



# Modèles urbains durables

*Sustainable  
urban  
models*

**IDÉE ET MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL****PROJECT IDEA AND WORK METHODOLOGY**

Pedro Marín Cots  
Chef de Service des Programmes Européens  
Head of the European Programmes Department  
Directeur de l'Observatoire de l'Environnement Urbain - OMAU  
Head of the Urban Environment Observatory - OMAU

**RÉDACTION DE LA CANDIDATURE DU PROJET****ELABORATION OF THE PROJECT PROPOSAL**

Pedro Marín Cots  
Sandra Marín Herbert  
Programmes Européens (Observatoire de l'Environnement Urbain – OMAU)  
European Programmes (Urban Environment Observatory - OMAU)  
Angélique Pelleau  
Institut de la Méditerranée  
Mediterranean Institute

**RÉDACTION DU DOCUMENT "MODÈLES URBAINS DURABLES"****ELABORATION OF THE FINAL REPORT «SUSTAINABLE URBAN MODELS»**

Pedro Marín Cots  
Sandra Marín Herbert  
Silvia Nélica Bossio  
Rafael Báez Muñoz  
Programmes Européens (Observatoire de l'Environnement Urbain – OMAU)  
European Programmes (Urban Environment Observatory - OMAU)  
Jean Claude Turret  
Audrey Séon  
Institut de la Méditerranée  
Mediterranean Institute

**CONTRIBUTIONS****CONTRIBUTIONS**

Les équipes, services et groupes métropolitains des villes partenaires qui ont participé au projet.  
All the teams, services and metropolitan groups in the partner cities involved in the project.

**EDITION****EDITING**

Services de programmes de la Mairie de Malaga - Observatoire de l'Environnement Urbain - OMAU  
European Programmes Department - Malaga City Council - Urban Environment Observatory - OMAU  
[www.oma-malaga.com](http://www.oma-malaga.com)

Institut de la Méditerranée  
Mediterranean Institute  
[www.ins-med.org](http://www.ins-med.org)

**GRAPHISME ET MAQUETAGE****DESIGN AND FORMATING**

Antonio Herráiz PD

**IMPRESSION****PRINTING**

Acompany S.C.S., S.A.

DÉPÔT LEGAL: GR-1334-2012

Ce livre a été imprimé sur papier 100% recyclé et écologique  
This book has been printed on 100% recycled and ecological paper



# CAT-MED

## Modèles urbains durables

Méthodologie de  
travail et résultats

# CAT-MED

## Sustainable urban models

Work methodology  
and results



Project co-financed by European Regional Development Fund  
Projet co-financé par le Fonds Européen de Développement Régional

CAT-MED

## Modèles urbains durables

Méthodologie de  
travail et résultats

SOMMAIRE

|                |  |
|----------------|--|
| <b>PAG 13</b>  | <b>1. Introduction</b>   |
| <b>PAG 19</b>  | <b>2. Vers des villes méditerranéennes durables :<br/>compacité, complexité et proximité des services<br/>de base, des dimensions clés</b>   |
| <b>PAG 29</b>  | <b>3. Ethique des modèles urbains durables en<br/>Méditerranée</b>   |
| <b>PAG 32</b>  | 3.1. Intégrer les spécificités des modèles urbains méditerranéens<br>dans les projets urbains durables                                       |
| <b>PAG 35</b>  | 3.2. Villes méditerranéennes : usagers et décideurs face à leurs<br>responsabilités  |
| <b>PAG 37</b>  | 3.3. Promouvoir des modèles urbains adaptés aux enjeux<br>méditerranéens dans un contexte européen   |
| <b>PAG 43</b>  | <b>4. CAT-MED: une approche innovante qui met en<br/>relation des modèles urbains durables et la<br/>prévention du changement climatique</b> |
| <b>PAG 45</b>  | 4.1. L'expérience et la méthodologie CAT-MED   |
| <b>PAG 52</b>  | 4.2. Système commun d'indicateurs : analyse de 20 indicateurs et<br>de leurs valeurs de référence répartis sur 4 axes thématiques            |
| <b>PAG 136</b> | 4.3. Un projet pilote de planification et construction durable :<br>la « Green Apple »   |
| <b>PAG 294</b> | 4.4. Engagement politique et durabilité du projet :<br>Charte et plateforme CAT-MED  |
| <b>PAG 297</b> | <b>5. Conclusions</b>  |
| <b>PAG 303</b> | <b>6. Annexes</b>  |

# CAT-MED Sustainable urban models

Work methodology  
and results

INDEX

|                |  |
|----------------|--|
| <b>PAG 13</b>  | <b>1. Introduction</b>   |
| <b>PAG 19</b>  | <b>2. Towards Mediterranean sustainable cities: compactness, complexity and proximity to basic services as key aspects</b> |
| <b>PAG 29</b>  | <b>3. Ethic of sustainable urban models in the Mediterranean</b>   |
| <b>PAG 32</b>  | 3.1. Include the specifics of urban models in the Mediterranean in the sustainable urban projects                          |
| <b>PAG 34</b>  | 3.2. Mediterranean cities: Users and decision makers face their responsibilities   |
| <b>PAG 37</b>  | 3.3. Promote sustainable urban models adapted to Mediterranean issues within a European context                            |
| <b>PAG 43</b>  | <b>4. CAT-MED: an innovative approach linking sustainable urban models to climate change prevention</b>                    |
| <b>PAG 45</b>  | 4.1. CAT-MED experience and methodology  |
| <b>PAG 52</b>  | 4.2. System of Common Indicators: analysis over 4 axes, 20 indicators and their desirable ranges                           |
| <b>PAG 136</b> | 4.3. A sustainable urban planning and building Pilot Project: The Green Apple  |
| <b>PAG 294</b> | 4.4. Political commitment and project sustainability: CAT-MED charter and platform   |
| <b>PAG 297</b> | <b>5. Conclusions</b>  |
| <b>PAG 303</b> | <b>6. Annexes</b>  |





**FRANCISCO DE LA TORRE PRADOS**  
Maire de Malaga  
Mayor of Malaga

« Changer les métropoles méditerranéennes avec le temps », projet plus connu sous l'acronyme CAT-MED, a de nouveau réuni plusieurs villes avec lesquelles nous avons déjà travaillé sur trois projets consécutifs depuis presque neuf ans. Conjointement avec la ville de Malaga, chef de file du projet à cette occasion — celles de Séville, Valence et Barcelone (Espagne), l'ensemble des communes de la Communauté du Pays d'Aix et Marseille (France), Rome, Gênes et Turin (Italie), la région Attique et Thessalonique (Grèce) ont participé à ce projet.

Il s'agissait, au cours de ce projet, de traiter une problématique d'actualité qui met en relation la forme des modèles urbains et la gestion des ressources naturelles, tout en tenant compte du changement climatique et des risques naturels qui en découlent.

CAT-MED a d'ailleurs revendiqué un modèle urbain durable qui existait déjà : la ville méditerranéenne, qui affiche en effet certaines caractéristiques favorisant un meilleur équilibre vis-à-vis de l'environnement, de la consommation d'énergie et des rejets dans l'atmosphère.

Grâce à sa densité de population, à sa compacité urbaine, à la diversité de ses usages et fonctions, ainsi qu'à la proximité des services basiques à une échelle piétonne, la ville méditerranéenne permet en effet une meilleure mobilité des personnes, tout en autorisant une plus grande concentration d'information et d'activités.

La « Charte de Malaga », signée par les maires et représentants des villes partenaires, le 7 février 2011, nous engage à stimuler les principales caractéristiques de ce modèle urbain que nous jugeons durable, ainsi qu'à entreprendre de nouvelles actions visant à renforcer la cohésion sociale et territoriale des villes à travers l'innovation, l'efficacité énergétique et la qualité de vie des citoyens.

« Changing the Mediterranean metropolis around time », a project better known as CAT-MED, has once again reunited us with cities with which we have been working over the past nine years on three consecutive projects. In Spain, Malaga is the lead partner for the project with other partner cities including Seville, Valencia and Barcelona. In France, partners include the cities belonging to the Community of Pays d'Aix and Marseille. In Italy, participant cities include Rome, Genoa and Turin, and finally in Greece, the Attica Region and Thessaloniki.

The project has addressed the problem of how to relate the urban development models with the management of natural resources, and specifically the issues of climate change and the natural risks that this entails, areas of immediate concern in today's world.

CAT-MED has undoubtedly supported an existing model of sustainable urban development, that of the Mediterranean city, whose features we claim provide a better balance with the environment, energy consumption and greenhouse gas emissions.

The Mediterranean city, by virtue of its population density, urban compactness, complexity of uses and functions, and the amount of basic services open to pedestrian access, leads to greater personal mobility whilst at the same time enabling a higher concentration of information and activities.

In the Malaga Declaration, signed by the mayors and representatives of the cities on the 7th of February 2011, a commitment was made to promote the main characteristics of this urban model, a model that we consider to be sustainable. Furthermore, we committed to developing and implementing new initiatives to strengthen social and communal cohesion in our cities through innovation, energy efficiency and the quality of life of our citizens.

Un système d'indicateurs conjointement mis au point, nous permettra de savoir périodiquement si nous nous rapprochons des valeurs de référence par rapport au modèle urbain souhaité ou si, au contraire, nous nous en éloignons.

CAT-MED promeut, dans chacune des villes, un projet pilote dénommé « Îlot Vert » (Green Apple). Il s'agit de développer, dès l'étape de la planification urbaine et du projet de construction, un bâti réunissant les meilleures caractéristiques du point de vue de la durabilité, adapté à la morphologie du territoire, et misant sur la complexité et la compacité du bâti, sur les innovations technologiques en matière d'économies d'énergie et d'eau et de recyclage des déchets, ainsi qu'une accessibilité et une mobilité optimales. Toutefois, sa principale caractéristique sera sociale : nous visons l'intégration, au sein d'un même projet urbain, de logements sociaux ou « protégés » et de logements libres, aspect-clé d'une politique de cohésion sociale.

Les partenaires de CAT-MED souhaitent donner suite aux travaux déjà entrepris, et c'est là tout le sens de la Charte de Malaga et de la constitution de la plateforme des Métropoles Méditerranéennes que nous mettons en place. Désireux de doter nos actions d'un caractère permanent, nous souhaitons également rester ouverts à l'adhésion d'autres villes méditerranéennes et européennes afin de continuer à améliorer la qualité de vie des personnes, ainsi que l'équilibre environnemental.

FRANCISCO DE LA TORRE PRADOS  
Maire de Malaga

The joint system of indicators that we have developed will periodically inform us whether we are approaching the desired levels established in our urban development model or, conversely, whether we are off track.

In each of these cities, CAT-MED is rolling out a pilot project called 'Green Apple', intended to develop (through planning and construction engineering) buildings which combine the best features of sustainability, as well as those features we have already mentioned. This will define the morphology of the area and the compact yet complex approach to construction and technological innovations targeting energy efficiency, water consumption, waste recycling, optimal accessibility and mobility. However, its main aim will be of a social nature, i.e. the coexistence of private and social housing within the same construction project, a key element in any social cohesion policy.

The goal of the CAT-MED partners is to continue the good work achieved so far. This is why the Malaga Declaration, together with the establishment of the Platform of Mediterranean Cities (currently underway), are so important in ensuring that our work has lasting value. We hope to receive the support of other cities to help us improve the quality of life of our fellow citizens and improve the environmental balance.

FRANCISCO DE LA TORRE PRADOS  
Mayor of Malaga





« Pour Barcelone, la lutte contre le changement climatique et la promotion d'un développement urbain durable, dans une optique transversale, a été une priorité municipale, tant dans notre stratégie à long-terme que dans les activités et projets de la ville mis en oeuvre au quotidien. »

JORDI HEREU I BOHER

Maire de Barcelone jusqu'au 22 mai 2011

Maire actuel: Xavier Trias i Vidal de Llobareta

«For Barcelona, the fight against climate change and promoting sustainable and widespread urban development has been a municipal priority, both in our long-term strategy as well as in the daily activities and projects of the city.»

JORDI HEREU I BOHER

Mayor of Barcelona to 22 May 2011

Current Mayor: Xavier Trias i Vidal de Llobareta



« Si chacun reconnaît qu'il nous faut aller vers un modèle plus durable de développement urbain et que l'heure est plus que jamais à l'action concrète, il n'est pas toujours facile de changer ses habitudes. Nous sommes tous concernés et de plus en plus demandeurs d'une méthode pour passer à l'acte en concevant des projets urbains méditerranéens qui nous conviennent. C'est donc avec enthousiasme que je vous invite à parcourir le recueil de nos travaux et de nos expérimentations. »

MARYSE JOISSAINS MASINI

Présidente de la Communauté du Pays d'Aix

«Even if everyone agrees that we must move towards a more sustainable urban development model and that now it is the time for action, it is not always easy to change habits. We are all concerned and increasingly seeking a way to take action by designing Mediterranean urban projects to which we agree. I am therefore delighted to invite you to browse the collection of our work and experiments.»

MARYSE JOISSAINS MASINI

President of the Community of Pays d'Aix



« Dans le cadre du projet CAT-MED, j'espère que le partenariat sera renforcé, mais avant tout que l'on comprenne que la politique de voisinage de l'UE pour la Méditerranée doit devenir une véritable priorité de l'agenda européen. Gênes est en train de planifier son avenir à travers un modèle de durabilité en harmonie avec les villes méditerranéennes présentes dans le projet CAT-MED. Avec beaucoup d'efforts, nous nous préparons à faire face aux défis et à travailler pour l'avenir, afin d'améliorer la qualité de vie des villes méditerranéennes à travers l'étude des quartiers durables. »

MARTA VINCENZI

Maire de Gênes

«Within the CAT-MED project, I hope to strengthen the partnership but moreover to help people understand that the need for the EU Neighbourhood Policy for the Mediterranean must become a priority for the European Agenda. Genoa is planning its future through a range of sustainability efforts in tune with the other Mediterranean cities of the CAT-MED project. With great effort, we are prepared to meet the challenges and work for the future, to improve the quality of life in Mediterranean cities, through the study of sustainable neighbourhood models.»

MARTA VINCENZI

Mayor of Genoa



«Marseille, dynamique et moderne, accélère son développement pour améliorer la qualité de vie de ses habitants en faisant de ses quartiers les «quartiers durables» de demain : l'urbanisme et l'aménagement, les nouvelles technologies de l'information et l'organisation contribueront naturellement à lutter contre le changement climatique et ses effets. Pour respecter nos spécificités, Marseille, solidaire, continuera, grâce à CAT-MED à développer les échanges sur ces sujets avec les villes méditerranéennes.»

JEAN-CLAUDE GAUDIN  
Maire de Marseille

«The dynamic and modern town of Marseille is accelerating development to improve the quality of life for its residents by converting its neighbourhoods into sustainable neighbourhoods of the future. The planning and development, new information technologies and organisation of these neighbourhoods will naturally contribute to the fight against climate change and its effects. To meet our specifications and through CAT-MED, a united Marseille will continue developing exchanges on these subjects with other Mediterranean cities.»

JEAN-CLAUDE GAUDIN  
Mayor of Marseille



« Il est actuellement indispensable de développer la coopération entre les régions méditerranéennes afin d'améliorer la vie des communautés locales, faire face aux importantes questions environnementales et préserver l'héritage culturel de la Méditerranée. Le travail en réseau du programme CAT-MED offre des perspectives, une vision et l'engagement politique nécessaires pour créer des modèles urbains durables dans la Méditerranée. »

IOANNIS SGOUROS  
Gouverneur de la Région Attique

«Today, there is a need of utmost importance for cooperation between Mediterranean regions to contribute to the improvement of the life of local communities, to confront important environmental issues and to preserve the precious cultural heritage of the Mediterranean. The cooperative work of the CAT-MED programme provides us with prospects, a vision, and a political commitment to sustainable urban models in the Mediterranean.»

IOANNIS SGOUROS  
Governor of Attica Region



« Dans les villes, la gouvernance pour un développement durable exige des stratégies de gestion durable au sein des quartiers. Cet engagement s'avère encore plus important pour les villes historiques, où tant le développement économique et le progrès social, comme la protection environnementale, doivent être durables afin de protéger l'héritage culturel. »

GIANNI ALEMANNI  
Maire de Rome

«In cities, governance of sustainable development requires strategies for the sustainable management of the neighbourhoods. This is a greater commitment for historical cities, where economic development, social progress and environmental protection must be sustainable while successfully protecting cultural heritage.»

GIANNI ALEMANNI  
Mayor of Rome



« La ville de Séville travaille depuis longtemps sur un modèle de ville durable, en pariant fortement sur les plans de mobilité visant à remplacer le transport en véhicule privé par l'utilisation du transport public et des vélos, le développement des espaces piétons et la création d'espaces publics communs pour les citoyens. »

**ALFREDO SÁNCHEZ MONTESEIRÍN**  
Alcalde de Sevilla jusqu'au 22 mai 2011  
Maire actuel: Juan Ignacio Zoido Álvarez

«Seville has long been working on the sustainable city model, relying heavily on mobility plans that involve the transformation of private transport to the widespread use of public transport and bicycles, by pedestrianisation and the creation of common public spaces for citizens.»

**ALFREDO SÁNCHEZ MONTESEIRÍN**  
Mayor of Seville to 22 May 2011  
Current Mayor: Juan Ignacio Zoido Álvarez



« La Municipalité de Thessalonique participe, avec un grand intérêt, au projet CAT-MED (Change Mediterranean Metropolises Around Time) et notamment à l'initiative concernant la protection environnementale, la conservation des ressources naturelles et la promotion d'un modèle urbain durable, compact et multifonctionnel. Cette dernière semble être la seule solution sûre pour prévenir les risques naturels, spécialement ceux dérivés du changement climatique. L'échange d'opinions et la coopération avec les autres municipalités européennes sont essentiels pour réussir nos objectifs communs : l'établissement et la conservation d'un environnement sûr pour les citoyens. »

**YIANNIS BOUTARIS**  
Maire de Thessalonique

«The Municipality of Thessaloniki participates with great interest and expectations in the CAT-MED project (Change Mediterranean Metropolises Around Time) and are especially interested in the initiative of environment protection, conservation of the natural resources and promotion of a sustainable, compact and multi-functional urban model. This seems to be the only secure solution for the prevention of natural risks, especially ones linked with climate change. The exchanges of opinions and the cooperation with other Mediterranean Municipalities are valuable for the accomplishment of our common objectives, such as the establishment and maintenance of a safe environment for the citizens.»

**YIANNIS BOUTARIS**  
Mayor of Thessaloniki



« Le réseau de villes établi dans le cadre du projet CAT-MED se trouve parmi les plus compétitifs de la région méditerranéenne. La ville de Turin est fière de faire partie de ce partenariat, profondément attentif à la durabilité environnementale et sociale de la zone méditerranéenne, une réalité qui jouera sans doute un rôle très important sur la scène internationale des prochaines années. »

**SERGIO CHIAMPARINO**  
Maire de Turin

«The network of cities that was established under the CAT-MED project includes some of the most competitive ones in the Mediterranean area. Turin is proud to be part of such a beneficial partnership, deeply attentive to both environmental and social sustainability in the Mediterranean area; a reality that is destined to play an important role in the international arena in the coming years.»

**SERGIO CHIAMPARINO**  
Mayor of Turin



« La Mairie de Valence participe activement à des projets orientés vers la lutte contre le changement climatique et la promotion de la mobilité urbaine durable. Dans le cadre du projet CAT-MED, et à travers la Fondation pour l'Innovation Urbaine et l'Économie de la Connaissance (FIVEC), Valence travaille sur un modèle de quartier durable. »

RITA BARBERÁ NOLLA  
Maire de Valence

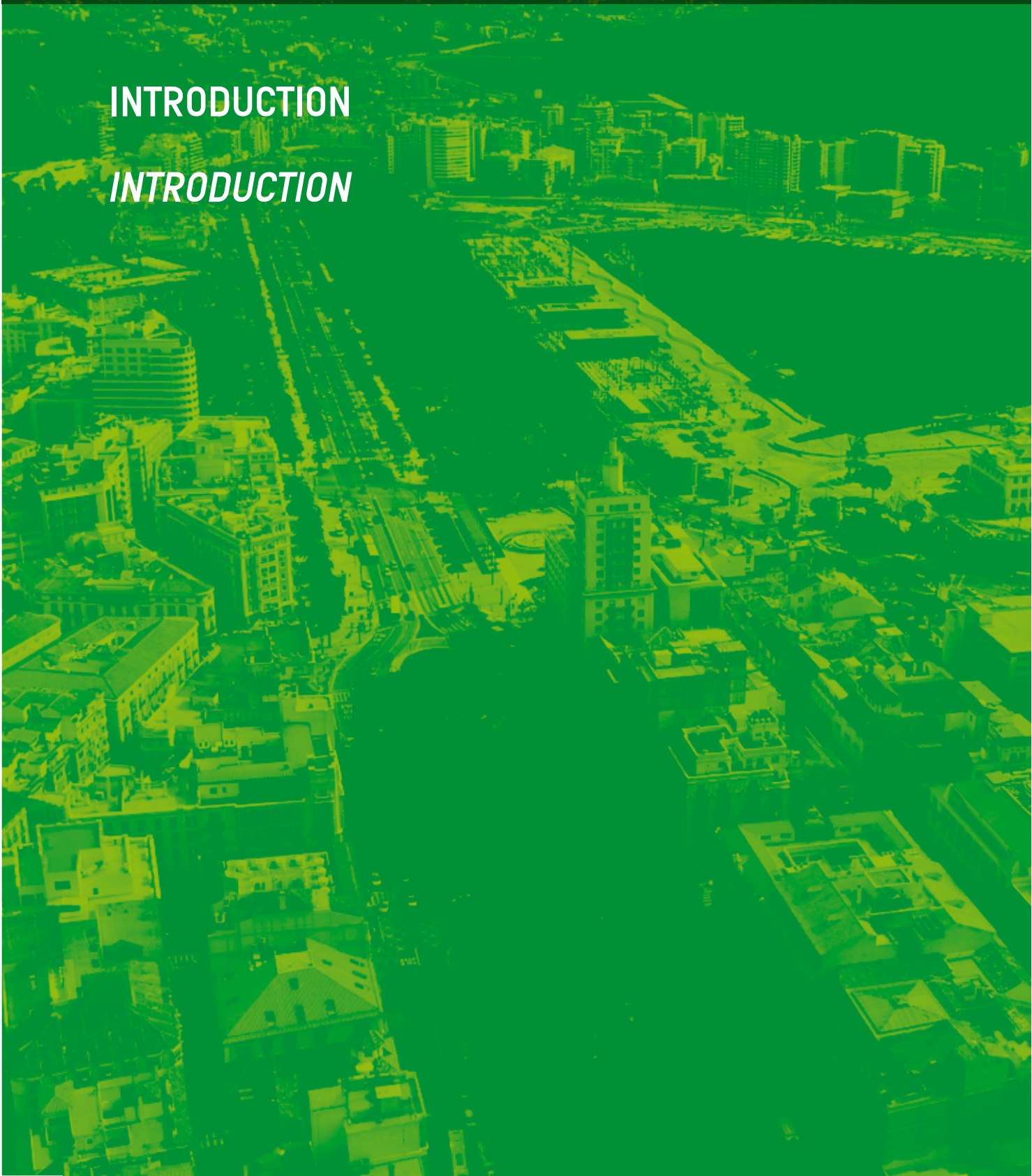
«The Valencia City Council is actively involved in projects aimed at fighting climate change and the promotion of sustainable urban mobility. Within the framework of the CAT-MED project, and through the Foundation for Urban Innovation and Economics of Knowledge (FIVEC), Valencia is working on a model for the sustainable neighbourhood.»

RITA BARBERÁ NOLLA  
Mayoress of Valencia

# 1

**INTRODUCTION**

*INTRODUCTION*





La Commission Européenne, dès le début des années 90, consciente des problèmes environnementaux qui rendaient toujours plus oppressante la vie dans les villes, a lancé, tout d'abord de manière timide, plusieurs tentatives de définition de l'idée de développement durable en milieu urbain, tentatives parmi lesquelles on peut distinguer "le Cadre d'action pour un développement urbain durable" de 1998, le réseau 6 du programme URB-AL "Environnement urbain" de 2000 à 2006 et le "Livre Blanc de l'adaptation au changement climatique: vers un cadre d'action européen" de 2009.

Ces publications, et des dizaines d'autres documents d'importance diverse, mettent pour la première fois l'accent sur la question environnementale associée au territoire, concept qui n'avait pratiquement jamais été traité par l'Union Européenne. La notion territoriale de la Commission Européenne était circonscrite à des questions d'échelles régionales et étatiques, encourageant à travers des instruments de politique régionale leur cohésion ou l'établissement de systèmes de transport et de nœuds de communication hiérarchisés.

Cependant, il est vrai que 80% de la population de l'Union vit dans les villes et l'échelle urbaine se présente comme étant celle qui est la plus proche du citoyen, et qui en même temps génère une forte consommation de ressources naturelles et d'émissions de gaz à effet de serre provenant des différentes activités humaines.

Au fur et à mesure de notre avancée dans le XXI<sup>e</sup> siècle, les normes classiques plus ou moins indicatives ou obligatoires sur les niveaux de pollution atmosphérique, de bruit ou de qualité des eaux, par exemple, ont été complétées par des engagements à long terme principalement liés à la lutte contre le changement climatique. Et en parallèle aux effets perturbants du réchauffement global, ont été lancées en 2007 à Leipzig des suggestions encore frileuses sur les modèles urbains et la configuration des villes dans la lignée de la Charte d'Aalborg de 1994 et de sa relation avec les Agendas 21.

Sans perdre sa timidité sur les questions qui sont liées à la planification et l'aménagement urbain, la Commission a impulsé durant les deux dernières années le Cadre de Référence pour des Modèles Urbains Durables, qui dans un premier temps pouvait sembler prometteur, notamment pour établir des normes sur la configuration urbaine des villes, et qui finalement aboutit à quelque chose de simplement indicatif voire pusillanime.

La ville méditerranéenne en particulier et la ville européenne en général a eu historiquement une configura-

The idea of sustainable development in the urban environment has been about since the early 1990s when the European Commission, conscious of the environmental problems that our cities were facing, launched a number of measures. At first, these measures were quite modest, including initiatives such as the «Action Plan for Sustainable Urban Development» in 1998, the launch of Network 6 under the URB-AL programme «Urban Environment» from 2000 to 2006 and the white paper «Adapting to climate change: Towards a European framework for action» in 2009.

These publications, along with dozens of other documents of varying importance, addressed for the first time the idea of environmental issues in a given territory, a concept which practically had not been touched upon in previous European policy. In the past, the concept of a «territory» was restricted to the national or regional level, a notion promoted through the regional cohesion instruments, the development of transport systems or the established hierarchical communication nodes.

However, 80% of the European population live in cities and it is clear that by reducing the scale used for the introduction of policies to an urban level, more citizens can be reached. Furthermore, it is in these urban areas that most natural resources are used and most CO<sub>2</sub> emissions are generated, as a result of the diverse human activities carried out there.

As we continue into the 21<sup>st</sup> century, the traditional laws (indicative or obligatory) regarding environmental issues such as levels of pollution in the atmosphere, noise pollution or quality of water, have been complemented with long term commitments related to the fight against climate change. At the same time as the disturbing effects of global warming were becoming more apparent, moderate suggestions were made regarding urban models and the configuration of our cities in Leipzig, 2007. The suggestions made were in line with the commitments set out in the Aalborg Charter in 1994 and the Agenda 21 action plan.

The European Commission have continued to hold back in policy related to urban planning. In the past two years they have implemented the Framework for Sustainable Urban Models, an initiative that at first seemed to be promising, establishing regulations regarding the urban configuration of cities. However, in practice, the framework turned out to be merely indicative and weak.

The Mediterranean cities, and those in Europe in general, traditionally have a different configuration and structure

ration et une morphologie qui la rendait identifiable au regard du concept opposé de ville diffuse et dispersée. Cependant, la nécessité de changer les comportements urbains, importés principalement de l'Amérique du Nord entre les années cinquante et quatre-vingts en accord avec les indications académiques, chartes et autre manifeste d'envergure internationale, ont eu peu de répercussions. L'inertie des modèles urbains diffus qui regroupent les activités de la ville par zones s'inscrit dans un mouvement d'hégémonie culturelle et économique plus large qui nous a également touchés.

Comme des ermites dans le désert, les conventions internationales de Rio de Janeiro, Kyoto, Aalborg, Leipzig, pour ne citer que les plus connues, qui proposaient des modèles urbains plus durables, ont été complètement contournées par le développement continu des villes selon des règles totalement contraires.

Les villes méditerranéennes n'ont pas été épargnées par l'hégémonie "culturelle" de l'urbanisme diffus, et les Agendas 21 ou les propositions de modification profonde de la planification urbaine à l'usage ont été acceptés sans problème à un niveau théorique ou protocolaire, mais ne sont devenus réalité que dans peu de cas.

En fait, à l'aube de la deuxième décennie du XXI<sup>e</sup> siècle, un des objectifs auxquels la ville méditerranéenne devra faire face si elle veut rester efficace du point de vue énergétique et des émissions de CO<sub>2</sub>, est la suivante : comment reconquérir les parties de la ville qui, au cours des processus d'urbanisation des dernières décennies, sont devenues des zones à usage unique, où l'auto-route joue le rôle d'espace public qui structure la ville, en l'occurrence les essaims de logements unifamiliaux.

Conscient des limites et des inerties « culturelles », CAT-MED a cherché à mettre en avant les meilleures caractéristiques de la ville méditerranéenne classique, précisément l'économie en matière de ressources naturelles et d'émissions de CO<sub>2</sub>, d'autant que ces deux facteurs sont à l'origine des risques naturels que l'Agence internationale de l'énergie, ou le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat des Nations Unies prédisent pour un futur proche si l'être humain ne modifie pas considérablement son comportement.

Le projet s'est articulé autour de cinq éléments intrinsèquement liés. À l'idée ou concept académique consistant à rapprocher la ville méditerranéenne des modèles urbains durables est venu s'ajouter un second élément qui a pris la forme d'indicateurs urbains permettant de vérifier périodiquement la réalisation ou non des références établies. Un projet pilote, la Green Apple, constitue le troisième élément avec pour objectif d'appliquer concrètement les principales caractéristiques du modèle urbain proposé, au niveau de la planification comme de la construction. Des groupes métropolitains, principalement constitués par des personnes intéressées par la mise en œuvre de Green Apple, des habitants de la zone de travail et des professionnels de l'urbanisme, ont constitué le quatrième élément du projet, sur le volet participation citoyenne et gouvernance.

Finalement, une certaine cohérence appelait à poursuivre le projet au-delà du temps imparti à CAT-MED afin

that differentiates them from the diffuse and disperse cities. However, despite indications from the academic community and pressure from the international community, attempts to change these urban behavioural patterns, imported primarily from the United States during the 1950s and the 1980s, have not had much impact at all. The diffuse urban models, that group activities in different areas of the city, have become dominant in our cities on both a cultural and economic level, so much so that we adopt them without question.

Like hermits in the desert, the international conferences such as those held in Rio de Janeiro, Kyoto, Aalborg, Leipzig, that proposed more sustainable and efficient urban models, have been ignored. Instead, there has been a continual commitment to the development of cities following guidelines that are totally in contrary to the agreements set out in these meetings.

It should be highlighted that even Mediterranean cities have been unable to avoid the cultural dominance of the diffuse urban model. The Agenda 21 or other proposals regarding important modifications of urban planning, whilst being widely accepted on a theoretical basis, have rarely been put into practice.

As a matter of fact, as we enter into the second decade of the 21st century, one of the main obstacles that the Mediterranean cities will have to overcome should they wish to be energy efficient and reduce CO<sub>2</sub> emissions, is how to deal with and change the areas of the cities created during the last few decades. These relatively new areas usually have a central motorway that provides the backbone to the city, giving access to the various clusters of houses, taking predominance over public areas.

The CAT-MED project has aimed to show the best characteristics of the Mediterranean city, highlighting their ability to save natural resources and reduce CO<sub>2</sub> emissions, and their relation to possible future natural risks, predicted by the International Energy Agency and the United Nations Climate Change Panel, if human behaviour does not change considerably.

The project is made up of 5 main elements that are closely linked together. The first element of the project involves the idea or academic concept of making the Mediterranean city more sustainable. This is followed by a second element which consists of a series of urban indicators that are used over regular time periods to measure whether established objectives or targets have been achieved or not. A pilot project called the «Green Apple» makes up the third element, with the objective of showing the main characteristics of the proposed urban model, both at a planning and building level. The Metropolitan Groups involve mainly people interested in the development of a «Green Apple», residents of the selected pilot area and urban developers. They make up the fourth element of the project named citizen participation and governance.

Finally, it was necessary to be able to continue the project after the predicted project time plan so that the participating cities could continue with the work started during the project: annual monitoring of the indicators,



que les villes associées puissent poursuivre les travaux commencés, le suivi annuel des indicateurs, le suivi de l'évolution des Green Apple dans chaque ville ou l'intégration de nouvelles villes dans le projet. La signature le 7 février 2011 de la Charte de Málaga par les maires et représentants des onze villes témoignait de la volonté de développer une plate-forme ou un forum de maires pour poursuivre le travail entrepris en 2009.

Ce document s'articule autour des cinq éléments indiqués. Son contenu, ainsi que celui, complet, de la page web, peut contribuer, dans toute ville, à développer de nouvelles manières de travailler, notamment sur la base de l'expérience des groupes métropolitains et la façon dont ont été envisagés les objectifs et les nécessités d'un espace urbain avec une méthodologie qui implique de nombreux facteurs environnementaux, paysagers, économiques ou sociaux. Il peut aider à constituer un vade-mecum de travail dans des situations semblables que l'on retrouve habituellement dans toute ville.

Il peut également rendre visibles les résultats de CAT-MED pour d'autres villes ou institutions qui souhaitent recueillir des réflexions et des méthodes de travail comparables à celles dont il est question dans ce document.

further development of the Green Apples in each city or the incorporation of new cities to the project. On the 7th of February 2011, the Mayors and representatives of the 11 cities participating in the project signed the Malaga Charter, expressing their interest in the development of a platform or forum of mayors to continue the work carried out in the project that started in 2009.

This document is made up of the 5 elements previously mentioned. The contents, along with other information included on the webpage, will help each of the cities to develop work methodologies and partnerships. This is particularly the case with the information regarding the Metropolitan Groups and how they have focussed the objectives and needs of an urban space with a methodology that involves various factors to do with: the environment, landscape, economy, social aspects. It will also help to develop a handbook of how to work in similar situations that arise in cities.

Furthermore, it will give visibility to the project, helping other cities and interested institutions to see the conclusions of the project and the work methodologies used, serving as set of best practices.



# 2

**VERS DES VILLES  
MEDITERRANEENNES DURABLES:  
COMPACTE, COMPLEXITE ET  
PROXIMITE DES SERVICES BASIQUES,  
DES DIMENSIONS CLES**

***TOWARDS MEDITERRANEAN  
SUSTAINABLE CITIES: COMPACTNESS,  
COMPLEXITY AND PROXIMITY TO  
BASIC SERVICES AS KEY ASPECTS***



Les questions liées à l'environnement et à l'équilibre nécessaire entre la consommation et la préservation des ressources naturelles ont commencé à prendre de l'importance au niveau médiatique dans les années soixante-dix, avec les Rapports du Club de Rome. Mais ce n'est pas avant la fin des années quatre-vingts puis dans les années quatre-vingt-dix, que la Commission Européenne, en parallèle au Sommet de Rio de Janeiro et à la Charte d'Aalborg, commence à développer des normes liées aux émissions de polluants par l'industrie, à la qualité de l'air et aux niveaux de bruit dans la ville.

Plus récemment, le constat scientifique réalisé sur le changement climatique a permis de mettre en évidence ses conséquences pour la planète, la faune et la flore, ainsi que pour les citoyens qui l'habitent. Dès lors, l'Union Européenne a consacré une partie de son activité au développement de programmes liés au changement climatique et aux risques naturels qu'implique l'augmentation des températures prévue par le groupe d'Experts des Nations Unies et l'Agence Internationale de l'Energie, si des mesures rapides et convaincantes ne sont pas mises en oeuvre pour limiter notre niveau de consommation des ressources et des émissions dans l'atmosphère.

Dans l'espace méditerranéen, où les dangers d'érosion et de désertification du territoire vont de pair avec une élévation du niveau de la mer, le réseau de villes, dont la municipalité de Malaga a pris la tête, a travaillé sur la base d'une proposition de projet développé à partir de 2008 et qui met en relation le changement climatique avec les modèles urbains de configuration de la ville.

Il s'avère évident qu'il existe un lien entre les enjeux liés au changement climatique et la durabilité du développement urbain des villes. La proposition d'action sur les modèles urbains réalisée par le biais de CAT-MED s'articule autour de trois concepts clés: la compacité, la complexité et la proximité des services de base. Ces concepts relatifs à la configuration urbaine, et de manière plus générale aux modèles de ville, ont été les références sur lesquelles sont ancrés les axes de travail du projet CAT-MED, permettant d'établir les lignes directrices d'un développement des villes méditerranéennes vers la durabilité.

Actuellement, 80% de la population de la partie européenne de la Méditerranée habite dans des villes qui concentrent la plupart de l'activité de production et de consommation, tant en matière d'énergie, comme de ressources naturelles. Environ 50% des émissions de

Issues related to the environment and the necessary balance between the consumption and the conservation of natural resources began to be voiced in the media in the sixties, with the Club of Rome Reports; but it wasn't until well into the eighties and nineties that the European Commission, together with the 1992 Rio de Janeiro summit, and the 1994 Aalborg Charter, began to draft control on contaminating industrial emissions, water quality, or city noise levels.

More recently, since science began compiling data on climate change and its consequences for the planet, its fauna, its flora and its people, the European Union has devoted a large share of its activity to developing programmes related to Climate Change and the natural risks which may come about from the rise in temperature forecast by the United Nations Panel of Experts and the International Energy Agency unless we implement rapid and decisive control on our levels of consumption of resources and emissions to the atmosphere.

In the Mediterranean region, affected equally by the danger of erosion and desertification on the one hand, and the rising sea level on the other, the group of towns and cities led by the city of Malaga has been working since 2008 on a proposal that draws a comparison between climate change and the urban models on which town planning is based.

It is therefore clear that there is a direct relationship between the challenges of climate change and the sustainability of the urban development of cities. The proposed action on urban models through the CAT-MED project is articulated around three key concepts: the compactness, the complexity and the basic services proximity. These concepts relating to urban settings and, more general, city models, were the references on which the orientations of the CAT-MED project are based, through which guidelines to direct the development of Mediterranean cities towards sustainability could be established.

Currently, 80% of the population of the European part of the Mediterranean live in cities, where most of the productive activity is concentrated and most energy is consumed along with the required natural resources. About 50% of CO<sub>2</sub> emitted into the atmosphere is directly related to the construction and use of buildings. Another 25% comes from emissions from public and private transport. Around the 40-50% of the population in big cities routinely use private vehicles.



**Sur l'image de la ville de Valence, nous observons les caractéristiques principales de la ville compacte et complexe. La Gran Vía et la Diagonal articulent le territoire, où la compacité des bâtiments est élevée, et les usages variés : résidentiel, commercial, tertiaire, éducatif et de loisirs**

The image of the city of Valencia is a good example to observe the main features of the compact and complex city. The Gran Vía and Diagonal organise the territory, where the building compactness is high, and the uses different: residential, commercial, tertiary, education, leisure

CO<sub>2</sub> qui sont émises dans l'atmosphère proviennent directement du secteur de la construction et de l'utilisation des bâtiments. 25% des émissions proviennent du transport public et privé. Près de 40-50% de la population des grandes villes utilisent de manière habituelle un véhicule privé.

Ainsi, la possibilité d'une modification des comportements et habitudes qui jusqu'à présent ont généré une forte consommation d'énergie aurait un impact direct sur la préservation des ressources naturelles et un effet positif sur les émissions de CO<sub>2</sub> et d'autres gaz et particules dans l'atmosphère, et en conséquence sur la mitigation du changement climatique.

CAT-MED a pour objectif général d'agir sur les modèles urbains d'organisation territoriale, contribuant ainsi à ce que la configuration de la ville permette non seulement une efficacité énergétique accrue, mais aussi une augmentation de la mobilité des personnes et des biens et services, améliorant ainsi l'accessibilité, la connectivité humaine et la cohésion sociale, qui à leur tour se traduisent par une meilleure qualité de vie pour l'ensemble de la population.

Déjà dans les années soixante, dans la belle ville de Bologne, Campos Venutti et Aldo Rossi nous proposaient de se réappropriier la ville ancienne, ses signes d'identité et sa référence collective. Le modèle de ville européenne, et plus précisément de ville méditerranéenne, présentait alors des formes plus cohérentes avec un équilibre entre la consommation humaine et les ressources naturelles.

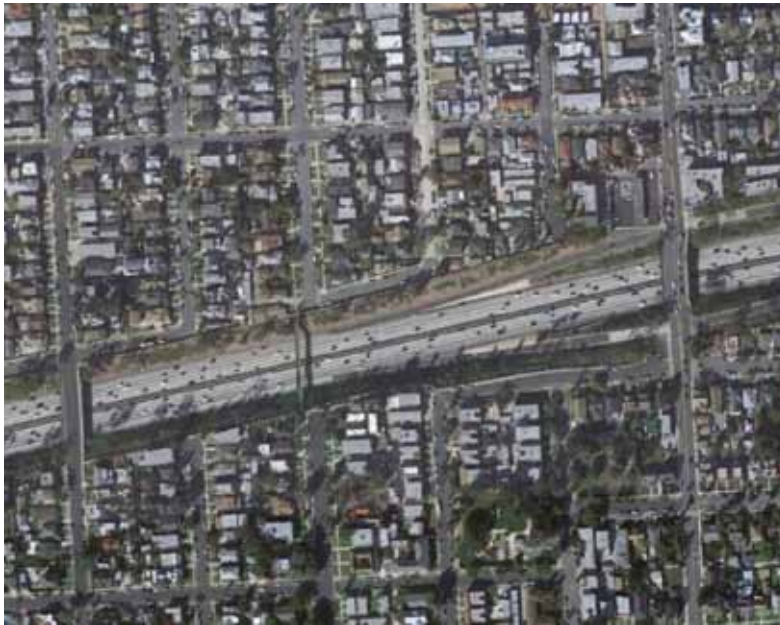
La ville classique méditerranéenne réunit deux concepts complémentaires qui la rendent plus accessible à l'habitat humain, tout en favorisant une consommation plus réduite des ressources naturelles : la compacité et la

Therefore, a possible modification of normal behaviour, until now generating energy consumption, would have a direct relationship with natural resource conservation, and a beneficial effect by reducing emissions of CO<sub>2</sub> and other gases and particles into the atmosphere, as well as its relationship with climate change.

CAT-MED's overall objective is to act on urban models of territorial organisation, contributing to the shaping of the city not only to provide greater energy efficiency, but also involving increased mobility and accessibility between people and the distribution of goods and services, increasing accessibility and human connectivity, social cohesion, leading to a better quality of life for the whole population.

Since the sixties, in the beautiful cities of Bologna, Campos Venutti and Aldo Rossi have proposed recovery of the old city, its identity and collective reference, where the European city model and, more specifically, the Mediterranean city had the most consistent balance between urban consumption and natural resources.

The classic Mediterranean city combines two complementary concepts that make it more suitable to human habitat, while being conducive to the lower consumption of natural resources: the compactness and complexity. The Compactness of a city means that the buildings are grouped together closely, creating a dense environment and sufficient population critical mass so that there is a high level of different activities taking place, and therefore a transfer of information and relationships. Complexity goes hand in hand with compactness, representing the diversity of human activities that are located in different parts of the city.



**Sur l'image de la ville de Los Angeles, nous pouvons voir comment l'autoroute et ses axes perpendiculaires articulent le territoire, qui est consacré exclusivement à l'usage résidentiel avec des maisons individuelles. Pour accéder à d'autres zones dédiées à d'autres usages (loisirs, travail, commerces, etc), les déplacements sont nécessaires et se font essentiellement via l'utilisation du véhicule privé**

**In the image of Los Angeles, the highway and perpendicular axes organise the territory, which is mono-use composed of single family homes. Access to other uses is primarily by private car**

complexité. La compacité implique l'agglomération du bâti sur la base d'une densité minimum, qui doit être suffisante pour garantir l'existence d'une diversité d'activités, et donc des transferts d'information et des échanges et relations humaines. La complexité représente le verso de la compacité. Elle représente la diversité des activités humaines qui se situent dans les différentes parties de la ville.

La compacité et la complexité impliquent que la ville ait une taille plus réduite que la ville dispersée et monofonctionnelle qui s'est développée tout au long du 20ème siècle à partir de l'idée nord-américaine de ville, dans laquelle les communications et le transport étaient régis par l'utilisation de deux nouvelles industries, l'automobile et l'essence.

Les nouveaux modèles urbains amenaient à une croissance progressive de la ville vers l'extérieur, le tout articulé par des voies rapides. Les usages et les activités étaient séparés les uns des autres sur le territoire. Le logement, notamment les maisons individuelles, qui consomment beaucoup de terrain, couvrait de vastes étendues à usage résidentiel. Pour connecter ces espaces avec d'autres et accéder à son travail, aux commerces, aux centres éducatifs ou à des espaces de loisirs, il était indispensable d'utiliser le véhicule privé.

À Denver, 96% de la population utilise habituellement un véhicule privé pour se déplacer et réaliser ses différentes activités dans la ville. Les émissions par habitant dans l'atmosphère dans la ville nord-américaine sont de l'ordre de 22 tonnes de CO2. L'usage de l'automobile à Malaga, similaire à d'autres villes européennes, est de 40%, et le niveau d'émissions s'élève à 4,2 tonnes, cinq fois moins que pour la capitale du Colorado.

Compactness and complexity mean that the city is much smaller than a sprawling, mono-functional city that, throughout the twentieth century, spread from the American concept of the city, where communications and transport were governed by two new industries, automobile and petrol.

The new urban models lead to progressive growth of the city outwards, articulated by roads, and where uses and activities were separated in the territory. Dwellings, particularly single-family, a large consumer of land, coverage extensive areas reserved for residential use. To connect with other necessary amenities, work, trade, education or leisure, the use of private transport became imperative.

In Denver, 96% of the population regularly uses private vehicles to move between different activities and urban uses. Per capita carbon dioxide emissions of this U.S. city are estimated at 22 tons. The use of cars in Malaga, similar to other European cities is 40%, and per capita emissions are 4.2 tonnes, five times less than the capital of Colorado.

The relationship between the urban model - dense, compact, complex in activities and uses, easy to reach - and energy consumption are very different from those observed in sprawling cities.

The historic Mediterranean city created a blend of compactness and complexity from the medieval period facilitating communication as well as the exchange of goods and services among citizens on a pedestrian scale. Today, we still retain the best features of the Mediterranean city; it is possible to go by foot from home to the market or to businesses, to take children to school or even allow them to go alone.



**Málaga, différences entre la ville monofonctionnelle avec des logements unifamiliaux accolés, Cerrado de Calderón, et la ville centrale, avec « l'extension » Heredia à proximité du centre historique**

Malaga, differences between the monofunctional city based on terraced housing, Cerrado de Calderon, and more central parts, such as the extension of the city centre, Heredia

Les relations entre le niveau de consommation énergétique et le modèle urbain, dense, compact, complexe en termes d'activités et d'usages et offrant de nombreuses facilités en termes d'accessibilité, sont très différentes de celles existantes dans la ville dispersée.

La ville méditerranéenne historique produit ce mélange de compacité et de complexité urbaine depuis le Moyen-âge. Il permettait la communication et l'échange de biens et de services entre les citoyens à une échelle piétonne. Actuellement, nous conservons encore en partie ces caractéristiques de la ville méditerranéenne et cette proximité qui permettent d'aller facilement du domicile au marché ou aux commerces à pied, ou encore d'emmener les enfants à l'école, quand ils ne peuvent pas y aller tous seuls.

La ville compacte et complexe facilite non seulement la mobilité et l'accessibilité, mais en plus elle permet de consacrer plus de temps aux activités sociales ou personnelles, par rapport à la ville dispersée où l'on perd du temps dans les embouteillages continus à cause du trafic.

Cette idée de se réappropriier les meilleurs aspects de la ville traditionnelle méditerranéenne, et notamment son organisation, tout en introduisant des éléments innovants, provenant des nouvelles technologies pour l'économie d'énergie, fut l'élément développé par le pro-

The compact and complex city not only provides mobility and accessibility, but also enables the commitment of more time to social or personal activities; time which is often lost in the traffic jams of sprawling cities.

This idea of recovering the best characteristics of the traditional Mediterranean city, its organization, and the introduction of innovative elements from new energy-saving technologies, was the element that developed the CAT-MED project, which aims to reflect the complementarity of territorial and social cohesion.

The CAT-MED project aims to recover the classical European and Mediterranean city as an example for urban organisation. Is not a new model but one we fortunately already have but did not necessarily fully appreciate until recently.

According to this common model of urban organisation, we have developed a proposal for shaping the city to take into account the main features of the Mediterranean city: a certain population density, sufficient levels of urban compactness and high complexity in the mix of uses and functions. Mediterranean cities are different from each other, although they have some common characteristics. For example, this can be seen in the Emilia Romagna and Veneto, where very similar urban forms may be observed, but



jet CAT-MED, dont l'objectif reflète la complémentarité entre cohésion territoriale et cohésion sociale.

Le projet CAT-MED a pour but de revaloriser la ville classique européenne et méditerranéenne comme exemple d'organisation urbaine. Il ne s'agit pas d'un nouveau modèle car, heureusement, nous l'avons déjà, même si ce n'est que récemment que nous avons appris à l'apprécier.

À partir de ce modèle commun d'organisation urbaine, nous avons développé une proposition de configuration de la ville tenant compte des principales caractéristiques de la ville méditerranéenne : une densité de population donnée, des niveaux suffisants de compacité urbaine et une complexité élevée dans les combinaisons d'usages et de fonctions. Les villes méditerranéennes sont différentes les unes des autres, bien qu'elles aient des caractéristiques communes. Prenons l'exemple de l'Émilie-Romagne et de la Vénétie italienne, où nous pouvons observer des formes urbaines très similaires, ayant un clair dénominateur commun qui remonte à l'organisation urbaine du Moyen-âge, de la Renaissance, puis aux époques baroque et moderne, à savoir le mélange d'activités économiques et sociales dans un espace délimité, où l'échelle piétonne joue un rôle important pour la majorité des déplacements. Ces caractéristiques la différencient des autres modèles urbains non-Européens, moins efficaces en matière d'usage des ressources humaines et moins propices aux relations humaines.

L'idée de durabilité des modèles urbains implique la mise en relation des actions territoriales portant sur la configuration de la ville avec les éléments environnementaux et paysagers, la gestion optimale des ressources naturelles et la promotion de la cohésion sociale et la participation citoyenne. Il est impossible d'agir sur une partie de la mosaïque urbaine, sans tenir compte des répercussions sur les autres domaines.

Au niveau de l'aménagement urbain, nous pouvons signaler cinq caractéristiques qui ont toujours défini la ville méditerranéenne classique compacte et complexe, et qui l'ont différenciée clairement des modèles urbains dispersés et diffus. Il s'agit de caractéristiques étroitement liées entre elles, de telle sorte que de manière séparée elles n'auraient pas de sens, et ne seraient pas non plus connectées avec des questions telles que l'efficacité énergétique ou les émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère: la densité urbaine, la compacité des bâtiments, la complexité des usages et des fonctions, l'accessibilité et la proximité des services et équipements de base, et la mobilité dans l'espace urbain.

Ce regard sur les modèles urbains et la configuration des villes ne se développe donc pas uniquement du point de vue territorial, mais à travers d'une approche intégrée, étant donné que, comme nous venons de le signaler, l'organisation du territoire a une influence directe tant sur la mobilité comme sur la gestion des ressources naturelles, l'efficacité énergétique ou les aspects relatifs à la cohésion sociale et au développement économique.

La nécessité d'opter pour une approche de travail intégrale est évidente. Les principaux documents de réfé-

have a clear common denominator originating from medieval, Renaissance, Baroque or Modern urban organisation, and this is the mix of economic and social activities in a limited area where the pedestrian scale was important for the majority of trips. These features distinguish it from other urban models outside Europe, less efficient in the use of natural resources, and detrimental to the connectivity of human relationships.

The idea of sustainability in urban models involves the interplay of territorial actions on the city configuration combined with environmental and landscaping elements as well as the optimal management of natural resources, while promoting social cohesion and the participation of citizens. It is not possible to work on a part of the urban mosaic, without taking into account the impact on other areas.

In terms of urban planning, we could underline five characteristics that usually describe the quintessential compact and complex Mediterranean city, and that clearly differentiate these from the scattered and diffused urban models. These characteristics closely linked to each other, so much so that separately they would be meaningless, and would not be related to issues such as energy efficiency or greenhouse gas emissions: Urban density, building compactness, complexity of uses and functions, accessibility and proximity to services and basic equipment, and mobility in the urban environment.

This overview on urban models and city configurations is not developed, therefore, purely from a territorial standpoint, but through a holistic approach, since, as mentioned above, the organisation of the territory has a direct influence on both mobility and the management of natural resources, energy efficiency as well as essential aspects of social cohesion and economic development.

The need for a comprehensive approach is clear. From the main reference documents, such as the Aalborg Charter (1994) and the Leipzig Charter (2007) work is urged in this direction. The Malaga Charter also opts for this comprehensive approach in both the vision of the city it proposes and the methodology involved.

From the Aalborg Charter, adopted in May 1994, the importance of implementing policies effective in land use and planning was recognised, involving a strategic environmental assessment, and emphasis was put on the opportunities offered by dense urban concentrations to provide public transport services and more efficient energy supply, while at the same time, preserving the human dimension of development.

In the Aalborg +10 commitments, adopted ten years later, the ten key axes of work were established, including urban planning and design, improved mobility and less traffic, the management of common natural assets, responsible consumption and lifestyles as well as healthy and sustainable local economy, equality and social justice.

In the Leipzig Charter and later in the Toledo Declaration, 2010, reference is also made to the need to make

rence, tels que la Charte d'Aalborg (1994) ou la Charte de Leipzig (2007) encouragent instamment à travailler dans ce sens. La Charte de Málaga adopte également cette approche intégrale tant dans la vision de la ville qu'elle propose que sur la méthodologie que celle-ci implique.

La Charte d'Aalborg, approuvée en mai 1994, reconnaît l'importance d'appliquer des politiques effectives de gestion du foncier et d'aménagement du territoire impliquant une évaluation environnementale stratégique, et insiste sur l'importance de profiter des opportunités offertes par les concentrations urbaines plus denses pour fournir des services publics de transport et une distribution d'énergie plus efficaces, et en même temps, conserver la dimension humaine du développement.

Les engagements d'Aalborg+10, approuvés dix ans plus tard, établissent dix axes de travail essentiels, parmi lesquels se trouvent l'aménagement et la conception urbaine, l'amélioration de la mobilité et la réduction du trafic, la gestion de biens naturels communs, la consommation et les formes de vie responsables ou l'économie locale vivante et durable et l'égalité et la justice sociale.

Dans la Charte de Leipzig, et postérieurement dans la déclaration de Tolède en 2010, il est également fait référence au besoin d'utiliser encore plus les approches liées à la politique intégrée de développement urbain, qui favorisent, entre autres, la création et la consolidation d'espaces publics de qualité, la modernisation des réseaux d'infrastructures et l'amélioration de l'efficacité énergétique ou le développement de systèmes de transport public efficaces et accessibles.

Tenant compte de ces documents de référence, CAT-MED s'articule autour de quatre axes de travail : le territoire et la configuration de la ville, la mobilité et le transport, la gestion des ressources naturelles et la cohésion sociale et économique. À travers les travaux menés par les groupes métropolitains, présentés plus avant, on ajoute une réflexion générale sur les aspects liés à la gouvernance et aux spécificités méditerranéennes.

L'idée est de démontrer que l'organisation du territoire et la configuration de la ville ont un impact direct sur la prévention des risques environnementaux liés au changement climatique, c'est une des problématiques principales du projet CAT-MED.

La défense d'un modèle de ville compacte et complexe implique également une préférence pour la diminution des distances parcourues pour développer une activité, ce qui entraîne une amélioration de la mobilité et l'accessibilité urbaine, une diminution de la consommation énergétique, une réduction des niveaux de pollution atmosphérique et une disponibilité de temps accrue pour les activités personnelles ou sociales.

La mobilité et le transport, clairement liés à la configuration du territoire et à l'organisation de la ville, acquièrent une importance clé, du fait de leur relation directe avec la consommation d'énergie et la génération d'émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Le besoin d'équilibrer les moyens de déplacement, de sorte que le transport public et les déplacements avec

greater use of points related to the integrated urban development policy, which promote, among other things, the creation and consolidation of quality public spaces, upgrading infrastructure networks and improving energy efficiency as well as the development of efficient and affordable public transport systems.

Considering these background reference works, the CAT-MED project is structured around four axes of work: the territory and configuration of the city, mobility and transport, natural resource management as well as social and economic cohesion. In the work related to the metropolitan groups, as will be seen later, it also adds a general consideration of aspects of governance and specific Mediterranean characteristics to these four areas.

The idea that the organisation of the territory and configuration of the city has a direct impact on the prevention of environmental risks related to climate change, is one of the main issues of the CAT-MED project.

The commitment to the compact and complex city model is, at the same time, the choice of shorter distances to reach activities, implying improved urban mobility and urban accessibility, resulting in lower energy consumption, lower air pollution levels and increased availability of time for personal or social activities.

Mobility and transport, clearly related to the configuration of the territory and the organisation of the city, thus acquires a special significance because of its direct relationship with energy consumption and greenhouse gas emissions released into the atmosphere.

The need to balance the modes of transportation, so that public transport and alternative means, such as pedestrian or bicycle, taking precedence over private vehicles - even making private transport the alternative mode-, is a key factor to according traffic congestion and minimising the impact of mobility on the environment.

The management of natural resources is also clearly dependent on the urban organisation model of a city. An increased need for the exploitation of natural resources: materials or energy, is related to and is therefore influenced by greater inefficiency in shaping the city.

This relationship between the inefficiency of the urban organisation model and the environmental impact is also reflected in increased generation of waste and pollutants, particle emissions into the atmosphere and greenhouse gases, with the consequent contribution to the effects of climate change.

Finally, social cohesion is established as a priority objective of the sustainable city urban model. However, the idea of social cohesion is not abstract, but rather physically develops over the territory, a space people conduct their activities. Thus, social cohesion and territorial cohesion are part of the same concept, and so both ideas are part of the CAT-MED statement.

It is difficult to achieve one kind of cohesion, social or territorial, without the other. It is well known that social policies are usually concentrated on the suburbs or the

des moyens alternatifs, à pied ou à vélo, prévalent sur le véhicule privé, afin que ce dernier devienne le moyen de transport alternatif, est un facteur clé pour éviter la congestion du trafic et minimiser l'impact de la mobilité sur l'environnement.

La gestion des ressources naturelles présente également une claire dépendance par rapport au modèle d'organisation urbaine d'une ville. Un besoin accru d'exploitation des ressources naturelles, matérielles ou énergétiques, est lié et influencé par une inefficience accrue au niveau de la configuration de la ville.

Cette relation entre l'inefficience du modèle d'organisation urbaine et l'impact environnemental se manifeste également par une génération plus importante de résidus polluants et d'émissions de particules ou de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, dont les conséquences se matérialisent par les effets dérivés du changement climatique.

En dernier lieu, la cohésion sociale se révèle être un objectif prioritaire du modèle urbain de ville durable. L'idée de cohésion sociale n'est pas une abstraction, elle se développe physiquement sur le territoire, espace où les personnes réalisent leurs activités. À cet égard, la cohésion sociale et la cohésion territoriale font partie d'un même concept, et c'est pour cela que les deux idées ont été incluses dans l'énoncé du modèle CAT-MED.

Ce type de cohésion, sociale ou territoriale, est difficilement atteint si l'une ne tient pas compte de l'autre. Il est connu de tous que normalement les politiques sociales se situent dans les périphéries ou les faubourgs des villes, séparées spatialement selon les niveaux socio-économiques des habitants. Dans ce sens, les espaces caractérisés par des logements dégradés, mal connectés sur le plan territorial, ainsi que les zones dégradées et obsolètes de la ville coïncident souvent avec celles qui présentent des taux de chômage élevé et des taux d'éducation et de formation les plus faibles.

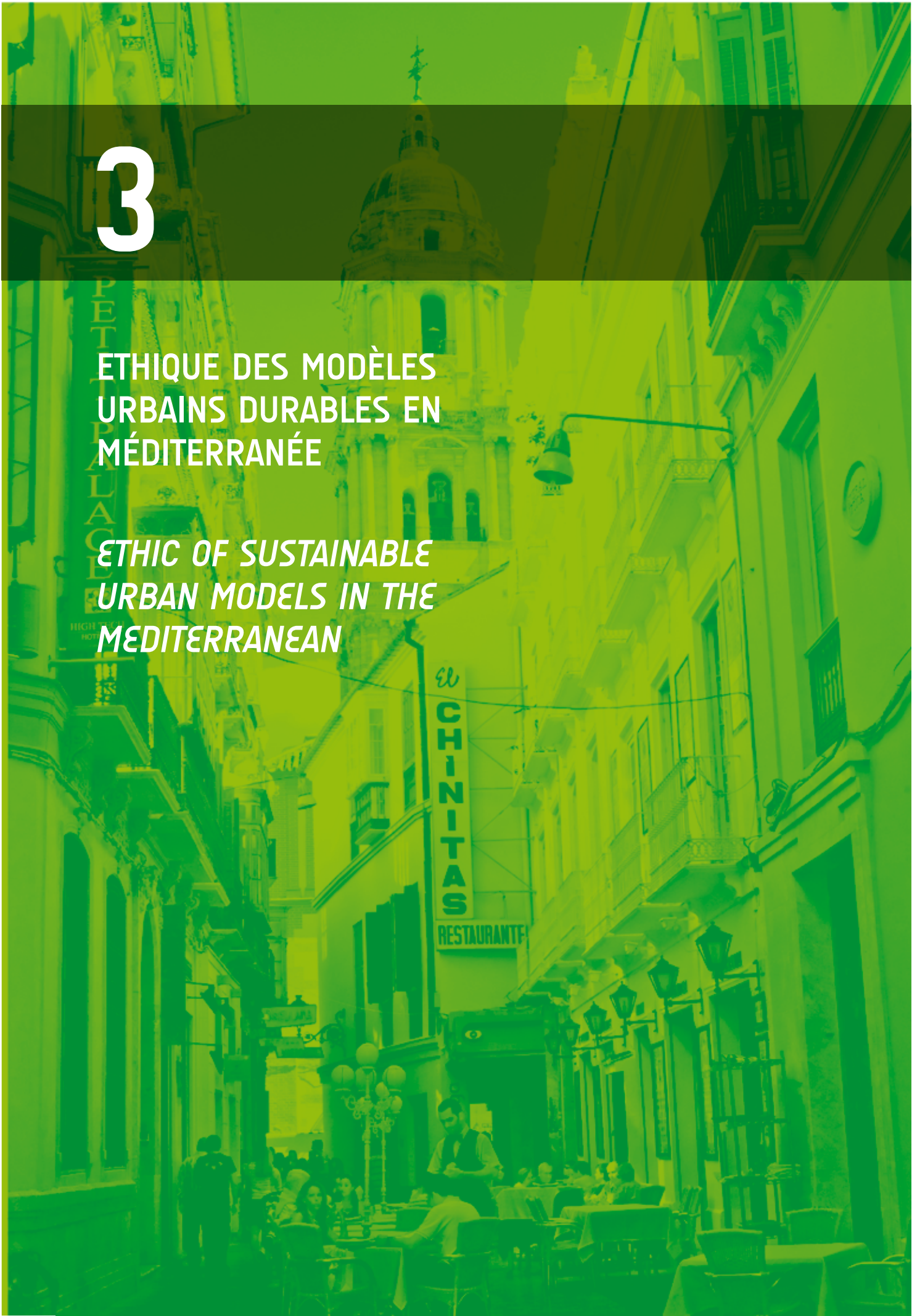
outskirts of cities, spatially segregated by the socio-economic status of the inhabitants. In this sense, these typically coincide with slum areas, poorly articulated zones from a territorial point of view and obsolete or degraded areas of the city with high unemployment rates combined with low education and training.



# 3

## ETHIQUE DES MODÈLES URBAINS DURABLES EN MÉDITERRANÉE

### *ETHIC OF SUSTAINABLE URBAN MODELS IN THE MEDITERRANEAN*





Le présent document a pour but de restituer les résultats et les conclusions du projet CAT-MED qui arrive à son terme. Cependant, il ne s'agit pas de délivrer une information brute, exclusivement liée au déroulement des activités du projet mais plutôt de restituer, dans la perspective plus large des mutations urbaines en cours, un ensemble de considérations concrètes, tirées du projet.

En effet, dans un contexte de globalisation dont les grandes métropoles<sup>1</sup> sont à l'avant-garde, la compréhension de ce que pourraient être les villes méditerranéennes du XXI<sup>e</sup> siècle ne peut faire fi des grandes tendances urbaines actuelles au niveau mondial. D'un côté, on assiste à des phénomènes d'explosion urbaine et de métropolisation, mais également à une financiarisation<sup>2</sup> de la ville et à certaines formes d'« urbanisation<sup>3</sup> » des paysages urbains. Ces tendances puissantes, complexes et interdépendantes, sont confrontées à la notion de « ville durable » qui est devenue centrale dans les stratégies urbaines des grandes métropoles. De cette confrontation naissent de nouveaux défis et conflits: par exemple, comment transformer les périphéries urbaines diffuses en une ville durable ? Qui construit aujourd'hui la ville ? Avec quel projet, quels intérêts ?

Comme nous le verrons, la notion de « ville durable » cristallise de nombreux enjeux qui renvoient à la fois à la ville pensée et définie comme système et aux modes de vivre ensemble qui y ont cours. La notion de durabilité imprègne aujourd'hui les réflexions et la sémantique des acteurs de la ville mais elle n'a pas fini de questionner les pratiques des décideurs locaux, des professionnels et des citoyens: comment créer, transformer, adapter nos villes pour qu'elles deviennent durables ? Derrière ce concept un peu vague, quelle « éthique<sup>4</sup> » du modèle urbain durable peut-on partager et comment la rendre concrète, notamment en Méditerranée ?

---

1 Le terme « métropole » est utilisé au sens large comme un synonyme de « grande ville ». Il renvoie à un phénomène de concentration de la population et des activités sur un espace restreint.

2 Ce concept caractérise le phénomène d'implication croissante de nouveaux investisseurs financiers dans la construction de la ville et la propriété foncière et immobilière.

3 Terme emprunté à Francesc Muñoz, « Urbanización, paisajes comunes, lugares globales », 2008, Ed. GG Mixta. Ce terme renvoie à un phénomène de standardisation des villes, notamment les zones ou espaces urbains destinés à la consommation, au loisir et au tourisme.

4 Il faut ici comprendre le terme « éthique » pris dans le sens d'un rapport à l'autre, du vivre ensemble, de la manière d'habiter et de gérer. Réf.

As the CAT-MED project draws to a close, this book aims to summarise the results and conclusions. However, it does not deliver raw information exclusively related to the course of project activities but rather gives a broader perspective of the urban changes in progress and a set of practical considerations from the project.

Indeed, in a context of globalisation in which the largest metropolis<sup>1</sup> are the vanguard, the understanding of what the Mediterranean cities of the XXI century could be can not ignore the current large urban trends worldwide. On the one hand, we are witnessing the phenomena of urban sprawl and «metropolisation», but also a «financialisation»<sup>2</sup> of the city and some forms of «urbanisation»<sup>3</sup> of urban landscapes. These trends are powerful, complex and interdependent, and are confronted with the notion of the «sustainable city» which has become fundamental to the strategies of urban metropolis. This confrontation creates new challenges and conflicts: for example, how do we transform less densely built outskirts of the cities into a sustainable city? Who is building the city today? With what project and whose interests?

As we shall see, the concept of the «sustainable city» defined many issues relating to both the city considered and defined as a system and social lifestyles within. The concept of sustainability now permeates the thinking and semantics of actors in the city but it has not finished questioning the practices of local decision makers, professionals and citizens: how can we create, alter, and adapt our cities so that they become sustainable? Behind this somewhat vague concept, what «ethics»<sup>4</sup> of sustainable urban development can be shared and how can this be achieved, particularly in the Mediterranean?

---

1 The term «metropolis» is used in a wide sense and as a synonym to «Big City». It refers to the concentration of population and activities in a reduced space.

2 This concept characterises the phenomenon of the growing implication of financial investors in the construction of the city and the land and building ownership.

3 The term used by Francesc Muñoz in his book «Urbanización, paisajes comunes, lugares globales», 2008.Ed. GG Mxta. It refers to the phenomenon of the standardisation of cities, especially those urban areas dedicated to consumption, leisure activities and tourism.

4 It must be understood here that the term «ethics» is taken in the sense of relationships with the other, living together, of how to live and manage.

### 3.1. INTÉGRER LES SPÉCIFICITÉS DES MODÈLES URBAINS MÉDITERRANÉEN DANS LES PROJETS URBAINS DURABLES

La plupart des villes méditerranéennes sont des villes d'histoire, tant dans leur patrimoine culturel que dans leur rapport au passé. Certes, il ne s'agit pas d'une spécificité propre aux seules villes méditerranéennes. Mais cette caractéristique commune représente une contrainte urbanistique qui peut être valorisée à travers la préservation et l'intégration de sites historiques dans la ville ou la conservation et la restauration d'une certaine unité urbaine dans des quartiers historiques. Dans ce sens, cette histoire a également un impact sur l'attractivité touristique des villes méditerranéennes.

Par ailleurs, le passé des villes méditerranéennes resurgit dans des lieux (par exemple les places), des trames urbaines, des formes architecturales et des pratiques sociales. Ce passé cohabite au quotidien avec le présent. De plus, il est étroitement lié à la composition sociale des villes méditerranéennes. La mémoire est alors une donnée essentielle pour appréhender les villes méditerranéennes qui résultent d'une « superposition de civilisations » (Braudel).

Historiquement, les villes méditerranéennes, très compactes, sont organisées autour de deux types d'espaces :

- la place, lieu de rencontre et de rassemblement par excellence, lieu politique au sens large, espace privilégié où se tiennent manifestations et fêtes,
- les espaces « du voisinage » : ruelles, paliers, jardins, ils correspondent aux interstices dans lesquels se déroulent la vie de quartier, avec son commerce de proximité, ses odeurs, son art de vivre, son identité et ses relations de proximité.

Ces espaces du voisinage diffèrent souvent clairement des espaces privatifs réservés à l'intimité familiale. Tous ces espaces publics gardent aujourd'hui un rôle clé dans l'organisation urbaine des villes méditerranéennes et constituent des éléments à prendre en compte dans la réflexion sur le développement urbain durable en Méditerranée.

Au-delà de leur diversité, les villes méditerranéennes partagent quelques caractéristiques géographiques et topographiques qui définissent des paysages urbains qui ont la caractéristique commune d'épouser leur environnement naturel. On retrouve ainsi sur le pourtour méditerranéen les mêmes notions de collines, de rade, de port, de corniche, de fleuve. Les éléments naturels occupent une place prépondérante dans la ville et ont surtout façonné des manières de vivre dans la ville et des formes urbaines particulières : constructions qui s'accrochent à la pente, complexité des trames urbaines, structure urbaine compacte. La mer, le soleil et le vent ont contribué à la diffusion de formes architecturales comme les patios, arcades, jardins, enceintes, etc, qui sont aujourd'hui des éléments du patrimoine urbain méditerranéen.

Le climat méditerranéen façonne également le paysage par une certaine flore (le cyprès, le pin, le palmier par

### 3.1. INCLUDE THE SPECIFICS OF URBAN MODELS IN THE MEDITERRANEAN IN THE SUSTAINABLE URBAN PROJECTS

Most Mediterranean cities are cities with significant history, both in their cultural heritage and in their relationship with the past. Of course, this is not only specific to Mediterranean cities, but this common feature represents an urban constraint, which can be used by the integration and preservation of historical sites in the city or the conservation and restoration of a certain urban unity in historic districts. In this sense, this history also has an impact on the tourist attraction of Mediterranean cities.

Furthermore, the past of Mediterranean cities resurfaces in its sites, for example, city squares, urban fabrics, architectural shapes and social practices. This past coexists with everyday life. It is also closely linked to the social composition of Mediterranean cities. Memory is an essential key to understanding Mediterranean cities resulting from a «superposition of civilizations» (Braudel).

Historically, Mediterranean cities, which are very compact, are organised around two types of spaces:

- the square, a meeting and gathering place par excellence, a place of politics broadly speaking, a privileged space where events and festivals are held;
- neighbourhood spaces: streets, landings, gardens; they correspond to the gaps in which there is ongoing neighbourhood life, with its local shops, its smells, its lifestyle, its identity and close relationships.

All these neighbourhood spaces are often clearly different from private areas in Mediterranean cities; they represent elements to be integrated when considering sustainability in the Mediterranean.

Beyond diversity, Mediterranean cities share some geographical and topographical features that define urban landscapes which have been adapted to their natural environment. Around the Mediterranean basin, there are often the same types of hills, ports, ledges and rivers. Natural elements are prominent in the city and have particularly fashioned lifestyles in the city as well as certain urban shapes: the complexity of urban fabrics, compact urban structure. The sea, sun and wind have contributed to the dissemination of architectural shapes such as patios, arcs, gardens, enclosures, etc., that are now the heritage of Mediterranean cities.

Due to the nature of the Mediterranean climate, certain vegetation (cypresses, pine trees, palm trees, amongst others) is common throughout the Mediterranean basin.

This «genius loci»<sup>5</sup>, both material in urban areas and in the architectural shapes of Mediterranean cities, as well as intangible, in social relationships, lifestyles, relationships with space and time, is therefore a common feature to the Mediterranean area, although it is inherently elusive.

<sup>5</sup> Teresa Colletta's article, « Une réflexion sur l'esprit du lieu de la ville méditerranéenne », web site: [http://www.international.icomos.org/home\\_fra.htm](http://www.international.icomos.org/home_fra.htm)



exemple) que l'on retrouve sur l'ensemble du pourtour méditerranéen.

Ce « génie du lieu »<sup>5</sup>, à la fois matériel, dans la trame urbaine et dans les formes architecturales des villes méditerranéennes, et immatériel, dans les relations sociales, les modes de vie, les rapports à l'espace et au temps, constitue donc une caractéristique commune à cet espace méditerranéen, bien qu'il soit par essence insaisissable.

Néanmoins, il est au cœur de la ville méditerranéenne et donc central dans toute réflexion urbanistique, d'autant plus lorsqu'il s'agit de la définition de quartiers durables dans des villes millénaires.

Bien que difficilement appréhendable par des indicateurs, le « génie du lieu » doit cependant rester un élément moteur de la conception urbaine. Il constitue un argument fort pour faire valoir une approche intégrée de la ville et les champs de réflexion ouverts par ce concept questionnent profondément les approches urbaines qui ont prévalu au cours des cinquante dernières années.

Au-delà de ces caractéristiques communes, liées à la géographie et à l'histoire, les villes méditerranéennes sont soumises à des contraintes communes, qui ne sont pas intrinsèquement méditerranéennes, au contraire, mais qui conditionnent l'ensemble des villes de cet espace méditerranéen.

Sans vouloir les décrire de manière exhaustive, plusieurs défis se posent à l'ensemble des villes de la Méditerranée.

- L'étalement urbain et le casse-tête des transports. Les villes méditerranéennes, qui se caractérisaient historiquement par des niveaux de densité et de compacité élevés, ont expérimenté le phénomène de l'étalement urbain qui est directement lié à une forte croissance démographique et à l'évolution des déplacements et la généralisation de l'automobile comme mode de transport. En parallèle, un phénomène plus général de métropolisation semble avoir été le moteur connexe de cette extension urbaine, lié d'une part aux implications de la Charte d'Athènes de 1931 et d'autre part à l'importation de modèles urbains extérieurs, parallèlement à l'influence culturelle nord-américaine dominante. Aujourd'hui, plusieurs constats conduisent à vouloir mettre fin à cet étalement qui a des conséquences négatives sur l'agriculture et les ressources naturelles et qui a un coût économique et environnemental en matière de transport et d'infrastructures. Malgré les efforts déjà consentis pour donner une plus grande place aux transports en commun, la voiture reste largement prédominante. La connexion entre des centres historiques, qui ont souvent fait l'objet de programmes ambitieux de réhabilitation et de rénovation des espaces publics (piétonisation, lignes de tramways, etc), et des quartiers plus éloignés du centre, voire périphériques à l'échelle métropolitaine, est aujourd'hui au cœur des enjeux de la ville durable.

<sup>5</sup> Article de Teresa Colletta, « Une réflexion sur l'esprit du lieu de la ville méditerranéenne », Site Internet: [http://www.international.icomos.org/home\\_fra.htm](http://www.international.icomos.org/home_fra.htm)

Nevertheless, it is at the heart of the Mediterranean city and therefore central to any discussion on urban planning, especially concerning the definition of sustainable neighbourhoods in millennia-old cities.

Although hardly comprehensible using the indicators, the «genius loci» must guide urban design. It is a strong argument to establish an integrated approach to the town. The reflection opened by considering this concept deeply questions the urban approaches that have prevailed over the last fifty years.

Beyond these common geographical and historical features, Mediterranean cities are subject to common constraints, which are not intrinsically Mediterranean, on the contrary, but which affect all cities in this Mediterranean area.

Without attempting to exhaustively cover everything, there are several challenges facing all cities in the Mediterranean:

- Urban sprawl and the transport puzzle. Mediterranean cities that historically were characterized by a high density and compactness, have experienced the phenomenon of urban sprawl directly linked to high population growth, trends in movement and the spread of the automobile as a transport mode. In parallel, a more general phenomenon of metropolisation seems to have been the driving force behind urban sprawl, related to both the Athens Charter in 1931 and the adoption of foreign urban development models together with the influence of the North American cultural values.

Today, several observations intend to stop this sprawl because it has negative consequences on agriculture and natural resources as well as considerable economic and environmental costs in transport and infrastructure. Despite the efforts already made to give greater importance to public transport, the car remains largely predominant. The connection between historic centres, which have often been subject to ambitious rehabilitation and renovation of public spaces (pedestrian areas, tram lines, etc.), and the neighbourhoods farther from the centre or even peripheral to the metropolitan area, is at the centre of the challenges facing the sustainable city.

- Tourist attraction, coastal development and preservation of ecosystems. Around the Mediterranean, urban sprawl has been particularly strengthened by the phenomenon of coastal development of housing and activities specifically including tourism. The Mediterranean is indeed one of the leading tourist regions in the world. The concentration and co-existence of multiple uses in small areas and the pressure exerted on this coastline is an important issue in terms of territorial management. Indeed, the question is how to preserve a quality of life for residents, tourism and sufficient economic performance while limiting the impact of these activities on ecosystems, including the marine ecosystem? Such are the challenges faced by Mediterranean metropolises.
- Small towns facing major investments. If one looks

- Attractivité touristique du littoral et préservation des écosystèmes. Autour de la Méditerranée, l'étalement urbain présente la spécificité d'être renforcé par un phénomène de concentration de la croissance urbaine sur le littoral des logements et des activités et notamment celles touristiques. La Méditerranée est en effet l'une des premières régions touristiques au monde. La concentration et cohabitation d'usages multiples sur des espaces restreints et la pression qu'ils exercent sur cette frange littorale constituent un enjeu important en termes de gestion des territoires. En effet, comment préserver une qualité de vie pour les habitants, une attractivité touristique suffisante et une économie performante tout en limitant l'impact de ces activités sur les écosystèmes, et notamment l'écosystème marin ? Tels sont les enjeux qui se posent aux métropoles méditerranéennes.
- Des villes modestes face à des investissements lourds. Si l'on observe à l'échelle européenne le dernier rapport d'ESPON<sup>6</sup>, les territoires méditerranéens se caractérisent par une pauvreté relative plus forte et des taux de chômage plus élevés que dans la majorité des régions européennes. Dans un contexte de métropolisation, les villes méditerranéennes ont connu ces dernières années des processus de restructurations économiques et industriels profonds. Toutes les villes méditerranéennes connaissent des difficultés similaires pour répondre à des priorités socio-économiques fortes, d'où la nécessité évoquée ci-dessous d'une approche globale des enjeux climatiques et du développement durable. Par ailleurs, populations et activités conditionnent les ressources fiscales des villes méditerranéennes et donc en partie leur capacité d'investissement. De plus, les crises économique et budgétaire qui ont frappé fortement la Grèce, l'Espagne et le Portugal et les politiques fluctuantes, déconcertantes et rigoureuses qui sont mises en place dans tous les pays européens du pourtour méditerranéen ont amputé les collectivités locales d'une grande partie de leur marge de manœuvre. Pour trouver les ressources nécessaires aux projets qu'elles ambitionnent de réaliser, les villes méditerranéennes doivent faire face à des défis communs : imaginer des solutions pour rendre la ville durable financièrement accessible à tous, utiliser les instruments de cohésion sociale et territoriale déjà existants, trouver de nouvelles sources de financement et des solutions techniques dites « low-cost », s'appuyer sur les fonds européens et mettre en place de nouveaux mécanismes financiers qui leur donnent les moyens de prendre le chemin de la durabilité urbaine.
- Mixité et cohésion sociale. Dans la continuité du constat précédent, un autre défi commun se pose aux villes méditerranéennes : celui de la cohésion prise dans son acception la plus large possible. En arrière plan, ce sont les différentes facettes de la mixité qui sont en jeu : mixité sociale, mixité culturelle et mixité intergénérationnelle. Comment assurer dans les villes

at the latest ESPON report<sup>6</sup> on a European level, the Mediterranean regions are characterised by relative poverty and unemployment rates higher than in most European regions. In a context of metropolisation, in recent years, Mediterranean cities have experienced processes of profound economic and industrial restructuring. All Mediterranean cities are experiencing similar difficulties to answer strong socio-economic priorities, hence the need, mentioned below, for a comprehensive approach to climate issues and sustainable development. Furthermore, populations and activities condition the fiscal resources of Mediterranean cities and therefore part of their investment capacity. Moreover, economic and fiscal crises that hit Greece, Spain and Portugal heavily and the fluctuating, confusing and austerity policies which are implemented in all European countries bordering the Mediterranean have amputated the local authorities of a majority of their flexibility. To find the necessary resources for projects, Mediterranean cities face common challenges: devising solutions to make the city financially sustainable for all, finding new sources of funding and low-cost technical solutions, relying on EU funds and implementing new financial mechanisms that will help them to work towards urban sustainability, as well as using the tools of territorial and social cohesion that they already have.

- Gender equality and social cohesion. Continuing the previous observation, another common challenge arises in Mediterranean cities: the cohesion taken in its broadest sense possible. In the background, the different facets of diversity that are at stake are: social diversity, cultural diversity and age diversity. How can we ensure peaceful relations in Mediterranean cities? How can we renovate and transform cities while maintaining buildings and housing accessible to low income populations while avoiding speculation? How is it possible to avoid relegation spaces and increasing inequality? In the context of an economic and social crisis, which tends to exacerbate tensions, the issue of «living together» is more than pertinent.

Faced with these common characteristics and community, CAT-MED partner Mediterranean cities have decided to share in the CAT-MED project. The findings and conclusions of the project offer an initial response to all these challenges. These also raise more fundamental questions and refer to strategies and choices of policy: what do we want for Mediterranean cities? What European, national and local policies are to be established to build sustainable Mediterranean cities?

### 3.2. MEDITERRANEAN CITIES: USERS AND DECISION MAKERS FACE THEIR RESPONSIBILITIES

Today, omnipresent at all levels of the city, «sustainable» has gradually emerged as a key concept. It represents a strong trend that is emerging from the late 80s. In

<sup>6</sup> [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion5/index\\_fr.cfm](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion5/index_fr.cfm)

<sup>6</sup> [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion5/index\\_fr.cfm](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion5/index_fr.cfm)

méditerranéennes des relations apaisées ? Comment rénover et transformer les villes tout en conservant un bâti et des logements accessibles aux bas revenus et en évitant la spéculation ? Comment éviter les espaces de relégation et l'accroissement des inégalités ? Dans le contexte de crise économique et sociale, où les tensions s'exacerbent, cet enjeu du « vivre ensemble » est prégnant.

Face à cette communauté de spécificités et d'enjeux, les villes méditerranéennes partenaires ont décidé de les partager au sein de CAT-MED. Les enseignements et conclusions tirés du projet proposent un début de réponse à l'ensemble de ces défis. Ils posent également des questions plus fondamentales et renvoient à des stratégies et choix politiques : que veut-on pour les villes méditerranéennes ? Quelles politiques européennes, nationales et locales mettre en œuvre pour construire des villes méditerranéennes durables ?

### 3.2. VILLES MÉDITERRANÉENNES : USAGERS ET DÉCIDEURS FACE À LEURS RESPONSABILITÉS

Aujourd'hui omniprésent dans le vocabulaire de la ville, le « durable » s'est progressivement imposé comme un concept clé. Il constitue cependant une tendance forte qui s'affirme depuis la fin des années 80. Dans le rapport « Vers des quartiers durables en Méditerranée » rédigé au début du projet CAT-MED<sup>7</sup>, nous nous étions cependant interrogés sur le fait que les grandes opérations urbaines qui marquent la réaffirmation des villes méditerranéennes sur la scène européenne et internationale aient si peu pris en compte la notion de durabilité.

De fait, les préoccupations environnementales se sont réellement imposées comme un enjeu partagé en Méditerranée avec la multiplication des discussions sur le changement climatique à la fin des années 1990<sup>8</sup>. La problématique du changement climatique a joué le rôle de sonnette d'alarme pour nombre de décideurs. Les débats scientifiques et les conférences annuelles de la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique<sup>9</sup> ont contribué à faire de ce thème une priorité, notamment en Méditerranée, considérée comme une zone particulièrement vulnérable aux impacts du changement climatique<sup>10</sup>.

Une fois le diagnostic posé, la lutte contre le changement climatique s'est inscrite en parallèle sur deux tableaux : d'un côté, la réduction des émissions de gaz à effet de serre (également appelée « mitigation »), identifiées comme responsables de ce phénomène et de l'autre, l'adaptation aux impacts du changement climatique. De ce fait, les discours sur la lutte contre le

the report «Towards sustainable neighbourhoods in the Mediterranean», written early in the CAT-MED project<sup>7</sup>, we considered the fact that large urban operations that mark the reaffirmation of Mediterranean cities on the European and international scene have not taken into account the concept of sustainability to a large degree.

Environmental concerns have truly emerged as a shared challenge in the Mediterranean with the proliferation of discussions on climate change in the late 1990s<sup>8</sup>. The issue of climate change has been a wake-up call for many policymakers. The scientific debate and annual conferences of the United Nations Framework Convention on Climate Change<sup>9</sup> helped make this issue a priority, particularly in the Mediterranean as an area particularly vulnerable to the impacts of climate change<sup>10</sup>.

Once diagnosed, the fight against climate change was established in parallel on two fronts: on one side, the reduction of greenhouse gas emissions (also called «mitigation») identified as responsible for this phenomenon and on the other, adaptation to the impacts of climate change. Thus, the discourses of the fight against climate change have come to relay those on sustainable development, particularly concerning issues of air pollution, land use and the conservation of natural resources.

Following various international negotiations on the subject, the EU adopted an ambitious policy that results in particular in international commitments to try to limit the announced climate disturbances. The adoption of the Climate and Energy Package in 2008<sup>11</sup>, adapted by the EU strategy 2020<sup>12</sup>, sets the following goals:

- 20% decrease in greenhouse gas emissions (30% if international agreement is reached)
- Lower energy consumption by 20% through improved energy efficiency
- Cover 20% of our energy needs using renewable energy resources.

Far from the alarmist or catastrophic discourses (in 2010, emissions increased by 5% compared to 2009), it nevertheless seems clear that to achieve this famous «20/20/20» objective, heavy investments are required, including improving energy efficiency of existing buildings and restrictions on the emission of greenhouse gases from transport and electricity generation. In this sense, cities are the first to be affected. But these ambitious goals in the fight against climate change are actually an opportunity to review the concept of sustainability and the related urban management tools. This mobilisation around the fight against climate change provides the opportunity to address urban issues across the board

7 Cf. le rapport « Vers des quartiers durables méditerranéens », disponible sur le site du projet : [www.catmed.eu](http://www.catmed.eu) - Septembre 2009.

8 Il faut souligner ici le rôle du GIEC, créé en 1988, et dont les publications régulières ont permis de mettre à l'ordre du jour des agendas internationaux cette problématique. Les accords de Kyoto en.

9 UNFCCC pour son acronyme en anglais, <http://unfccc.int/2860.php>

10 Plan bleu, rapport sur la cohésion P125.

7 See the report «Towards sustainable neighbourhoods in the Mediterranean» available on the project site: [www.catmed.eu](http://www.catmed.eu) - September 2009.

8 The role of the IPCC, founded in 1988, should be emphasised here; their regular publications have brought the issue into international agendas. The Kyoto agreement.

9 UNFCCC, its acronym in English, <http://unfccc.int/2860.php>

10 Blue Plan, report on cohesion p125.

11 [http://ec.europa.eu/climateaction/index\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/climateaction/index_fr.htm)

12 [http://ec.europa.eu/energy/strategies/2010/2020\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/strategies/2010/2020_en.htm)

changement climatique sont venus relayer ceux sur le développement durable, notamment autour des enjeux de pollution de l'air, d'utilisation des sols et de préservation des ressources naturelles.

Suite aux différentes négociations internationales sur le sujet, l'Union Européenne a adopté une ambitieuse politique qui résulte notamment d'engagements internationaux pour essayer de limiter les dérèglements climatiques annoncés. L'adoption du Paquet Energie Climat<sup>11</sup> en 2008, repris par le Stratégie UE 2020<sup>12</sup> fixe les objectifs suivants :

- Diminuer de 20 % les émissions de gaz à effet de serre (30 % en cas d'accord international);
- Abaisser la consommation d'énergie de 20 % grâce à une meilleure efficacité énergétique;
- Couvrir 20 % de nos besoins énergétiques grâce aux énergies renouvelables.

Loin des discours alarmistes ou catastrophistes (bien qu'en 2010, l'augmentation des émissions est de 5% par rapport à 2009), il paraît néanmoins évident que pour atteindre ce fameux objectif « 20/20/20 », de lourds investissements sont nécessaires, notamment pour améliorer l'efficacité énergétique du bâti existant et limiter l'émission de gaz à effet de serre dans le domaine du transport et de la production d'électricité. En ce sens, les villes sont les premières concernées. Or, ces objectifs ambitieux en matière de lutte contre le changement climatique constituent effectivement une opportunité pour revisiter le concept de durabilité et les outils de gestion urbaine afférents. Cette mobilisation autour de la lutte contre le changement climatique offre en effet la possibilité d'aborder les enjeux urbains de manière transversale et de revisiter les interdépendances complexes qui existent entre différentes échelles : le quartier, la ville, la métropole. C'est dans cette perspective que le projet CAT-MED a développé une approche globale qui lie intimement les deux problématiques et intègre les défis posés par le changement climatique dans le concept plus large de développement urbain durable.

De grands réseaux de villes comme ICLEI, C40 Cities ou Eurocities se mobilisent sur cette thématique. Leur poids et leur visibilité lors des grandes négociations sur le climat sont croissants et les campagnes de sensibilisation sur ces thématiques se multiplient depuis plusieurs années. On peut par exemple citer la signature de la Convention des Maires<sup>13</sup> comme une initiative qui a contribué à mobiliser dans toute l'Europe des élus locaux autour de la réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre.

A une échelle locale, les responsables politiques mais aussi culturels et associatifs ont déjà pris de nombreuses initiatives pour contribuer à ces mêmes objectifs de diminution des rejets de dioxyde de carbone dans l'atmosphère. Ces projets se sont concrétisés

and to review the complex interdependencies between different levels: neighbourhood, city, metropolis. It is in this perspective that the CAT-MED project developed a comprehensive approach that links the two issues and integrates the challenges posed by climate change in the broader concept of sustainable urban development.

Large networks of cities such as ICLEI, C40 Cities and Eurocities are mobilising on this issue. Their weight and visibility at major climate talks are growing and awareness campaigns on these issues have been multiplying for several years now. A good example is the signature of the Mayors' Convention (Convention de Maires)<sup>13</sup> an initiative that has helped mobilise, throughout Europe, local elected representatives around the reduction of energy consumption and greenhouse gas emissions.

At a local level, politicians as well as cultural representatives and associations have already taken many initiatives to contribute to these same goals of reducing carbon emissions into the atmosphere. These projects are now advancing with specific strategies in the fight against climate change, but also in the planning and design of environmentally friendly urban operations with low greenhouse gas emissions and integrating vulnerability parameters induced by the likely impacts of climate change.

How can we develop and implement real sustainable urban strategies, capable of reconciling all pillars of sustainability and integrate the specific issue of climate change, vulnerability and risks, in particular sustainable cities projects? How can we design public spaces, housing, offices and entire neighbourhoods that meet the expectations of residents and users while being innovative and efficient in the responses to the challenges of sustainability?

From its creation, the CAT-MED project based on the need to mobilise towns and cities on issues of sustainability, wished to move beyond simple declarations and occasional commitments. CAT-MED seeks to demonstrate, from a practical point of view, that urban policies in general and specific sustainable urban projects, must be real levers affecting the entire city and offering the possibility of raising the awareness of all citizens on these issues.

During the CAT-MED project, the partners focused on an experimental scale. Already at this level, environmental issues may coalesce with the socio-economic priorities and, by way of example, the densification of a neighbourhood can have a positive impact on economic activity, the limited consumption of space and the protection of natural resources limiting transport and release of greenhouse gas emissions. If a new balance can now be created at a neighbourhood level, opening a debate on sustainable neighbourhoods, the objective remains clear: that the sustainable city and dissemination, adaptation and reproducibility of local experiments to the entire urban fabric.

This raises an issue beyond the scope of the CAT-MED project: that of translation and integration of project

11 [http://ec.europa.eu/climateaction/index\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/climateaction/index_fr.htm)

12 [http://ec.europa.eu/energy/strategies/2010/2020\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/strategies/2010/2020_en.htm)

13 [http://www.eumayors.eu/index\\_en.html](http://www.eumayors.eu/index_en.html)

13 [http://www.eumayors.eu/index\\_en.html](http://www.eumayors.eu/index_en.html)

progressivement aujourd'hui à travers des stratégies spécifiques de lutte contre les effets du changement climatique, mais également dans la planification et conception d'opérations urbaines respectueuses de l'environnement, peu émettrices de gaz à effet de serre et intégrant les paramètres de vulnérabilité induits par les impacts probables du changement climatique.

Comment élaborer et mettre en place des stratégies urbaines durables et concrètes, capables de réconcilier tous les piliers du développement durable et d'intégrer la problématique spécifique du changement climatique, de la vulnérabilité et des risques, notamment autour de projets de villes durables ? Comment concevoir des espaces publics, des logements, des bureaux, des quartiers entiers, qui répondent aux attentes des habitants et usagers tout en étant innovants et performants dans les réponses apportées aux enjeux du développement durable ?

Dès la conception même du projet CAT-MED, nous sommes partis de la conviction commune qu'il est nécessaire de mobiliser les villes sur les enjeux de développement durable. Nous souhaitons aller au-delà des déclarations et des engagements ponctuels. CAT-MED cherche à démontrer dans les faits que les politiques urbaines de manière générale et les projets urbains durables en particulier, doivent être de véritables leviers ayant un effet diffusant sur l'ensemble de la ville et offrant la possibilité de sensibiliser fortement l'ensemble des citoyens à ces enjeux.

Pendant la durée du projet CAT-MED, les partenaires se sont concentrés sur une échelle expérimentale. Déjà à cette échelle, les enjeux environnementaux peuvent se fondre avec les priorités socio-économiques et à titre d'exemple, la densification urbaine d'un quartier pourra avoir un impact positif sur l'activité économique, la consommation limitée d'espaces et la protection des ressources naturelles, les transports et rejets de gaz à effet de serre. Si de nouveaux équilibres peuvent aujourd'hui voir le jour à l'échelle du quartier, permettant ainsi de parler de quartiers durables, l'objectif reste clairement celui de la métropole durable et de la diffusion, reproductibilité et adaptation des expériences localisées à l'ensemble du tissu urbain.

Se pose ainsi un enjeu qui dépasse le cadre même du projet CAT-MED : celui de la traduction et de l'intégration des résultats du projet dans les politiques publiques urbaines et dans les documents de planification qui aujourd'hui façonnent les bases de la ville de demain.

### **3.3. PROMOUVOIR DES MODÈLES URBAINS DURABLES ADAPTÉS AUX ENJEUX MÉDITERRANÉENS DANS UN CONTEXTE EUROPÉEN**

L'éthique de la durabilité urbaine promue par le projet CAT-MED s'inscrit dans la lignée des grandes déclarations européennes qui ont vu le jour sous l'impulsion des villes d'Europe du Nord. Les chartes d'Aalborg (1994 et 2004) et celle de Leipzig (2007) ont représenté

results in public policy and urban planning documents which today lay the foundations of the city of tomorrow.

### **3.3. PROMOTE SUSTAINABLE URBAN MODELS ADAPTED TO MEDITERRANEAN ISSUES WITHIN A EUROPEAN CONTEXT**

The ethics of urban sustainability supported by the CAT-MED project is in line with major European statements that have emerged under the leadership of cities in Northern Europe. The Aalborg Charter (1994 and 2004) and the Leipzig Charter (2007) gave new impetus to these concerns and paved the way for «institutionalisation» of this concept, emerging from an original process.

More than 2500 local authorities in 40 European countries have signed this Charter. 600 of them have also signed the Aalborg Commitments there under (Aalborg +10 Conference in 2004). This Charter and the mobilisation that has surrounded its signature led to the spread of the concept of Agenda 21 as a tool for articulating policies of preserving the environment throughout Europe. It is in the Agenda 21 that an initial requirement to establish a reference set of indicators as a tool for evaluation of the objectives of each Agenda appears. The Aalborg Charter continues to be a reference text for all local authorities and its success is measured in terms of the many Agenda 21's implemented by those same authorities. The sixth conference on European Sustainable Cities held in Dunkirk in France in May 2010 showed that the movement had succeeded in creating a long-term dynamic.

In addition, this Charter represents a process of the affirmation of local authorities in Europe. While the EU had so far mainly relied on regional levels, Aalborg marked the beginning of an incremental investment in «public space» by European cities, by a bottom-up movement based on the experience, expertise and ability to mobilize large city networks.

In 2007, three years after the tenth anniversary of Aalborg, a new initiative was born, this time under the leadership of the German presidency of the European Union. At a meeting of ministers representing the European Union, the Leipzig Charter was adopted. Two main guidelines were established: first, the implementation of an integrated urban development across Europe and the development of Common European and national frameworks and secondly, priority was given to deprived neighbourhoods and the citizens who live there.

The Leipzig Charter<sup>14</sup> is an intergovernmental process, which marks the recognition of the concerns held by the proponents of the Aalborg Charter and the cities as representatives in the European Union, then making the urban issues a political subject at European level, in parallel with the Community Initiatives URBAN and URBACT managed by the Commission.

<sup>14</sup> At first, the Bristol ministerial agreement signed in 2005 was more generally about «sustainable communities».

une période d'intensification des discussions autour de ces préoccupations et préparé la voie à une « institutionnalisation » en devenir de ce concept, qui se dessine à travers un processus original.

Plus de 2500 autorités locales localisées dans 40 pays européens ont depuis signé la Charte d'Aalborg, 600 d'entre elles ayant également signé les Engagements d'Aalborg qui en découlent (Conférence Aalborg+10 en 2004). Cette Charte et la mobilisation qui a entouré sa signature a conduit à la diffusion du concept d'Agenda 21 comme outil d'articulation des politiques de préservation de l'environnement dans toute l'Europe. C'est d'ailleurs dans les Agendas 21 qu'apparaît dans un premier temps l'exigence de constituer un référentiel d'indicateurs comme outil de d'évaluation des objectifs fixés par chaque Agenda. La Charte d'Aalborg continue d'être un texte de référence pour l'ensemble des autorités locales et son succès se mesure à l'aune des nombreux Agendas 21 mis en œuvre par ces mêmes autorités locales. La sixième conférence sur les villes européennes durables qui s'est tenue à Dunkerque en France en mai 2010 a montré que ce mouvement avait réussi à créer une dynamique sur le long terme.

Par ailleurs, cette Charte est significative d'un processus d'affirmation des autorités locales en Europe. Alors que l'Union Européenne s'était jusque-là surtout appuyée sur le niveau régional, Aalborg marque le début d'un investissement progressif de « l'espace public » européen par les villes, à travers un mouvement bottom-up qui s'appuie sur l'expérience, l'expertise et la capacité mobilisatrice des grands réseaux de villes.

En 2007, trois ans après le dixième anniversaire d'Aalborg, une nouvelle initiative voit le jour, cette fois-ci sous l'impulsion de la présidence allemande de l'Union Européenne. Lors d'une réunion des ministres représentant de l'Union européenne, ces derniers adoptent la Charte de Leipzig. Ces deux documents défendent l'idée que l'Union Européenne a besoin de villes fortes et compétitives. Deux grandes lignes se dessinent : d'une part, la mise en œuvre d'un développement urbain intégré dans toute l'Europe, avec pour cela, l'élaboration de cadres européen et nationaux communs et d'autre part, une priorité donnée aux quartiers défavorisés et aux citoyens qui y vivent.

La Charte de Leipzig<sup>14</sup> est un processus intergouvernemental, qui marque la reconnaissance des préoccupations portées par les promoteurs de la Charte d'Aalborg. Elle marque surtout la reconnaissance des villes en tant qu'interlocutrices de l'Union Européenne sur les questions urbaines qui deviennent alors l'objet de politiques à ce niveau européen, en parallèle aux initiatives communautaires URBAN et au programme URBACT pilotés par la Commission.

Les réunions ministérielles portant sur cette thématique se sont poursuivies, notamment sous présidence française (Déclaration de Marseille, 2008) et espagnole (Déclaration de Tolède, 2010). En parallèle, s'est mise

<sup>14</sup> Au préalable, l'accord ministériel de Bristol signé en 2005 portait de manière plus générale sur les « sustainable communities ».

Ministerial meetings on this subject have continued, especially under the French Presidency (Marseille Declaration, 2008) and Spanish Presidency (Toledo Declaration, 2010). In parallel, a complex architecture was established to create a «European repository for the Sustainable City». In parallel, a complex architecture was established to create a «European repository for the Sustainable City»<sup>15</sup>. This computer application has now entered a phase of testing. Sixty cities have been selected to conduct the test, representing a broad sample of urban diversity in Europe, in particular geographical distribution and size. The city of Malaga, leader of the CAT-MED project, is also part of this panel.

The European reference framework offers two types of tools: assessment tools and networking tools. Assessment tools are based on indicators (33 «recommended core indicators») but also interactive questionnaires, working communities and monitoring tools for developed strategies.

The initiative articulates a large number of actors, making governance more complex. Nevertheless, today the DG Regio has taken a leading role in this process alongside the Member States (which are represented in the steering committee (MS/I)), particularly through financing<sup>16</sup>.

This European reference shows that the institutionalisation of urban sustainability issues is underway with the development of a common European framework. While the tool should be finally delivered in late 2011, many questions arise about what will emerge; especially given that, in parallel, the EU2020 strategy is gradually being established and negotiations on cohesion policy approach. This work should be closely monitored, which could significantly orient European urban policy in the coming years.

Indeed, new perspectives for projects and financing for sustainable urban models may result. But we must also continually ensure to avoid that this repository is reduced to a simple «ranking» of European cities in terms of the 33 recommended indicators. Such a ranking is meaningless, and could be detrimental to the understanding of urban dynamics which all form part of specific contexts. While the CAT-MED network correctly anticipated<sup>17</sup> the need for a quantitative evaluation of the common indicators, partner cities have always ensured that this remains a reference tool and not an end in itself. This same vigilance applies today for proponents of this European framework.

In this perspective, partner cities have a strong desire to articulate their own approach with the initiatives pro-

<sup>15</sup> [http://www.rfsustainablecities.eu/rubrique.php?id\\_rubrique=136/](http://www.rfsustainablecities.eu/rubrique.php?id_rubrique=136/) <http://rpsc.tomos.fr/>

<sup>16</sup> DG Regio also funds Nicis, a Dutch public institution from the academic world that manages the testing phase. It also pays the cities participating in the experimental process. (Interview with David and Emmanuel Caubel Ravalet January 21, 2011 - CERTU).

<sup>17</sup> The CAT-MED reference was communicated to the CERTU team that developed the computer application (questionnaires, indicators). Moreover, during field trips made by CERTU in Malaga, the home team presented their project and the work done on the indicators.

en place une architecture complexe pour créer un « référentiel européen de la ville durable »<sup>15</sup>. Cet outil informatique est actuellement entré dans une phase de test. Soixante villes ont été sélectionnées pour mener à bien ce test, elles représentent un large échantillon de la diversité urbaine en Europe, notamment par leur répartition géographique et leur taille. La ville de Malaga, chef de file du projet CAT-MED, fait d'ailleurs partie de ce panel.

Le référentiel européen propose deux types d'outils : des outils d'évaluation et des outils de mise en réseau. Les outils d'évaluation s'appuient sur des indicateurs (33 « indicateurs clés recommandés ») mais également sur des questionnaires interactifs, des communautés de travail et des outils de suivi des stratégies développées.

Cette initiative articule un grand nombre d'acteurs et sa gouvernance est complexe. Il n'en reste pas moins qu'aujourd'hui au côté des Etats Membres (qui sont représentés dans le comité de pilotage (MS/I)), la DG Regio a acquis un rôle prépondérant dans ce processus, notamment à travers le programme URBACT pour la phase de test et à travers des financements<sup>16</sup>.

Ce référentiel européen montre qu'une institutionnalisation des enjeux de durabilité urbaine est en cours avec l'élaboration de ce cadre commun au niveau européen. Alors que l'outil devrait être définitivement livré fin 2011, de nombreuses questions se posent sur ce qu'il en adviendra. D'autant qu'en parallèle, la stratégie UE2020 est progressivement mise en place et les négociations sur la politique de cohésion approchent. Il convient de suivre attentivement ce chantier qui pourrait orienter fortement la politique européenne en matière urbaine au cours des prochaines années.

En effet, de nouvelles perspectives de projets et de financements en faveur de modèles urbains durables pourraient en découler. Mais il s'agit également de rester attentif pour éviter que ce référentiel ne se réduise à un simple « classement » des villes européennes au regard des 33 indicateurs recommandés. Un tel « classement », dépourvu de sens, pourrait être préjudiciable à la compréhension des dynamiques urbaines qui s'inscrivent dans des contextes propres. Alors que le réseau CAT-MED avait bien anticipé la nécessité de recourir à une évaluation quantitative autour d'indicateurs communs, les villes partenaires ont toujours veillé à ce que ce référentiel reste un outil de travail et non une fin en soi. C'est ce même discours de vigilance qu'elle porte aujourd'hui à l'intention des promoteurs de ce cadre de référence européen.

Dans cette perspective, les villes partenaires ont donc la volonté forte d'articuler leur propre démarche avec les initiatives promues par l'Union Européenne, tout en ayant à cœur, dans ce domaine très complexe, de valoriser des spécificités méditerranéennes qui s'oppo-

noted by the European Union, while intending, in this very complex area, to enhance specific Mediterranean characteristics which preclude a descending normalisation imposed by the European and national authorities.

The CAT-MED project differs from the European approach mentioned above in several respects. It claims to be a horizontal, political, non-binding approach focused on meeting the needs of the population.

Indeed, this approach is the product of a cooperation project that placed eleven partner cities on the same level, facilitated exchanges, discussions, meetings and provided the framework for them to agree on what the design of sustainable urban projects meant. It is linked to the Malaga Charter, which was signed publicly by mayors and elected representatives of the eleven partner cities who are jointly committed to support this approach and to promote sustainable urban models in the Mediterranean, giving political impetus to this process.

The CAT-MED project recognises and values the diversity of Mediterranean cities. It does not propose a single model but a plurality of models, adapted to different local contexts and based on common notions of complexity and urban compactness as well as a set of shared priorities: the density and mix of uses and functions, the recovery of public space as vertebral axis of planning, the affirmation of the pedestrian scale as the urban landscape reference, proximity, social cohesion and promotion of social housing, preservation of cultural and historical heritage and the preservation of natural resources.

The CAT-MED projects highlights the ingredients that contributed to the project's success: the involvement of several levels of local actors and the establishment of a participatory approach tested on a pilot area in each city to seek to respond to the needs of local residents, the city, and the metropolis.

The CAT-MED project promotes an approach where elected officials must commit, technicians share their skills and knowledge and people collaborate and get involved in the development of a project that will be all the more virtuous if it secures the consent of the majority. This approach is primarily a human process and not a planning action in the strict sense.

The approach proposed by the CAT-MED project is not static. It continually seeks to answer the question «What are the balances to be established to develop more sustainable cities? This comes down to several concepts: complexity, diversity but also the participatory approach in project development, analysis of financial opportunities and even the concept of total cost, in particular including the costs of operation and management. This is why it is possible to speak of ethics in the broad sense where the search for general interest becomes the convergence line. This ethic is based on the responsibility of local decision makers and their willingness to commit to implement sustainable urban models which are able to integrate all the interdependencies existing within their territory. It is not only a question of adopting a discourse on sustainability but rather understanding the issues to successfully complete projects

<sup>15</sup> [http://www.rfsustainablecities.eu/rubrique.php?id\\_rubrique=136](http://www.rfsustainablecities.eu/rubrique.php?id_rubrique=136) / <http://rpsc.tomos.fr/>

<sup>16</sup> La DG Regio finance également le NICIS, un établissement public hollandais issu du monde universitaire et qui gère la phase de test. Elle défraie également les villes qui participent à ce processus expérimental. (entretien avec David Caubel et Emmanuel Ravalet le 21 janvier 2011 - CERTU).

seraient à une normalisation imposée par les instances européennes et nationales.

Le projet CAT-MED se démarque de l'approche européenne mentionnée ci-dessus par plusieurs aspects. Elle se revendique comme étant une démarche horizontale, politique, et centrée sur la réponse aux besoins de la population.

En effet, cette démarche est le produit d'un projet de coopération qui a placé sur un pied d'égalité onze villes partenaires, leur permettant d'échanger, de débattre, de se confronter et de se mettre d'accord sur ce que signifie la conception de projets urbains durables. Elle est adossée à la charte de Malaga qui a été signée publiquement par des maires et élus des onze villes partenaires, qui se sont engagés conjointement à pérenniser cette démarche et à promouvoir des modèles urbains durables en Méditerranée, lui donnant ainsi une impulsion politique.

Le projet CAT-MED reconnaît et valorise la diversité des villes méditerranéennes. Elle ne propose pas un seul modèle mais une pluralité de modèles, adaptés à des contextes locaux différents et basés sur les notions communes de complexité et compacité urbaines et sur un ensemble de priorités partagées qui sont: la densité et la mixité des usages et des fonctions, la valorisation de l'espace public comme axe vertébral de la planification, l'affirmation de l'échelle piétonne comme référence du paysage urbain, la proximité, la lutte contre les ségrégations et la construction de logements sociaux, la préservation du patrimoine culturel et historique et la préservation des ressources naturelles.

Le projet CAT-MED met en avant les ingrédients qui ont contribué à son propre succès: l'implication de plusieurs niveaux d'acteurs au niveau local et la mise en place d'une démarche participative testée sur une zone pilote dans chaque ville, afin de chercher à répondre au mieux aux besoins de la population du quartier, de la ville, de la métropole.

Le projet CAT-MED promeut un objectif à travers lequel les élus doivent s'engager, les techniciens partager leurs compétences et connaissances et les habitants collaborer et s'impliquer dans l'élaboration d'un projet qui sera d'autant plus vertueux s'il recueille l'assentiment du plus grand nombre. Cette approche est avant tout un processus humain et non pas un acte planificateur au sens strict.

La démarche proposée par CAT-MED n'est pas figée. Elle cherche continuellement à répondre à la question « Quels sont les équilibres à trouver pour développer des villes plus durables ? ». Cela renvoie à plusieurs notions : la complexité, la mixité mais aussi l'approche participative dans l'élaboration du projet, l'analyse des possibilités financières ou encore la notion de coût global incluant notamment les coûts de fonctionnement et de gestion. C'est en cela qu'il est possible de parler d'une éthique au sens large où la recherche de l'intérêt général devient la ligne de fuite. Cette éthique repose sur la responsabilité des décideurs locaux et leur volonté de s'engager à mettre en œuvre des modèles urbains durables qui soient en capacité d'intégrer toutes

and public policies that, more importantly, do not give in to special interests.

Moreover, this ethic must, to be valid, based on a real principle. This involves finding sustainable funding sources and establishing financial structures that can be replicated in the rest of the city.

Through the CAT-MED project and the overall results of it, partner cities defend a vision of urban sustainability in accordance with major European texts and methodology that can be linked with the proposals and frameworks that are set up at European level but also within each country. However, this view is based on a shared ethic, supported by the Malaga Charter, which should allow Mediterranean cities to adopt the concept of urban sustainability as their own.



les interdépendances existantes sur leur territoire. Il ne s'agit pas seulement d'adopter un discours sur la durabilité mais bien d'en saisir les enjeux pour mener à bien des projets et des politiques publiques qui permettent plus fondamentalement de ne pas céder à des intérêts particuliers ou collectifs.

Par ailleurs, cette éthique doit, pour être valable, reposer sur un principe de réalité. Cela implique de trouver des sources de financement pérennes et de créer des montages financiers qui puissent être répliqués sur le reste de la ville.

A travers la démarche CAT-MED et l'ensemble de ses résultats, les villes partenaires défendent une vision de la durabilité urbaine en ligne avec les grands textes européens et une méthodologie capable de s'articuler avec les propositions et les cadres qui se mettent en place à l'échelle européenne, mais également dans chaque pays. Cependant, cette vision se base sur une éthique propre et partagée, portée par la Charte de Malaga, qui devrait permettre aux villes méditerranéennes de s'approprier cette notion de durabilité urbaine.



# 4

**CAT-MED: UNE APPROCHE  
INNOVANTE QUI MET EN  
RELATION DES MODÈLES URBAINS  
DURABLES ET LA PRÉVENTION DU  
CHANGEMENT CLIMATIQUE**

***CAT-MED: AN INNOVATIVE  
APPROACH LINKING SUSTAINABLE  
URBAN MODELS TO CLIMATE  
CHANGE PREVENTION***



#### 4.1. L'EXPÉRIENCE ET LA MÉTHODOLOGIE CAT-MED

Les villes partenaires se sont mobilisées sur la base d'une double problématique : celle de la durabilité urbaine et de la lutte contre le changement climatique. L'intérêt des métropoles pour cette problématique a représenté un réel atout pour le projet, lui donnant une résonance particulière. L'importance qu'ont acquis ces deux enjeux pour les villes et leur caractère intrinsèquement transnational, ont permis de mobiliser les équipes du projet à tous les niveaux. Par ailleurs, il s'agissait bien de mettre en avant les interdépendances entre le changement climatique et la durabilité urbaine. Les deux thématiques ne sont pas dissociées, au contraire elles s'imbriquent dans le référentiel et ont été traitées comme un tout dans les groupes métropolitains, la notion de durable recouvrant ainsi celle de la préservation des équilibres qui permettent de limiter les causes et impacts du changement climatique. Car de fait, une fois ces deux enjeux globaux énoncés, c'est leur déclinaison concrète sur les territoires qui reste souvent complexe (interdépendances nombreuses, moyens, approches transversales, etc) et qui fait l'objet d'une attente particulière des partenaires.

Dès sa conception, les initiateurs du projet ont souhaité promouvoir la ville méditerranéenne complexe et compacte comme le modèle de référence qui permet de répondre à la problématique de la durabilité. Les villes partenaires se sont pleinement investies dans ce projet, essayant de susciter des réponses adaptées à la réalité du territoire concerné et à celle de la Méditerranée dans son ensemble.

Le projet a été porté par un partenariat fort qui réunit les principales métropoles du pourtour nord méditerranéen. Certaines des villes partenaires avaient déjà eu l'occasion de coopérer ensemble à plusieurs reprises au cours des dix dernières années, réfléchissant déjà aux grands enjeux métropolitains en Méditerranée. D'autres villes sont venues compléter le partenariat, par exemple Thessalonique ou encore la Communauté du Pays d'Aix, qui ont manifesté un intérêt particulier pour les objectifs du projet et qui avaient déjà une expérience intéressante dans ce domaine.

Le choix de rassembler uniquement des métropoles relève de deux constats : d'une part, les facteurs identifiés comme étant à l'origine du changement climatique (concentration de population et d'activités, consommation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre qui en découlent) rendent pertinent et légitime la participation directe de l'échelon métropolitain à un projet transnational traitant de ce sujet. D'autre part, les solutions prônées, à savoir des modèles urbains compacts et complexes permettant de réduire les causes du changement climatique et delimitier l'impact de l'urbanisation sur l'environnement, dépendent également des compétences de ces mêmes métropoles.

L'ensemble des partenaires du projet se sont réunis autour d'un objectif commun : *démontrer, par l'expérimentation transnationale, la pertinence et l'intérêt stra-*

#### 4.1. CAT-MED EXPERIENCE AND METHODOLOGY

The partner cities joined forces to deal with a two-fold problem: urban sustainability and the fight against climate change. The interest expressed by the metropolises in these issues represented a real asset for the project and struck a particular chord. The importance that cities attribute to these two issues, together with their intrinsically transnational nature, led to the teams joining forces at all levels. And it was indeed a matter of highlighting the interdependence between climate change and urban sustainability. The two themes are not dissociated but interlinked in the frame of reference and were dealt with as an entity by the metropolitan groups – the notion of sustainable thus encompassing the need to preserve balances to limit the causes and impacts of climate change. So, having established these two general issues, what partners were particularly concerned with was how to deal with them in concrete terms, as this often proved complex (numerous interdependencies, means, cross-sectoral approaches, etc.).

From the outset, the project initiators sought to promote the complex, compact Mediterranean city as the reference model in response to problems of sustainability. The partner cities in the project put a great deal of effort into finding answers that were appropriate to the reality of the area concerned and to the Mediterranean context as a whole.

The project was supported by a strong partnership bringing together the main metropolises in the northern Mediterranean region. Some of the partner cities had already worked together on several occasions in the previous ten years. They had already exchanged ideas about the main metropolitan issues in the Mediterranean. Other cities joined the partnership, such as Thessaloniki or the Community of Pays d'Aix, having expressed a particular interest in the project objectives and having already had valuable experience in this field.

The decision to only include metropolises was based on two observations: firstly, the factors identified as the source of climate change (concentration of population and activities, energy consumption and the resulting emission of greenhouse gas) made it pertinent and legitimate for direct participation in a transnational project dealing with this issue to take place at metropolitan level. Secondly, the solutions advocated, i.e. compact, complex urban models to reduce the causes of climate change and limit the territorial impact of cities on the environment, also come under the competence of these metropolises.

All the project partners rallied around a shared objective: *to demonstrate, through transnational experimentation, the relevance and strategic value of coordinate action between metropolises to prevent, upstream, the natural risks arising from warming. This action implies, on the urban level, promoting a sustainable urban model, which itself requires deep-rooted change*

*tégique d'une action concertée des métropoles pour prévenir en amont les risques naturels liés au réchauffement. Cette action passe, pour l'échelle d'intervention urbaine, par la promotion d'un modèle urbain durable, qui exige une évolution profonde des comportements urbains et du système de gouvernance métropolitaine.*

Le partage de cet objectif commun et de compétences permettant d'y apporter des réponses était donc une condition nécessaire pour intégrer le partenariat, à l'exception du cas spécifique de l'Institut de la Méditerranée, qui joue un rôle d'animation méthodologique. Les municipalités elles-mêmes ou alors des agences leur étant directement rattachées se sont engagées sur le projet, de sorte que tous les partenaires aient les moyens, la légitimité et le soutien politique nécessaire pour participer au processus de coopération croisée mis en place au niveau du projet.

Cette échelle transnationale est centrale car prise séparément, l'action d'une ville est peu significative, et c'est finalement la somme et la convergence des actions et stratégies métropolitaines entreprises par toutes les villes qui pourront avoir un effet sur la prévention des risques naturels liés au changement climatique. Sur la base d'objectifs chiffrés et de priorités partagées, elles auront un effet de levier plus significatif que si elles sont mises en œuvre de manière isolée.

Par ailleurs, ce panel des villes, qui sont parmi les plus importantes de la rive Nord de la Méditerranée, permet de réunir une diversité de situations (configurations spatiales, gouvernance, climat, etc) et en même temps de repérer des spécificités et problématiques communes. Sur cette base, il devient alors possible et intéressant de tirer des enseignements du processus de coopération croisée et d'en extraire des propositions concrètes. Enfin, il faut souligner que le cadre transnational est un véritable accélérateur d'apprentissage pour les parties prenantes et facilite l'adhésion des décideurs et des élus.

Afin d'atteindre les objectifs du projet, une série logique d'activités ont été mises en œuvre :

En premier lieu, ces activités se sont basées sur l'idée d'un modèle urbain défendu par le projet. En parallèle à une première étude d'évaluation des démarches d'éco-quartiers en Europe, les partenaires ont entrepris la définition d'un référentiel commun. Pour cela, 20 indicateurs ont été retenus; ils représentent un outil d'évaluation des politiques urbaines à travers le prisme de la durabilité. Chaque ville les a calculés pour son territoire et le résultat de ces calculs a été partagé au niveau du projet. Ces indicateurs constituent un socle commun qui permet d'objectiver la notion de durabilité urbaine. Certaines villes comme Marseille et la Communauté du Pays d'Aix ont choisi d'ajouter aux 20 indicateurs CAT-MED quelques indicateurs complémentaires qu'ils ont jugés particulièrement pertinents.

Sur la base de ces indicateurs réunis dans une plateforme SIG (Système d'Information géographique), les partenaires ont réfléchi à des intervalles de valeurs, qui sont des références permettant de définir la ville durable méditerranéenne par certains aspects quantitatifs et de

*in urban behaviours and the metropolitan governance system.*

Sharing this common goal and having the necessary competence to provide answers was thus a prerequisite for joining the partnership, except for the specific case of the Mediterranean Institute, whose role is to supervise methodology. The municipalities themselves, or the agencies directly attached to them, committed to the project, so that all the partners had the means, the legitimacy and the necessary political backing to participate in the cross-cooperation process at project level.

The transnational scale is of key importance, because while the individual action of a city has little significance, the sum and convergence of metropolitan actions and strategies undertaken by all the cities can have an effect on preventing natural risks linked to climate change. Actions based on objectives that are backed up by figures and shared priorities have greater leverage than those that are isolated.

Furthermore, the panel of cities, among the most important in the northern Mediterranean region, represents diverse situations (spatial configurations, governance, climate, etc) while identifying common specific characteristics and problems. This provides a basis for learning valuable lessons from the cross-cooperation process and extracting concrete proposals. Finally, it must be emphasized that the transnational framework is a veritable learning accelerator for the stakeholders and facilitates the adherence of policy makers and elected representatives.

To achieve the goals of the project, a logical series of activities was followed through:

Firstly, we began with the idea of a sustainable urban model promoted in the project. In parallel, an evaluation study was carried out on existing experiences in Europe. Following this study, the project partners developed a system of common indicators. To do so, 20 indicators were selected, representing a tool to evaluate urban policies in a sustainability perspective. Each city then measured these in its own territory and the results of these calculations were presented to the project. The indicators represent a common basis with which to objectivize the notion of urban sustainability. Cities like Marseille and the Community of Pays d'Aix chose to add to the 20 CAT-MED indicators a number of complementary indicators which they deemed particularly relevant.

On the basis of these indicators, combined to form a GIS platform (Geographic Information System), the partners reflected on the reference intervals to be used to define the sustainable Mediterranean city according to certain quantitative aspects, and to promote this strategy of shared work on indicators as a decision-making tool.

Having formulated a common, objectivized system at project level, an experimental phase was then conducted in all the cities. Each partner city chose a pilot project, called «Green Apple», for which it set up a

faire la promotion de cette stratégie partagée de travail sur les indicateurs comme outil d'aide à la décision.

Suite à l'élaboration de cette grammaire commune et objectivée à l'échelle du projet, une phase d'expérimentation a été mise en oeuvre dans toutes les villes. Chacune des villes partenaires a choisi un projet pilote, appelé « Green Apple », autour duquel elle a constitué un groupe de travail métropolitain qui associe quelques uns des acteurs clés de ce territoire. Ce processus a permis de porter un regard multidisciplinaire sur chaque projet et de développer des propositions concrètes pour chacun de ces projets. Ces propositions sont diffusées dans le présent document. Ce processus a vocation à encourager la multiplication des projets urbains durables méditerranéens qui eux-mêmes devraient avoir un effet diffusant sur la ville.

En parallèle, un processus politique important a été initié autour de la signature de la Charte de Malaga le 7 février 2011. Cette charte a pour objectif de garantir l'engagement politique des élus des villes partenaires quant au développement de modèles urbains plus durables et elle pose les jalons d'une coopération pérenne des villes du projet au sein d'une plateforme des Villes Méditerranéennes.

Pour impulser ces activités convergentes, la gouvernance du projet et l'importance accordée à la définition d'une méthodologie commune exigeante, proposée aux partenaires, ont joué un rôle clé.

La gouvernance du projet s'est appuyée sur :

- D'une part, le rôle d'animation du chef de file, soutenu par l'Institut de la Méditerranée, qui a porté le processus de mise en oeuvre et qui l'a orienté méthodologiquement.
- D'autre part, les équipes de coordination du projet dans chaque ville, qui forment le noyau dur grâce auquel les activités ont pu être mises en place.

Au cours des différents comités de pilotage mais également au quotidien lors de divers échanges, le dialogue entre les équipes de coordination et les porteurs du projet (Ville de Malaga en tant que chef de file, Institut de la Méditerranée en tant que soutien technique) a facilité la bonne marche du projet. Ce schéma de gouvernance s'est appliqué aussi bien pour l'élaboration des programmes des séminaires et réunions que pour la définition de la méthodologie commune qui a prévalu lors de la sélection et du calcul des indicateurs ainsi que lors de l'organisation des groupes métropolitains.

Le binôme OMAU - Malaga/Institut de la Méditerranée a joué le rôle de coordinateur, notamment lors de la définition concrète des étapes méthodologiques mais également dans le travail de synthèse des résultats.

L'Observatoire de l'Environnement Urbain-OMAU de Malaga a assuré le suivi administratif et financier, garantissant ainsi la bonne marche du projet, communiquant régulièrement au Secrétariat Technique Conjoint ses avancées et s'assurant de la conformité des initiatives prises par rapport aux objectifs généraux du Programme MED.

Dès la phase de préparation du projet, la ville de Malaga avait souhaité donner du rythme et de la cohérence au

metropolitan working group, associating some of the key players in the territory. This process meant that each project was seen from a multidisciplinary point of view and concrete proposals were put forward within its scope. These proposals are set out in the present document. The process is designed to encourage the multiplication of sustainable Mediterranean urban projects which should ultimately have repercussions for the city as a whole.

Parallel to this, an important political process was initiated with the signing of the Malaga Charter on 7 February 2011. The aim of the charter is to guarantee the political commitment of elected representatives in the partner cities to develop more sustainable urban models and to prepare the ground for ongoing cooperation between the project cities as part of a platform of Mediterranean Cities.

Impetus was given to these convergent activities by the governance of the project and the importance awarded to defining a rigorous common methodology to propose to the partners.

Governance of the project is based:

- On one hand, on the coordinating role of the lead partner, with the support of the Mediterranean Institute, which supervised the implementation process and provided methodological orientation.
- And on the other, the project coordination teams in each city, which represent the hard core enabling the activities to be set up.

In the various steering committee meetings as well as in day-to-day exchanges, dialogue between the coordination teams and project leaders (City of Malaga as lead partner, Mediterranean Institute on technical support) helped the project to run smoothly. The governance plan was applied in working out seminar programmes and meetings, defining a common methodology for selecting and measuring indicators as well as in organizing the metropolitan groups.

The OMAU - Malaga / Mediterranean Institute worked together to orchestrate the proceedings, in particular by clearly defining the methodological stages and the task of summarizing the results.

The Urban Environment Observatory (OMAU) of Malaga ensured the administrative and financial monitoring, a guarantee of the smooth operation of the project, regularly communicating the progress of the project to the Joint Technical Secretariat and making sure that the initiatives were consistent with the overall objectives of the MED Programme.

Right from the preparation phase of the project, the city of Malaga wanted to give tempo and coherence to the CAT-MED project, linking the points when the results of the activities were shared (steering committee meetings between partners) and the seminars.

On each of these occasions, local actors from each city were invited to join in the debates, participating both in the partners' working sessions and in public seminars.

projet CAT-MED en articulant les temps forts de mise en commun des résultats des activités (comités de pilotage entre partenaires) avec des séminaires. Lors de chacune de ces rencontres, des acteurs locaux de chaque ville étaient invités à prendre part aux débats, en participant à la fois aux réunions de travail des partenaires et aux séminaires publics.

Depuis la réunion de lancement, sept séminaires publics se sont succédés. Ils ont permis de réunir, autour des partenaires du projet, des intervenants d'horizon divers, avec leurs expériences propres, et un public à chaque fois nombreux, composé de représentants locaux, de professionnels, d'étudiants.

Alors que cinq séminaires étaient prévus initialement, deux supplémentaires ont été organisés pour perpétuer cette dynamique d'ouverture du projet à d'autres pratiques et expériences qui ont pu venir nourrir la réflexion des uns et des autres.

Le présent document fait partie de la stratégie de communication et capitalisation. Il constitue également un document de base dans la perspective du renforcement de la plateforme des Villes Méditerranéennes.

Les résultats du projet sont de nature et de temporalité différentes. Il s'agit en premier lieu des résultats concrets des activités menées au cours du projet: des données chiffrées pour chaque indicateur dans onze villes de la rive nord-méditerranéenne, une plateforme SIG qui réunit ces données mais aussi un ensemble de documents de synthèse qui résultent des discussions des groupes métropolitains et qui présentent les propositions faites par ces groupes pour chaque projet de quartier durable sélectionné.

Mais les résultats du projet ne se réduisent pas à une masse d'information, ils résident d'abord dans les dynamiques locales qui ont pu être amorcées ou renforcées par le projet, à travers les séminaires publics et les groupes métropolitains. À l'échelle du projet, ils s'inscrivent dans la perspective ouverte par la signature de la charte et la création d'une plateforme qui réunit les villes ayant participé au projet et celles qui ont souhaité adhérer à la Charte de Malaga. En effet, afin de faire perdurer ce réseau de métropoles et de donner suite au travail entrepris sur les indicateurs et sur la concertation autour d'opérations urbaines, un travail de structuration du réseau a été initié. Il prévoit des réunions régulières autour d'un nouveau programme de travail qui permettra d'approfondir les enjeux abordés dans CAT-MED.

Dans cette perspective, le projet CAT-MED a clairement choisi de favoriser les synergies entre deux niveaux : le niveau local, sur 11 territoires urbains, et le niveau transnational, c'est-à-dire le réseau de villes méditerranéennes CAT-MED.

Au niveau technique, la création d'équipes de travail, qui ont dû s'organiser avec les responsables des différentes zones municipales pour calculer les indicateurs, a permis de lancer un débat sur les concepts que ces mêmes indicateurs avaient permis d'analyser, les résultats obtenus pour les différents indices et les valeurs

Seven public seminars were held following the kick-off meeting. In addition to the project partners they brought together participants from different backgrounds with their own set of experiences and an ever-growing public made up of local representatives, professionals and students.

Although initially only five seminars were planned, two additional ones were scheduled to sustain the move to open the project and feed in ideas for the mutual benefit of everyone concerned.

This document is part of the communication and capitalisation strategy. It also constitutes a basic document in the prospect of strengthening the Mediterranean Cities platform.

The results of the project are, by nature, based on different timescales. First of all, they represent the concrete results of the activities carried out during the project: facts and figures for each indicator in the eleven cities in the Mediterranean region, a GIS platform combining this data as well as summary reports of the metropolitan group discussions, presenting the proposals made by these groups for each of the selected sustainable neighbourhood projects.

But the project results cannot simply be reduced to a mass of information, they chiefly reside in the local dynamics that were instigated or reinforced by the project, through public seminars and metropolitan groups. At overall project level, they are part of a wider perspective that has opened up with the signing of the Malaga Charter and the creation of a platform uniting the cities that participated in the project and those wishing to adhere to the Charter. Indeed, for this network of metropolises to endure and to ensure the follow up of the work on indicators and the joint efforts carried out in urban operations, work has begun on structuring the network. Regular meetings are planned for a new working programme to examine the issues addressed in CAT-MED more deeply.

In light of this, the CAT-MED project clearly opted to favour synergies between two levels: the local level, in 11 urban areas, and the transnational level, i.e. the CAT-MED network of Mediterranean cities.

At a technical level, the creation of working groups coordinated with the heads of the different municipal areas with the objective of calculating the indicators. The creation of these groups generated a debate on the different concepts analysed through the indicators, the results obtained and the desirable range to be applied for each specific indicator, taking into account the reality of each territory. This effect is particularly interesting as it obliges them to analyse existing data and promotes the exchange of information within the offices of the local administration of the participating cities.

At a citizen level, the organisation of different public seminars throughout the project has helped promote the exchange of information and experiences as well as giving more visibility and diffusion of the work carried out in the project. Furthermore, the Metropolitan Groups used a joint work methodology that involved



**PRINCIPALES ÉTAPES DU PROJET :**  
**MAIN STAGES OF THE PROJECT**

|  |   |
|--|---|
| <p>COMPOSANTE IDENTIFICATION D'INDICATEURS COMMUNS DE DURABILITÉ URBAINE<br/>         COMPONENT: IDENTIFYING THE COMMON INDICATORS OF URBAN SUSTAINABILITY</p>   | <p>Idée générale sur les modèles urbains durables<br/>         Idea of sustainable urban models<br/>         Evaluation des exemples et expériences de durabilité urbaine en Europe<br/>         Evaluation of examples and experiences of sustainability in the European context<br/>         Sélection d'un panel de 20 indicateurs<br/>         Selection of a panel of 20 indicators<br/>         Convergence entre les indicateurs et l'évaluation qualitative – définition méthodologique des indicateurs<br/>         Convergence between indicators and qualitative assessment– methodological definition of indicators</p>                               |
| <p>COMPOSANTE APPLICATION DES INDICATEURS – EXPÉRIMENTATION D'UN SYSTÈME D'OBSERVATION TRANSNATIONALE<br/>         COMPONENT: APPLYING THE INDICATORS– EXPERIMENTATION WITH A TRANSNATIONAL OBSERVATION SYSTEM</p> | <p>Renseignement et calcul des indicateurs par chaque ville partenaire<br/>         Collecting information and measuring the indicators in each partner city<br/>         Mise en place d'une plateforme SIG commune pour le partage des résultats<br/>         Setting up a joint GIS platform to share the results<br/>         Définition d'un intervalle de valeurs de référence pour chaque indicateur<br/>         Defining the reference intervals for each indicator</p>  |
| <p>COMPOSANTE PROJETS PILOTES – EXPÉRIMENTATION SUR DES PROJETS URBAINS « GREEN APPLE »<br/>         COMPONENT: PILOT PROJECTS – EXPERIMENTATION «GREEN APPLE»</p>   | <p>Caractéristiques et éléments de la « Green Apple »<br/>         Characteristics and elements of the Green Apple<br/>         Sélection de zones d'expérimentation et phase de diagnostic<br/>         Selecting the action areas and diagnostic phase<br/>         Mobilisation des groupes métropolitains<br/>         Mobilizing metropolitan groups<br/>         Organisation de quatre rencontres des groupes métropolitains dans chaque ville<br/>         Organizing the tour metropolitan group meetings in each city<br/>         Conclusions et synthèse à l'échelle transnationale<br/>         Conclusions and synthesis at transnational level</p> |
| <p>COMMUNICATION<br/>         COMMUNICATION</p>  | <p>Création et actualisation du site Internet du projet<br/>         Creating and updating the project website<br/>         Organisation de séminaires publics durant toute la durée du projet<br/>         Organizing public seminars throughout the duration of the project<br/>         Signature de la Charte de Malaga par les maires des villes partenaires<br/>         Signing of the Malaga Charter by the mayors of the partner cities<br/>         Rédaction du document « Méthodologie de travail et résultats »<br/>         Drafting the document: Work Methodology and Results<br/>         Conférence finale<br/>         Final conference</p>    |

## THÉMATIQUES DES SÉMINAIRES SEMINAR TOPICS

**ATHÈNES, SEPTEMBRE 2009** : Le rôle des villes en matière de lutte contre le changement climatique : priorités, bonnes pratiques et innovations

**ATHENS, SEPTEMBER 2009**: The role of cities in the fight against climate change: priorities, good practices and innovations

**TURIN, NOVEMBRE 2009** : La dimension sociale de la durabilité

**TURIN, NOVEMBER 2009**: The social dimension of sustainability

**AIX-EN-PROVENCE, FÉVRIER 2010** : Quartiers durables : dimension socio-économique et gouvernance

**AIX-EN-PROVENCE, FEBRUARY 2010**: Sustainable neighbourhoods: socio-economic dimension and governance

**ROME, MAI 2010** : Planification urbaine et changement climatique dans les métropoles méditerranéennes : le rôle des quartiers durables

**ROME, MAY 2010**: Urban planning and climate change in Mediterranean metropolises: the role of sustainable neighbourhoods

**MARSEILLE, OCTOBRE 2010** : La mobilisation des villes face au changement climatique en Méditerranée

**MARSEILLE, OCTOBER 2010**: Mobilizing cities against climate change in the Mediterranean

**GÈNES, MARS 2011** : La ville durable, de la vision stratégique au projet

**GENOA, MARCH 2011**: The sustainable city, from strategic vision to project

**VALENCE, AVRIL 2011** : Durabilité et innovation urbaine dans les villes méditerranéennes

**VALENCIA, APRIL 2011**: Sustainability and urban innovation in Mediterranean cities

de référence à appliquer pour chacun d'eux, en tenant compte de la réalité de chaque territoire. Cet effet est particulièrement intéressant puisqu'il oblige à analyser les données existantes et à croiser les informations au sein des administrations municipales concernées.

Au niveau citoyen, la tenue des différents séminaires publics organisés tout au long du projet a permis l'échange d'informations et d'expériences ainsi qu'une plus large diffusion et une meilleure visibilité, pour les habitants, des contenus développés. En outre, les groupes métropolitains ont impliqué un processus de travail conjoint qui a permis de réunir dans chaque ville différents acteurs, dont des représentants de collectifs d'habitants ou d'associations de riverains, créant ainsi un espace commun de réflexion et de proposition.

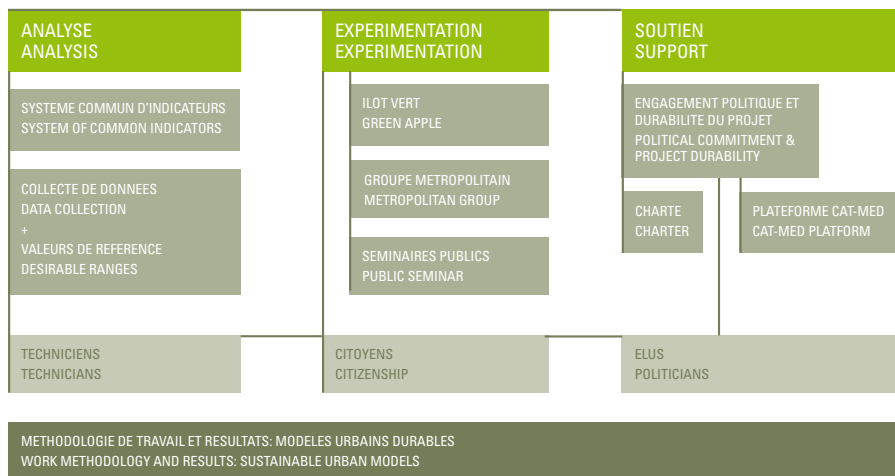
Au niveau politique, l'adhésion des maires à la Charte de Malaga et la présence de plusieurs d'entre eux ainsi que d'élus représentant les différentes villes partenaires lors de la cérémonie officielle montrent que CAT-MED a su susciter l'intérêt des décideurs sur une thématique complexe. Cet engagement des élus donne surtout la possi-

bringing together various different people in each city, including representatives of citizen groups and neighbourhood associations, creating forums where people could reflect on key issues and propose their ideas.

At the political level, the mayors' adhesion to the Malaga Charter and the presence of many of them along with the elected representatives of the various partner cities at the official ceremony, shows that CAT-MED succeeded in drawing the attention of policy makers on a complex set of themes. This commitment on behalf of the elected representatives above all offers scope for extending the work of the last two years and envisaging the consolidation of a network capable of conveying a strong political message about urban sustainability in the Mediterranean, with the accompanying commitment towards constructive work, projects and thinking.

This multi-level approach is a key element in CAT-MED, one on which the whole project is based. It also plays an important role in the long term continuity of the network of cities that form part of the platform.

## METODOLOGIE - OUTILS METHODOLOGY – TOOLS



### Cadre résumé de la méthodologie et des outils CAT-MED

CAT-MED methodology and tools summary table

bilité de pérenniser le travail mis en œuvre durant deux ans, d'envisager la consolidation d'un réseau capable de porter un discours politique fort sur le durabilité urbaine en Méditerranée et d'accompagner cet engagement de travaux, de projets et de réflexion constructives.

Cette approche multi-niveaux constitue un axe fondamental le long duquel s'articule tout le projet, elle est également un atout important à long terme pour la continuité du réseau de villes qui composent la plateforme.

Aujourd'hui, alors que le projet s'achève, les débats et échanges qui ont eu lieu ont permis de prendre la mesure des questions qu'il reste à approfondir pour contribuer à l'émergence de villes plus durables. Ce travail de capitalisation du projet qui découle de la signature de la Charte de Malaga est aujourd'hui en cours et devrait donner naissance prochainement à une plateforme des métropoles méditerranéennes.

Today, as the project comes to an end, the debates and exchanges that took place provided a measure of the issues still to be examined in the emergence of sustainable cities. The work of capitalizing on the project, following the signing of the Malaga Charter, is now in progress and should in the near future lead to the creation of a Mediterranean metropolis platform.

## 4.2. SYSTÈME COMMUN D'INDICATEURS : ANALYSE DE 20 INDICATEURS ET DE LEURS VALEURS DE RÉFÉRENCE RÉPARTIS SUR 4 AXES THÉMATIQUES

La définition d'un système commun d'indicateurs de durabilité urbaine permet de comprendre l'évolution dans le temps des systèmes urbains. Ces indicateurs ont précisément pour but de vérifier si l'on se rapproche des valeurs de référence prévues ou si l'on s'en éloigne.

Cet ensemble d'indicateurs, développé conjointement par les villes partenaires, est structuré autour de 4 axes principaux : territoire et configuration de la ville, mobilité et transports, gestion des ressources naturelles, et cohésion économique et sociale.

### TERRITOIRE ET CONFIGURATION DE LA VILLE

1. Densité de population
2. Compacité urbaine
3. Complexité urbaine
4. Espaces verts et zones de loisirs
5. Proximité des espaces verts et zones de loisirs

### MOBILITÉ ET TRANSPORTS

6. Répartition modale de la circulation
7. Proximité des arrêts de transport public
8. Proximité du réseau de pistes cyclables
9. Pourcentage de rues et espaces piétonniers
10. Rejets de CO<sub>2</sub>

### GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

11. Consommation d'énergie
12. Consommation d'eau
13. Gestion et collecte des déchets
14. Qualité de l'air
15. Qualité du silence

### COHÉSION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE

16. Proximité des services basiques
17. Pourcentage de logements sociaux
18. Taux de population active et chômage
19. Évolution de la fréquentation touristique
20. Activités environnementales dans l'enseignement primaire

Par ailleurs, ce système inclut un ensemble d'indicateurs économiques et sociaux complémentaires, comme le niveau de revenu médian des ménages ou le taux de pauvreté, qui viennent compléter les indicateurs concernant les axes plus directement en rapport avec l'organisation territoriale.

Les indicateurs communs adoptés par l'ensemble des villes partenaires donnent logiquement des résultats différents d'une ville à l'autre. Toutefois, une bonne partie des valeurs restent comprises au sein d'une fourchette qui révèle certaines similitudes.

Au niveau local, il est coutume d'établir des objectifs souhaitables vers lesquels devraient, à terme, converger les indicateurs, voire de fixer des niveaux optimaux à atteindre.

Cependant, ce qui peut constituer un but ou un défi pour une ville donnée en fonction de son contexte propre, se révèle plus difficile à établir pour un ensemble de villes.

## 4.2. SYSTEM OF COMMON INDICATORS: ANALYSIS OVER 4 AXES, 20 INDICATORS AND THEIR DESIRABLE RANGES

The definition of a common system of urban sustainability indicators enables us to track the evolution of urban systems in time. The indicators are designed precisely to check whether we are approaching the desirable ranges set or, conversely, whether we are moving farther away from them.

The set of indicators has been developed in common by the city partners, and is organised around 4 main axes: territorial management & urban design, mobility & transport, natural resources management and social and economic cohesion.

### TERRITORIAL MANAGEMENT & URBAN DESIGN

1. Population density
2. Urban compactness
3. Urban complexity
4. Green zones & recreation areas
5. Green zones & recreation areas proximity

### MOBILITY & TRANSPORT

6. Traffic modal split
7. Proximity of public transport stops
8. Proximity of bicycle lanes and paths
9. Percentage of pedestrian streets and walkways
10. CO<sub>2</sub> emissions

### NATURAL RESOURCE MANAGEMENT

11. Energy consumption
12. Water consumption
13. Waste management & removal
14. Air quality
15. Noise pollution

### SOCIAL AND ECONOMIC COHESION

16. Proximity to basic services
17. Social housing ratio
18. Labor force participation & unemployment rate
19. Tourist frequency trends
20. Environmental activities in primary school

Furthermore, the system includes a number of complementary social and economic indicators, such as the average household income and the proportion living on or below the poverty line. These complement the other indicators that make up the axes more directly related to the territorial management

The common indicators which have been adopted by the city partners naturally produce results that differ from city to city although most of them are within what we could consider to be the same range, given the similarities between the cities.

At the local level, it is customary to set desirable levels at which the indicators would ideally converge within a certain time limit, or indeed sometimes an optimum level may be set as a target to be reached.

Nevertheless, what could be considered a goal or a challenge for one city according to its circumstances cannot easily be set for a group of cities, which, while they may share structures which are similar or common to the

En effet, malgré des structures assez similaires, voire communes au territoire méditerranéen, la structure (typologique et historique) propre à chaque ville peut entraîner l'obtention des résultats sensiblement différents pour certains indicateurs.

À cela s'ajoute la nécessité, dans certains cas, d'adapter les prérequis méthodologiques à chaque réalité, voire à la disponibilité des données existantes, ainsi que la difficulté d'unification de l'année de référence, également tributaire de la disponibilité des données. En l'occurrence, nous avons retenu la période annuelle 2008-2009 comme période de référence pour l'obtention de chacun des indicateurs. Toutefois, il n'a pas toujours été possible d'obtenir l'information concernant certains indicateurs pour cette période de référence : nous avons alors pris l'année la plus récente possible pour laquelle il existait des données.

Nous allons maintenant présenter chacun des indicateurs du système commun avec sa définition, sa méthodologie de calcul, la valeur de référence, ainsi que quelques-uns des principaux résultats obtenus pour chacun d'eux.

Mediterranean region, due to their historical or typological origin, may achieve substantially different results for some indicators.

Also, it may be necessary in certain cases to adapt the methodology to each situation in the field or to the availability of existing data together with the difficulty to use the same benchmark year, which is likewise subject to the availability of data. For this reason, it has been decided to take 2008-2009 as the benchmark year for all indicators, as it is the most recent year for which data exists in those cases where no data is available for a particular indicator.

Below we present each of the indicators which comprise the common system, the definition of each one, method of calculation and desirable range, together with some of the main results obtained for each indicator.

# TERRITOIRE ET CONFIGURATION DE LA VILLE

## 1. DENSITÉ DE POPULATION

### Objectifs

La densité de population est définie comme le nombre d'habitants par hectare, mais en ne tenant compte que de la zone urbaine consolidée — laquelle, dans la plupart des cas, est assez inférieure à la superficie totale de la commune.

### Définition

L'indicateur de densité de la population nous fournit une première approche de la configuration de la ville et de son organisation territoriale. Son analyse permet de se faire une idée du niveau d'expansion urbaine sur le territoire, et contribue à la définition d'une meilleure organisation de la planification urbaine.

### Requêtes

- Limites de la zone urbaine
- Recensement de population (nombre d'habitants)

### Méthodologie

À partir de la cartographie municipale, on peut obtenir les limites de la zone urbaine consolidée à l'aide des couches graphiques figurant dans les documents de planification ou d'aménagement urbain (il faut délimiter aussi bien la zone urbaine développée que les nouvelles zones urbanisées), en les comparant à des orthophotographies ou des images aériennes.

Quant au nombre d'habitants, il est obtenu à partir de la somme des habitants figurant sur les registres existants pour le recensement de la population.

### Calcul

$$\text{Densité de population} = \frac{\text{Nombre d'habitants}}{\text{Surface urbaine}}$$

### Unité de mesure

Habitants par hectare

### Observations

L'existence d'un recensement géolocalisé de la population augmente la précision obtenue à travers le calcul de cet indicateur : on peut ainsi quantifier la densité non seulement pour l'ensemble de la zone urbaine municipale, mais aussi pour chacune des différentes unités territoriales subdivisant la ville.

Ce plus grand niveau de détail permet de comparer les différentes zones de la ville et de repérer l'emplace-

# TERRITORIAL MANAGEMENT AND URBAN DESIGN

## 1. POPULATION DENSITY

### Concept

Population density is defined as the number of inhabitants per hectare, calculated only within the consolidated urban area which is, in most cases, smaller than the surface area of the entire municipality.

### Relevance

The population density indicator provides an initial understanding of the configuration and territorial organisation of the city. Its analysis gives rise to a first assessment of the extent of urban sprawl throughout the territory and helps in the definition of organised urban planning.

### Requirements

- Urban area limits
- Population census (number of inhabitants)

### Methodology

Using municipal maps, the boundaries of the consolidated urban area can be obtained with the help of existing urban planning layers and documents (the already developed urban area plus newly allocated zones must be demarcated), and their comparison with orthophotography or aerial photographs.

Meanwhile, the number of inhabitants can be obtained as the sum of all the existing population census records.

### Calculation

$$\text{Population density} = \frac{\text{Number of inhabitants}}{\text{Urban area}}$$

### Measurement unit

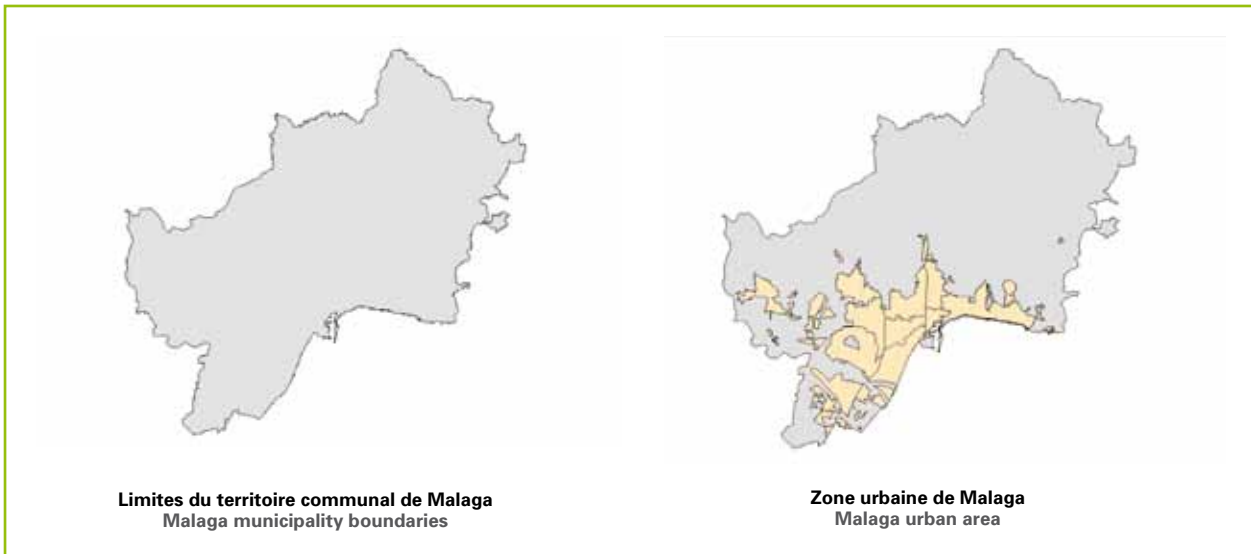
Inhabitants per hectare

### Observations

The availability of a georeferenced population census increases the accuracy obtained by the calculation of this indicator, allowing us to quantify the indicator not only for the entire municipal urban area, but also for the specific parts of the city or city boroughs.

This higher level of detail allows the comparison between different city areas, detecting the location of more heavily populated areas and the less populated ones.

## IMAGES D'EXEMPLE IMAGE EXAMPLES



ment des zones affichant les plus fortes (ou les plus faibles) densités de population.

### Valeur de référence

La densité de population par hectare peut varier sensiblement en fonction des caractéristiques typologiques ou historiques ayant configuré le territoire urbain.

Autant dire que la détermination d'une valeur optimale de densité de population pour une ville n'est pas chose facile : il existe une forte dépendance vis-à-vis du modèle urbain prédominant dans la ville ou de sa configuration historique. De plus, elle est tributaire de l'influence de divers aspects économiques et sociaux, comme les phénomènes migratoires ou l'existence de déséquilibres économiques.

Toutefois, pour une ville disposant d'une superficie moyenne d'espace public et d'espaces verts, nous pouvons tabler sur une densité minimale de 120 habitants par hectare comme niveau souhaitable pour l'ensemble des villes méditerranéennes participant à ce projet.

### Principaux résultats obtenus

Parmi les résultats obtenus pour cet indicateur, des villes comme Barcelone ou Thessalonique présentent des niveaux élevés de densité : 193,6 habitants par hectare à Barcelone et 189,9 à Thessalonique —ce qui situe ces villes aux alentours de la valeur de référence pour l'essentiel de leur territoire. La ville de Valence affiche elle aussi une valeur de densité générale que l'on peut considérer adéquate : légèrement supérieure à 150 habitants par hectare sur la zone urbaine consolidée.

La Communauté du Pays d'Aix constitue un cas à part : bien que la zone centrale d'Aix affiche un niveau de densité de population raisonnable, les zones les plus péri-

### Desirable range

Population density per hectare can vary considerably, depending on the typological and historical characteristics that compose the city's territory.

Thus, determining the optimum value for the population density of a city is not an easy matter, since there is a strong dependence on the already existing urban model or the historical configuration of the city, as well as the influence caused by economic or social aspects, such as emigration processes or the existence of economic imbalances.

However, for a city with an average surface area for public space and green areas, we could establish a minimum density of 120 inhabitants per hectare as the desirable level for the Mediterranean cities participating in this project.

### Main results obtained

Cities such as Barcelona and Thessaloniki stand out for this indicator, presenting high density levels: 193.6 per hectare for Barcelona and 189.9 for Thessaloniki; this places them within the desirable range for the greater part of their territory. Valencia also has a general density figure that we could regard as satisfactory, slightly over 150 inhabitants per hectare of urban surface area.

A unique case is that of the Community of Pays d'Aix, in which, while the central part of the region possesses a reasonable population density, the peripheral areas are characterised by a process of urban growth accompanied by a low population density.

When giving value to this indicator, there are two important things that we need to keep in mind that differentiate some cities from others: public space and green areas. In some

|   | Nombre d'habitants<br>Number of inhabitants | Superficie urbaine (ha)<br>Urban surface area (ha) | Densité de population<br>Population density |
|---|---|--|---|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | 576.725                                     | 7.087  | <b>81,4</b>                                 |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | 703.206                                     | 7.033  | <b>100,0</b>                                |
| VALENCE<br>VALENCIA                                 | 811.213                                     | 5.337  | <b>151,9</b>                                |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | 1.615.908                                   | 8.346  | <b>193,6</b>                                |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | 839.041                                     | 11.500   | <b>73,0</b>                                 |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | 295.613                                     | 19.900   | <b>14,8</b>                                 |
| TURIN<br>TURIN                                      | 909.345                                     | 13.017   | <b>69,9</b>                                 |
| GÊNES<br>GENOA                                      | 611.204                                     | 7.264  | <b>84,1</b>                                 |
| ROME<br>ROME  | 2.725.659                                   | 47.139   | <b>57,8</b>                                 |
| RÉGION ATTIQUE<br>ATTICA REGION                     | 4.340.634                                   | 41.200   | <b>105,4</b>                                |
| THESSALONIQUE<br>THESSALONIKI                       | 337.654                                     | 1.778  | <b>189,9</b>                                |

**Densité de population (habitants/hectare)**  
**Population density (inhabitants/hectare)**

phériques présentent des caractéristiques d'expansion urbaine avec un faible niveau de densité.

Lors de l'évaluation de cet indicateur, il faut prendre en compte un élément très important qui différencie les villes les unes des autres: l'espace public et les zones vertes. Dans le cas de certaines villes italiennes, comme Rome ou même Turin, l'espace dédié aux zones vertes urbaines est considérablement supérieur à celui d'autres villes.

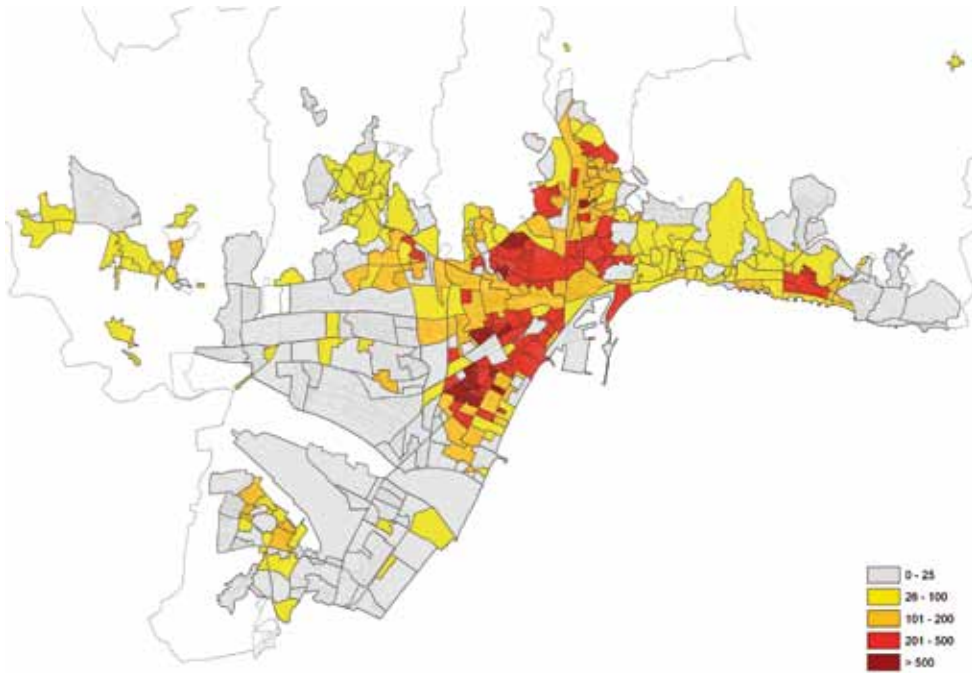
La ville classique, renaissance ou baroque de Rome a accumulé tout au long des siècles une configuration urbaine très spécifique. Non seulement les zones vertes

Italian cities such as Rome and Turin, the space set aside for green areas is considerably greater than in other cities.

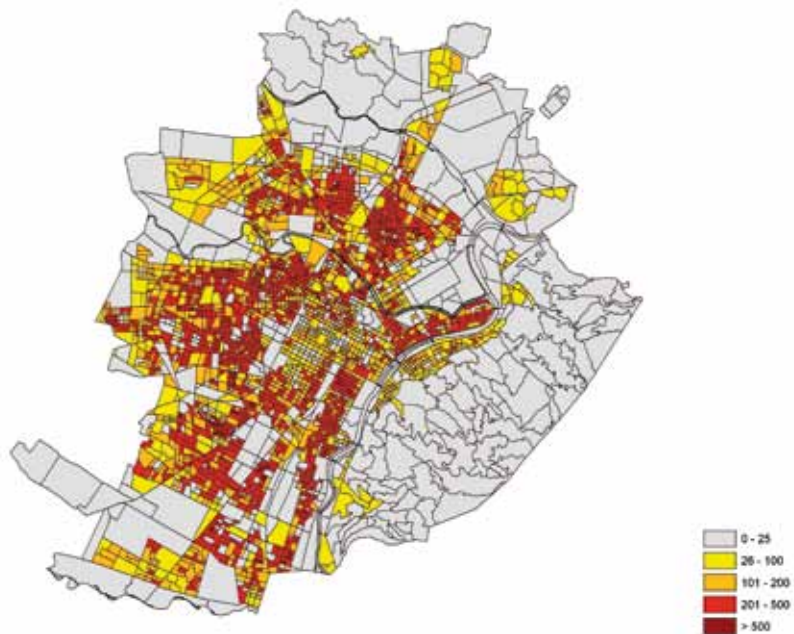
The classic, renaissance or Baroque city of Rome has come to have a particular configuration over the different centuries. Not only the green areas, but public spaces of the old city or in the Vatican City itself account for more than 30% of the urbanised area of the city.

Furthermore, it is important to underline that for an accurate interpretation of this indicator one must have a precise demarcation of the urbanised area of the city, as the inclusion of any part of the municipal area that has not been urbanised would produce an overall figure

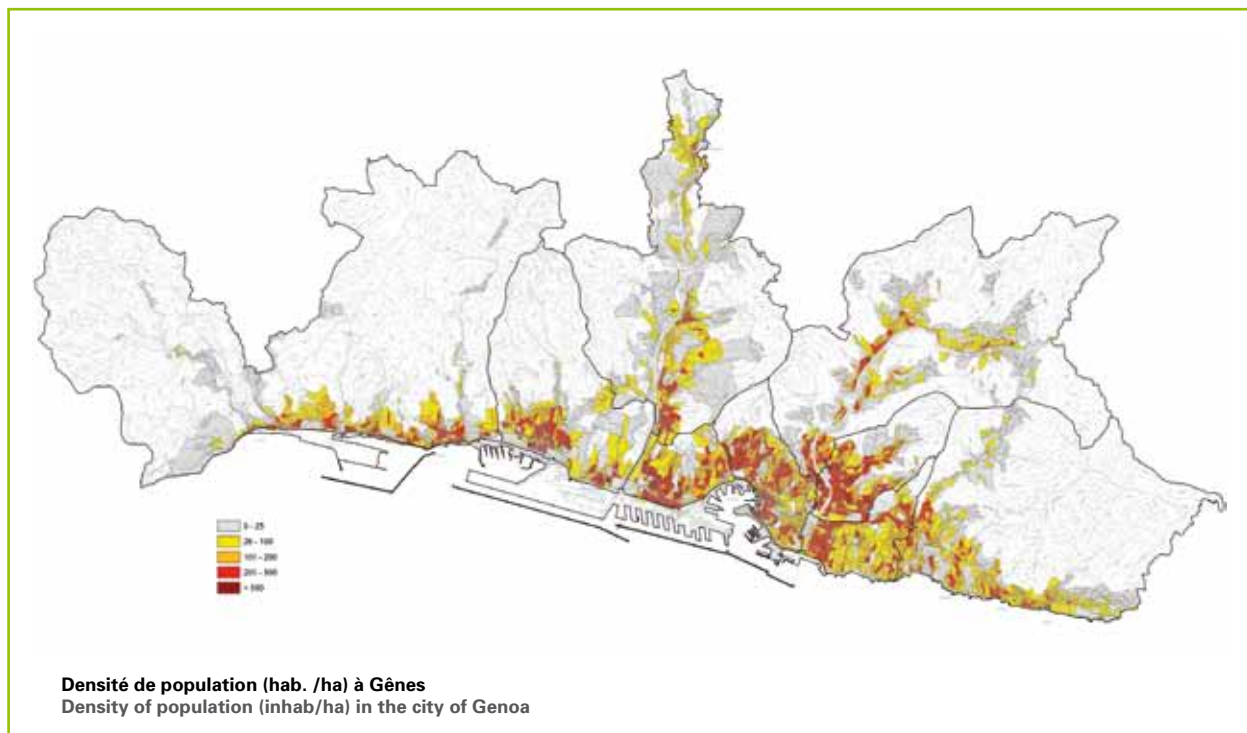




**Densité de population (hab. /ha) à Malaga**  
 Density of population (inhab/ha) in the city of Malaga



**Densité de population (hab. /ha) à Turin**  
 Density of population (inhab/ha) in the city of Turin



mais également les espaces publics de la ville Antique, et du Vatican représente 30% de la surface urbanisée de la ville.

Il convient également de souligner que pour interpréter correctement cet indicateur, il faut disposer d'une délimitation précise de la zone urbanisée de la ville, car l'inclusion de parties non urbanisées de la commune entraîne une valeur générale (unique pour toute la ville) sensiblement plus faible que celle que l'on obtiendrait si l'on disposait d'une délimitation plus précise de la zone urbaine.

Cet effet peut être détecté et analysé plus en détail en calculant cet indicateur pour chacune des unités territoriales subdivisant la ville, ce qui complète et élargit l'information obtenue, et permet en outre une comparaison visuelle entre les différents secteurs.

Voici quelques exemples de calcul de la densité en fonction de ce type d'analyse à travers les différents zonages existants.

that would be noticeably lower for the whole city than if the value were obtained using a more precise survey of urban boundaries.

This effect can be highlighted and detected in more detail when calculating the indicator for different precincts or boroughs of a city, which complements and extends the data obtained and also enables a visual comparison between the different zones that make up the city.

We show some examples of the calculation of density for this type of analysis for each of the different currently existing zones.

## 2. COMPACTITÉ URBAINE

### Objectifs

Le niveau de compacité peut être défini comme le rapport entre l'espace utilisable des bâtiments (volume) et l'espace occupé par la superficie urbaine (surface).

### Définition

Le bâti compact exprime l'idée de proximité urbaine : il augmente le contact et la possibilité d'interconnexion entre les citoyens, ce qui constitue l'un des principes de base des villes méditerranéennes classiques. Il permet aussi d'optimiser la gestion d'une des ressources naturelles les plus importantes : le sol.

Toutefois, des niveaux excessifs de compacité ne sont pas souhaitables. Il faut les corriger en introduisant des espaces publics de qualité pour les piétons, des espaces verts, des places et des trottoirs d'une largeur minimum.

### Requêtes

- Information cadastrale numérisée des bâtiments incluant la superficie et le nombre d'étages de chacun des polygones correspondant à un bâtiment.
- Numérisation et classification de l'information concernant l'espace public : espace public à priorité piétonnière (rues piétonnes, *ramblas*, boulevards, promenades, larges trottoirs), ainsi que les espaces verts et les zones de loisirs (places, placettes, jardins, parcs et promenades).

### Méthodologie

À partir de l'information cadastrale numérisée brute, extraire les parcelles ne correspondant pas à des bâtiments (encore non incluses dans la zone urbaine consolidée, équipements techniques et infrastructures de communication, parcs et espaces verts...).

Pour chaque bâtiment, estimer l'espace utilisable (volume) en multipliant le nombre d'étages de chaque polygone par une constante donnée représentant la hauteur de chaque étage (par exemple, 3 mètres).

Au final, calculer la somme du volume total des bâtiments et de la zone urbaine totale occupée, nécessaire à l'application de la formule.

Pour le calcul de la compacité corrigée, la zone d'espace public destinée à un usage piétonnier correspond à la somme des superficies des polygones inclus dans la couche graphique d'espaces publics (espaces publics à priorité piétonnière, espaces verts et zones de loisirs).

### Calcul

$$\text{Compacité urbaine (absolue)} = \frac{\sum \text{Volume bâti}}{\sum \text{Surface urbaine}}$$
$$\text{Compacité urbaine (corrigée)} = \frac{\sum \text{Volume bâti}}{\sum \text{Surface d'espace public piétonnier}}$$

## 2. URBAN COMPACTNESS

### Concept

The level of compactness can be defined as the relation between the usable space of the buildings (volume) and the urban space (area).

### Relevance

The compact building expresses the idea of urban proximity, increasing the contact and interchange possibilities, which is one of the basic principles in classic Mediterranean cities. It also optimises the management of one of the most important natural resources, land.

Despite this, an excessive level of compactness is not necessarily beneficial. It must be corrected by the provision of public areas for pedestrians, green spaces, squares and sidewalks of a minimum width.

### Requirements

- Digital cadastral data of the buildings, including the area and number of floors for each polygon corresponding to each building.
- Public space digitalisation and classification data: pedestrian priority public space (pedestrian streets, walkways, boulevards, promenades, wide sidewalks) and green zones and recreation areas (squares, little squares, gardens, parks and promenades).

### Methodology

From the raw digital cadastral data, extract the parcels that do not correspond to buildings (still not included in the urban consolidated area, technical and communications infrastructure, parks and green zones...)

For each building, estimate the usable space (volume) multiplying the number of floors of each polygon by an agreed constant that represents the height per floor (for example, 3 meters).

Finally, calculate the sum of the whole building volume and the whole urban area that are necessary to apply the formula.

To calculate the corrected compactness, the public space for pedestrians area can be obtained as the sum of the area of the polygons included in the public space layer (pedestrian priority public spaces and green zones and recreation areas).

### Calculation

$$\text{Urban compactness (absolute)} = \frac{\sum \text{Building volume}}{\sum \text{Urban area}}$$
$$\text{Urban compactness (corrected)} = \frac{\sum \text{Building volume}}{\sum \text{Pedestrians public space area}}$$

**IMAGES D'EXEMPLE**  
**IMAGE EXAMPLES**



**Information cadastrale brute**  
 Cadastral raw data



**Estimation des hauteurs**  
 Height estimation

**Unité de mesure**

Mètres (Mètres cubes / mètres carrés)

**Observations**

La possibilité de calculer cet indicateur pour des secteurs ou des zones spécifiques de la ville permet une meilleure compréhension de la configuration de la ville et des différentes typologies de bâtiments. Cela permet aussi de comparer la zone « historique » et les zones nouvellement planifiées, et donc d'augmenter le niveau de détail affiché par cet indicateur.

**Valeur de référence**

Étroitement en rapport avec l'indicateur antérieur, il doit en général exister une corrélation entre la compacité urbaine et la densité de population.

La compacité peut concerner une parcelle brute, c'est à dire incluant des espaces publics, ce qui nous donne la constructibilité brute — appliquée au niveau de la planification urbanistique — ou une parcelle nette, pour obtenir la constructibilité nette du parcellaire de la ville.

En ce qui concerne la corrélation précitée entre densité et compacité, le niveau souhaitable de compacité absolue minimale semble se situer aux alentours de 5 mètres. Cependant, il faut signaler que ce niveau de référence acquiert plus de sens lorsque l'on réalise une analyse plus détaillée par zones de ville, puisque la présence de larges espaces non-construits, comme les espaces verts ou les surfaces dédiées aux infrastructures, conduit à ce que, en tant que valeur unique, on obtienne un indice éloigné de ce niveau de référence, phénomène qui s'observe en calculant l'indicateur pour les différentes unités territoriales qui composent la ville.

**Measurement unit**

Metres (Cubic meters per square metre)

**Observations**

The possibility to calculate this indicator for specific parts of the city or city territorial demarcations gives a better understanding of the city configuration, the different building types and the comparison between the historical city area and the new planning zones, increasing the level of detail shown by this indicator.

**Desirable range**

Closely related to the previous indicator, in general there is a correlation between urban compactness and population density.

The compactness can be measured over the gross surface area that includes public space and the remaining urban area, or referring to the building surface which is equivalent to the net lot surface.

This correlation between density and compactness mentioned above could represent a desirable level of minimum urban compactness (absolute compactness) equal to 5 meters. Nevertheless, it is important to highlight that the range of the indicator is more relevant when we carry out a more detailed analysis of the different areas of the city. This is due to the presence of large areas without buildings such as the land dedicated to communications infrastructures or the green areas, meaning that when the indicator is calculated as a single value (e.g. the whole city), it can generate some results that can be misleading and fall out of the desired range. This is something which has been observed when calculating the indicator for the different territories defined in the city.

|   | Volume bâti (m3)<br>Built-up Space (m <sup>3</sup> ) | Superficie urbaine (m <sup>2</sup> )<br>Urban surface area (m <sup>2</sup> ) | Compacité urbaine (absolue)<br>Urban compactness (absolute) |
|---|--|--|---|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | 113.257.932  | 70.868.002   | <b>1,60</b>   |
| VALENCE<br>VALENCIA                                 | 187.575.489  | 53.371.756   | <b>3,51</b>   |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | 385.983.503  | 81.277.277   | <b>4,75</b>   |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | 226.178.961  | 115.000.000  | <b>1,97</b>   |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | 146.866.178  | 199.007.040  | <b>0,73</b>   |
| GÈNES<br>GENOA                                      | 138.971.304  | 72.640.000   | <b>1,91</b>   |

**Compacité urbaine absolue (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>)**  
Absolute urban compactness (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>)

D'autre part, pour la compacité corrigée, on peut établir comme niveau souhaitable une fourchette située entre 10 et 50.

### Principaux résultats obtenus

Pour calculer et interpréter correctement cet indicateur, il est indispensable de disposer des données nécessaires à son calcul avec un niveau de précision suffisant.

Tout d'abord, il faut pouvoir calculer le volume bâti à partir de l'information des surfaces et des hauteurs de chaque bâtiment. D'autre part, comme pour l'indicateur de densité de population, il faut aussi disposer d'une délimitation de la zone urbaine suffisamment précise.

Parmi les principaux résultats obtenus, on observe qu'il existe une relation entre les niveaux de densité et de compacité. Les villes les plus densément peuplées, comme Barcelone ou Valence, sont aussi les plus compactes, par comparaison avec d'autres villes présentant une densité moyenne, comme Gênes ou Marseille, dont les niveaux globaux de compacité absolue sont eux aussi intermédiaires.

D'autre part, pour le calcul de la compacité corrigée, il faut disposer d'une classification de l'espace public qui permette de distinguer les espaces pour piétons et les espaces verts et de récréation, de façon à ce qu'il soit possible d'en déduire la surface qu'ils occupent.

Comme exemple représentatif du calcul de la compacité corrigée, voici la carte thématique résultant de ce calcul pour Barcelone, en employant une distribution territoriale sous forme de maillage régulier de 200x200 m.

On the other hand, for corrected compactness the range could be set from 10 to 50 meters as the desirable level.

### Main results obtained

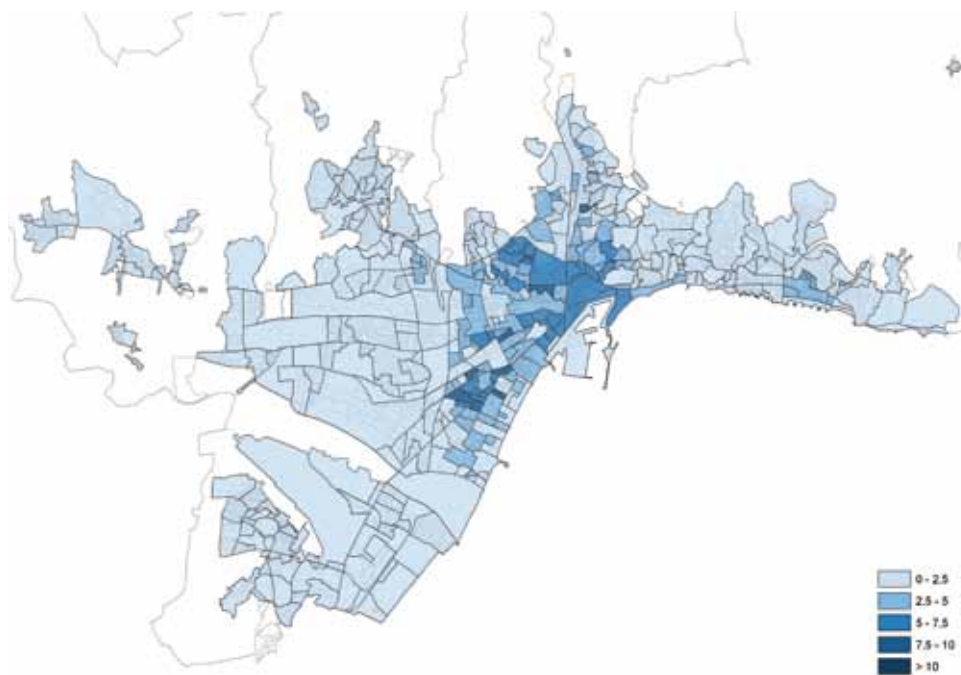
To be able to calculate and interpret this indicator accurately it is crucial to have the necessary data to a sufficient degree of precision.

First of all, we must be able to calculate the amount of built-up space, based on the information for surfaces and heights of each building. Meanwhile, as with the population density indicator, it is also necessary to possess a sufficiently precise demarcation of the urban area.

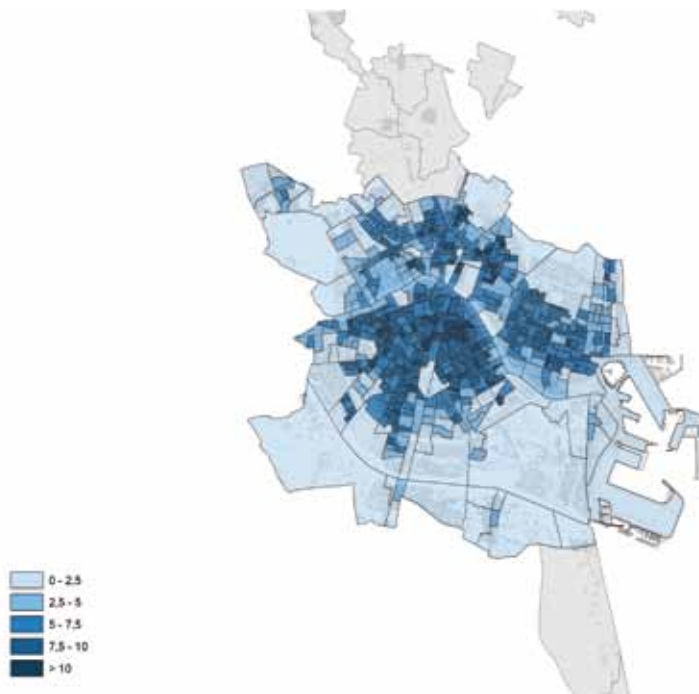
From the main results obtained, we can see that there is a correlation between density levels and compactness. The most densely populated cities, such as Barcelona or Valencia, are also the most compact, compared with those cities that have an average population density, such as Genoa or Marseille, where the absolute compactness levels we have measured are also in the middle range.

Meanwhile, in order to calculate the corrected figure for compactness, we need to have a classification of public space that can enable us to distinguish between pedestrian spaces and green spaces for recreation, so that it is possible to quantify the surface area taken up in each case.

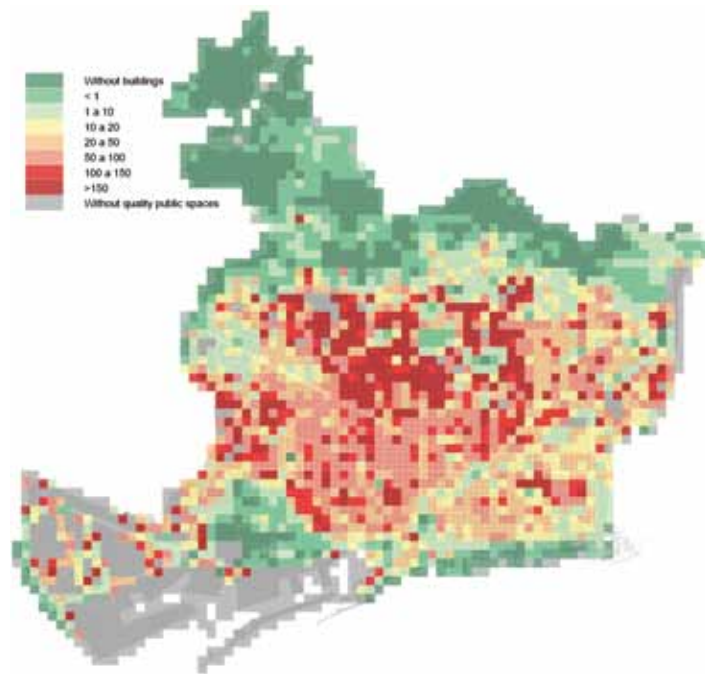
As a representative example of how the corrected compactness indicator is calculated, we show a classified map for Barcelona, using a regular 200 x 200m grid.



**Compacité urbaine absolue (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>) à Malaga**  
 Absolute urban compactness (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>) in the city of Malaga



**Compacité urbaine absolue (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>) à Valence**  
 Absolute urban compactness (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>) in the city of Valencia



**Compacité urbaine corrigée (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>) à Barcelone**  
Corrected urban compactness (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>) in the city of Barcelona



**Barcelone. Exemple de ville compacte et complexe**  
Barcelona. Compact and complex city example



**Palm Springs, California. Logements individuels, ville diffuse**  
Palm Springs, California. Detached houses, sprawl city

### 3. COMPLEXITÉ URBAINE

#### Objectifs

La complexité urbaine peut être obtenue à travers l'application de l'indice de Shannon-Wiener, qui fait partie de la batterie d'indices utilisés pour mesurer la diversité dans la théorie de l'information.

#### Définition

La complexité urbaine est une mesure du degré d'organisation du système urbain. Elle renseigne sur la diversité des usages et des services, l'un des axes du modèle de ville méditerranéenne compacte et complexe.

#### Requêtes

- Recensement des activités économiques, y compris les champs nécessaires pour classifier le type et la description des activités pour pouvoir appliquer l'indice de Shannon.

#### Méthodologie

Il faut d'abord identifier les différents types d'activité et leur associer un nombre d'espèces, au sens de Shannon (richesse d'espèces). Cette richesse d'espèces doit être similaire pour toutes les villes et reposer sur les codes CNAE (Classification nationale des activités économiques) obtenus à partir de la classification standard européenne.

Ensuite, il faut regrouper toutes les activités répertoriées au sein de cette classification en fonction de leurs similitudes, puis assigner l'une des espèces ou types d'activité à chaque entité en fonction de son type et de sa description.

Et enfin appliquer l'indice de Shannon (voir la formule de calcul) selon laquelle :

- n est le nombre de types d'activités différentes (richesse en espèces).
- Pi est l'abondance relative de chaque espèce, c'est à dire la proportion d'une espèce (entités ou type d'activité) par rapport au nombre total d'espèces (activités existantes).
- $\log_2(P_i)$  est le logarithme (de base 2) de l'abondance relative de chaque espèce.

#### Calcul

$$\text{Complexité urbaine} = - \sum_{i=1}^n P_i \times \log_2(P_i)$$

#### Unité de mesure

Entropie (indice de Shannon H)

#### Observations

L'existence d'un recensement géolocalisé d'activités économiques, d'institutions et d'associations rend possible l'obtention de cet indicateur, et permet de le calculer pour des secteurs spécifiques de la ville

### 3. URBAN COMPLEXITY

#### Concept

Urban complexity can be obtained by the application of the Shannon-Wiener index that is one of the several indices used to measure diversity in information theory.

#### Relevance

The urban complexity is a measure of the urban system organisation. It captures the diversity of mixed uses and services, which is one of the axes of the Mediterranean city model, compact and complex.

#### Requirements

- Census of economic activities, including the necessary fields about type and description of the activities to classify them and apply the Shannon index.

#### Methodology

First identify the different activity types that will correspond with the Shannon number of species (species richness). This species richness must be the same for all the cities and will be based on the standard European NACE codes classifications.

Then, group all the existing entities into this classification based on its similarity. For each entity, assign one of the species or activity types based on its type and description.

Apply Shannon index (see calculation formula) where:

- n is the number of different activity types (species richness).
- Pi is the relative abundance of each species, the proportion of entities of a given species or activity type to the total number of activities existing.
- $\log_2(P_i)$  is the binary logarithm of the relative abundance of each species.

#### Calculation

$$\text{Urban complexity} = - \sum_{i=1}^n P_i \times \log_2(P_i)$$

#### Measurement unit

Entropy (Shannon index H)

#### Observations

The availability of a georeferenced census of economic activities and institutions and associations makes it possible to obtain this indicator, allowing us to calculate the indicator for specific parts of the city, as long as they are small enough and similar in size.

In the particular case of this indicator, the possibility of calculating the diversity of the city in a more detailed way is especially needed in order to be able to compare between different city areas (allows us to detect areas with a lack of activities or with a predominant activity).



suffisamment petits et similaires entre eux quant à l'étendue.

Dans le cas spécifique de cet indicateur, cette possibilité de calculer la diversité d'usages de la ville d'une façon plus détaillée est d'autant plus nécessaire que l'on souhaite pouvoir comparer différentes zones de la ville (il permet de repérer les zones présentant une carence d'activités économiques et celles où il existe une ou plusieurs activités prédominantes).

### Valeur de référence

Le résultat obtenu à travers l'application systématique de cet indicateur pour chacune des zones analysées offre des résultats en-deçà de la valeur optimale dans les zones majoritairement résidentielles — où l'activité économique et commerciale est pratiquement inexistante — et celles où il existe une ou plusieurs activités excessivement prédominantes sur les autres : la valeur de cet indice est d'autant plus faible que le phénomène est plus marqué.

La configuration optimale d'une ville est déterminée par l'existence de la moindre quantité possible de subdivisions territoriales présentant un faible niveau de complexité : il s'agit de limiter la prolifération du modèle de ville caractérisé par le zonage, et de privilégier un modèle de ville présentant un important mélange de fonctions et d'usages urbains dans la plupart de ses subdivisions, de façon à fournir, au sein d'un espace limité, un contexte à même d'augmenter les échanges d'information.

On peut considérer l'intervalle de complexité de 4 à 6 comme niveau souhaitable, c'est à dire celui à partir duquel la structure urbaine présente un niveau suffisant de complexité urbaine et de diversité.

Cette valeur globale peut être dépassée, notamment dans des zones centrales affichant une plus forte présence d'activités commerciales — zones pour lesquelles on peut définir un minimum de complexité souhaitable égal à 6 —, tandis que pour les zones résidentielles la valeur minimum de référence semble se situer aux alentours de 4.

### Principaux résultats obtenus

Le calcul de cet indicateur n'acquiert d'importance que s'il est réalisé de façon systématique et pour des unités territoriales suffisamment petites, avec des distances susceptibles d'être parcourues à pied. Ces unités territoriales peuvent être des quartiers ou d'autres divisions administratives de la ville à caractère urbanistique ou historique, mais elles doivent être homogènes entre elles, et suffisamment petites.

Toutefois, il convient de souligner que la taille retenue pour la délimitation territoriale a son influence sur les résultats affichés par cet indicateur. En effet, plus les zones sont vastes, plus la présence d'activités est potentiellement supérieure ; dans certains cas, les résultats peuvent même converger vers une valeur asymptotique, raison pour laquelle le choix de la distribution territoriale sur laquelle effectuer les calculs constitue un

### Desirable range

The systematic application of this indicator for each zone analysed produces results below the optimal value in predominantly residential areas, where economic and commercial activity is virtually nonexistent, or in those areas where there are one or more activities that are predominant as compared to others. The more pronounced this phenomenon is, the lower the diversity value obtained for the area.

The optimal configuration of the city is determined by the least territorial divisions and lowest possible complexity. This is a way to study and prevent the proliferation of the zoning city model, as opposed to the complex city model that has a balanced territorial configuration and a high mix of uses and functions providing, within a limited space, the proper context within which to increase information exchange.

We could consider the complexity range between 4 and 6 as the desirable level, from which the urban structure has a sufficient level of urban complexity and diversity.

This value may be exceeded mainly in central areas with a greater presence of commercial activities, for which we could define a minimum desirable complexity level equal to 6, while for residential areas the desirable minimum value could be set at around 4.

### Main results obtained

The calculation of this indicator can only be useful if it is conducted on areas that are sufficiently small, such that the distances involved can easily be covered on foot. These may be precincts, boroughs, or other administrative units of the city derived from historic origins or defined by urban planners. The important thing is that they must be homogeneous with one another and sufficiently small.

Nonetheless, it is important to point out that the size of the selected urban demarcation may influence the results obtained for this indicator. Thus, the larger the size of the area, the wider the possible range of activities present and in certain cases, the values obtained may converge to a meaningless average, so the selection of the municipal area sub-division is of crucial importance for a correct interpretation of this indicator.

Another alternative to the use of urban planning and historical demarcations of the city, which generally prove to be more natural and intuitive to the average city-dweller, is to consider the use of a regular 'matrix' composed of cells of equal size, which we suggest could be 200x220m, so that the results can be more easily compared, both within one city and when looking at calculations made for other cities.

It is important to note that any calculation made for this indicator depends on the availability of data on the various activities pursued with a sufficient degree of detail. The absence or possible imprecision of information on registered places of business for some of the activities may make it impossible to geo-reference

aspect-clé pour une bonne interprétation des résultats de cet indicateur.

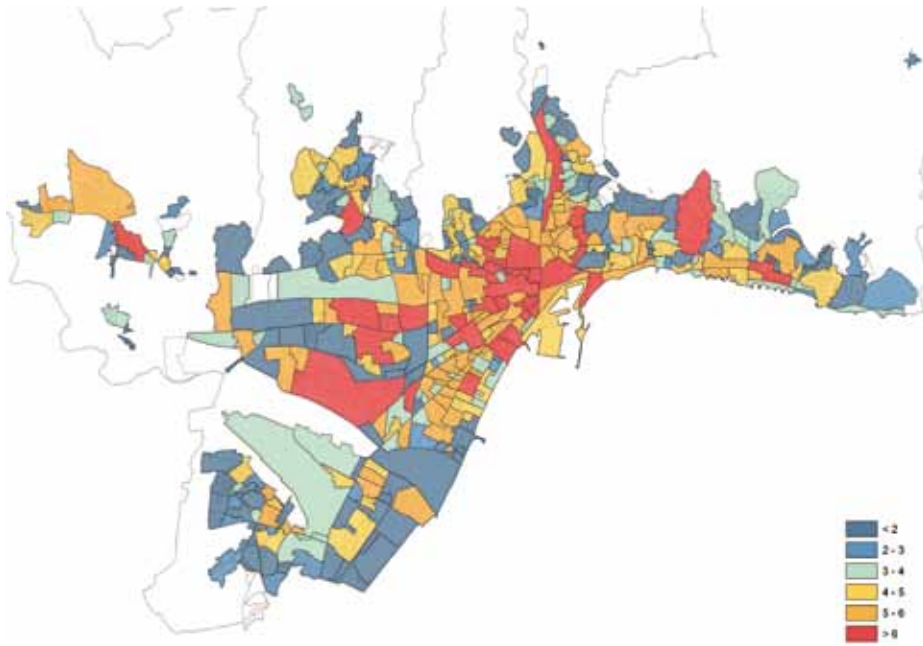
Comme alternative à l'usage d'unités urbanistiques et historiques de la ville (quartiers) — généralement plus naturelles et plus intuitives à l'échelle des citoyens —, on peut envisager le recours à un maillage régulier de référence constitué de cellules de même taille, par exemple de 200x200 m, de façon à ce que les résultats soient plus facilement comparables, aussi bien pour la ville elle-même que par rapport aux calculs effectués dans d'autres villes.

Il est important de signaler que les possibilités de calcul de cet indice dépendent de la disponibilité de données relatives aux différentes activités avec un niveau de détail suffisant. La carence ou d'éventuelles imprécisions quant à l'information relative au domicile fiscal de certaines des activités existantes empêche leur géolocalisation, ce qui influe en retour sur les valeurs de complexité obtenues.

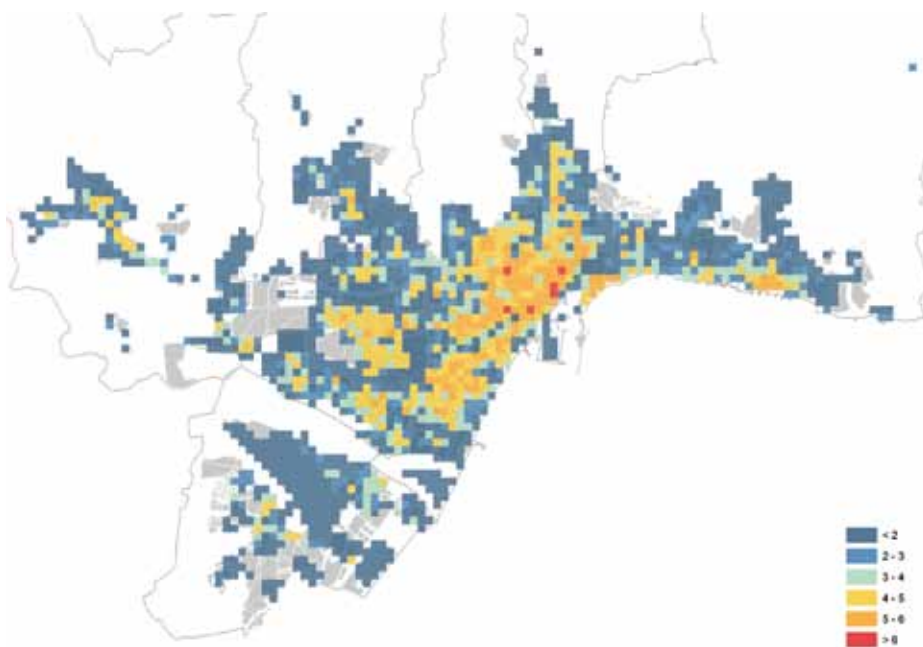
Nous fournissons, afin d'illustrer les principaux résultats obtenus par cet indicateur, les cartes thématiques générées pour les villes de Malaga, de Valence et de Barcelone, où l'on peut observer, pour chacune d'elles, les différentes zones de la ville dont la complexité ou la diversité d'activités est la plus élevée.

them, thereby influencing the values obtained for richness of complexity.

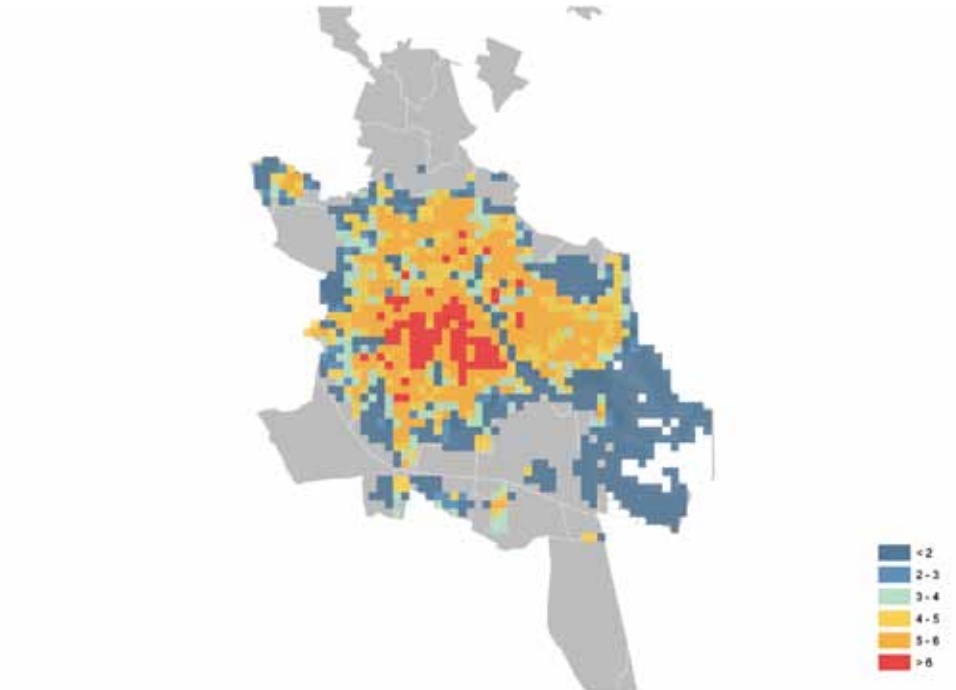
As an example of the main results obtained for this indicator, we include the classified activity maps generated for the cities of Malaga, Valencia and Barcelona in which may be seen the various zones of each city that have the greatest complexity or diversity of activities.



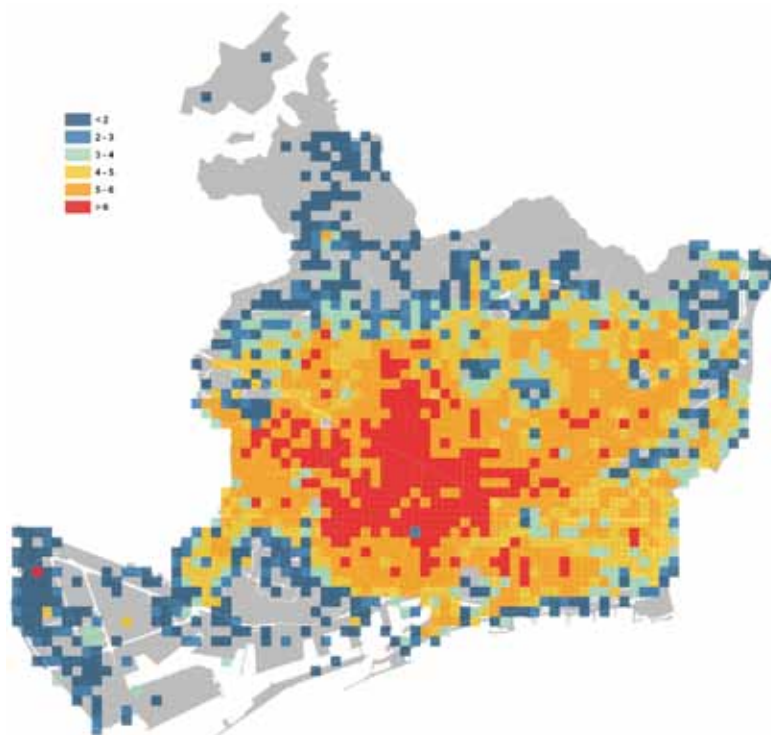
**Complexité urbaine à Malaga (analyse par quartier)**  
 Urban complexity in the city of Malaga (analysed by neighbourhoods)



**Complexité urbaine à Malaga (analyse par maillage 200x200 m)**  
 Urban complexity in the city of Malaga (analyzed by a 200x200m grid)



**Complexité urbaine à Valence (analyse par maillage 200x200 m)**  
 Urban complexity in the city of Valencia (analyzed by a 200x200m grid)



**Complexité urbaine à Barcelone (analyse par maillage 200x200 m)**  
 Urban complexity in the city of Barcelona (analyzed by a 200x200m grid)

## 4. ESPACES VERTS ET ZONES DE LOISIRS

### Objectifs

Cet indicateur mesure l'étendue des espaces verts et des zones de loisirs existantes et sa relation au nombre d'habitants. Ce rapport est exprimé sous forme de proportion, en mètres carrés d'espaces verts existants par habitant.

### Définition

Les espaces verts jouent un rôle fondamental pour l'environnement urbain. Ils améliorent la qualité de vie des habitants, et notamment la qualité de l'air.

Outre le fait d'être des lieux où les personnes peuvent jouir de leur temps libre, une présence suffisante de places, de jardins et de parcs permet de construire une ville bien équilibrée, et où les espaces naturels modèrent les effets des zones surconstruites et de la pollution.

### Requêtes

- Polygones d'espaces verts et zones de loisirs
- Recensement de population (nombre d'habitants)
- Limites de la zone urbaine

### Méthodologie

À partir de la cartographie municipale, et à l'aide d'orthophotographies ou de documents de planification urbaine, la délimitation des espaces verts utilisables et des zones de loisirs peut être éditée sur le SIG.

Le nombre d'habitants est composé par la somme des habitants figurant sur les registres existants pour le recensement de la population.

Les limites de la zone urbaine consolidée peuvent être obtenues à l'aide des couches graphiques et des documents de planification urbaine existants (la zone urbaine consolidée et les nouvelles zones qui ont déjà été développées ou urbanisées), et en comparant à des orthophotographies ou des images aériennes.

### Calcul

$$\text{Espaces verts par habitant} = \frac{\text{Mètres carrés d'espaces verts et de zones de loisirs}}{\text{Nombre d'habitants}}$$

$$\text{Densité d'espaces verts} = \frac{\text{Mètres carrés d'espaces verts et de zones de loisirs}}{\text{Mètres carrés de superficie urbaine}}$$

### Unité de mesure

Mètres carrés par habitant  
Densité (en pourcentage) d'espaces verts

### Observations

Pour la définition des espaces verts et des zones de loisirs utilisables, les critères suivants doivent être pris en compte :

## 4. GREEN ZONES & RECREATION AREAS

### Concept

This indicator measures the existing green zones and recreation areas and the relation with the number of inhabitants. Thus, this relation is obtained by the proportion of green zones square meters per inhabitant.

### Relevance

Green zones play an important role in the urban environment. They improve the inhabitants' quality of life, especially the air quality.

Apart from being places where citizens can enjoy leisure time, squares, gardens and parks help to make up a well balanced city, where the natural spaces mitigate the building and pollution effects.

### Requirements

- Green zones and recreation areas polygons
- Census of population (number of inhabitants)
- Urban area limits

### Methodology

Using municipal maps and with the help of orthophotograph or urban planning maps, the useful and existing green zones and recreation area boundaries can be edited in the GIS.

The number of inhabitants can be obtained as the sum of all the records existing in the population census.

The consolidated urban area boundaries can be obtained with the help of already existing urban planning layers and documents (the already developed urban area plus the new zones that have been allocated), and the comparison with orthophotography or aerial photographs.

### Calculation

$$\text{Green zones per inhabitant} = \frac{\text{Green zones \& Recreation areas m}^2}{\text{Number of inhabitants}}$$

$$\text{Green zones density} = \frac{\text{Green zones \& Recreation areas m}^2}{\text{Urban area square meters}}$$

### Measurement unit

Square meters per inhabitant  
Percentage of green zones

### Observations

For the definition of the useful green zones and recreation areas, the following criteria will be followed:

- Squares and small squares. Provide identity and structure to the neighbourhoods of the city, and services to the residents living in the surrounding blocks, especially those with reduced mobility capacities: children and the elderly.

**IMAGES D'EXEMPLE**  
**IMAGE EXAMPLES**



**Malaga, Parc Huelin**  
 Malaga, Huelin Park



**Couche graphique d'espaces verts**  
 Green zones graphic layer

- Places et placettes : elles confèrent leur identité et leur structure aux quartiers de la ville, et rendent service aux riverains des îlots du voisinage, et notamment aux personnes à mobilité réduite : enfants et personnes âgées.
- Grandes places et jardins : ces espaces peuvent disposer d'équipements tels que des bancs publics, des fontaines d'eau potable ou des zones de jeu pour enfants.
- Parcs et promenades : ces espaces peuvent inclure des spécimens de végétation autochtone, des bosquets relictuels, des repeuplements ou des exemplaires d'espèces exotiques, et inclure en outre des zones de loisirs, des bars ou des restaurants.

**Valeur de référence**

D'après les recommandations de l'OMS, les métropoles doivent disposer, au minimum, de 10 à 15 mètres carrés d'espace vert par habitant, répartis de façon équitable en fonction de la densité de population. Il est conseillé que cette proportion atteigne des valeurs de 15 à 20 mètres carrés d'espace vert utilisable.

Dans une ville, les avantages d'une présence significative d'espaces verts sont innombrables. Outre les bénéfices par rapport au bien-être physique, en tant qu'éléments modérateurs de la pollution et comme puits à CO<sub>2</sub>, l'existence d'espaces verts permet de structurer la ville et d'amortir l'impact de niveaux excessifs de densité et de bâti, d'où leur importance en tant qu'éléments-clés de la prévention des risques naturels et de la mitigation des effets du changement climatique.

Pour cet indicateur, nous pouvons par conséquent établir, conformément aux orientations définies par l'OMS, un niveau minimum souhaitable de 10 mètres carrés

- Big squares and gardens. Can include fixtures such as benches, fountains or children's play areas.
- Parks and walks. Areas with native or exotic vegetation species areas, reforestation or urban woods, can also contain leisure areas, pubs or restaurants.

**Desirable range**

According to WHO recommendations, cities must have at least 10 to 15 square meters of green areas per capita, equally distributed in relation to population density. It is desirable for this ratio to reach values between 15 and 20 square meters of useful green zone per inhabitant.

The list of benefits for a city of a significant presence of green space is endless. Besides the benefits in relation to health, such as pollution mitigation or CO<sub>2</sub> sinks, the existence of green spaces gives structure to the city, and cushions the impact from excessively high levels of density and building, hence its great importance as a key element in preventing natural disasters and mitigating the effects of climate change.

We could therefore establish, in accordance with WHO guidelines, the minimum desirable level for this indicator at 10 square meters of green area per capita for the Mediterranean cities participating in this project.

Nevertheless, we should highlight the important of proximity and accessibility, as this characteristic is in fact more important than the total amount of green areas. In the case of the Spanish cities, the current laws regulating the distribution of land in Spain (Ley del Suelo, 2008) do not state a minimum amount of space that should be dedicated to green areas.

|   | Étendue (m <sup>2</sup> ) espaces verts<br>Area of Green zones (m <sup>2</sup> ) | Espaces verts par habitant<br>Green zones per inhabitant | Densité d'espaces verts<br>Density of Green zones |
|---|--|--|---|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | 3.652.035  | <b>6,33</b>  | <b>5,2%</b>                                       |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | 3.765.663  | <b>5,35</b>  | <b>5,4%</b>                                       |
| VALENCE<br>VALENCIA                                 | 5.933.715  | <b>7,31</b>  | <b>11,1%</b>                                      |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | 12.315.986   | <b>7,67</b>  | <b>14,8%</b>                                      |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | 4.877.788  | <b>5,81</b>  | <b>4,2%</b>                                       |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | 1.551.415  | <b>4,30</b>  | <b>0,8%</b>                                       |
| TURIN<br>TURIN                                      | 13.284.385   | <b>14,61</b>   | <b>10,2%</b>                                      |
| GÈNES<br>GENOA                                      | 4.277.873  | <b>6,99</b>  | <b>5,9%</b>                                       |
| ROME<br>ROME  | 73.821.643   | <b>27,08</b>   | <b>15,7%</b>                                      |
| RÉGION ATTIQUE<br>ATTICA REGION                     | 10.547.521   | <b>2,43</b>  | <b>2,6%</b>                                       |
| THESSALONIQUE<br>THESSALONIKI                       | 725.956  | <b>2,15</b>  | <b>4,1%</b>                                       |

**Espaces verts par habitant (m<sup>2</sup>/hab.) et densité d'espaces verts**  
Green zones per inhabitant (m<sup>2</sup> /inhab) and density of green zones

d'espace vert par habitant pour l'ensemble des villes méditerranéennes participant à ce projet.

Cependant, il convient de signaler le rôle primordial de la proximité et de l'accessibilité, puisque ces deux caractéristiques sont même plus importantes que la quantité totale d'espaces verts. Dans le cas des villes espagnoles, l'actuelle "Ley del Suelo" (Loi du Sol – année 2008) n'exige pas un minimum de mètres carrés d'espace vert.

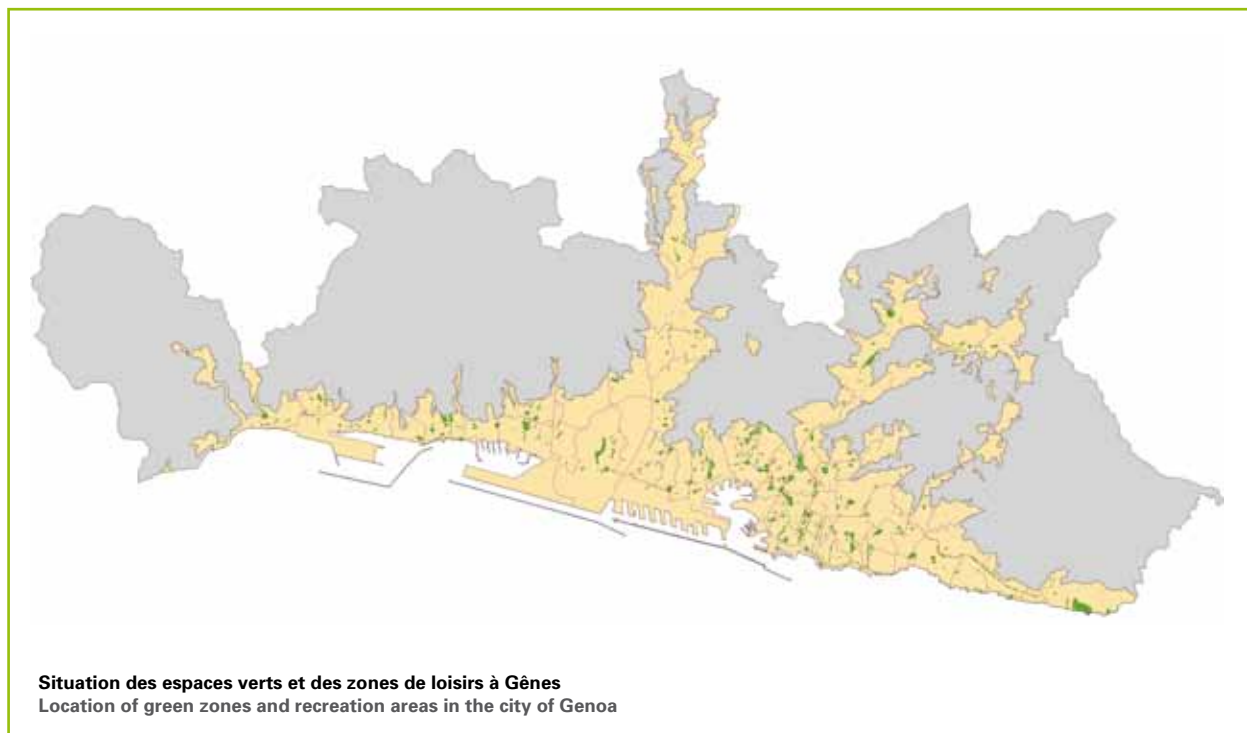
### Principaux résultats obtenus

Au vu des résultats obtenus, les villes de Rome et Turin sont celles qui affichent les plus forts taux d'espaces

### Main results obtained

From the results obtained, it can be seen that Rome and Turin possess the highest figures for green zones, in both cases above 10 m<sup>2</sup> per inhabitant. The result for Rome is particularly remarkable, 27.1 m<sup>2</sup> of green space per inhabitant.

As in the case of population density figures, it is important to note that to interpret this indicator it is necessary to have an accurate measure of the urbanised zone of the city, so that the figure obtained for urban green space refers exclusively to green space contained within the urban area.



verts : dans les deux cas, le chiffre de 10 mètres carrés d'espaces verts par habitant est dépassé. On remarquera plus particulièrement le résultat obtenu à Rome, où le taux est de 27,1 mètres carrés d'espaces verts par habitant.

Comme pour l'indice de densité de population, il est important de signaler qu'une interprétation correcte de cet indicateur requiert une délimitation précise de la zone urbanisée de la ville, afin que la superficie d'espace vert obtenue renvoie à l'espace utilisable au niveau urbain.

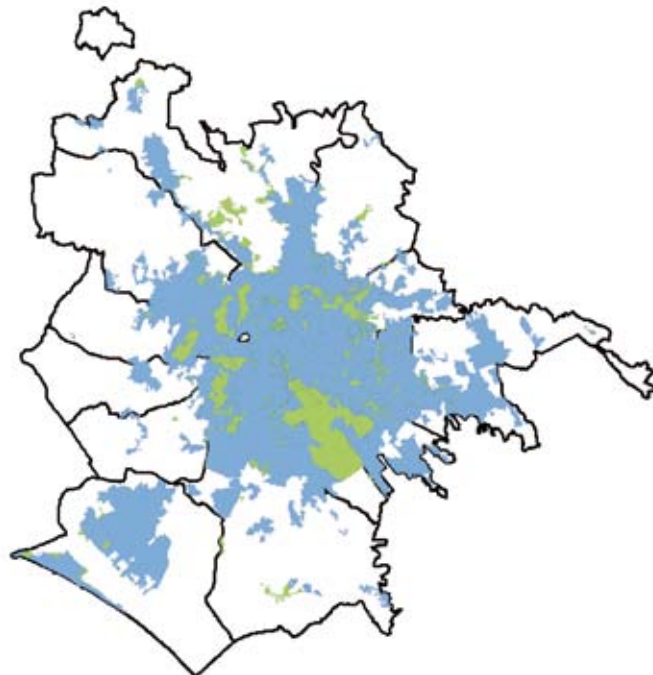
D'autre part, presque toutes les villes participant à ce projet disposent d'une surface considérable de parcs périurbains ou d'espaces naturels autour du tissu urbain de la ville consolidée. Certains de ces espaces affichent, certes, une importance capitale du point de vue environnemental et paysager, mais ils restent en-dehors du domaine d'application de cet indicateur, qui vise l'analyse de la présence suffisante d'espaces verts au niveau urbain.

De même, d'éventuelles déficiences concernant les données cartographiques existantes peuvent aussi fausser les résultats ; c'est notamment le cas de l'inclusion — ou non — des places urbaines ou des zones à l'air libre de plus petite taille, qui doivent également être prises en compte, conformément à la méthodologie établie.

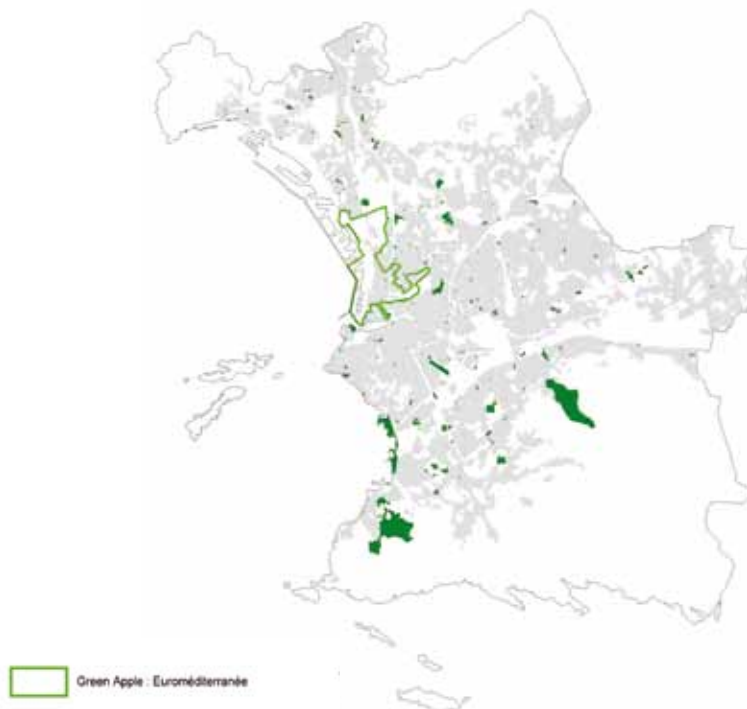
Meanwhile, practically all of the cities taking part in this project possess considerable areas of parkland or natural spaces on the outskirts of the city proper, some of which are of great importance from an environmental and scenic perspective. Nevertheless, these spaces lie outside the scope of this indicator, which refers solely to assessing the level of green spaces in the urban area itself.

Likewise, any possible deficiencies in the data obtained from existing maps plans and drawings could also lead to some bias in the results obtained, for instance the omission of small urban squares or unbuilt-up lots, which should also be included in accordance with the procedure established for this project.





**Situation des espaces verts et des zones de loisirs à Rome**  
 Location of green zones and recreation areas in the city of Rome



**Situation des espaces verts et des zones de loisirs à Marseille**  
 Location of green zones and recreation areas in the city of Marseille

## 5. PROXIMITÉ DES ESPACES VERTS ET DES ZONES DE LOISIRS

### Objectifs

Cet indicateur mesure le pourcentage de population vivant à proximité d'au moins un espace vert ou une zone de loisirs.

### Définition

L'existence d'espaces verts et de zones de loisirs dans les métropoles ne suffit pas : leur emplacement lui aussi est important. Les bénéfices produits par les espaces verts sont moins importants si la plupart d'entre eux sont situés en dehors ou dans la partie périurbaine de la ville.

Il est par conséquent nécessaire d'intégrer les espaces naturels à la zone urbaine consolidée, à proximité des gens, afin que la population puisse y accéder facilement.

### Requêtes

- Polygones d'espaces verts et zones de loisirs
- Recensement géolocalisé de la population (recensement géolocalisé de la population et index municipal géolocalisé des rues).

### Méthodologie

À partir de la cartographie municipale, et à l'aide d'orthophotographies et de documents de planification urbaine, la délimitation des espaces verts utilisables et des zones de loisirs peut être éditée sur le S.I.G.

Le recensement géolocalisé de la population est obtenu en recoupant les registres correspondant aux habitants et leur adresse dans l'Index municipal géolocalisé des rues. Le résultat est constitué d'une couche d'entités ponctuelles dont chaque point représente la résidence d'une personne. Par conséquent, il y aura autant de points que d'habitants.

Lorsque ces deux couches — polygones d'espaces verts et de zones de loisirs et population géolocalisée — sont incorporées au S.I.G., il est nécessaire de créer des domaines de proximité aux entités représentant les espaces verts et les zones de loisirs à l'aide de l'outil de zone tampon du logiciel S.I.G.

Au final, les habitants vivant à proximité d'espaces verts sont ceux qui sont contenus dans la couche de zone tampon, le nombre d'habitants concernés pouvant être obtenu à travers une sélection spatiale.

### Calcul

$$\text{Proximité aux espaces verts} = \frac{\text{Habitants vivant à proximité d'un espace vert}}{\text{Nombre d'habitants total}} \cdot 100$$

### Unité de mesure

Pourcentage de population

## 5. GREEN ZONES & RECREATION AREAS PROXIMITY

### Concept

This indicator measures the percentage of population that lives next to at least one green zone or recreation area.

### Relevance

The presence of green zones and recreation areas in a big city is not enough, their location is also important. The benefits yielded by green zones are less relevant if most of them are located on the outskirts of the cities.

Thus, natural spaces must be integrated into the consolidated urban area, close to the population, so that people can easily gain access to them.

### Requirements

- Green zones and recreation areas polygons
- Georeferenced population census (census of population and georeferenced municipal street guide)

### Methodology

Using municipal maps and with the help of orthophotograph or urban planning maps, the useful and existing green zones and recreation area boundaries can be edited in the GIS.

The georeferenced population census can be obtained by a traditional relational database join process that relates inhabitants with their address in the georeferenced municipal street guide. The result will be a point layer in which each point represents one person's place of residence. Therefore, there would be as many points as there are inhabitants.

Once both layers, green zones & recreation areas polygons and georeferenced population, are included in the GIS, proximity buffers of the green zones & recreation areas can be created with the help of the GIS buffer geo-process.

Finally, the population that live near a green zone or recreation area are those that are contained in the buffer layer, which can be obtained by a spatial selection.

### Calculation

$$\text{Green zones proximity} = \frac{\text{Inhabitants that live next to a green zone}}{\text{Total number of inhabitants}} \cdot 100$$

### Measurement unit

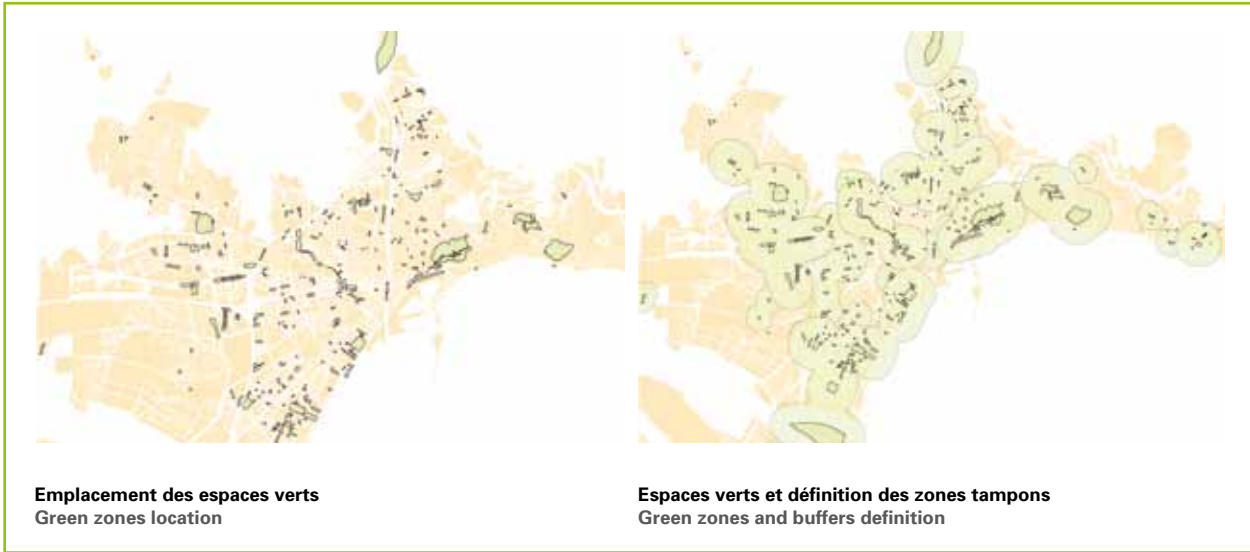
Percentage of population

### Observations

For the buffer definition, the following criteria will be followed:

- 1000 – 5000 square meters area: 300 meters distance.

## IMAGES D'EXEMPLE IMAGE EXAMPLES



### Observations

Pour la définition des zones tampons, ou domaines de proximité, il faut suivre le critère suivant :

- Entre 1 000 et 5 000 m<sup>2</sup> de superficie : 300 mètres.
- Entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup> de superficie : 500 mètres.
- plus de 1 hectare de superficie : 900 mètres.

### Valeur de référence

Clairement en rapport avec les valeurs de référence définies pour l'indicateur antérieur, la présence de grandes étendues d'espaces verts n'est pas suffisante, surtout lorsqu'elles sont situés dans des zones éloignées des concentrations de population. C'est le cas, par exemple, des parcs périurbains situés en limite de zone urbaine : malgré leur indéniable fonction bénéfique pour l'environnement, ils ne participent ni à la configuration ni à la structure des villes, et ne rendent aucun service aux citoyens en tant que zones de séjour ou d'interrelation.

Il est par conséquent nécessaire de garantir un pourcentage minimum de proximité des espaces verts, raison pour laquelle nous avons défini une classification en fonction de l'étendue des espaces verts existants.

Nous pouvons établir des intervalles aux environs de 90%-100% comme niveau souhaitable de proximité pour l'ensemble des villes méditerranéennes participant à ce projet.

### Principaux résultats obtenus

Concernant cet indicateur, le calcul est proposé pour trois typologies d'espaces verts en fonction de leur taille, les domaines de proximité correspondants étant, respectivement, de 300, 500 et 900 mètres. De plus, on peut calculer de façon générale la proximité d'au moins un espace vert, en recoupant les domaines obtenus pour chaque typologie.

- 5000 – 10000 square meters area: 500 meters distance.
- More than 1 hectare area: 900 meters distance.

### Desirable range

Clearly related to the optimal values defined for the previous indicator, the presence of large areas of green spaces is not sufficient if they are located in the outskirts of the city, far away from the population. This is the case, for example, of some peri-urban parks located within the urban area boundaries, which although they clearly play a beneficial and important role for the environment, do not provide configuration and structure to the cities, and do not provide a proximity service to citizens as areas for recreation or forging social links.

It is therefore necessary to ensure a minimum percentage of proximity to green spaces. A green areas classification has been defined in terms of their extension.

We could set the intervals at around 90%-100% as the desirable level of proximity for the Mediterranean cities participating in this project.

### Main results obtained

For this indicator, we propose a method of calculation for three categories of green zones, based on their size, defining three levels of proximity for each of them as 300, 500 and 900 metres respectively. Moreover, it is possible to calculate generally proximity to at least one green zone, based on the sum of the figures obtained for each category.

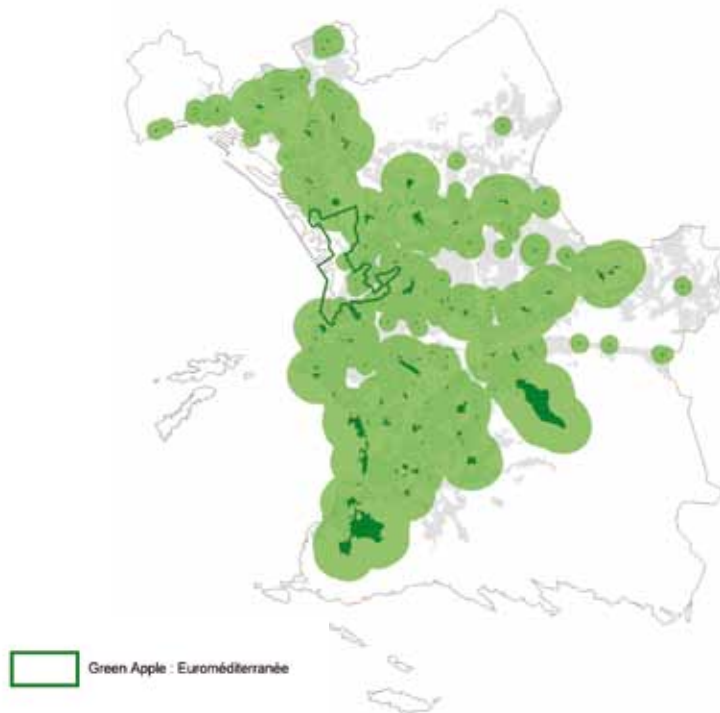
The overwhelming majority of the cities produced values close to or above 90% for the general criterion proximity to at least one green zone. We note that the

|   | Proximité des espaces verts 1000-5000 m <sup>2</sup><br>Proximity to Green zones 1,000-5,000 m <sup>2</sup> | Proximité des espaces verts 5000-10000 m <sup>2</sup><br>Proximity to Green zones 5,000-10,000 m <sup>2</sup> | Proximité des espaces verts > 10000 m <sup>2</sup><br>Proximity to Green zones > 10,000 m <sup>2</sup> |
|---|---|---|--|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | 72,3%   | 59,6%   | 87,1%  |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | 53,6%   | 39,3%   | 82,7%  |
| VALENCE<br>VALENCIA                                 | 96,6%   | 75,1%   | 94,1%  |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | 96,7%   | 83,9%   | 96,7%  |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | 33,4%   | 22,0%   | 67,7%  |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | 18,3%   | 12,6%   | 36,0%  |
| TURIN<br>TURIN                                      | 97,0%   | 90,4%   | 96,1%  |
| GÈNES<br>GENOA                                      | 69,8%   | 46,0%   | 74,7%  |
| ROME<br>ROME  | 75,4%   | 85,3%   | 92,3%  |
| RÉGION ATTIQUE<br>ATTICA REGION                     | 8,9%  | 46,7%   | 97,2%  |
| THESSALONIQUE<br>THESSALONIKI                       | 67,1%   | 45,3%   | 84,0%  |

**Pourcentages de proximité des espaces verts pour chaque catégorie définie**  
Percentages of proximity to green zones for each defined category

La grande majorité des villes ont obtenu des valeurs proches de 90%, voire supérieures sur la base de l'analyse générale de la proximité d'au moins un espace vert. Parmi les trois typologies définies, on observe que les pourcentages de proximité les plus importants concernent les grands espaces verts d'une superficie supérieure à 1 ha.

highest percentages for proximity obtained out of the three categories were those for large green zones with a surface area of more than one hectare.



**Domaines de proximité des espaces verts à Marseille**  
 Proximity to Green zones: Marseille



**Domaines de proximité des espaces verts à Gênes**  
 Proximity to Green zones: Genoa

## MOBILITÉ ET TRANSPORTS

### 6. RÉPARTITION MODALE DE LA CIRCULATION

#### Objectifs

L'indicateur de répartition modale de la circulation montre quels sont les moyens de transport majoritairement utilisés par les habitants et leur proportion par rapport au nombre total de déplacements.

#### Définition

La distribution des déplacements selon les moyens de transport en zone urbaine est un indicateur de la qualité de la mobilité. Il est notamment en rapport avec les niveaux de pollution atmosphérique, la circulation étant l'une des principales causes de la mauvaise qualité de l'air dans les villes.

D'après l'information disponible concernant le recours au transport public ou privé et les parcours effectués à pied ou à vélo, la distribution modale de la circulation est un indicateur fondamental pour établir les politiques de transport. La recherche d'un équilibre durable en matière de mobilité et la promotion des transports en commun figurent parmi les principaux objectifs des métropoles.

#### Requêtes

- Données de la répartition modale de la circulation (pourcentage des déplacements réalisés en voiture, en transport en commun, à vélo ou à pied).

#### Méthodologie

Pour connaître les moyens de transport employés par les habitants pour rejoindre leur lieu de travail, d'études ou de loisirs, il faut recourir à des sondages à des endroits stratégiques de la ville pour collecter l'information.

Les analyses de ce type sont le plus souvent confiées à des compagnies municipales ou privées, avant d'être incorporées à des études de mobilité, de planification et de transport.

#### Calcul

$$\text{Pourcentage de déplacements en voiture} = \frac{\text{Déplacements en voiture}}{\text{Nombre total de déplacements}} \cdot 100$$
$$\text{Pourcentage de déplacements en transports en commun} = \frac{\text{Déplacements en transports en commun}}{\text{Nombre total de déplacements}} \cdot 100$$

## MOBILITY & TRANSPORT

### 6. TRAFFIC MODAL SPLIT

#### Concept

The modal split indicator shows which type of transport people use and its proportion to the total number of trips.

#### Relevance

The distribution of journeys by mode of transport in the urban area is an indicator of the quality of mobility and has a clear relation to the status of air pollution, traffic being a major cause of poor air quality in cities.

According to the existing data on the use of public and private transport, the traffic modal split is a basic indicator for the definition of transport policies. The sustainable balance of mobility and the promotion of public transport is one of the main objectives in big cities.

#### Requirements

- Traffic modal split data (percentage of trips made by car, public transport, bicycle, walking)

#### Methodology

To obtain the modes of transport used by citizens to travel to their place of work, study or leisure, it is necessary to carry out surveys to collect data in strategic locations in the city.

These kinds of analysis are normally carried out by private or municipal companies for their inclusion in mobility and transport studies and planning.

#### Calculation

$$\text{Percentage of trips by car} = \frac{\text{Trips made by car}}{\text{Total numbers of trips}} \cdot 100$$

$$\text{Percentage of trips by public transport} = \frac{\text{Trips made by public transport}}{\text{Total numbers of trips}} \cdot 100$$

$$\text{Percentage of trips by bicycle} = \frac{\text{Trips made by bicycle}}{\text{Total numbers of trips}} \cdot 100$$

$$\text{Percentage of walk trips} = \frac{\text{Walk trips}}{\text{Total numbers of trips}} \cdot 100$$

|   | Véhicule privé<br>Private vehicle | Transport public<br>Public Transport | À vélo<br>Bicycle | À pied<br>On foot |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | 42,5%                             | 11,2%                                | 0,4%              | 45,9%             |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | 51,5%                             | 15,0%                                | 2,1%              | 31,5%             |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | 30,5%                             | 37,9%                                | 1,4%              | 30,2%             |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | 44,0%                             | 14,0%                                | 0,4%              | 37,0%             |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | 64,2%                             | 6,8%                                 | 0,7%              | 25,4%             |
| TURIN<br>TURIN                                      | 47,6%                             | 18,0%                                | 2,1%              | 31,4%             |
| GÈNES<br>GENOA                                      | 36,2%                             | 44,0%                                | -                 | 19,8%             |
| ROME<br>ROME  | 66,0%                             | 28,0%                                | -                 | 6,0%              |
| RÉGION ATTIQUE<br>ATTICA REGION                     | 45,4%                             | 36,9%                                | 1,1%              | 16,6%             |
| THESSALONIQUE<br>THESSALONIKI                       | 50,0%                             | 31,0%                                | 1,0%              | 18,0%             |

**Répartition des déplacements en fonction du moyen de transport utilisé (en pourcentage)**  
Journeys according to modes of transport used – distribution in terms of percentages of total journeys

$$\text{Pourcentage de déplacements à vélo} = \frac{\text{Déplacements à vélo}}{\text{Nombre total de déplacements}} \cdot 100$$

$$\text{Pourcentage de déplacements à pied} = \frac{\text{Déplacements à pied}}{\text{Nombre total de déplacements}} \cdot 100$$

### Unité de mesure

Pourcentage de déplacements

### Valeur de référence

L'axe de travail par rapport à cet indicateur doit viser la définition et la mise en œuvre de politiques visant à établir un nouveau modèle de mobilité pour aboutir à une répartition modale plus équitable, permettant ainsi à l'utilisateur de choisir son moyen de transport. À

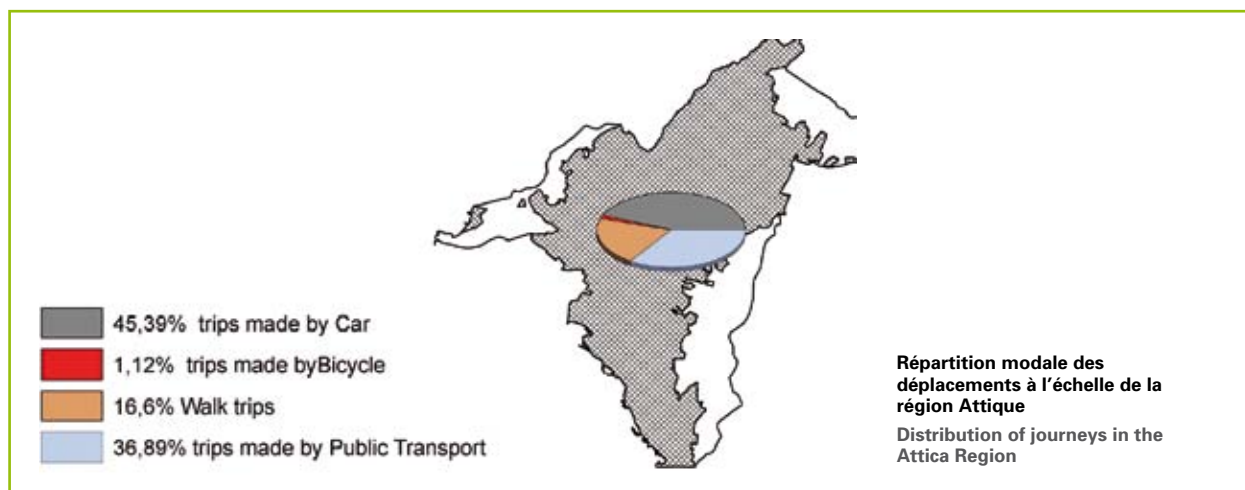
### Measurement unit

Percentage of trips

### Desirable range

The works in relation to this indicator should aim to define and implement policies to help establish a new and more sustainable mobility model, to achieve a fair balance between different transport modes, where the citizens can choose among different methods of transport. These measures will be designed to place the private vehicle in a secondary role to other kinds of transport, promoting sustainable urban commuting within municipalities and inter-connected journeys with different means of transport for long distances (intermodality and interchanges).

To achieve this reduction in car use, an attempt should also be made to promote new road design where all modes of transport can coexist in equilibrium: sufficient-



travers ces mesures, il s'agit de restreindre le recours au véhicule privé et d'inciter à l'usage d'autres moyens de transport, ainsi que de favoriser les déplacements urbains durables aussi bien au sein des communes que pour les déplacements multimodaux impliquant différents moyens de transport sur une distance plus longue (intermodalité et échangeurs).

Pour atteindre cette réduction de l'usage du véhicule privé, il convient d'encourager une nouvelle conception des voies publiques permettant une cohabitation équilibrée de tous les moyens de transport : des trottoirs d'une largeur suffisante, des pistes cyclables, des couloirs spécifiques pour les transports en commun et les véhicules privés, ainsi qu'une offre de qualité suffisante en ce qui concerne les services de transport public.

La valeur souhaitable concernant l'usage du véhicule privé se situe en-deçà de 20%, ce qui permettrait d'effectuer les autres déplacements dans la ville indifféremment à travers d'autres moyens de transport (transports en commun et déplacements à pied/à vélo).

### Principaux résultats obtenus

Au vu des résultats obtenus pour cet indicateur, des villes comme Barcelone, la Région Attique ou, plus particulièrement, Gênes, affichent des pourcentages d'usage du transport public dépassant 35%. Ce pourcentage atteint 37,9% à Barcelone, 36,9% pour la Région Attique, et à Gênes ce sont 44% des déplacements en ville qui sont réalisés grâce au transport public.

En relation avec ce qui précède, les villes qui utilisent le moins le véhicule privé (toujours en pourcentage) sont Barcelone, avec 30,5%, et Gênes, avec 36,2%.

Pour ce qui est des déplacements à pied ou à vélo, Malaga et Marseille affichent les meilleurs scores concernant la mobilité à pied avec, respectivement, 45,9% et 37,0% de déplacements, tandis que Séville et Turin obtiennent les meilleurs scores pour les déplacements à vélo, la part de ce moyen de transport dans ces deux villes étant de 2,1% sur le total des déplacements considérés.

ly wide sidewalks, bike lanes, reserved lanes for public transport and private vehicles, plus a sufficient supply of quality public transport service.

The desirable interval for the use of private vehicles could be set below 20%, so that the rest of the trips in the city are made with other modes of transport (public transport, walking/cycling).

### Main results obtained

As we can see from the results obtained for this indicator, cities such as Barcelona, Attica Region and in particular, Genoa, show figures for use of public transport above 35%. In Barcelona, this figure rises to 37.9%, in Attica Region, 36.9%, while in Genoa, 44% of all journeys made in the city are by public transport.

In line with the above, cities with the lowest figures for use of private vehicles are Barcelona, with 30.5% of journeys, and Genoa, with 36.2%.

Looking at journeys made by on foot and by bicycle, Malaga and Marseille stand out for mobility on foot, with 45.9% and 37.0% of journeys respectively, whereas Seville and Turin score highest for bicycle use, both cities showing a figure of 2.1% of total journeys counted.



## 7. PROXIMITÉ DES ARRÊTS DE TRANSPORT PUBLIC

### Objectifs

Cet indicateur mesure le pourcentage de population disposant d'un arrêt de transport public près de son lieu de résidence.

### Définition

La proximité du transport public est l'un des facteurs les plus importants pour encourager les habitants à utiliser le moins possible le véhicule privé.

Une bonne qualité du service de transport public, et notamment une fréquentation satisfaisante et une bonne desserte de la zone de résidence des habitants, lui permettent de se constituer en alternative à l'utilisation massive des véhicules privés.

### Requêtes

- Emplacement des arrêts d'autobus et des stations de métro
- Recensement géolocalisé de la population (recensement de la population et Index municipal géolocalisé des rues)

### Méthodologie

Les arrêts d'autobus et les stations de métro peuvent être représentés comme des entités ponctuelles sur des couches graphiques à inclure au S.I.G., conformément à leur emplacement.

Le recensement géolocalisé de la population est obtenu en recoupant les registres correspondant aux habitants et leur adresse dans l'Index municipal géolocalisé des rues. Le résultat est constitué d'une couche d'entités ponctuelles dont chaque point représente la résidence d'une personne. Par conséquent, il y aura autant de points que d'habitants.

Lorsque les deux couches (arrêts de transport public et population géolocalisée) sont incorporées au logiciel S.I.G., il devient nécessaire de créer des domaines de proximité des entités représentant les arrêts d'autobus et de métro à l'aide de l'outil de zone tampon du S.I.G.

Au final, les habitants vivant à proximité des arrêts d'autobus ou de métro sont ceux qui sont pris en compte par la couche de zone tampon, le nombre d'habitants concernés pouvant être obtenu à travers une sélection spatiale.

### Cálculo

$$\text{Proximité des arrêts de bus et de métro} = \frac{\text{Habitants qui vivent près d'un arrêt de bus et de métro}}{\text{Nombre total d'habitants}} \cdot 100$$

### Unité de mesure

Pourcentage de population

## 7. PROXIMITY OF BUS & TUBE STOPS

### Concept

This indicator measures the percentage of population that can find a public transport stop near their place of residence.

### Relevance

Proximity to public transport is one of the most important factors to encourage people to reduce their use of private vehicles.

A good quality public transport system, frequent and near the inhabitants place of residence can be an alternative to the mass use of private vehicles.

### Requirements

- Location of bus & tube stops
- Georeferenced population census (census of population and georeferenced municipal street guide)

### Methodology

The bus & tube stops can be represented as point entities in a graphic layer to be included in the GIS, according to their location.

The georeferenced population census can be obtained by a traditional relational database join process that relates inhabitants with their address in the georeferenced municipal street guide. The result will be a point layer in which each point represents one person's place of residence. Therefore, there would be as many points as there are inhabitants.

Once both layers, bus & tube stops and georeferenced population, are included in the GIS, proximity buffers of the bus & tube stops entities can be created with the help of the GIS buffer geoprocess.

Finally, the populations that live next to bus or tube stops are those that are contained in the buffer layer, which can be obtained by a spatial selection.

### Calculation

$$\text{Bus \& tube stop proximity} = \frac{\text{Inhabitants that live next to a bus or tube stop}}{\text{Total number of inhabitants}} \cdot 100$$

### Measurement unit

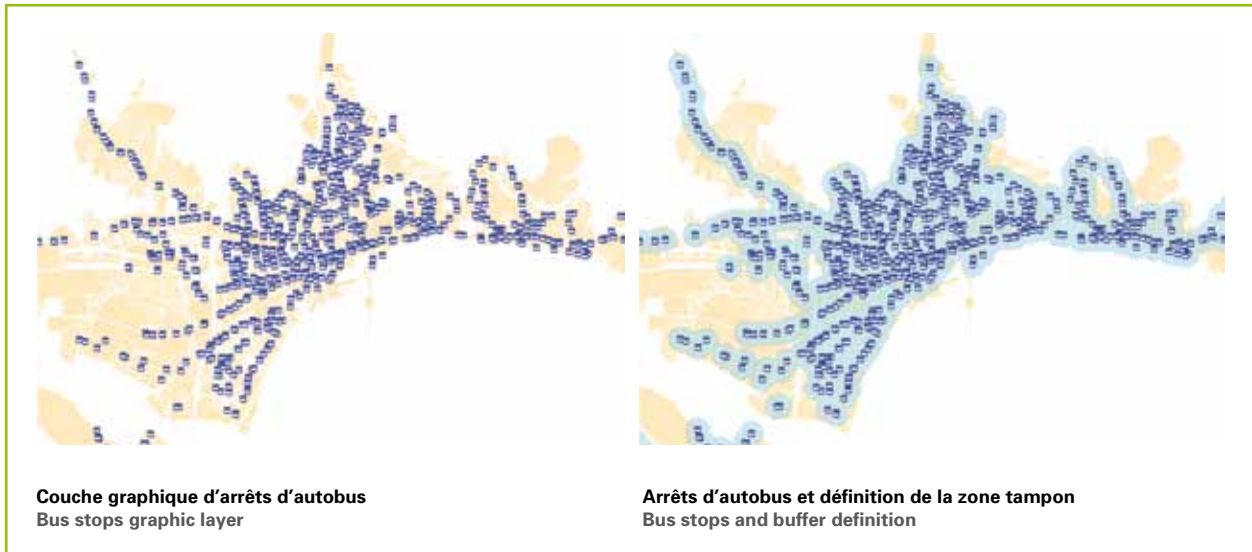
Percentage of population

### Observations

For the buffer definition, the following criteria will be followed:

- Bus stops: 300 meters distance
- Tube stops: 500 meters distance

## IMAGES D'EXEMPLE IMAGE EXAMPLES



### Observations

Pour la définition des zones tampons, ou domaines de proximité, il faut suivre le critère suivant :

- Arrêts d'autobus : 300 mètres
- Arrêts de métro : 500 mètres

### Valeur de référence

Faciliter l'accès de la population au transport public fait partie des travaux et interventions en matière de mobilité durable. Cela doit constituer un objectif majeur pour n'importe quelle ville, de façon à desservir les principaux points d'attraction générateurs de déplacements ainsi que la plus grande proportion possible de population — dans l'idéal, la totalité (100%) de celle-ci.

Cet indicateur analyse séparément la proximité des arrêts d'autobus et de métro car, même si dans certains secteurs de la ville ces deux moyens de transport peuvent coexister, il est intéressant de connaître le degré de proximité de chacun d'eux indépendamment. Pour l'indice général, il faut garantir la présence et une proximité suffisante d'au moins l'un des deux pour la totalité de la population existante dans la zone urbaine des métropoles.

Nous pouvons établir une fourchette comprise entre 90%-100% de la population comme valeur de référence en ce qui concerne la proximité des arrêts de bus et de métro pour l'ensemble des villes méditerranéennes participant à ce projet.

### Principaux résultats obtenus

Pour cet indicateur, la grande majorité des villes participant à ce projet affichent des valeurs supérieures à 90%, voire très proches à 100% de la population pour des villes comme Barcelone, Valence ou Turin : cela

### Desirable range

Facilitating access to public transport should be one of the priorities of any city, as part of the works and actions related to sustainable mobility, so as to provide good coverage to as many people as possible, ideally the whole population.

The indicator separately analyses the proximity to bus and tube stops, since, although in certain sectors of the city both means of transport can coexist, it is also interesting to know the proximity rate of each of them independently. As a general index, a sufficient proximity to at least one of them should be ensured for all the population living in the urban area of the cities.

We could therefore set the intervals at around 90%-100% as the desirable level of proximity for the Mediterranean cities participating in this project.

### Main results obtained

For this indicator, the vast majority of the city partners show values above 90%, very close to 100% of the population in cities such as Barcelona, Valencia and Turin, which indicates that the public transport provision reaches almost all of their inhabitants.

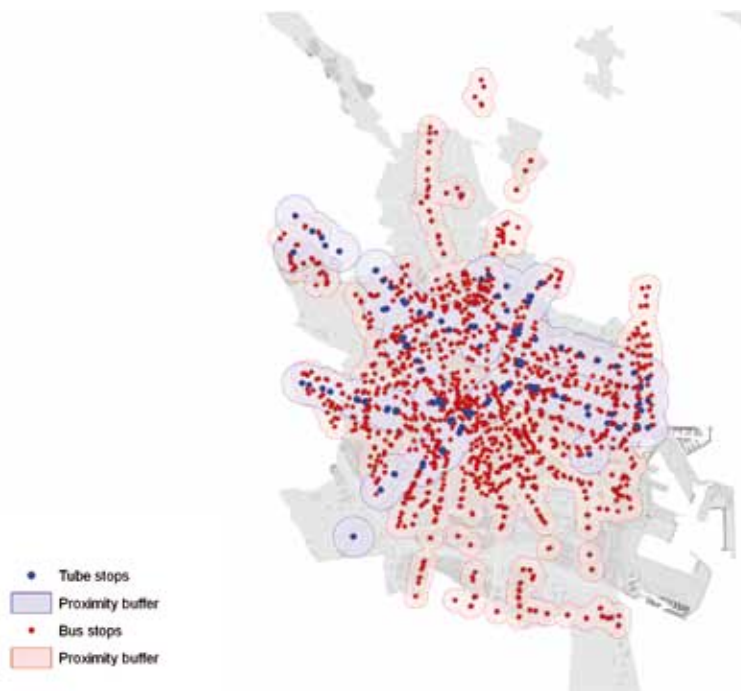
Only the Community of Pays d'Aix and the Attica Region show figures somewhat below these levels. The fact that the scope of this analysis for these two specific cases extends beyond the city limits has influenced the results obtained, as in some outlying areas there is less proximity to the public transport network than in the urban centre.

|   | Proximité des arrêts de bus<br>Proximity to a bus stop | Proximité des arrêts de métro<br>Proximity to a tube stop | Proximité du transport public<br>Proximity to public transport |
|---|--|---|--|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | 94,1%  |   | 94,1%  |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | 96,9%  | 17,4%   | 97,7%  |
| VALENCE<br>VALENCIA                                 | 99,0%  | 62,9%   | 99,1%  |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | 99,9%  | 90,5%   | 99,9%  |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              |  |   | 89,0%  |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | 79,3%  |   | 79,3%  |
| TURIN<br>TURIN                                      |  |   | 99,0%  |
| GÈNES<br>GENOA                                      | 97,5%  |   | 97,5%  |
| ROME<br>ROME  | 94,6%  | 14,5%   | 94,6%  |
| RÉGION ATTIQUE<br>ATTICA REGION                     | 80,7%  | 36,5%   | 85,8%  |
| THESSALONIQUE<br>THESSALONIKI                       | 98,0%  |   | 98,0%  |

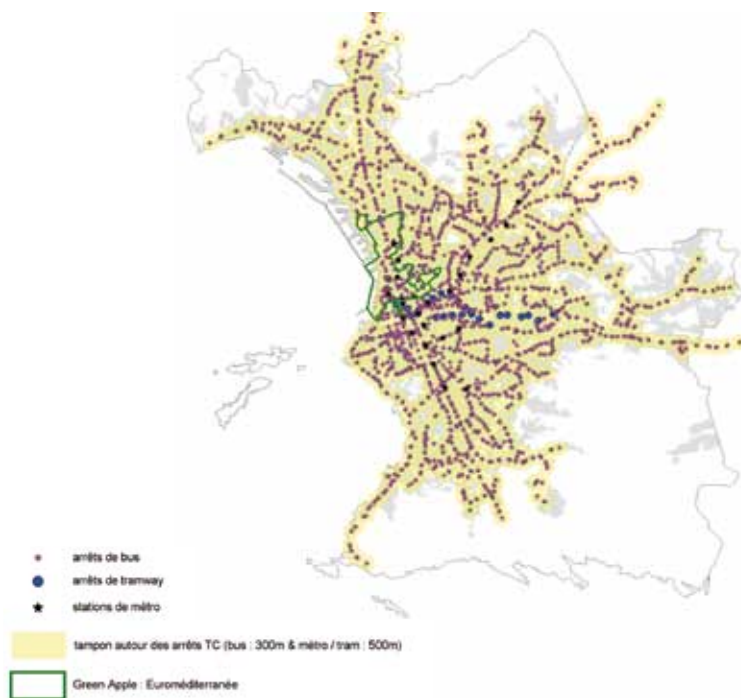
**Pourcentages de proximité des arrêts de transport public**  
**Percentages of proximity to public transport stops**

indique une couverture du transport public suffisamment proche de la quasi-totalité des habitants de ces communes.

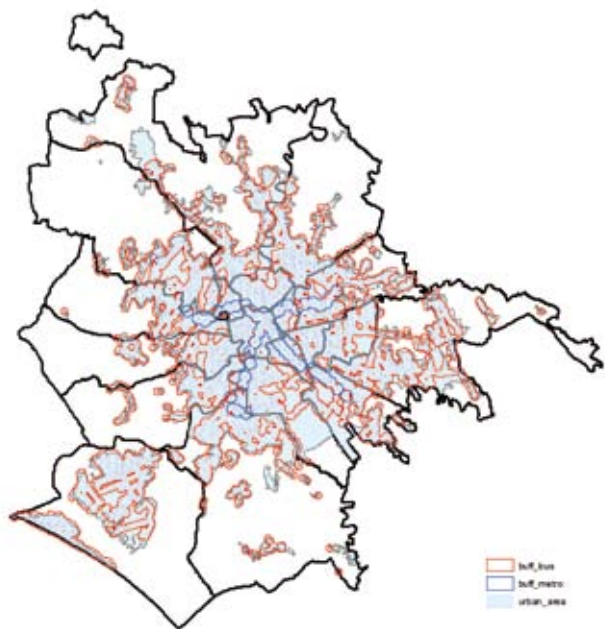
Seules la Communauté du Pays d'Aix et la préfecture de la Région Attique se trouvent légèrement en-deçà de ces valeurs. Le fait que le domaine d'analyse pour ces deux cas concrets dépasse la commune a son influence sur les résultats obtenus, car certaines zones périphériques ne sont pas aussi bien desservies par le réseau de transport public que les zones centrales.



**Proximité des arrêts de transport public à Valence**  
 Percentages of proximity to public transport stops in Valencia



**Proximité des arrêts de transport public à Marseille**  
 Percentages of proximity to public transport stops in Marseille



**Proximité des arrêts de transport public à Rome**  
 Percentages of proximity to public transport stops in Rome



**Proximité des arrêts de transport public à Thessalonique**  
 Percentages of proximity to public transport stops in Thessaloniki

## 8. PROXIMITÉ DU RÉSEAU DE PISTES CYCLABLES

### Objectifs

Cet indicateur mesure la longueur des pistes cyclables existantes et leur proximité de la population.

### Définition

Les pistes cyclables sont des tronçons du réseau de voirie qui servent d'espace dédié à l'usage exclusif des vélos. Généralement, ils sont identifiés grâce à un marquage distinctif sur la chaussée, lequel peut inclure des signes tels que des flèches indiquant le sens de circulation ou le symbole d'un vélo.

Leur présence, et plus spécialement leur interconnexion, se traduit par une meilleure répartition de l'espace dédié à la voirie tout en améliorant la qualité de vie des résidents, car ils offrent ainsi un moyen de déplacement alternatif, plus sain et plus durable, et particulièrement indiqué pour couvrir de courtes distances.

### Requêtes

- Longueur et parcours des pistes cyclables
- Recensement géolocalisé de la population (recensement de population et Index municipal géolocalisé des rues)

### Méthodologie

À partir de la cartographie municipale et à l'aide d'orthophotographies, les pistes cyclables utilisables existantes peuvent être éditées dans le S.I.G., d'après la définition incluse dans les plans de mobilité et de transport.

Le recensement géolocalisé de la population est obtenu en recoupant les registres correspondant aux habitants et leur adresse dans l'Index municipal géolocalisé des rues. Le résultat est constitué d'une couche d'entités ponctuelles dont chaque point représente la résidence d'une personne. Par conséquent, il y aura autant de points que d'habitants.

Lorsque les deux couches — pistes cyclables et population géolocalisée — ont été incorporées au S.I.G., il est possible de créer des domaines de proximité sur les entités représentant les pistes cyclables à l'aide de l'outil de zone tampon du logiciel S.I.G.

Au final, les habitants vivant à proximité du réseau de pistes cyclables sont ceux qui font partie de la couche de zone tampon, le nombre d'habitants concernés pouvant être obtenu à travers une sélection spatiale.

### Calcul

$$\text{Proximité des pistes cyclables} = \frac{\text{Habitants vivant près du réseau de pistes cyclables}}{\text{Nombre d'habitants total}} \cdot 100$$

### Unité de mesure

Pourcentage de population

## 8. PROXIMITY TO BICYCLE LANES AND PATHS

### Concept

This indicator measures the length of existing bicycle lanes and paths and their proximity to population.

### Relevance

Bike lanes are spaces that act as special lanes dedicated exclusively to bicycles. They are normally marked on the pavement and include symbols with a bicycle and arrow.

Their presence, and especially their interconnection, results in a better sharing of road and street space and enhances the quality of life for residents, providing an alternative, healthier and more sustainable form of transport over short distances.

### Requirements

- Cycle lanes and paths, length and itinerary
- Georeferenced population census (census of population and georeferenced municipal street guide)

### Methodology

Based on the municipal cartography and with the help of orthophotographs, the useful and existing cycle lanes and paths can be edited in the GIS, according with the transport plan definition.

The georeferenced population census can be obtained by a traditional relational database join process that relates inhabitants with their address in the georeferenced municipal street guide. The result will be a point layer in which each point represents one person's place of residence. Therefore, there would be as many points as there are inhabitants.

Once both layers, cycle lanes & paths and georeferenced population, are included in the GIS, proximity buffers of the cycle lanes & paths entities can be created with the help of the GIS buffer geoprocess.

Finally, the populations that live near the cycle lane network are those that are contained in the buffer layer, which can be obtained by a spatial selection.

### Calculation

$$\text{Bicycle lanes proximity} = \frac{\text{Inhabitants that live next to the cycle lanes network}}{\text{Total number of inhabitants}} \cdot 100$$

### Measurement unit

Percentage of population

### Observations

For the buffer definition, the following criteria will be followed:

- Bicycle lanes and paths network: 300 meters distance for buffer definition

|   | Proximité des pistes cyclables<br>Proximity to cycle paths |
|---|--|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | <b>6,2%</b>  |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | <b>81,0%</b>   |
| VALENCE<br>VALENCIA                                 | <b>84,5%</b>   |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | <b>58,8%</b>   |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | <b>30,0%</b>   |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | <b>5,5%</b>  |
| GÈNES<br>GENOA                                      | <b>1,4%</b>  |
| ROME<br>ROME  | <b>62,3%</b>   |
| RÉGION ATTIQUE<br>ATTICA REGION                     | <b>7,9%</b>  |
| THESSALONIQUE<br>THESSALONIKI                       | <b>16,6%</b>   |

**Pourcentages de proximité au réseau de pistes cyclables**  
Percentages of proximity to bicycle path networks

### Observations

Pour la définition des zones tampons, ou domaines de proximité, il faut suivre le critère suivant :

- Réseau de pistes cyclables : 300 mètres

### Valeur de référence

L'existence d'un minimum de pistes cyclables stimule l'usage du vélo en tant que moyen de transport alternatif, plus sain et plus durable, particulièrement indiqué pour couvrir commodément de courtes distances. Il faut tenir compte non seulement de la longueur totale des tronçons, mais aussi de leur proximité à la population, du niveau d'interconnexion, et de leur capacité à rejoindre des destinations stratégiques de la ville.

Nous pouvons établir comme niveau de proximité

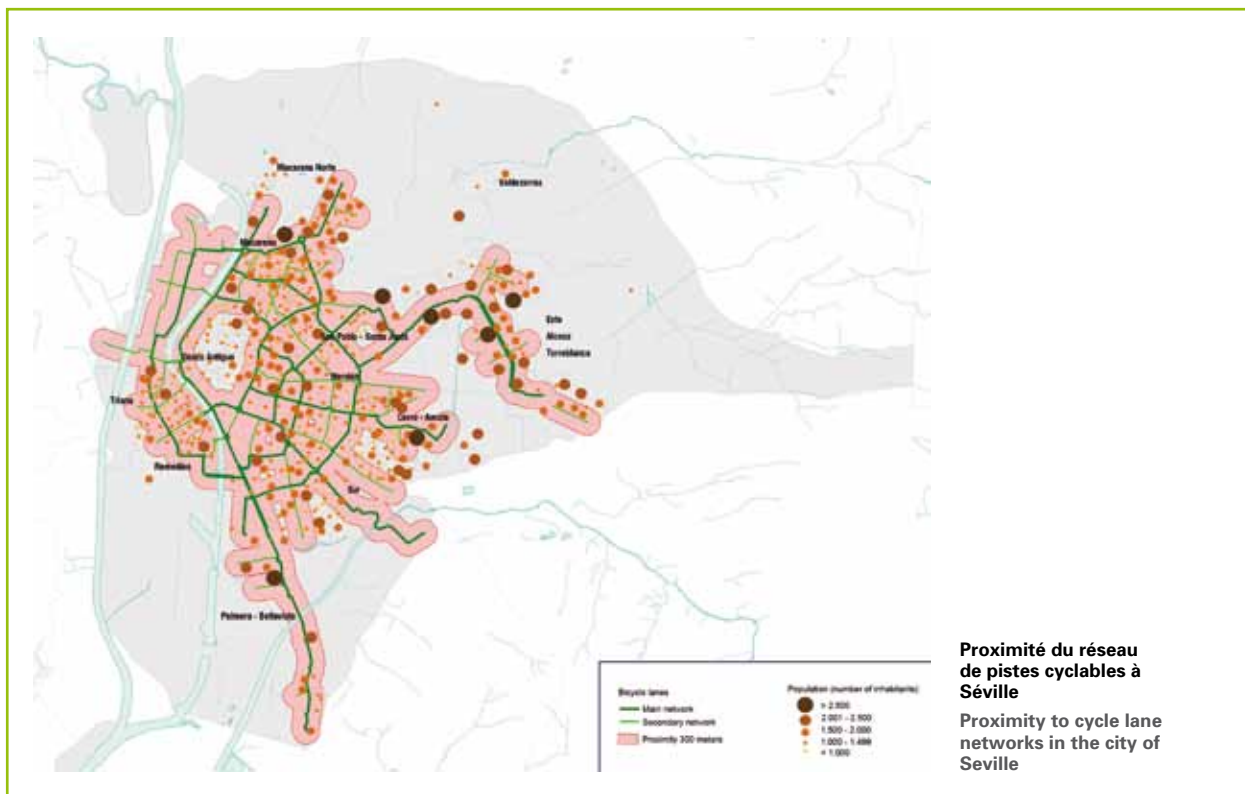
### Desirable range

The existence of a sufficient bike lane network promotes cycling as an alternative method of transport, healthier and more sustainable, particularly suitable for covering short distances easily. The total length of the lanes is of special interest, as is their proximity to the population, their level of interconnection and the possibility to use them to reach strategic places in the city.

We could set the intervals at around 90%-100% as the desirable level of proximity for the Mediterranean cities participating in this project.

### Main results obtained

From the results obtained for this indicator, the cities with the best results for proximity to cycle lanes are Valencia and Seville, both above 80%. Other cities such as



souhaitable environs 90%-100% pour l'ensemble des villes méditerranéennes participant à ce projet.

### Principaux résultats obtenus

Sur la base des calculs obtenus pour cet indicateur, les villes obtenant les meilleurs résultats quant à la proximité du réseau de pistes cyclables sont Valence et Séville, toutes deux dépassant 80%. D'autres métropoles, comme Rome ou Barcelone, affichent également une présence importante de pistes cyclables, avec des pourcentages de proximité, respectivement, de 62,3% et de 58,8%.

D'autre part, parmi les villes n'atteignant pas un pourcentage significatif, il convient de souligner qu'à Malaga, il existe actuellement un projet visant à augmenter la présence de pistes cyclables dans la ville. La donnée obtenue (6,2%) renvoie à la situation préalable au début de l'exécution dudit projet.

À l'heure actuelle, après l'exécution de plusieurs tronçons prévus, la proximité des pistes cyclables avoisine 30%, et on escompte qu'après avoir terminé tous les itinéraires, le pourcentage de proximité sera supérieur à 50% de la population résidant en ville.

D'autres villes, comme Barcelone ou Thessalonique, ont elles aussi prévu d'élargir leur réseau actuel de pistes cyclables d'ici quelques années.

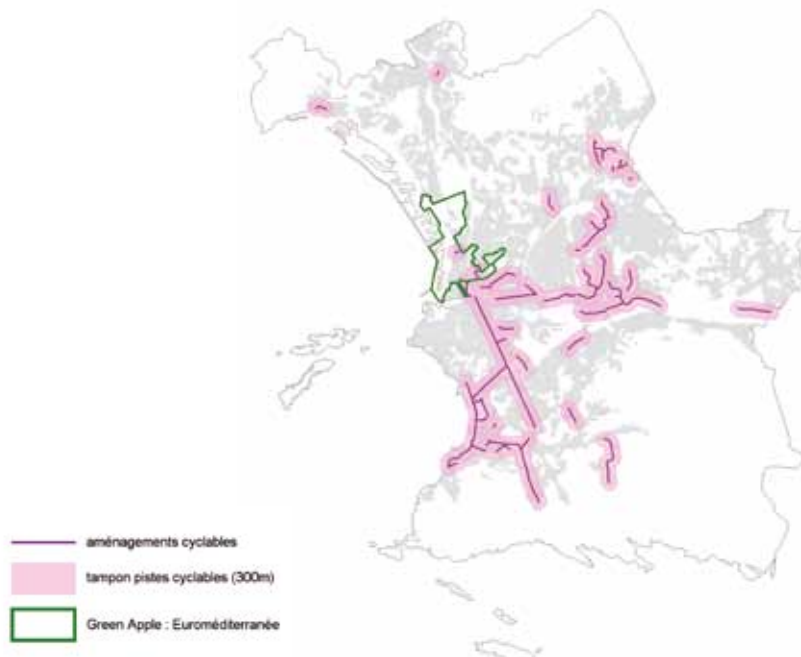
Rome and Barcelona also possess notable networks of cycle lanes, with figures of 62.3% and 58.8% respectively.

In contrast, Malaga stands out among those cities which show a less than sufficient percentage. However, there is currently an ongoing scheme to increase the provision of cycle lanes in the city. The figure quoted (6.2%) refers to the situation before the commencement of this scheme.

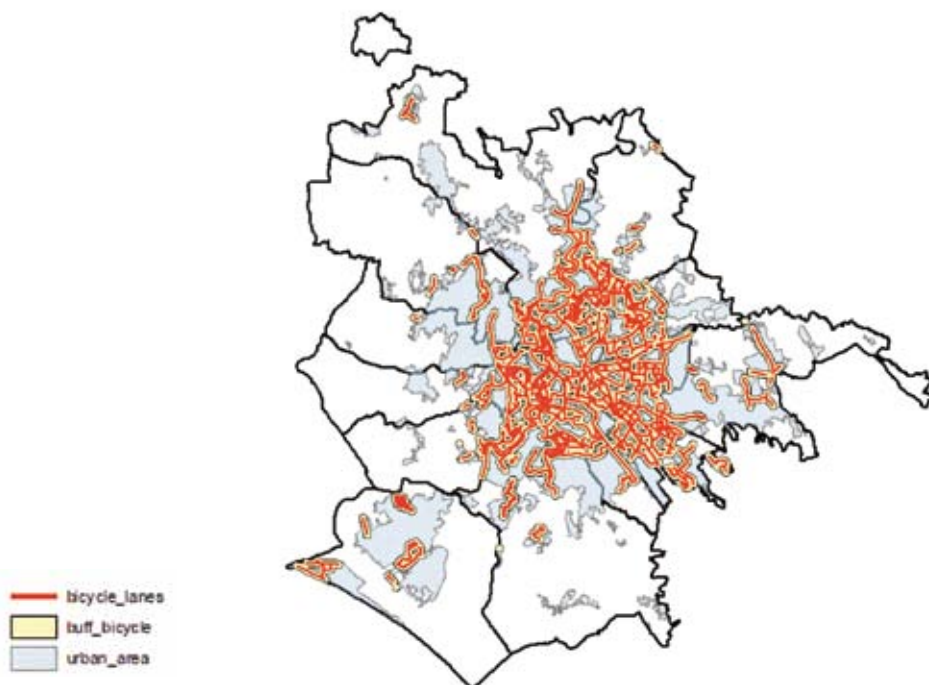
Currently the contractors are completing some of the routes planned, the subsequent figure for proximity to a cycle lane is now close to 30% and, in the future, when the scheme has been fully implemented, over 50% of the population of the city will be close to a cycle lane.

Other cities, such as Barcelona and Thessaloniki, also plan to extend their current network of cycle lanes over the coming years.





**Proximité du réseau de pistes cyclables à Marseille**  
 Proximity to cycle lane networks in the city of Marseille



**Proximité du réseau de pistes cyclables à Rome**  
 Proximity to cycle lane networks in the city of Rome

## 9. POURCENTAGE DE RUES ET D'ESPACES PIÉTONNIERS

### Objectifs

Cet indicateur mesure le pourcentage de rues et d'espaces piétonniers par rapport à la longueur et à la surface totale des rues et autres voies de la ville.

### Définition

Les rues piétonnes fournissent un espace de mobilité séparé de celui dédié aux véhicules. Ces espaces améliorent la mobilité piétonnière et permettent tout type de déplacements à pied : depuis et vers les lieux de résidence ou de travail, les parcs, les écoles, les zones commerciales, etc. Ils fournissent aussi des lieux pour que les enfants puissent jouer et marcher.

### Requêtes

- Emplacement des rues et espaces piétonniers
- Index municipal géolocalisé des rues (entités linéaires et polygonales)

### Méthodologie

À partir de la cartographie municipale et à l'aide d'orthophotographies ou de l'information disponible concernant le réseau de voirie, les rues piétonnes peuvent être éditées sur le S.I.G., d'après la définition incluse dans les plans de mobilité et de transport.

D'autre part, la longueur et la surface totales des rues et autres voies correspondent à la somme des champs correspondant à la longueur et à la superficie de tous les registres existants dans l'Index municipal géolocalisé des rues.

### Calcul

$$\text{Pourcentage de rues piétonnes (en longueur)} = \frac{\text{Longueur des rues et espaces piétonniers}}{\text{Longueur totale des rues et autres voies}} \cdot 100$$

$$\text{Pourcentage de rues piétonnes (en surface)} = \frac{\text{Surface des rues et espaces piétonniers}}{\text{Surface totale des rues et autres voies}} \cdot 100$$

### Unité de mesure

Pourcentage de rues piétonnes (en longueur)  
 Pourcentage de rues piétonnes (en surface)

### Observations

En fonction de l'existence d'information à un meilleur niveau de précision, cet indicateur peut être élargi pour inclure les trottoirs d'une largeur minimale permettant à deux personnes ou davantage de se croiser commodément ou de marcher parallèlement (par exemple, une largeur supérieure à cinq mètres), ainsi que d'autres espaces piétonniers, comme des promenades, des boulevards ou des *ramblas*.

## 9. PERCENTAGE OF PEDESTRIAN STREETS AND WALKWAYS

### Concept

This indicator measures the percentage of pedestrian streets over the total length and area of city streets and roads.

### Relevance

Pedestrian streets and walkways provide people with space to travel that is separated from roadway vehicles. Such facilities also improve mobility for pedestrians and provide access for all types of pedestrian travel: to and from home, work, parks, schools, shopping areas, etc. They also provide places for children to walk and play.

### Requirements

- Location of pedestrian streets and walkways
- Georeferenced municipal street guide (line and polygon features)

### Methodology

Using municipal maps and with the help of orthophotographs or existing information about the roads and streets network, the useful and existing pedestrian streets and walkways can be edited in the GIS, according with the mobility & transport plan definition.

Secondly, the total length and area of streets and roads can be obtained as the sum of all the shape records existing in the georeferenced municipal street guide.

### Calculation

$$\text{Pedestrian streets percentage (length)} = \frac{\text{Pedestrian streets \& walkaway length}}{\text{Total streets and roads length}} \cdot 100$$

$$\text{Pedestrian streets percentage (area)} = \frac{\text{Pedestrian streets \& walkaway area}}{\text{Total streets and roads area}} \cdot 100$$

### Measurement unit

Percentage of pedestrian streets (length)  
 Percentage of pedestrian streets (area)

### Observations

Depending on the availability of information with higher precision, this indicator can be extended to include sidewalks with a minimum width, which allow two or more people to pass comfortably or to walk side-by-side (for example, more than five meters), and other pedestrian areas such as walks, boulevards and promenades.

Another possible analysis that can be done in addition to this indicator and provides a higher level of information is the percentage of existing pedestrian space considering the total section of the streets, measuring the percentage used by pedestrians and the percentage used

## IMAGES D'EXEMPLE IMAGE EXAMPLES



**Exemple de rue piétonne**  
Pedestrian street example



**Index géolocalisé des rues**  
Georeferenced street guide

On peut réaliser une autre analyse en complément de cet indicateur, et qui offre un niveau d'information supérieur : le pourcentage d'espace piétonnier existant en considérant la section totale des rues, en mesurant le pourcentage employé par les piétons par rapport à celui utilisé par les véhicules. C'est le critère que nous avons retenu pour établir la valeur de référence de cet indicateur.

### Valeur de référence

L'analyse de cet indicateur a pour principal objectif de fournir une meilleure accessibilité aux activités de la population, de façon à permettre la coexistence d'espaces de qualité pour les piétons en nombre suffisant, et de mettre un frein au modèle d'aménagement majoritaire pour les rues et l'espace libre, habituellement dédiés en priorité à la circulation motorisée.

L'existence d'un réseau d'espaces piétonniers de qualité contribue à une répartition plus équilibrée des modes de déplacement. Ces espaces piétonniers doivent exister non seulement au niveau du centre historique, mais aussi pour relier les principales zones de la métropole, et sous forme de rues à priorité piétonnière au sein des espaces intérieurs des îlots.

Conformément aux commentaires antérieurs, la définition de valeurs de référence se base sur le pourcentage d'espaces piétonniers existants en prenant en considération les parties piétonnes du réseau viaire et non pas uniquement les rues piétonnes au sens strict.

Selon cette méthodologie, en fonction de la distribution de l'espace public, qui définit la section des rues et les pourcentages d'espace public dédiés aux véhicules privés et ceux dédiés aux piétons, le niveau minimum souhaitable d'espaces piétonniers semble se situer aux alentours de 75%, en prenant cette valeur

by vehicles. This is the approach that has been taken into account when establishing the desirable range for this indicator.

### Desirable range

The main objective of the analysis of this indicator is to provide greater accessibility to civic activities, so that enough quality spaces for pedestrians can coexist with the rest of the public space, in contrast to the city model with a majority of streets and public space for motorised traffic.

The existence of a quality pedestrian space network contributes to a more balanced journey modal split. These pedestrian spaces should exist, not only in the historical centre, but also as connectors of the main areas of the city and as pedestrian priority streets in the neighbourhoods.

As has been commented previously, in order to define the desirable range, the percentage of existing pedestrian areas taken into consideration includes the pavements alongside roads, and not just those pedestrianised streets in the strict sense of the word.

According to this methodology, given the distribution of public space, regarding the total section of the streets and the percentage used by pedestrians or used by vehicles, the minimum percentage of space for pedestrians could be set at 75% as a desirable level, taking it as a reference according to several studies carried out by the Urban Ecology Agency of Barcelona.

### Main results obtained

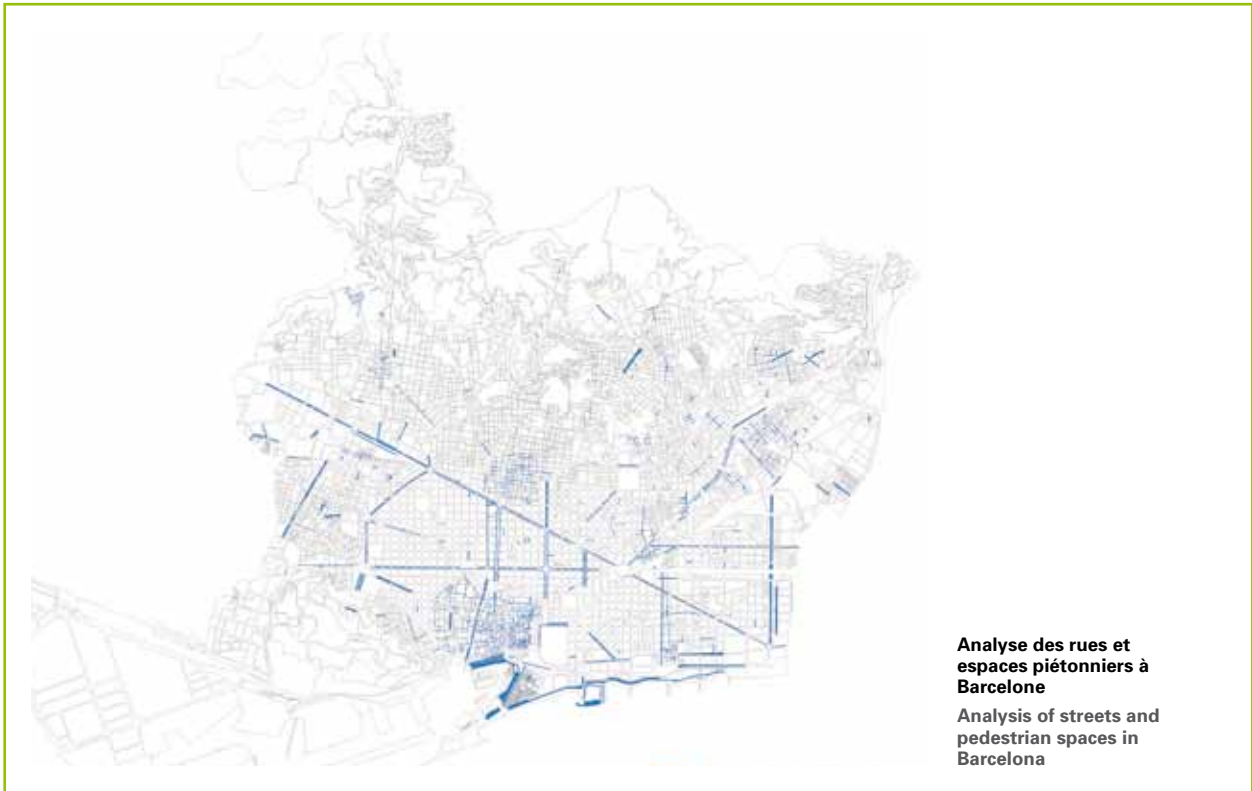
The analysis of this indicator can be made according to various methodological criteria, all of which are however linked to the availability of data. The minimum requirement we established has been to quantify the percent-

|   | Pourcentage de rues piétonnes<br>Percentage of pedestrian streets |
|---|---|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | <b>8,83%</b>  |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | <b>2,48%</b>  |
| VALENCE<br>VALENCIA                                 | <b>7,99%</b>  |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | <b>9,91%</b>  |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | <b>0,12%</b>  |
| GÊNES<br>GENOA                                      | <b>1,33%</b>  |
| ROME<br>ROME  | <b>0,27%</b>  |
| RÉGION ATTIQUE<br>ATTICA REGION                     | <b>1,21%</b>  |

**Pourcentages de rues piétonnes (longueur des rues piétonnes par rapport à la longueur totale)**  
Percentage of pedestrian streets (length of pedestrian streets divided by the total length of streets)

|  | Pourcentage (longueur)<br>Percentage (length) | Pourcentage (superficie)<br>Percentage (surface) |
|--|---|--|
| RUES PIÉTONNES<br>PEDESTRIAN STREETS   | <b>9,91</b>                                   | <b>14,91</b>                                     |
| ESPACES PIÉTONNIERS<br>(RUES PIÉTONNES, PROMENADES, BULEVARDS, RAMBLAS)<br>PEDESTRIAN SPACES (PEDESTRIAN STREETS,<br>PROMENADES, BOULEVARDS, WALKWAYS) | <b>19,54</b>                                  | <b>19,17</b>                                     |
| ESPACES PIÉTONNIERS ET TROTTOIRS (> 5 M)<br>PEDESTRIAN SPACES AND WIDE PAVEMENTS (>5M)   | <b>46,13</b>                                  | <b>24,77</b>                                     |

**Analyse des rues et espaces piétonniers à Barcelone**  
Analysis of streets and pedestrian spaces in Barcelona



de référence en accord avec différentes études menées par l'Agence d'Ecologie Urbaine de Barcelone.

### Principaux résultats obtenus

L'analyse de cet indicateur peut être abordée depuis différents critères méthodologiques, mais cela dépend toujours de la disponibilité de l'information. Le prérequis minimal établi a été de quantifier le pourcentage de rues piétonnes au sens strict, en tenant compte de leur longueur, et si l'on dispose de ces données, de leur superficie.

Une analyse plus détaillée et plus précise implique la prise en compte d'autres espaces piétonniers de qualité coexistant avec des espaces permettant la circulation des véhicules au sein d'un même réseau de voirie, comme les promenades, les boulevards, les *ramblas* ou les trottoirs d'une certaine largeur minimale.

En guise d'exemple de ce type de calcul, voici les données obtenues pour Barcelone, ville qui compte des rues piétonnes au sens strict (100% de la section à usage piétonnier prioritaire), mais pour lesquelles l'analyse a également tenu compte d'autres types d'espaces piétonniers.

age of pedestrian streets in the strict sense, taking into account their length, and where available, their width.

A more detailed and precise analysis entails the inclusion of other quality pedestrian spaces which coexist with road surfaces within the same thoroughfares, such as overpasses, underpasses, promenades, boulevards, walkways or pavements with a specified minimum width.

As an example of this kind of calculation, we show the data obtained for Barcelona in which, as well as the pedestrian streets in the strict sense, where 100% of the surface is for pedestrians, other types of pedestrian space are also shown.

## 10. REJETS DE CO<sub>2</sub>

### Objectifs

Cet indicateur mesure le volume des rejets de CO<sub>2</sub> produits au niveau local.

### Définition

Les rejets de CO<sub>2</sub> imputables aux secteurs de l'énergie et du transport sont l'un des principaux facteurs responsables de la génération de gaz à effet de serre (à laquelle les pays industrialisés contribuent à hauteur de 80% du total).

Les autorités locales portent une attention toute particulière à des secteurs comme l'énergie et le transport, ainsi qu'à la gestion des déchets.

### Requêtes

- Consommation, facteurs de rejets (tonnes de CO<sub>2</sub> par unité d'énergie) et information relative à la donnée « volume de rejets ».

### Méthodologie et Calcul

Cet indicateur correspond à l'Indicateur Commun Européen n°2 : contribution locale au changement climatique mondial. Les activités locales prises en compte comprennent l'usage de combustibles fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel) à des fins énergétiques (y compris le transport) et la gestion des déchets.

La ventilation sectorielle suggérée pour l'indicateur des rejets de CO<sub>2</sub> inclut les secteurs résidentiel, commercial, industriel et du transport.

La méthodologie et le processus de calcul pour cet indicateur sont disponibles sur le site suivant :

[http://ec.europa.eu/environment/urbaine/common\\_indicateurs.htm](http://ec.europa.eu/environment/urbaine/common_indicateurs.htm)

### Unité de mesure

Tonnes par an

### Observations

Pour cet indicateur, outre l'estimation totale des rejets de CO<sub>2</sub>, il est important de considérer aussi la ventilation sectorielle, comme le suggèrent les recommandations de la méthodologie européenne.

Une telle ventilation permet une meilleure évaluation des résultats obtenus et d'établir leur relation avec d'autres indicateurs sociaux, économiques et de mobilité.

### Valeur de référence

Comme pour d'autres indicateurs, l'indicateur des rejets de CO<sub>2</sub> générés dans une ville (par habitant) dépend d'un grand nombre de facteurs, comme le niveau de développement économique ou industriel, mais aussi d'autres questions comme le degré de compétitivité des entreprises, le manque d'efficacité de la consommation énergétique, ou encore les moyens de transport.

## 10. CO<sub>2</sub> EMISSIONS

### Concept

This indicator measures the CO<sub>2</sub> equivalent emissions produced within the local area.

### Relevance

CO<sub>2</sub> emissions attributable to the energy and transport sectors are by far the most important factor responsible for the greenhouse effect (industrialised countries' contribution to total emissions is about 80% of the total).

The energy and transport sector, together with the waste management sector, represent the main focus for action by the local authority.

### Requirements

- Consumptions, emission factors (tonnes of CO<sub>2</sub> per unit of energy) and emission data.

### Methodology & Calculation

This indicator corresponds to the European Common Indicator number two, local contribution to global climate change. Local activities which include the use of fossil fuels (coal, petroleum, natural gas) for energy purposes (including transport) and local waste management have to be considered.

The sectorial disaggregation suggested for the CO<sub>2</sub> equivalent indicator includes residential, commercial, industrial and transport.

The methodology and calculation process for this indicator can be found at:

[http://ec.europa.eu/environment/urban/common\\_indicators.htm](http://ec.europa.eu/environment/urban/common_indicators.htm)

### Measurement unit

Tonnes per year

### Observations

For this indicator, apart from the estimation of total CO<sub>2</sub> equivalent emissions, it is also important to consider the sectorial disaggregation, as suggested in the recommendations included in the European methodology and guidelines.

This disaggregation allows us to better evaluate the results obtained, and its relation with other mobility or economic and social indicators.

### Desirable range

As in the case of other indicators, the CO<sub>2</sub> emissions per capita generated in a city depend on many factors, such as economic level or the industrial development, but also on other issues such as business competitiveness rate, inefficient energy consumption or different transport modes.

Based on the existing global data, it is possible to check how the current level of emissions in major developed

|   | Rejets de CO <sub>2</sub> (t/an)<br>Emissions of CO <sub>2</sub> (tonnes/year) | Rejets par habitant<br>Emissions per inhabitant |
|---|--|---|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | 2.156.399  | <b>3,74</b>                                     |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | 2.426.804  | <b>3,45</b>                                     |
| VALENCE<br>VALENCIA                                 | -  | <b>4,74</b>                                     |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | 5.925.276  | <b>3,71</b>                                     |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | 2.666.000  | <b>3,17</b>                                     |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | 1.670.000  | <b>4,77</b>                                     |
| TURIN<br>TURIN                                      | 5.079.607  | <b>5,59</b>                                     |
| GÈNES<br>GENOA                                      | 3.996.727  | <b>6,50</b>                                     |
| ROME<br>ROME  | 15.843.000   | <b>5,81</b>                                     |
| RÉGION ATTIQUE<br>ATTICA REGION                     | 18.278.682   | <b>4,21</b>                                     |
| THESSALONIQUE<br>THESSALONIKI                       | 4.500.000  | <b>5,62</b>                                     |

**Rejets de CO<sub>2</sub> (tonnes par habitant et par an)**  
Emissions of CO<sub>2</sub> (tonnes per inhabitant per year)

L'étude des données au niveau mondial permet de constater que, dans les principaux pays développés ou émergents, le volume actuel moyen de rejets est actuellement supérieur, en moyenne, à celui des pays qui nous entourent, où il existe des villes développées dont les niveaux de rejets restent en-deçà de la valeur-seuil de 5 tonnes de CO<sub>2</sub> par an et par habitant.

Conformément aux propositions établies par la Commission Européenne dans le paquet Énergie-Climat, nous pouvons établir une réduction de 20% des rejets par habitant et par an à l'horizon 2020 comme niveau souhaitable pour l'ensemble des villes méditerranéennes participant à ce projet.

### Principaux résultats obtenus

La plupart des villes participant à ce projet affichent des niveaux de rejets assez similaires, dans une fourchette de 3 à 6 tonnes de CO<sub>2</sub> par habitant et par an.

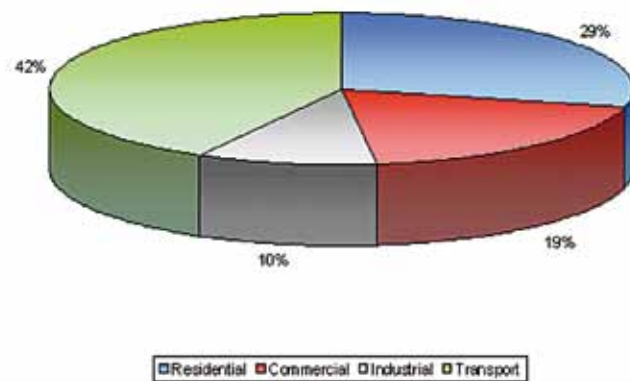
countries or emerging economy countries is greater, on average, than the emissions produced in Mediterranean countries, where highly developed cities exist but in some of which emissions levels are set at under 5 tons of CO<sub>2</sub> per capita.

According to the proposals set out by the European Commission in the Energy/Climate package, we could establish a 20% reduction in emissions per capita and per year by 2020 as the desirable level for the Mediterranean cities participating in this project.

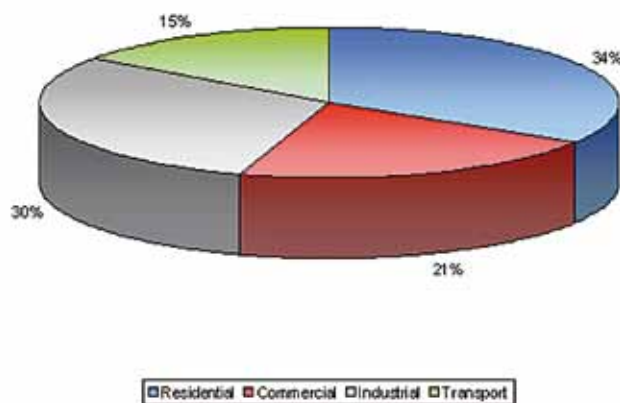
### Main results obtained

Most of the cities participating in this project show fairly similar levels of emissions, in the range of 3-6 tonnes of CO<sub>2</sub> per inhabitant per year.

It is important to note that this indicator is included in the section of this paper dedicated to Mobility and Transport because of the important impact that this sector has on



**Pourcentage de rejets de CO<sub>2</sub> par secteurs à Séville**  
Percentage of emissions of CO<sub>2</sub> by sectors in the city of Séville



**Pourcentage de rejets de CO<sub>2</sub> par secteurs à Turin**  
Percentage of emissions of CO<sub>2</sub> in the city of Turin

Il convient de signaler que cet indicateur figure dans le bloc « Mobilité et transports », ce secteur ayant un impact important sur les rejets de CO<sub>2</sub> dans une ville. Cependant, comme le spécifie la méthodologie proposée, ce calcul renvoie au volume total de rejets générés par habitant, y compris ceux imputables au secteur énergétique.

Dans ce sens, à partir des données obtenues, on peut observer qu'à Séville, les rejets produits imputables au transport représentent 42% du total. À Thessalonique et dans la région Attique, ces pourcentages atteignent, respectivement, 37% et 34%.

Par contre, dans des villes où la demande énergétique est plus forte ou dont l'activité industrielle est plus marquée, comme Turin et Gênes, le pourcentage de rejets imputable au transport n'est, respectivement, que de 15% et 21%.

the generation of CO<sub>2</sub> in a city. Nonetheless, in line with our proposed research methodology, calculations are based on the total volume of emissions per inhabitant, including those from the power generation sector.

Therefore, from the data obtained it can be seen that in Seville, emissions produced by public transport amount to 42% of the total. In other cities such as Thessaloniki or the Attica Region the figures reach 37% and 34% respectively.

In contrast, in other cities in which there is greater demand for energy or more substantial industrial activity, such as Turin or Genoa, the percentage of emissions caused by public transport is 15% and 21% respectively.



## GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

### 11. CONSOMMATION D'ÉNERGIE

#### Objectifs

Cet indicateur permet d'estimer la consommation énergétique urbaine par habitant, en tenant compte aussi bien de la consommation d'énergie (électrique) que celle de combustible et de carburant.

#### Définition

Une consommation d'énergie excessive a un effet négatif d'un point de vue global, car elle épuise plus rapidement les ressources naturelles et contribue à accentuer les effets du changement climatique.

Il est nécessaire de gérer l'énergie urbaine d'une manière plus durable, notamment en termes de réduction de la consommation et de promotion des sources d'énergie renouvelables, en tant que ligne d'intervention des politiques de mitigation des effets du changement climatique.

#### Requêtes

- Données de la consommation d'énergie annuelle (électricité, gaz naturel, hydrocarbures et GPL)
- Recensement de population (nombre d'habitants)

#### Méthodologie

Après avoir obtenu la consommation d'énergie annuelle, les différentes valeurs de consommation d'énergie doivent être exprimées en tonnes d'équivalent-pétrole (tep), conformément aux règles de conversion existantes (par exemple, 1 MWh d'énergie électrique équivaut à 0,086 tep), de façon à pouvoir comparer les consommations entre elles.

D'autre part, le nombre d'habitants est composé par la somme des habitants figurant sur les registres existants du recensement de population.

#### Calcul

$$\text{Consommation d'énergie} = \frac{\text{Consommation d'électricité} + \text{Gaz naturel} + \text{Hydrocarbures} + \text{GPL}}{\text{Nombre d'habitants}}$$

#### Unité de mesure

Tep (tonnes d'équivalent-pétrole) par habitant et par an

#### Observations

Pour cet indicateur, il est aussi important de considérer la ventilation sectorielle, ainsi que les pourcentages de consommation d'énergie de chaque secteur (résiden-

## NATURAL RESOURCES MANAGEMENT

### 11. ENERGY CONSUMPTION

#### Concept

This indicator estimates the urban energy consumption per inhabitant, considering both the energy and fuel consumption.

#### Relevance

Excessive energy consumption has a negative effect from a global point of view, depleting natural resources and contributing to increasing the effects of climate change.

A more sustainable management of urban energy is necessary, including reducing consumption and the promotion of renewable energy sources, amongst the main policies implemented to mitigate the effects of climate change.

#### Requirements

- Energy consumption data per year (electricity, natural gas, hydrocarbon and liquefied petrol gas consumption)
- Population census (number of inhabitants)

#### Methodology

Once the yearly energy consumption data has been determined, all of the different energy type consumption values must be converted into tonnes of oil equivalent following the existing conversion equivalence (for example, 1 MWh of electricity equals 0.086 toe), so the consumptions can be compared.

The number of inhabitants can be obtained as the sum of all the existing population census records.

#### Calculation

$$\text{Energy consumption} = \frac{\text{Electricity} + \text{Natural gas} + \text{Hydrocarbon} + \text{LP Gas Consumption}}{\text{Number of inhabitants}}$$

#### Measurement unit

Toe (tonnes of oil equivalent) per inhabitant per year.

#### Observations

For this indicator, it is also important to consider the sectorial disaggregation, as the percentage of energy consumption by each sector (residential, commercial, industrial and transport) over the total energy consumption.

tiel, commercial, industriel et transports) par rapport au total de l'énergie consommée.

### **Valeur de référence**

La détermination d'un niveau souhaitable de consommation d'énergie n'est pas une valeur facile à établir, car il existe un grand nombre de facteurs à prendre en compte : degré de développement, compétitivité des entreprises, conditions climatiques existantes sur le territoire, ou encore les différents systèmes de production d'énergie.

Comme pour l'indicateur précédent, nous pouvons établir une réduction de 20% à l'horizon 2020 comme la valeur souhaitable pour l'ensemble des villes méditerranéennes participant à ce projet.

Indépendamment de la valeur de la donnée sur la consommation, il faut encourager le développement d'une gestion durable de l'énergie urbaine et chercher à tendre vers des modèles plus rationnels de consommation énergétique, notamment à travers l'encouragement aux économies d'énergie et l'usage accru de sources d'énergie renouvelables. La combinaison de ces mesures en rapport avec l'énergie a également un impact direct sur la réduction des rejets de gaz à effet de serre et, par conséquent, sur le changement climatique.

### **Principaux résultats obtenus**

Au vu des résultats, pratiquement toutes les villes participant à ce projet affichent des consommations d'énergie comprises entre 1 et 2,5 tep par habitant et par an.

On remarquera les résultats obtenus par Turin et Barcelone, villes dont la consommation d'énergie était, respectivement, de 0,82 et de 1,01 tep par habitant et par an.

### **Desirable range**

The definition of an optimum overall energy consumption value is not an easy matter, since there are many factors that must be taken into account, such as the rate of development, company competitiveness, weather and climate conditions, or the different energy production systems.

As for the previous indicator, we could establish a reduction of 20% by 2020 as the desirable range for the Mediterranean cities participating in this project.

Independently of the consumption data, it is necessary to encourage the development of sustainable energy consumption management, that tends towards a more rational energy consumption model by promoting energy saving and a higher use of renewable energy sources. The combination of these policies related to energy will have a direct impact on reducing greenhouse gas emissions, and thus on climate change.

### **Main results obtained**

The results show that almost all the cities taking part in this project have figures for energy consumption of between 1 and 2.5 tonnes of oil equivalent per inhabitant per year.

The results for Turin and Barcelona stand out as their figures for energy consumption are 0.82 and 1.01 tonnes of oil equivalent per inhabitant per year.

|   | Consommation totale (tep/an)<br>Total Consumption (toe/year) | Consommation par habitant<br>Consumption per inhabitant |
|---|--|---|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | 896.547  | <b>1,55</b>   |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | 1.078.951  | <b>1,53</b>   |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | 1.616.262  | <b>1,01</b>   |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | 1.989.041  | <b>2,37</b>   |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | 915.000  | <b>2,61</b>   |
| TURIN<br>TURIN                                      | 745.265  | <b>0,82</b>   |
| GÈNES<br>GENOA                                      | 1.404.764  | <b>2,30</b>   |
| ROME<br>ROME  | 6.288.231  | <b>2,20</b>   |
| RÉGION ATTIQUE<br>ATTICA REGION                     | 5.979.678  | <b>2,24</b>   |
| THESSALONIQUE<br>THESSALONIKI                       | -  | <b>1,88</b>   |

**Consommation d'énergie (tonnes d'équivalent-pétrole par habitant et par an)**  
Consumption of energy (in tonnes of oil equivalent per inhabitant per year)

## 12. CONSOMMATION D'EAU

### Objectifs

Cet indicateur mesure la quantité d'eau consommée par habitant et jour dans la ville.

### Définition

Dans les villes méditerranéennes, la rareté de l'eau est l'un des défis les plus importants en rapport avec le changement climatique. Cet indicateur vise un usage rationnel d'une des ressources naturelles les plus nécessaires.

### Requêtes

- Information sur la consommation annuelle d'eau domestique et totale
- Recensement de population (nombre d'habitants)

### Méthodologie

Après avoir obtenu la consommation domestique d'eau par jour, l'indicateur de la consommation d'eau peut être facilement calculé en divisant cette valeur par le nombre d'habitants.

### Calcul

$$\text{Consommation d'eau par habitant} = \frac{\text{Volume de consommation domestique d'eau}}{\text{Nombre de habitants} \cdot 365}$$

### Unité de mesure

Litres par personne et par jour.

### Valeur de référence

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) considère que la quantité moyenne optimale d'eau pour la consommation domestique humaine (eau de boisson, cuisine, hygiène personnelle et ménage du foyer) est de 100 litres par habitant et par jour. À ces quantités il faut ajouter les apports nécessaires pour l'agriculture, l'industrie et les services.

Cependant, la consommation d'eau dans certains pays développés atteint les 300 litres par jour et par personne, quantité très supérieure aux 100 litres suggérés par l'OMS comme minimum nécessaire pour couvrir les nécessités vitales et hygiéniques.

Conformément aux recommandations fixées par l'OMS, nous pouvons établir ces 100 litres par personne et par jour comme niveau souhaitable pour la consommation domestique d'eau des villes méditerranéennes participant à ce projet.

### Principaux résultats obtenus

La valeur de la consommation totale d'eau dans une ville inclut, outre la consommation domestique, d'autres types d'usages comme l'industrie ou les services publics, sans oublier qu'il faut aussi y ajouter les pertes subies par le réseau de distribution.

## 12. WATER CONSUMPTION

### Concept

This indicator measures the water consumption (litres) per inhabitant and per day.

### Relevance

Water scarcity is one of the biggest hazards related to climate change in Mediterranean cities. This indicator shows the rational usage of one of the most necessary vital natural resources.

### Requirements

- Domestic and total water consumption annual data
- Population census (number of inhabitants)

### Methodology

Once the daily domestic water consumption data has been obtained, the indicator can be simply calculated by dividing the water consumption values by the number of inhabitants.

### Calculation

$$\text{Water consumption per inhabitant} = \frac{\text{Domestic water consumption volume}}{\text{Number of inhabitants} \cdot 365}$$

### Measurement unit

Litres per inhabitant per day

### Desirable range

According to the World Health Organization (WHO), the optimal average amount of water for domestic human consumption (drinking, cooking, personal hygiene and household cleaning) is 100 litres per capita per day. Obviously, it is necessary to consider additional consumption for agriculture, industry and services.

However, water consumption in some developed countries can reach up to 300 litres per inhabitant per day, in comparison to the 100 litres suggested by the World Health Organization as the minimum required for first needs and hygiene.

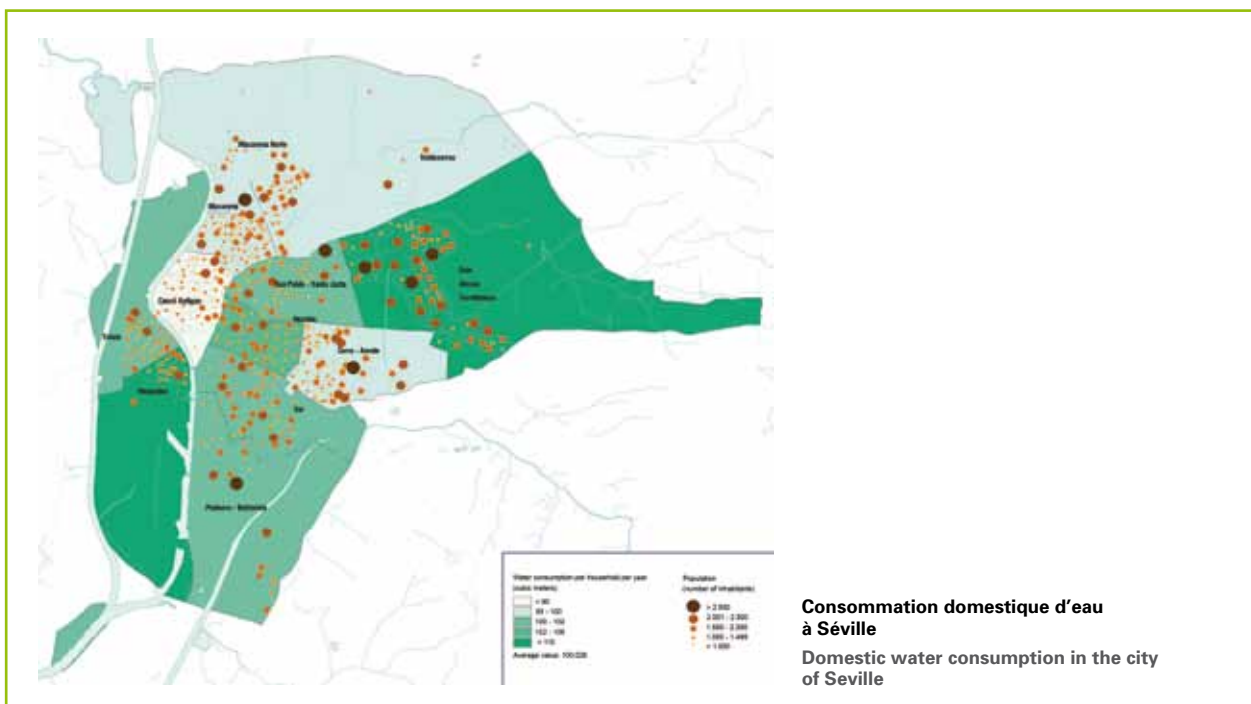
Following the recommendations set out by WHO, we could establish the 100 litres per inhabitant per day as the desirable level for the domestic water consumption for the Mediterranean cities participating in this project.

### Main results obtained

The figure for total water consumption in a city includes, as well as domestic consumption, other uses such as industrial and public services, and also loss of water through leakage in the distribution network.

|   | Consommation domestique par habitant (l/jour)<br>Domestic water consumption per inhabitant (lpd) |
|---|--|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | <b>114</b>   |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | <b>121</b>   |
| VALENCE<br>VALENCIA                                 | <b>112</b>   |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | <b>111</b>   |
| MARSELLA<br>MARSEILLE                               | <b>209</b>   |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | <b>244</b>   |
| GÈNES<br>GENOA                                      | <b>186</b>   |
| RÉGION ATTIQUE<br>ATTICA REGION                     | <b>164</b>   |

**Consommation domestique d'eau par habitant (litres par personne et par jour)**  
Domestic water consumption per inhabitant (litres per person per day)



Cependant, la consommation domestique d'eau représente, et de loin, le plus fort pourcentage du volume total d'eau consommée dans une commune : environ 70%.

Le tableau suivant affiche les résultats obtenus pour l'indicateur de consommation domestique d'eau.

Nonetheless, domestic consumption is by far the biggest category of all, with approximately 70% of total water consumed in a municipal district.

The table shows the results obtained for this indicator.

## 13. GESTION ET COLLECTE DES DÉCHETS

### Objectifs

Cet indicateur mesure le volume de déchets solides urbains générés par habitant et par jour, ainsi que le pourcentage de déchets collectés sélectivement.

### Définition

Stimuler la réduction, la réutilisation et le recyclage des déchets générés dans une ville fait partie des politiques nécessaires et à même d'avoir un impact positif vis-à-vis de la conservation de l'environnement.

L'augmentation de la quantité de déchets générés par habitant est un facteur de risque pour la santé et pour l'environnement, raison pour laquelle, outre une gestion et une politique de collecte appropriée, il convient d'inculquer aux citoyens la nécessité de mettre en pratique la réduction et le recyclage.

### Requêtes

- Volume total de déchets solides urbains générés
- Volume de déchets urbains collectés sélectivement
- Recensement de population (nombre d'habitants)

### Méthodologie

À partir de l'information concernant le volume de déchets solides urbains générés (éventuellement fournie par le service municipal de gestion des déchets), il est possible de connaître aussi bien le volume total annuel que le volume de déchets solides urbains collectés sélectivement.

Grâce à cette information, il est possible de calculer l'indicateur en appliquant la formule correspondante, soit quant au volume de déchets solides urbains par habitant et par jour, soit quant au pourcentage de collecte sélective.

### Calcul

$$\text{Volume de déchets solides urbains} = \frac{\text{Volume annuel total de déchets solides urbains}}{\text{Nombre d'habitants} \cdot 365}$$
$$\% \text{ de collecte sélective} = \frac{\text{Volume de déchets collectés de façon sélective}}{\text{Volume total de déchets solides urbains}} \cdot 100$$

### Unité de mesure

Kilogrammes par habitant et par jour

Pourcentage de déchets collectés de façon sélective

### Valeur de référence

La génération de déchets représente un gaspillage de ressources et d'énergie. La production, la gestion et l'élimination des déchets urbains constituent l'un des aspects les plus préoccupants vis-à-vis de la durabilité du développement et de la dégradation de l'environnement. Une gestion adéquate des déchets doit prendre

## 13. WASTE MANAGEMENT & REMOVAL

### Concept

This indicator measures the solid urban waste volume generated per inhabitant and per day, and the percentage of selective solid urban waste.

### Relevance

Promoting the reduction, reuse and recycling of waste generated in a city is one of the most necessary policies in order to achieve a positive impact on the natural environment.

The increase in the amount of waste generated per inhabitant causes both health and environmental issues thus, in addition to an appropriate management and removal policy, reducing and recycling are essential habits for each citizen to practice.

### Requirements

- Total amount of solid urban waste
- Amount of selective solid urban waste
- Population census (number of inhabitants)

### Methodology

Based on the solid urban waste management data that can be provided by the municipal waste management department, it is possible to determine the total waste volume per year and the selective solid urban waste volume.

Once obtained, the indicators can be calculated applying the corresponding formula for the solid urban waste volume per inhabitant per day and the recycled solid urban waste percentage.

### Calculation

$$\text{Urban solid waste volume} = \frac{\text{Total urban solid waste volume per year}}{\text{Number of inhabitants} \cdot 365}$$
$$\text{Selective urban solid waste \%} = \frac{\text{Selective urban solid waste volume per year}}{\text{Total urban solid waste volume per year}} \cdot 100$$

### Measurement unit

Kilograms per inhabitant per day

Percentage of selective solid urban waste

### Desirable range

Waste generation is also a waste of resources and energy. The production, management and removal of urban waste are amongst the most serious concerns regarding sustainable development and environmental degradation. Proper waste management should be based on prevention or reduction, as well as the promotion of recycling and recovery.

According to the Eurostat statistics office, for the year 2007 the average European waste generation was 522

comme point de départ la prévention de leur génération et de leur dangerosité, ainsi que l'encouragement de leur réutilisation et de leur valorisation.

D'après l'Office statistique Eurostat, la moyenne européenne annuelle de génération de déchets pour 2007 était de 522 kg par habitant, ce qui équivaut à 1,43 kg par habitant et par jour. Cela représente une augmentation de 7,6% au cours des 10 dernières années, ce qui équivaut à des valeurs dépassant légèrement les 1,3 kg par habitant et par jour.

Nous pouvons établir une valeur avoisinant les 1,2-1,4 kilos par habitant et par jour et un pourcentage de collecte sélective proche de 50% comme niveau souhaitable pour l'ensemble des villes méditerranéennes participant à ce projet.

### Principaux résultats obtenus

Comme on peut l'observer, cet indicateur affiche des résultats assez similaires pour toutes les villes partenaires en ce qui concerne le volume de déchets générés par habitant.

L'indice de déchets par habitant oscille entre les 1,16 kg par habitant et par jour pour Séville et les 1,85 kg par habitant et par jour dans la Communauté du Pays d'Aix. La moyenne de déchets de l'ensemble des villes participant à ce projet atteint les 1,49 kg par habitant et par jour, très proche de la moyenne 1,5 kg/hab./jour actuellement affichée par la plupart des villes développées européennes.

En ce qui concerne le pourcentage de collecte sélective, on remarque les résultats obtenus par Turin et Barcelone, villes pour lesquelles ce pourcentage atteint, respectivement, 40,7% et 31,4%.

Pour une interprétation correcte de cet indicateur, il est important de signaler la différence entre le volume de collecte sélective et le volume de déchets recyclés car, dans bon nombre de cas, indépendamment du volume de déchets collectés sélectivement, les politiques de traitement et de gestion des déchets contribuent à ce que le volume de déchets recyclés soit plus important, grâce à la gestion réalisée *a posteriori* sur les déchets après leur collecte.

kg per capita per year, equivalent to 1.43 kg per capita per day. This represents an increase of 7.6% in the last 10 years, equivalent to values slightly above 1.3 kg per capita per day.

Thus, we could set the interval at around 1.2 to 1.4 kg per capita per day and the selective collection rate at around 50% as the desirable level for the Mediterranean cities participating in this project.

### Main results obtained

As we can see, the results obtained for this indicator are fairly similar for all of partner cities as regards the amount of waste generated per inhabitant.

The figure for waste per inhabitant varies from 1.16 kg per inhabitant per day in Seville and 1.85 kg per inhabitant per day in the Community of Pays d'Aix. The average is around 1.49kg, similar to the figure of 1.5kg per day observed in the vast majority of developed cities in our region.

With regard to the percentage of sorted waste, the results obtained for Turin and Barcelona, stand out: percentage 40.7% and 31.4% respectively.

To interpret this indicator correctly, it is important to note the difference between the amount of sorted waste and the amount of recycled waste, as in many cases, regardless of the amount of sorted waste, the waste treatment and waste management policies in place contribute to a higher rate of waste recycling, thanks to the treatment of the waste once it has been sorted and collected.

|   | Dépechets solides urbains (kg)<br>Solid urban waste (kg) | Collecte sélective (kg)<br>Selective waste collection (kg) | Déchets par habitant<br>Waste per inhabitant | % Collecte sélective<br>Selective waste collection (%) |
|---|--|--|--|--|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | 303.126.660  | 15.762.586   | <b>1,44</b>                                  | <b>5,2%</b>  |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | 297.232.340  | 30.635.470   | <b>1,16</b>                                  | <b>10,2%</b>   |
| VALENCE<br>VALENCIA                                 | 377.544.780  | 36.262.890   | <b>1,28</b>                                  | <b>9,6%</b>  |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | 894.827.560  | 280.625.260  | <b>1,52</b>                                  | <b>31,4%</b>   |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | 456.300.000  | 79.396.200   | <b>1,49</b>                                  | <b>17,4%</b>   |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | 247.563.000  | 17.834.000   | <b>1,85</b>                                  | <b>7,2%</b>  |
| TURIN<br>TURIN                                      | 524.000.000  | 213.000.000  | <b>1,58</b>                                  | <b>40,7%</b>   |
| GÈNES<br>GENOA                                      | 322.216.000  | 45.127.000   | <b>1,44</b>                                  | <b>14,0%</b>   |
| ROME<br>ROME  | 1.760.808.300  | 343.570.300  | <b>1,77</b>                                  | <b>19,5%</b>   |
| RÉGION ATTIQUE<br>ATTICA REGION                     | 1.250.283.677  | 208.797.374  | <b>1,29</b>                                  | <b>16,7%</b>   |
| THESSALONIQUE<br>THESSALONIKI                       | 197.030.000  | 6.501.990  | <b>1,60</b>                                  | <b>3,3%</b>  |

**Volume de déchets solides urbains par habitant (kg par habitant et par jour) et pourcentage de collecte sélective**  
**Volume of solid urban waste per inhabitant (kg per inhabitant per day) and percentage of selective waste collected**



## 14. QUALITÉ DE L'AIR

### Objectifs

Cet indicateur peut être défini comme le nombre de jours par an où l'on a enregistré une mauvaise qualité de l'air, en tenant compte des polluants les plus importants. Ou encore, comme le nombre de jours pour lesquels les niveaux-limites quotidiens de ces polluants (fixés par réglementation européenne) ont été dépassés.

### Définition

D'après l'OMS, la pollution de l'air constitue un risque environnemental important pour la santé, et on lui attribue environ deux millions de décès prématurés par an. L'exposition à des polluants atmosphériques échappant au contrôle des individus, l'action des autorités publiques est requise à tous les niveaux.

### Requêtes

- Données enregistrées pour chaque polluant (SO<sub>2</sub>, CO, NOx, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>)

### Méthodologie

À partir de l'information disponible sur les niveaux enregistrés pour chaque polluant, il est possible de sélectionner le nombre de jours par an ayant affiché une mauvaise qualité de l'air, conformément aux seuils suivants :

SO<sub>2</sub> : Nombre de jours dépassant la valeur limite de : 125 µg/m<sup>3</sup>

CO : Nombre de jours dépassant la valeur limite de : 10 mg/m<sup>3</sup>

NOx : Nombre de jours dépassant la valeur limite de : 50 µg/m<sup>3</sup>

O<sub>3</sub> : Nombre de jours dépassant la valeur limite de : 120 µg/m<sup>3</sup>

PM<sub>10</sub> : Nombre de jours dépassant la valeur limite de : 50 µg/m<sup>3</sup>

### Calcul

Qualité de l'air (pour chaque polluant) = Nombre de jours ayant affiché une mauvaise qualité de l'air

### Unité de mesure

Nombre de jours par an

### Valeur de référence

La pollution de l'air constitue un problème environnemental très grave et en rapport direct avec la santé. Les différentes orientations existantes sur la qualité de l'air stipulent les paramètres de qualité de l'air recommandés pour réduire significativement les risques pour la santé. Atteindre ces objectifs permet la réduction de leurs effets nocifs : par conséquent, les valeurs fixées doivent constituer un objectif réel et réaliste, compte tenu des capacités et des limitations de chaque site. Les niveaux souhaitables pour cet ensemble d'indicateurs sont définis au niveau communautaire :

SO<sub>2</sub> : Valeur limite quotidienne : 125 µg/m<sup>3</sup>. Valeur à ne pas dépasser plus de 3 fois par an.

## 14. AIR QUALITY

### Concept

This indicator can be defined as the number of days per year in which a bad quality of air has been recorded, considering the most relevant contaminants. That is, the number of days in which the daily limits set by the European regulations have been exceeded for each of these pollutants.

### Relevance

According to the World Health Organization, air pollution is a major environmental risk to health and is estimated to cause approximately two million premature deaths worldwide per year. Exposure to air pollutants is largely beyond the control of individuals and requires action by public authorities at all levels.

### Requirements

- Recorded levels of contaminants data (SO<sub>2</sub>, CO, NOx, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>)

### Methodology

Based on the available information on levels recorded for each pollutant, select the number of days per year with a bad air quality, according to the following criteria:

SO<sub>2</sub>: Number of days with more than 125 µg/m<sup>3</sup>

CO: Number of days with more than 10 mg/m<sup>3</sup>

NOx: Number of days with more than 50 µg/m<sup>3</sup>

O<sub>3</sub>: Number of days with more than 120 µg/m<sup>3</sup>

PM<sub>10</sub>: Number of days with more than 50 µg/m<sup>3</sup>

### Calculation

Air quality (for each contaminant) = Number of days with bad air quality

### Measurement unit

Days per year

### Desirable range

Air pollution is a very serious environmental problem related directly to health. The existing guidelines on Air Quality establish the recommended parameters for significantly reducing the risks to health. Achieving these goals would reduce its harmful effects and therefore the values set must become a real target for each city. The desirable levels in this set of indicators are defined at European Community level.

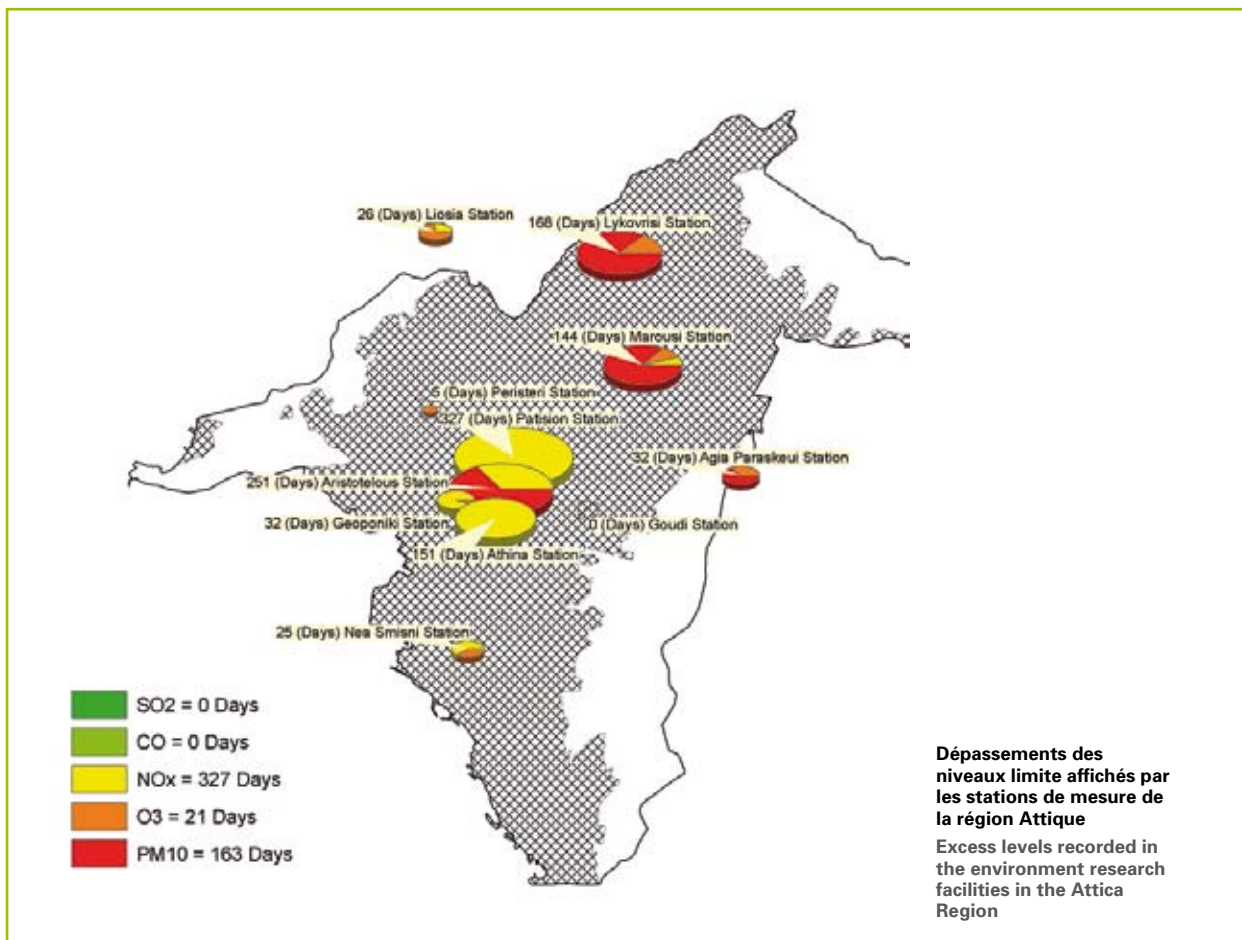
SO<sub>2</sub>: Daily limit value: 125 µg/m<sup>3</sup>. This value should not be exceeded more than 3 times per year.

CO: Daily limit value: 10 mg/m<sup>3</sup>. This value should not be exceeded on any occasion.

NOx: Hourly limit value: 200 µg/m<sup>3</sup>. This value should not be exceeded more than 18 times per year. Annual limit value: 40 µg/m<sup>3</sup>.

|   | Jours sup.<br>SO <sub>2</sub><br>Days exc.<br>SO <sub>2</sub> | Jours sup.<br>CO<br>Days exc.<br>CO | Jours sup.<br>NO <sub>x</sub><br>Days exc.<br>NO <sub>x</sub> | Jours sup. O <sub>3</sub><br>Days exc. O <sub>3</sub> | Jours sup.<br>PM <sub>10</sub><br>Days exc.<br>PM <sub>10</sub> |
|---|---|-------------------------------------|---|---|---|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | 0   | 0                                   | 0   | 33  | 55  |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | 0   | 0                                   | 87  | 44  | 62  |
| VALENCE<br>VALENCIA                                 | 5   | 0                                   | 44  | 29  | 63  |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | 0   | 0                                   | 9   | 10  | 144   |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | 0   | 0                                   | 365   | 1   | 100   |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | 0   | 0                                   | 75  | 36  | 43  |
| TURIN<br>TURIN                                      | 0   | 0                                   | 6   | 74  | 116   |
| GÈNES<br>GENOA                                      | 2   | 0                                   | 22  | 271   | 53  |
| ROME<br>ROME  | 0   | 0                                   | 9   | 56  | 142   |
| RÉGION ATTIQUE<br>ATTICA REGION                     | 0   | 0                                   | 327   | 21  | 163   |
| THESSALONIQUE<br>THESSALONIKI                       | -   | 0                                   | -   | -   | 208   |

**Nombre de jours où les niveaux-limite ont été dépassés pour chacun des polluants considérés**  
**Number of days on which the upper limits for each of the contaminants was exceeded**



CO : Valeur limite quotidienne : 10 mg/m<sup>3</sup>. Valeur à ne jamais dépasser.

NOx : Valeur limite horaire : 200 µg/m<sup>3</sup>. Valeur à ne pas dépasser plus de 18 fois par an. Valeur limite annuelle : 40 µg/m<sup>3</sup>.

O<sub>3</sub> : Valeur limite quotidienne : 120 µg/m<sup>3</sup>. Valeur à ne pas dépasser plus de 25 fois par an.

PM<sub>10</sub> : Valeur limite quotidienne : 50 µg/m<sup>3</sup>. Valeur à ne pas dépasser plus de 35 fois par an.

### Principaux résultats obtenus

Pour les différents polluants analysés, on peut observer que les principaux dépassements des niveaux fixés par la réglementation communautaire concernent les oxydes d'azote, l'ozone et les particules (NOx, O<sub>3</sub> et PM<sub>10</sub>).

Dans ce sens, on notera les valeurs obtenues pour les NOx dans la ville de Marseille et la Région Attique avec, respectivement, 365 et 327 dépassements par an, ainsi que les valeurs enregistrées pour l'O<sub>3</sub> à Gênes, où les valeurs limites quotidiennes ont été dépassées 271 fois, et enfin les valeurs enregistrées pour le PM<sub>10</sub> à Thessalonique, où les valeurs limites quotidiennes ont été dépassées 208 fois.

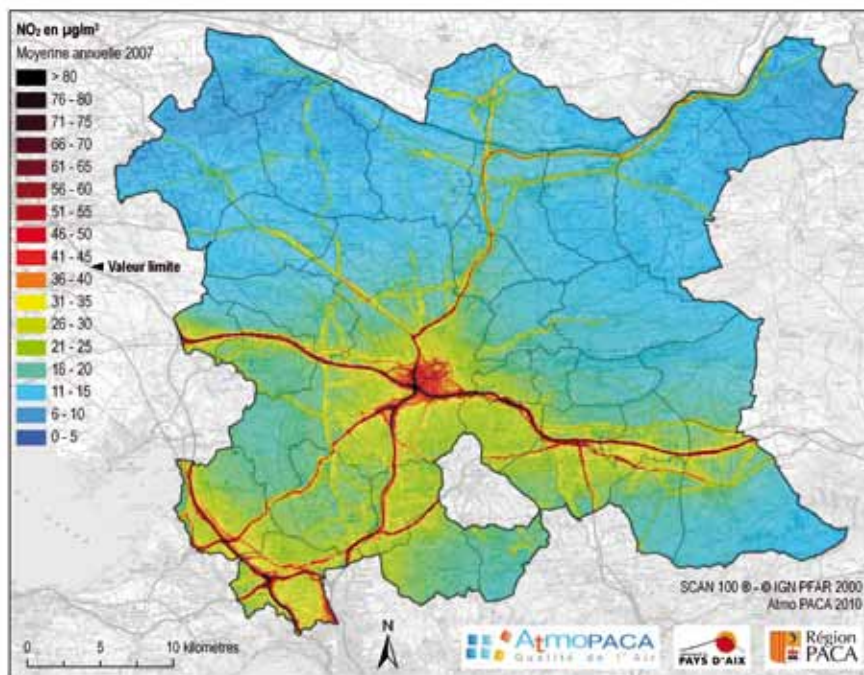
O<sub>3</sub> : Daily limit value: 120 µg/m<sup>3</sup>. This value should not be exceeded more than 25 times per year.

PM<sub>10</sub> : Daily limit value: 50 µg/m<sup>3</sup>. This value should not be exceeded more than 35 times per year.

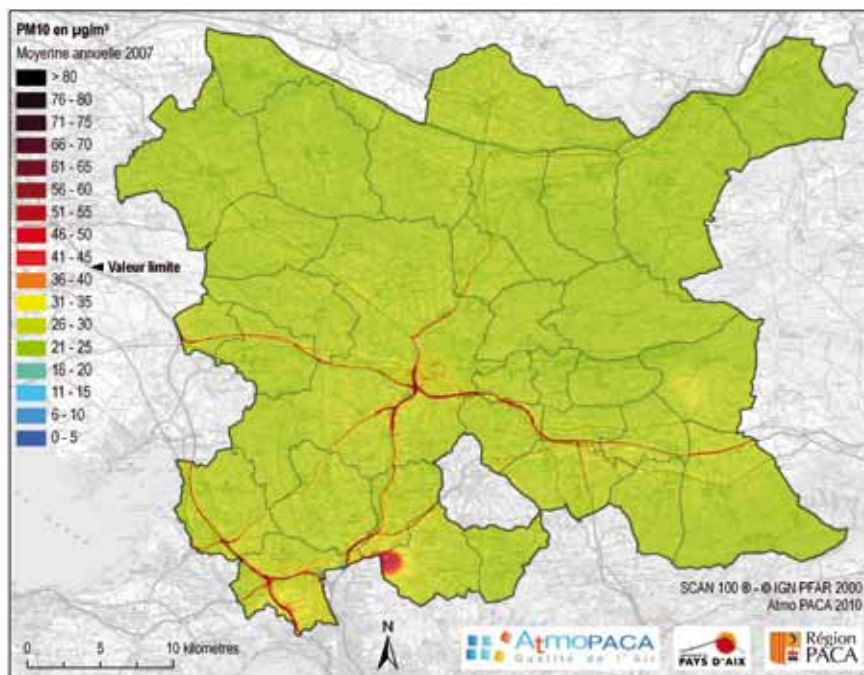
### Main results obtained

Among the contaminants we studied, it can be seen that the highest levels in excess of EU limits were in the cases of NOx, O<sub>3</sub> and PM<sub>10</sub>.

Furthermore, we would like to highlight the measurements recorded for NOx in Marseille and the Attica Region, with 365 and 327 days of excess levels respectively, the figures recorded for O<sub>3</sub> in Genoa, where the maximum daily limit was surpassed on 271 days, together with the figures for PM<sub>10</sub> in Thessaloniki, 208 days of excess daily levels recorded.



**Niveaux de qualité de l'air pour NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) dans la Communauté du Pays d'Aix**  
Air quality levels - NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) in the Community of Pays d'Aix



**Niveaux de qualité de l'air pour PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) dans la Communauté du Pays d'Aix**  
Air quality levels - PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) in the Community of Pays d'Aix

## 15. QUALITÉ DU SILENCE

### Objectifs

La qualité du silence peut être mesurée comme le pourcentage de population exposé à des niveaux de bruit non recommandés, aussi bien de jour que de nuit.

### Définition

D'après l'OMS, le bruit est très préjudiciable à la santé humaine, aussi bien d'un point de vue physique que psychique. Le bruit ambiant causé par la circulation, les activités industrielles et les loisirs constitue l'un des principaux problèmes environnementaux en Europe.

L'origine du bruit est principalement associée aux processus d'urbanisation et au développement des transports et de l'industrie. Ce problème affecte surtout l'environnement urbain, mais certaines zones géographiques rurales peuvent également être concernées. Préserver le silence est l'un des défis les plus importants dans les métropoles.

### Requêtes

- Cartographie du bruit.
- Index municipal géolocalisé des rues.
- Recensement géolocalisé de la population.

### Méthodologie

À travers l'information disponible sur la cartographie du bruit, il est possible de connaître les rues et les zones de la ville présentant un niveau de bruit supérieur à 65 dB de jour et à 55 dB de nuit.

Après avoir traité cette information, et à l'aide du recensement géolocalisé de la population, il est possible de connaître le nombre de personnes exposées à un niveau de bruit déconseillé.

### Calcul

$$\text{Qualité du silence (de jour)} = \frac{\text{Nombre de personnes exposées à plus de 65dB de jour}}{\text{Nombre d'habitants total}} \cdot 100$$

$$\text{Qualité du silence (de nuit)} = \frac{\text{Nombre de personnes exposées à plus de 55dB de nuit}}{\text{Nombre d'habitants total}} \cdot 100$$

### Unité de mesure

Pourcentage de population

### Valeur de référence

D'après les études de l'OMS, il existe une relation suffisamment prouvée entre l'exposition à des niveaux élevés de bruit et les préjudices vis-à-vis de la santé humaine, ainsi que la perte de biodiversité qu'ils entraînent.

D'autre part, d'après des études réalisées en Union Européenne, 20% des citoyens (1 sur 5) sont exposés à des valeurs diurnes dépassant les 65 dB, et plus

## 15. NOISE POLLUTION

### Concept

Noise pollution can be measured as the proportion of population exposed to non-recommended levels of noise, considering both day noise and night noise.

### Relevance

According to the World Health Organization, noise seriously harms human health, both from a physical and psychological point of view. The noise caused by traffic, industrial or entertainment activities, is one of the major environmental problems in Europe.

The source of noise is associated with the processes of urbanisation and the development of transport and industry. While it is a problem mainly in urban areas, in some places it may also affect rural areas. Preserving silence is one of the most important challenges in big cities.

### Requirements

- Georeferenced noise map
- Georeferenced municipal street guide
- Georeferenced population census

### Methodology

Thanks to the information existing in the georeferenced noise map, it is possible to identify the streets and city areas with noise level bigger than 65 dB during the day and 55 dB during the night.

Once this information has been processed, with the help of the georeferenced census of population it is possible to know the number of people exposed to non-recommended noise levels.

### Calculation

$$\text{Silence quality (day)} = \frac{\text{Number of people exposed to more than 65 dB during the day}}{\text{Total number of inhabitants}} \cdot 100$$

$$\text{Silence quality (night)} = \frac{\text{Number of people exposed to more than 55 dB during the night}}{\text{Total number of inhabitants}} \cdot 100$$

### Measurement unit

Percentage of population

### Desirable range

According to studies by the World Health Organization, there is a sufficiently demonstrated relation between exposure to high noise levels and damage to human health, and also a loss of biodiversity.

Moreover, according to several studies in the European Union, 20% (one in five) of citizens in Europe are exposed to noise levels that exceed 65db during the day, while over 30% are exposed to levels exceeding 55db during the night.

de 30% le sont à des niveaux nocturnes supérieurs à 55 dB.

C'est donc un objectif prioritaire que de chercher à réduire les pourcentages d'exposition à des niveaux moyens de bruit dépassant ces valeurs, l'optimal souhaitable étant bien sûr d'être aussi proche que possible de la valeur zéro.

Nous pouvons établir les intervalles souhaitables aux environs de 25% de la population de jour et de 15% de nuit pour l'ensemble des villes méditerranéennes participant à ce projet.

### **Principaux résultats obtenus**

Au vu des résultats obtenus pour cet indicateur, on peut observer que dans la plupart des villes participantes les pourcentages de population exposée à des niveaux excessifs de bruit sont nettement supérieurs aux valeurs souhaitables.

Toutefois, les villes de Gênes et de Rome, d'après les données fournies, affichent des pourcentages d'exposition aux bruits de l'ordre des limites souhaitables marquées pour ce projet (conformément à la recommandation européenne).

It is therefore a priority in most developed countries to try to reduce the average exposure to noise levels above these values. The optimum exposure to the harmful noise levels is that as close as possible to zero.

We could set the intervals at around 25% of the population during the day and 15% of the population during the night as the desirable levels for the Mediterranean cities participating in this project.

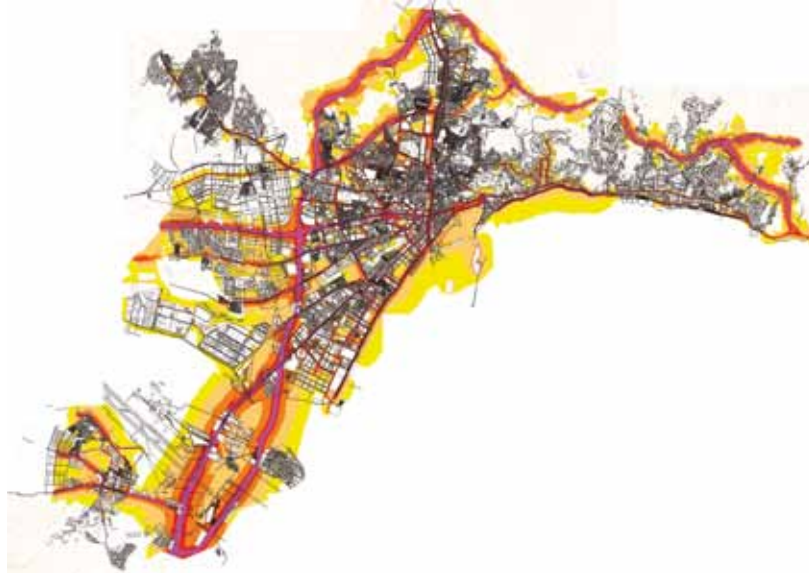
### **Main results obtained**

As we can see from these results, the majority of the partner cities have percentages of the population exposed to levels that are higher than those recommended by European guidelines.

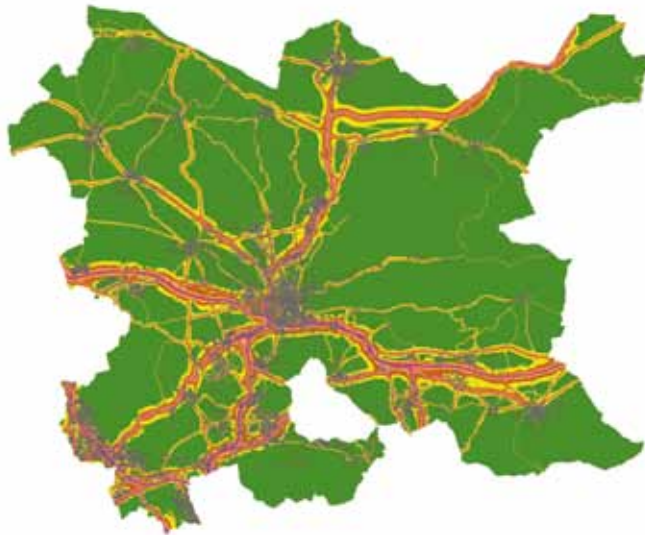
However, in the case of Genoa and Rome, according to the data provided, levels of exposure to noise are within the desirable limits set for this project according to the European recommendation.

|   | % pop. > 65db (de jour)<br>% pop > 65db (day) | % pop. > 55db (de nuit)<br>% pop > 55db (night) |
|---|---|---|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | 34,2%   | 36,0%   |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | 14,4%   | 21,3%   |
| VALENCE<br>VALENCIA                                 | 41,4%   | 70,2%   |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | 43,0%   | 59,0%   |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | 46,9%   | 47,2%   |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | 26,8%   | 33,5%   |
| TURIN<br>TURIN                                      | 40,0%   | 67,0%   |
| GÈNES<br>GENOA                                      | 3,6%  | 3,6%  |
| ROME<br>ROME  | 2,5%  | 13,8%   |

**Pourcentage de la population exposée à des niveaux de bruits supérieurs à 65 dB de jour et à 55 dB de nuit**  
**Percentage of the population exposed to noise over 65 dB during the day and 55 dB during the night**



**Cartographie du bruit à Malaga**  
Noise pollution map for the city of Malaga



**Cartographie du bruit dans la Communauté du Pays d'Aix**  
Noise pollution map for the Community of Pays d'Aix



## COHÉSION SOCIALE ET ÉCONOMIQUE

### 16. PROXIMITÉ DES SERVICES BASIQUES

#### Objectifs

Cet indicateur mesure le pourcentage de population vivant à proximité des principaux services basiques, conformément à la classification suivante : alimentation et produits quotidiens, centres d'enseignement, centres de soins, centres sociaux, centres de sports, centres culturels, centres de loisirs et points de collecte sélective des déchets.

#### Définition

L'accessibilité aux services urbains basiques est essentielle pour garantir la qualité de vie des citoyens. Une distribution équilibrée de ces services (écoles, centres de soins, centres de sports, etc.) permet à la population de s'identifier avec son espace urbain le plus proche, augmentant ainsi la cohésion sociale et l'interrelation entre la ville et ses habitants.

#### Requêtes

- Emplacement des points de vente d'alimentation et de produits quotidiens
- Emplacement des centres d'enseignement
- Emplacement des centres de soins
- Emplacement des centres sociaux
- Emplacement des centres de sports
- Emplacement des centres culturels
- Emplacement des centres de loisirs
- Points de collecte sélective des déchets
- Recensement géolocalisé de la population (recensement de population et Index municipal géolocalisé des rues)

#### Méthodologie

Pour chaque type de service basique, il est nécessaire de créer la couche d'entités ponctuelles correspondante en recoupant chaque entité avec son adresse dans l'Index municipal géolocalisé des rues.

Lorsque toutes les couches ont été incorporées au S.I.G., il faut créer des zones tampons, ou domaines de proximité, sur chacune d'elles à l'aide de l'outil de zone tampon du logiciel S.I.G.

Au final, les habitants vivant à proximité des centres de services basiques sont ceux qui font partie de chaque couche de zone tampon, le nombre d'habitants concernés pouvant être obtenu à travers une sélection spatiale.

## SOCIAL AND ECONOMIC COHESION

### 16. PROXIMITY TO BASIC SERVICES

#### Concept

This indicator measures the percentage of population that lives close to basic services, considering the following classification: supply of food and everyday products, education centres, health centres, social centres, sports centres, cultural centres, entertainment centres and selective waste collection points.

#### Relevance

Accessibility to basic services in town is essential for the citizens' quality of life. A balanced distribution of basic services (schools, health centres, sport facilities, etc.) allows the population to identify with their closest urban space, increasing the social cohesion and the interrelation between the city and its inhabitants.

#### Requirements

- Location of food and everyday products supply
- Education centres location
- Health centres location
- Social centres location
- Sport centres location
- Cultural centres location
- Entertainment centres location
- Selective waste collection points
- Georeferenced population census (census of population and georeferenced municipal street guide)

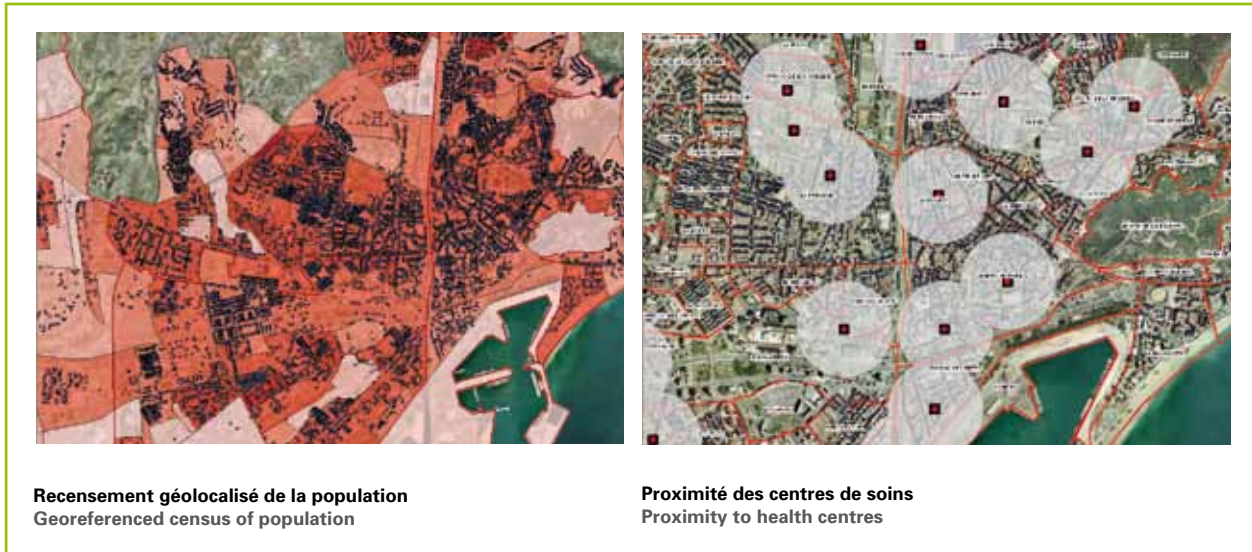
#### Methodology

For each type of basic service, the corresponding point layer is created by georeferencing the centres using a relational database join process that relates each centre with its address in the georeferenced municipal street guide.

Once all the layers are included in the GIS, proximity buffers are created for each of them with the help of the GIS buffer geoprocess.

Finally, the population that lives close to the basic services centres are those that are contained in each buffer layer, which can be obtained by a spatial selection.

**IMAGES D'EXEMPLE**  
**IMAGE EXAMPLES**



**Calcul**

Pour chacun des services basiques considérés :

$$\text{Proximité du service basique} = \frac{\text{Habitants vivant près d'un centre de service basique}}{\text{Nombre d'habitants total}} \cdot 100$$

**Unité de mesure**

Pourcentage de population

**Observations**

Pour la définition des différents types de services basiques et des domaines de proximité, il faut suivre les critères suivants :

Aliments et produits quotidiens :

- Approvisionnement en aliments basiques : 300 mètres.
- Marchés municipaux : 500 mètres.

Centres d'enseignement :

- Écoles maternelles : 300 mètres.
- Centres d'enseignement primaire : 300 mètres.
- Centres d'enseignement secondaire : 500 mètres.

Centres sanitaires :

- Centres de soins : 500 mètres.
- Hôpitaux : 1 000 mètres.

Centres sociaux :

- Centres de services sociaux communautaires et centres de jour pour personnes âgées : 500 mètres.

Centres de sports :

- Équipements de sports à usage public : 500 mètres.

Centres culturels :

- Bibliothèques publiques, musées et autres centres culturels : 500 mètres.

**Calculation**

For each basic service considered:

$$\text{Basic services proximity} = \frac{\text{Inhabitants that live near a basic service center}}{\text{Total number of inhabitants}} \cdot 100$$

**Measurement unit**

Percentage of population

**Observations**

For the different types of basic services and the buffer definition, the following criteria are followed:

Food and everyday products:

- Basic food product supply: 300 meters distance.
- Market supply: 500 meters distance.

Education centres:

- Nursery school: 300 meters distance.
- Primary school: 300 meters distance.
- Secondary school: 500 meters distance.

Health centres:

- Healthcare centres: 500 meters distance.
- Hospitals: 1000 meters distance.

Social centres:

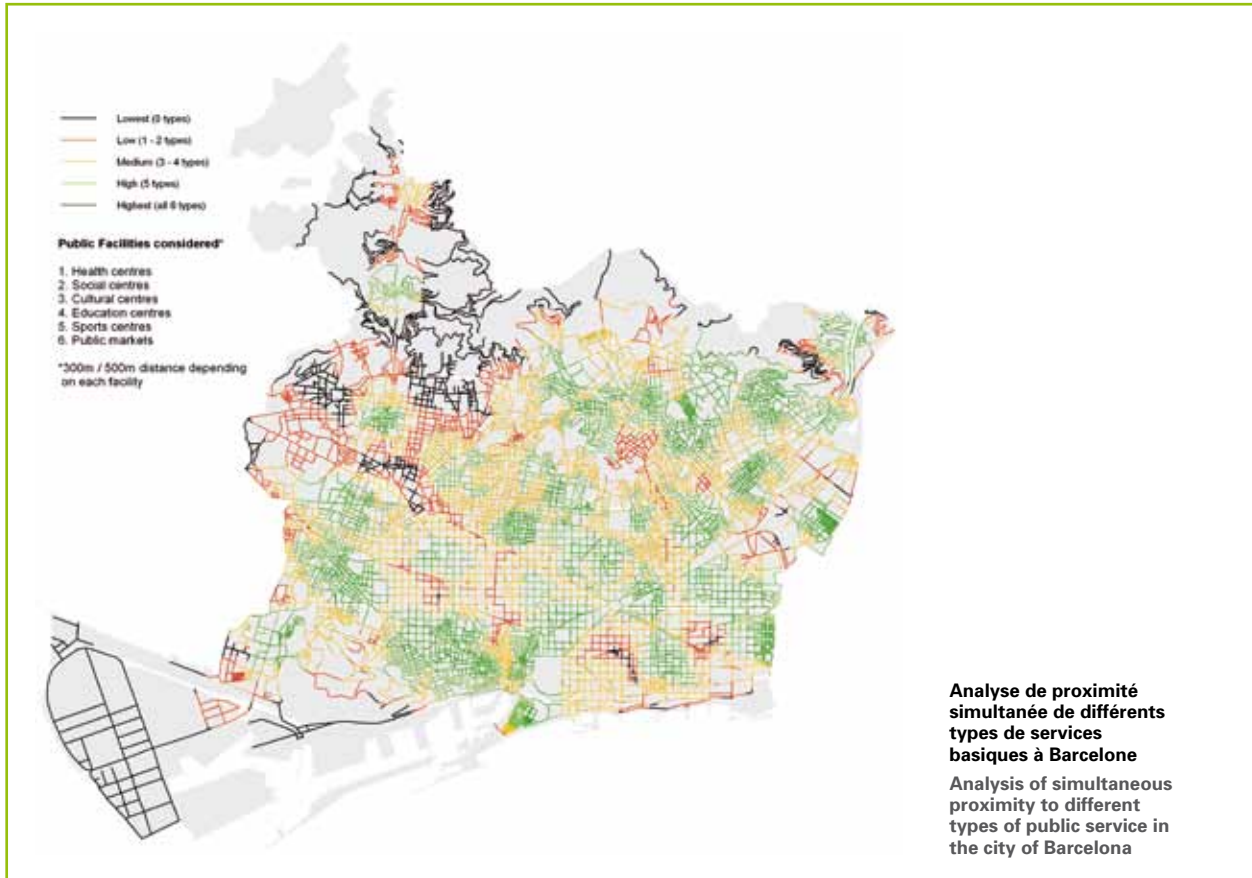
- Community social services centres and Senior Citizens Day Centres: 500 meters distance.

Sports centres:

- Public usage sports facilities: 500 meters distance.

Cultural centres:

- Public libraries, museums and other cultural centres: 500 meters distance.



Centres de loisirs :

- Cinémas, théâtres et autres centres de loisirs : 500 mètres.

Points de collecte sélective des déchets :

- Points de collecte sélective des déchets (organiques, papier, verre et plastique) : 100 mètres.

### Valeur de référence

La proximité des services basiques améliore les conditions de vie des habitants, en ce sens que lorsqu'on peut s'y rendre à pied, cela a une répercussion directe : la ville est plus accessible.

L'obtention de résultats adéquats d'après l'analyse de cet indicateur est souhaitable non seulement parce que la proximité des services basiques contribue à l'amélioration de la qualité de vie, mais aussi parce qu'elle influe positivement sur les économies d'énergie et de carburant, sur les temps de déplacement, sur la pollution, etc.

En fonction de la typologie du service basique, différents critères ont été retenus pour en évaluer la proximité ; il est bien sûr souhaitable que le pourcentage soit le plus élevé possible pour la plupart d'entre eux. Pour certains services (alimentation, éducation et santé), il a fallu constituer autant de sous-catégories qu'il y a de types différents de centres.

Entertainment centres:

- Cinemas, theatres and other leisure centres: 500 meters distance.

Selective waste collection points:

- Places for selective waste collection (organic, paper, glass and packaging): 100 meters distance.

### Desirable range

Proximity to basic services improves the inhabitants' quality of life and the living conditions of the population, so that it is possible to reach them over distances that are likely to be travelled on foot, which has a direct impact on making the city more accessible.

Obtaining adequate results for this indicator is desirable not only because the proximity of basic services contributes to improving quality of life, but also because it has a positive effect on saving energy, fuel, travel time, pollution, etc.

Depending on the type of basic service, different criteria have been set for assessing proximity. It is desirable that the percentage be as high as possible for most of them. In the case of some services (food, education and health), different types of centres have been identified.

While for some of these types of centres, the general level defined as optimal can be overly restrictive (e.g.:

Bien que, pour certains de ces types de centre, le niveau général de proximité déclaré « optimal » puisse sembler excessivement restrictif (par exemple les hôpitaux, qui doivent fournir un service à un grand nombre de citoyens), l'analyse détaillée de la proximité de chacun d'eux permet d'obtenir davantage d'information et, à partir d'une évaluation globale de l'ensemble de cet indicateur, il est possible de repérer les zones affichant des carences importantes.

Nous pouvons établir, de façon générale, des intervalles avoisinant 90%-100% de la population comme niveaux de proximité souhaitables pour l'ensemble des villes méditerranéennes participant à ce projet.

### Principaux résultats obtenus

Il est important de signaler la nécessité, dans certains cas, de distinguer entre les différents types de centres par rapport au profil social auquel ils s'adressent : il peut s'avérer nécessaire d'éviter de tenir compte des centres n'offrant, en principe, pas leurs services à la totalité des habitants, comme par exemple les cliniques de soins privées ou les clubs de sports élitistes.

Dans ce sens, une première voie de classification part d'une distinction entre centres publics et centres privés. Du point de vue de la méthodologie proposée, il est souhaitable de ne considérer que les centres accessibles à n'importe quel citoyen, indépendamment de son niveau de revenu, qu'il soit à caractère public ou privé.

Toutefois, étant donné qu'une telle différenciation est parfois difficile à obtenir, cette méthodologie peut être adaptée aux spécificités de chacune des villes par rapport à chaque type de service basique.

À partir de l'étude de cet indicateur, une analyse permet le calcul de la proximité conjointe ou simultanée, c'est à dire la détermination des zones de la ville et du pourcentage de la population disposant, à proximité, de tous les services basiques considérés par cet indice.

hospitals, which usually service a large number of citizens), a more detailed analysis of proximity to each of them gives more information and, thanks to a whole indicator overview, points out areas where major shortcomings exist.

We could generally set the intervals at around 90% and 100% of the population as the desirable proximity levels for the Mediterranean cities participating in this project.

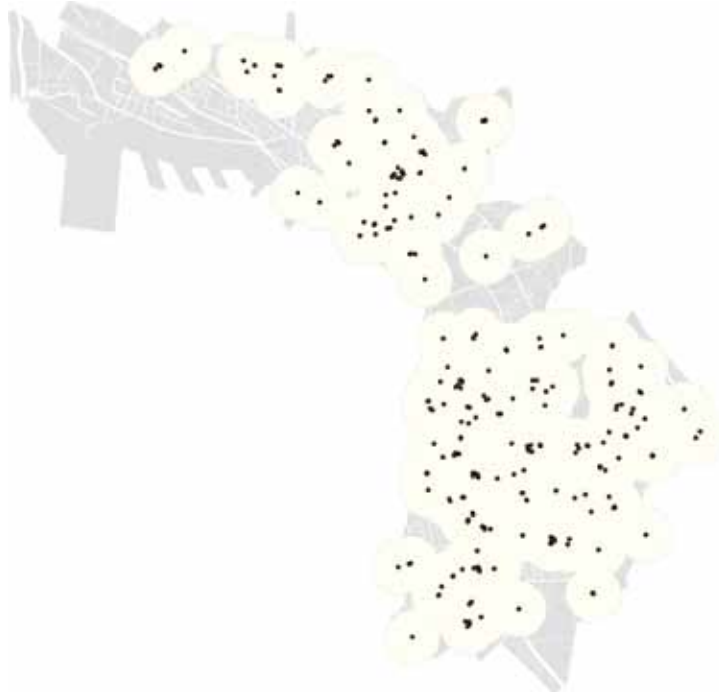
### Main results obtained

It is important to note the need in some cases to distinguish between the different types of centres in relation to the social profile they cater to, to avoid the inclusion of any centres which do not offer services to the general population such as for example private health clinics or exclusive sports clubs.

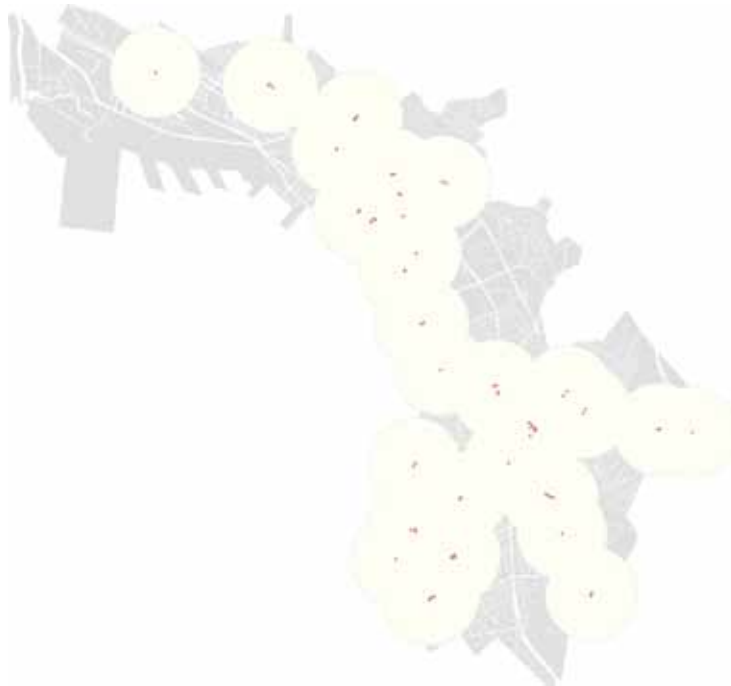
Therefore, one basic criterion for classification is that between public and private facilities; from the point of view of the research method employed, it is desirable to include only those centres which are accessible to any person regardless of their income, whether the centre is publicly or privately managed.

Nonetheless, given that this distinction is not always easy to make, the research methodology can be adapted to specific circumstances as they arise in each city, with respect to each type of basic service.

An interesting analysis which may be made based on the study with this indicator, is to calculate joint or simultaneous proximity, that is, to determine which zones of the city and what percentage of the population live close to all of the basic services included in this index at the same time.



**Proximité des centres d'enseignement primaire à Thessalonique**  
Proximity to centres of primary education in the city of Thessaloniki



**Proximité des centres d'enseignement secondaire à Thessalonique**  
Proximity to centres of secondary education in the city of Thessaloniki

|   | MALAGA<br>MALAGA | SÉVILLE<br>SEVILLE | VALENCE<br>VALENCIA |
|---|------------------|--------------------|---------------------|
| ALIMENTS BASIQUES<br>BASIC FOOD PRODUCTS                            | 86,2%            |                    | 99,0%               |
| MARCHÉS MUNICIPAUX<br>MUNICIPAL MARKETS                             | 37,2%            | 40,0%              | 43,2%               |
| ALIMENTATION ET PRODUITS QUOTIDIENS<br>FOOD AND EVERYDAY PRODUCTS   | 86,4%            |                    | 99,0%               |
| ÉCOLE MATERNELLE<br>NURSERY SCHOOL                                  | 82,1%            | 78,0%              | 90,2%               |
| ENSEIGNEMENT PRIMAIRE<br>PRIMARY SCHOOL                             | 71,1%            | 73,0%              | 82,9%               |
| ENSEIGNEMENT SECONDAIRE<br>SECONDARY SCHOOL                         | 82,8%            | 88,4%              | 92,2%               |
| CENTRES D'ENSEIGNEMENT<br>EDUCATION CENTRES                         | 90,4%            | 96,1%              | 97,5%               |
| CENTRES DE SOINS<br>HEALTHCARE CENTRES                              | 58,8%            | 65,9%              | 71,7%               |
| HÔPITAUX<br>HOSPITALS   | 37,6%            | 36,6%              | 56,5%               |
| CENTRES SANITAIRES<br>HEALTH CENTRES                                | 68,6%            | 70,2%              | 88,2%               |
| CENTRES SOCIAUX<br>SOCIAL CENTRES                                   | 76,8%            | 70,3%              | 96,6%               |
| CENTRES DE SPORTS<br>SPORTS CENTRES                                 | 92,1%            | 85,2%              | 95,7%               |
| CENTRES CULTURELS<br>CULTURAL CENTRES                               | 54,0%            | 51,7%              | 63,6%               |
| CENTRES DE LOISIRS<br>ENTERTAINMENT CENTRES                         | 30,9%            | 16,9%              | 89,5%               |
| COLLECTE SÉLECTIVE DES DÉCHETS<br>SELECTIVE WASTE COLLECTION POINTS |                  | 92,9%              | 98,7%               |

**Pourcentages de proximité des services basiques**  
**Percentages of proximity to basic services**

| BARCELONE<br>BARCELONA | COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | TURIN<br>TURIN | GÈNES<br>GENOA | THESSALONIQUE<br>THESSALONIKI |
|------------------------|---|----------------|----------------|-------------------------------|
| 97,1%                  |   |                | 77,0%          |                               |
| 56,1%                  |   |                | 64,0%          |                               |
|                        |   | 86,1%          | 82,0%          |                               |
| 31,2%                  | 43,7%   |                | 75,0%          |                               |
| 60,6%                  | 37,6%   |                | 62,0%          |                               |
| 63,4%                  | 34,8%   |                | 81,0%          |                               |
| 83,8%                  |   | 62,1%          | 89,0%          | 78,7%                         |
| 65,8%                  |   |                | 40,0%          |                               |
| 18,7%                  | 28,7%   |                | 44,0%          |                               |
| 65,8%                  |   | 56,8%          | 62,0%          | 66,4%                         |
| 55,8%                  | 0,8%  | 46,8%          |                | 58,5%                         |
| 64,5%                  | 24,5%   | 48,0%          | 41,0%          | 52,7%                         |
| 88,0%                  | 31,1%   | 45,4%          | 44,0%          | 72,4%                         |
| 56,3%                  | 13,2%   | 62,4%          |                | 37,6%                         |
| 100,0%                 | 23,8%   |                | 91,0%          | 69,9%                         |

## 17. POURCENTAGE DE LOGEMENTS SOCIAUX

### Objectifs

Cet indicateur mesure le pourcentage de logement social ou bénéficiant d'un quelconque type de protection ou d'aide publique par rapport au nombre total de logements existants dans la zone urbaine.

### Définition

L'existence de logements sociaux, logements pour lesquels il existe une sorte de subvention ou d'aide publique, a pour principal objectif de fournir des logements à prix plafonnés aux habitants.

Une présence suffisante de logements sociaux permet de favoriser les citoyens qui perçoivent les revenus les plus faibles afin qu'ils puissent accéder plus facilement à un logement. Cet indicateur donne une première idée de l'engagement municipal à améliorer la cohésion sociale.

### Requêtes

- Recensement des logements (nombre, type et régime de logements)

### Méthodologie

Le nombre de logements sociaux correspond à la somme des registres correspondants aux logements sociaux ou protégés (bénéficiant d'un type d'aide publique en vigueur), conformément à l'information relative au type et au régime figurant dans l'inventaire des logements.

Le nombre total de logements correspond à la somme de tous les registres existants dans l'inventaire des logements de la ville.

### Calcul

$$\text{Pourcentage de logements sociaux} = \frac{\text{Nombre de logements sociaux}}{\text{Nombre de logements total}} \cdot 100$$

### Unité de mesure

Pourcentage de logements

### Valeur de référence

Conformément à la « Loi du Sol » actuellement en vigueur en Espagne, les nouveaux développements urbains doivent garantir une réservation d'un minimum de 30% de logements sociaux.

Cependant, cette obligation ne concerne que les nouveaux développements, la réglementation n'étant pas applicable aux zones à réhabiliter.

Par ailleurs, ce pourcentage est variable selon les différentes réglementations et législations. Dans le cas de la France, la loi en vigueur fixe un minimum de 20% de logements sociaux pour les communes au-delà d'un certain nombre d'habitants.

D'une façon générale, en tenant compte de différentes considérations concernant chaque pays, voire chaque ville, la valeur minimum souhaitable pourrait se situer

## 17. SOCIAL HOUSING RATIO

### Concept

This indicator measures the social housing percentage in relation with the total number of houses existing in the urban area.

### Relevance

The existence of social housing, i.e. housing managed by the government, the main objective of which is to provide housing for citizens for a limited cost.

The presence of sufficient social housing provides improved access to housing for lower-income citizens. This indicator shows a first understanding of the municipal commitment to improving social cohesion.

### Requirements

- Census of housing (number and type of houses)

### Methodology

The number of social houses can be obtained as the sum of the records corresponding to social housing, according to its type in the housing census.

The total number of houses can be obtained as the sum of all the records existing in the housing census.

### Calculation

$$\text{Social houses ratio} = \frac{\text{Number of social houses}}{\text{Total number of houses}} \cdot 100$$

### Measurement unit

Percentage of social housing

### Desirable range

According to the existing Land Law in Spain, new urban developments should ensure the reservation of at least 30% of social or public housing. However, this requirement refers only to new developments and does not apply to rehabilitation areas.

In addition, depending on the different laws and legislation, this may vary. In the case of France, the current law sets a minimum of 20% social housing for municipalities over a certain number of inhabitants.

Taking into account the various considerations of each country or city, the generally established range could cover the minimum desirable value equal to 20%.

Regardless of the percentage defined, it is necessary to promote greater cohesion among different social strata and different levels of income, ensuring their balanced distribution throughout the city, and avoiding the creation of ghettos or slums.



|   | Nombre de logements sociaux<br>Number of social housing units | Nombre de logements total<br>Total number of housing units | Pourcentage de logements<br>Percentage of housing units |
|---|---|--|---|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | 19.887  | 238.646  | <b>8,33%</b>  |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | 9.066   | 310.631  | <b>2,92%</b>  |
| VALENCE<br>VALENCIA                                 | 18.000  | 397.475  | <b>4,53%</b>  |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | 7.500   | 805.223  | <b>0,93%</b>  |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | 71.823  | 373.212  | <b>19,24%</b>   |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | 21.449  | 143.427  | <b>14,95%</b>   |
| TURIN<br>TURIN                                      | 18.256  | 497.737  | <b>3,66%</b>  |
| GÊNES<br>GENOA                                      | 10.705  | 304.759  | <b>3,51%</b>  |
| ROME<br>ROME  | 24.000  | 1.358.813  | <b>1,80%</b>  |

**Pourcentage de logements bénéficiant d'un quelconque type de protection ou d'aide publique**  
Percentage of housing with some kind of public subsidy or price control

autour de 20% pour l'ensemble des villes méditerranéennes participant à ce projet.

Indépendamment du pourcentage utilisé, il s'agit de stimuler une plus grande cohésion entre les différentes couches sociales et les différents niveaux de revenu, en assurant une distribution équilibrée de la population dans l'ensemble de la ville et en évitant la création de ghettos et de quartiers marginaux.

### Principaux résultats obtenus

Par rapport aux résultats obtenus pour cet indicateur, il est important de signaler qu'en l'absence de législation commune applicable dans toutes les villes, l'existence des différentes réglementations concernant les différents régimes de protection a une influence-clé sur les résultats obtenus, ce qui complique la comparabilité entre eux.

Toutefois, les différentes législations en vigueur ont un point commun : elles font référence à la nécessité de garantir un pourcentage suffisant de logements sociaux dans les nouveaux développements urbains. Elles visent également à garantir l'équilibre, aussi bien quantitatif que du point de vue de la répartition territoriale, car c'est l'une des voies qui permettent de prévenir la constitution de ghettos et de quartiers marginaux.

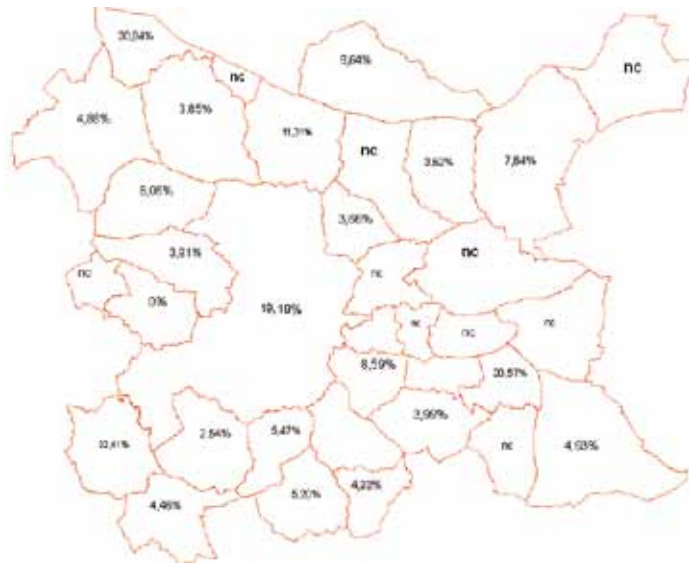
Dans ce sens, il est souhaitable de disposer de données géolocalisées informant de la répartition des logements publics ou sociaux sur le territoire, données à partir desquelles on pourra vérifier si cette répartition est uniforme ou pas.

### Main results obtained

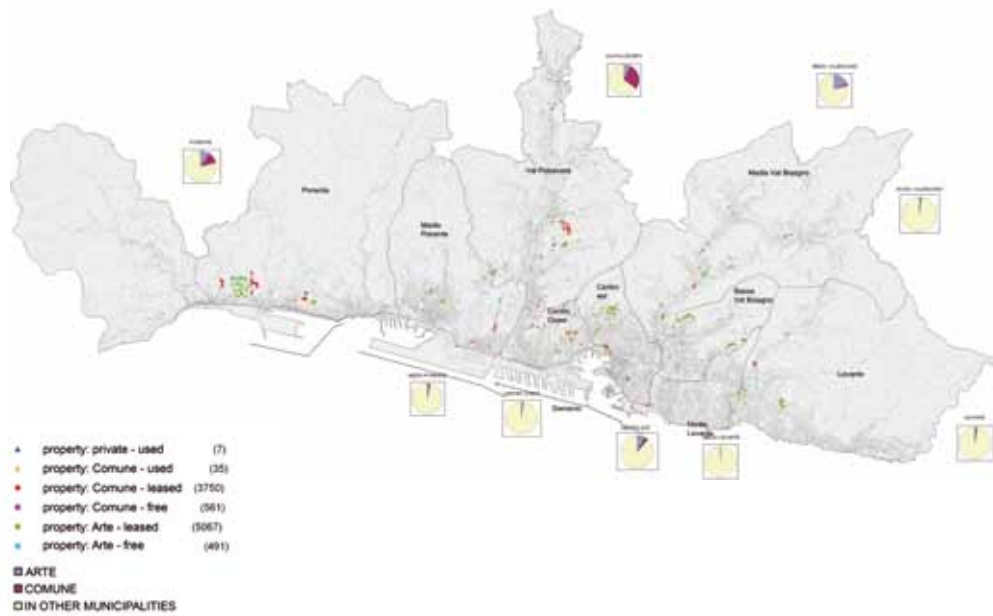
With regard to the results obtained for this indicator, it is important to note that since there is no common set of regulations for all of the cities and they each have their own distinct laws and regulations, this makes comparisons between them problematic.

Even so, all of the different legal codes and regulations refer to the need to guarantee a certain percentage of social housing in new urban development projects. Also, it is vital to safeguard the balance both in terms of numbers and distribution across the region or community, to prevent the creation of ghettos or marginalised districts.

For this reason, it is useful to have access to georeferenced data on the distribution of social housing and council houses in the area, from which it can be assessed whether this is evenly distributed or not.



**Pourcentages de logements sociaux dans la Communauté du Pays d'Aix**  
Percentage of social housing in the Community of Pays d'Aix



**Emplacement des logements sociaux à Gènes**  
Location of social housing in the city of Genoa

## 18. TAUX DE POPULATION ACTIVE ET CHOMAGE

### Objectifs

Le taux de population active peut être défini comme le pourcentage de population en âge de travailler et en activité (employés et chômeurs à la recherche d'un travail). Le taux de chômage représente le pourcentage de population active se déclarant au chômage.

### Définition

Cet indicateur donne un aperçu de l'état du marché du travail. Il permet de se faire une idée du niveau de développement économique et de la qualité de vie des citoyens. La ventilation par tranches d'âge et par sexe de cet indicateur est importante pour repérer les collectifs potentiellement vulnérables.

### Requêtes

- Statistiques sur la population active et le chômage

### Méthodologie

Le calcul de cet indicateur repose sur les données statistiques disponibles en matière d'activité et de chômage. Le taux de population active représente le rapport entre le nombre de personnes à même de travailler (travailleurs et demandeurs d'emploi) et le nombre de personnes en âge de travailler, tandis que le taux de chômage reflète la proportion entre le nombre de personnes au chômage et la population active.

### Calcul

$$\text{Taux de population active} = \frac{\text{Nombre de personnes actives}}{\text{Nombre de personnes en âge de travailler}} \cdot 100$$

$$\text{Taux de chômage} = \frac{\text{Nombre de personnes au chômage}}{\text{Nombre de personnes actives}} \cdot 100$$

### Unité de mesure

Pourcentage de population

### Valeur de référence

La nécessité de réduire le nombre de chômeurs jusqu'à atteindre un niveau minimum est prioritaire, pour des raisons évidentes. Bon nombre de villes européennes, et notamment méditerranéennes, présentent un taux de chômage dépassant 10%, raison pour laquelle il est urgent d'établir des mesures visant à stimuler la création d'emplois à différents niveaux. Il s'agit là d'un objectif stratégique du point de vue de la cohésion économique et sociale.

Nous pouvons établir un taux de chômage inférieur à 10% comme niveau souhaitable pour l'ensemble des villes méditerranéennes participant à ce projet.

## 18. LABOR FORCE PARTICIPATION & UNEMPLOYMENT RATE

### Concept

The labour force participation rate is the percentage of working-age people within an economy who are employed or unemployed but looking for a job. The unemployment rate is the percentage of people in the labour force who are unemployed.

### Relevance

This indicator provides information about the labour market status, as well as the economy development and citizens' quality of life. Separation by age or gender is also important for this indicator in order to detect potentially vulnerable groups.

### Requirements

- Labour force participation & unemployment statistics

### Methodology

The assessment of this indicator is done using existing statistical data on labour force and unemployment. The labour force participation rate is calculated as the proportion between the number of people willing to work (employed and jobseekers) and the number of working-age people, while the unemployment rate is the proportion between unemployed people and the people in the labour force.

### Calculation

$$\text{Labor force participation rate} = \frac{\text{Number of people in the labor force}}{\text{Number of working age peopler}} \cdot 100$$

$$\text{Unemployment rate} = \frac{\text{Number of Unemployment people}}{\text{Number of people in the labor force}} \cdot 100$$

### Measurement unit

Percentage of population

### Desirable range

The need to reduce the number of unemployed people to minimum levels is a priority requirement in any economy, for obvious reasons. Many European cities, specifically in the Mediterranean area, show unemployment rates above 10%. It is a clear priority to establish measures at various levels that encourage job creation, as one of the strategic objectives from an economic and social cohesion point of view.

We could set the interval at below 10% as the desirable level for the Mediterranean cities participating in this project.

### Main results obtained

The following table shows the unemployment rate in each of the cities included in this study. We can see that

|   | Taux de chômage<br>Unemployment Rate |
|---|--------------------------------------|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | <b>23,6%</b>                         |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | <b>18,0%</b>                         |
| VALENCE<br>VALENCIA                                 | <b>11,1%</b>                         |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | <b>8,4%</b>                          |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | <b>18,2%</b>                         |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | <b>11,3%</b>                         |
| TURIN<br>TURIN                                      | <b>7,5%</b>                          |
| GÊNES<br>GENOA                                      | <b>5,4%</b>                          |
| ROME<br>ROME  | <b>7,2%</b>                          |
| RÉGION ATTIQUE<br>ATTICA REGION                     | <b>8,0%</b>                          |
| THESSALONIQUE<br>TESSALONIKI                        | <b>10,0%</b>                         |

**Taux de chômage**  
Percentage of the workforce unemployed

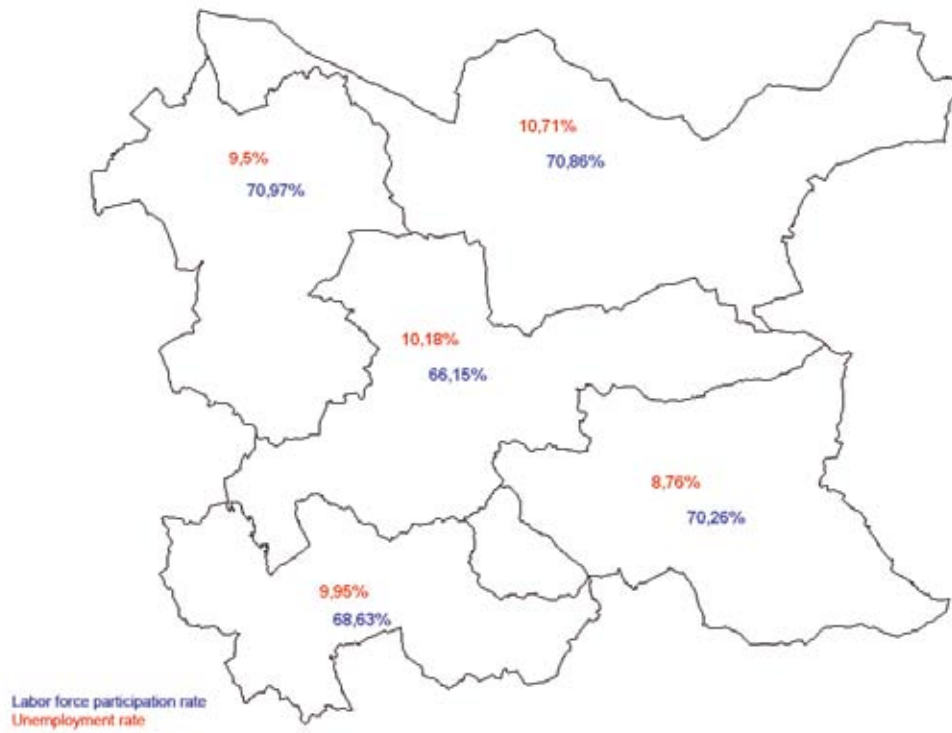
**Principaux résultats obtenus**

Le tableau suivant affiche l'indice relatif au taux de chômage existant dans chacune des villes analysées ; on peut observer que dans certaines le taux de chômage dépasse 10%.

Par rapport aux données obtenues à travers cet indicateur, il est important de rappeler que celles-ci sont fortement liées aux conditions économiques existantes dans chaque ville (voire dans chaque pays). Toutefois, l'étude de leur évolution est importante pour se faire une idée de la cohésion économique et sociale au sein d'une même ville, information qui peut se voir complétée par l'analyse d'autres indicateurs sociaux ou économiques.

in some cases the figure is over 10%.

With regard to this data, it is important to note that there is a strong dependence on the overall economic situation in each country. Nevertheless, it is important to study these trends in order to form an idea of the socio-economic cohesion of the city in question, which can then be completed with the analysis of other social and economic indicators.



**Taux d'activité et de chômage dans la Communauté du Pays d'Aix**  
 Labor force participation and unemployment rates for the Community of Pays d'Aix

## 19. ÉVOLUTION DE LA FRÉQUENTATION TOURISTIQUE

### Objectifs

Cet indicateur mesure l'évolution de la fréquentation touristique par rapport au nombre de touristes et de nuitées par an et en fonction du degré de saisonnalité.

### Définition

Le tourisme est l'un des secteurs les plus dynamiques de l'économie pour la plupart des villes méditerranéennes. Grâce à son impact positif sur l'économie, le tourisme peut constituer une solution à des questions comme la création d'emplois et le développement économique des territoires.

Cependant, le tourisme se doit d'être ordonné et durable pour contribuer à modérer la pollution générée dans les villes, à maîtriser la consommation d'eau et d'énergie au cours de la période de vacances, ainsi qu'à réduire les rejets de CO<sub>2</sub> induits — et, partant, les effets du changement climatique.

### Requêtes

- Nombre de touristes et de nuitées par mois et par an.

### Méthodologie

À partir d'informations issues des registres touristiques ou des taux d'occupation hôtelière, éventuellement fournies par l'Office (municipal ou régional) du tourisme, il est possible de connaître le nombre de touristes et de nuitées par an, ainsi que le degré de saisonnalité.

### Calcul

$$\text{Degré de saisonnalité (touristes)} = \frac{\text{Nombre de touristes par mois}}{\text{Nombre de touristes total}} \cdot 100$$

$$\text{Degré de saisonnalité (nuitées)} = \frac{\text{Nombre de nuitées par mois}}{\text{Nombre de nuitées total}} \cdot 100$$

### Unité de mesure

Nombre de touristes et de nuitées par mois et par an.  
Pourcentage de saisonnalité par mois.

### Valeur de référence

De par la saisonnalité des flux d'accueil de touristes dans une commune, la fréquentation touristique est excessivement concentrée sur certaines périodes. Cela implique plusieurs conséquences négatives : précarité de l'emploi (contrats temporaires et fragiles dans ce secteur) ; massification et surcharge des services publics et des infrastructures (génération de déchets, consommation d'eau ou d'énergie) ; une circulation automobile congestionnée, voire des bouchons ; et, au final, une moindre qualité de la prestation des services, et une perception négative de la part des touristes.

## 19. TOURIST FREQUENCY TRENDS

### Concept

This indicator measures the evolution of the tourist frequency, in relation to the number of tourists and overnight stays per year and tourism seasonality.

### Relevance

Tourism is one of the most dynamic sectors of the economy in most Mediterranean cities. The positive impact of tourism on the economy can provide a solution for job creation and economic development within territories.

However, it is necessary to promote an ordered and sustainable tourism in order to contribute to mitigating pollution generated in the cities, to balancing water and energy consumption during the summer period, to reducing CO<sub>2</sub> emissions and consequently the impacts on climate change.

### Requirements

- Number of tourists and overnight stays data per month and year.

### Methodology

Based on the tourists registration or hotel occupancy data, which can be obtained from the municipal or regional tourism office, it is possible to identify the number of tourists and overnight stays per year and its seasonality.

### Calculation

$$\text{Percent. seasonality (tourists)} = \frac{\text{Number of tourists in each month}}{\text{Total number of tourist}} \cdot 100$$

$$\text{Percent. seasonality (overnight stays)} = \frac{\text{Number of overnight stays in each month}}{\text{Total number of overnight stays}} \cdot 100$$

### Measurement unit

Number of tourists and overnight stays per month and per year.  
Percentage of seasonality per month.

### Desirable range

The existence of seasonality can generate an excessive concentration of tourism in certain seasons. This involves several negative consequences such as unstable employment (temporary and precarious contracts in this sector), overcrowding, public services and infrastructure overload (higher generation of waste, water and energy consumption), traffic congestion and crowding, and therefore, lower quality in the provision of services and a negative perception by the tourists.

Les plans d'encouragement et de dynamisation du tourisme doivent viser à établir des mesures permettant d'atténuer son caractère saisonnier ; ils doivent conjuguer différents types d'offres touristiques afin de contribuer à ce que la distribution des voyageurs et des nuitées soient mieux réparties au long de l'année, au lieu de ne se concentrer que sur la « haute saison ».

Les niveaux souhaitables concernant le pourcentage de touristes et de nuitées par mois semblent se situer entre 6% et 11% pour l'ensemble des villes méditerranéennes participant à ce projet.

### Principaux résultats obtenus

L'analyse de cet indicateur permet de connaître, pour chaque ville, les périodes de l'année où elle accueille le plus grand nombre de visiteurs. Au vu des résultats obtenus, la Région Attique est celle qui présente le plus fort taux de saisonnalité, en l'occurrence au cours de l'été. D'autres villes, comme Malaga, présentent également cette caractéristique, mais d'une manière moins accentuée.

Par contre, des villes comme Séville ou Turin accueillent davantage de touristes à des époques de l'année autres que la période estivale (juin à septembre). Il est important de signaler qu'il existe une relation évidente entre les caractéristiques inhérentes à chaque territoire — aussi bien climatiques que culturelles ou festives — et les périodes de l'année concentrant la plus forte affluence de visiteurs, ces caractéristiques jouant le rôle d'attractifs touristiques.

The definition of development plans and tourism strategies should seek to include measures that mitigate seasonality effects, combining different types of tourism packages and offers. These strategies should benefit the more equitable evolution of tourist frequency, focusing not only in the peak season of the year.

We could establish the percentage ranges of tourists and overnight stays per month at between 6% and 11% as the desirable levels of the Mediterranean cities participating in this project.

### Main results obtained

The analysis of this indicator enables us to know, for each city, the times of year when there is the highest presence of overseas visitors. From the results obtained, the Attica Region has the highest degree of seasonal fluctuation, especially in the summer months. Other cities like Malaga also share this characteristic, but not to such a large extent.

In contrast, cities such as Seville or Turin show higher figures for tourists at times other than the summer season from June to September. It is important to remember that there is a clear relationship between the inherent characteristics of each region, including climate as well as local festivals and cultural factors, and the times of year when the highest numbers of tourists are concentrated, since they act as points of attraction.

|   | Janv.<br>Jan. | Fév.<br>Feb. | Mar.<br>Mar. | Avr.<br>Apr. | Mai<br>May. | Juin<br>Jun. |
|---|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | 6,3%          | 7,3%         | 8,2%         | 8,4%         | 9,1%        | 8,3%         |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | 6,1%          | 7,2%         | 9,4%         | 11,3%        | 10,6%       | 8,1%         |
| VALENCE<br>VALENCIA                                 | 5,9%          | 7,2%         | 9,1%         | 9,1%         | 8,4%        | 9,0%         |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | 5,9%          | 6,1%         | 7,4%         | 8,0%         | 9,1%        | 9,9%         |
| TURIN<br>TURIN                                      | 7,7%          | 7,7%         | 8,7%         | 8,6%         | 10,8%       | 8,2%         |
| GÈNES<br>GENOA                                      | 5,4%          | 6,6%         | 7,9%         | 8,7%         | 9,8%        | 9,1%         |
| ROME<br>ROME  | 5,7%          | 6,6%         | 8,7%         | 9,0%         | 9,8%        | 8,7%         |
| RÉGION ATTIQUE<br>ATTICA REGION                     | 1,6%          | 1,7%         | 2,4%         | 3,9%         | 10,0%       | 14,8%        |
| THESSALONIQUE<br>THESSALONIKI                       | 5,4%          | 5,9%         | 5,9%         | 7,0%         | 7,6%        | 8,1%         |

**Degré de saisonnalité touristique (pourcentage sur le nombre de nuitées)**  
**Degree of seasonal variation in tourist visits (percentage of stopovers)**



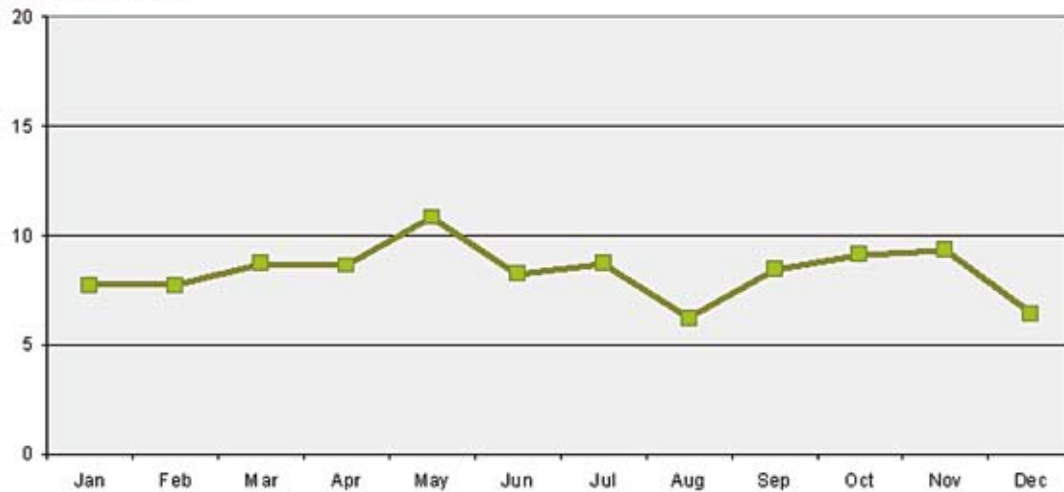
| Jul.<br>Jul. | Août<br>Aug. | Sept.<br>Sep. | Oct.<br>Oct. | Nov.<br>Nov. | Déc.<br>Dec. |
|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 10,4%        | 12,3%        | 9,3%          | 8,2%         | 6,2%         | 6,1%         |
| 6,9%         | 7,9%         | 9,6%          | 9,4%         | 7,2%         | 6,4%         |
| 8,8%         | 10,5%        | 9,1%          | 8,5%         | 7,8%         | 6,8%         |
| 10,7%        | 9,9%         | 10,2%         | 9,2%         | 7,1%         | 6,5%         |
| 8,7%         | 6,2%         | 8,4%          | 9,1%         | 9,3%         | 6,4%         |
| 9,6%         | 9,9%         | 9,4%          | 9,9%         | 7,5%         | 6,2%         |
| 8,9%         | 7,9%         | 10,1%         | 10,5%        | 7,5%         | 6,6%         |
| 19,5%        | 21,4%        | 14,6%         | 6,4%         | 1,9%         | 1,8%         |
| 9,0%         | 8,0%         | 12,6%         | 11,0%        | 12,0%        | 7,5%         |

Percentage of overnight stays



**Évolution de la fréquentation touristique annuelle à Séville**  
Trend of tourist visit frequency for Seville

Percentage of overnight stays



**Évolution de la fréquentation touristique annuelle à Turin**  
Trend of tourist visit frequency for Turin

## 20. ACTIVITÉS ENVIRONNEMENTALES DANS L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

### Objectifs

Cet indicateur montre la proportion d'élèves de l'enseignement primaire participant à des activités éducatives environnementales visant à éveiller leur écocitoyenneté.

### Définition

L'un des objectifs les plus importants des gouvernements locaux est de susciter chez les citoyens — et notamment chez les enfants — une prise de conscience des problèmes environnementaux auxquels les villes doivent faire face au quotidien.

Par conséquent, il est important de disposer d'un suivi des initiatives éducatives environnementales réalisées dans les écoles, l'éducation environnementale étant l'une des meilleures façons de garantir une réduction des impacts environnementaux et de modérer les effets du changement climatique à l'avenir.

### Requêtes

- Nombre d'activités éducatives en rapport avec l'environnement urbain dans les écoles primaires, et nombre d'élèves participants.
- Nombre total d'élèves de l'enseignement primaire.

### Méthodologie

Cet indicateur est calculé à partir des données concernant le nombre d'élèves participant à des activités environnementales (à caractère extrascolaire) : c'est la proportion entre ce nombre d'élèves et le nombre d'élèves total de l'enseignement primaire.

### Calcul

$$\text{Éducation environnementale} = \frac{\text{Élèves participant à des activités environnementales}}{\text{Nombre d'élèves total (école primaire)}} \cdot 100$$

### Unité de mesure

Pourcentage d'élèves

### Valeur de référence

Une présence suffisante d'activités de sensibilisation environnementale dans les écoles, en marge des enseignements proprement dits, permet de garantir une meilleure connaissance des actions individuelles à réaliser en matière d'environnement : meilleure gestion des ressources naturelles, génération responsable des déchets, ou encouragement à l'utilisation de moyens de transport durables.

Les niveaux souhaitables de participation des élèves de l'école primaire semblent se situer entre 75% et 100% pour l'ensemble des villes méditerranéennes participant à ce projet.

## 20. ENVIRONMENTAL ACTIVITIES IN PRIMARY SCHOOL

### Concept

This indicator shows the proportion of primary school children that participate in environmental educational activities aimed at building awareness around eco-citizenship.

### Relevance

One of the most important tasks of local governments is to raise awareness among citizens, and especially the children, about the environmental problems cities are currently facing.

Therefore, it is important to monitor the environmental education initiatives carried out in schools. Environmental education is one of the best ways to ensure a reduction in the environmental impact and to mitigate climate change effects in the future.

### Requirements

- Number of educational activities related to urban environment in primary schools and number of pupils participating.
- Total number of primary school pupils.

### Methodology

Once the number of students participation in extracurricular environmental educational activities have been obtained, the indicator can be calculated as the proportion between this number of students data and the total number of students in primary school.

### Calculation

$$\text{Environmental education} = \frac{\text{Pupil participating in environmental activities}}{\text{Total number of primary school pupils}} \cdot 100$$

### Measurement unit

Percentage of primary school children

### Desirable range

The presence of adequate environmental awareness activities in schools, regardless of those already existing in the standard curriculum, ensures a better understanding of the individual actions that can be achieved in terms of environmental sustainability, such as a better management of natural resources, the responsible management of waste or the promotion of sustainable methods of transport.

We could set the intervals at about 75% and 100% of the students as the desirable level for the Mediterranean cities participating in this project.

### Main results obtained

To calculate this indicator, we have to take into account the number of initiatives and schemes implemented by

|   | Élèves participants<br>Pupils taking part | Élèves de l'enseignement<br>primaire<br>Pupils in primary education | Pourcentage d'élèves<br>Percentage of pupils |
|---|---|---|--|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | 27.118                                    | 59.081  | <b>45,9%</b>                                 |
| SÉVILLE<br>SEVILLE                                  | 8.073                                     | 47.024  | <b>17,2%</b>                                 |
| BARCELONE<br>BARCELONA                              | 75.640                                    | 75.640  | <b>100,0%</b>                                |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | 70.000                                    | 84.436  | <b>83,0%</b>                                 |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | 10.075                                    | 25.000  | <b>40,3%</b>                                 |
| GÊNES<br>GENOA                                      | 1.153                                     | 22.945  | <b>5,0%</b>                                  |
| RÉGION ATTIQUE<br>ATTICA REGION                     | 6.898                                     | 151.193   | <b>4,6%</b>                                  |
| THESSALONIQUE<br>THESSALONIKI                       | 14.400                                    | 140.000   | <b>10,2%</b>                                 |

**Pourcentage d'élèves participant à des activités environnementales**  
Percentage of pupils taking part in environmental studies activities

### Principaux résultats obtenus

Pour pouvoir aborder le calcul de cet indicateur, il faut tenir compte du nombre d'actions en rapport avec l'éducation environnementale réalisées dans les écoles et soutenues par les différentes administrations publiques.

Parmi les résultats obtenus pour cet indicateur, on remarquera les pourcentages atteints par des villes comme Marseille ou Barcelone, qui affichent un très fort pourcentage d'élèves participant à des activités environnementales : 83% à Marseille et 100% à Barcelone.

Dans d'autres villes participantes, comme Malaga, avec 45,9% d'élèves, ou la Communauté du Pays d'Aix, avec 40,3%, près de la moitié du total des élèves participe à des activités complémentaires de sensibilisation environnementale, en marge des enseignements du cursus officiel.

Pour l'obtention des données correspondant à cet indicateur, certaines villes ont tenu compte aussi bien des élèves de l'enseignement primaire que de ceux du secondaire, car elles n'étaient pas en mesure de distinguer entre ces deux niveaux éducatifs pour ce qui concerne les activités environnementales complémentaires.

the different public authorities in schools and colleges related to environmental education.

From the data obtained for this indicator, the percentages for Marseille and Barcelona stand out. 83% in the case of Marseille and 100% in the case of Barcelona.

In other cities, such as Malaga with 45.9% of pupils, or the Community of Pays d'Aix, with 40.3%, close to half of the pupils participate in extracurricular activities designed to foster awareness of environmental issues, in addition to those activities already included in their classroom studies.

To obtain data for this indicator, some cities have taken into account those students who take part in extracurricular activities in both primary and secondary education, given that it is not possible for them to distinguish between activities that are carried out in both stages of education.

## INDICATEURS SOCIAUX COMPLÉMENTAIRES

### 21. REVENU MÉDIAN DES MÉNAGES

#### Objectifs

Le revenu médian donne une indication du niveau de vie sur un territoire. La comparaison entre les différentes villes met en avant les écarts de niveau de vie.

#### Définition

L'indicateur permet d'avoir une connaissance du niveau des revenus sur le territoire. Il s'agit de la médiane du revenu déclaré par unité de consommation qui partage les personnes en deux groupes : la moitié des personnes appartiennent à un ménage qui déclare un revenu par unité de consommation inférieur à cette valeur et l'autre moitié un revenu par unité de consommation.

#### Requête

Revenus de la population

#### Calcul

Médiane du revenu déclaré par unité de consommation

#### Mesure

Euros

#### Principaux résultats obtenus

Le tableau suivant affiche les résultats obtenus pour cet indicateur dans les villes de Malaga et de Marseille et dans la Communauté du Pays d'Aix.

|   | Revenu médian des ménages<br>Average household income |
|---|---|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | <b>13.128 €</b>                                       |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | <b>15.841 €</b>                                       |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | <b>21.470 €</b>                                       |

**Revenu médian des ménages**  
Average household income

## ADDITIONAL SOCIAL INDICATORS

### 21. AVERAGE HOUSEHOLD INCOME

#### Concept

Average income gives an indication of the standard of living in an area. Comparison between different cities can highlight divergences in living standards.

#### Relevance

This indicator enables us to measure the income level of a community or region. It is the median average of the income declared according to unit of consumption which classifies people into two groups: one half of the people belong to a household that declares a total income per consumption unit lower than that figure while the other half belongs to households declaring a total income above the figure.

#### Requirements

Income tax declarations for the general population

#### Calculation

Median average of the income declared per consumption unit

#### Measurement unit

Euros

#### Main results obtained

In this table we show the results obtained for this indicator for the city of Malaga, Marseille and the Community of Pays d'Aix.

## 22. TAUX DE PAUVRETÉ

### Objectifs

Le taux de pauvreté indique le pourcentage de foyers de la commune situés en dessous du seuil de pauvreté. Ce seuil correspond à 50% du Revenu Médian des Ménages au niveau national. Cet indicateur vise à apporter un éclairage sur la pauvreté pour mieux la combattre.

### Définition

La pauvreté est l'insuffisance de ressources matérielles (nourriture, accès à l'eau potable, vêtements, logement, conditions de vie en général), mais également de ressources intangibles comme l'accès à l'éducation, l'exercice d'une activité valorisante...

Cet indicateur détermine le taux de population qui vit sous le seuil de pauvreté. Mesurer la pauvreté présente des difficultés qui tiennent à la définition même de cette notion, à la diversité des situations vécues et aux sources d'information disponibles.

### Requête

Nombre de personnes vivant sous le seuil de pauvreté

### Calcul

(Population en dessous du seuil de pauvreté / Population totale) x100

### Mesure

Pourcentage de population

### Principaux résultats obtenus

Le tableau suivant affiche les résultats obtenus pour cet indicateur dans les villes de Malaga et de Marseille et dans la Communauté du Pays d'Aix.

## 22. POVERTY INDEX

### Concept

The poverty rate indicates the percentage of households in a community below the poverty line. This threshold is defined as 50% of the average Household (Family) Income nationwide. This indicator helps to clarify the poverty situation so that it can be more effectively combated.

### Relevance

Poverty is the insufficient supply of material resources (food, access to drinkable water, clothing, accommodation, general living conditions) but also to intangible resources such as access to education, engaging in worthwhile activities etc.

This indicator measures what part of the population lives below the poverty line. Measuring poverty entails certain difficulties because of the very definition of poverty itself, the diversity of life situations people may be in and the sources of information available to the researcher.

### Requirements

Number of people living below the poverty line

### Calculation

(Population below the poverty line/ Total Population) x100

### Measurement unit

Percentage of the population

### Main results obtained

In this table we show the results obtained for this indicator for the cities of Malaga, Marseille and the Community of Pays d'Aix.

|   | Taux de pauvreté<br>Poverty index |
|---|-----------------------------------|
| MALAGA<br>MALAGA                                    | <b>21,25%</b>                     |
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | <b>25-30%</b>                     |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | <b>15,88%</b>                     |

Taux de pauvreté  
Poverty index

## 23. INÉGALITÉS DE REVENU

### Objectifs

Ce rapport met en évidence l'écart entre le haut et le bas de la distribution. Plus sa valeur est élevée, plus les inégalités de revenus au sein de la population sont importantes. Il permet d'étudier les disparités des revenus par unité de consommation, au sein d'une zone, mais aussi entre les zones.

### Définition

Le rapport interdécile du revenu déclaré par unité de consommation est utilisé pour mettre en évidence les inégalités entre les plus hauts et les plus bas revenus fiscaux, sans être déformé par les revenus les plus extrêmes.

Le seuil des bas revenus est défini par la limite du 1<sup>er</sup> décile : les 10% de la population qui appartiennent à un ménage qui déclare un revenu par unité de consommation inférieur à cette valeur. Le seuil des hauts revenus est défini par la limite du 9<sup>ème</sup> décile : les 10% de la population qui appartiennent à un ménage qui déclare un revenu par unité de consommation supérieur à cette valeur.

### Requête

Rapport interdécile (D9/D1) : 10% de la population aux revenus les plus élevés / 10% de la population aux revenus les plus faibles

### Calcul

Revenu de 10% de la population la plus riche / Revenu de 10% de la population aux revenus les plus faibles

### Mesure

Sans dimension

### Principaux résultats obtenus

Le tableau suivant affiche les résultats obtenus pour cet indicateur à Marseille et dans la Communauté du Pays d'Aix.

## 23. INCOME INEQUALITIES

### Concept

This reporting method clearly shows the gap between the highest and lowest income distribution brackets. The higher the divergence, the greater the effect on the population regarding income inequality. This enables us to study the disparities between incomes in terms of units of consumption, within an area or also between areas.

### Relevance

The interdecile reporting of revenue by unit of consumption is used to show up the inequalities between the highest and lowest incomes for tax purposes, while ensuring that the results are not skewed by the most extreme cases.

The low income threshold is defined by the limit of the first decile: 10% of persons in this segment belong to a household which declares an income per unit of consumption below that figure. Conversely, the high income threshold is defined by the limit of the 9th decile: 10% of persons belong to a household that declares an income per unit of consumption higher than that figure.

### Requirements

Interdecile Report (D9/D1): 10% of the population with the highest incomes/10% of the population with the lowest incomes.

### Calculation

Income of the wealthiest 10% of the population/ Income of the poorest 10% of the population.

### Measurement unit

Not applicable.

### Main results obtained

In this table we show the results obtained for this indicator for the city of Marseille and the Community of Pays d'Aix.

|   | Inégalités de revenu<br>Income inequality rates |
|---|---|
| MARSEILLE<br>MARSEILLE                              | <b>14,1</b>                                     |
| COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX<br>COMMUNITY OF PAYS D'AIX | <b>4,7</b>                                      |

**Inégalités de revenu**  
Income inequality rates

### 4.3. UN PROJET PILOTE DE PLANIFICATION ET CONSTRUCTION DURABLE : LA « GREEN APPLE »

L'idée de durabilité des modèles urbains implique l'interdépendance et le croisement des interventions territoriales portant sur la configuration de la ville et les éléments environnementaux et paysagers, une gestion optimale des ressources naturelles, ainsi que le développement de la cohésion sociale et de la participation citoyenne.

À partir de ces éléments, l'application pratique du projet CAT-MED consiste à définir un projet pilote dans chaque ville partenaire : l'Îlot Vert, ou « Green Apple ». L'objectif est que la proposition reflète un certain nombre de caractéristiques jugées fondamentales par rapport aux modèles urbains durables. Certaines caractéristiques de la ville méditerranéenne classique, compacte et complexe, la distinguent nettement des modèles urbains éclatés et diffus. Ces caractéristiques sont les suivantes : la densité urbaine, la compacité du bâti, la complexité des usages et des fonctions, l'accessibilité et la proximité des services et des équipements de base, et enfin la mobilité en milieu urbain. Leur prise en compte permettra de conserver un équilibre territorial, environnemental, économique et social.

La « Green Apple » est une sorte de prototype qui vise à se constituer en exemple réel de comment on peut intervenir aussi bien de manière générale sur le développement d'une zone ou d'un quartier que d'une manière concrète, par exemple pour la construction d'un seul immeuble. Ce qui est visé, au-delà de la nature intrinsèque de la durabilité d'une zone, c'est l'insertion de celle-ci dans son environnement, ces modèles d'îlots étant considérés comme faisant partie de l'ensemble urbain.

Cette question méthodologique est importante puisque la ville à laquelle nous souhaitons donner le jour repose sur un concept intégré et global qui se compose de plusieurs parties. La ville réelle, la ville héritée, est généralement une somme d'éléments constituant un ensemble global, alors que son essence est différente. La mise en œuvre du projet de Green Apple, dont l'échelle est celle d'un projet urbain, presque à égale distance entre la planification urbaine, schéma de travail aujourd'hui épuisé, et le projet architectural, doit permettre l'aménagement du sol sur lequel il se situe, dans la perspective d'une intégration dans un espace rénové de la ville.

L'idée de considérer la Green Apple comme un projet urbain ne fait pas uniquement référence aux caractéristiques de l'échelle ou de la taille, mais également à la gestion urbaine et économique.

Au niveau de la planification, et en fonction de chaque pays, le traitement sera différent. En Espagne, elle est réalisée au travers de la planification partielle ou spéciale, comme c'est le cas pour la Green Apple de Málaga : El Duende. Mais la nouveauté par rapport aux autres réalisations urbaines, c'est son autonomie en termes de gestion, d'économie et de finance. Par sa taille et ses caractéristiques d'utilisation et d'activités, elle peut être gérée comme une entreprise.

### 4.3. A SUSTAINABLE URBAN PLANNING AND BUILDING PILOT PROJECT: THE GREEN APPLE

The idea of sustainability in urban models involves the interplay of territorial actions on the configuration of the city combined with environmental and landscaping elements as well as the optimal management of natural resources, while promoting social cohesion and civic participation.

According to these premises, the practical application of CAT-MED project is the definition of a pilot project in each partner city: the Green Apple. As an aim, the proposal must reflect our understanding of the fundamental characteristics of sustainable urban models that are actually characteristics of the classical Mediterranean city - compact and complex, setting them apart from scattered and diffused urban models. These are: urban density, building compactness, complexity of applications and functions, accessibility and proximity to services and basic equipment, and mobility in the urban environment. Their consideration would maintain a regional, environmental, economic and social development balance.

The Green Apple is a prototype that aims to be a real example of how to participate in both the development of a sustainable neighbourhood or area and in its development on an individual building construction level. The intrinsic sustainability of an area should also be part of the environment, thus considering these Green Apples as part of the whole city.

This methodological question is important as the desired city is an integrated and global concept which can also be broken down into parts. The real city, the inherited city, is usually a combination of elements which when put together make the city itself, despite all the elements being totally different. The interventions in the Green Apple are on the scale of an urban project, half way between city planning, a depleted work scheme nowadays, and an architectural project. These interventions should organise the land where the project is planned, always keeping in mind its integration in a renovated area of the city.

The idea of considering the Green Apple as an urban project, not only makes reference to its characteristics in terms of scale and size, but also to the urban and economic management involved.

In terms of planning, and depending on the country, the project will be carried out differently. In Spain, it will be carried out through partial planning or special planning as is the case with the Green Apple project in Málaga: El Duende. However, the difference with other urban projects, is that it will have autonomy in its own economic and financial management. Due to the size of the site and the different uses and activities planned on the land, it will be manageable from a business point of view.

A critical element of the Green Apple is that it is an innovative pilot project from a sustainability point of view,





**Thessalonique, Allatini**  
Thessaloniki, Allatini



**Communauté du Pays d'Aix, Les Michelons**  
Community of Pays d' Aix, Les Michelons

Un aspect fondamental des projets « Green Apple » réside dans leur double caractère de projet-pilote innovateur du point de vue de la durabilité, et de modèle urbain tel que défini par CAT-MED, ce qui doit contribuer à garantir une meilleure qualité de vie pour l'ensemble de la population de la zone choisie.

Outre une densité et une compacité suffisante et la mixité des usages autorisée par la complexité urbaine, la « Green Apple » développe des éléments innovateurs du point de vue des économies d'énergie et de l'efficacité énergétique, de la production des énergies renouvelables et du traitement des déchets. Parallèlement — et c'est là l'élément qui distingue la « Green Apple » d'autres projets ne mettant l'accent que sur la seule efficacité énergétique — ce projet d'îlots suppose la cohabitation de logements en libre accession et de logements sociaux (dont le financement bénéficie d'aides publiques).

Cet objectif du projet est aussi important que l'efficacité ou les économies d'énergie escomptées. La cohésion sociale est indispensable à la durabilité du projet, car il s'agit d'un objectif prioritaire du modèle urbain de ville durable, mais ici elle est aussi comprise comme une cohésion territoriale : l'idée de cohésion sociale n'est plus une simple abstraction, elle se développe physiquement sur le territoire, là où les gens réalisent leurs activités. Cohésion sociale et cohésion territoriale font donc partie d'un même concept — raison pour laquelle ces deux idées font partie intégrante des mots-clefs utilisés au cours du projet CAT-MED.

Le projet « Green Apple » vise à établir un modèle-pilote d'intégration sociale au sein d'un même environnement spatial. La proposition recueille les principales caractéristiques de la ville classique méditerranéenne et, simultanément, l'héritage actualisé de la célèbre « unité d'habitation » de Le Corbusier à Marseille, adapté aux références du XXI<sup>ème</sup> siècle. Ce chantier constitue un florilège de ce que pourraient être des édifices propices

and in relation to the urban model defined by the CAT-MED, with the aim of providing a better quality of life for the whole population of the area where it is located.

Along with a sufficient density and compactness and a mix of uses implied by urban complexity, the Green Apple should develop innovative elements in energy savings and efficiency, renewable energy resources and waste treatment. Likewise, and this is the element that differentiates the Green Apple from other projects concerned with energy efficiency, the project combines homes available on the market (free of rent restrictions) with homes benefiting from public support.

This aim of the project is as important as the resulting efficiency or energy savings. Social cohesion, in this respect, is an essential element of sustainability in the project, and this is considered as a priority objective of the urban model for the sustainable city. In turn, social cohesion is understood as territorial cohesion, given that social cohesion is not an abstract idea, but rather develops physically throughout a territory - a space where people go about their activities. Thus, social cohesion and territorial cohesion are part of the same concept, and so both ideas are part of the CAT-MED statement.

The Green Apple Project aims to establish a pilot model for social integration in one area. The proposal includes the main features of the classic Mediterranean city, while combining the actual legacy of the Marseille Le Corbusier Housing Unit - referenced to the XXI century. This building is a summary of building projects that could be helpful in facilitating the quality of life of people, integration in green areas, living spaces tailored to the needs of families and community facilities linked to dwellings.

The characteristics of the Green Apple may be different in each city, but there is a common denominator that symbolically links them: careful design as well as territorial, social, ecological, environmental and technological characteristics.



**Barcelone, Sector de Llevant**  
Barcelona, Llevant sector



**Gênes, Voltri**  
Genoa, Voltri

à l'amélioration de la qualité de vie des personnes, à leur intégration par rapport aux espaces verts, à la création d'espaces de logement adaptés aux besoins familiaux et d'équipements communautaires liés au lieu de résidence.

Les caractéristiques « Green Apple » peuvent différer selon la ville, mais ce qu'elles partagent permet de les identifier sur un plan symbolique : un aménagement soigneux et un certain nombre de caractéristiques territoriales, sociales, écologiques, environnementales et technologiques.

Le développement de la philosophie « Green Apple » vise la création d'un vademécum de caractéristiques communes à la planification et à la construction visant à mitiger les effets du changement climatique, à partir des critères suivants :

- Au niveau de la planification, les dimensions de la Green Apple peuvent varier entre 80 et 150 ha. selon les villes. Au niveau de la surface bâtie nette, les dimensions peuvent également varier, même si le prototype classique de 100x100 mètres, soit une superficie moyenne de 10 000 m<sup>2</sup>, peut tenir lieu de référence.
- En tant que projet urbain, on peut imaginer un « super îlot » comme ceux que quelques structuralistes créèrent dans les années soixante, les nœuds de communication et de transport public se situant aux sommets du polygone, permettant ainsi la circulation routière au niveau du périmètre et réservant l'intérieur aux piétons et aux cyclistes.
- Cet îlot peut se situer soit dans une zone consolidée de la ville, soit dans un secteur d'extension urbaine. S'il se trouve dans la ville consolidée, cet îlot sera probablement intégré dans un secteur de réhabilitation urbaine.
- La densité de logements devra être suffisante pour assurer la compacité urbaine en évitant le morcelle-

The development of Green Apple philosophy seeks to create a handbook of common characteristics involved in planning and building aimed at mitigating the effects of climate change, based on the following criteria:

- At a planning level, the Green Apple could have a diverse size that could range between 80 and 150 ha. depending on the different cities. Regarding the plots of land that are assigned for the construction of buildings, the dimensions may also vary, although, as a general reference, we will use the classic prototype (100 X 100 metres), which would mean an average area of approximately 10.000m<sup>2</sup>.
- As an urban project, the Green Apple could become a «superblock», as some structuralists embarked upon in the 1960s. These «superblocks» locate the communication and transport nodes on the outskirts of the superblock, facilitating road transport around the perimeter, and giving priority to the pedestrian and bicycle in the centre.
- The Green Apple could be located either in a consolidated area of the city or in an area of expansion. Being in the consolidated city, it will probably be enclosed in an urban renewal area.
- Housing would be sufficiently dense to ensure the urban compactness and prevent unnecessary use of territory, preserving this as a natural resource. As we know, the compact city as opposed to urban sprawl, reduces the transport distances, facilitating mobility and accessibility, saves energy, creates less pollution and represents time savings for citizens that would otherwise lose time travelling longer distances and / or stuck in traffic.
- The use of the resulting buildings would be mixed: residential, tertiary, commercial, equipment and leisure. This means developing complexity, a complementary aspect of compactness, since in a given urban space there is a combination of various types of activities. This allows each sector of the city to be



**Malaga, El Duende**  
Malaga, El Duende



**Rome, Casal Bertone**  
Rome, Casal Bertone

ment du territoire, ainsi que l'économie de terrain, ressource naturelle limitée. Comme nous le savons déjà, la ville compacte, contrairement à la ville dispersée, réduit les distances de transport, facilite la mobilité et l'accessibilité, permet des économies d'énergie, pollue moins, et suppose un gain de temps pour les citoyens (par rapport à ce qu'ils perdraient à parcourir des distances supérieures ou dans des embouteillages).

- Les usages des constructions résultantes seraient mixtes : résidentiel, tertiaire, commercial, équipements et loisirs. Cela permet de stimuler la complexité des usages — aspect complémentaire de la compacité —, un même espace urbain permettant ainsi différents types d'activités. À terme, cela devrait permettre à chaque secteur de la ville d'être autosuffisant, contrairement aux villes affectées par un zonage excessif, et où il faut se déplacer d'un endroit à un autre en fonction des activités à réaliser.
- Dans le même temps, l'usage résidentiel deviendrait mixte, logements en accession libre coexistant avec des logements sociaux, ce qui stimulerait d'autant la cohésion sociale.
- Les zones à l'air libre et les espaces verts constitueraient une partie essentielle de l'îlot, avec des zones de jeu pour les enfants, des potagers « bio », des secteurs de loisirs et de récréation, etc.
- L'ensemble des bâtiments de l'îlot pourrait disposer d'espaces dédiés à certaines activités visant à permettre la conciliation de la vie personnelle, professionnelle et familiale. Cela améliorerait en retour les possibilités d'insertion professionnelle et de participation sociale, notamment pour les collectifs les plus défavorisés.
- Autre caractéristique intéressante, le complexe pourrait être équipé d'un équipement de type « centre d'entrepreneuriat » lié aux logements et au télétravail, afin de stimuler la société de la connaissance (R+D+i).

self-sufficient, as opposed to city zoning, where one must move from one site to another to perform different functions.

- Likewise, the residential section would also be mixed, consisting of free-market housing and subsidized or social housing (homes benefiting from public support), which would promote social cohesion.
- The open spaces and green areas form an essential part of the Green Apple, which may include children's play areas, organic gardens, leisure and recreation areas, etc.
- The buildings in the Green Apple would have spaces for activities that allow the reconciliation of personal, work and family life. As a result, this should improve employability and social participation, especially among disadvantaged groups.
- Another interesting feature is that the complex could have an «Entrepreneurship Centre» telecommuting premises linked to the homes, in order to promote knowledge-based society (R + D + i). In turn, this could become an education centre for people in the Green Apple and the city itself.
- The public space is considered as the backbone of the city, holding the balance between building space and open spaces. Green Apples would benefit from an urban environment with attractive public spaces with sufficient quality green space; safe and conducive to social activities.
- Consideration of a pedestrian scale combined with cycle and bus lanes, would facilitate mobility and accessibility within and outside the Green Apple, and must be connected with the citizen network.
- The construction would put special emphasis on passive design of buildings, based on parameters such as suitable climatic and geographical orientation to promote efficiency and energy savings, the use of environmental quality materials and renewable energy for climate control.



**Séville, Los pajaritos – Nazaret**  
Seville, Los pajaritos - Nazaret



**Valence, Russafa**  
Valencia, Russafa

Ce centre pourrait par ailleurs héberger des activités de formation et de divulgation pour les habitants de l'îlot — voire ceux d'autres quartiers de la ville.

- L'espace public y est considéré comme l'axe d'articulation de la ville, le reflet d'un équilibre entre le bâti et l'espace libre. Les îlots disposeraient d'un environnement urbain doté d'espaces publics attractifs, avec une présence suffisante d'espaces verts de qualité, sûrs et favorisant les rencontres.
- La prise en compte de l'échelle piétonnière et des services de couloirs cyclables et pour autobus y faciliterait la mobilité et l'accessibilité à l'intérieur et à l'extérieur de l'îlot, des connections devant être prévues avec le reste du réseau.
- La construction mettrait l'accent sur le fonctionnement passif du bâti, en tenant compte de paramètres tels qu'une orientation climatique et géographique adéquate du point de vue de l'efficacité et des économies d'énergie, l'usage de matériaux respectueux de l'environnement, et le recours aux énergies renouvelables pour parachever l'ouvrage.
- Les propositions concernant les usages et les équipements doivent tenir compte de la proximité des activités économiques et des services de base (éducation, centres de soins, centres sociaux, équipements sportifs et culturels, et espaces de loisirs).

Pour résumer, le projet « Green Apple » cherche à contribuer à la création d'un modèle de territoire durable en termes de planification et construction. Ce modèle a pour ambition de contribuer à l'intégration sociale, grâce au mélange des types et des usages (résidentiel, commercial, tertiaire, équipements communautaires et espaces verts). Il s'attache à inclure des systèmes performants du point de vue énergétique, d'économie de la consommation d'eau, de récupération optimale des déchets, et à incorporer les technologies de l'information et de la connaissance (R+D+i).

- The proposals of uses and equipments would ensure proximity to economic activities, as well as basic education, health centres, community centres, sports facilities, cultural centres and leisure areas.

Overall, the Green Apple aims to contribute to the creation of a territorial model, on a sustainable planning and building level, contributing to social integration, mixing residential, commercial and tertiary uses, as well as community facilities and green zones, integrating energy efficiency systems and water savings, optimal recovery of waste, and incorporating information and knowledge technologies (R + D + i).

## MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL

### Critères de localisation

La recherche d'un espace qui deviendrait la Green Apple nécessitait la définition de critères qui ont pris la forme d'un vade-mecum afin de sélectionner les emplacements les plus intéressants du point de vue environnemental, urbanistique et socio-économique. Toutes les villes ne disposent pas de la possibilité de choisir entre plusieurs zones, mais dans celles qui, comme Málaga, disposent de plusieurs emplacements possibles, il était important de hiérarchiser les besoins et la méthodologie du choix.

Nous avons considéré trois types de paramètres principaux : a) environnementaux et relatifs au changement climatique, b) urbanistiques, et c) sociaux et économiques.

Nous avons introduit dans chaque domaine des paramètres de second degré, en rapport avec les indicateurs que nous avons définis au préalable. Dans le premier groupe, environnemental, nous avons indiqué 10 paramètres, qui vont de l'intégration harmonieuse dans le paysage à la minimisation des risques naturels en passant par les conditions climatiques, la mobilité, la qualité de l'environnement, la gestion des ressources naturelles telles que l'eau et la gestion des déchets urbains.

Les indicateurs utilisés dans ce domaine permettaient de détailler le développement des paramètres. Pour l'intégration harmonieuse dans le paysage, par exemple, nous avons indiqué i) Intégration, protection du milieu naturel, création d'éléments de paysage: mer, fleuve, jardins, forêts, de sorte qu'il soit possible d'évaluer les possibilités d'interaction de la zone du projet avec le milieu naturel, c'est-à-dire, avec son environnement. L'item ii) la conservation, utilisation et gestion des zones vertes urbaines, permet d'évaluer les possibilités d'intervention sur les espaces urbains existants dans la zone du projet.

L'indicateur de proximité et de possibilité de connexion aux réseaux de transport public, paramètre fondamental pour la mobilité, a permis d'évaluer le degré de proximité de ces réseaux. L'indicateur de définition des circulations et espaces de relation incluait la capacité d'adopter des stratégies visant à réduire l'utilisation du véhicule privé et à améliorer la vie urbaine, l'espace public piétonnier et la relation entre citoyens.

Ce schéma de travail, étendu aux niveaux urbanistiques et socio-économiques, visibles dans les tableaux joints (voir la page 146) sous forme de matrice, a donné lieu à l'évaluation de 19 paramètres et 28 indicateurs.

Ces critères ont donc permis de choisir, parmi l'ensemble de zones candidates considérées, la zone de la ville la mieux adaptée à la mise en œuvre, par chaque ville, de sa Green Apple, en analysant leurs valeurs spécifiques et leurs possibilités ainsi que leurs aspects les plus problématiques.

Dans le cas de Málaga, le secteur de travail a été choisi en analysant quatre sites présentant un ensemble de

## WORK METHODOLOGY

### Location criteria

In order to carry out the search for an appropriate location for the Green Apple, a number of requirements were established with the aim of selecting the most appropriate sites from an environmental, urban planning and socio-economic point of view. Not all of the cities involved in the project had more than one location to choose from, however, in cities such as Malaga with various different options available, it was important to organise the requirements in order of importance and establish the selection process.

We propose three main selection criteria: a) environment and climate change, b) urban planning, c) social and economic.

For each of the main selection criteria, we established a second level of criteria which had a direct relationship with the indicators which were also established. For the criteria a) environment and climate change, we highlighted 10 parameters, from the harmonious integration into the landscape to the minimisation of natural risks, including climatic conditions, mobility, air quality or the management of natural resources such as water or urban waste management.

The indicators used in this group are linked to each of the parameters. For example, for the harmonious integration into the landscape, we can highlight i) the integration, protection or creation of the natural environment: sea, rivers, orchards or forests. This indicator helps evaluate the possibility of interaction between the selected location and the local environment. ii) the conservation, use and management of urban green areas, evaluating the possibility of intervening in existing urban areas within the selected area.

For mobility, a key parameter, the calculation of the indicator of proximity and possibility of being connected to public transport networks involved analysing how close relevant public transport networks were to the proposed location. The indicator regarding traffic circulation and public areas takes into account the capacity of adopting strategies to reduce the use of the private vehicle and the promotion of urban life, public pedestrian areas and interaction between citizens.

The application of this work methodology, extended to urban planning and socio-economic levels and can be seen in the attached graphs (see page 150), meant that an evaluation was carried out using 19 parameters and 28 indicators.

The use of this criteria therefore has allowed us to select the most appropriate area of the city to implement the Green Apple project from the various different proposed sites, highlighting the benefits and advantages of each site as well as their disadvantages and more problematic aspects.

For the selection of the pilot site in Malaga, four sites were analysed which potentially covered all of the requirements needed to be an ideal location for the green

caractéristiques appropriées pour le développement du projet de la Green Apple. La zone finalement retenue, El Duende, offrait la possibilité d'être reconfigurée en un lieu capable de devenir une référence en matière de durabilité, permettant ainsi de revitaliser une zone en mutation, de la structurer et de la connecter à d'autres quartiers.

L'élaboration du Cadre de Travail sur la Planification et Conception sur lequel les groupes métropolitains commencèrent à travailler a marqué le prolongement des paramètres et indicateurs d'évaluation développés au niveau technique. Ces groupes relèvent de la partie « gouvernance » du projet CAT-MED et représentent l'intégration de la participation des citoyens et des habitants de la Green Apple.

Le Cadre de Travail sur la Planification et Conception se compose d'un ensemble de six formulaires de travail permettant de recueillir les propositions et les mesures d'urbanisme pour chaque thématique considérée.

Les formulaires de travail sont organisés autour de six axes thématiques : gestion territoriale et aménagement urbain ; mobilité et transport ; gestion des ressources naturelles et empreinte écologique ; cohésion économique et sociale ; gouvernance du processus de planification et construction de la zone de projet; spécificités méditerranéennes.

Chaque thème contient une série de critères, appelés défis, pour lesquelles des propositions devaient être formulées par les groupes métropolitains. L'énoncé de ces critères repose sur la matrice de paramètres d'évaluation ainsi que sur les indicateurs urbains et les valeurs de référence.

Les objectifs suivants ont été inclus dans le premier formulaire, relatif à la gestion territoriale et à l'aménagement urbain :

- Lien avec l'espace public en tant qu'axe de l'aménagement urbain
- Utilisation du sol en tant que ressource naturelle
- Intégration urbaine
- Intégration harmonieuse dans le paysage
- Matériaux, systèmes et technologies de construction
- Construction

Pour atteindre ces objectifs, nous avons développé un ensemble de propositions traitant d'aspects tels que l'échelle du projet urbain, l'existence de niveaux de densité et de compacité suffisants au travers de l'agencement adéquat des volumes, la complexité des utilisations et des fonctions ou la proximité des services de base, entre autres.

La mobilité et le transport dans la zone de réalisation ont été analysés dans le deuxième formulaire de travail en considérant les objectifs suivants :

- Configuration de l'espace public
- Développement du transport public
- Mobilité et accessibilité
- Modes de transport alternatifs
- Stationnement
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub>

apple project. The area that was finally selected, called El Duende, has the opportunity to convert itself into an area that could be an example of sustainability, revitalising an area that is currently undergoing a process of restructuring and that will connect local areas, amongst other things.

The parameters and indicators established at a technical level in the project had a continued use with the development of a Guide to Planning and Design which was worked on by the members of the Metropolitan Groups. The Metropolitan Groups represent the governance part of the CAT-MED project, involving citizen and neighbourhood participation in the implementation of the Green Apple.

The Guide to Planning and Design is composed of a series of 6 forms through which it was possible to collect the proposals and design specifications for each of the discussed themes.

The forms are organised according to six themed axis: territorial management and urban design; mobility and transport; management of natural resources and carbon footprint; economic and social cohesion; governance of the planification and construction process in the pilot area; specific characteristics of the Mediterranean area.

Each of these themed axis contains a series of criteria named goals or challenges and proposals to which the Metropolitan groups have to respond. The selection of this criteria was based on the parameters and the urban indicators and the desirable ranges.

In the first of the forms, regarding territorial management and urban design, the following goals were included:

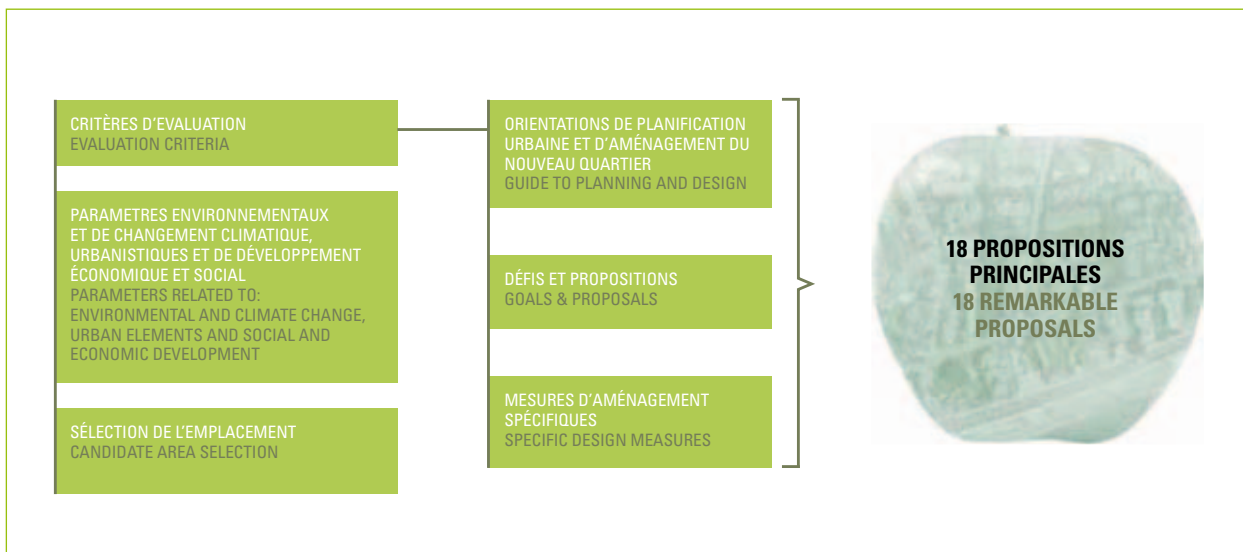
- Linking public space as urban planning axis
- Soil consumption as a natural resource
- Urban integration
- Landscape harmonious integration
- Materials, systems and building technologies
- Building

In order to achieve these goals, we developed a series of proposals which included things such as the scale of the urban project, the existence of sufficient levels of density and compacity achieved through an appropriate distribution of building volumes, the complexity of uses and functions or the proximity to basic services, amongst others.

In the second form, both mobility and transport within the pilot area were analysed, taking into account the following goals:

- Public space layout
- Public transport promotion
- Mobility and accessibility
- Alternative modes of transport
- Parking
- Reducing CO<sub>2</sub> emissions

Some of the main proposals included the road network as part of the public space that provides the backbone to the transport network of the city, the transport infrastructure in order of importance or the promotion of



Les principales propositions prises en compte ont porté sur le réseau routier en tant que partie de l'espace public structurant la ville, la hiérarchisation des infrastructures de transport ou l'échelle du piéton comme référence pour la mobilité dans les villes méditerranéennes, entre autres.

Le troisième formulaire de travail, gestion des ressources naturelles et empreinte écologique, repose sur les objectifs suivants :

- Diminution des besoins en énergie – éco-efficacité
- Autosuffisance énergétique
- Gestion durable de l'eau
- Gestion des déchets urbains
- Qualité de l'environnement
- Adaptation aux conditions climatiques

Les propositions prises en compte incluent des concepts tels que l'intégration de mesures passives pour les économies d'énergie, la création de systèmes de récupération et de recyclage des eaux, de systèmes d'éclairage public à intensité contrôlée, entre autres.

Dans le quatrième formulaire, cohésion économique et sociale, les objectifs fixés étaient :

- Diversification des types d'habitation
- Gestion de la proximité
- Réhabilitation-Réutilisation
- Maintien et création d'activités économiques.

Parmi l'ensemble des propositions associées à ces objectifs, le développement de la cohésion résidentielle a été pris en compte : habitation de type HLM ou aide publique pour les logements à loyer libre, création d'espaces de vie communs pour favoriser la convivialité ou l'intégration de commerces de proximité, entre autres.

Le cinquième formulaire, concernant la gouvernance du processus de planification et de construction de la zone de projet, est organisé autour des objectifs suivants :

travel by foot as an example of mobility in the Mediterranean cities, amongst others.

The third form, management of natural resources and carbon footprint, proposes the following goals:

- To reduce energy demand – eco-efficiency
- Self-sufficient energy
- Sustainable water management
- Urban waste management
- Environmental quality
- Adaptation to climate conditions

The proposals taking into account include concepts such as the incorporation of passive measures for energy saving, the creation of systems to collect and recycle water, intensity controlled public lighting systems, amongst others.

In the fourth form, economic and social cohesion, the proposed goals included:

- Diversification of housing types
- Proximity management
- Rehabilitation – renovation - reuse
- Keeping and creating economic activities

For the different proposals associated to these goals, the promotion of residential cohesion was taken into account: social / public housing together with private housing, the creation of public areas in order to promote interaction between the citizens of a specific community or the incorporation of businesses in the local area, amongst others.

The fifth form, governance of the planification and construction process in the pilot area, proposed the following goals:

- Administration transparency of the project
- Communication / information / consultation
- To adopt a global approach of the project based on the «global cost» concept
- Quality of the governance processes / assessment

- Transparence administrative du projet
- Communication / Information / Concertation
- Adoption d'une vision transversale du projet fondée sur la notion de coût intégral
- Qualité du processus de gouvernance / évaluation
- Capitalisation

Parmi les principales propositions faites dans ce domaine, il convient de souligner les concepts suivants : informer le grand public sur le sujet et permettre l'accès à l'information, réunir les compétences et les personnes aux expériences diverses et complémentaires, entre autres.

Enfin, les objectifs du formulaire correspondant aux spécificités méditerranéennes sont les suivants :

- Ressources disponibles
- Identité du quartier
- Climat méditerranéen
- Urbanisation méditerranéenne
- Sensibilisation aux thèmes environnementaux

Dans ce dernier formulaire, les propositions suivantes sont mises en avant : prise en compte de la diversité sociale et culturelle, prise en compte de la Méditerranée comme une des zones les plus vulnérables face aux risques engendrés par le changement climatique, entre autres.

A travers les différentes réunions de travail, les Groupes Métropolitains ont partagé leur expérience en proposant des mesures d'aménagement qui répondaient aux défis identifiés dans le cadre des six grands axes thématiques décrits précédemment. La participation et les apports des Groupes ont été essentiels pour le développement de cette étape dans chaque ville.

Parmi toutes des mesures d'aménagement proposées, les Groupes ont retenu dix-huit propositions principales, trois par axe thématique. Celles-ci constituent les principaux critères d'intervention à prendre en compte pour l'aménagement des Îlots Verts de chaque ville.

Cette phase a permis de mettre en commun les expériences et les solutions consensuelles et d'accentuer le caractère transnational des résultats, tout en insistant sur les problématiques réelles et leurs solutions. Elle a débouché sur un éventail de propositions et d'exemples d'intervention à l'échelle méditerranéenne.

- Capitalisation

The main proposals to be highlighted in this area such as informing the general public about the project and giving them access to information, bringing together competences and people with diverse and complementary experience, amongst others.

Finally, the form that deals with the specific characteristics of the Mediterranean has the following goals:

- Available resources
- Inclusive neighbourhoods
- Mediterranean climate
- Mediterranean urban development
- Awareness in environmental issues

In this form, the following proposals can be highlighted: consideration of the social and cultural diversity, consideration of the Mediterranean as one of the areas that is most vulnerable to the risks caused by climate change, amongst others.

Through the various different meetings, the Metropolitan Groups shared their experience proposing design measures which responded to the proposed challenges in the six themed axis previously mentioned. The actions and the contributions of the Metropolitan Groups were essential to the development of this stage in each partner city.

Of all the defined measures, the groups selected eighteen highlighted proposals, three for each theme. These are the principal criteria for intervention to be taken into account in the design of green apples in each city.

This phase allowed combination of the experiences and agreed solutions emphasizing the transnational nature of the results, while focusing on real issues and solutions. Thus, a range of proposals and possible examples of intervention in the Mediterranean area were obtained.





**Groupe Métropolitain de Turin**  
Metropolitan Group in Turin



**Groupe Métropolitain de Marseille**  
Metropolitan Group in Marseille



**Groupe Métropolitain de Malaga**  
Metropolitan Group in Malaga

|   | PARAMETRE  | INDICATEUR  | VALEUR | DEFINITION  |
|---|--|---|--------|---|
| <b>PARAMETRES ENVIRONNEMENTAUX ET CHANGEMENT CLIMATIQUE</b> |  |   |        |   |
| <b>A</b>  |  |   |        |   |
| 1   | Intégration harmonieuse dans le paysage              | Intégration, protection du milieu naturel, création d'éléments de paysage: mer, fleuve, jardins, forêts.<br><br>Conservation, utilisation et gestion des zones vertes urbaines. |        | Evaluation des possibilités d'interaction de la zone avec le milieu naturel, c'est-à-dire entre la zone et son environnement.<br><br>Evaluation des possibilités d'intervention sur les espaces urbains verts dans la zone de projet.   |
| 2   | Conditions climatiques                               | Possibilité de gestion et de prise en considération du projet urbain à partir des conditions climatiques (vents dominants, températures, humidité relative, ensoleillement).    |        | Capacité à modifier la planification, dans ce cas.  |
| 3   | Qualité environnementale                             | Qualité de l'air extérieur<br><br>Pollution acoustique<br><br>Pollution lumineuse   |        | Potentialité de mise en œuvre de stratégies urbaines pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.<br><br>Potentialité de mise en œuvre de stratégies urbaines pour minimiser le bruit.<br><br>Potentialité de mise en œuvre de stratégies urbaines pour minimiser l'impact de l'illumination sur l'environnement urbain. |
| 4   | Autosuffisance énergétique                           | Capacité d'autonomie énergétique et de ressources.  |        | Evaluation de la possibilité d'autosuffisance (en fonction de l'échelle de la zone de projet) et utilisation des énergies renouvelables   |
| 5   | Diminution de la demande énergétique - Ecoefficience | Possibilité d'incorporation de mesures passives.<br><br>Possibilité d'incorporation de moyens actifs efficaces.   |        | Evaluation de la possibilité d'incorporer des mesures passives.<br><br>Evaluation de la possibilité d'incorporer des moyens actifs efficaces.   |
| 6   | Gestion de l'eau                                     | Elaboration d'un schéma général de distribution. Cycles fermés.<br><br>Possibilité d'adopter des mesures pour la gestion de l'eau.  |        | Possibilité d'élaboration de réseaux d'eau efficients.<br><br>Possibilité d'élaboration de réseaux d'eau efficients.  |

|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
| 7  | Gestion des déchets urbains                         | Création d'infrastructures à l'échelle du quartier ou de l'îlot.   | Possibilité de créer des infrastructures à l'échelle du quartier.   |
|    |   | Incorporation de mécanismes de gestion des déchets. Cycles fermés.   | Possibilité de gestion et de réutilisation/recyclage ou récupération énergétique.   |
| 8  | Matériaux, systèmes et technologies de construction | Sélection de matériaux, systèmes et technologies à partir de critères environnementaux et énergétiques.                        | Capacité d'effectuer une sélection de matériaux et systèmes qui permettent la réduction des émissions de CO <sub>2</sub> .  |
|    |   | Stratégies de minimisation/gestion de déchets de la construction et démolition durant la vie utile du bâtiment. Cycles fermés. | Possibilité de sélection de matériaux, systèmes et technologies qui minimisent la production de déchets de la construction et démolition et/ou facilitent sa gestion durant toute la durée du cycle de vie. |
| 9  | Mobilité  | Proximité et possibilité de connexion à des réseaux de transport public.   | Evaluation du degré de proximité des réseaux de transport existant.   |
|    |   | Définition des circulations et espaces de relation.  | Capacité d'adopter des stratégies pour la réduction de l'usage du véhicule privé et développement de la vie urbaine, de l'espace public piétonnier et des relations entre citoyens.                         |
| 10 | Risques naturels                                    | Minimisation des risques naturels (zones inondables, incendies...)   | Possibilité d'éviter ou de minimiser les événements d'origine naturelle liée à la localisation.   |
|    | VALORISATION PARTIELLE                              |  |   |

|          | PARAMETRE  | INDICATEUR  | VALEUR | DEFINITION   |
|----------|--|---|--------|--|
| <b>B</b> | <b>PARAMETRES URBANISTIQUES</b>                              |   |        |  |
| 1        | Echelle et complexité de l'intervention                      | Viabilité et représentativité de la zone de projet.   |        | Degré de viabilité et de représentativité (en fonction de l'échelle de la zone de projet) en considérant les aspects urbanistiques, depuis l'architecture. |
| 2        | Gestion de l'occupation des sols                             | Possibilité de participation à la gestion de l'occupation des sols.                           |        | Possibilité de participation à la gestion de l'occupation des sols.  |
| 3        | Consommation des terres                                      | Minimisation de la consommation des sols, comme première ressource non renouvelable.          |        | Evaluation du degré de préservation du modèle urbain méditerranéen de ville compacte.  |
|          |  | Evaluation du degré d'équilibre entre construction et espace public atenant.                  |        | Evaluation du degré d'équilibre entre construction et espace public atenant.   |
| 4        | Intégration urbaine et accessibilité                         | Réhabilitation ou reconversion de zones urbaines dégradées.                                   |        | Possibilité de réhabiliter des zones urbaines dégradées considérant exclusivement cet espace.  |
|          |  | Capacité pour améliorer les espaces urbains proches.  |        | Evaluation de la possibilité d'interaction avec les zones urbaines adjacentes ou proches.  |
|          |  | Intégration d'infrastructures de mobilité.  |        | Evaluation du degré de proximité et de connexion avec les infrastructures et les réseaux de transport urbains et interurbains existants.                   |
| 5        | Usages mixtes et présence d'infrastructures et d'équipements | Equilibre entre les usages des bâtiments (résidentiel, équipement, commercial ou industriel). |        | Confirmation que la planification permet la mixité d'usages.   |
|          |  | Création/amélioration d'espaces publics générant du confort urbain.                           |        | Vérification que l'aménagement existant inclue des espaces libres.   |
|          |  | Création/amélioration d'espaces publics générant du confort urbain.                           |        | Evaluation du degré de soutien aux activités et équipements au niveau de la ville.   |
|          | <b>VALORISATION PARTIELLE</b>                                |   |        |  |

|   | PARAMETRE  | INDICATEUR  | VALEUR | DEFINITION  |
|---|--|---|--------|---|
| C | PARAMETRES DE DEVELOPPEMENT SOCIAL ET ECONOMIQUE |   |        |   |
| 1 | Gestion de la proximité                          | Encouragement de la participation et soutien aux associations   |        | Possibilité d'implication des collectifs et associations intéressés par le projet et création de stratégies de participation citoyenne.   |
| 2 | Tissu social et culturel                         | Actions dans des quartiers défavorisés.<br><br>Encouragement à la sécurité citoyenne et à la prévention de la délinquance.<br><br>Favoriser la mixité sociale   |        | Evaluation de la possibilité d'agir positivement sur les quartiers et îlots défavorisés existants dans la zone de projet.<br><br>Evaluation de la possibilité d'agir positivement sur les quartiers et îlots défavorisés existants dans la zone de projet.<br><br>Possibilité d'encourager la cohésion sociale et l'interaction entre différentes catégories à l'intérieur du tissu social. |
| 3 | Rehabilitation / réutilisation                   | Prolongation du cycle de vie des structures existantes.<br><br>Préservation du patrimoine historique-social et paysager.  |        | Degré de rentabilité économique de l'investissement.<br><br>Potentialité d'intervention pour encourager la conservation du patrimoine historique et culturel.   |
| 4 | Maintien et création d'activités économiques     | Influence dynamisante de l'implantation sur son entourage immédiat.<br><br>Création de quartiers intégrant des activités économiques.<br><br>Soutien au tissu industriel régional, appui en matière d'innovation et de productivité |        | Capacité d'influence positive en dynamisant les activités économiques existantes dans les environs de la zone de projet.<br><br>Possibilité de générer des activités économiques sur la zone de projet.<br><br>Possibilité de favoriser et d'encourager le développement du tissu industriel.   |
|   | VALORISATION PARTIELLE                           |   |        |   |
|   | VALORISATION TOTALE                              |   |        |   |

|  | PARAMETER                                 | INDICATOR  | VALUE | DEFINITION  |
|--|---|--|-------|---|
| <b>A ENVIRONMENTAL PARAMETERS AND CLIMATE CHANGE</b> |   |  |       |   |
| 1  | Harmonious integration into the landscape | Integration, protection and management of natural surroundings: sea, rivers, orchards, forests.  |       | Evaluation of the possible interaction between the area and its environment.  |
|  |   | Conservation, utilization and management of urban green areas  |       | Evaluation of possible intervention on existing urban green areas in their own area of operation.                                   |
| 2  | Climate conditions                        | Possibility of urban project management and consideration from the weather conditions point of view (prevailing winds, temperature, relative humidity, sunning). |       | Capacity to change urban planning, if necessary.  |
| 3  | Environmental quality                     | Air quality  |       | Potential implementation of urban strategies for reducing emissions to the atmosphere.  |
|  |   | Noise pollution  |       | Potential implementation of urban strategies for minimizing noise.  |
|  |   | Light pollution  |       | Potential implementation of urban strategies to minimize the impact of lighting infrastructure in the environment.                  |
| 4  | Energy self-sufficiency                   | Energy independence and resources capacity.  |       | Evaluation of the self-sufficiency possibilities (depending on the scale of the area of operation) and the use of renewable energy. |
| 5  | Energy demand reduction - Eco-efficiency  | Passive measures incorporation possibility.  |       | Evaluation of the passive measures incorporation possibilities.   |
|  |   | Efficient assets incorporation possibility.  |       | Evaluation of the efficient assets incorporation possibilities.   |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 6  | Water management                             | Development of general distribution scheme. Closed cycles.   | Possibility to design water networks efficiently.  |
|    |  | Water management measures incorporation possibility.   | Possibility to modify the existing networks.   |
| 7  | Urban solid waste management                 | Infrastructure development at neighbourhood / area level.  | Possibility to create infrastructure at the neighbourhood / area level.  |
|    |  | Incorporation of waste management systems. Closed cycles.  | Ability to manage waste in an efficient way (reuse / recycle or energy recovery).  |
| 8  | Materials, systems and building technologies | Selection of materials, systems and technologies with an environmental criteria.                                     | Capacity to select materials and systems that allow the reduction of CO <sub>2</sub> emissions.  |
|    |  | Strategies for managing / minimizing construction and demolition waste during the buildings lifetime. Closed cycles. | Possibility to select materials, systems and technologies that minimize the production of construction and demolition waste or make its management during the life cycle easier. |
| 9  | Mobility                                     | Proximity and connection to public transport networks possibilities.   | Evaluation of the proximity to currently existing public transport networks.   |
|    |  | Design of traffic and public spaces.   | Ability to adopt strategies for reducing private car use and enhancement of urban life, public space and pedestrian citizen relationship.  |
| 10 | Natural risks                                | Minimization of natural hazards (flood zones, fires ...)   | Possibility of preventing or minimizing natural events linked to location.   |
|    | <b>PARTIAL ASSESSMENT</b>                    |  |  |

|          | PARAMETER   | INDICATOR  | VALUE | DEFINITION   |
|----------|---|--|-------|--|
| <b>B</b> | <b>URBAN PARAMETERS</b>                             |  |       |  |
| 1        | Scale and complexity of the action                  | Feasibility and representativeness of the project.   |       | Degree of viability and representativeness (depending on the scale of the area of operation) from the urban project to the buildings architecture.   |
| 2        | Land management                                     | Possibility to participate in the management of land ownership.  |       | Possibility to participate in the management of land ownership.  |
| 3        | Land consumption                                    | Minimizing the land consumption, as the first non-renewable resource.<br><br>Balance between green areas, infrastructure and buildings.  |       | Evaluation of the degree of maintenance of the Mediterranean compact city urban model.<br><br>Evaluation of the balance between the building and public space.   |
| 4        | Urban integration and accessibility                 | Recovery or conversion of depressed urban areas.<br><br>Capacity to improve adjacent urban areas.<br><br>Mobility infrastructure integration.  |       | Possibility to recover degraded urban areas considering the scope of the area of operation.<br><br>Evaluation of the potential interaction with neighbouring urban areas.<br><br>Evaluation of the proximity and connection to infrastructure and networks of existing urban and interurban transport. |
| 5        | Mixed use. Infrastructure and equipment combination | Balance between buildings use (residential, equipment, commercial and industrial)<br><br>Enhancement of public spaces and urban comfort<br><br>Development of supramunicipal equipment |       | Check that the existing urban planning allows the mixing of uses in the area.<br><br>Check that the existing urban planning foresees the presence of green areas and open spaces.<br><br>Evaluation of the possibility to promote activities and equipment development at the city level.              |
|          | <b>PARTIAL ASSESSMENT</b>                           |  |       |  |



|          | PARAMETER   | INDICATOR   | VALUE | DEFINITION   |
|----------|---|---|-------|--|
| <b>C</b> | <b>SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT PARAMETERS</b> |   |       |  |
| 1        | Proximity management                              | Participation and associationism promotion.                         |       | Possible involvement of groups and associations interested in the project and the development of strategies for citizen participation. |
|          |   | Acting on disadvantaged neighbourhoods.                             |       | Evaluation of the ability to act positively on existing isolated or excluded locations within the area of action.                      |
| 2        | Social and cultural sector                        | Community safety and crime prevention promotion.                    |       | Evaluation of the possibility of improving public safety and social integration within the area of action.                             |
|          |   | Encourage social classes interaction.                               |       | Possibility to encourage social cohesion and promote the interaction between different social classes.                                 |
| 3        | Rehabilitation-Reuse                              | Extend the life cycle of existing structures.                       |       | Evaluation of the economic profitability rate of the investment.   |
|          |   | Social, historical, landscape heritage preservation.                |       | Possibility to encourage the conservation of historical and cultural values.   |
|          |   | Influence of the project in its immediate environment.              |       | Ability to positively influence in the development of economic activities in the scope of the area of operation.                       |
| 4        | Maintenance and creation of economic activities   | Generation of neighbourhood with economic activity.                 |       | Ability to generate economic activity in the area of operation.  |
|          |   | Support regional industrial sector for innovation and productivity. |       | Ability to promote and encourage the industrial development.   |
|          | PARTIAL ASSESSMENT                                |   |       |  |
|          | TOTAL ASSESSMENT                                  |   |       |  |

## MÉTHODOLOGIE POUR LA CONSTITUTION, LA MISE EN MARCHÉ, LA MISE EN ŒUVRE ET L'OBTENTION DE PROPOSITIONS ET DE RÉSULTATS DU GROUPE MÉTROPOLITAIN

### Le rôle du Groupe Métropolitain

Les acteurs-clés du Groupe Métropolitain ont pour mission de débattre des actions à mettre en œuvre pour que la philosophie du projet puisse être transposée. Leur rôle consiste donc à déterminer, depuis une perspective opérationnelle, quelles sont les actions permettant d'atteindre, de façon transversale, les valeurs de référence sur lesquels les partenaires se sont mis d'accord, et à les matérialiser au sein des Îlots Verts. Pour ce faire, les mesures d'aménagement et les propositions issues de l'échange d'expériences et de savoir-faire qui a eu lieu au cours des trois réunions de travail du projet acquièrent le caractère d'orientations fondamentales vis-à-vis du déroulement des projets pilotes « Green Apple ». Ces propositions constituent les réponses aux défis mis en exergue dans le « Cadre de travail sur la conception et planification », document qui reprend les quatre groupes thématiques d'indicateurs consensuels qui ont été analysés et travaillés tout au long du projet : la Gestion territoriale et l'aménagement urbain ; la Mobilité et les transports ; la Gestion des ressources naturelles et l'empreinte écologique ; et la Cohésion économique et sociale. Les aspects concernant la Gouvernance du processus de planification et la construction de la zone concernée et les Spécificités méditerranéennes ont été incorporés, car ils constituent une composante transversale par rapport aux autres thématiques.

Le Groupe analyse aussi les problèmes ou difficultés pouvant surgir au cours du développement du projet, et propose, depuis son expérience, d'éventuelles solutions à mettre en œuvre au sein de son propre îlot, voire dans ceux d'autres villes partenaires.

#### Objectifs généraux

- Souligner les points communs entre les approches méditerranéennes et la durabilité urbaine.
- Identifier les défis à relever pour pouvoir construire des îlots urbains durables. Les indicateurs et leurs valeurs de référence, ainsi que les référentiels étudiés et les projets développés sont d'une grande importance à ce stade.
- Concrétiser des propositions qui permettent de définir l'îlot Vert comme un quartier durable méditerranéen.
- Faciliter le dialogue entre les différents acteurs impliqués dans le projet « Green Apple » à travers un échange transversal.

### Constitution du Groupe Métropolitain

Pour le choix des acteurs-clés constitutifs du Groupe Métropolitain de chaque ville partenaire, l'accent a été mis sur une composition hétérogène afin de pouvoir aborder les différentes thématiques depuis des points

## METHODOLOGY FOR THE CREATION, IMPLEMENTATION, ESTABLISHMENT AND PROCUREMENT OF PROPOSALS AND RESULTS FROM THE METROPOLITAN GROUP

### The role of the metropolitan groups

The Metropolitan Groups are key players and have the task of discussing the actions to be implemented to concretise the philosophy of the project. Therefore, their role is to determine - from an operational perspective - the actions that will ensure that, universally, the desirable ranges agreed by the partners are achieved in the Green Apple. To do this, the design measures and proposals arising from the exchange of experiences and know-how in the three meetings planned by the project are fundamental since these will become the basic guidelines for development of the Green Apple Pilot Project. These proposals constitute the answers to the challenges stated in the Guidelines for Design and Planning, a document that contains the four clusters of indicators studied, worked and agreed throughout the project: territorial management and urban design, mobility and transport, management of natural resources and ecological footprint, economic and social cohesion. Issues involving the management of the planning and construction process of the area and specific Mediterranean characteristics were incorporated as they are a universal complement to the topics studied.

The Group also discussed the problems and difficulties that may arise in the project development, proposing possible solutions based on their experiences that could be incorporated into their own Green Apples or the Green Apples of other member cities.

### General objectives

- To highlight the common elements among the Mediterranean perspectives and urban sustainability.
- Identify the goals to be considered in order to build sustainable city areas. The indicators, desirable ranges, the reference studies and developed projects are of great importance for the success of this task.
- Define proposals that specify the character of the Green Apple as a sustainable Mediterranean environment.
- Facilitate dialogue between the different actors involved in the Green Apple project, by universal exchange.

### Constitution of the Metropolitan Group.

For the choice of the key players that make up the Metropolitan Group of each member city, emphasis was put on the fact that its composition be heterogeneous in order to address the various issues according to particular views and different levels of public and private representation.

Firstly, it was requested that the representation consist of groups of 10 to 15 people. In reality, some members

de vue particuliers et depuis les différents niveaux de représentation publique et privée.

Au départ, le groupe devait être constitué de 10 à 15 personnes. Dans la pratique, certains partenaires ont considéré cette option comme une limitation, car la participation et les réponses des intéressés étaient plus nombreuses. Cette modification des propositions initiales a été validée par l'ensemble des partenaires, qui ont jugé nécessaire d'élargir la participation à un plus grand nombre d'intervenants.

Pour la convocation des participants, une liste de compétences a été proposée pour permettre l'intervention de tous les secteurs de la société. Le Groupe devait être composé de représentants de la société civile et de décideurs pour chaque sujet de travail, eux-mêmes reliés au niveau transnational. L'hétérogénéité des représentants devait permettre d'apporter des solutions vérifiées et capitalisables par d'autres réalités similaires — caractéristique fondamentale du projet.

Pour la sélection et la coordination du Groupe, une fiche d'identification et de suivi tenant compte des différents niveaux de représentation a été conçue, et il a été suggéré que chaque Groupe devait disposer, au minimum, d'un membre dans chacune des catégories suivantes :

- Représentants de l'Administration ayant pouvoir de décision (urbanisme, logement, transports, environnement, économie, social, etc.).
- Représentants des différents niveaux de gouvernement en fonction des compétences dans chaque pays (par exemple, en France, la présence d'un représentant des services de l'Etat était nécessaire, mais ce n'était pas le cas en Espagne).
- Représentants d'institutions publiques ou parapubliques en rapport avec les services publics (transports, eau, énergie, gestion des déchets, etc.).
- Représentants du secteur privé (associations de commerçants, promoteurs immobiliers, etc.).
- Experts externes (universités, associations professionnelles, consultants, etc.).
- Représentants de la société civile (associations de citoyens, ONG, etc.).

### La mise en œuvre

L'organisation générale du Groupe Métropolitain était confiée à un coordinateur, personne-clé pour garantir le succès des réunions et obtenir des résultats appelés à constituer le vadémécum des propositions d'intervention en faveur de modèles urbains durables.

Le coordinateur disposait d'orientations claires et de matériel d'appui suffisant pour organiser la réunion d'introduction et les trois réunions de travail, ainsi que pour compiler et analyser les informations obtenues à l'issue de ces réunions. Il pouvait ainsi enrichir et accompagner les progrès du Groupe vers la définition des propositions caractérisant les Îlots Verts.

Le matériel dont il disposait pour jouer son rôle comprenait, entre autres :

found this to be a limitation, given the participation and the response of a larger number of interested parties. This modification of the original premises was validated by the partners as they found it necessary to open up participation to a greater number of participants.

For the call for participants, a list of competencies was proposed that would cover a broad involvement of all sectors of society. The Group was to be composed of representatives from civil society and decision makers for each work item, in turn connected to a transnational level. Thus, the heterogeneity of the representatives would provide contrasting solutions, capitalised by other similar situations; this being a fundamental feature.

For the selection and coordination of the group, an identification and tracking form was developed to consider the different levels of representation, suggesting that the Group should have at least one member from the following proposed areas:

- Representatives of public administration with decision making abilities (planning, housing, transportation, environment, economy, social, etc.).
- Representatives from the various levels of government according to the competencies of each country (for example, in France, a representative from national government was necessary, but not for Spain).
- Representatives of public or paragonovernmental bodies related to public services (transport, water, energy, waste management, etc.).
- Representatives of the private sector (business associations, developers, etc.).
- Outside experts (universities, professional associations, consultants, etc.).
- Representatives of civil society (civic associations, NGOs, etc.).

### Implementation

The overall organisation of the Metropolitan Group was to be headed by a coordinator, a key to the success of the meetings and obtaining the results that would form a guide for intervention proposals for sustainable urban models.

The coordinator had sufficient clear guidelines and support materials to hold the introductory meeting and three work meetings to collect and analyse the information emerging from the same meetings and to enrich and accompany the group's progress toward the definition of proposals which characterise the Green Apple.

Part of the material provided to carry out their role included:

- A guide to monitoring and implementation of the tasks foreseen by the introductory and three work meetings.
- Information on the CAT-MED project.

- Un guide de suivi et de mise en œuvre des tâches prévues pour la réunion d'introduction et les trois réunions de travail.
- L'information concernant le projet CAT-MED.
- Des fiches d'identification et de diagnostic du projet « Green Apple » pour l'aider à mieux connaître chacun des secteurs concernés.
- Les six fiches constituant le « Cadre de Travail sur la conception et planification ». Elles reprennent les défis à relever, ainsi qu'un certain nombre de propositions sous forme d'exemples qui servent de guide pour répondre aux défis identifiés. Les défis ont été élaborés à partir des indicateurs étudiés et analysés au préalable. Les indicateurs ne sont pas tous directement repris dans les défis, mais ils transparaissent tous de manière transversale pour permettre d'élargir les propositions.
- Six fiches de synthèse à partir desquelles sont extraites les dix-huit propositions principales rassemblées dans ce document.

Le projet prévoyait le déroulement de quatre réunions visant à débattre des six axes thématiques et à en tirer des propositions permettant de définir des modèles urbains durables. La première réunion d'introduction devait permettre au coordinateur de présenter le projet et d'expliquer les objectifs et les résultats escomptés. Était également prévue une visite de la zone appelée à accueillir le projet urbain en question, pour permettre aux acteurs impliqués d'acquérir une meilleure connaissance de la situation et des caractéristiques du site. Pour ce faire, le coordinateur remettait aux acteurs du Groupe l'ensemble du matériel informatif nécessaire, aussi bien concernant le Projet CAT-MED que divers documents de travail, dont les deux premières fiches correspondant au « Cadre de Travail sur la Conception et la Planification »: celle sur la Gestion territoriale et l'aménagement urbain, et celle consacrée à la Mobilité et aux transports. Les différents acteurs ont ainsi pu se faire une idée de la thématique à traiter dès la première réunion de travail.

Ce même procédé a été répété à l'occasion des réunions suivantes, en faisant parvenir à l'avance les fiches destinées à être utilisées lors de la deuxième et de la troisième rencontre. Cette façon de faire visait à garantir une participation active et engagée des acteurs au cours des réunions, après qu'ils aient pu étudier les sujets appelés à être débattus.

Il est important de souligner que si tous les acteurs n'étaient pas des spécialistes concernant la totalité des sujets abordés, leur avis et leur participation ont toujours été considérés à leur juste valeur. En effet, les contributions recherchées ne reposaient pas exclusivement sur une spécialisation thématique, mais aussi sur l'expérience.

Chaque réunion était organisée de manière à permettre, à l'issue de celle-ci, la collecte de résultats et de propositions sous forme de fiches de conclusions résumant toutes les initiatives proposées au cours des journées de travail du Groupe. Cette synthèse constituait un docu-

- Identification and diagnosis forms of the Green Apple providing a better understanding of the selected sector.
- Six forms constituting the Guide to Planning and Design. These forms list the goals and a series of proposals that serve as a guide for solutions. These were drawn up based on the indicators studied and analysed before. The indicators are not directly applied but act transversely, helping to extend the proposals.
- Six summary forms which would provide the basis for the eighteen proposals that are part of this document.

The project included four meetings for discussing the six issues and to make proposals to define sustainable urban models. The first meeting was introductory in nature where the coordinator was to present the project, explain the objectives and the results to be achieved. A visit to the selected area where the project is to be implemented was also planned, allowing stakeholders a better understanding of the situation and the characteristics of the site. For this, the coordinator gave the actors in the group all the information tools necessary, both from the CAT-MED project as well as working documents among which were the first two forms for the Guide to Planning and Design: Territorial management and urban design; Mobility and transport. Thus, the actors were given a preliminary approach to the subject to be dealt with at the first work meeting.

The same procedure was repeated in subsequent meetings, providing forms in advance to be used in the second and third meetings; this would guarantee an active and committed participation of stakeholders during meetings, after prior examination of the issues to be discussed.

It is important to note that not all the actors were skilled in all the issues covered; however, their views and participation were considered equally valuable as they not only received input from the thematic specialisation but also from experience.

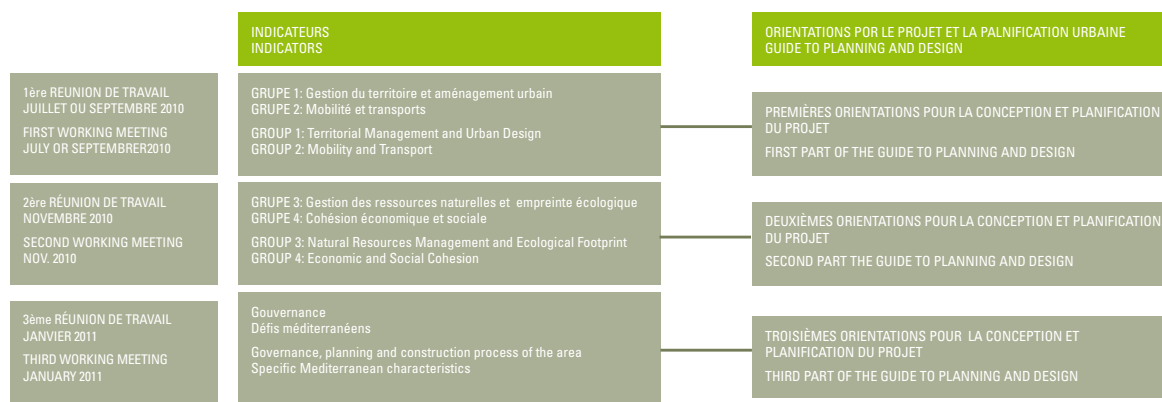
Each meeting was organised in such a way that would allow its success and to collect a set of findings and proposals converted to a conclusions file summarising all initiatives raised during the Group meeting. This report would become a key document when obtaining proposals and results and selecting the main actions for each of the Green Apples of partner cities. Moreover, these would serve as benchmarks for the cities and would provide different solutions, already capitalised in other similar realities.

### Gathering proposals and results

This is the stage to compile proposals from the six thematic areas worked on during the meetings constituting the Guide to Planning and Design; the task of sharing the information and monitoring results to extract usable conclusions is essential.

The consolidation of the final results is achieved through the compilation of proposals, of which eighteen were

## GRUPE MÉTROPOLITAIN. RÉUNIONS ET DOCUMENTS DE TRAVAIL METROPOLITAN GROUP. MEETINGS AND WORKING DOCUMENTS



**Tableau de synthèse des réunions de travail du Groupe Métropolitain**  
**Summary table of the meetings of the Metropolitan Group**

ment fondamental au cours de l'étape d'obtention de propositions et de résultats. Il s'agissait de choisir les principales actions appelées à représenter les Îlots Verts de chacune des villes partenaires. De plus, cela permettait de constituer un référentiel pour les villes et d'apporter des solutions déjà éprouvées par ailleurs et exploitables par d'autres villes dans des contextes similaires.

### Obtention de propositions et de résultats

Il s'agit de l'étape de compilation des propositions concernant les six axes thématiques travaillées au cours des réunions, et qui constituent le Cadre de Travail sur la Planification et Conception. La tâche de recoupement de l'information et de suivi des résultats est ici vitale pour pouvoir en extraire des conclusions capitalisables.

La consolidation des résultats finaux se traduit par la compilation des propositions, dont les dix-huit principales — trois pour chaque groupe thématique — constitueront la base du vademécum des modèles urbains durables méditerranéens.

Remarque : Tous les documents de base utilisés et les résultats obtenus durant les réunions peuvent être téléchargés depuis le site web du Projet CAT-MED.

selected, three for each cluster, which in turn form the basis of the sustainable Mediterranean urban models.

Note: All the base documents used and the results obtained in the meetings, can be downloaded from the website of CAT-MED Project.



# LES 18 PROPOSITIONS PRINCIPALES. GROUPES METROPOLITAINS

## *18 REMARKABLE PROPOSALS. METROPOLITAN GROUPS*

Remarque: Les 18 propositions définies comme les plus importantes à l'issue des rencontres des groupes métropolitains peuvent être consultées dans leur version complète sur la page Web du projet: [www.catmed.eu](http://www.catmed.eu)

*Note: The 18 full remarkable proposals are available on the project website [www.catmed.eu](http://www.catmed.eu)*

# BARCELONE / BARCELONA

PARTENAIRE  
PARTNER

**Agence d'Ecologie  
Urbaine de Barcelone  
(BNC Ecologia)**

**Urban Ecology Agency  
of Barcelona  
(BCN Ecology)**

NOM DE LA ZONE GREEN APPLE :  
GREEN APPLE AREA NAME

**Sector de Llevant**  
**Llevant Sector**

SUPERFICIE TOTALE DE LA ZONE EN HA  
LOCATION TOTAL AREA IN HA

**26,4 ha**

SITUATION / LOCATION



PHOTOGRAPHIES / PHOTOS





## CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE AREA CHARACTERISTICS

|   |   |
|---|---|
| <p><b>UTILISATION ACTUELLE DES SOLS</b><br/>CURRENT LAND USE</p>                            | <p>38% Industriel<br/>31% Infrastructures routières et ferroviaires<br/>11% Résidentiel<br/>8% Espaces verts<br/>8% Systèmes de protection/techniques<br/>4% Equipements</p> <p>38% industrial<br/>31% road, street and railway network<br/>11% Residential<br/>8% Green zones<br/>8% Technical/protective systems<br/>4% Facilities</p>  |
| <p><b>NOMBRE ACTUEL D'HABITANTS</b><br/>CURRENT NUMBER OF INHABITANTS</p>                   | <p>Environ 1 000 habitants<br/>Some 1.000 inhabitants</p>   |
| <p><b>DESCRIPTION DES BÂTIMENTS EXISTANTS</b><br/>DESCRIPTION OF THE EXISTING BUILDINGS</p> | <p>La zone peut être considérée comme un tissu semi-urbain, consolidé à partir de différentes activités qui se trouvent disséminées sur le territoire sans planification préalable et de forme fragmentaire. On trouve des activités de logistique localisées le long des routes d'accès à la zone (magasins, industries pour l'artisanat, transports de biens, espaces d'exposition), de nouvelles zones industrielles qui ont besoin de la proximité des infrastructures routières, ou des zones résidentielles qui au départ se trouvaient sur des terrains en marge. La proportion de surface résidentielle est très faible et en général, les bâtiments existants ne dépassent pas les trois ou quatre étages.</p> <p>The area can be considered a semi urban fabric, consolidated through many different activities. These ones were displayed on the territory without an organized planning, in a fragmented way. There are logistic activities typically located on the access roads (stores, craft-industry, showcase exhibition or services to goods transportation); new industrial estates that need proximity to road infrastructures; or residential estates originally built in marginal land. The proportion of residential land is very low and usually no existing buildings are higher than a three or four-storey house.</p> |
| <p><b>EQUIPEMENTS</b><br/>FACILITIES</p>  | <p>Les équipements existants sont ceux que l'on trouve traditionnellement en dehors de la ville: le cimetière (à proximité), l'abattoir, la station de traitement des eaux, etc. L'unique équipement existant qui peut être conservé est une résidence pour personnes âgées.</p> <p>The existing facilities are those traditionally located out of the city: cemetery (on the surroundings), slaughter plant, water treatment plant, etc. The only existing facility that could be classified as a basic one and should be kept, is a nursing / retirement home.</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <b>PROPRIÉTÉ DES TERRAINS</b><br><b>LAND OWNERSHIP</b>  | 20% Public 80% Privé<br>20% Public 80% private   |
| <b>CADRE LÉGAL</b><br><b>LEGAL FRAMEWORK</b>  | <p>La zone est régie par les règles incluses dans le Plan Général d'Aménagement Urbain (PGOU, en espagnol), l'Agenda 21, Plan de Mobilité, et quelques projets mineurs d'urbanisation de l'espace public, sur certains sites.</p> <p>The area follows the regulation included in the General Urban Development Plan, Agenda 21, Mobility Plan and some minor urbanization projects of the public space in specific locations</p>   |
| <b>LE QUARTIER GREEN APPLE INTÉGRERA-T-IL DES LOGEMENTS SOCIAUX ?</b><br><b>IS SOCIAL HOUSING PLANNED IN THE GREEN APPLE?</b> | <p>Autour de 50% du total, mélangé avec le reste des logements, dans les mêmes bâtiments ou distribués de manière équilibrée dans les différents blocs. L'idée est d'utiliser les mêmes critères de qualité pour tous les bâtiments et éviter la concentration des logements sociaux dans la même partie du quartier, de manière à encourager la mixité sociale.</p> <p>About 50% of the total, mixed with the rest of the housing, in the same building or in a balanced distribution per blocks. The idea is use the same building quality criteria and avoid the concentration of social housing in the same part of the neighborhood, encouraging social mixture.</p>  |
| <b>AUTRES CARACTÉRISTIQUES</b><br><b>OTHER FEATURES</b>   | <p>Ce secteur, malgré sa proximité avec le centre de la ville, présente les symptômes typiques des tissus urbains qui sont distants du centre de la ville, contraint par sa situation de l'autre côté de la voie de chemin de fer. De plus, il se trouve à côté d'un quartier marginalisé (Marca de l'Ham), qui donne à ce projet la responsabilité d'intégrer les deux zones avec le reste de la ville.</p> <p>This sector, despite its proximity to the center of the town, presents typical symptoms of those urban fabrics that have grown apart from the town center, forced by its situation on the other side of the railway. It is also situated beside a deprived neighborhood (Marca de l'Ham), which gives this project the responsibility to integrate both areas with the rest of the city.</p> |

## GROUPE MÉTROPOLITAIN DE BARCELONE. PROPOSITIONS PRINCIPALES

### GROUPE 1 : GESTION TERRITORIALE ET AMÉNAGEMENT URBAIN

1. Densité et compacité afin d'optimiser l'occupation des sols et de favoriser un développement efficace des fonctions et usages urbains.
2. Mixité des usages sur le territoire : résidentiel, tertiaire et équipements.
3. Intégration de la biodiversité locale et des espaces verts du quartier.

#### 1. Densité et compacité pour optimiser l'occupation du sol et favoriser un développement efficace des usages et fonctions urbains

Le modèle d'occupation du territoire est configuré comme un **modèle d'occupation compact** afin de réduire la consommation de terrain et de rechercher une efficacité maximale quant à l'usage des ressources naturelles, et donc de soulager la pression des systèmes urbains sur les systèmes d'appui.

Afin d'atteindre une suffisante densité de personnes à même de développer des fonctions et usages urbains fluides et efficaces, le bâti prévu est exclusivement de type **logement collectif**. La réunion au sein d'un même espace d'une masse critique de personnes favorise un haut degré de cohésion : davantage d'échanges et de nouvelles relations communicationnelles entre personnes, organismes et activités. Cela a aussi une incidence sur le développement efficace des fonctions urbaines liées à la durabilité de la mobilité et à la dotation de services, et ce aussi bien dans le domaine des transports en commun et des infrastructures liées aux flux métaboliques que dans celui des équipements et des services basiques. L'idée de base est un raccourcissement des distances entre les différents usages, espaces publics, équipements et activités différentes, afin de développer des « règles » de proximité, de façon à ce que la plupart des déplacements puissent être effectués à pied.

Malgré une simplicité apparente, l'idée de disposer d'une densité modérément élevée constitue une condition *sine qua non* pour d'autres propositions d'amélioration de la durabilité dont la mise en œuvre serait peu utile — voire impossible — au sein de zones moins densément peuplées.

Les îlots à plus forte densité de logements sont concentrés sur la frange occidentale du secteur, à la limite de la ville consolidée. Les deux axes longitudinaux de cette proposition sont renforcés à hauteur de 100-120 logements/îlot. Cette non-ségrégation des logements, alliée à une répartition équitable des usages non résidentiels, permet de canaliser de manière conti-

## METROPOLITAN GROUP OF BARCELONA. REMARKABLE PROPOSALS

### GROUP 1: TERRITORIAL MANAGEMENT AND URBAN DESIGN

1. Density and compactness to optimise land use and promote the efficient development of urban uses and functions.
2. Mixture of land uses: residential, tertiary and facilities.
3. Integration between local biodiversity and neighbourhood green spaces.

#### 1. Density and compactness to optimise land use and promote the efficient development of urban uses and functions.

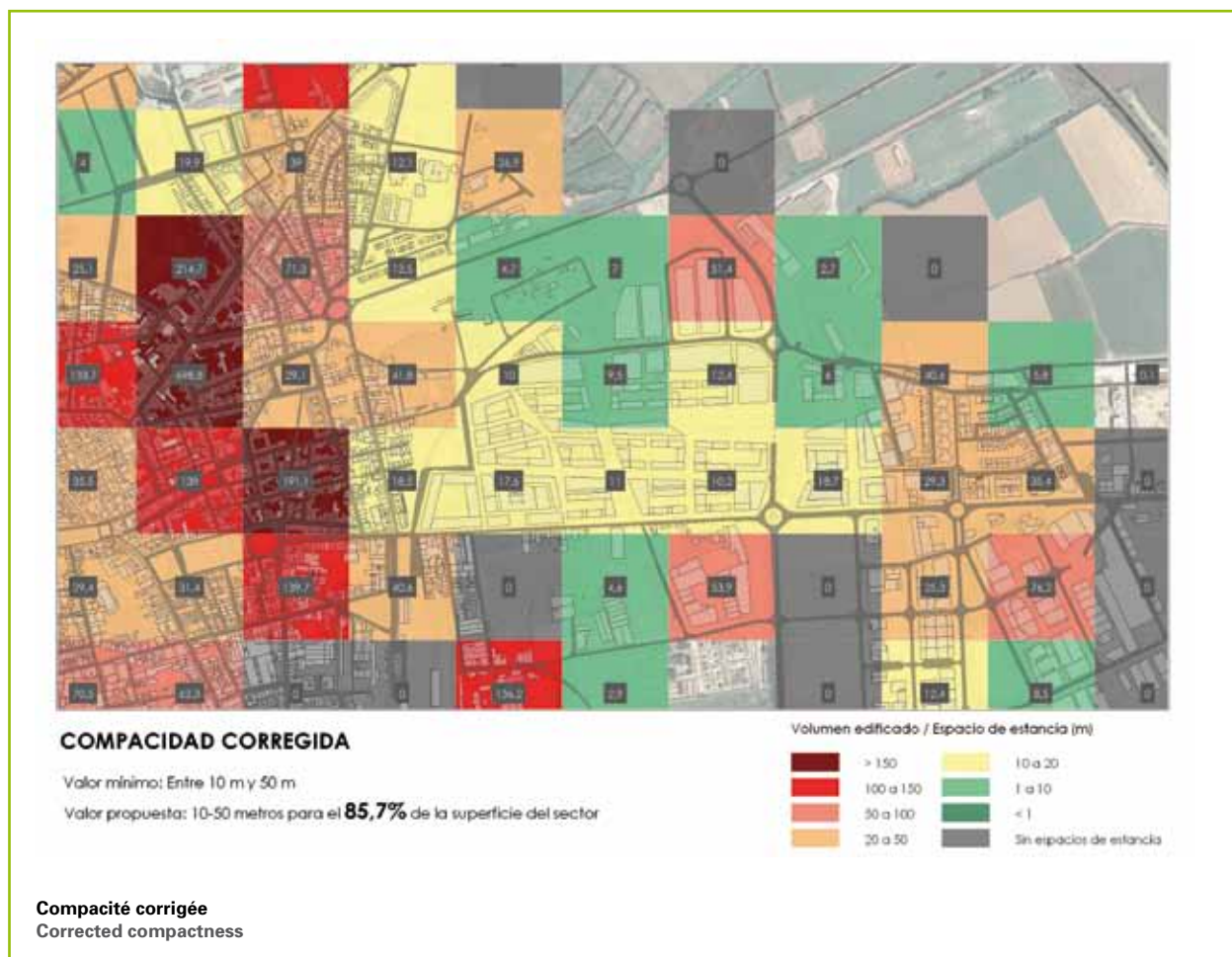
The territory occupation model is configured as a **compact occupation model** in order to reduce the consumption of land and to seek maximum efficiency in the use of natural resources, thus reducing pressure of urban systems on support systems.

In order to achieve a sufficient density of people that allows smooth development of efficient urban use and functions, the types of building planned for are solely for **collective housing**. A sufficient critical mass of people living in the same place favours a high degree of cohesion: exchanges and new communications relationships between people, institutions and activities. This also effects the efficient development of those urban functions related to sustainable mobility and the provision of services both in the field of public transport, infrastructure linked to metabolic flows as well as basic facilities and services. The pretext is a reduction of the distances between uses, public spaces, facilities and other activities to develop patterns of proximity so that mobility is mostly by foot.

Despite the simplicity, the idea of having a moderately high density is an indispensable starting point to implement other proposals for improved sustainability, which would be useless or impossible to implement in areas with a more scattered population.

Islands with a higher density of housing are concentrated in the western fringe of the sector, which borders the consolidated city. The two centre lines of the proposal will be reinforced with 100 - 120 units / block. This unsegregated distribution of housing along with a fair distribution of non-residential facilities will allow channelling of continuous and secure pedestrian flows with existing networks.

The concept of absolute compactness affects the physical form of the city, its functionality and, in general, the land occupation model and the organisation of mobility networks and open spaces. The compact model of land occupation is the fundamental element



nue et sûre les flux piétonniers vis-à-vis des tissus déjà consolidés.

Le concept de compacité absolue a son incidence sur la forme physique de la ville, sur sa fonctionnalité et, d'une façon générale, sur le modèle d'occupation du territoire et l'organisation des réseaux de mobilité et des espaces libres. Le modèle compact d'occupation du territoire est l'axe qui a le plus de conséquences directes sur les autres axes du modèle de ville durable : l'efficacité, la complexité et la cohésion sociale.

La compacité corrigée combine deux fonctions basiques de la vie en ville, car elle établit un rapport entre le logement et l'activité — fonctions propres au domaine privé ou semi-privé — et entre l'espace commun et le domaine public — espaces d'interrelations entre les citoyens et de relations avec la nature. Cet indicateur fournit un aperçu du « foisonnement » du sol urbain et, par conséquent, du degré de pression urbaine. Il considère le bâti comme un agent exerçant une pression sur le territoire, et l'espace public comme un facteur de décompression. Il permet d'identifier ainsi le degré de déséquilibre à l'échelle de la ville, et en retour, de mettre en œuvre les stratégies nécessaires au rétablissement de l'équilibre.

that has more direct impact on other elements of a more sustainable city model: efficiency, complexity and social cohesion.

The corrected compactness combines two basic functions of life in the city, linking housing and activity, functions of the private or semi-private sector with public spaces and the common domain: spaces of interaction between citizens and human relationship with nature. This indicator presents an idea of sponginess of urban land and, consequently, the degree of urban pressure. The indicator refers to the building environment as an agent that exerts pressure on the land and public space as a relief factor, thus identifying the degree of imbalance at the city level, in order to establish the necessary strategies to establish balance.

The planning proposal has a total floor area ratio 1m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s and a density of 82 dwellings per hectare. 70% of the sector surface is within absolute compactness values of over 5m and 100% in corrected compactness values of between 10 and 50 m; values corresponding to a moderate density and well balanced by the available public space. This creates building continuity with the centre of Figueres, which reinforces the idea of formal



**Schéma du super-îlot et répartition du réseau de voirie par rues**  
 Diagram of the superblock and road distribution by streets

La proposition d'aménagement affiche un coefficient d'occupation global de 1m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s et une densité de 82 logements/ha. 70% de la superficie du secteur affiche des valeurs de compacité absolue supérieures à 5 m, et 100% des valeurs de compacité corrigée sont comprises entre 10 et 50 m, valeurs qui correspondent à une densité modérée et bien équilibrée grâce à l'espace public disponible. Ce nouveau tissu crée une continuité du bâti avec le centre de Figueres, ce qui renforce l'idée de continuité formelle de la ville — clé de voûte conceptuelle de cette proposition d'aménagement, aussi bien du point de vue du bâti que des espaces libres.

**GROUPE 2 : MOBILITÉ ET TRANSPORTS**

1. Le super-îlot en tant que schéma de mobilité et comme espace public .
2. Réaménagement des transports en commun : davantage d'arrêts, des fréquences accrues et une plus grande couverture.
3. Offre de stationnement limitée et centralisée afin de dissuader de l'usage du véhicule privé.

continuity of the city based around the design of the proposed arrangement, both of the building area and the open spaces.

**GROUP 2: MOBILITY AND TRANSPORT**

1. The superblock as a framework for mobility and public space.
2. Redesign of public transportation: more stops, higher frequency, more coverage.
3. Limited supply and centralised parking to discourage car use.

**1. The superblock as a framework for mobility and public space**

The organisation of mobility is one of the key points in the city's environmental quality. The neighbourhood takes the form of a superblock, which is specified by a series of management guidelines for reorganising the mobility network. The proposal adapts the solutions provided in the Figueres Mobility Plan for the bus network and bicycle network.

### 1. Le super-îlot en tant que schéma de mobilité et comme espace public

L'organisation de la mobilité est l'un des points-clés de la qualité environnementale de la ville. Le quartier adopte le modèle de super-îlot sous forme de règles d'aménagement visant à réorganiser les réseaux de mobilité. La proposition adapte les solutions prévues par le Plan de Mobilité de Figueres concernant le réseau d'autobus et le réseau cyclable.

Le super-îlot couvre un double domaine d'intervention : outre la mise en œuvre des modèles de mobilité, c'est aussi un élément de planification de l'espace public. L'espace public, élément-clé de la définition de l'urbanisme écologique, reflète la cohabitation entre la citoyenneté et d'autres organismes vivants. Cet espace public, qui charpente l'ensemble de la proposition, garantit le lien avec la ville existante : à l'ouest, il permet de rejoindre le centre historique de Figueres et, à l'est, le quartier de Marca de l'Ham. Les espaces verts forment un ensemble de corridors verts qui relie l'environnement agricole et la réalité urbaine.

Le super-îlot suppose une restructuration de la mobilité en surface. Il permet de réaménager le réseau sous forme de deux types de voies, « primaires » et « internes », qui fonctionnent actuellement de manière homogène pour la plupart des modes de transport. Le réseau primaire, périphérique, supporte le plus gros du trafic et, par conséquent, l'essentiel de l'impact environnemental, tandis que les voies internes prévoient un certain nombre de modifications permettant d'augmenter sensiblement la qualité environnementale du milieu urbain, en redonnant la priorité aux piétons.

Le quartier lui-même constitue une sorte de super-îlot de 400 m x 300 m délimité par ses voies intérieures et par la ligne de chemin de fer — qu'il est prévu d'enterrer. L'intérieur de ce polygone est constitué de plusieurs îlots, et son espace public permettra tous les usages actuels de la chaussée hormis celui du véhicule de passage. L'usage de celui-ci sera restreint aux voies périphériques basiques. L'intérieur sera ouvert aux piétons et aux vélos et, grâce à un système de cartes d'accès et de bornes de voirie escamotables, aux résidents, aux livraisons, aux urgences, aux services, etc.

Dans un modèle à base de super-îlots, il est possible de projeter un espace public à même de contenir la totalité des usages et fonctions qui lui sont propres, au-delà de la simple mobilité — qui reste la fonction principale. Pour ce faire, il a également été prévu de doter l'îlot d'une habitabilité maximale en termes de confort thermique et acoustique, d'accessibilité des personnes, de qualité de l'air et de présence de verdure. Au total, 22 m<sup>2</sup>/hab. d'espace public de qualité ont été prévus (dont 12,7 sous forme d'espaces verts). Dans presque toutes les rues (70,8%), sauf sur les voies périphériques, l'espace disponible pour le piéton dépasse 75% de la section. Sur le total de l'ensemble du réseau de voirie, 84% est réservé à l'usage du piéton et 16% à celui de la voiture. La qualité urbaine que cela suppose représente une consolidation de ce quartier en tant que voisinage agréable et respectueux de l'environnement.

The superblock has a double scope, as well as defining the mobility patterns; it is also an element of public space planning. Public space is key to defining ecological urbanism; it is reflected citizen lifestyles and the presence of other living organisms. Public space structures the proposal and ensures the link with the existing city: connecting the west with the historic centre of Figueres, and east with the Marca de l'Ham neighbourhood. Its green spaces also structure a series of green corridors combining the agricultural environment with urban reality.

The superblock means the restructuring of surface mobility, reorganising the infrastructure network, which currently operates uniformly for most modes, in two different ways: primary and internal. The primary network (perimeter) carries the main traffic, and therefore creates the greatest environmental impact, while internal routes adapt changes that significantly increase the environmental quality of the urban environment, giving priority to pedestrians.

The district would be in itself a superblock of 400m x 300m, defined by its ring roads and the future underground railway line. The interior of this polygon is composed of several blocks, and their related public space permits all types of currently existing vehicles except passing vehicles. These will only use basic perimeter roads. The interior will be open to pedestrians and bicycles, residents, loading and unloading, emergency services, etc. using a card system and hydraulic bollards.

In the superblock model, it is possible to design public space containing all the relevant uses and functions, replacing mobility as the main function. For this, it must be made as liveable as possible in terms of temperature, acoustics, accessibility for people, air quality and greenery. A total of 22 m<sup>2</sup>/inh of quality public space (12.7 of which are green areas) is planned for. In almost all the streets (70.8%), except for the perimeter roads, the available space for pedestrians is more than 75% of its section. Of the total road infrastructure, 84% is for use by pedestrians and 16% for the car. The urban quality that this entails is a consolidation of the neighbourhood as a pleasant and environmentally conscious environment.

### GROUP 3: MANAGEMENT OF NATURAL RESOURCES AND ECOLOGICAL FOOTPRINT

1. Energy efficiency, renewable sources and self-sufficiency.
2. The closed cycle of organic matter.
3. Progress in water self-sufficiency: saving and using own resources.

#### 1. Energy efficiency, renewable sources and self-sufficiency

The global energy problem has several causes including: the lack of an overview of energy demand deter-

### GROUPE 3 : GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET EMPREINTE ÉCOLOGIQUE

1. Efficience énergétique, usage de sources renouvelables et autosuffisance.
2. Bouclage du cycle de la matière organique.
3. Progrès vers l'autosuffisance hydrique : économie et utilisation des ressources locales.

#### 1. Efficience énergétique, usage de sources renouvelables et autosuffisance

Le problème énergétique a plusieurs causes au niveau global, dont notamment : un manque de vision générale concernant les tenants et les aboutissants de la demande énergétique, le gaspillage des flux énergétiques libres, une réglementation compliquée dont les résultats s'avèrent souvent éloignés de ceux escomptés, et l'absence de contrôle et de compréhension, de la part des usagers, du fonctionnement énergétique.

La proposition du *Sector de Llevant* vise à relever ces défis grâce à un changement du métabolisme énergétique, et transposable ailleurs à l'identique. Aussi la réduction de la demande énergétique du quartier est-elle le principal objectif. Pour ce faire, il est important que le design soit thermiquement efficient, aussi

minants, the free waste of energy flows, complicated regulations steering away from the desired results and lack of control and understanding by users about energy performance.

The proposal for Llevant Sector seeks to address these challenges through a change in energy metabolism, applicable elsewhere. Reducing the neighbourhood energy demand is the main goal. It is therefore important that its design is thermally efficient, both in the urban design and that of the buildings themselves. For successful efficient planning, among other measures, a safe distance is maintained between blocks along with a uniform building height and a compact design is used. The buildings are well insulated and south-facing, providing passive solar heating in winter and cross-ventilation in summer. The aim is also to equip buildings with high efficiency equipment, specifically concerning lighting and kitchen appliances in order to reduce electricity demand. This can meet the needs of the neighbourhood reducing energy demand by 30%, as detailed in the following table.

The second objective is focused on meeting that demand with clean, renewable sources, maximising the production capacity of renewable energy in the neighbourhood, that is, maximizing energy self-sufficiency.

For neighbourhood weather conditions (high radiation and low wind profile), only solar energy capture is pro-

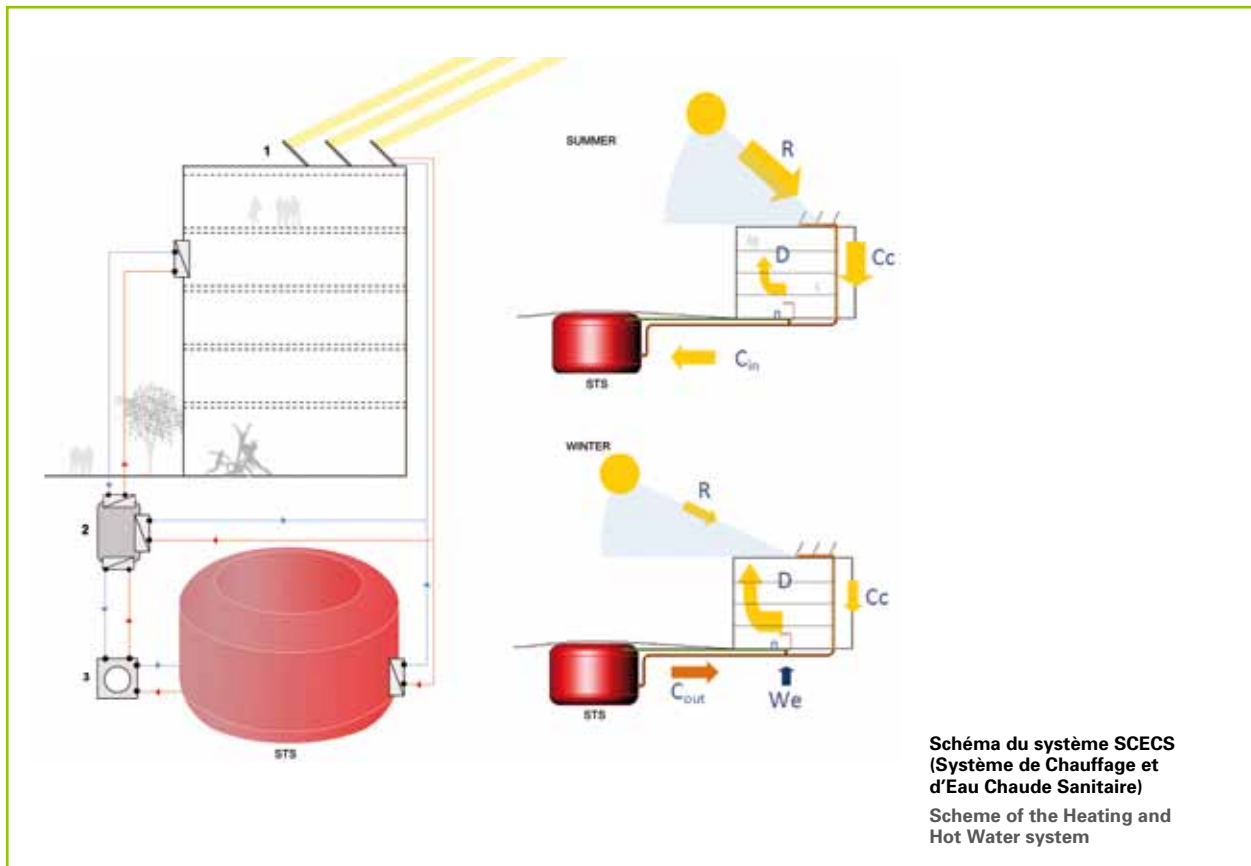
| Type de demande<br>Demand type   | Scénario standard<br>Standard scenario | Scénario optimisé<br>Optimised scenario | % réduction<br>% reduction |
|--|--|---|----------------------------|
| THERMIQUE (CHAUFFAGE ET ECS)<br>THERMAL (HEATING AND PLUMBING)         | 11.331                                 | 6.541                                   | 42,3                       |
| ÉLECTRIQUE (Y COMPRIS CLIMATISATION)<br>ELECTRICAL (INCLUDING COOLING) | 16.263                                 | 12.521                                  | 23,0                       |
| <b>TOTAL<br/>TOTAL</b>   | <b>27.595</b>                          | <b>19.061</b>                           | <b>30,9</b>                |

**Demande énergétique du quartier selon deux scénarios : l'un standard et l'autre optimisé (MWh annuels)**  
Energy demand in a standard neighbourhood scenario and an optimised neighbourhood scenario (MWh / year)

bien du point de vue de l'urbanisme que concernant les immeubles eux-mêmes. Entre autres mesures visant à stimuler l'efficience urbanistique, on peut citer l'établissement d'une distance adéquate entre blocs et d'une hauteur de construction uniforme, et la recherche d'un bâti compact. Les immeubles sont bien isolés et orientés au sud, favorisant ainsi le captage solaire passif en hiver et la ventilation croisée en été. Dans le même sens, il convient de doter les

posed (thermal or photovoltaic) using an installation of panels on the building roofs. Priority will be given to solar heat power because of its higher efficiency and lower cost.

The problem of solar heat energy is the time lag between supply and demand; for example, in winter the demand is high and solar heating low while in summer the opposite happens. So a new system is proposed to



immeubles d'équipements à haute efficacité énergétique, notamment pour l'éclairage, les électroménagers et la cuisine, afin de réduire la demande électrique. Il est alors possible de satisfaire les besoins du quartier tout en réduisant sa consommation énergétique de 30%, comme le tableau ci-avant permet de le constater.

Le second objectif vise à couvrir cette demande à partir de sources locales et renouvelables, en tirant le maximum de parti de la capacité de production d'énergie renouvelable au sein du quartier même, c'est-à-dire en maximisant l'autosuffisance énergétique.

Vu les conditions météorologiques du quartier (rayonnement solaire important mais faible profil des vents), seul a été prévu le captage d'énergie solaire (thermique ou photovoltaïque) grâce à l'installation de panneaux sur la toiture des immeubles. L'énergie solaire thermique, plus efficace et d'un moindre coût économique, a bénéficié d'une certaine priorité.

Le problème de l'énergie solaire thermique réside dans le déphasage temporel entre l'offre et demande : en hiver la demande est élevée mais le captage solaire faible, alors qu'en été c'est l'inverse. Voilà pourquoi un nouveau système a été proposé pour compenser ce déphasage et ainsi pouvoir couvrir une bonne part de la demande thermique à partir de l'énergie solaire. Il s'agit d'un système à haute efficacité qui fait appel

à résoudre ce problème et donc à couvrir une grande partie de la demande de chaleur solaire. Ce système à haute efficacité est basé sur deux principes : le transfert de la chaleur excédentaire de l'été à l'hiver à travers un système de stockage et l'utilisation d'une pompe à chaleur dans les meilleures conditions.

Les rendements obtenus avec ce système sont très élevés : pour chaque kWh d'électricité délivrée jusqu'à 8 kWh de chaleur sont obtenus. Ainsi, la consommation finale d'énergie externe serait considérablement réduite. Le résultat de la première simulation indique que le système serait capable de contribuer à plus de 90% de l'énergie thermique à partir de l'énergie solaire. En outre, l'énergie externe (électricité) est compensée par les performances annuelles d'un petit système PV. En conséquence, la demande thermique des bâtiments peut être entièrement satisfaite par l'énergie captée par le bâtiment lui-même, rendant le quartier autonome pour le chauffage.

Pour répondre aux besoins en électricité, des panneaux photovoltaïques sont proposés pour les services non utilisés pour le chauffage. Cependant, cela ne couvrira que 15% de la demande en électricité. Le reste pourrait être obtenu à partir du réseau électrique, mais de grandes éoliennes pourraient être installées dans une zone proche du quartier avec un profil de vent favorable. Pour le quartier Llevant, la demande est estimée à 3,5 MW d'éoliennes.

Avec toutes les solutions proposées, le quartier



|            |   |                         |  |
|------------|---|-------------------------|--|
| <b>STS</b> | <b>STOCKAGE SOLAIRE THERMIQUE</b><br>SOLAR THERMAL STORE  | <b>R</b>                | <b>RAYONNEMENT SOLAIRE</b><br>SOLAR RADIATION              |
| <b>1</b>   | <b>CAPTAGE SOLAIRE THERMIQUE</b><br>SOLAR HEAT COLLECTION | <b>D</b>                | <b>DEMANDE DE CHALEUR TOTALE</b><br>TOTAL HEAT DEMAND      |
| <b>2</b>   | <b>STOCKAGE SECONDAIRE</b><br>SECONDARY STORAGE           | <b>CC</b>               | <b>CHALEUR CAPTÉE</b><br>COLLECTED HEAT                    |
| <b>3</b>   | <b>POMPE À CHALEUR</b><br>HEAT PUMP                       | <b>C<sub>IN</sub></b>   | <b>CHALEUR FOURNIE AU STS</b><br>HEAT SENT TO THE STS      |
|            |   | <b>CO<sub>OUT</sub></b> | <b>CHALEUR FOURNIE PAR LE STS</b><br>HEAT GIVEN BY THE STS |
|            |   | <b>WE</b>               | <b>CONSOMMATION ÉLECTRIQUE</b><br>ELECTRIC CONSUMPTION     |

à deux principes : un transfert d'énergie thermique excédentaire de l'été vers l'hiver grâce à un système de stockage, et l'utilisation d'une pompe à chaleur lorsque les conditions ne sont pas favorables.

Ce système affiche des rendements très élevés : chaque kWh électrique fourni permet d'obtenir jusqu'à 8 kWh thermiques. De cette façon, la consommation finale d'énergie externe est très fortement réduite. Le résultat des premières simulations indique que le système serait capable de fournir plus de 90% de l'énergie thermique à partir de l'énergie solaire. De plus, cette énergie externe (électrique) peut être compensée — annuellement — grâce à une petite installation photovoltaïque. Au final, la demande thermique des immeubles pourrait ainsi être couverte exclusivement à partir de l'énergie captée par l'immeuble lui-même : l'autosuffisance thermique serait atteinte.

Pour couvrir les besoins en énergie électrique, il a été proposé d'installer des panneaux photovoltaïques sur la partie de la toiture non utilisée à des fins thermiques. Cependant, cela ne permettrait de couvrir que 15% de la demande électrique. Le reste pourrait être obtenu depuis le réseau, mais il a aussi été suggéré d'installer des aérogénérateurs de grande puissance sur un site peu éloigné du quartier, et qui bénéficie d'un profil de vents plus favorable. D'après les calculs, pour couvrir la demande du *Sector de Llevant*,

energy, both thermal and electrical, could be met with clean and sustainable solutions.

#### **GROUP 4: ECONOMIC AND SOCIAL COHESION**

1. Universal access to housing by encouraging the balance of the housing stock.
2. Adequate provision of facilities to meet the needs of all social groups.
3. The proximity of facilities.

##### **1. Universal access to housing by encouraging the balance of the housing stock**

The proposed housing for the Llevant Sector focuses on two main objectives:

- Generalise access to housing in the Llevant sector by providing a significant amount of social housing and a balance of different tenures.
- To promote a balanced housing stock for a suitable mix between different types of housing.

Firstly, it is necessary that all people, regardless of income level, can have a home in a neighbourhood with these characteristics. Next, people must be able to have a home in a mixed area avoiding social segregation and

| Type de logements dans le <i>Sector de Llevant</i><br>Type of housing in the Llevant sector |  | Pourcentage<br>Percentage |
|---|--|---------------------------|
| Logements sociaux<br>Social housing   | Régime spécial<br>Special arrangements                 | 10                        |
|   | Régime général<br>General scheme                       | 30                        |
|   | Concerté<br>State assisted                             | 10                        |
|   | <b>Total logements sociaux</b><br>Total social housing | <b>50</b>                 |
| Logements en accession libre<br>Private housing   |  | 50                        |
| <b>TOTAL</b><br><b>TOTAL</b>  |  | <b>100</b>                |

il faudrait installer 3 aérogénérateurs de 1,5 MW.

Avec toutes les solutions proposées, il est donc possible de satisfaire la demande énergétique du quartier (thermique et électrique), à partir d'une offre d'énergie locale et durable.

#### **GROUPE 4 : COHÉSION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE**

1. Universaliser l'accès au logement en encourageant l'équilibre du parc immobilier.
2. Des équipements suffisants pour couvrir les besoins de tous les groupes sociaux.
3. Proximité des équipements.

##### **1. Universaliser l'accès au logement en encourageant l'équilibre du parc immobilier**

L'offre de logement dans le *Sector de Llevant* a deux objectifs principaux :

- Universaliser l'accès au logement dans le *Sector de Llevant* grâce à une offre quantitativement significative de logements sociaux et à un équilibre entre les différents régimes de propriété.
- Équilibrer le parc immobilier de manière à obtenir une mixité adéquate entre les différents types de logement.

En premier lieu, l'ensemble de la population, indépendamment de son niveau de revenus, doit pouvoir accé-

enriching contact between different social groups.

Each urban fabric has a particular configuration, and if an emphasis is put on social stability from the housing market, the most effective solutions stem from an extensive knowledge of the environment and the participation of the citizens involved.

50% of the residential space is proposed for social housing, in terms of the number of ground and roof dwellings, this largely exceeds the mandatory minimum reserve<sup>1</sup>.

Providing affordable housing in a neighbourhood with excellent living conditions can help reverse the trend of suburbanisation that has, in recent years, affected Figueres. Moreover, there is already a population living in the area, which must be re-housed in the same neighbourhood. The new configuration of the Llevant sector must be adapted to both the existing population and the new arrivals, and special attention must be given to avoid the effects of gentrification.

The preferred method of installing social housing is to reserve areas within the building, or failing that, a balanced distribution throughout building blocks, as shown on the map below. The idea is to prevent social housing from concentrating in specific locations and that private housing occupies the best locations in the neighbour-

<sup>1</sup> According to the recast of the Catalan Urban Planning Law (Ley de Urbanismo de Catalunya (DL 1/2010)), 20% of special or general regimen housing, 10% subsidised and 10% using the Catalan subsidy, although the latter is still not obligatory.



### VIVIENDA PROTEGIDA

Valor referencial: 30% - 60% de VPO distribuida de forma homogénea.  
 Valor propuesta: 50% de VPO en número de viviendas, suelo y techo

Edificios residenciales  
 Porcentaje de VPO por manzana

### Pourcentage de logements sociaux par îlot Percentage of social housing per block

der à un logement dans un quartier ayant ces caractéristiques. L'étape suivante est de favoriser cet accès conformément à des critères de mixité visant à éviter la ségrégation sociale et à faciliter un contact enrichissant entre les différents groupes sociaux.

Chaque tissu urbain affiche une configuration particulière : pour avoir une incidence sur la stabilité sociale depuis le marché du logement, les solutions les plus efficaces requièrent une excellente connaissance de l'environnement, ainsi que la participation des citoyens impliqués.

Il a été prévu de consacrer 50% de l'espace résidentiel aux logements sociaux, en termes de nombre de logements, de terrain et de bâti, chiffre supérieur à la réservation minimale obligatoire<sup>1</sup>.

Fournir des logements accessibles dans un quartier réunissant d'excellentes conditions d'habitabilité peut contribuer à inverser la tendance de périurbanisation

hood. Placing social housing in the same building also ensures a quality identical to private housing, reinforcing the idea that housing should be equal, regardless of the intended social group.

It is proposed that 50% of housing in the Llevant Sector, both free and social, be rented. A balance between the rented and purchase housing is necessary to provide the mix of dynamism and stability required by the urban fabric. So there must be a high proportion of rental housing to accommodate the needs of both transient and stable residents, and avoid purchasing as the preferred option in such a high percentage of cases.

Is also undesirable that, in the same area, there is very marked predominance of a certain size home, because this narrows down the type of people who will live in this housing. In 2001, 68.6% of homes in Figueres were between 70 and 110 m<sup>2</sup>, 11.2% were under 70 m<sup>2</sup> and 23.5% were more than 110 m<sup>2</sup>. There needs to be a correct proportion of small dwellings for households of one or two people - a growing reality in our societies, a higher proportion of medium-sized homes for families and larger homes for families that need more space. In any case, the construction proposal consid-

<sup>1</sup> D'après la refonte du texte de la « Loi de l'Urbanisme de Catalogne », publiée dans le Décret-Loiespagnol 1/2010, les réservations doivent prévoir 20% de régime « spécial » ou « général », 10% de régime « concerté », et 10% de régime « concerté catalan », dont l'application n'a pas encore été rendue obligatoire.

dont Figueres a pâti au cours des dernières années. De plus, il existe déjà une population qui vit dans ce quartier, et il faudra donc reloger ces habitants au même endroit. La nouvelle configuration du *Sector de Llevant* doit permettre d'accueillir aussi bien la population y habitant déjà que la nouvelle, et il faudra veiller tout spécialement à éviter tout phénomène de « gentrification ».

La façon préférable de situer les logements sociaux est de prévoir des réservations au sein d'un même immeuble ou, à défaut, de rechercher une distribution équilibrée par îlots, comme la carte suivante permet de le constater. L'idée est d'éviter que les logements sociaux ne se concentrent à certains endroits du quartier, et que les logements en accession libre n'occupent les meilleurs emplacements. Situer les logements sociaux au sein d'un même immeuble que ceux en accession libre permet en outre de garantir des qualités identiques à celles des autres logements, et donc de renforcer l'idée que le logement doit être le même quel que soit le groupe social auquel il est destiné.

Il est proposé que 50% des logements du *Sector de Llevant*, aussi bien en accession libre que sociaux, soient en régime locatif. Un équilibre entre l'offre de logements à louer et celle de logements à vendre permet de créer ce mélange entre dynamisme et stabilité si nécessaire au tissu urbain. Voilà pourquoi il faut un fort pourcentage de location : cela permet de couvrir aussi bien les besoins transitoires que les plus stables, et d'éviter que l'achat ne devienne une option prépondérante, comme c'est souvent le cas.

Il n'est pas non plus souhaitable qu'au sein d'un même territoire il existe une prédominance accusée d'une certaine taille de logements : cela aussi a son influence sur le type de population qui les occupera. En 2001, 68,6% des logements de Figueres affichaient une surface comprise entre 70 et 110 m<sup>2</sup>, tandis que ceux inférieurs à 70 m<sup>2</sup> ne représentaient que 11,2%, et ceux de 110 m<sup>2</sup>, 23,5%. Il doit exister une bonne proportion de « petits » logements pour les foyers constitués d'une ou deux personnes — une tendance lourde de nos sociétés —, une plus grande proportion de logements de taille moyenne, pour les familles, mais aussi des logements plus vastes, pour les familles ayant besoin de davantage d'espace. Quoi qu'il en soit, la proposition de construction cherche à ce que l'espace résidentiel soit flexible et adaptable aux besoins changeants de la société.

## GRUPE 5 : GOUVERNANCE DU PROCESSUS DE PLANIFICATION ET CONSTRUCTION

1. Proposition d'une agence de gestion des ressources et des services
2. Implication des différentes administrations dans la gestion du projet
3. Implication de l'Université vis-à-vis du projet

ers the residential space as flexible, adaptable to the changing needs of society.

## GROUP 5: GOVERNANCE, PLANNING AND CONSTRUCTION PROCESS OF THE AREA

1. Proposal for a resource and services management agency.
2. Involvement of government at different levels in project management.
3. Involvement of the University in the project.

### 1. Proposal for a resource and services management agency

The design and development of an ecological neighbourhood requires, in addition to appropriate technical and technological solutions, planning the organisational structures that can meet the environmental planning objectives right from the beginning of work. The goals change in the three stages of the process and so must the organisation, incorporating all the participants necessary for the development of its functions: administration, experts and citizens.

In the first stage of planning and design, the organisation must be led by its own management and ensure the creation of a body (e.g. a cooperative), a very part of the organisation, while gathering together those interested in living in new neighbourhood. They will participate in the discussion concerning the contents of the project draft in detail. At this stage, the information and communication actions are paramount and this new body is essentially responsible for the management and canalisation of legal and administrative documentation until construction begins.

In the second stage, the organisation must lead the construction project, coordinating construction and management according to the materials and criteria agreed in the planning stage.

Once built, the neighbourhood enters the third stage, in which the organisation's goal should be to provide resources and services for the daily operation of the ecological neighbourhood, functioning as a resources agency. This organisation must take charge of representation, communication and negotiation with government and service provider organisations. The participatory process continues to be a fundamental, active element of all stages.

For example, concerning energy, an organisation of this type would represent a deep change in the design of the current operation of the energy market. The resources agency would become an element between demand and supply of energy and ensure the overall efficiency of the system, guiding the urban metabolism towards self sufficiency. The proposal is that the agency could control the entire process: the supply of power to end users, promotion of human and technical strategies for improving efficiency and savings, and influence in fiscal policy.

Similarly, the agency could manage the other resource

## 1. Proposition d'une agence de gestion des ressources et des services

La conception et le développement d'un éco-quartier requiert en outre de disposer des solutions techniques et technologiques adéquates, et de planifier les structures organisationnelles à même d'atteindre les objectifs de l'urbanisme écologique dès le début des travaux. Comme les objectifs changent au fil des trois étapes du processus, l'organisation doit faire de même, et inclure tous les acteurs nécessaires au développement de ses fonctions : administration, experts et citoyens.

Pendant la première étape, de planification du projet, l'organisation doit être à la tête de la gestion. Pour ce faire, la création d'un organisme (par exemple, une coopérative) intégrée à l'organisation permettrait de réunir les personnes souhaitant habiter le nouveau quartier, qui pourront ainsi participer aux débats concernant le contenu détaillé de l'avant-projet. Durant cette étape, les actions d'information et de communication sont primordiales : ce nouvel organisme aurait donc pour missions principales la gestion et la transmission de la documentation juridique et administrative jusqu'au début des travaux.

Lors de la deuxième étape, l'organisation doit piloter le projet de construction : coordonner les travaux de gestion et de construction conformément aux matériaux et aux critères retenus par consensus lors de l'étape de projet.

Après la construction, le quartier entre dans sa troisième étape, pour laquelle les objectifs de l'organisation doivent être la fourniture de ressources et la prestation des services permettant le fonctionnement quotidien de l'éco-quartier, donc sous forme d'agence de ressources. Cette organisation doit jouir d'une capacité de représentation, d'interlocution et de négociation avec les administrations publiques et les compagnies de fourniture de services. Mais le processus de participation n'est pas interrompu à ce stade : il reste actif et fondamental au cours de toutes les étapes.

Dans le domaine de l'énergie, par exemple, le fait de disposer d'une organisation de ce type représente un changement profond par rapport à la conception du fonctionnement actuel du marché énergétique. L'agence de ressources, qui viendrait s'interposer entre la demande et l'offre d'énergie, permettrait de veiller à l'efficacité globale du système, tout en orientant le métabolisme urbain vers l'autosuffisance. Il s'agit de permettre à l'agence de contrôler l'ensemble du processus : la fourniture d'énergie finale aux usagers, le soutien aux stratégies techniques et humaines visant l'amélioration de l'efficacité et de l'économie, et l'influence sur les politiques fiscales.

De la même façon, cette agence de ressources pourrait gérer d'autres besoins du quartier : la maintenance de l'espace public, le stationnement, la location de vélos, l'approvisionnement en eau, voire la distribution et la commercialisation de produits issus de l'agriculture biologique.



needs of the neighbourhood, from the maintenance of public space, parking, bicycle rentals, water supply and distribution as well as ecological farming produce.

## GROUP 6: SPECIFIC MEDITERRANEAN CHARACTERISTICS

1. Relationship with the Empordà humid ecosystems through the recovery of a lake with native species.
2. Environmental classroom, a place to learn about sustainability.
3. Production and consumption of organic food.

### 1. Relationship with the Empordà humid ecosystems through the recovery of a lake with native species

The presence of biodiversity in an urban space loses all meaning if it is not planned as a feature interrelated and dependent on other habitats. In the region of Alt Empordà, the presence of the Empordà wetlands is of great importance; these are fundamental spaces within the network of ornithological areas (area designated as a Natural Park, within the PEIN Plan of natural areas of interest), and located about 10 Km from Llevant Sector.

The area between the wetlands and the urban sector of Figueres is mainly a mosaic of cultures, broken only by the presence of the N-II national road. Therefore, it is both desirable and possible to create a biological connection between the two areas by, for example, creating a flow of birds from the park's natural wetlands and the rehabilitated wetlands and streams of the town.

The proposal calls for the regeneration of the creek that

## GROUPE 6 : SPÉCIFICITÉS MÉDITERRANÉENNES

1. Relation avec les écosystèmes humides de l'Empordà grâce à la récupération d'un bassin repeuplé d'espèces autochtones.
2. Classe environnementale : un site pour éduquer à la durabilité.
3. Production et consommation d'aliments issus de l'agriculture biologique.

### 1. Relation avec les écosystèmes humides de l'Empordà grâce à la récupération d'un bassin repeuplé d'espèces autochtones

La présence de biodiversité au sein d'un espace urbain perd tout son sens si cela n'est pas posé comme une caractéristique liée à d'autres habitats, avec lesquels elle interagit. Dans la région de l'Alt Empordà, la présence des Zones Humides de l'Empordà — espace-clé du réseau d'espaces ornithologiques (et catalogué comme Parc Naturel, dans le cadre du Plan d'espaces d'intérêt naturel, le *PEIN*), à 10 Km environ du *Sector de Llevant*, est d'une grande importance.

*Grosso modo*, le territoire entre ces zones humides et le secteur urbain de Figueres est constitué d'une mosaïque continue de cultures uniquement interrompue par la présence de la Route Nationale N-II. Il est donc souhaitable — et possible — d'aménager une liaison biologique entre ces deux espaces grâce à la création, par exemple, d'un flux d'oiseaux entre la zone du parc naturel et les zones humides de la commune et ses ruisseaux, après avoir réhabilités ceux-ci.

Il s'agit en l'occurrence de régénérer le ruisseau qui traverse la partie orientale du quartier (*Arroyo del Mal Pas*). L'état actuel de ce cours d'eau typiquement méditerranéen est celui d'un espace résiduel, mais il a été prévu de l'aménager en bassin grâce aux apports en eaux régénérées (pluviales et grises). Un système de décantation et un processus de phyto-épuration permettront de recréer une zone humide, et donc d'augmenter la diversité des habitats et des espèces au sein du quartier.

La récupération de cet espace rivulaire constitue en effet une priorité à des fins d'analyse de la biodiversité du domaine d'étude. Grâce à l'aménagement de ce bassin, il sera possible de récupérer cet espace en tant qu'habitat humide et de réguler le débit de ce cours d'eau — et donc de limiter les dégâts en cas de crue.

Cet habitat aura pour objectif la récupération d'espèces végétales et animales liées à l'habitat aquatique, tout en constituant un « point d'eau » de bonne qualité écologique au sein du territoire, et en lui ajoutant une dimension esthétique. Disposer d'une zone humide dans le quartier est aussi important pour la faune que pour le paysage qu'elle permet de générer.

Cet habitat sera constitué d'une micro zone humide (secteur où les eaux s'écoulent lentement, et couvert d'une végétation héliophyte) qui servira de système passif permettant d'éliminer l'excès de nutriments des eaux régénérées l'alimentant partiellement. Les plantes héliophytes sont les principaux éléments d'épuration

passes through the eastern neighbourhood (*Arroyo del Mal Pas*). The current state of this typically Mediterranean wetland is a residual space, intended to become a storage lake from contributions of reclaimed water (rainwater and gray water). Through a decantation and subsequent phyto-purification system, a wetland will be created in a wet area, thus increasing the diversity of habitats and species within the neighbourhood.

That is why the recovery of the riparian area is presented as a priority when analysing the biodiversity of the area of study. By establishing a water storage pool, this space can be recovered as a wetland habitat, while regulating the flow of the stream, thus preventing disturbances in case of flooding.

The aim of this habitat is the recovery of plant and animal species linked to the aquatic habitat while also forming a quality ecological «water point» in the area, adding an aesthetic dimension. Having a wetland in the district is both important for wildlife and the landscape that can be generated.

The proposed wetland habitat includes a micro-wetland (slow water area with helophyte vegetation) as a passive system for removing excess nutrients from the reclaimed water contribution. The main elements of purification in wetlands are helophytes because they have ability to purify water by directly absorbing nutrients and metals into plant tissue. They are also capable of transporting large quantities of oxygen from the stems to the roots and rhizomes, which can be used by heterotrophic microorganisms growing there. This contributes to the reduction of contaminants by aerobic degradation processes.

Helophyte species commonly used in purification processes are cattail (*Typha sp*), giant reed (*Phragmites sp*) and rushes (*Juncus sp*) as well as other species that provide food and nesting places for birds and water life forms.

Regarding the fauna, the key taxa will be fish and amphibians. The introduction of amphibians in the pond by the recreation of a suitable habitat would be an opportunity to create awareness of the threats to and benefits of these populations, in danger of local and total extinction (far more than birds and mammals). Amphibians are one of the best biological indicators of both local aquatic and terrestrial environmental health because they use both habitats and attract other species that feed on them. Moreover, similar to fish, these would control insect populations in the pool. If the conditions are right, species of native fish like Fartet (*Aphanius iberus*) could be introduced, which feed on small invertebrates, as well as plants, algae and macrophytes or blenny (*Salarias fluviatilis*).

While recreating a suitable habitat for these animals, the proximity of the Empordà Wetlands leads us to believe that if the stream is rehabilitated correctly, it could become a transit and observation area of various species of birds.

With these features, in addition to its value in the neighbourhood water cycle, this area has a high environmen-

des zones humides : elles sont capables de purifier l'eau en assimilant directement les nutriments et les métaux, qui sont incorporés aux tissus végétaux. Elles sont aussi capables de transporter de grandes quantités d'oxygène depuis les tiges vers les racines et les rhizomes, sur lesquels poussent des microorganismes hétérotrophes. Ce processus contribue à la réduction des polluants grâce à des processus de dégradation aérobie.

Les espèces héliophytes les plus utilisées pour les processus de phyto-épuration sont les massettes (*Typha sp*), les roseaux des marais (*Phragmites sp*) et les joncs (*Juncus sp*), outre d'autres espèces qui fournissent le gîte et le couvert à diverses espèces d'oiseaux et autres formes de vie aquatique.

En ce qui concerne la faune, les taxons-clés seront les poissons et les amphibiens. L'introduction d'amphibiens dans le bassin après avoir réaménagé un habitat favorable peut constituer une bonne occasion de faire connaître les bénéfices et les menaces qui pèsent sur ces populations, en danger d'extinction locale et totale (bien plus menacées que celles des oiseaux et des mammifères). Les amphibiens font partie des meilleurs indicateurs biologiques de la santé de l'environnement local, aussi bien pour le milieu aquatique que pour le terrestre : ils utilisent en effet les deux habitats, et attirent en outre d'autres espèces qui s'en nourrissent. Par ailleurs, comme les poissons, ils permettraient de contrôler les populations d'insectes du bassin. Si les conditions le permettent, le bassin sera repeuplé d'espèces de poissons autochtones, comme l'endémisme dénommé *Fartet* (*Aphanius Iberus*), qui se nourrit de petits invertébrés et d'éléments végétaux comme les algues ou les macrophytes, ou encore la Blennie fluviale (*Salarias fluviatilis*).

Outre la récréation d'un habitat adéquat pour ces animaux, la proximité des Zones Humides de l'Empordà permet de penser que si la récupération du ruisseau est réalisée de manière adéquate, celui-ci peut devenir une zone de passage et d'observation de différentes espèces d'oiseaux.

Avec de telles caractéristiques, qui viennent s'ajouter à sa valeur par rapport au cycle de l'eau du quartier, cet espace présentera un fort potentiel éducatif du point de vue environnemental : en tant qu'espace résiduel recouvert et qu'il faudra remettre en valeur au sein du contexte méditerranéen, et comme point d'observation de la faune et de la flore.

tal education potential, initially as recovered residual space whose value must be restored in a Mediterranean context, and more importantly as a place for observing fauna and flora.

# COMMUNAUTE DU PAYS D'AIX / COMMUNITY OF PAIS D'AIX

PARTENAIRE  
PARTNER

**Communaute du Pays D'Aix**  
**Community of Pays d'Aix**

NOM DE LA ZONE GREEN APPLE  
GREEN APPLE AREA NAME

**Les Michelons**

SUPERFICIE TOTALE DE LA ZONE EN HA  
LOCATION TOTAL AREA IN HA

**3,5 ha**

SITUATION / LOCATION



PHOTOGRAPHIES / PHOTOS





## CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE

### AREA CHARACTERISTICS

|   |  |
|---|--|
| <b>UTILISATION ACTUELLE DES SOLS</b><br><b>CURRENT LAND USE</b>   | <p>Le site n'est pas urbanisé et n'a pas d'affectation actuellement. Une station service est placée à l'entrée du site. Elle devra être transférée.</p> <p>The site is not urbanised and has not been allocated. There is a service station at the site entrance. It will have to be transferred.</p>  |
| <b>NOMBRE ACTUEL D'HABITANTS</b><br><b>CURRENT NUMBER OF INHABITANTS</b>  | <p>Zéro (0)</p> <p>Zero (0)</p>  |
| <b>DESCRIPTION DES BÂTIMENTS EXISTANTS</b><br><b>DESCRIPTION OF THE EXISTING BUILDINGS</b>                                    | <p>Une station service, un petit bâtiment et une annexe.</p> <p>A service station, a small building and an annex.</p>  |
| <b>ÉQUIPEMENTS</b><br><b>FACILITIES</b>   | <p>Située en entrée de ville, aux abords de l'autoroute et de la voie principale, près du centre ville et de tous les équipements de la commune. (écoles, commerces, poste, mairie...)</p> <p>At the entry to town, near the motorway and main road, near the city centre and all amenities. (Schools, shops, post office, town hall ....)</p> |
| <b>PROPRIÉTÉ DES TERRAINS</b><br><b>LAND OWNERSHIP</b>  | <p>Une grande partie des terrains sont communaux, le reste appartient à l'Etat et une parcelle est privée.</p> <p>Much of the land is municipal, the rest belongs to the state and one plot is private.</p>  |
| <b>CADRE LÉGAL</b><br><b>LEGAL FRAMEWORK</b>  | <p>Plan Local d'Urbanisme et autres documents supra communaux.</p> <p>Local Urban Development Plan and other supra-municipal documents.</p>  |
| <b>LE QUARTIER GREEN APPLE INTÉGRERA-T-IL DES LOGEMENTS SOCIAUX ?</b><br><b>IS SOCIAL HOUSING PLANNED IN THE GREEN APPLE?</b> | <p>Environ 130 logements dont la moitié en logements sociaux (20%) et (30%) en accession sociale.</p> <p>About 130 homes, half of which are social housing (20%) and (30%) within an assisted home purchase scheme.</p>  |
| <b>AUTRES CARACTÉRISTIQUES</b><br><b>OTHER FEATURES</b>   | <p>Une volonté de faire sortir la voiture du quartier.</p> <p>The intention to eliminate the automobile from the area.</p>   |

## GROUPE METROPOLITAIN DE LA COMMUNAUTE DU PAYS D'AIX. PROPOSITIONS PRINCIPALES

### GROUPE 1: GESTION TERRITORIALE ET AMÉNAGEMENT URBAIN

1. L'espace public: élément structurant du quartier.
2. Lancer des études préalables (eaux, bruits, air, énergie, déchets...).
3. Mener une approche à plusieurs échelles de territoire ; l'échelle de la géographie, l'échelle des voisinages, l'échelle du logement.

#### 1. L'espace public: élément structurant du quartier

L'espace public doit organiser l'implantation du bâti, mettre en valeur le paysage, hiérarchiser les espaces, les usages. Trois éléments majeurs sont à prendre en compte :

- Accessibilité : facilité d'accès aux transports en commun (amélioration de la desserte, proximité d'arrêts de transports en commun, accès aux personnes à mobilité réduite -PMR)
- Adaptation aux usages : Localisation optimale des espaces publics dédiés au repos, aux jeux d'enfants, à la convivialité en fonction des conditions microclimatiques (ensoleillement, courants d'air) ; utilisation d'un mobilier urbain adapté aux usages (formes, textures, chaleur du matériau, couleur) et intégré dans le paysage.
- Haute qualité d'usage : Elle concerne l'accès aux logements (qualité des ascenseurs, de l'éclairage...), la qualité d'accès aux parkings et du stationnement (éventuellement en séparant les parkings pour personnes à mobilité réduites PMR et les autres, en vue de garder une cohérence avec l'objectif de réduction de la voiture dans le quartier). Les cheminements doivent être continus, aisés et sécurisés (glissance, interdiction des mobiliers urbains dommageables pour les PMR, passages protégés pour piétons, qualité de l'éclairage public, qualité technique des cheminements (largeur, pente, dévers, ressaut...)). Le choix de matériaux doit être adapté à la topographie et au climat (intérêt du béton désactivé avec une bonne accroche et peu cher, des enrobés et de la pierre).

### GROUPE 2: MOBILITÉ ET TRANSPORTS

1. Limiter l'usage de la voiture.
2. Prévoir des modes alternatifs à la voiture et expérimenter ces modes: autopartage, transport à la demande....
3. Organiser les modes doux: Pédibus, parcours vélo, parcours handicapés.

## METROPOLITAN GROUP OF THE COMMUNITY OF PAYS D'AIX. REMARKABLE PROPOSALS

### GROUP 1: TERRITORIAL MANAGEMENT AND URBAN DESIGN

1. Public space, a backbone of the neighbourhood.
2. Initiate preliminary studies (water, noise, air, energy, waste).
3. Approach the region on different levels: geography, neighbourhoods, housing.

#### 1. Public space, a backbone of the neighbourhood

The public space must determine the location of buildings, enhance the landscape, and prioritize areas and uses. Three major elements must be taken into account:

- Accessibility: Easy access to public transport (improvement of services, proximity of stops, disabled access)
- Suitability for uses: Optimal localisation of public spaces dedicated to leisure, children's games, conviviality according to microclimatic conditions (sunlight, wind), use of street furniture suitable for use (shapes, textures, heat of the material, colour) and integrated into the landscape.
- High quality of use: This concerns access to dwellings (quality of elevators, lighting etc), quality of the parking access and parking space (possibly separating disabled car parks in order to remain coherent with the objective of reducing the number of cars in the neighbourhood). The pathways must be continuous, easy and secure (slipperiness, ban on street furniture disadvantageous for the disabled, secure pedestrian crossings, lighting quality, technical quality of the pathways (width, slope, elevation, steps etc). The choice of materials must be adapted to the topography and climate (interest of inexpensive decorative concrete with good grip, cladding and stone).

### GROUP 2: MOBILITY AND TRANSPORT

1. Limit car use.
2. Plan for alternative modes of transport to cars and experiment with these modes: car sharing, on demand transport...
3. Organise alternative, non-polluting transport modes: pedibus, bike paths, wheelchair friendly paths.

#### 1. Limit car use.

This will involve several levels:

- The reduction of travel needs: proximity to shops, facilities (schools, gym etc) and human services (post



**Une borne pour les voitures électriques installée devant la mairie de Venelles**  
**A terminal for electric cars installed in front of Venelles City Hall**

### 1. Limiter l'usage de la voiture

L'action se situe à plusieurs niveaux :

- Réduire les besoins de déplacement : proximité de commerces, d'équipements (écoles, gymnase...) et de services à la personne (guichet de poste, distributeur CB, médecins...) vers lesquels les habitants peuvent se rendre à pied ou à vélo, sur des cheminements sécurisés ; implantation d'un centre de télétravail de proximité pour mutualiser matériel et économies d'énergie (pour les déplacements) et surtout garder une socialisation, voire des relations d'entraide.
- Contraindre l'usage de la voiture dans le quartier : création d'un parc de persuasion, autorisation de la voiture électrique.
- Favoriser les circulations douces (réseaux cyclables, cheminement piétons) : trame de circulation dans le quartier et inter-quartiers (voirie, valorisation d'éléments naturels tels que bois, berges, coupures vertes...).
- Améliorer/développer l'offre de transport : localisation du quartier durable à une distance limitée (moins de 500 m) des arrêts d'une ligne majeure ou structurante de transports en commun (tramway, métro ou ligne office counter, cash point, doctors etc) to which residents can walk or bike on secure routes; setting up a nearby telecommuting centre in order to pool and share equipment and save energy (by economising journeys) and especially to preserve a social and even supportive network.
- Restrain the use of cars in the area: creation of a parking lot to promote pedestrian access to the city centre, authorize electric cars.
- Encourage soft mobility (bikeways, pedestrian pathways): road network in the area and between neighbourhoods (roads, optimisation of natural products such as wood, banks, green belts etc).
- Improve / expand the transport offer: location of the sustainable area within a limited distance (less than 500 m) of a major or important public transport stop (tram, metro or important bus line); access to these transportation lines in less than 10 minutes, creation of interchange hubs (i.e. transformation of train stations): creation of an alternative offer (taxibus, shuttle services, self-service bicycles, personalised public transport services for the elderly, carpooling, car sharing etc).
- Implement institution-led support measures: promotion of carpooling, car sharing, installation of terminals

de bus structurante) ; accès à ces lignes de transport inférieur à 10 minutes ; création de pôles d'échanges (transformation des gares par exemple) : création d'une offre alternative (Taxi bus, navettes, vélos en libre service, services de transports en commun individualisés pour les personnes âgées, covoiturage, auto partage...).

- *Mettre en place des mesures d'accompagnement* par les institutions : promotion du covoiturage, de l'auto partage ; installation de bornes pour les véhicules électriques ; promotion du travail à distance (e-travail) et du e-commerce ; étude sur l'intérêt d'un centre de télétravail dans l'écoquartier...

### GRUPE 3: GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET EMPREINTE ÉCOLOGIQUE

1. Gérer l'eau et l'énergie comme des ressources rares et précieuses.
2. Travailler en coût global (investissement et gestion).
3. S'appuyer sur des réseaux locaux pour l'empreinte écologique (suivi de la pollution de l'air, associations écologiques).

#### 1. Gérer l'eau et l'énergie comme des ressources rares et précieuses

En matière de gestion intégrée des eaux potables, pluviales et usées, les actions à conduire sont à deux niveaux, celui des bâtiments et de l'aménagement :

- **Bâtiments** : Installation d'appareils économiseurs d'eau potable dans les logements ; utilisation des eaux pluviales dans les toilettes (à titre expérimental) ; réutilisation des eaux usées pour le nettoyage de la voirie et l'arrosage des espaces verts (traitement local basique) ; mise en place de citernes pour la récupération de l'eau pluviale pour l'arrosage et le nettoyage des parties extérieures ou communes ; mise en place de compteurs individuels et d'un double compteur d'eau (eaux potable et pluviale).
- **Aménagement** : Les mesures concernent la réduction des fuites dans les réseaux. Elles relèvent aussi d'une meilleure gestion des eaux pluviales : traitement des eaux pluviales en réseau séparatif ; réduction au maximum des rejets d'eau pluviale dans les réseaux par des techniques alternatives d'infiltration (tranchées drainantes, noues paysagères, matériaux poreux, puits d'infiltration...) et de rétention (noues, bassin en eau paysager, toitures végétalisées...) ; prise en compte des changements climatiques sur le cycle de l'eau (prévention des tempêtes, inondations).

Les énergies locales et renouvelables (solaire, géothermie, bois, éolien, microhydraulique, biogaz, valorisation énergétique des eaux usées des égouts, des boues des stations d'épuration...) font partie des options à développer pour une meilleure gestion de l'énergie. Leur utilisation dépend du contexte local mis en évidence dans une étude d'approvisionnement réalisée dès la conception du projet.

for electric vehicles, promotion of telecommuting (e-work) and e-commerce; study on the benefits of a telecommuting centre in the eco-village,...

### GROUP 3: MANAGEMENT OF NATURAL RESOURCES AND ECOLOGICAL FOOTPRINT

1. Manage water and energy resources as scarce and valuable.
2. Considering the total cost (investment and management).
3. Rely on local networks for the ecological footprint (monitoring air pollution, ecological associations).

#### 1. Manage water and energy resources as scarce and valuable.

Concerning the integrated management of drinking water, rainwater and wastewater, the actions to be taken are on two levels; buildings and planning:

- **Buildings**: Installation of water saving devices in homes, use of rainwater in toilets (on a trial basis); wastewater reuse for street cleaning and watering of green spaces ( basic local treatment); introduction of rainwater tanks for watering and cleaning the public or communal areas; introduction of individual meters and a dual water metre (water and rainwater supplies).
- **Planning**. The measures concern the reduction of network leakage. They are also based on better rainwater management: rainwater treatment in a separate network; reduction of rainwater discharge in networks by alternative infiltration (drainage ditches, swales, porous materials, dry wells etc) and retention techniques (swales, landscape pools, green roofs etc); taking into consideration climate change on the water cycle (prevention of storms, floods).

Local and renewable energies (solar, geothermal, wood, wind, micro hydraulic, biogas, energy-producing potential of sewage wastewater and sludge from sewage treatment plants ...) are among the options to be developed for better energy management. Their use will depend on the local context, underlined in a supply study conducted from the beginning of the project.

The aim could be to obtain the labels for new constructions (but not always) that require a minimum amount of renewable energy consumption for heating and hot water.

Ambitious energy performance goals must be maintained while remaining consistent with the local, climatic, economic, human and architectural context. For new constructions: obtaining the BBC energy efficiency label for thermal energy anticipating the RT 2012, high efficient test technologies tend towards passive houses or energy-plus-houses (RE 2020), sun protection for south-facing openings, exterior thermal insulation and distributed insulation.



**Des panneaux solaires installés à Venelles**  
Solar panels installed at Venelles



**Démarche de sensibilisation des enfants au tri sélectif**  
Awareness among children about recycling and separate collection

L'objectif peut être l'obtention des labels pour les constructions neuves (mais pas toujours) qui demande une part minimale d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

Des objectifs de performance énergétique ambitieux doivent être retenus, tout en restant cohérent avec le contexte local, climatique, économique, humain et architectural. Pour les constructions neuves : obtention du label BBC Effinergie pour le thermique anticipant la RT 2012, expérimentation des technologies à haute efficacité énergétique tendant vers des bâtiments passifs ou à énergie positive (RE 2020), protection solaire pour les ouvertures exposées au sud, isolation thermique par l'extérieur ou isolation répartie.

#### **GROUPE 4: COHÉSION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE**

1. Cerner les besoins communaux en logements en lien avec le bassin d'emploi.
2. Prévoir des espaces de rencontre, d'échanges et de mutualisation entre habitants.
3. Faire une étude de marché pour les commerces, les bureaux et concerter avec les professionnels locaux.

##### **1. Cerner les besoins communaux en logements en lien avec le bassin d'emploi**

Une étude sur les besoins en logements de la population du bassin d'emploi, permet de construire une offre adaptée, favorisant en cela une meilleure intégration du quartier dans sa ville.

L'offre de logements doit concerner toute la chaîne du logement, pour contribuer à la mixité sociale et permettre à tous d'accéder à un logement. Cela passe par

#### **GROUP 4: ECONOMIC AND SOCIAL COHESION**

1. Identify the community housing needs in connection with the labour pool.
2. Plan for meeting, exchange and sharing areas for residents.
3. Market research for businesses, offices and consultation with local professionals.

##### **1. Identify the community housing needs in connection with the labour pool**

A study on housing needs of the labour pool population would help establish an appropriate offer, promoting hence a better integration of the neighbourhood within the city.

The housing offer should cover the entire housing chain in order to contribute to social interaction and offer everyone access to housing. This requires a willingness to limit the purchasing of dwellings, to plan for social housing at controlled prices for modest incomes as well as housing for the disabled.

#### **GROUP 5: GOVERNANCE, PLANNING AND CONSTRUCTION PROCESS OF THE AREA**

1. Rely on multidisciplinary contracting owner assistance independent of financial players.
2. Adapt a specific project approach to the sustainable neighbourhood while consulting with residents.
3. Establish monitoring and an observatory right from the beginning of the project.

##### **1. Rely on multidisciplinary contracting owner assistance independent of financial players.**

Achieving a sustainable neighbourhood calls for the co-



**Une réunion de concertation  
à Venelles**  
Agreement meeting in Venelles

la volonté de limiter les logements en accession libre, de prévoir des logements à prix maîtrisés et sociaux pour les catégories à revenus modestes, mais aussi de prévoir des logements pour la population handicapée.

### **GROUPE 5: GOUVERNANCE DU PROCESSUS DE PLANIFICATION ET CONSTRUCTION**

1. S'appuyer sur une assistance à maîtrise d'ouvrage pluridisciplinaire et indépendante des acteurs financiers
2. Mener une démarche de projet spécifique au quartier durable en concertation avec les habitants
3. Mettre en place un suivi et un observatoire dès le début du projet

#### **1. S'appuyer sur une assistance à maîtrise d'ouvrage pluridisciplinaire et indépendante des acteurs financiers**

La réalisation d'un quartier durable demande de coordonner de multiples acteurs lors des études et travaux mais aussi des financements. Le système de management doit donc être adapté. Pour être efficace, deux conditions sont nécessaires :

- Une assistance externe qui pourra prendre la forme d'un Assistance à Maîtrise d'œuvre ou d'Ouvrage Développement Durable (AMO DD) afin d'intégrer la durabilité à chaque étape du projet. La complexité des projets et la diversité des thèmes abordés dépassent la compétence d'un architecte seul et imposent une équipe pluridisciplinaire.
- Une continuité de l'action. L'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage spécialiste des approches centrées sur la durabilité, doit intervenir en amont du projet, pour aider le maître d'ouvrage à définir ses objectifs et sur-

ordination of multiple players in both its development and financing terms. The management system must therefore be adapted. To be effective, two conditions are necessary:

- External assistance may take the form of project management or contracting owner support for sustainability in order to integrate sustainability at every stage of the project. The complexity of the projects and the diversity of the issues covered are beyond the competence of an architect alone and therefore require a multidisciplinary team.
- Continuity of action. The sustainability assistance must intervene in the upstream stages of the project to help the contracting owner to define and especially structure its objectives, to conclude the corpus that will structure the project and to explain the reasons for the implementation of a sustainable development process. It would ensure the project success from conception to completion. It would provide a kind of technological monitoring to offer, as much as possible, the setting up of innovative and exemplary solutions. To contribute to the sustainability of the project (after it no longer subjects), it would carry out the monitoring and evaluation of the project.

Drafting of a sustainability charter. Achieving a sustainable neighbourhood calls for the coordination of multiple players in both its development and financing terms.

An eco-neighbourhood is a project where the contracting owner can not be alone to successfully achieve multiple objectives. Partnerships are needed and even before experiences are shared, it is necessary to share objectives. The steering committee is an essential structure because it should allow the development of a guideline document which we call sustainability charter, which corresponds to a «contract of objectives» between partners.

tout à les structurer, à finaliser le corpus qui structurera le projet et expliquera les raisons de la mise en œuvre d'une démarche centrée sur la durabilité. Elle assure le bon déroulement du projet, de sa conception à sa réalisation. Elle effectue une sorte de veille technologique pour proposer, autant que possible, la mise en place de solutions innovantes et exemplaires. Pour contribuer à la pérennisation du projet (après son départ), elle met en œuvre un suivi et une évaluation du projet.

Elaboration d'une "charte pour la durabilité". La réalisation d'un quartier durable demande de coordonner de multiples acteurs dans les réalisations mais aussi en financements.

Un écoquartier est un projet où le maître d'ouvrage ne peut pas être seul pour la réalisation d'objectifs multiples. Des partenariats sont nécessaires et avant de partager les expériences, il est nécessaire de partager les objectifs. Le comité de pilotage est une structure indispensable car il doit permettre l'élaboration d'un document cadre, que nous appelons "charte pour la durabilité" et qui correspond à un «contrat d'objectifs» entre partenaires.

## **GROUPE 6: SPÉCIFICITÉS MÉDITERRANÉENNES**

1. Mettre en place des partenariats avec les professionnels du bâtiment pour promouvoir le bâtiment durable méditerranéen.
2. Privilégier une approche méditerranéenne (végétaux, matériaux locaux, densité, espaces publics).
3. Penser la vie à l'extérieur tout autant que la vie à l'intérieur des logements.

### **1. Mettre en place des partenariats avec les professionnels du bâtiment pour promouvoir le bâtiment durable méditerranéen**

Une gestion de quartier durable doit être conforme à « l'esprit méditerranéen » (bâti, espace public, espèces végétales, parc paysager...). Il s'agit alors de :

- Optimiser l'orientation des constructions neuves et l'ensoleillement.
- Adapter la taille des fenêtres et des baies en fonction de l'orientation.
- Respecter un certain niveau de compacité pour limiter les déperditions d'énergie.
- Favoriser la contiguïté des constructions.
- Systématiser les protections solaires en évitant les systèmes qui occultent la vue (recourir au brise soleil horizontal, aux débords de toit, aux végétaux à feuilles caduques...).
- Optimiser l'éclairage naturel dans les bâtiments (logements traversants, salles d'eau et parties communes avec éclairage naturel, définition d'un facteur lumière minimum pour tous les logements)

## **GROUP 6: SPECIFIC MEDITERRANEAN CHARACTERISTICS**

1. Implement partnerships with construction professionals to promote the sustainable Mediterranean building.
2. Favour a Mediterranean approach (plants, local materials, density, public spaces).
3. Consider outdoors life as well as indoor living.

### **1. Implement partnerships with construction professionals to promote the sustainable Mediterranean building**

A sustainable neighbourhood management must conform to the «Mediterranean spirit» (buildings, public space, plant species, landscapes etc). This means:

- Optimising the orientation of new buildings and sunshine.
- Adjusting the size of windows and bays depending on the orientation.
- Maintaining a certain level of density to limit energy loss.
- Promoting contiguous buildings.
- Systematising sun protections avoiding systems that obscure the view (use of horizontal solar shading, overhang roofs, deciduous plants etc).
- Optimising natural lighting in buildings (double-oriented housings, bathrooms and common areas with natural lighting, the definition of a minimum light factor for all units).

# GÊNES / GENOA

PARTENAIRE  
PARTNER

**Commune de Gênes**  
**Municipality of Genoa**

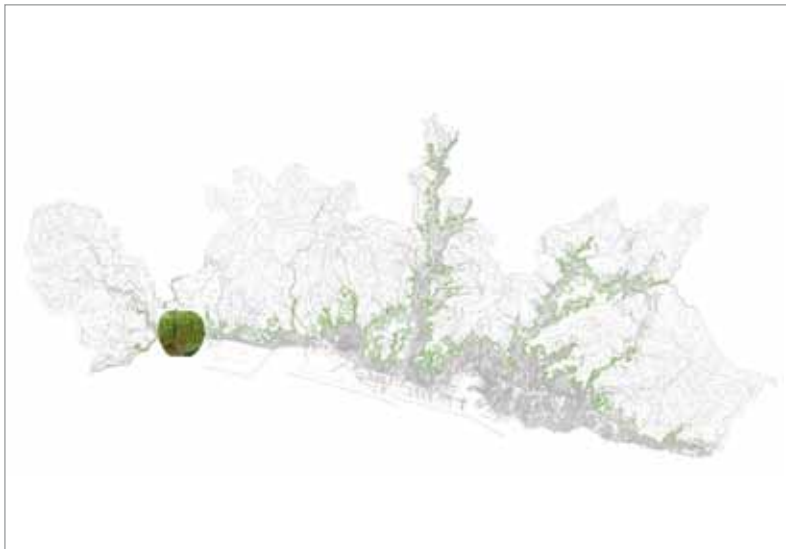
NOM DE LA ZONE GREEN APPLE  
GREEN APPLE AREA NAME

**Voltri**

SUPERFICIE TOTALE DE LA ZONE EN HA  
LOCATION TOTAL AREA IN HA

**37 ha**

## SITUATION / LOCATION



## PHOTOGRAPHIES / PHOTOS





## CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE

### AREA CHARACTERISTICS

|   |   |
|---|---|
| <p><b>UTILISATION ACTUELLE DES SOLS</b><br/>CURRENT LAND USE</p>                            | <p>La bande côtière de Voltri est caractérisée par un nombre important de fonctions urbaines.</p> <p>The Voltri coastal strip is characterised by a large number of urban functions.</p>  |
| <p><b>NOMBRE ACTUEL D'HABITANTS</b><br/>CURRENT NUMBER OF INHABITANTS</p>                   | <p>2.920 habitants<br/>2.920 inhabitants</p>  |
| <p><b>DESCRIPTION DES BÂTIMENTS EXISTANTS</b><br/>DESCRIPTION OF THE EXISTING BUILDINGS</p> | <p>En plus de quelques résidences subsistantes et d'un immeuble consacré à des activités commerciales et à l'assistance à la mobilité motorisée, on trouve la caserne de la police locale, un hôtel avec parking, plusieurs installations sportives, un chantier naval, plusieurs clubs et associations sportives, des établissements balnéaires et des commerces, et des activités liées au port.</p> <p>La route qui relie Voltri au centre de la ville sépare la bande côtière du tissu historique qui se trouve à l'arrière et qui est caractérisé par une typologie résidentielle.</p> <p>Le périmètre, dans sa partie au nord, comprend une aire qui présente des bâtiments industriels, à présent largement sous-utilisés, mais potentiellement importants pour relancer le développement touristique de la villa « Duchessa di Galliera » qui se trouve dans la zone.</p> <p>A few remaining residences as well as a building devoted to commercial activities and motorised mobility assistance, there is the local carabinieri barracks, a hotel and car park, several sports facilities, a shipyard, several clubs and sports associations, bathing establishments and shops, and port activities.</p> <p>The road that connects Voltri to the city centre separates the coastal strip from the historic area that lies behind, characterized by residential typology.</p> <p>The northern perimeter includes an area with industrial buildings, now largely underused, but potentially large enough to boost tourism development of the Villa Duchessa di Galliera in the area.</p> |
| <p><b>ÉQUIPEMENTS</b><br/>FACILITIES</p>  | <p>L'aire concernée a actuellement une superficie de 37 hectares et recouvre essentiellement des activités de nature publique : des zones et des bâtiments de la RFI (réseau ferroviaire italien).</p> <p>The area currently has surface area of 37 hectares, and there are mainly public activities: areas and buildings of the RFI (Italian Railway Network).</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>PROPRIÉTÉ DES TERRAINS</b><br/><b>LAND OWNERSHIP</b></p>  | <p>RFI (réseau ferroviaire italien), Autorités Portuaires, Municipalité de Gênes<br/>RFI (Italian railway), Port Authorities, Municipality of Genoa</p>   |
| <p><b>CADRE LÉGAL</b><br/><b>LEGAL FRAMEWORK</b></p>  | <p>Plan Local d'Urbanisme.<br/>Domaine particulier de la régénération urbaine – Litorale di Voltri N°1<br/>Domaine particulier de la régénération urbaine - Domaine de zone de Voltri N° 2<br/>Local Urban Development Plan.<br/>Particular area for urban regeneration - Litorale di Voltri. No. 1<br/>Particular area of urban regeneration - Voltri Zone No. 2</p> |
| <p><b>LE QUARTIER GREEN</b><br/><b>APPLE INTÉGRERA-T-IL DES</b><br/><b>LOGEMENTS SOCIAUX ?</b><br/><b>IS SOCIAL HOUSING</b><br/><b>PLANNED IN THE GREEN</b><br/><b>APPLE?</b></p> | <p>Actuellement, il n'y a pas de logements sociaux, mais il est prévu d'en créer conformément à ce qu'établit la loi régionale.<br/>Currently, there is no social housing, but it is planned to incorporate according to the regional law.</p>  |

## GROUPE MÉTROPOLITAIN DE GÈNES. PROPOSITIONS PRINCIPALES

### GROUPE 1 : GESTION TERRITORIALE ET AMÉNAGEMENT URBAIN

1. Utiliser des dalles perméables et/ou catalytiques.
2. Réduire la pollution lumineuse au niveau de la mer.
3. Construire dans les zones délaissées avec des matériaux recyclés et des techniques traditionnelles.

#### 1. Utiliser des dalles perméables et/ou catalytiques

Les matériaux photocatalytiques contribuent de manière significative à la réduction de la pollution de l'air.

Ces nouveaux produits « éco-actifs » sont des outils très effectifs au niveau de la planification urbaine, dans des contextes où la « pollution de l'air » représente une problématique particulièrement importante pour l'intérêt public.

Les matériaux photocatalytiques sont des matériaux :

- antipollution,
- antimoisissures et antibactériens,
- autonettoyants.

La photocatalyse est un processus de dégradation, notamment oxydative, des polluants et microbiens générés par une « photocatalyse » spéciale.

Cette action a lieu en présence de lumière solaire ou artificielle.

L'utilisation d'un mélange de dioxyde de titane (TiO<sub>2</sub>) sous forme cristallographique (« anatase ») et d'autres additifs spéciaux peut augmenter la puissance photocatalytique. Le dioxyde de titane n'étant pas dégradé par la réaction, l'effectivité du processus est continue et constante au long du temps. La molécule est un activateur de réactions (catalyseur), qui n'est pas directement impliquée dans le processus de transformation chimique.

Les produits d'inactivation de polluants organiques et inorganiques sont complètement respectueux de l'environnement, et sont transformés en sels solubles (telles que les carbonates et nitrates déjà présents dans la nature), qui se déposent au niveau du sol. Les basses quantités de sels résultant de cette transformation de polluants de l'air sont facilement éliminées par le vent et la pluie.

Parmi les substances dégradées par la photocatalyse se trouvent les responsables principaux de la mauvaise qualité de l'air dans les villes, y compris le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote (avec une réduction équivalente à 30T/an par Km<sup>2</sup>), le dioxyde de soufre, la poussière atmosphérique (PM secondaire) et les composés organiques volatiles, comme le benzène ou le toluène (COV). D'autres propriétés des produits éco-actifs in-

## METROPOLITAN GROUP OF GENOA. REMARKABLE PROPOSALS

### GROUP 1: TERRITORIAL MANAGEMENT AND URBAN DESIGN

1. Using permeable paving and/or catalytic.
2. Limiting light pollution perceived by the sea.
3. Building on brownfield areas using recycled materials and traditional techniques.

#### 1. Using permeable paving and/or catalytic

The photocatalytic materials have a high contribution to reducing air pollution.

These new products «ecoattivi» are effective tools in urban planning, in contexts where the «air pollution» is problematic and crucial matter of public interest.

The photocatalytic materials also have the following properties:

- anti-pollution,
- anti-mold and anti-bacterial,
- self-cleaning.

Photocatalysis is a process of degradation, mainly oxidative, of the pollutants and microbial generated by special «photocatalysts».

This action is in the presence of sunlight or artificial light. Use a mixture containing titanium dioxide (TiO<sub>2</sub>) in the crystallographic form («anatase») and other special additives can increase the photocatalytic power. Titanium dioxide is not degraded by the reaction and therefore the effectiveness of the process is continuous and constant over time. The molecule is an activator of reactions (catalyst), which is not directly involved in the process of chemical transformation.

Products inactivation of organic and inorganic pollutants are absolutely harmless to the environment, reducing to soluble salts (such as carbonates and nitrates already present in nature) which are deposited on the floor. The low amount of salts resulting from the transformation of air pollutants are easily removed by wind and rain.

Among the substances degraded by photocatalysts there are primarily responsible for poor air quality in cities, including Nitrogen Dioxide and Nitrogen Oxides (with a reduction equal to 30T/year per km<sup>2</sup>), Sulphur dioxide, atmospheric dust (secondary PM) and volatile organic compounds such as Benzene and Toluene (VOC). Other properties of the products eco-active are antimicrobial efficacy and self-cleaning power, both derived from the oxidation of photocatalysis.

cluent l'efficacité antimicrobienne et la capacité auto-nettoyante, deux aspects dérivés de l'oxydation résultante de la photocatalyse.

## **GROUPE 2 : MOBILITÉ ET TRANSPORTS**

1. « Drin bus » (service de bus à la demande pour relier les zones isolées et de montagne).
2. Zones d'entrepôt logistique à l'intérieur du périmètre, reliées à un service de distribution nationale par des moyens électriques, lorsque cela est possible, en collaboration avec le Centre Intégral de Transports (CIV).
3. La navette maritime.

### **1. « Drin bus » (service de bus à la demande pour relier les zones isolées et de montagne)**

La recherche de transports innovants vise à substituer les voitures privées par un système, de préférence à caractère collectif, capable de retenir toutes ou du moins une partie des avantages des voitures et d'éliminer ses inconvénients dans la mesure du possible.

Parmi les systèmes de transport innovants, notamment ceux de courte distance, celui qui a trouvé plus d'applications en Italie est définitivement le Drin bus. Ce système fût conçu pour les zones « à basse demande » et actuellement il est appliqué avec de bons résultats dans les zones à haute densité de population. Ce système fournit un service à mi-chemin entre les bus conventionnel et le taxi, avec la possibilité d'arranger le transport avec un simple appel. L'utilisateur indique l'origine et la destination de son trajet (à travers un centre d'appels, Internet ou d'autres types de réserves) ; un système informatique lui assigne un véhicule selon le service demandé, de manière optimale et le plus rapidement possible ; le véhicule va chercher le client à l'heure accordée et l'amène à sa destination en faisant les détours nécessaires pour aller chercher d'autres passagers.

Les caractéristiques principales de ce système et ses bénéfiques reposent essentiellement sur la possibilité de fournir un service de transport qui permet aux usagers de définir l'origine et la destination du trajet et sur l'absence, presque totale, d'attente, de trajets à pied et transbordements. Cette méthode de service de bus peut être mise en œuvre avec succès en utilisant des petites voitures alimentées avec des énergies alternatives et qui peuvent résoudre de manière efficiente le problème du transport dans les zones à basse densité de population et lorsque la demande de transport est faible (par exemple, pendant la nuit) ou dans des zones où l'accès est difficile pour des moyens de transport publics conventionnels.

Les véhicules de la taille adéquate peuvent traverser des rues étroites et arriver à des zones non desservies à cause des difficultés d'accès, en réduisant le nombre d'utilisateurs de véhicules privés ou taxis.

Il est prévu d'appliquer un système de bus à la demande pour les personnes ayant des besoins de mobilité spécifiques, telles que les personnes handicapés ou les personnes âgées.

## **GROUP 2: MOBILITY AND TRANSPORT**

1. «Drin bus» (a dial-a-bus service for connecting remote and hilly areas).
2. Areas of logistics warehouse inside perimeter areas, linked to a nationwide distribution service by electrical means, where possible, in agreement with the Centre for Integrative Way.
3. Nave bus.

### **1. «Drin bus» (a dial-a-bus service for connecting remote and hilly areas)**

The search for innovative transport aims to replace the private car with a system, preferably a collective nature, capable of retaining all or part of the benefits of the car, removing all or part of the disadvantages.

Among the innovative transport systems, especially operating on a short distance, the one who has found more applications in Italy is definitely the Drin bus. It was born for areas to «low demand» it is now successfully applied in reality a high population density. This system performs a service which is exactly halfway between the conventional bus and taxi, arranging for transportation, mostly on a phone call. The user communicates the source and destination of his move (through a call center, Internet or other types of reservation); a computer system performs the function of assigning the vehicle according to the requested service, in an optimal way and the fastest possible, collect the vehicle the customer at the appointed time and bring it to your destination with the detours necessary to meet other passengers.

The main features of this system and its benefits are essentially the ability to deliver a transport service that allows users to choose the source and destination of travel and the almost total absence of waiting, walking and transshipments . This particular method of bus service can be achieved through small cars powered by alternative energy sources and can efficiently solve the problem of transport in areas with lower density, in situations of low demand for transport (eg at night) or in areas that are difficult accessible by conventional means of public transport.

Transportation to the appropriate size allow to walk narrow streets and reach areas not served or difficult to access and remove users more oriented on private vehicles or taxis.

The bus to call to apply in relation to people with special mobility features such as the disabled and the elderly.

The environmental benefits are to reduce to:

Gaseous emissions:

- CO Carbon Monoxide
- PTS Total Suspended
- NOx Oxides of nitrogen
- SO2 sulfur dioxide
- VOC Volatile Organic Compounds



**Autobus Drin**  
Drin bus

Les bénéfices au niveau de l'environnement comprennent la réduction de :

Émissions de gaz :

- CO Monoxyde de carbone
- Particules totales en suspension
- NOx Oxyde d'azote
- SO2 Dioxyde de soufre
- COV Composés organiques volatiles

Émissions de bruit :

Trafic

Utilisation de véhicules privés

### **GROUPE 3 : GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET EMPREINTE ÉCOLOGIQUE**

1. Mini-turbine.
2. Mini-centrale hydroélectrique.
3. Système de collecte d'eau de pluie – un centre commun dans la zone pour le lavage des véhicules (AMIU, ASTER, AMT).

#### **1. Mini-turbine**

Il s'agit d'un petit système d'énergie éolienne qui présente de grandes opportunités de développement pour les années à venir.

Son succès est lié au développement du secteur des turbines. Ce secteur offre des solutions pour répondre à tout type de besoins et sa croissance a facilité l'application de lois qui encouragent ce type d'installations avec des avantages économiques.

L'énergie mini-éolienne implique la construction d'installations de production d'électricité à partir du vent et de

Sound Emission:

Traffic

Use of private vehicles

### **GROUP 3: NATURAL RESOURCES MANAGEMENT AND ECOLOGICAL FOOTPRINT**

1. Mini-turbine.
2. Mini-hydropower.
3. Harvesting rainwater system – a common center in the area for washing means (AMIU, ASTER, AMT).

#### **1. Mini-turbine**

This is a small wind energy systems which has the more increasing development opportunities in the coming years.

Its success is linked to the development of the field of turbines which guarantee opportunity to meet any need and to the simplification of laws which economically encourages this type of installation. Mini-wind means the construction of facilities for the production of electricity from wind and turbines of a size between 1 and 200 kW. Above 200 kW wind it comes to large size with up to 2-3 MW wind turbines on land and up to 10 MW for offshore installations. From 1 to 3 kW is considered a domestic mini-turbine installation. A wind turbine for domestic use is made of a wind turbine which can have a horizontal or vertical axis. The type of large wind turbines is only a horizontal axis, for small wind turbines for home is more frequent a vertical axis. The horizontal axis wind turbines are the classics installations that we see along the ridges or valleys. They are normally composed of three blades and have the characteristic direction of the wind, so as to capture as

turbines d'une capacité productive comprise entre 1 et 200kW. Au delà de 200kW, il est nécessaire d'installer des turbines de grande taille, entre 2 et 3 MW pour les centrales terrestres et jusqu'à 10 MW pour les installations dans la mer. On parle d'installations domestiques de mini-turbines, pour une capacité comprise entre 1 et 3 kW.

Une mini-éolienne à utilisation domestique est composée d'une turbine éolienne qui peut comporter un axe horizontal ou vertical. Les turbines éoliennes de grande taille ont un axe horizontal, tandis que, pour les turbines de petite taille installées aux foyers, il est plus fréquent de trouver un axe vertical.

Les turbines éoliennes à axe horizontal sont les installations classiques que l'on peut voir le long des corniches en montagne et dans les vallées. Elles se composent normalement de trois aubes et suivent la direction du vent, afin de capturer avec ses aubes le plus de vent possible et produire donc le maximum d'électricité.

Les turbines de grande taille utilisent un moteur actionné selon la direction du vent et dirigé par la girouette installée en haut de la turbine. Cette girouette est située de telle sorte qu'elle tourne dans la direction du vent. Au contraire, les petites turbines éoliennes sont équipées avec une aile qui peut être dirigée dans toutes les directions (c'est le vent qui la dirige).

Les turbines à axe vertical surgissent comme une réponse aux problèmes liés aux turbines de petite taille à axe horizontal. Près du sol, le vent est plus agité et il ne maintient pas une direction constante pendant une période de temps suffisante, tout en soufflant en rafales : cela réduit l'efficacité des turbines éoliennes à axe horizontal.

Les turbines éoliennes à axe vertical, capables de capter le vent provenant de n'importe quelle direction (il n'est pas nécessaire de les diriger), réussissent à surmonter ce problème. En outre, ces turbines assurent une meilleure manœuvrabilité à basse vitesse du vent, moins de bruit et même moins de vibrations, ce qui permet de les installer sur les toits. Les turbines horizontales tout comme les verticales disposent d'un alternateur qui tourne par la force du vent et produit de l'électricité. Plus la turbine est haute et plus le vent souffle rapidement, plus la quantité d'énergie générée est importante.

Les turbines éoliennes domestiques de petite taille et celles conçues pour un nombre limité de logements s'adaptent bien aux caractéristiques des zones méditerranéennes, très exigeantes du point de vue esthétique et environnemental. La hauteur limitée des éléments réduit l'impact, en respectant la cohérence avec le paysage et les villages côtiers.

#### **GROUPE 4 : COHÉSION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE**

1. Promotion des produits commerciaux de zéro km.
2. Promotion des formes d'habitation participatives (expérience de cohabitation).

much wind as possible with the blades and thus produce the maximum electricity.

The large-sized wind turbines use a motor driven under the direction of the wind and controlled according to the weathervane on the top of the turbine positioned to move in the direction of the wind. Rather than for small wind turbines are equipped with a vane that can be directed in a way (it is the wind itself that directs them).

The vertical axis wind turbines are born to try to overcome some problems of small horizontal axis turbines. Close to the ground the wind is more turbulent, and it doesn't maintain a constant direction for a reasonable time and is in gusts: this fact decreases the efficiency of horizontal axis wind turbines.

The vertical axis wind turbines with their capability of being able to take the wind from any direction (they don't need to be directed), manage to overcome this problem, while ensuring greater manufacturability at low speeds of wind, less noise and even less vibrations which allows the application even on the roofs. Are horizontal or vertical wind turbines have inside an alternator spun by the force of the wind produces electricity. The higher is the position of the turbine and faster the wind, the greater is the generated power.

Small wind turbines for home or for a limited number of dwellings is well suited to the characteristics of Mediterranean areas, which need attention from the aesthetic point of view - the environment. The limited height of the elements don't impact too consistent with the landscape and villages of the coast.

#### **GROUP 4: ECONOMIC AND SOCIAL COHESION**

1. Promote trade-related «zero km» products.
2. Encouraging participatory forms of housing (cohousing experience).
3. Promote space for urban gardens managed by the citizens.

##### **1. Promote trade-related «zero km» products.**

«Zero km» food products, also known as the more technical term «short chain», are local products that are sold or managed near the place of production. These foods mostly have a low price due to reduced transportation costs and distribution, lack of commercial intermediaries, but also a little charge of the seller which often is the same farmer or rancher.

«Zero km» food products are those that are produced and distributed within the same area. They offer a more secure and fresh alternative to other normal food products, due to the inexistent or very small amount of transport and transit needed for their distribution.

Also with this choice of consumption, enhances the local production and retrieves the link with their origins,

### 3. Création de potagers urbains gérés par les citoyens.

#### 1. Promotion des produits commerciaux de zéro km

Les produits « zéro km », également dénommés de manière plus technique comme « provenant de circuits courts », sont des produits locaux vendus ou gérés près de leur lieu de production. Le bas prix de ces produits alimentaires est lié à la réduction des coûts de transport et de distribution, l'absence d'intermédiaires commerciaux et la diminution des frais du vendeur, qui est souvent l'agriculteur ou l'éleveur lui-même.

En outre, les produits zéro km proviennent d'une zone de production spécifique, ils offrent plus de garanties et ils sont plus frais étant donné qu'il n'y a pas, ou presque pas, de transport.

Ce choix de consommation encourage la production locale et récupère le lien avec les origines, ainsi que les saveurs et les goûts et traditions culinaires des produits locaux.

La filière courte vise à établir un lien direct entre les consommateurs et les producteurs, ce qui peut être obtenu de plusieurs formes : par exemple, les consommateurs individuels ou ceux organisés dans ce que l'on appelle des « groupements d'achat », se mettent en contact directement avec les agriculteurs pour acheter leurs produits. Les producteurs, eux aussi, peuvent « ouvrir » leurs sociétés aux consommateurs ou organiser des marchés locaux.

Les « groupements d'achat » sont des organisations de consommateurs, normalement informelles, qui décident librement et de manière volontaire de se réunir pour acheter des produits bio. Ils achètent directement aux producteurs organisés dans des petites et moyennes plateformes, pouvant ainsi profiter d'une réduction plus importante au niveau des prix.

Les aspects éthiques et sociaux sont considérés comme fondamentaux et évalués soigneusement par les organisations de consommateurs. Ces aspects incluent la protection et la conservation de l'environnement, la mise en valeur des cultures traditionnelles et culturelles, la promotion des lieux de production, le lien étroit entre produit et territoire ou le respect des conditions de travail.

Les GAS (groupements d'achat) sont des groupes de consommateurs qui valorisent l'importance d'une prise de conscience des enjeux de la durabilité et de l'éducation critique des consommateurs. La force des groupements d'achats repose sur l'engagement volontaire des personnes lors de la réalisation de commandes et leur livraison.

Acheter des aliments issus de filières courtes est actuellement très répandu, notamment dans les zones à haut niveau de production agricole et pour des produits spécifiques, comme les fruits et les légumes. En fait, les produits « locaux » sont cultivés au moment adéquat de chaque saison et immédiatement introduits sur le marché, ce qui garantit des propriétés organoleptiques accrues, grâce au court délai de transport.

while enhancing the tastes and flavors, culinary traditions and local products.

The short chain aims to establish a direct relationship between those who consume and those who produce and this can be achieved in different ways: for example, individual consumers, also organized in so-called « buying groups », contact directly farmers to buy their products. The same producers can « open » their company to the consumers as well as organize local markets.

The « buying groups » are those consumer organizations, usually informal, who freely and voluntarily agree to meet and buy organic products. They buy directly from producers organized by small and medium platform benefiting from a major cut on the final price.

The ethical and social aspects are always on top and carefully evaluated by consumer organizations such as the protection and preservation of the environment, appreciation of cultural and traditional crops, the enhancement of the production areas, the close link product / territory, the respect of working conditions.

GAS (purchasing groups) are buying groups who have taken as the highest consumer awareness to issues of sustainability and critical consumer education. The strength of the buying group is a voluntary commitment that is exercised both in bookings and deliveries.

Buy « short chain » food is now quite common, especially in areas of high agricultural production and for special products, above all fruits and vegetables. In fact, « local » products cropped at the right time and immediately put on the market, ensuring a fresher and better organoleptic characteristics, thanks to quick shipping time.

In this way is also enhanced consumption of seasonal products thereby doing the link with the cycle of nature and agricultural production, reducing energy consumption, pollution (reduction of CO<sub>2</sub> production) and traffic.

#### **GROUP 5: GOVERNANCE, PLANNING AND CONSTRUCTION PROCESS OF THE AREA**

1. Participation: preservation of the metropolitan group which share goals and actions from the preliminary stages.
2. Agreement with local stakeholders for the definition of plans and projects in detail.
3. Notice and request for proposals to prepare the project intervention.

#### **1. Participation: preservation of the metropolitan group which share goals and actions from the preliminary stages**

The maintenance of the Metropolitan Group aims to create continuity between the previous phase of study and contents sharing and the conceptual de-



**Gènes – Bassin : Marché zéro KM organisé par l'association d'agriculteurs « Coldiretti »**

**Genoa – Darsena: KM 0 market organized by an association of farmers «Coldiretti»**

Dans ce sens, on encourage la consommation de produits saisonniers ainsi que l'adaptation au cycle de la nature et de la production agricole. Ceci entraîne une réduction de la consommation, de la pollution (réduction des émissions de CO2) et du trafic.

## **GROUPE 5 : GOUVERNANCE DU PROCESSUS DE PLANIFICATION ET CONSTRUCTION**

1. Participation : continuation du groupe métropolitain qui a partagé des objectifs et des actions depuis le début du projet.
2. Conciliation : recherche d'un accord avec les parties prenantes au niveau local pour le développement des plans et projets spécifiques.
3. Communication et propositions pour la préparation de l'intervention dans le projet (Notification et demande de propositions pour préparer l'intervention dans le projet).

### **1. Participation : continuation du groupe métropolitain qui a partagé des objectifs et des actions depuis le début du projet**

La continuation du travail du groupe métropolitain vise à créer une ligne de continuité entre la phase préalable de l'essai et la phase de partage de contenus et de conception de la zone durable du district de Voltri.

Les citoyens, les associations et les parties prenantes qui seront réunis prendront tous part au cycle du projet. Cette stratégie assure l'adaptation des contenus aux besoins réels des bénéficiaires de la « Green Apple ».

L'équipe de gestion est nécessaire aussi pendant la phase de gestion. Les acteurs responsables de la promotion et la gestion de la gouvernance du projet de-

sign phase of the sustainable coastal district of Voltri. Citizens, associations and stakeholders who will join in the project will join in the project cycle too. This fact makes sure of contents will be match with the real needs of the beneficiaries of the «Green Apple».

The Management Team is necessary also in the management phase. The actors who promote and manage the governance of the project should be authoritative, competent, effective and efficient. This process must be based on the following principles:

- 1 **Equality:** Any «stakeholders» should be able to participate on equal terms
- 2 **Diversity:** the debate between different subjects produces «new learning»
- 3 **Reciprocity:** participants should be put in play in the others' point of view
- 4 **Quality of debate:** Participants should consider their interests and values in the wider context.

All the following principles allow the creation of a dialogic process adheres to the principles set forth:

- 1 **Autonomy** : the discussion is carried out by citizens' interests
- 2 **Theming**: the positions should be reasoned, and criticism should be constructive
- 3 **Reflexivity**: predisposition to change its own position on the basis of others' ones
- 4 **Empathy**: understand others' arguments
- 5 **Sincerity**: correct use of information, statements of sources
- 6 **Inclusion and equality**: the right to speak for all  
The actor who guides the public involvement must be prepared to tackle the following weaknesses:
  - 1 **Demotivation**: the gradual decline of the participants
  - 2 **Lack of jurisdiction**: in the process and in the content





**Groupe métropolitain de Gênes  
durant les réunions**  
Metropolitan Group of Genoa  
during one of the meetings

vront être légitimes, compétents, effectifs et efficaces. Ce processus doit être basé sur les principes suivants :

1. **Égalité** : toutes les « parties prenantes » doivent avoir la possibilité de participer dans les mêmes conditions.
2. **Diversité** : le débat sur des sujets différents produit « des apprentissages nouveaux ».
3. **Réciprocité** : les participants doivent être capables de se mettre dans la peau de l'autre.
4. **Qualité du débat** : les participants doivent envisager leurs intérêts et valeurs dans le cadre d'un contexte plus large.

Tous les principes suivants permettront la création d'un processus de dialogue en ligne avec les principes établis auparavant :

1. **Autonomie** : la discussion est réalisée en fonction des intérêts des citoyens.
2. **Thèmes** : les positions doivent être raisonnées et les critiques constructives.
3. **Réflexivité** : capacité de changer son propre avis à partir des opinions des autres.
4. **Empathie** : comprendre les arguments de l'autre.
5. **Sincérité** : utilisation correcte de l'information, déclaration des sources.
6. **Inclusion et égalité** : le droit de parler pour tous et toutes.

L'acteur responsable de l'implication publique doit être préparé pour gérer les faiblesses suivantes :

1. **Démotivation** : le déclin progressif du nombre de participants.
2. **Manque de juridiction** : au niveau du processus et du contenu.
3. **Présent éternel** : difficulté pour projeter l'avenir.
4. **Dimensions** : de préférence en petits groupes.
5. **Division** : différences au niveau des connaissances et opportunités d'accès entre les participants.

Une orientation de la gestion de ces processus sera

3 **Eternal present**: difficulty in projecting future

4 **Dimensions**: preferring small groups

5 **Division**: the gap of knowledge and access opportunities among participants

It will need a guide in the management of these processes. But it will make necessary a real «participatory culture» in order to address the controversial issues, to take a cooperative approach.

The various actors involved in a particular issue must listen to each other and work together to arrive at shared solutions. A bottom-up process of participation and negotiation, which tends to extend the consensus around the choices and decisions involved in the process of public and private actors.

### **GROUP 6: SPECIFIC MEDITERRANEAN CHARACTERISTICS**

1. Return to using traditional building techniques and materials (lime plaster or clay, light colors, small openings, suitable orientation, etc.).

2. Wave energy.

3. Production of solar energy using third generation photovoltaic panels (without organic silicon).

#### **1. Return to using traditional building techniques and materials (lime plaster or clay, light colors, small openings, suitable orientation, etc.)**

White or light colors in general, reflects the heat from solar radiation. The plaster of clay and/or lime, antique materials, always present in Mediterranean buildings, is a local and natural material that is transformed into construction material with very low power consumption and short simple processes.



**Varigotti : techniques et matériaux de construction traditionnels**

**Varigotti: traditional building techniques and materials**

nécessaire, de même qu'une véritable « culture participative » sera nécessaire afin de traiter les questions les plus controversées à travers une approche coopérative.

Toute la variété d'acteurs impliqués pour chaque sujet spécifique doit être capable d'écouter l'autre et de travailler avec lui pour arriver à des solutions partagées. Il faut établir un processus de participation et de négociations du bas vers le haut (*bottom-up*) visant à élargir le consensus concernant les choix et décisions des acteurs publics et privés tout au long du processus.

## **GROUPE 6 : SPÉCIFICITÉS MÉDITERRANÉENNES**

1. Retour aux techniques et matériaux de construction traditionnels (chaux, plâtre ou argile, couleurs claires, petites ouvertures, orientation adéquate, etc.).
2. Énergie houlomotrice.
3. Production d'énergie solaire utilisant des panneaux photovoltaïques de troisième génération (sans composés organosiliciés).

### **1. Retour aux techniques et matériaux de construction traditionnels (plâtres de chaux ou argile, couleurs claires, petites ouvertures, orientation adéquate, etc.)**

Le blanc et les couleurs claires en général reflètent la chaleur du rayonnement solaire. Les plâtres d'argile et/ou chaux, des matériaux anciens utilisés dans les bâtiments méditerranéens, sont des matières naturelles et locales transformées en matériaux de construction par le biais de processus à faible consommation d'énergie, courts et simples. L'extérieur et l'intérieur des maisons sont, en fait, couverts de matériaux propres, bon marché et facilement jetables et réutilisables. L'argile et/ou la chaux améliorent aussi le microclimat à l'intérieur

The outside like the inside of houses is, in fact, covered with clean materials, cheap, easily disposable, and reusable. The clay and/or lime, and finally, improve the microclimate inside the home allowing the breathability of the walls. The use of wooden frames for the floors, external paving for pedestrian and construction in general offers the advantage of being cheap because the wood is easily available in local woods through the activation of the timber sector. Walls and floors are homogeneous and it avoids thermal bridges giving a significant global thermal inertia to the whole frame: in winter the cooling of the interior is slow, while in summer the material resists heat well. All combined with a strong breathable power to prevent condensation inside the rooms. The facade may be required to ensure climbing deciduous shade and cool in summer and allow the passage of the sun in winter. For the same reason the trees on the street must be deciduous. The reduced number of openings and their dimensions contribute to the maintenance of internal temperature balance.

The pitched roof with traditional coverage, which reflects the existing models in the urban environs, has a slight slope which enables the collection and recovery of rain used to water the gardens of the houses and stored in tanks as in ancient times. The system for reuse of water is used to draw water stored in tanks and to distribute it to the recycling equipment (washing machines, dishwashers, flushing toilets), which are connected to a 'dual system' - normal water supply and recycling facility - allows for the levy varies in relation to consumption and the availability of reserves. Do not underestimate the economic sustainability, low transport costs with local materials, low cost of purchase due to poor materials and low-cost, low energy costs due to natural materials and renewable, environmentally friendly thanks to natural materials.

des maisons, en permettant une meilleure transpiration des murs.

L'utilisation de cadres en bois pour les sols, les pavages extérieurs pour les piétons et la construction en général offre l'avantage d'avoir un prix bon marché étant donné que le bois est facilement disponible au niveau local grâce à l'activation du secteur forestier. Les murs et les sols sont homogènes et évitent les ponts thermiques, en apportant une importante inertie thermique globale à la totalité du cadre : en hiver, le refroidissement de l'intérieur est lent, tandis qu'en été, le matériel résiste bien à la chaleur. Le tout combiné avec un fort pouvoir de transpiration permet d'éviter la condensation à l'intérieur des chambres.

Il est recommandé que la façade soit couverte de plantes grimpantes à feuilles caduques qui rafraichissent et créent de l'ombrage en été tout en permettant le passage du soleil en hiver. Pour cette même raison, les arbres situés dans les rues doivent être de préférence à feuilles caduques. Le nombre réduit d'ouvertures et leurs dimensions contribuent au maintien de l'équilibre de la température intérieure.

Le toit incliné avec le revêtement traditionnel, qui renvoie aux modèles existants dans les zones urbaines, présente une légère pente qui permet de collecter et récupérer les eaux de pluie, qui est utilisé pour l'arrosage des potagers ou stocker dans des bacs, citernes, tanques, comme cela se faisait habituellement par le passé.

Le système de réutilisation des eaux est utilisé pour extraire l'eau des citernes et l'acheminer vers les équipements de recyclage (machines à laver, lave-vaisselle, chasses d'eau). Ceux-ci sont connectés au « système dual » - approvisionnement en eau normal et installation pour le recyclage -, ce qui réduit la consommation et augmente les réserves disponibles.

En outre, il ne faut pas sous-estimer la durabilité économique, le faible coût du transport des matériaux locaux, le faible coût d'achat puisqu'il s'agit de matériaux « pauvres » et à bas prix, et le faible coût en énergie puisqu'il s'agit de matériaux naturels, renouvelables et écologiques.

Enfin, la durabilité sociale est également importante. Elle est générée par une importante adaptabilité du programme de logements aux spécificités de la Méditerranée, à des contextes sociaux difficiles, dans des zones défavorisées, soit à cause du climat, soit par d'autres problèmes économiques ou politiques.

Finally social sustainability, generated by strong adaptability of the housing project in the Mediterranean also deprived local contexts, both in disadvantaged areas because of the weather or economic and political problems.

# MALAGA / MALAGA

PARTENAIRE  
PARTNER

**Mairie de Malaga,  
Services des Programmes  
Européens (Chef de file du  
projet)**

**Malaga City Council.  
European Programmes  
Department (Lead  
Partner)**

NOM DE LA ZONE GREEN APPLE  
GREEN APPLE AREA NAME

**El Duende**

SUPERFICIE TOTALE DE LA ZONE EN HA  
LOCATION TOTAL AREA IN HA

**8.35 ha**

SITUATION / LOCATION



PHOTOGRAPHIES / PHOTOS



## CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE

### AREA CHARACTERISTICS

|   |   |
|---|---|
| <b>UTILISATION ACTUELLE DES SOLS</b><br><b>CURRENT LAND USE</b>   | Industriel /Services de l'Administration (Entreprise de Transports et Entrepôts des Services Municipaux)<br>Industrial / Administration Services (Transport company and Municipal services warehouse)   |
| <b>NOMBRE ACTUEL D'HABITANTS</b><br><b>CURRENT NUMBER OF INHABITANTS</b>  | Pas d'habitant permanent pour l'instant<br>No permanent residents   |
| <b>DESCRIPTION DES BÂTIMENTS EXISTANTS</b><br><b>DESCRIPTION OF THE EXISTING BUILDINGS</b>                                    | Hangars industriels / Bâtiments administratifs<br>Warehouses / Office buildings   |
| <b>ÉQUIPEMENTS</b><br><b>FACILITIES</b>   | Zone sportive (Terrain de football en terre battue)<br>Sport area (Clay football pitch)   |
| <b>PROPRIÉTÉ DES TERRAINS</b><br><b>LAND OWNERSHIP</b>  | La Mairie de Malaga possède l'essentiel des terrains (plus de 90%)<br>Mostly belonging to Malaga City Council (Over 90%)  |
| <b>CADRE LÉGAL</b><br><b>LEGAL FRAMEWORK</b>  | Plan général d'aménagement urbain (PGOU)<br>Urban Development Plan  |
| <b>LE QUARTIER GREEN APPLE INTÉGRERA-T-IL DES LOGEMENTS SOCIAUX ?</b><br><b>IS SOCIAL HOUSING PLANNED IN THE GREEN APPLE?</b> | Oui. Ce secteur est principalement destiné à accueillir des logements sociaux « à protection officielle » (VPO). Un pourcentage de logements en accession libre est également prévu.<br>Yes. The area is mainly intended for social housing. A percentage of unsubsidized housing is expected.  |
| <b>AUTRES CARACTÉRISTIQUES</b><br><b>OTHER FEATURES</b>   | Environnement d'une grande complexité urbaine.<br>Possibilité d'intervention réelle au cours de la procédure générale de planification municipale<br>Développement lié à des projets de restructuration de la zone (Intervention sur la Z.I. de San Rafael et enterrement des lignes TGV)<br>High diversity urban environment<br>Real intervention possibility in the municipal planning process<br>Development linked to other development projects in the area (San Rafael housing estate intervention and the tunnelling of the AVE high speed train tracks) |

## GROUPE MÉTROPOLITAIN DE MALAGA. PROPOSITIONS PRINCIPALES

### GROUPE 1 : GESTION TERRITORIALE ET AMÉNAGEMENT URBAIN

1. Intervenir dès la planification du projet.
2. Programme d'usages complémentaires au résidentiel.
3. Utilisation d'éco matériaux.

#### 1. Intervenir dès la planification du projet

Afin de garantir une intégration correcte des critères de durabilité urbaine lors d'une intervention sur la ville, leur prise en compte doit se faire dès les premières étapes de la prise de décision en matière d'aménagement urbain.

Si la planification est réalisée sans tenir compte des critères environnementaux et écologiques, les efforts visant à incorporer ces critères dans le cadre des projets de construction ne serviront, dans le meilleur des cas, qu'à pallier les déficits de départ, et il sera même parfois impossible d'atteindre des objectifs minimums pour ces questions.

L'une des idées forces du projet de « Green Apple » de Malaga, *El Duende*, réside précisément dans l'occasion qui nous est fournie d'intervenir au cours du processus de formulation de la planification du projet.

Lors du lancement du projet *El Duende*, le Plan d'aménagement (PGOU) n'avait pas encore été voté : ce qui a permis de proposer à la Mairie l'introduction d'un certain nombre de modifications, comme par exemple la mixité des logements (sociaux et en accession libre), le déplacement d'équipements peu compatibles avec la présence de nombreux logements — comme la sous-station électrique présente dans la zone —, ainsi que le réaménagement et la hiérarchisation du réseau de voirie.

Après avoir défini les paramètres globaux de la zone dans le PGOU, la rédaction de la planification (Plan spécial de réforme intérieure) peut commencer ; elle doit proposer :

- La définition et le tracé du réseau de voirie
- L'emplacement des espaces verts et des équipements publics
- L'aménagement du bâti : parcelles à usage résidentiel, réservation pour les activités commerciales, et mixité des régimes de logement (sociaux « VPO » et en accession libre).
- Les critères d'emplacement et de volumétrie du bâti, y compris la définition des hauteurs, la distance entre les immeubles, l'orientation, l'ensoleillement, la protection par rapport aux vents dominants, etc.

De cette façon, après avoir voté le Plan Spécial, les projets de construction ne se heurteront pas à des décisions préalables contradictoires vis-à-vis de la durabilité

## METROPOLITAN GROUP OF MALAGA. REMARKABLE PROPOSALS

### GROUP 1: TERRITORIAL MANAGEMENT AND URBAN DESIGN

1. Implementing design proposals from urban planning to the project.
2. Promotion of alternative proposals to residential use.
3. Use of eco-materials.

#### 1. Implementing design proposals from urban planning to the project.

The best guarantee for a correct incorporation of sustainability criteria in the city, is to take part in the design project since the early stages of decision making on urban planning.

If the planning is done without incorporating environmental and ecological criteria, the efforts made during the building project to incorporate these criteria, will only be useful to mitigate starting deficits in the best case, being sometimes impossible to achieve minimum parameters on these issues.

One of the strengths of Malaga's Green Apple, *El Duende*, lies precisely in the opportunity that has been given to us to act directly in the urban planning formulation process.

The project of *El Duende*, begins when the General Plan was not yet passed, which has allowed the municipality to propose amendments to this planning instrument such as social housing mixed with free housing, relocation of other uses hardly compatible with housing as the existing electrical substation in the area, redevelopment and upgrading of the road network, among others.

Following the definition of the global parameters of the area in the General Plan, the detailed planning drafting begins (Special Interior Renovation Plan). It has to propose:

- Definition and delimitation of the road network
- Location of green areas and public facilities
- buildings management, primarily residential plots, reserved for commercial activities and mixed housing schemes of public protection and free rent.
- Criteria for the placement and buildings shape, defining height, distance among buildings, orientation, sunlight, protection of the prevailing winds, etc.

Thus, once approved the detailed planning, building projects will not find themselves with previous determinations or decisions which won't make sustainable building feasible. On the contrary, and being management decisions made in the context of these environmental strate-



**Proposition d'aménagement de la Green Apple El Duende à Malaga**  
**Planning proposal for Malaga Green Apple in El Duende**

du bâti. Bien au contraire, les décisions d'aménagement ayant été prises au titre de stratégies environnementales, il sera possible de concentrer tout l'effort de rédaction des projets sur le choix d'espaces et bâtiments conçus en incorporant et favorisant les techniques dites passives et la réduction des demandes énergétiques.

## **GROUPE 2 : MOBILITÉ ET TRANSPORTS**

1. Aménagement des stationnements de la Green Apple.
2. Promotion et encouragement des vélos et cyclomoteurs électriques pour les résidents et visiteurs de la Green Apple.
3. Offre de transport public accessible depuis la Green Apple.

### **1. Aménagement des stationnements dans la Green Apple**

La législation urbanistique spécifie un espace réservé pour un nombre déterminé de places de stationnement des véhicules en fonction du nombre de logements et des surfaces destinées au tertiaire. Ces réservations visent à identifier et à quantifier les espaces destinés aux véhicules.

Le Plan d'aménagement (PGOU) de Malaga oblige à réserver 1,5 places de stationnement de véhicules par logement (y compris ceux destinés aux stationnements de visiteurs externes) et une place supplémentaire pour chaque 50 m<sup>2</sup> à usage commercial ou tertiaire. Dans la Green Apple, il faudra donc prévoir au minimum 1 663 places de stationnement pour respecter la réglementation.

Le design et l'aménagement de cette surface à l'intérieur de la Green Apple a fait l'objet d'une étude spécifique afin que son implantation ne porte pas préjudice à la qualité de l'ensemble, tout en restant techniquement

gies, the writing projects effort can be focused on the adoption of designs that incorporate and encourage passive techniques and lower energy demands.

## **GROUP 2: MOBILITY AND TRANSPORT**

1. Parking design for the Green Apple.
2. Promotion and development of bicycles and electric scooters for residents and visitors of the Green Apple.
3. Accessible public transport offer to the Green Apple.

### **1. Parking design for the Green Apple.**

Urban planning legislation specifies certain reservations of places for parking vehicles according to the number of dwellings as well as the areas intended for tertiary uses. These reserves try to quantify spaces for vehicles.

The General Plan of Malaga, sets aside 1.5 car parking lots per dwelling (including those for visitors) and 1 lot for every 50 m<sup>2</sup> of commercial / tertiary uses. This implies that the Green Apple has to reserve a minimum of 1663 lots in order to uphold the law.

The design and management of this area within the Green Apple, has been the subject of a specific study so that its implementation would not reduce the complex quality. It also permit a technical, constructively feasible and environmentally sustainable development.

As a result, we have proposed an initial management which is considered of great interest as a pilot project, in order to allow further evaluation of its results and of the resolution degree of the situation raised.

et constructivement viable et durable sur le plan environnemental, et en gardant à l'esprit qu'il est prévu que le transport privé soit restreint en coeur d'îlot.

Il a donc été proposé un premier aménagement promis à un grand avenir, sous forme de proposition-pilote ; cela permettra une évaluation ultérieure des résultats et de la capacité de cette proposition-pilote à résoudre la problématique en question.

Les éléments les plus saillants de ces propositions sont les suivants :

- Stationnements aménagés en premier sous-sol, pour couvrir de manière naturelle une part substantielle de l'éclairage et de la ventilation.
- Aménager ces stationnements sous les zones non construites en coeur d'îlot, mais également en partie sous les immeubles, afin d'optimiser les itinéraires d'accès piétonniers pour les usagers depuis leurs logements.
- Ces places étant souterraines, elles sont compatibles avec l'existence d'espaces destinés à des usages divers : sport, détente et jardinage, déplacements doux.
- Afin de permettre la plantation, les linteaux seront calculés pour pouvoir supporter une surcharge d'au moins 1 m de remblai. En tout état de cause, la topographie des espaces intérieurs ne sera pas forcément plane.
- Réserver, au niveau de ce premier sous-sol, des zones ouvertes à éclairage zénithal recevant la lumière ambiante, et permettant la plantation ou l'installation d'éléments de mobilier urbain.
- Accès au stationnement pour les véhicules depuis les rues latérales afin de n'interrompre en aucun cas les cheminements piétonniers
- Établir un maximum de trois étages en sous-sol pour le stationnement sous les immeubles les plus hauts, situés en périphérie de l'îlot.
- Suppression totale des places de stationnements de véhicules en surface, celle-ci étant réservée au séjour et à la circulation des piétons.

### **GROUPE 3 : GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET EMPREINTE ÉCOLOGIQUE**

- 1 Fonctionnement passif du bâti.
- 2 Gestion de l'éclairage public.
- 3 Cycle de l'eau.

#### **1. Fonctionnement passif du bâti**

Le design passif de l'immeuble fait appel à l'incorporation de solutions architecturales et constructives adéquates en fonction du climat de la zone d'implantation de l'ensemble, afin de pouvoir jouir de conditions confortables tout en réduisant autant que faire se peut les apports énergétiques supposant une surconsommation énergétique.

La ville méditerranéenne classique tenait compte du fonctionnement passif de l'immeuble : il n'existait

The most outstanding elements of this proposal are:

- Parking arranged in a first underground floor. This allows natural lighting and ventilation in a significant percentage.
- To fit these reserved areas in free spaces inside the block, although some are planned under the buildings. This optimizes the routes of pedestrian access for users from their homes.
- Being buried, are compatible with free spaces destined for gardening areas, pedestrian zones and sports areas.
- In order to make viable foundations, the lintels are calculated for an overload of at least 1m landfill. This means that the topography of the interior spaces need not be flat.
- To make reservations at the underground of zenith-lit open areas, which allows planting or setting street furniture.
- Access of vehicles from side streets which in any case will interrupt pedestrian routes.
- To set up underground parking lots under taller buildings located in the peripheral strip of the Green Apple.
- No car parking spaces on the ground floor.

### **GROUPE 3: MANAGEMENT OF NATURAL RESOURCES AND ECOLOGICAL FOOTPRINT**

1. Passive building work.
2. Public lighting management.
3. Water cycle light use.

#### **1. Passive building work.**

The passive design of the building is based on the incorporation of architectural and constructive solutions suited to the climate of the building complex, in order to achieve comfortable living conditions, minimizing energy contributions which involve energy consumption.

The Classical Mediterranean city used to take into account the passive operation of the building in the absence of technological elements which could fill the gap. These designs used to give an answer to water supply, heating, lighting and sanitation. In recent years, the import of designs and typologies characteristic of other latitudes and the lack of benefits in the original design have been supplied with technology, being the lack of design and energy over consumption supplied with input energy, which in the best-case, include renewable energy.

The project should ensure that environmental energy and comfort objectives are fulfilled. In order to achieve this goal, two aspects must be taken into account . On the one hand, the relationship between the building and its environment, trying to minimize environmental impact and to use all the available energy sources (solar, wind, soil temperature, etc.). throughout an optimized





pas d'éléments technologiques permettant de pallier les carences. Les conceptions en vigueur intégraient et donnaient des réponses aux besoins d'adduction d'eau, de chauffage, d'éclairage et d'assainissement. Ces dernières années, l'importation de conceptions et de topologies propres à d'autres latitudes et les éventuelles carences des conceptions traditionnelles ont été compensées par un recours à la technologie : dans le meilleur des cas, ces défauts de conception et cette surconsommation énergétique induite ont pu être couverts à partir d'énergies renouvelables.

Le projet doit garantir le respect des objectifs environnementaux, énergétiques et de confort. Pour ce faire, deux aspects doivent être pris en compte : d'une part la relation entre l'immeuble et son environnement — en cherchant à réduire l'impact environnemental et à tirer parti de toutes les sources d'énergie disponibles (ensoleillement, vent, température du sous-sol, etc.), grâce à une conception passive optimisée ; et d'autre part, conserver une qualité environnementale intérieure adéquate garantissant une relation correcte entre l'immeuble et ses usagers.

Une bonne solution implique que la demande énergétique de l'immeuble soit minimale. Le conception de l'immeuble et de l'ensemble et leur exécution doivent donc viser un optimum, en tenant compte de facteurs tels que :

- Zones d'ombre et d'ensoleillement
- Configuration et orientation des façades

passive design. On the other, maintaining a proper indoor environmental quality to ensure the proper relationship between the building and its users.

A good solution involves a minimal building's energy demand, so, the design of the building and the complex must be optimal taking into account factors such as:

- Shading and sunlight
- Design and orientation of the facades
- Passive elements for insulation
- Natural ventilation
- Natural lighting
- Enclosures
- Materials thermal inertia
- Special elements as roof gardens, ventilated facades, underground pipe systems, trombe walls, solar chimneys
- Urban and building shape, among others

Once energy consumption is minimal, the next step is to satisfy these minimal demands with efficient systems and including renewable energy.

#### **GROUP 4: ECONOMIC AND SOCIAL COHESION**

1. Diversification of types of housing-residential cohesion.
2. Public space, good use and coexistence.
3. Development of a common identity.

- Éléments passifs pour l'isolation
- Ventilations naturelles
- Éclairage naturel
- Bardages
- Inertie thermique des matériaux
- Éléments ponctuels tels que : toitures végétalisées, façades ventilées, géothermie (systèmes de tubes enterrés), murs-trombes, cheminées solaires, etc.
- La morphologie urbaine et celle de l'immeuble, entre autres.

Après avoir visé une consommation énergétique minimale, l'étape suivante consiste à satisfaire ces demandes minimales grâce à des systèmes performants et à l'intégration des énergies renouvelables.

#### **GROUPE 4. : COHÉSION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE**

1. Diversification des types de logement – cohésion résidentielle.
2. Espace public, bon usage et cohabitation.
3. Développement d'une identité commune.

##### **1. Diversification des types de logement – cohésion résidentielle**

Axe fondamental de ce que doit être, pour nous, un quartier durable, l'existence d'une diversité suffisante quant aux différents régimes de logement (logements bénéficiant d'un quelconque type de subvention ou d'aide publique/ location / logements vendus sur le marché libre) constitue un premier aspect-clé pour favoriser une plus grande cohésion sociale, de façon à promouvoir la mixité et l'interaction entre riverains ayant des niveaux de revenus différents. Ce modèle vise à éviter la création de ghettos et à ce que les habitants ne se retrouvent pas regroupés sur le territoire en fonction de leur niveau de revenus. La cohésion sociale est en même temps une cohésion territoriale.

Par ailleurs, il est proposé d'aborder les typologies de logements depuis plusieurs approches, en fonction des différentes façons d'habiter et d'être en relation avec les autres.

Du point de vue des relations entre riverains, l'aménagement de zones communes telles que des espaces de rencontre, etc., pouvant servir de lieux de réunion, de jeu pour les enfants, etc., sera encouragé. Il est également prévu d'aménager des cellules de liaison sous forme de « rues verticales » permettant d'autres usages que le simple accès au logement, et permettant éventuellement l'insertion d'espaces à usage communautaire. Cela implique de creuser la question de la distribution des tailles de logements et des destinataires, celle des formes de regroupement, l'emplacement desdites cellules de liaison, etc.

Du point de vue de la consommation d'énergie, tous les prérequis énergétiques sont transposés à la définition des typologies de logement :

- Logements bien ventilés.
- Logements à double orientation.
- Systèmes passifs d'économie d'énergie.

Du point de vue de l'entretien et de l'adaptation et gestion dans le temps, ces espaces doivent être flexibles et per-

##### **1. Diversification of types of housing-residential cohesion**

As a main axis of what we consider a sustainable neighbourhood, the diversity in relation with the different forms of housing (houses managed by the state that receive some government subsidy / houses for rent / houses that are sold in the free market), is a first key aspect for the promotion of greater social cohesion, as a way to encourage mixing and interaction between neighbours with different income levels. This model tries to avoid both the creation of ghettos and elite neighbourhoods. Social cohesion is at the same time territorial cohesion.

It also proposed to address the different types of houses from different point of views, related to the different ways of living.

From the relations between neighbours point of view, the adaptation of common areas and meeting points, which may act as gathering places, children's play zones, etc will be promoted. It is intended to understand the connection nodes as «vertical streets» that will allow a different use beyond the access to houses and in which spaces for community use can also be inserted. This implies a deep thinking on the distribution of housing sizes and its recipients, its group forms, location of vertical cores, etc.

From the energy consumption point of view, the energy related conditions that we require are transferred to the definition of the types of housing:

- Well-ventilated houses.
- Houses oriented in two directions.
- Passive systems for energy saving.

From the maintenance and temporary adaptation point of view, houses must become more flexible spaces, where the user can change the location of its divisions without much effort, adapting to different life situations, and situations of use and occupancy.

From the organization of housing point of view, taking into account the relationship between the inhabitants of the houses and the functions they develop, and analyzing the various rooms that make up the house, we can question ourselves: dimensions of rooms, the kitchen as an enclosed area detached from the place for eating, the laundry area detached from bathrooms and bedrooms, partial or simultaneous use of bathrooms, etc.

#### **GROUP 5: GOVERNANCE, PLANNING AND CONSTRUCTION PROCESS OF THE AREA**

1. Transfer of collective responsibility. Duties and rights of the Green Apple citizens.
2. Participative and shared management model.
3. The Green Apple capitalization.

##### **1. Transfer of collective responsibility. Duties and rights of the Green Apple citizens.**

In order to seek permanence and achieve objectives deferred in time, the Green Apple must implied the future

21.06

22.09

09:00



13:00



15:00



Exemple d'étude d'ensoleillement à différentes époques de l'année  
Example of sun exposure in different times of the year

mettre à l'usager de modifier sans trop d'efforts la disposition des divisions, et donc l'adaptation aux différentes contingences vitales et autres situations d'usage et d'occupation.

Du point de vue de l'organisation du logement, l'amélioration de la vie familiale doit être recherchée, en tenant compte de la relation des personnes qui l'habitent et des fonctions qui s'y réalisent. En fonction des différentes pièces du logement, on peut avancer les éléments suivants : les dimensions des pièces ; la cuisine comme lieu fermé et séparé de la zone destinée à prendre les repas ; une buanderie séparée de la zone des salles d'eau et des chambres ; l'usage partiel ou la simultanéité des différents espaces, etc.

## **GROUPE 5 : GOUVERNANCE DU PROCESSUS DE PLANIFICATION ET CONSTRUCTION**

1. Transfert de la responsabilité collective. Devoirs et droits des citoyens de la Green Apple.
2. Modèle de gestion participative et interactive.
3. Capitalisation de la Green Apple.

### **1. Transfert de la responsabilité collective. Devoirs et droits des riverains de la Green Apple**

Pour permettre à ce projet de Green Apple de s'inscrire dans la durée et d'atteindre ses objectifs dans le temps, il faut impliquer les futurs riverains en leur livrant non seulement un lieu de vie et de travail, mais aussi un environnement auquel il leur faut insuffler la vie, dont il leur faut prendre soin, et qu'il faut entretenir de façon coresponsable.

Il faut concilier l'entrée dans la résidence avec la sensibilisation et l'adoption d'engagements concrets au bénéfice des autres riverains.

Chacun apportera ses connaissances, son temps, son expérience ou sa jeunesse en fonction de son profil et de ses possibilités. C'est ce que nous avons dénommé le TRANSFERT DE LA RESPONSABILITÉ COLLECTIVE

Développer une Déclaration des Droits et Devoirs des riverains de la Green Apple :

- Pour un logement conforme aux besoins.
- Pour un partage des connaissances et du temps avec les proches.
- Pour un accès proche aux produits basiques.
- Pour un accès aux réseaux de l'information et de la connaissance.
- Pour participer à l'entretien et à la conservation des espaces publics.
- Pour avoir accès à des espaces de travail proches.
- Pour partager des espaces de loisirs, d'étude, de réunion et de sport.
- Pour disposer et prendre soin des moyens et installations permettant l'efficacité énergétique et la durabilité environnementale dans les immeubles où les riverains résident et travaillent.
- Pour organiser des activités contribuant au développement personnel en tant que citoyens.

neighbours not only by awarding them a place to live and work but also an environment that must be filled with life, care and hold responsible.

It is necessary to know how to link access to the residence with the awareness and adoption of specific commitments on behalf of the residents.

Each one will provide expertise, time, experience or youth in terms of its profile and opportunities. This is what we call TRANSFER OF COLLECTIVE RESPONSIBILITY.

So, we propose to develop a Bill of Rights and Duties of the Green Apple citizens:

- A housing according their needs.
- To share knowledge and time with people nearby.
- A close access to basic products.
- To have access to information and knowledge networks.
- To participate in the care and maintenance of public spaces.
- To have access to nearby workspaces.
- A sharing space for leisure, study, meeting and sports.
- To have access and to take care of resources and facilities to achieve energy efficiency and environmental sustainability in buildings where people live and work.
- To organize activities that contribute to personal development as citizens.

## **GROUP 6: SPECIFIC MEDITERRANEAN CHARACTERISTICS**

- 1-Mediterranean green spaces.
- 2-Incorporation of renewable energy production.
- 3-Promoting sustainable tourism in the Green Apple.

### **1. Mediterranean green spaces.**

Mediterranean native species show a perfect adaptation to the subtropical Mediterranean climate, characterized by summer dryness, with low and irregular precipitation.

In recent years, it is common to use tropical species such as jacaranda and palm trees that involve an extra supply of water for artificial irrigation, which means the waste of such an important resource. In addition, these species that may be not adapted to our climate, can contribute to pest outbreaks typical of tropical areas that are difficult to treat in our latitudes.

The planting of native vegetation would reduce the need for artificial water maintenance. The vegetation will be structured as homogeneous areas to rationalize the consumption of irrigation water. In addition, the concept of xeriscape (plants and plant communities adapted to a dry environment) to prevent over-watering will be incorporated.

It is also proposed the inclusion of native species green roofs to offset part of the functions of the spaces lost due to urbanization. They also constitute a natural and ecological way to protect the roof or terrace of the buildings.



**Image virtuelle de la Green Apple de Malaga**  
**Virtual image of the Malaga Green Apple**

**GROUPE 6 :  
 SPÉCIFICITÉS MÉDITERRANÉENNES**

1. Espaces verts méditerranéens.
2. Incorporation de la production énergétique à partir de sources renouvelables.
3. Promotion du tourisme durable dans la Green Apple.

**1. Espaces verts méditerranéens**

Les espèces autochtones méditerranéennes sont parfaitement adaptées au climat subtropical méditerranéen, caractérisé par une aridité estivale et des précipitations rares et irrégulières.

Ces dernières années, on a assisté à une prolifération d'espèces tropicales telles que les Jacarandas ou les Palmiers. Or ces essences, outre le fait de requérir un apport d'eau d'irrigation supplémentaire — ce qui implique le gaspillage d'une ressource si importante —, ne sont pas pleinement adaptées à notre climat, et peuvent favoriser l'apparition de fléaux ravageurs propres aux zones tropicales, et dont le traitement est difficile sous nos latitudes.

La plantation de végétation autochtone permettrait la réduction de l'entretien hydrique artificiel. La végétation sera structurée par zones homogènes pour rationaliser la consommation des eaux d'irrigation. Par ailleurs, le concept de jardinage sec (plantes et associations végétales adaptées à un milieu sec) sera exploité pour éviter les excès en matière d'irrigation.

Il est prévu d'incorporer des espèces autochtones aux toitures végétales, tant pour compenser les fonctions d'une bonne part des espaces naturels sacrifiés sur l'autel de l'urbanisation que pour protéger de façon naturelle et écologique les terrasses des immeubles.

Toutes ces mesures n'excluent nullement la plantation d'espèces jouant le rôle de puits à CO<sub>2</sub>, ce qui permettra d'aboutir à un bilan-carbone plus favorable que celui pré-existant. Cet effet se verra optimisé grâce à des études visant à déterminer les espèces méditerranéennes affichant la meilleure capacité d'absorption du CO<sub>2</sub>.

All these measures facilitate the performance of the species proposed as sinks for CO<sub>2</sub>, which will allow a more favourable carbon balance in comparison with the original situation. This effect will be accentuated by taking into account specific studies in order to identify the Mediterranean species with greater capacity to absorb CO<sub>2</sub>.

# MARSEILLE / MARSEILLE

PARTENAIRE  
PARTNER

**Marseille**  
**Marseille**

NOM DE LA ZONE GREEN APPLE  
GREEN APPLE AREA NAME

**Euroméditerranée**

SUPERFICIE TOTALE DE LA ZONE EN HA:  
LOCATION TOTAL AREA IN HA

**480 ha**

## SITUATION / LOCATION



## PHOTOGRAPHIES / PHOTOS



## CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE

### AREA CHARACTERISTICS

|   |  |
|---|--|
| <p><b>UTILISATION ACTUELLE DES SOLS</b><br/>CURRENT LAND USE</p>                            | <p>Euroméditerranée s'étend sur 480 hectares. L'occupation du sol est très variée. Euroméditerranée correspond à une grande zone urbaine dense accolée au Grand Port Maritime de Marseille.</p> <p>Euroméditerranée covers over 480 hectares. The land is quite varied. It is a dense urban area adjoining the Grand Port Maritime in Marseille.</p>   |
| <p><b>NOMBRE ACTUEL D'HABITANTS</b><br/>CURRENT NUMBER OF INHABITANTS</p>                   | <p>35 767 habitants en 2006<br/>35,767 inhabitants in 2006</p>   |
| <p><b>DESCRIPTION DES BÂTIMENTS EXISTANTS</b><br/>DESCRIPTION OF THE EXISTING BUILDINGS</p> | <p>Périmètre de renouvellement urbain avec une grande diversité de bâtiments : immeubles de bureaux et d'habitation, locaux d'activité, gare SNCF, Marché d'Intérêt National (MIN).</p> <p>Des équipements industriels en reconversion : aménagement des silos d'Arenc (stockage de céréales) en salle de spectacle (2 200 places).</p> <p>Perimeter of urban renewal with a wide variety of buildings: office buildings and housing, business premises, SNCF railway station, Market of National Interest (MIN).</p> <p>Conversion of warehouses: development of the Arenc silos (grain storage) for conversion into a theatre (2200 seats)</p> |
| <p><b>ÉQUIPEMENTS</b><br/>FACILITIES</p>  | <p>Gare SNCF (grandes lignes TGV, lignes locales)<br/>Arrivée de l'autoroute « Nord » : A7<br/>Arrivée de l'autoroute littorale : A55</p> <p>SNCF Train station (TGV lines, local lines)<br/>Autoroute «Nord» (Northern motorway): A7<br/>Coastal motorway: A55</p>  |
| <p><b>PROPRIÉTÉ DES TERRAINS</b><br/>LAND OWNERSHIP</p>                                     | <p>Multiple propriétaires : privés / Etat / SNCF / commune de Marseille / Université Aix-Marseille / bailleurs sociaux / etc.</p> <p>Multiple owners: private / government / SNCF / Marseille community / Aix-Marseille University / social housing / etc.</p>   |
| <p><b>CADRE LÉGAL</b><br/>LEGAL FRAMEWORK</p>   | <p>Plan Local d'Urbanisme – Schéma de Cohérence Territorial - PDU – PLH - OIN</p> <p>Local Urban Development Plan - Territorial Coherence Scheme - PDU - PLH - OIN</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>LE QUARTIER GREEN APPLE INTÉGRERA-T-IL DES LOGEMENTS SOCIAUX ?</b></p> <p><b>IS SOCIAL HOUSING PLANNED IN THE GREEN APPLE?</b></p> | <p>Oui, actuellement 30% de logements sociaux en 2009</p> <p>Yes, currently 30% of social housing in 2009</p>   |
| <p><b>AUTRES CARACTÉRISTIQUES</b></p> <p><b>OTHER FEATURES</b></p>   | <p>Le Label « Eco-Cité » a été attribué à l'extension de l'opération par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer en 2009.</p> <p>Deux espaces verts en projet de 14 ha pour le parc des Aygalades et plus d'1 ha pour le parc de la Porte d'Aix</p> <p>Un projet de système d'échange thermique avec l'eau de mer.</p> <p>The «Eco-City» label was awarded to the extension of the operation by the Department of Ecology, Energy, Sustainable Development and the Sea in 2009.</p> <p>Two 14-hectare green areas are planned for the Aygalades park and more than 1 for the Porte d'Aix park.</p> <p>A heat exchange system using seawater is planned.</p> |



## GROUPE METROPOLITAIN DU MARSEILLE. PROPOSITIONS PRINCIPALES

### GROUPE 1: GESTION TERRITORIALE ET AMÉNAGEMENT URBAIN

1. S'affranchir des normes pour répondre aux spécificités locales.
2. Des espaces de respiration pour faire accepter la densité urbaine.
3. Plus de lisibilité dans la gestion urbaine pour les usagers.

#### 1. S'affranchir des normes pour répondre aux spécificités locales

Traiter d'urbanisme, de gestion de l'espace pose la question de la règle. Les normes et les règles ayant trait à l'urbanisation et au fonctionnement des espaces publics répondent à des problèmes généraux. Que ce soit dans le bâtiment ou dans les espaces publics, confrontée à un contexte local particulier, la règle peut se présenter comme un frein à l'innovation et se révéler « contre productive ».

Dans les territoires méditerranéens, le confort d'été dans les espaces intérieurs de vie tend à représenter un des postes de dépense énergétique les plus importants. Répondre à cette demande de confort tout en s'inscrivant dans des normes de consommation énergétique qui n'ont pas été établies pour un contexte méditerranéen représente un premier défi technique.

Euroméditerranée doit répondre à des enjeux locaux et s'inscrit, comme nombre de projets, dans un champ de contraintes. Apporter une réponse aux défis soulevés par les normes à l'aide de technologies performantes mais coûteuses, ne peut-être une réponse satisfaisante, notamment dans ce contexte. S'inscrire dans les exigences locales tout en répondant aux normes nécessite donc faire preuve d'intelligence : faire efficace avec peu de moyens, d'où le slogan développé sur le green Apple marseillais : « easy tech / low cost ».

Enfin, les normes et les règles appliquées aux espaces publics souvent plus sévères en France que dans d'autres pays européens impliquent des limites à la conception et à la liberté d'utilisation de l'espace : normes d'accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR), normes d'accessibilité aux modes doux, clôtures des jardins d'enfants, des chantiers etc. Ces normes tendent à créer une spécialisation et un fractionnement de l'espace public au détriment de ce que les participants définissent comme une « haute qualité d'usages ».

L'idée est bien de dépasser un système de pensée : un problème entraîne une règle, laquelle montre ses limites en ne prenant pas en compte les autres aspects

## METROPOLITAN GROUP OF MARSEILLE. REMARKABLE PROPOSALS

### GROUP 1: TERRITORIAL MANAGEMENT AND URBAN DESIGN

1. The establishment of standards to meet local specificities.
2. Breathing «spaces» to relieve urban density.
3. Better visibility in urban management for users.

#### 1. The establishment of standards to meet local specificities.

To deal with urban planning, space management raises the question of legislation. Standards and regulations relating to urbanisation and operation of public spaces respond to general problems. Whether the in buildings or in public spaces, faced with a particular local context, legislation may become an obstacle to innovation and even be «counter-productive».

In Mediterranean areas, interior summer comfort tends to be one of the largest energy expenditures. To reply to this demand for comfort while remaining within the energy consumption standards that have not been developed specifically for a Mediterranean context is an initial technical challenge.

Euroméditerranée must respond to local issues and is, like many projects, operating in a restricted field. Responding to the challenges raised by standards using cost effective yet expensive technologies is not a satisfactory response, especially in this context. Working with local requirements while meeting the standards is therefore an intellectual challenge: it is effectiveness with few resources, hence the slogan developed for the Marseille Green Apple: «easy tech / low cost».

Finally, standards and rules applied to public spaces are often more severe in France than in other European countries involving limits in the design and freedom of use of space: Reduced Mobility accessibility standards, easy accessibility standards, fences for kindergartens, construction sites etc. These standards tend to create a specialisation and fragmentation of public space at the expense of what the participants define as «high quality of use.»

The idea is to move beyond a system of thought: a problem creates a regulation, which demonstrates its limits by ignoring other aspects of urban life and local specificities. How can we reverse this trend and create a new equation: an overall local demand leading to a set of relations, and change to a comprehensive solution with a local character? It is a powerful method to contribute to sustainability.



**Le Silo d'Arenc est un exemple de ré-emploi d'un bâtiment industriel (silo céréalier). Sa reconversion en salle de spectacle de 2.200 places est en cours**

The Arenc Silo is an example of the reuse of an industrial building. It is presently being reconverted into a 2200 seat concert hall

de la vie urbaine et les spécificités locales. Comment renverser cette tendance pour créer une nouvelle équation : une demande locale globale entraîne un ensemble de règles, et passer à une solution globale à caractère local ? C'est une méthode puissante pour contribuer à la durabilité urbaine.

## **GROUPE 2 : MOBILITÉ ET TRANSPORTS**

1. Atténuer l'impact de la voiture en ville.
2. Répondre à la demande de ville apaisée.
3. Éviter les effets contradictoires locaux de la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre.

### **1. Atténuer l'impact de la voiture en ville**

Agir sur la demande en déplacements :

Réduire le nombre de déplacements individuels en agissant sur les motifs de déplacement implique de l'innovation ainsi qu'une ré-interrogation de la ville et des rythmes de travail. Des solutions comme le télétravail sont applicables à certaines fonctions ; les horaires décalés peuvent contribuer à limiter les effets heures de pointe dans les transports publics. Enfin, les centres urbains pourraient contribuer à la relocalisation d'un certain nombre de fonctions commerciales et récréatives, que l'usage généralisé de la voiture a eu tendance à éloigner vers la périphérie. La présence des étudiants dans un concept de ville campus est également un gage d'animation et de stabilisation des fonctions urbaines. Ce type d'organisation implique de développer également la logistique urbaine, « la logistique du dernier kilomètre ».

## **GROUP 2: MOBILITY AND TRANSPORT**

1. Reducing the impact of the car in town.
2. Meeting the demands for a peaceful city.
3. Avoiding contradictory effects of the local fight against greenhouse gas emissions.

### **1. Reducing the impact of the car in town**

Work on the demand for travel:

To reduce the number of individual movements by acting on the reasons for displacement involves innovation and reconsideration of the city and work patterns. Solutions such as telecommuting are applicable to certain functions, whereas staggered hours can help limit the effects of rush hour on public transport. Finally, urban areas could contribute to the relocation of a number of commercial and recreational functions, whose movements to the periphery was caused by the widespread use of the car. The presence of students in a city campus concept is also life and the stabilisation of urban functions. This type of organisation also means developing the city logistics, of «last mile logistics».

The development of public transport:

The accessibility of all facilities by public transport is a prerequisite of the Euro-Mediterranean operation.

Influencing car ownership behaviour:

Car-sharing and vehicle sharing services are attractive alternatives for development.

Taking action on parking:

The parking issue is a key lever that can influence the place of cars in town. The current Land Use and Zoning Plan in Marseille imposes constraints in terms of park-

Développer les transports en commun :

L'accessibilité de tous les équipements par les transports en commun est un des pré-requis de l'opération Euroméditerranée.

Agir sur les comportements liés à la propriété de la voiture :

Le co-voiturage et les services de mutualisation des véhicules comme l'Auto-Partage sont des alternatives intéressantes à développer.

Agir sur le stationnement :

La question du stationnement est un des principaux leviers qui permet d'influer sur la place de la voiture en ville. Le POS/PLU en vigueur de Marseille impose des contraintes en terme de stationnement aux professionnels du bâtiment : une place de stationnement pour 70 m<sup>2</sup> de logement. La question de la modification de cette règle se pose dans le cadre de la révision générale du document d'urbanisme.

Diluer les pollutions grâce aux espaces verts :

La présence d'espaces de respiration de type parcs et jardins a une influence favorable sur la répartition, la dilution des pollutions en centre ville, et l'atténuation du bruit.

### **GROUPE 3: GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET EMPREINTE ÉCOLOGIQUE**

1. Introduire la durabilité dans le renouvellement urbain.
2. Mettre l'échelle individuelle au cœur des questions environnementales.
3. Réviser la notion de confort en adéquation avec les impératifs environnementaux.

#### **1. Introduire la durabilité dans le renouvellement urbain**

Présentés à l'échelle du bâtiment, les enjeux de durabilité trouvent des réponses faciles, alors que ce n'est pas le cas à des échelles plus larges : quartiers, villes, etc. En intégrant dès le départ du projet les paramètres nécessaires, le coût d'un bâtiment basse consommation peut ne pas dépasser celui d'un bâtiment traditionnel (environ 2600 €/m<sup>2</sup>).

La ventilation des bâtiments :

Cet usage historique présente aujourd'hui des limites. Les logements sont de plus en plus petits pour répondre au marché et ne sont plus traversants. Les nuisances comme le bruit et la qualité de l'air en espace urbain dense limitent ou contraignent fortement cet usage traditionnel.

L'utilisation des végétaux :

Un million d'arbres font baisser la température de 2° à l'échelle du Grand Paris. L'utilisation du végétal et l'effet « microclimat » qui l'accompagne est intégrée dans les réflexions sur Euroméditerranée : écrans face aux nuisances, ombrage, rafraîchissement des cœurs d'îlots, etc. Toutefois le verdissement d'un espace urbain présente des difficultés à la fois techniques et financières, imposées notamment par le déplacement des réseaux enter-

ing on building professionals: a parking space for each 70 square meters of housing. The question of changing this rule arises in the context of the general review of the planning document.

Alleviating pollution by creating green spaces:

The presence of breathing spaces like parks and gardens has a favourable influence on the distribution, dilution of pollution and noise reduction in the city centre.

### **GROUP 3: MANAGEMENT OF NATURAL RESOURCES AND ECOLOGICAL FOOTPRINT**

1. Introducing sustainability in urban renewal.
2. Placing people at the heart of environmental issues.
3. Reconsidering the concept of comfort in line with environmental requirements.

#### **1. Introducing sustainability in urban renewal.**

Presented at the building level, sustainability issues have easy answers, but not so on larger scales: By integrating the necessary parameters from the beginning of the project, the cost of building a low-energy building can not exceed that of a traditional building (approximately 2600 €/m<sup>2</sup>).

Building ventilation:

This historical use has limits today. Housing units are becoming smaller in response to the market and are no longer double orientated. Nuisances such as noise and air quality in dense urban space limit or constrain this highly traditional use.

The use of plants:

One million trees lower the temperature of 2 ° across the Greater Paris. The use of plant and the accompanying «microclimate» effect is embedded in the Euroméditerranée considerations: However, the «greening» of urban space presents both technical and financial challenges, particularly because of the movement of underground networks, and the division of skills in terms of management.

The thelasso thermal loop:

This technique, a phase of the Euroméditerranée project, takes advantage of the coastline to provide heat in winter and cold in summer. The system operates up to 800 meters from the source and covers an area of 2 million m<sup>2</sup> serving 30,000 inhabitants. The cost of this technology is estimated at 60 million Euros. The benefits are a quick return on investment but questions remain concerning land management, the project leader and the final objective: BPOS or BBC depending on the pipe sizes. However, this method has the double disadvantage of a fragile break-even point and the need for a perfect synchronization with the overall project. The Mucem, or Museum of Civilization in Europe and the Mediterranean, and the Mediterranean Regional Centre, situated in the green apple, would be served by the thelasso-thermal loop.



**L'Esplanade du J4 en 2006. Le MuCEM et le Centre Régional de la Méditerranée y seront construits**

**The J4 Esplanade in 2006. Future location of MuCEM and the Mediterranean Regional Centre**

rés, ainsi que le partage des compétences en termes de gestion.

La boucle thalasso thermique :

Cette technique, en phase de projet sur Euroméditerranée, profite de la façade maritime pour apporter de la chaleur en hiver et de la fraîcheur en été. Ce système fonctionne jusqu'à 800 mètres de la source, permet de couvrir une surface de 2 millions de m<sup>2</sup> et de desservir 30 000 habitants. Le coût de revient de cette technologie est estimé à 60 millions d'Euros. L'intérêt est un retour court sur investissement, mais des questions restent posées comme celle de la maîtrise du foncier, du porteur du projet ou de l'objectif à atteindre : BPOS ou BBC dont dépend le dimensionnement des tuyaux. Mais cette technique présente toutefois le double inconvénient de disposer d'un seuil de rentabilité fragile et de nécessiter une parfaite synchronisation avec l'ensemble du projet. Le Mucem, musée des civilisations d'Europe et de la Méditerranée, et le Centre Régional de la Méditerranée, situés dans le green apple, seraient desservis par la thalasso-thermie.

Le choix des matériaux :

Il participe à la marge de progression sur l'effort passif à l'échelle des bâtiments. L'enjeu consiste ici à faire accepter, aux investisseurs, des matériaux vertueux du point de vue de l'économie d'énergie, mais qui ne correspondent pas à des images standardisées actuelles. A titre d'exemple, des immeubles de bureaux à fenêtres étroites plutôt que des façades en verre.

#### **GROUPE 4: COHÉSION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE**

1. Prendre en compte le coût global.
2. Prendre en compte l'emploi à l'échelle du green apple.
3. S'inscrire dans la solvabilité des ménages.

The choice of materials:

This is part of the progress in passive buildings. The challenge is to get investors to accept materials remarkable for their energy conservation, but that do not adhere to current standardised images. For example, office buildings with narrow windows instead of glass facades.

#### **GROUP 4: ECONOMIC AND SOCIAL COHESION**

1. Considering the overall cost.
2. Considering the employment in the Green Apple.
3. Taking into account the solvency of households.

##### **1. Considering the overall cost**

The overall cost of travel:

Inter-neighbourhood movement and the metropolitan context do not contribute to the reduction in travel. The management of these movements throughout the city depends on the development of public transport. Although an increase in the use of public transport would generate an inevitable increase in costs for communities, the overall result - including the cost of negative impacts caused by the car on public health, noise and pollution - would still favour public transport.

The overall cost of urban renewal:

In real estate transactions, the issue of financial performance is still underlying. It is combined with a critical parameter: time. By focusing on the short term, funding mechanisms support the cheapest construction techniques, and only then do standards impose performance criteria. On a broader scale of time, such as 50 years, the overall cost of a building is 22% investment, and 78% operating costs (energy consumption) and maintenance. On the scale of the

## 1. Prendre en compte le coût global

Le coût global dans les déplacements :

Les déplacements inter-quartiers et le contexte métropolitain ne vont pas dans le sens d'une diminution des déplacements. La gestion de ces déplacements dans l'ensemble de la métropole passe par le développement des TC. Bien qu'une augmentation de l'utilisation des transports collectifs engendrerait un inévitable accroissement des coûts pour les collectivités, le bilan global – intégrant le coût des incidences négatives imputables à la voiture en terme de santé publique, bruit et pollution – resterait a priori favorable aux transports en commun.

Le coût global dans le renouvellement urbain :

Dans les opérations immobilières, la question du rendement financier est toujours sous-jacente. Elle se conjugue avec un paramètre déterminant : le temps. En privilégiant le court terme, les mécanismes de financement favorisent les techniques de construction les moins chères, et seules les normes imposent alors des critères de performance. Sur une échelle de temps plus large, par exemple 50 ans, le coût global d'un bâtiment est représenté pour 22% par l'investissement, et les 78% restants correspondent au coût de fonctionnement (consommation énergétique) et de l'entretien. A l'échelle de la durée de vie du bâtiment, la recherche de la qualité et de la performance énergétique devient alors très pertinente.

Cette question du temps et du court terme se retrouve dans la prise en compte de l'espérance de vie des investisseurs. Pour favoriser l'investissement privé, des prêts peuvent être accordés à des particuliers sur des durées rallongées jusqu'à 30 ans, alors que pour les collectivités ils sont accordés sur 40 ans... L'espérance de vie d'une collectivité est pourtant bien supérieure à celle d'un particulier.

Une nouvelle conception de la rentabilité qui prend en compte le coût global permettrait de favoriser les processus les plus économes et donc les plus intéressants au regard des enjeux environnementaux.

## GROUPE 5: GOUVERNANCE DU PROCESSUS DE PLANIFICATION ET CONSTRUCTION

1. Associer les habitants à la construction du projet.
2. Intégrer le Green Apple dans un processus global.
3. Faire émerger les effets levier du Green Apple.

### 1. Associer les habitants à la construction du projet

Prendre le temps d'associer les habitants par la communication et la formation :

L'inscription d'un parc urbain dans un territoire méditerranéen implique l'utilisation de végétaux économes en eau et la création de jardins de type « sec ». L'aspect est alors éloigné des images « flatteuses » qui ont pu être diffusées au moment des concours et dont la vocation était de convaincre les décideurs. La réponse paysagère adaptée aux conditions méditerranéennes

building lifetime, quality and energy efficiency are extremely relevant.

This question of time and short term is found in the consideration of investor life expectancy. To encourage private investment, loans may be granted to individuals for periods of up to 30 years, while for communities they are granted for 40 years yet the life expectancy of a community is much higher to that of an individual.

A new concept of profitability that considers the overall cost would encourage the most efficient processes and therefore the most interesting considering environmental issues.

## GROUP 5: GOVERNANCE, PLANNING AND CONSTRUCTION PROCESS OF THE AREA

1. Involving citizens in the project construction.
2. Integration of the Green Apple in a global process.
3. Underlining the leverage effects of the Green Apple.

### 1. Involving citizens in the project construction

Take the time to involve people through communication and training.

The inclusion of an urban park on a Mediterranean territory involves the use of water efficient plants and «dry» garden design. The appearance is then remote from the «flattering» images that were released at the time of the tenders and whose mission was to convince policy makers. The landscape solution adapted to Mediterranean conditions requires communications work for the attention of future users. The acceptance of such areas requires a long co-construction, education and exchange time. These «long times» are the guarantees of greater adaptation, and real sharing of space.

A cooperative design to initiate cooperative management of areas:

The planning of public spaces and parks in the green apple raises the question of their management. Moreover, who will take care of the financial management? A solution to management arrangements could be provided by corporative management. This partially remains to be established but certainly involves a cooperative design. This is about creating a project culture that allows the involvement future users. Neighbourhood associations have a role to play in the adoption of projects.

The choice of management will also depend on the choice of the development applied to parks and gardens. Thus, for example, we can manage the issue of protection of these areas collectively: Users must be associates and partners involved in the decision taking: what purpose do we want to encourage in these spaces? What freedom of access? This question refers to parks management in time as well as that of accessibility: for whom is the Park? A park for what times of day? How can a public space encourage porosity to the territories on the fringes of the operation?



**La place de la Joliette est un exemple d'espace public réhabilité dans le cadre de la première tranche d'Euroméditerranée**

**Place de la Joliette is an example of a public space rehabilitated under the first part of the Euroméditerranée project**

nécessite un travail de communication à l'attention des futurs usagers. L'acceptation de ce type d'espaces nécessite un long temps de co-construction, de pédagogie, d'échanges. Ces « temps longs » sont les garants d'une meilleure appropriation, et d'un réel partage de l'espace.

Une co-conception pour engager une co-gestion des espaces :

La programmation d'espaces publics et de parcs dans le green apple, pose la question de leur gestion. En outre, qui supportera financièrement cette gestion ? Une réponse aux modalités de gestion peut être apportée par la co-gestion. Celle-ci reste en partie à inventer mais elle implique assurément une co-conception. Il s'agit de créer une culture du projet qui permette d'y associer les futurs usagers. Les associations de quartiers ont un rôle à jouer dans cette appropriation des projets.

Du choix de la gestion va également dépendre le choix de l'aménagement des parcs et jardins. Ainsi, à titre d'exemple, c'est collectivement que l'on peut gérer la question de la protection de ces espaces : espaces ouverts, espaces clos ? Les usagers doivent être associés et partenaires impliqués de ces décisions : quels usages souhaite-t-on favoriser dans ces espaces ? Quelle liberté d'accès ? Cette question renvoie à la gestion des parcs dans le temps ainsi qu'à celle de leur accessibilité : un parc pour qui ? Un parc pour quels moments de la journée ? Comment un espace public favorise des porosités vers les territoires aux franges de l'opération ?

Comment peut-on concrètement organiser la fréquentation des parcs la nuit ? Quelles ambiances lumineuses ? Comment prendre en compte d'éventuelles difficultés de voisinage et de sécurité ? Comment partager l'espace ?

How can we effectively organise the use of parks at night? What lighting environments? How should any difficulties and neighbourhood safety be considered? How is the space to be shared?

### **GROUP 6: SPECIFIC MEDITERRANEAN CHARACTERISTICS**

1. Considering the Mediterranean climate.
2. Considering Mediterranean biodiversity.
3. The reintroduction of water in the urban landscape.

#### **1. Considering the Mediterranean climate.**

Hot summers and potentially cold winters:

The Mediterranean climate is characterised by large seasonal temperature differences that are the source of a large energy expenditure for summer and winter comfort alike. Also, the Marseille area is in the path of a wind system that can considerably increase chill factor.

A climate that encourages outdoor living:

The Mediterranean climate tends to encourage outdoor living: The integration of two planted parks and public spaces is a response to this demand across the green apple.

A climate that enhances air pollution:

The Mediterranean climate plays a fundamental role in air pollution incidents with two notable effects:

- The amount of sunlight induces episodes of ozone pollution
- The dry and windy conditions promotes the resuspension of fine particles.

The Green Apple is taking this issue into account

## **GROUPE 6: SPÉCIFICITÉS MÉDITERRANÉENNES**

1. Prendre en compte le climat méditerranéen.
2. Prendre en compte la biodiversité méditerranéenne.
3. Réintroduire l'eau dans le paysage urbain.

### **1. Prendre en compte le climat méditerranéen**

Des étés chauds, mais des hivers potentiellement froids : Le climat méditerranéen est caractérisé par de grands écarts de température en fonction des saisons qui sont à l'origine d'une importante dépense énergétique pour le confort d'été, comme pour le confort d'hiver. A ce titre, le territoire marseillais est soumis à un régime de vent pouvant amplifier fortement la notion de « froid ressenti ».

Un climat qui incite à une ouverture sur l'extérieur :

Le climat méditerranéen a tendance à inciter à une vie extérieure : terrasses de café, fréquentation des espaces naturels... L'intégration de deux parcs et d'espaces publics plantés apporte une réponse à cette demande à l'échelle du green apple.

Un climat qui amplifie la pollution atmosphérique :

Le climat méditerranéen joue un rôle fondamental dans les épisodes de pollution atmosphérique avec deux effets notables :

- L'ensoleillement induit les épisodes de pollution à l'ozone ;
- Le caractère sec et venté favorise la remise en suspension des particules fines.

Le Green Apple prend en compte cet enjeu avec une réduction des déplacements individuels motorisés au profit des transports en commun et des modes de déplacement doux.

La pratique des deux roues motorisées, une tendance méditerranéenne :

En réponse à une utilisation de la voiture de plus en plus contrainte en ville, un report sur l'utilisation des deux-roues motorisés s'observe actuellement. Ce report est, d'une manière générale, caractéristique des territoires méditerranéens dont les conditions climatiques sont plutôt favorables à cette pratique. Une telle métamorphose des modalités de déplacements individuels pose la question de la place des deux-roues dans un espace public peu adapté à cet usage – stationnement anarchique -, du partage de ces espaces, de la sécurisation des différents usages et de la qualité de l'air.

with a reduction in individual motorist trips in favour of public transport and soft, non-polluting means of transport.

Motorcycles, a Mediterranean trend:

In response to increasingly limited possibilities for driving in town, a transition to the use of motorcycles is being observed. This transition is a general characteristic of Mediterranean regions whose climatic conditions are favourable for the use of motorcycles. Such a transformation of individual movements raises the question of the role of motorcycles in a public space unsuitable for this - chaotic parking - sharing of these areas, the security of various uses and air quality.

# RÉGION ATTIQUE / ATTICA REGION

PARTENAIRE  
PARTNER

**Région Attique – Centre de Formation Professionnelle et de Développement de l'Apprentissage**

**Attica Region – Centre for Vocational Training & Learning Development**

NOM DE LA ZONE GREEN APPLE  
GREEN APPLE AREA NAME

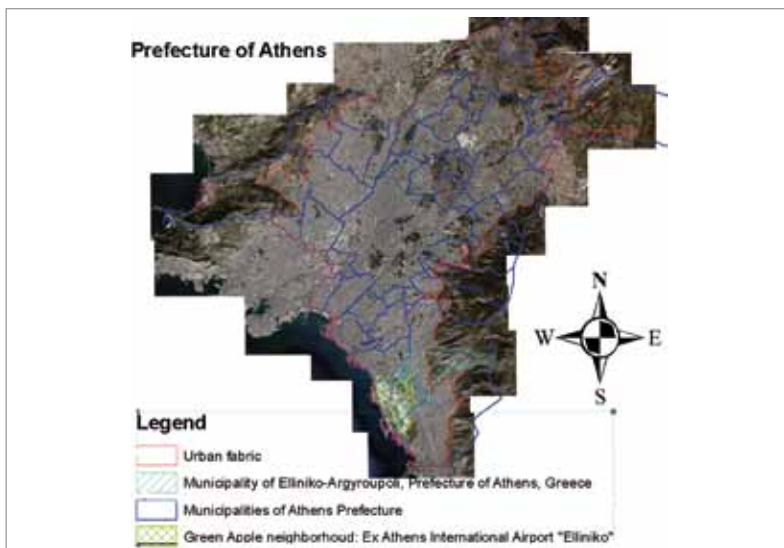
**Municipalité d'Elliniko-Argyroupoli. Centré sur l'ancien aéroport international d'Elliniko.**

**Municipality of Elliniko-Argyroupoli. Focus on the old site of international airport of Elliniko.**

SUPERFICIE TOTALE DE LA ZONE EN HA  
LOCATION TOTAL AREA IN HA

**1.535 ha**

SITUATION / LOCATION



PHOTOGRAPHIES / PHOTOS





## CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE AREA CHARACTERISTICS

|   |   |
|---|---|
| <p><b>UTILISATION ACTUELLE DES SOLS</b><br/>CURRENT LAND USE</p>                            | <p>La superficie totale de la municipalité d’Elliniko-Argyroupoli est de 1.535 ha. Le tissu urbain couvre 730 ha, soit 47,5% du total, et se compose essentiellement de bâtiments. Les 805 ha restants, soit 52,5% du territoire, correspondent à la partie est du Mont Hymette, la plus grande partie de la zone de l’ancien aéroport d’Athènes d’Elliniko et une petite partie de zone côtière.</p> <p>The total area of Elliniko-Argyroupoli municipality is 1.535 ha. The urban fabric is 730 ha or 47,5% mainly consisting of buildings. The rest 805 ha or 52,5% is the east side of Mount Ymittos, the biggest part of the former Athens airport area of Elliniko and a small part of the cost area.</p>   |
| <p><b>NOMBRE ACTUEL D’HABITANTS</b><br/>CURRENT NUMBER OF INHABITANTS</p>                   | <p>La municipalité d’Elliniko-Argyroupoli compte 49.898 habitants.<br/>Municipality of Elliniko-Argyroupoli has 49.898 inhabitants.</p>   |
| <p><b>DESCRIPTION DES BATIMENTS EXISTANTS</b><br/>DESCRIPTION OF THE EXISTING BUILDINGS</p> | <p>Il existe 7.809 bâtiments (2000) à Elliniko- Argyroupoli, dont 84% sont des « Bâtiments à usage exclusif » et le 16% restant sont des « Bâtiments à usages mixtes ». La plupart des bâtiments (2.037) n’ont qu’un seul étage.</p> <p>Il existe cinq zones de bâtiments différents. Le taux d’occupation oscille entre 0,6 – 1,2.</p> <p>There are 7.809 buildings (2000) in Elliniko- Argyroupoli. Of those the 84% are «Exclusive use buildings» and the other 16% is «Mixed use buildings». Most of the buildings (2.037) have one floor.</p> <p>There are five different building zones. The building factor rates between 0,6 – 1,2.</p>   |
| <p><b>ÉQUIPEMENTS</b><br/>FACILITIES</p>  | <p>Il existe 59 écoles à Argyroupoli – Elliniko et plus de 50 centres sportifs et pistes d’athlétisme y compris l’infrastructure olympique qui se trouve à l’intérieur de l’ancien aéroport international d’Athènes.</p> <p>La municipalité d’Elliniko-Argyroupoli est connectée avec le reste de l’Attique par : 41 lignes de bus, 2 lignes de bus électrique (tramway) et 1 ligne de métro en construction qui desservira la totalité d’Athènes.</p> <p>Des problèmes sérieux de stationnement existent à cause du flux croissant de véhicules en centre-ville.</p> <p>There are 59 Schools in Argyroupoli – Elliniko and more than 50 sport centers and athletic courts including Olympic infrastructure within the former Athens international airport.</p> <p>Elliniko-Argyroupoli municipality is connected with the rest of Attica by: 41 bus lines, 2 electric rail-bus (tram) lines, 1 under construction subway line serving entire Athens. Serious parking problems exist due to the increasing flow of vehicles in the city centre.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>PROPRIÉTÉ DES TERRAINS</b><br/><b>LAND OWNERSHIP</b></p>   | <p>Les terrains sont tant publics (zones vertes, bâtiments municipaux et autres infrastructures publiques) et privés (bâtiments et terrains).</p> <p>The land is both public (green zone, municipal building functions and other public infrastructure) and private (buildings &amp; land).</p>   |
| <p><b>CADRE LÉGAL</b><br/><b>LEGAL FRAMEWORK</b></p>   | <p>Le Règlement Général des Constructions (PD/14-7-99 FEK-580/D/27-7-99) détermine les facteurs de base des constructions, les codes actuels sur les constructions et la hauteur maximale des bâtiments de toute la municipalité, avec quelques exceptions.</p> <p>Le Plan Général d'Aménagement Urbain d'Argiroupolis-Elliniko est décrit dans les documents suivants : (1998 – décision ministérielle 26962/1258 – Journal Officiel de l'État 311/D/1998 et Journal Officiel de l'État 52/D/1994) qui déterminent le logement général comme usage de base.</p> <p>Les conditions et les restrictions des constructions sont établies dans les lois suivantes:</p> <p>P.D/19-12-1991 (GG 932/D/1991), P.D/28-7-1993 (GG 850/D/1993), P.D/28-07-1998, P.D/16-04-1998, P.D/1-03-2004 .</p> <p>General Building Regulation (PD/14-7-99 FEK-580/D/27-7-99) determines the basic building factors, the current building codes and the maximum height of buildings on the entire municipality, with few exceptions.</p> <p>Argiroupolis-Elliniko General Urban Development Plan is described by the following: (1988 - ministerial decision 26962/1258 - Official Gazette 311/D/1988 &amp; Official Gazette 52/D/1994) sets as basic use general house.</p> <p>Building conditions and restrictions are described by the following laws:</p> <p>P.D/19-12-1991 (GG 932/D/1991), P.D/28-7-1993 (GG 850/D/1993), P.D/28-07-1998, P.D/16-04-1998, P.D/1-03-2004 .</p> |
| <p><b>LE QUARTIER GREEN APPLE INTÉGRERA-T-IL DES LOGEMENTS SOCIAUX?</b><br/><b>IS SOCIAL HOUSING PLANNED IN THE GREEN APPLE?</b></p> | <p>Oui, il existe des logements sociaux planifiés à Elliniko-Argyroupoli. Le centre social pour les personnes âgées se compose de 5 bâtiments situés dans des parties différentes de la ville.</p> <p>Yes, there is social housing planned in Elliniko-Argyroupoli. The social center for the older age people consist of 5 building located in different sites of the city.</p>  |
| <p><b>AUTRES CARACTÉRISTIQUES</b><br/><b>OTHER FEATURES</b></p>  | <p>Une partie d'Elliniko-Argyroupoli appartient au Mont Hymette. Ce mont se caractérise par une faune et une flore très riches, qui possèdent une variété très élevée d'espèces en danger de disparition qui sont protégées par des lois nationales et internationales.</p> <p>A part of Elliniko-Argyroupoli belongs to Ymitto's mountain. Ymmitos is characterized by rich flora and fauna, which includes an extremely high number of species threatened with extinction that are protected by national and international laws.</p>  |

## GROUPE MÉTROPOLITAIN DE LA RÉGION ATTIQUE. PROPOSITIONS PRINCIPALES

### GROUPE 1: GESTION TERRITORIALE ET AMÉNAGEMENT URBAIN

1. Connexion de l'espace public comme axe d'aménagement urbain.
2. Intégration urbaine.
3. Utilisation des sols comme ressource naturelle.

#### 1. Connexion de l'espace public comme axe d'aménagement urbain

L'urbanisation constante de l'Attique, ainsi que la destruction du Parc National du Parnès lors des derniers incendies, représentent une charge significative pour les caractéristiques climatiques du bassin. Selon le projet d'EKPA (2009), « Étude du microclimat du Parc Métropolitain d'Athènes », l'existence d'une zone de 6.000.000 mètres carrés de l'ancien aéroport d'Elliniko peut être utilisée comme outil d'intervention qui pourrait avoir des effets positifs sur le microclimat et la qualité de l'air de la région. Cette intervention devrait avoir pour but de créer autant de zones vertes uniformes que possible avec un degré élevé de végétation, afin de créer et conserver les cours d'eau locaux.

Une végétation haute et dense couvrirait la majorité de la zone. Nous proposons des unités de zones exclusivement vertes, sportives, culturelles, administratives, de recherche, de loisirs et d'échange local, en harmonie avec l'environnement et la morphologie de la zone. Les unités de « zones exclusivement vertes » et de « zones vertes et sportives » couvriront environ ¾ de la superficie totale. La restauration du paysage littoral et l'accès ouvert à la mer constituent un facteur clé (redistribution).

Dans le « Projet pilote de mobilité durable de la zone d'Argyroupoli » (INTERREG III B MEDOCC VILLE EMISSIONS ZERO - VILLEMIZERO), il est recommandé de développer un réseau de voies piétonnes et cyclables qui traversent Argyroupoli. Ces voies devraient être connectées avec des zones à haute valeur environnementale telles que le nouveau Parc Métropolitain et la forêt d'Hymette, afin de créer un système de mobilité durable intégré qui puisse être utilisé pour le déplacement quotidien des personnes. Il conviendrait également de créer des connexions avec d'autres moyens de transport public (métro, bus et tramway).

Fonction clé: réseau de voies piétonnes/cyclables.

Stratégie de planification proposée: Le « modèle de réseau vert » et les normes en matière de trafic assureront la connectivité globale du réseau. L'objectif est d'accorder la priorité aux voies piétonnes, tout en garantissant la connectivité et l'accessibilité.

## METROPOLITAN GROUP OF ATTICA REGION. REMARKABLE PROPOSALS

### GROUP 1: TERRITORIAL MANAGEMENT AND URBAN DESIGN

1. Linking public space as urban planning axis.
2. Urban integration.
3. Soil consumption as a natural resource.

#### 1. Linking public space as urban planning axis

The continued urbanization of Attica in conjunction with the destruction of the national park of Parnitha from the recent fires has a significant burden on the climatic characteristics of the basin. According to EKPA's project (2009) «Study of the Microclimate for the Metropolitan Park of Athens», the existence of the area of 6.000.000 sq. meters of the Elliniko former airport can be used as a tool for intervention having positive effects on microclimate and air quality in the region. Such intervention should aim to create uniform green areas as possible with high vegetation, capable to create and preserve local streams.

High and dense green will cover the most of the area. Entities of pure green, sports, culture, administration, research, recreation, local exchange are proposed, under harmony with the environment and the morphology of the area. The entities of «Pure Green» and «Sport and Green» will cover around ¾ of the total area. The restoration of the coastline landscape and the free access at the sea is a key factor (reallocation).

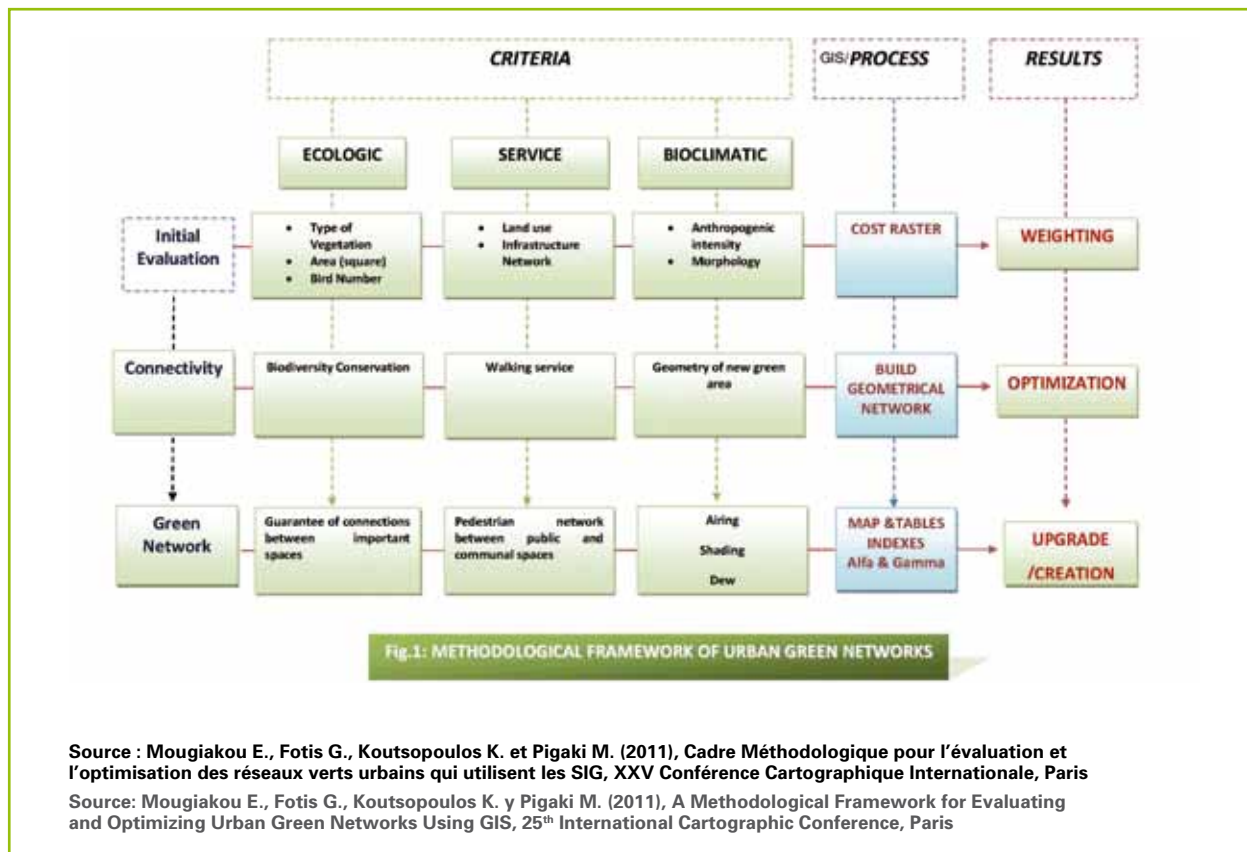
According to the «Sustainable Mobility Pilot Project in the Argyroupoli Area» (INTERREG III B MEDOCC VILLE EMISSIONS ZERO - VILLEMIZERO), the development of a network of pedestrian walks and bicycle lanes (cycling paths) crossing Argyroupoli is highly recommended. These should be linked with areas of high environmental value such as the new Metropolitan Park and Ymittos forest, thus creating an integrated sustainable mobility system that can be used for the daily movement of people. Connections should be established with other means of public transport (metro, buses and tramway).

Key Role: Pedestrian walk/cycling path network

Proposed planning strategic: Through «green network model» combined with traffic regulations it will be ensured the overall network connectivity. The goal is to give priority to pedestrian routes ensuring connectivity and accessibility.

The main intervention idea consists of the following essentials, their interconnections and interrelations:

Urban Green Networks: It is used a methodology (Mougiakou, 2010-2011) based on least cost, modeled in



L'idée principale de l'intervention intègre les éléments fondamentaux suivants, leurs interconnexions et inter-relations :

Réseaux Verts Urbains: La méthodologie utilisée (Mougiakou, 2010-2011) est basée sur le coût minimum, elle a été modélisée sur SIG et utilise des critères variés. On définit une série de critères conceptuellement similaires concernant :

- Le potentiel de zones vertes nouvelles et existantes
- L'amélioration écologique et la protection environnementale
- La performance bioclimatique de la ville, sa ventilation et dépollution
- L'amélioration de la qualité de vie
- La proximité et la typologie des réseaux de transport

La matrice des coûts définira les itinéraires d'allée et de retour entre les points d'origine et les points de destination, après avoir réalisé une analyse de chaque case en choisissant à chaque fois le moindre coût possible pour « parcourir cette ligne à pied ». Cependant, dans notre cas, le coût est analysé simultanément du point de vue de l'utilisateur et de l'environnement. C'est à dire, si la valeur au niveau physique augmente, la valeur au niveau logique diminue. Deux réseaux, « écologique » et « services », seront créés. En les intégrant, le plan directeur urbain obtiendra un réseau vert qui sera formé par des chemins verts, des voies cyclables vertes, des corridors biologiques, des pierres de gué, des zones vertes nou-

GIS, using multiple criteria. Conceptually similar set of criteria are defined, that concerns:

- The potential new and existing green spaces
- The ecological improvement and the environmental protection
- The city bioclimatic performance, its ventilation and decontamination
- The improvement of the quality of life
- The proximity and the type of the transportation networks

The Cost Raster will define the routes that will be drawn from the source to the destinations and backwards, after a cell by cell examination choosing each time the least possible cost to «walk that line». In our case however, the cost is simultaneously examined from the point of view of the user and the environment. That is, the higher the value on a physical level is the lower the value on a logical level must be. Two networks will be formed, one «Ecological» and one «Service». Via the integration of them, the urban master plan will be provided with a green network that consists from green pathways, green cycle ways, ecological corridors, stepping stones, new and existing green spaces... system breathing as a whole.

Sources and destinations are necessary to build that network. Suburban green is vital for the bioclimatic conditions of the city and of course for the biodiversity

velles et existantes, etc., le tout agissant comme un système complet.

Il est nécessaire d'établir des points d'origine et de destination pour construire ce réseau. Les zones vertes suburbaines sont vitales pour les conditions bioclimatiques de la ville, et évidemment aussi pour la conservation de la biodiversité. Une attention particulière sera accordée au Mont Hymette. Le Parc Métropolitain de l'ancien aéroport Elliko sera utilisé comme destination pour les réseaux verts et nous analyserons plus en détail les solutions proposées. En regardant le système intégré de corridors et les nouvelles zones vertes plus petites à une échelle plus grande, nous proposons l'utilisation de Jardins Urbains, Petits Parcs de Quartier et des Carrefours Verts avec une approche d'intégration en bloc.

## GRUPE 2: MOBILITÉ ET TRANSPORT

1. Conception de l'espace public.
2. Promotion du transport public.
3. Mobilité.

### 1. Conception de l'espace public

*Le réseau routier peut faire partie de l'espace public qui articule la ville.* L'objectif consiste à connecter les points d'origine avec les points de destination avec le moindre coût cumulé possible. Moyennant le processus de Distance Pondérée par le Coût, nous utiliserons l'algorithme du Chemin Plus Court deux fois, l'une pour le Réseau Écologique et l'autre pour le Réseau de Services à Pied.

Connectivité : Dans ce cas, il est nécessaire de créer une procédure modélisée pour unifier automatiquement les deux réseaux indépendants, afin de vérifier la connectivité globale, simplifier et réparer sa géométrie. Les résultats de ce modèle seront les lignes de connexion simplifiées et le polygone de Zones Vertes définitives.

Lors de la construction du réseau, il convient d'évaluer sa structure et connectivité en utilisant les indices Alpha et Gamma:

$$y = \frac{\text{Nombre réel de connexions}}{\text{Nombre maximum de connexions}} = \frac{\sigma}{\sigma_{\max}} = \frac{\sigma}{3(k-2)}$$

$$\alpha = \frac{\text{Nombre réel d'itinéraires}}{\text{Nombre maximum d'itinéraires}} = \frac{\sigma - k + 1}{2k - 5}$$

L'importance de la connectivité est clé, et ce sera donc le premier facteur à évaluer et le plus essentiel. En comparant les résultats avec l'intervalle de valeurs, nous pouvons identifier si le réseau est un Réseau Connecté de degré Minimum, Moyen ou Maximum.

conservation. Special attention will be given to Ymmitos Mountain. The former Elliniko airport Metropolitan Park will be used as a destination for the green networks and we will have a *closer look* to the proposed solutions. Looking at a *larger scale* the integrated system of the corridors and the new smaller green spaces, it is proposed uses of Urban Vegetable Gardens, Pocket Neighborhood Parks and Green Cross Roads with a perspective of block integration.

## GROUP 2: MOBILITY AND TRANSPORT

1. Public space layout.
2. Public transport promotion.
3. Mobility.

### 1. Public space layout

*The road network can be part of the public space which articulates the city.* The aim is to connect the sources with the destinations with the least possible accumulative cost. Through the procedure of Cost Weighted Distance, it will be used the algorithm of Shortest Path twice, one for the Ecological Network and one for the Service -Walking Network.

Connectivity: At this point, it is necessary to create a modeled procedure to automatically unify the two separate networks, in order to check the overall connectivity, simplify and repair their geometry. The outputs of this model will be the simplified connection lines and the polygon feature of final Green space areas.

As long as the network is built, its structure and connectivity must be evaluated through the utilization of The Alfa and Gamma indexes:

$$y = \frac{\text{Actual number of links}}{\text{Maxi number of links}} = \frac{\sigma}{\sigma_{\max}} = \frac{\sigma}{3(k-2)}$$

$$\alpha = \frac{\text{Actual number of circuits}}{\text{Max number of circuits}} = \frac{\sigma - k + 1}{2k - 5}$$

The importance of connectivity is very high, so it will be the first and the most essential factor to be evaluated. Comparing the results with the range of values, we can identify if the network is Minimum, Medium or Maximum Connected Network.

## GROUP 3: NATURAL RESOURCES MANAGEMENT AND ECOLOGICAL FOOTPRINT

1. Adaptation to climate conditions.
2. Environmental quality.
3. Urban waste management.

## GRUPE 3: GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET EMPREINTE ÉCOLOGIQUE

1. Adaptation aux conditions climatiques.
2. Qualité environnementale.
3. Gestion des déchets urbains.

### 1. Adaptation aux conditions climatiques

Objectif stratégique: Étude des conditions climatiques de la zone. Conceptions et typologies permettant une ventilation naturelle. Directrices de gestion des rues tenant compte des vents prédominants.

Les conditions météorologiques dans cette zone sont essentiellement déterminées par l'influence de la morphologie du terrain dans la circulation synoptique et les courants d'air locaux.

Il s'agit d'une zone côtière avec une distribution relativement complexe de terrains et de mer, avec une topographie particulière. La conséquence de cela est le développement de courants complexes. Souvent il y a un fort courant d'air vers le haut qui coupe le vent.

Sud de l'Attique – Qualité de l'air : Le sud d'Attique est principalement exposé à trois types de courants de circulation de l'air:

- Le vent du sud-est de la zone du Golfe Saronique
- Le vent du nord-ouest essentiellement à travers le Golfe de Corinthe
- Le vent du nord-est, qui est le résultat du vent qui souffle tout au long de l'Égée du nord qui passe par le passage de Vari-Koropi, et aussi à son retour par la zone de Sounion

Stratégie de planification: Dans la formation de la matrice des coûts, on utilise le Critère de Ratio de Hauteur de Construction / Largeur de la Rue (H/W): lorsque cette relation est égale à 1, la ventilation des rues n'est pas adéquate. La relation appropriée est de 0,5 ou moins.

*Hauteur de construction (H)* : nous obtenons les données du ratio de la zone du sol (FAR) de chaque quartier et les polygones des bâtiments (zone) du plan directeur et de l'Agence Hellénique de Statistiques.

Pour calculer la Hauteur de Construction, nous pouvons utiliser la formule suivante :

$$\text{Hauteur de construction} = \frac{100 \times \alpha \times \text{FAR}}{C}$$

C= Couverture  
 $\alpha$ = hauteur moyenne de chaque étage  
 FAR= Ratio de la zone du sol

L'Algèbre de Cartes et notamment la Statistique de Lignes permettent de produire un quadrillage qui représente la hauteur des bâtiments.

*Largeur de la rue* : Il est nécessaire de connaître la largeur d'un bâtiment à l'autre et non pas d'une parcelle à l'autre. La combinaison de processus de Statistique de

### 1. Adaptation to climate conditions:

Strategic objective: Study of the area weather conditions. Designs and typologies that allow natural ventilation. Street management guidelines taking into account the prevailing winds.

The meteorological conditions in this area are mainly determined by the influence of the land morphology in the synoptic circulation and the local airflows.

It is a coastal area with a relatively complex distribution of land and sea, with peculiar topography. This has as a result the development of complex flow fields. Often there is a strong wind shear, rising current of air.

South Attika – Quality of Air: South Attika is mainly exposed in three major types of local air circulation:

- Southeast airflow from Saronic Gulf area
- Northwest airflow mainly through the Corinthian Gulf
- Northeast airflow, which is the result of the often displayed airflow along the North Aegean that passes over the passage of the Vari-Koropi, but also because of its turn around the area of Sounion

Planning strategic: At the formation of Cost Raster it is used the Criterion Ratio Building Height / Road Width (H/W): When this ratio is 1, the ventilation of the roads is not proper. The best ratio is 0.5 or less.

*Building Height (H)*: from the master plan and the Hellenic Statistic Agency we have the data for the floor area ratio (FAR) for each neighborhood and the building polygons (area).

In order to estimate the Building Height it can be used the following formula:

$$\text{Building height} = \frac{100 \times \alpha \times \text{FAR}}{C}$$

C= Coverage  
 $\alpha$ = average height of every floor (m)  
 FAR= Floor Area Ratio

Through Map Algebra and specifically Line Statistics, it is possible to produce a raster that represents the height of the buildings.

*Road Width*: It is needed the width from building to building and not from one parcel to the other. Combining Line Statistics and Euclidean Distance procedures, properly parameterized, the road width raster can be calculated with a fine approach.

*Bioclimatic index H/W*: Divide, through Map Algebra, the two raster datasets and reclassify as mentioned.

Source: Mougiahou (2011)

Hydrographic Criterion: The hydrographic elements of the region must be taken into account. The city has a waterfront; the distances from the water elements are calculated.



Source EKPA (2009), Study of the Microclimate for the Metropolitan Park of Athens  
 Source: EKPA (2009), Study of the Microclimate for the Metropolitan Park of Athens

Lignes et de Distance Euclidienne, correctement paramétré, permet de calculer le quadrillage de la largeur de la rue avec une approche très fine.

*Indice bioclimatique H/W*: diviser, en utilisant l'Algèbre de Cartes, les deux ensembles de données en quadrillages et les reclasser comme il est indiqué.

Source: Mouggiakou (2011)

Critère Hydrographique : Les éléments hydrographiques de la région doivent être pris en considération. La ville a une zone riveraine, les distances depuis les cours d'eau sont également calculées.

## GROUPE 4 : COHÉSION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE

1. Conservation et création d'activités économiques.
2. Réhabilitation-Rénovation-Réutilisation.
3. Gestion de proximité.

### 1. Conservation et création d'activités économiques

Objectif stratégique: Promouvoir un quartier avec un caractère significatif et spécial. Conservation et création d'activités économiques.

Parc Elliniko : proposé dans une recherche réalisée à l'Université Technique Nationale d'Athènes (Bellavillas et. al).

## GROUP 4: ECONOMIC AND SOCIAL COHESION

1. Keeping and creating economic activities.
2. Rehabilitation-Renovation-Reuse.
3. Proximity management.

### 1. Keeping and creating economic activities

Strategic objective: To promote a neighborhood with a significative and special character. Keeping and creating economic activities.

Elliniko Park: at the NTUA's research is proposed (Bellavillas et. al)

The entity of culture, research and green at the north – south part of the park are located at the area of the former West Terminal. Those building will be used to promote research and culture related with the history of the area and the space of the former airport. Also this use is related with the uses of art and civilization at the former East Terminal.

- Archaeological Museum, Archaeological Stores and Laboratories
- Aviation Museum
- Science Aquarium, Coastal Ecological Park and Research Center HCMR

At the former East Terminal is proposed the use of Metropolitan Supralocal Center:

L'unité de culture, recherche et zones vertes dans la partie nord et sud du parc se situera dans la zone de l'ancien Terminal de l'Ouest. Ces bâtiments seront utilisés pour promouvoir la recherche et la culture liées à l'histoire de la zone et l'espace de l'ancien aéroport. De plus, cet usage est lié aux usages d'art et de civilisation dans l'ancienne Terminale de l'Est.

- Musée Archéologique, Laboratoires et Entrepôts Archéologiques
- Musée de l'Aviation
- Aquarium de Sciences, Parc Écologique du Littoral et Centre de Recherche HCMR

L'usage proposé pour l'ancienne Terminale de l'Est est celui du Centre Métropolitain Supralocal :

- Commerce
- Événements et conférences et/ou activités scientifiques, touristiques, professionnelles

Ainsi que des usages commerciaux à petite échelle, en relation avec les activités de sports aquatiques et de voile dans la zone du Centre Olympique de Voile.

Dans la partie nord du parc se trouvent les installations du Tramway, le Bus (Ethel) et VTCC (KTEO), qui continueront à être là. Elles sont utilisées pour les connexions internes et externes.

Les installations pour les sports aquatiques doivent être déplacées de la zone côtière d'Agios Kosmas conformément à la normative PD 05.03.2004 (FEK D' 254/2004). Il est proposé de relocaliser toute l'étendue de quais et installations portuaires du Centre Olympique de Voile.

Promotion des sites spéciaux à intérêt architectonique, historique, technique et culturel :

- Zones archéologiques : à Agios Kosmas et dans la zone du Parc Elliniko.
- Monuments architectoniques : dans la zone de l'ancien aéroport. Les bâtiments des deux anciens Terminals (celui de l'Est d'Eero Saarinen) et le Village des Sports (de Doxiadis) à Agios Kosmas.
- Monuments techniques, bâtiments et équipement : Installations historiques et bâtiments dans la partie nord et sud, les quais en métal de la Deuxième Guerre Mondiale. Ainsi que le premier quai d'entretien de la zone d'Olympiaki Aeroploia, construit en 1931 et situé dans le Terminal de l'Ouest.
- Transformer l'ancienne tour en zone de visite et conserver le fonctionnement de la nouvelle tour de contrôle (Athens FIR).
- Musée de l'aviation : réparation et promotion sur place de la flotte historique de l'aviation civile et militaire.

Tout cela devrait permettre de :

1. Créer des postes de travail : recherche, sciences, éducation, commerce, gardiennage, nettoyage, entretien, administration, paysagisme, etc.
2. Promotion du tourisme durable : promotion de sites spéciaux d'intérêt architectonique, historique, technique et culturel.
3. Prise de conscience sur des sujets environnementaux urbains, éducation environnementale : Jardins urbains verticaux dans des bâtiments non utilisés (proposition

- Commerce
- Events and conferences and / or scientific, touristic, professional uses

Also small scale trade uses, which relate to the activities of water sports and sailing at the area of Sailing Olympic Center.

At the north side of the park are sited the facilities of Tram, Bus (Ethel) and VTCC (KTEO) which will remain there. They are used for internal and external links.

The water-sport facilities must relocate from the Agios Kosmas coastal zone according to the PD 05.03.2004 (FEK D' 254/2004). It is proposed the whole extent of existing docks and port facilities of the Sailing Olympic Center.

Promotion of special spots of architectural – historical – technical – cultural interest

- Archeological zones: at Agios Kosmas and in the area of the Elliniko Park
- Architectural monuments: at the area of the former airport. The buildings of the two former Terminals (the East by Eero Saarinen) and the Sport Village (by Doxiadis) at Agios Kosmas
- Technical monuments –buildings and equipment: Historical facilities and buildings at the north-south side, the metal docks from WWII. Also the first Maintenance dock from the era of Olympiaki Aeroploia, built at 1931 and located at the West Terminal
- To transform the old tower to a visiting area and to maintain the operation of the new control tower (Athens FIR)
- Aviation Museum: repair and *in situ* promotion of the historic civil and military aviation fleet.

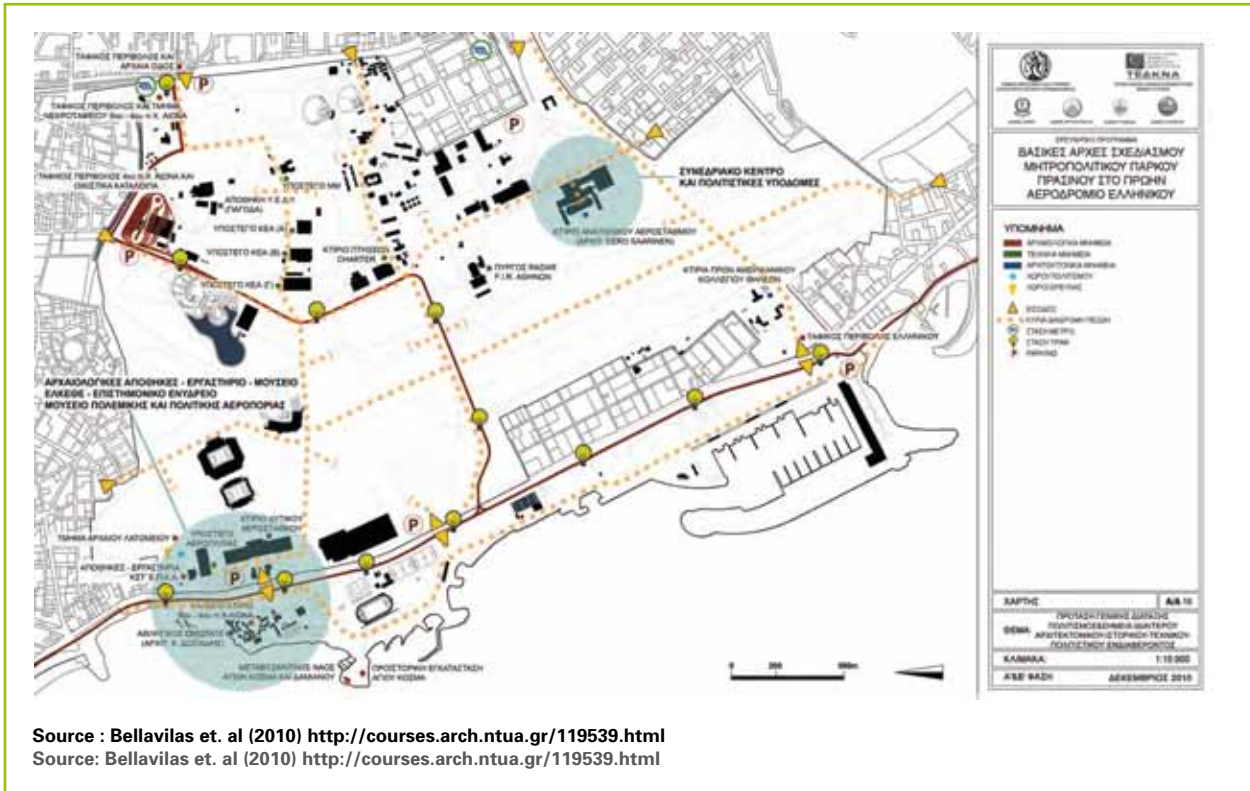
From all the above it is expected:

- 1 Job creation: Research, Scientist, Education, Commercial, Guards, Cleaning, Maintenance, Administration, Landscaping etc.
- 2 Sustainable tourism promotion: Promotion of special spots of architectural – historical – technical – cultural interest.
- 3 Raising public awareness on urban environmental issues – Environmental Education: Vertical urban vegetable gardens at unused buildings (P. Totsikas and city movements' proposal). Create seedbeds of traditional varieties of vegetables.
- 4 History and Importance of the environment, the area and the airport as a whole: All the museums, cultural and research places.

## **GROUP 5: GOVERNANCE, PLANNING AND CONSTRUCTION PROCESS OF THE AREA**

1. Communication/Information/Consultation.
2. Capitalization.
3. Quality of the governance process/assessment.





de P. Toosikas et les mouvements de la ville). Création de germoirs de variétés traditionnelles de légumes.  
 4. Histoire et importance de l'environnement, la zone et l'aéroport dans son ensemble : tous les musées et les endroits culturels et de recherche.

**GROUPE 5: GOUVERNANCE DU PROCESSUS DE PLANIFICATION ET CONSTRUCTION**

1. Communication / Information / Consultation.
2. Capitalisation.
3. Qualité du processus de gouvernance/ Évaluation.

**1. Communication/Information/Consultation**

L'ancienne municipalité d'Argyroupoli comptait déjà avec un système SIG-web, où les résidents et les professionnels du secteur immobilier pouvaient trouver, mais pas télécharger, de l'information importante et mise à jour.

(<http://www.argyroupoli.gr/odigos/MapPage.aspx>)

Nous proposons que le SIG-web interactif contribue à la participation du public dans la prise de décisions, en favorisant la transparence et la connaissance depuis la phase de conception et de proposition du projet.

À l'instar de la loi 3882/2010 et de la directive INSPIRE, nous proposons que toutes les données publiques puissent être consultées sur le site web de la municipi-

**1. Communication/Information/Consultation**

The former municipality of Argiroupoli already had a web-GIS system, from were the residents and the real estate professionals could retrieve, but not download, important and updated information.

(<http://www.argyroupoli.gr/odigos/MapPage.aspx>)

We propose interactive web-GIS that will contribute to the participation of the public to the decision making, through transparency and knowledge from the stage of design and proposition of the project.

Following the spirit of the law 3882/2010 and the INSPIRE directive is proposed all the public data to be accessible through the municipality's web page. Analysis tools can be provided to the public so that they can participate to the discussion more profoundly.

Also:

- Forums, workshops, social-media, blogs
- Coordination of «free-of-money» commerce and communication of the generation through lessons etc.

**GROUP 6: SPECIFIC MEDITERRANEAN CHARACTERISTICS**

1. Principles of the Neighbourhood Model.
2. Awareness on environmental issues.
3. Community development.

palité. On pourrait également y incorporer des outils d'analyse pour le public, afin qu'il puisse participer dans le débat plus en profondeur.

En plus de:

- Forums, ateliers, réseaux sociaux, blogs
- Coordination du commerce « sans argent » et communication entre les générations à travers des cours, etc.

## **GROUPE 6: SPÉCIFICITÉS MÉDITERRANÉENNES**

1. Principes du modèle de quartier.
2. Sensibilisation sur les thématiques environnementales.
3. Développement de la communauté.

### **1. Principes du modèle de quartier**

1. Orientation piétonne
2. Voies et rues respectueuses avec le quartier
3. Rues et réseaux de transport interconnectés
4. Parcs et espaces ouverts
5. Lieux de rencontre pour les voisins
6. Bâtiments et espaces à échelle humaine
7. Relégation des parcs de stationnement
8. Mixité d'usages
9. Combinaison de types de logements et prix abordables
10. Rénovation urbaine
11. Aménagement respectueux des caractéristiques du terrain
12. Limites claires avec les zones rurales

### **1. Principles of the Neighbourhood Model:**

1. Pedestrian Orientation
2. Neighborhood Friendly Streets and Paths
3. Interconnected Streets and Transportation Networks
4. Parks and Open Space
5. Neighborhood Centers
6. Buildings and Spaces of Human Scale
7. Relegated Parking
8. Mixture of Uses
9. Mixture of Housing Types and Affordability
10. Redevelopment
11. Site Planning That Respects Terrain
12. Clear Boundaries with the Rural Areas

# ROME / ROME

PARTENAIRE  
PARTNER

**Rome Capitale**  
Municipality of Rome

NOM DE LA ZONE GREEN APPLE  
GREEN APPLE AREA NAME

**Casal Bertone**

SUPERFICIE TOTALE DE LA ZONE EN HA  
LOCATION TOTAL AREA IN HA

**70,74 ha**

SITUATION / LOCATION



PHOTOGRAPHIES / PHOTOS



## CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE

### AREA CHARACTERISTICS

|  |   |
|--|---|
| <b>UTILISATION ACTUELLE DES SOLS</b><br><b>CURRENT LAND USE</b>  | Essentiellement résidentielle<br>Mostly residential   |
| <b>NOMBRE ACTUEL D'HABITANTS</b><br><b>CURRENT NUMBER OF INHABITANTS</b>   | 10.807 habitants<br>10,807 inhabitants  |
| <b>DESCRIPTION DES BÂTIMENTS EXISTANTS</b><br><b>DESCRIPTION OF THE EXISTING BUILDINGS</b>                                   | <p>Actuellement, la structure des bâtiments est dans la plupart des cas composée de 5-6 étages en moyenne. Ils furent construits aux alentours de la via Prenestina dans les années 20 et près de la via Tiburtina dans les années 70.</p> <p>The current building structure is mainly composed of 5-6 floors. They were built, in the area of via Prenestina, in the 20's, and, in the area of via Tiburtina, in the 70's.</p>   |
| <b>ÉQUIPEMENTS</b><br><b>FACILITIES</b>  | <p>Écoles, autorité sanitaire locale, centre commercial, marché local, parcs et centre sportif.</p> <p>Schools, shopping center, local market, parks, sporting center, and local health facilities.</p>   |
| <b>PROPRIÉTÉ DES TERRAINS</b><br><b>LAND OWNERSHIP</b>   | Bâtiments publics et privés et zones vertes de l'État.<br>Public and private estates and public green areas   |
| <b>CADRE LÉGAL</b><br><b>LEGAL FRAMEWORK</b>   | <p>Le « Piano Regolatore » approuvé par décision numéro 18 de la Mairie, 12/02/2008</p> <p>Refer to the «Piano Regolatore,» approved by City Council, discussion number 18, 12/02/2008.</p>   |
| <b>LE QUARTIER GREEN APPLE INTÉGRERA-T-IL DES LOGEMENTS SOCIAUX?</b><br><b>IS SOCIAL HOUSING PLANNED IN THE GREEN APPLE?</b> | <p>À Casal Bertone (zone urbaine de la sous-municipalité V) il existe trois complexes de bâtiments de logements sociaux situés à Via di Portonaccio, Via Baldassarre Orero et Via Arimondi. Il est également prévu que, dans le Plan de Logements de la Ville de Rome, seront inclus environ 88 appartements de type « logements sociaux ».</p> <p>In Casal Bertone (urban area of the V sub-municipality), there are three building complexes, composed of social housing, located in Via di Portonaccio, Via Baldassarre Orero and via Arimondi. There are also, according to the «House Plan of the City of Rome,» about 88 flats formulated for social housing.</p> |

## GROUPE MÉTROPOLITAIN DE ROME. PROPOSITIONS PRINCIPALES

### GROUPE 1 : GESTION TERRITORIALE ET AMÉNAGEMENT URBAIN

1. Sensibiliser le public sur les questions environnementales urbaines moyennant des communications et des campagnes.
2. Jardins urbains.
3. Galeries techniques.

#### **1. Sensibiliser le public sur les questions environnementales urbaines moyennant des communications et des campagnes**

Dans les dernières décennies, le territoire et sa rénovation urbaine en termes de durabilité ont de plus en plus déterminé les décisions et les principes des politiques européennes, nationales et locales, en mettant l'accent sur l'analyse de l'impact des actions des êtres humains sur l'environnement et le territoire.

Le défi a été, et continue d'être, de combiner la protection environnementale et le besoin de croissance et de transformation d'une zone.

À cet égard, au sein des processus de gouvernance et de gestion des ressources naturelles, la connaissance de la zone devient une condition fondamentale, la connaissance comprise comme l'outil central pour un aménagement correct du territoire.

Ainsi, le territoire ne devient pas uniquement un élément stratégique pour les décideurs publics afin de formuler des politiques de développement selon les principes de durabilité, mais représente également un moyen pour « communiquer » aux territoires les choix effectués et l'impact, en termes de réussites, que chacun de ces choix a eu sur la durabilité de la zone.

La sensibilisation sur une zone pousse à prendre conscience que nous ne pouvons pas atteindre des changements globaux sans passer par des changements dans le style de vie des individus.

Ceci s'avère spécialement vrai si le changement affecte les politiques de durabilité, où l'attitude de l'individu a un effet immédiat sur les sols et l'environnement.

Ceci explique l'importance de lancer des « mesures d'information territoriale » en tant qu'outils capables de garantir une vision plus large du sol et des politiques en vigueur, en permettant aux citoyens et aux parties impliquées d'apprendre sur les interventions en cours et les effets que chaque action a sur le territoire. Favoriser le processus d'apprentissage et la communication territoriale implique d'améliorer la coopération du territoire avec les institutions locales, en contribuant à promouvoir

## METROPOLITAN GROUP OF ROME. REMARKABLE PROPOSALS

### GROUP 1: TERRITORIAL MANAGEMENT AND URBAN DESIGN

1. Raise public awareness on environmental, urban issues, through communication and campaigns.
2. Urban gardens.
3. Integrated conduits.

#### **1. Raise public awareness on environmental, urban issues, through communication and campaigns**

In recent decades, the territory and its urban renewal, in terms of sustainability, has significantly been oriented towards the choices and the principles of the European, national and local policies. This places a vast amount of attention on the impact that human actions have on the environment.

The challenge has been, and continues to be, to combine environmental protection with the need for growth and transformation of the area.

This direction becomes a fundamental requirement in the processes of governing and managing natural resources. The knowledge of the area is understood as a central tool and can always be used for developing an appropriate plan of the territory.

Knowing the territory, not only becomes a strategic element for the public decision-maker to formulate sustainable development policies, but it helps in « communicating » decisions and the resulting impact of those decisions, in terms of achievements.

The awareness of an area promotes the consciousness that global change cannot be obtained without going through changes in an individuals lifestyle.

This is especially true if the change affects the sustainability policies, where the attitude of the individual has an immediate effect on the land and the environment.

From here, the importance of launching the « Territorial Information Measure, » as informational instruments, capable of guaranteeing a broader view of the land and policies, allows citizens and local stakeholders to learn about the interventions in progress and the effects that each action has on the territory. The wish to facilitate the process of learning and territorial communication, signifies that there must be an enhancement of cooperation within the territory inhabitants and local institutions. This will help to promote elements of sustainable growth and development for the citizens who reside in the area.

Strategic communication tools that can be used to convey these practices:

voir les éléments de développement et de croissance durable pour les citoyens qui habitent dans la zone.

Voici quelques outils de communication stratégique pouvant être considérés comme des bonnes pratiques :

a) Roues durables : l'utilisation de vélos comme moyen durable de communication, avec la capacité de sensibiliser le public aux sujets liés à l'environnement urbain. Le vélo peut devenir un outil original permettant de faire de la publicité sur des sujets visant à la durabilité, tout en utilisant un outil de communication durable et qui respecte totalement l'écologie urbaine.

b) Panneaux d'affichage électroniques : l'utilisation de panneaux d'affichage électroniques, alimentés par des énergies alternatives afin de diffuser la culture de l'épargne d'énergie et la durabilité.

Les panneaux d'affichage électroniques, à travers de messages textuels ou sous forme de graphiques, peuvent montrer des informations et des annonces pour les citoyens en temps réel sur la production quotidienne d'énergie, en indiquant également l'épargne de CO<sub>2</sub> atteinte. Outre les données sur la production d'énergie de sources alternatives, ce système d'information peut également diffuser auprès des citoyens des informations d'intérêt public et obtenir un résultat double : information et sensibilisation sur des sujets liés à l'économie énergétique.

c) Agenda 21 Local : un programme des Nations Unies qui permet de définir un processus participatif pour la définition et la mise en place d'un plan d'action local pour la durabilité du territoire.

d) Accord entre Bross Srl/Rèdais® et Roma Capitale – Département de Protection Écologique et Verte : l'accord a été signé pour promouvoir des événements et des activités pour favoriser une culture de la durabilité par le biais d'accords avec les universités italiennes et étrangères. Les objectifs de l'Accord sont : l'amélioration de la durabilité dans les zones urbaines, la production de textes innovants sur la durabilité et la collaboration entre l'administration publique, l'université et les entreprises.

## **GROUPE 2 : MOBILITÉ ET TRANSPORTS**

1. Régulation des déplacements par le biais de la classification des routes et leurs caractéristiques.
2. Cohérence de tous les éléments de la rue.
3. Collaborations privées pour améliorer les parcs de stationnement.

### **1. Régulation des déplacements par le biais de la classification des routes et de leurs caractéristiques**

La régénération durable de la zone de Casal Bertone a été réalisée conformément aux critères suivants :

a) La remise en fonctionnement de la zone d'étude à

a) Sustainable Movement: The use of bicycles as a sustainable means of mobility are capable of raising public awareness of issues concerning the urban environment. The bicycle can become an original tool that allows for the advertisement of themes that are aimed at sustainability. Using a bicycle instead of public transportation, decrease CO<sub>2</sub> emissions and the use of fossil fuels. Therefore, it affords a sustainable result for the territory.

b) Electronic Billboards: The use of electronic billboards, powered by alternative energy systems, to communicate, to the public, the potentials of energy savings and sustainability. The electronic boards, through messaging or graphics, can promote information and notices, to the citizens, about the savings of daily energy, and, at the same time, be represented as a sustainable product. This information system, in addition to data on energy production from alternative sources, may also inform the citizens on news of public interest, including the awareness of issues concerning energy savings.

c) Local Agenda 21: A United Nations program that allows for the definition of a participatory process, in order to define and create a local action plan for the sustainability of the territory.

d) Agreement of Bross Srl/Rèdais® and Roma Capitale (Department of Environmental and Green Protection): The agreement has been established in order to organize events and actions that have the capability of spreading the issue of sustainability and the spreading of the culture of sustainability. This is possible through agreements with Italian and foreign Universities. The objectives of the agreement are to improve sustainability in urban areas, produce innovative messages about themes of sustainability, and create partnerships among public administration, universities and enterprises.

## **GROUP 2: MOBILITY AND TRANSPORT**

1. Regulation of movement through the allocation of roads and their features.
2. Coherence of street elements.
3. Private partnerships to improve parking facilities.

### **1. Regulation of movement through the allocation of roads and their features**

The sustainable regeneration of Casal Bertone, has followed the following criteria:

- a) Re-functioning the study area, through the relocation of roles, which are currently absent, but are perceived by the people as a necessity.
- b) Identification of central places, existing or to be erected, within the district.
- c) Creating a function for these central places.
- d) Designing roads, according to a new hierarchy of traffic components, in which there will be first the soft

travers la relocalisation des fonctions qui manquent actuellement, mais que les gens perçoivent comme un besoin.

b) L'identification d'endroits centraux, existants ou devant être créés à l'intérieur du quartier.

c) La création d'un système à partir de ces endroits centraux.

d) La conception des routes selon une nouvelle hiérarchie de circulation où, dans la partie supérieure, à l'inverse de ce qui se produit dans la situation actuelle, se trouveront les composantes de la mobilité douce : 1. piétons 2. vélo 3. transport public 4. voiture privée 5. parc de stationnement de véhicules privés à moteur. Ceci signifie que, dans la conception des routes, nous devons tout d'abord trouver des espaces pour les plus vulnérables et puis après et si cela est nécessaire, pour les autres.

e) La promotion du transport public et l'intervention sur l'offre de transport public sont étroitement intégrées dans la conception de l'espace public.

f) La réappropriation du concept de réseau. En effet, un réseau ne peut être dénommé ainsi que s'il respecte quatre caractéristiques :

- a. hiérarchie
- b. continuité
- c. capillarité
- d. capacité à être identifié

g) La promotion des déplacements doux dans les pôles d'échange multimodal et comme moyen de transport alternatif. Le système comprend le réseau de circulation des véhicules privés, le réseau de transport public et les réseaux piéton et cycliste. Les deux premiers réseaux auront moins de ramifications, alors que les deux autres desserviront toutes les rues de la ville. Pour prendre à nouveau possession de la ville, pour reconnaître la ville, au moins en partie, comme notre milieu de vie et comme un paysage de vie familiale, pour avoir des relations émotionnelles avec les espaces de la ville, nous devons nous déplacer lentement par celle-ci. Utiliser nos pieds ou le vélo implique d'établir des relations personnelles avec les rues, les places et les personnes qui font partie de la ville. Ces moyens sont capables de créer un lien entre le corps et le domaine urbain.

h) Une classification du réseau routier tenant compte de toutes les formes de circulation (transport public, piétons, cyclistes et véhicules privés à moteur) et en relation avec:

- la zone desservie
- les fonctions de la circulation
- les services présents dans l'entourage

i) La conception et la relocalisation des parcs de stationnement conformément aux nouveaux critères selon lesquels le stationnement ne doit pas être « aussi proche que possible » mais à une distance raisonnable qui ne provoque aucun dérangement ;

j) La conception des routes de telle sorte que les besoins des piétons et des cyclistes soient prioritaires et que les vitesses des voitures soient réduites.

mobility: 1. pedestrians 2. bicycles 3. public transportation 4. private cars 5. the parking of private motor vehicles. This means that, in the design of the road, we must activate vulnerable spaces and design for the others.

e) The promotion of public transportation and intervention of the supply of public transportation should be closely integrated with the design of the public spaces.

f) Re-appropriation of the concept of network. It will only be called a network if it meets four characteristics, which include:

- hierarchy
- continuity
- capillarity
- recognisability

g) Promotion of the idea of mobility is a modal interchange for an alternative transport mode. This will form a system of integration between traffic networking of the private vehicles and public transport, pedestrians and cycling. Hierarchy and continuity will have a less amount of capillaries while capillarity and recognisability will be affected by every city street. To regain possession of the city, at least in part, as our living environment and as a landscape of family life, we must move slowly, but at the same time, create emotional relationships with the spaces of the city. As mentioned above, the use of a bicycle will help in the establishment of a person's relationship with the streets, squares, and people of the city. Using these means of mobility, will create a link between the individual and the urban environment.

h) The classification of the road network, which considers all modes of traffic (public transportation, pedestrians, cyclists and private motor vehicles), in relation to:

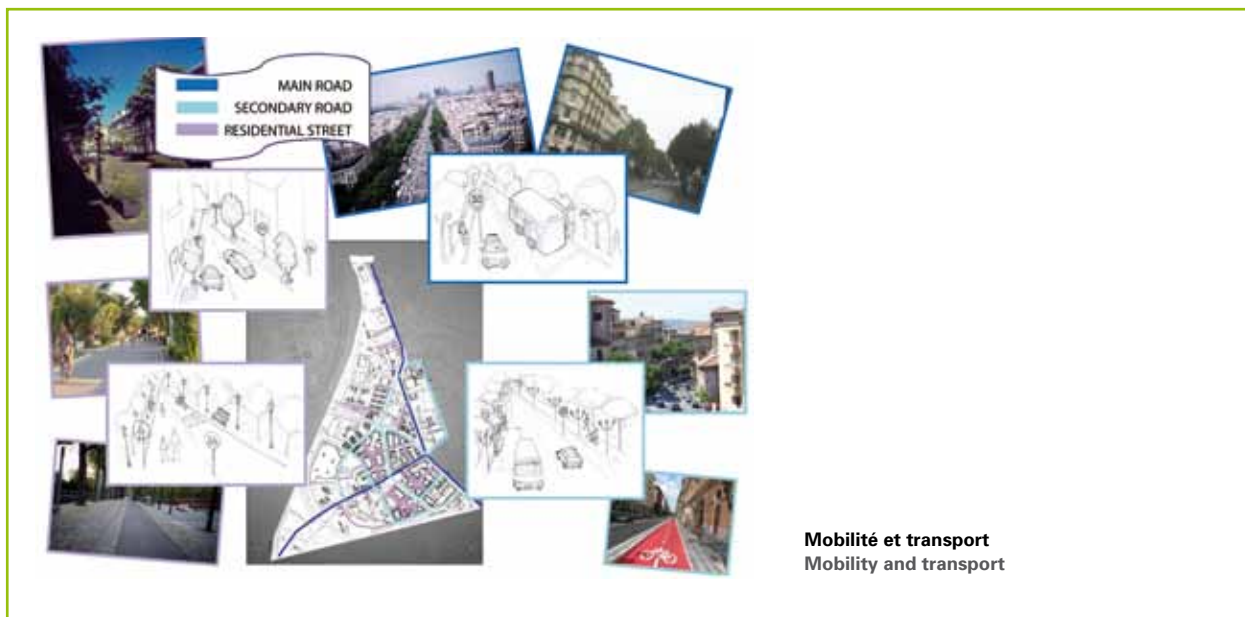
- the area served
- the functions of the circulation
- the services present in the environment

i) The design and relocation of parking, according to new criteria, must be based on the notion that parking should not be, «as close as possible,» but be placed a reasonable distance away from one another so that it does not create discomfort.

j) The design of roads, in such a way that focuses on the needs of the pedestrian and cyclists, and reduces car speeds.

### GROUP 3: NATURAL RESOURCES MANAGEMENT AND ECOLOGICAL FOOTPRINT

1. «Energy Efficient Building»: curtains isolating and interactively integrated with solar photovoltaic.
2. Integration of alternative waste collection systems.
3. Integrated water management.



### GRUPE 3 : GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET EMPREINTE ÉCOLOGIQUE

1. « Bâtiment énergétiquement performant » : rideaux d'isolation et intégration interactive avec énergie photovoltaïque solaire.
2. Intégration de systèmes alternatifs pour la collecte des ordures.
3. Gestion intégrée de l'eau.

#### 1. « Bâtiment énergétiquement performant » : rideaux d'isolation et intégration interactive avec énergie photovoltaïque solaire

Un bâtiment ne devrait plus être considéré comme un volume qui absorbe d'énormes quantités d'énergie, avec des installations qui consomment de grandes quantités de ressources. Actuellement, le bâtiment n'est plus conçu comme un élément passif, mais comme un instrument de production directe d'énergie qui est consommée sur place et/ou autre part afin de satisfaire la demande énergétique.

La proposition passe d'un choix stratégique de solutions à la promotion des dénommés outils écologiques de plusieurs niveaux.

Par conséquent, il est possible de penser à une architecture qui produit et utilise l'énergie avec prudence, par le biais, entre autres, de l'intégration de dispositifs photovoltaïques.

L'idée consiste à recouvrir les façades de bâtiments orientées vers le sud avec des panneaux solaires, afin d'améliorer de manière significative leur performance énergétique.

Ces installations produisent de l'électricité à proximité de la charge et avec une « valeur » supérieure à celle produite dans les installations des usines conventionnelles, étant donné qu'elles évitent les pertes dérivées de la transmis-

#### 1. «Energy Efficient Building»: curtains isolating and interactively integrated with solar photovoltaic

The building should no longer be regarded as energy-intensive volumes and facilities that absorb large amounts of energy and resources. Today, the building is no longer conceived as a passive element, but as an instrument of the direct production of energy that is available to use on site or in another remote location, in order to meet energy demands.

The proposal moves from the strategic choice of solutions to promote, so-called, multi-level ecological tools.

Therefore, it becomes possible to recognize architecture that uses and systematically produces energy. This might be through the interior and exterior integration of photovoltaic devices.

The idea is to cover the facades of the buildings, facing South, with solar panels. This will result in significantly improved energy performance.

These products produce electricity, in the proximity, which is of greater «value» than those produced at the terminals of conventional power plants. The reason for this is because the loss of transmission and distribution is avoided and, in some cases, can be seen as a measure of «demand side management» and «pack-saving.»

This solution delivers multiple benefits including;

- Thermal insulation that increases the ventilation on the facade, which, in the summer, guarantees a «fresh» facade for the building. This will ensure indoor comfort without the need for cooling equipment, during peak hours.
- The reduction of energy consumption by fossil fuels. By doing this, you are capable of producing clean energy that can be used for the daily individual house-



sion et la distribution et aussi parce que, dans certains cas, ceci peut être perçu comme une mesure de « gestion de la demande » pour « éviter les pointes de consommation ».

Cette solution présente de nombreux avantages :

- Elle augmente l'isolation thermique grâce à l'effet de ventilation des façades, ce qui garantit qu'en été les façades de l'immeuble soient « fraîches », en assurant le confort d'intérieur même aux heures plus chaudes sans besoin d'un appareil de climatisation.
- Elle favorise la réduction de la consommation d'énergies fossiles. En réalité, grâce à la technologie photovoltaïque, il est possible de produire de l'énergie propre qui peut être utilisée pour satisfaire les besoins quotidiens des foyers individuels. Par exemple, un mètre carré de façade pourrait produire environ 100 kWh annuels. En utilisant cette énergie, nous pouvons épargner de 26 à 33 litres de fuel et en évitant le charbon, ce seront 65 kg d'émissions de CO<sub>2</sub> en moins.
- L'amélioration de l'esthétique comme système totalement intégré dans la structure. Par ailleurs, les panneaux solaires peuvent agir également comme élément de revêtement pour les murs extérieurs et éviter ainsi une maintenance coûteuse au fil des années.
- L'épargne du revêtement des matériaux conventionnels, l'énergie et les matériaux de constructions liés à la structure de support du système photovoltaïque produisent des coûts totaux du système plus bas.
- La possibilité de récupération de l'énergie thermique produite par les panneaux. Les panneaux photovoltaïques se refroidissent par le biais d'un courant d'air impulsé ou par la circulation naturelle d'un fluide (air ou liquide) à l'intérieur d'une cavité qui est en contact avec la partie arrière des modules. La chaleur captée par le fluide est utilisée pour chauffer l'endroit en hiver et pour chauffer l'eau tout au long de l'année. En été, l'air chaud est expulsé à l'intérieur. Ce système utilise de l'énergie qui serait autrement perdue, et simultanément il réduit la température du module photovoltaïque en augmentant ses performances.
- Finalement il existe la possibilité d'autofinancer le projet : une concession pourrait être octroyée pour l'utilisation des façades comme espace privé pour les communications commerciales (et pouvant être destiné aux communications sociales à la fin de la concession), en utilisant peut-être des LED ultrabrillants de dernière génération, une manière efficace d'attirer l'attention des gens et de faire la promotion d'une activité ou d'un service.

#### **GROUPE 4 : COHÉSION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE**

1. Espaces multifonctionnels semi-privés et semi-publics.
2. « Concours » entre municipalités.
3. Redéfinition du système d'éclairage.

hold requirements. For example, one square meter of a façade could generate about 100 kWh per year. With the use of this energy you can save 26 to 33 liters of fuel oil. By avoiding the use of coal, it is possible to save 65 kg of CO<sub>2</sub> emissions.

- The improvement of the aesthetics, consisting of a structure with a fully integrated system. The solar panels can also perform a second function, such as a protective coating in order to protect the exterior walls. As a result of this, it will avoid costly maintenance, over the years.
- The building materials, conventional coating, and energy savings, which relate to the photovoltaic structure system. This will result in lower total costs.
- The possibility of recovering the thermal energy produced by the panels. The photovoltaic panels are cooled by forced flow or natural circulation of a fluid (air or liquid), which flows into a cavity that is in direct contact with the back of the modules. The heat collected by the fluid is used for space heating in winter and heating hot water during all seasons. In the summer, the hot air is expelled to the outside. The system uses so much energy that would otherwise be lost, and simultaneously, lowers the temperature of the photovoltaic module by increasing efficiency.
- Finally, there is the chance of self-financing within the project, through the use of the facades. For instance, the façade could be used as a commercial or social mode of communication that might use ultra-bright LED signs, which is an effective way to capture an individual's interest and promote an activity.

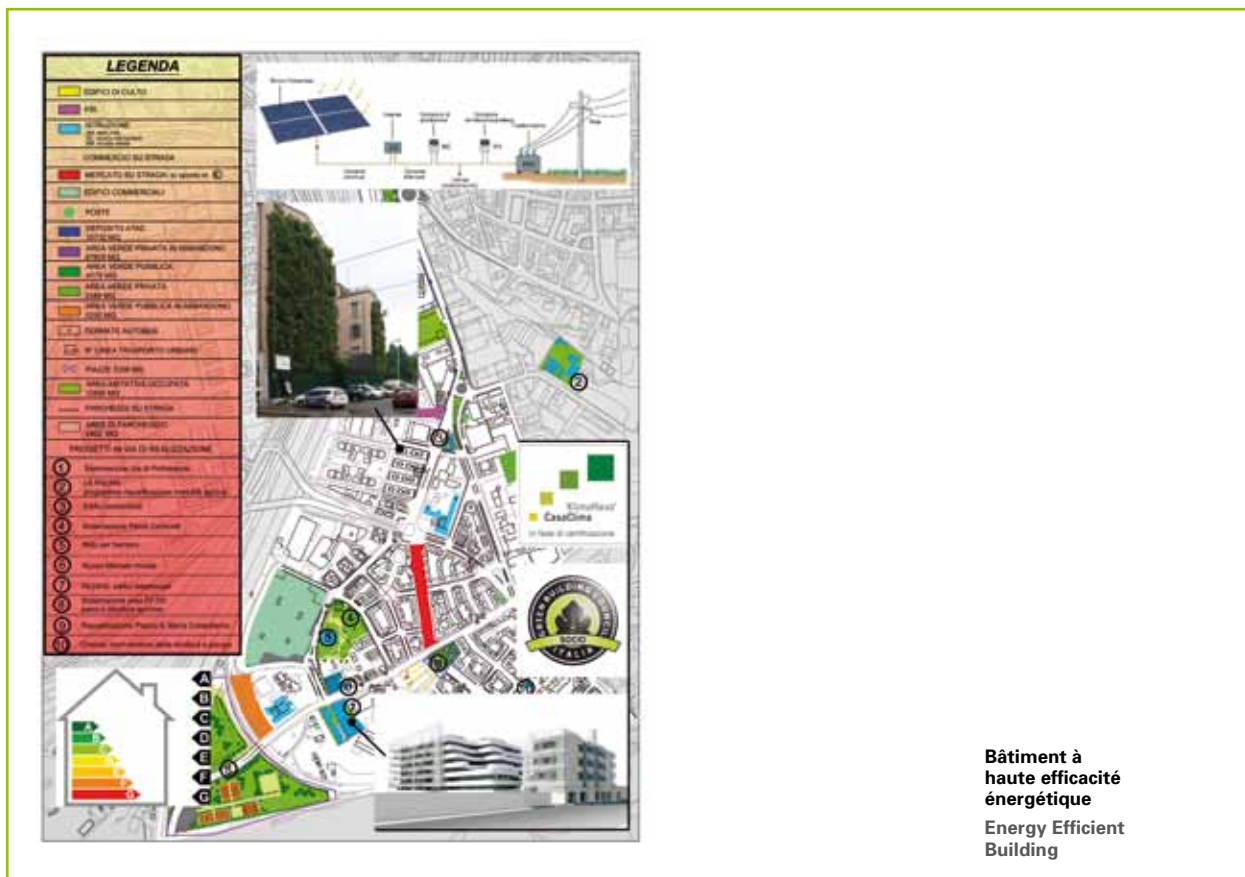
#### **GROUP 4: ECONOMIC AND SOCIAL COHESION**

1. Semi-private and public multifunctional spaces.
2. «Competitions» between municipalities.
3. Redefinition of the lighting system.

##### **1. Semi-private and public multifunctional spaces**

Discussing the multi-functionality of a space, leads to reasoning about the city and its performance. Multifunctional uses of spaces are possible, whereas different functions alternate if referencing the maximization of efficiency (the saving of resources). Such an approach enhances the accessibility and usability of public and private services, which is equivalent to the demands of an individual's everyday life.

The objective is to ensure the use of the existing resources and exploit the areas of aggregation. These spaces are to become nodes of complex relationships and a place where social, economic, cultural, and political relations converge, focus, and interlink, through the action of the individual and the private and public sectors. Equipped with sports facilities, playgrounds, and areas for families and groups (picnics, etc.), parks and public green areas will become the focal nodes, which



**Bâtiment à haute efficacité énergétique**  
Energy Efficient Building

## 1. Espaces multifonctionnels semi-privés et semi-publics

Parler de la multifonctionnalité de l'espace nous amène nécessairement à raisonner sur les temps de la ville et ses fonctions. L'usage multifonctionnel de l'espace n'est possible que si les différentes fonctions se produisent à des moments différents et seulement si la référence utilisée est le principe de maximisation de l'efficacité. En d'autres mots, il s'agit donc du concept opposé à celui de gaspillage des ressources. Cette approche amène à une amélioration de l'accessibilité et l'utilisation des services publics et privés à des heures différentes, de manière harmonieuse en fonction des demandes basées sur la vie quotidienne des gens.

L'objectif est de garantir l'utilisation totale des ressources existantes et d'exploiter les possibilités « d'agrégation ». Ces espaces deviendront des noyaux de relations complexes, des endroits où convergeront les relations sociales, économiques, culturelles et politiques, l'attention, le lien par le biais de l'action d'acteurs individuels et collectifs, du secteur privé et public. Les parcs et les zones vertes publiques, équipées d'installations sportives, de zones de jeux, et de zones pour les familles et les groupes (par ex. zones de pique-nique), deviendront des noyaux centraux pour accueillir les activités stimulant la création sociale et culturelle.

En France, par exemple, le temps est un critère qui a été

will host activities that stimulate the creation of social and cultural behaviors.

Time-oriented design criteria's will be the focus. The proposal is to use time as a design variable that expands the presence of individuals in public spaces and develops services that analyze the organization strategies (beyond traditional infrastructure projects). This will acknowledge the role, played by urban zones, of the temporal order, which has always had a large role in social integration. Within this study area, the following cases can be distinguished;

- During closing hours, the market can become a museum or an exhibition space. The museum, for instance, can exploit the archaeological findings, during excavations, from the foundations of the market itself.
- The club can become an area of gathering, during daylight hours, and could possibly become a venue for school dances.
- The market can become a meeting point for purchasing groups and can be used for fair trade activities, such as crafts and foreign food exhibits. On Saturday and Sunday, its spaces can be used by local producers of fruit, vegetables and food (eco-commerce), for the exhibition of local products. During these types of events, it would be possible to have food and drinks, in addition to accommodating for recreational activities (playgrounds).

pris en compte dans les grands projets intégrés ou la re-conception de l'espace public ouvert. La proposition consiste, donc, à prendre en compte le temps comme une variable de la conception qui permet d'augmenter la disponibilité des espaces publics et des services ouverts pour les citoyens, ainsi que de reconsidérer les stratégies d'organisation, au delà des projets d'infrastructures traditionnels. De cette manière, la fonction des zones urbaines est rationalisée conformément aux temps de vie, ce qui depuis longtemps a facilité l'intégration sociale. Au sein de la zone d'étude, nous pouvons distinguer les cas suivants :

- La zone du musée qui exploite les restes archéologiques trouvés pendant les fouilles des fondations du marché : pendant les heures où le marché est fermé, cet espace peut être utilisé comme musée ou salle d'expositions;
- le club où se trouve une école de danse peut être utilisé comme zone de jeux pendant la journée ;
- le marché peut devenir un point de rencontre pour des groupements d'achats et être également utilisé en permanence pour des activités de salons commerciaux (artisanat et aliments du monde). Le samedi et le dimanche, ces espaces peuvent être également utilisés par les producteurs locaux de fruits, de légumes et d'aliments (marché bio) pour exposer les produits locaux et l'artisanat ethnique de toute la planète. Pendant ce type d'événements, il serait possible d'organiser des dégustations de produits alimentaires ou de boissons, en plus d'organiser des activités de loisirs et des zones de jeux ;
- les parcs et les jardins urbains : certaines parties des parcs urbains et des zones vertes pourraient être utilisées comme des jardins urbains en responsabilisant les citoyens et les associations locales pour s'en occuper, ainsi que les écoles pour des fonctions éducatives et comme laboratoires d'enseignement ;
- les installations des bâtiments scolaires peuvent être utilisées pendant l'après-midi pour des activités de loisirs ou sportives, comme le gymnase, le théâtre, l'école de musique et de danse.

## **GROUPE 5 : GOUVERNANCE DU PROCESSUS DE PLANIFICATION ET CONSTRUCTION**

1. Développement de scénarios intégrés.
2. Évaluation des scénarios alternatifs.
3. Empreinte écologique du quartier.

### **1. Développement de scénarios intégrés**

Ces dernières années, le besoin d'un changement dans la prise de décisions dans le domaine de l'aménagement urbain s'est révélé de plus en plus important : depuis les processus strictement hiérarchiques (du haut vers le bas) jusqu'aux processus de création de réseaux.

En outre, les théories traditionnelles de l'aménagement urbain proposent que les bonnes décisions publiques

- Some parts of the urban parks and green spaces could be used as urban gardens for, not only, the citizens and local associations, but also for the use of schools for educational purposes.
- The premises of the school buildings may be used during the afternoon, and evening, for recreational activities and sports, such as a gym, theater, music school and dance area.

## **GROUP 5: GOVERNANCE, PLANNING AND CONSTRUCTION PROCESS OF THE AREA**

1. Development of integrated scenarios.
2. Evaluation of alternative scenarios.
3. Ecological footprint of the district.

### **1. Development of integrated scenarios**

In recent years, there has been the emerging need for a change of decision-making in the field of urban development, from strictly hierarchical processes (top-down) to reticular processes.

Moreover, traditional planning theories propose that public decisions are «rational,» in the sense that the total benefits to a society will exceed the total societal costs. The idea is that collective choice, can, and should mirror «rationality» as it applies to individual choice-making behaviors.

On the other hand, there are theories of choice (Buchanan, 1954) that do not hold to the traditional model, outlined above. It rejects the fundamental premise of «rational» decision making, as it applies to individuals. This can logically, and reasonably, be transferred to a collection of individuals (namely, the public) as a basis for public decision making.

According to this point of view, a decisional process can be represented as a «chaos of purposes and accidents» (Sutton, 1999) and if this target is receiving choices, related to the original needs, it has to be characterized by two fundamental elements: learning and participation.

Without these features, the success of the decisional process will be difficult because of the lack of cooperation or little motivation for those who have to make decisions.

According to this approach, the process of defining the green apple will undergo a decision-making process that leads to the definition of alternative scenarios. It will then be evaluated, by choice, which area is more suitable to study. This activity should involve the participation of three groups: the institutional group (Metropolitan Group), the technical group (Designers) and the citizens.

From the assessment of the status quo, as revealed by the analysis of the indicator values in the city and the study area, it will assume a number of design solutions capable of achieving desirable ranges. The design solutions must come from a comparison and a

soient « rationnelles » dans le sens où les bénéfices totaux pour la société seront supérieurs aux coûts pour cette dernière. L'idée est que la décision collective peut et devrait refléter de la « rationalité », de la même manière que cela est appliqué au comportement individuel de prise de décisions.

Cependant, certaines théories sur l'élection (Buchanan, 1954) ne suivent pas le modèle traditionnel susmentionné, et rejettent la prémisse fondamentale qui soutient que la prise de décisions « rationnelle », telle qu'elle est appliquée aux individus, peut être transférée logiquement et rationnellement à un *groupe* d'individus (c'est-à-dire, le public), comme base pour la prise de décisions publiques.

Selon ce point de vue, un processus de prise de décisions peut être représenté comme un « *chaos de finalités et d'accidents* » (Sutton, 1999) et si l'objectif est celui d'obtenir des choix liés aux besoins originaux, le processus doit se composer de deux éléments : l'apprentissage et la participation.

Sans ces caractéristiques, le processus de prise de décisions pourra difficilement avoir du succès, autant pour le manque de coopération ou de motivation de ceux qui doivent prendre les décisions, que pour la résistance de ceux qui, même s'ils souffrent les effets des décisions, ne participent pas.

Selon cette approche, le processus de définition de la zone de Green Apple fournira un processus de prise de décisions amenant à la définition de scénarios alternatifs qui pourront par la suite être évalués afin de choisir le plus approprié pour la zone d'étude. Cette activité devrait s'appuyer sur la participation de trois groupes : un groupe institutionnel (Groupe Métropolitain), un groupe technique (Architectes) et les citoyens.

À partir de l'évaluation du *status quo*, tel que révélé par l'analyse des valeurs des indicateurs de toute la ville et dans la zone d'étude, on adoptera une série de solutions de conception conçues pour atteindre les valeurs de référence définies pour les indicateurs. L'ensemble des solutions de conception devra surgir d'une comparaison et d'un débat entre le groupe métropolitain et les citoyens, afin de trouver un juste milieu entre la demande et l'offre manifestées par le contexte représenté par les institutions et les possibilités technologiques. L'ensemble de solutions définies sera alors la source à partir de laquelle le groupe technique devra faire une sélection pour décrire les scénarios alternatifs de développement de la zone. Ce processus se développera sous forme de dialogue continu entre le groupe métropolitain et les citoyens.

La valeur ajoutée principale de cette approche repose sur le fait que la décision n'offre pas une solution unique et standard au problème, mais elle identifie un processus basé sur la cohésion qui soit capable d'aider les responsables politiques à trouver les solutions répondant le mieux aux besoins locaux, afin de soutenir, renforcer et mieux utiliser les différentes parties impliquées dans le territoire.

En termes généraux, le processus possède les caractéristiques suivantes :

debate between the metropolitan group and the citizenship. This needs to happen in order to find a meeting point between demand and supply, expressed by the context represented by institutional and technological possibilities. The solution that is defined will then become the source to which the technical group will further, in order to outline alternative scenarios of development in the area. These decisions will be developed under a continuous dialogue with the metropolitan and citizenship groups. The main, added value of this approach, lies in the decision to not provide a univocal and ready-made solution to the problem, but rather to identify a cohesive process that is able to assist the policy makers in finding solutions that best respond to local needs. This solution will need to support, reinforce, and best utilize the various territorial stakeholders.

In general terms, the procedure has the following characteristics;

- Interactive: Various territorial actors working closely with the authorities responsible for planning and facilitating a continuous exchange of information
- Iterative: The choices, subjected to constant refining, are considered alternative hypotheses
- Participatory: The request of the resident population will affect the core of the judgment criteria and project choices

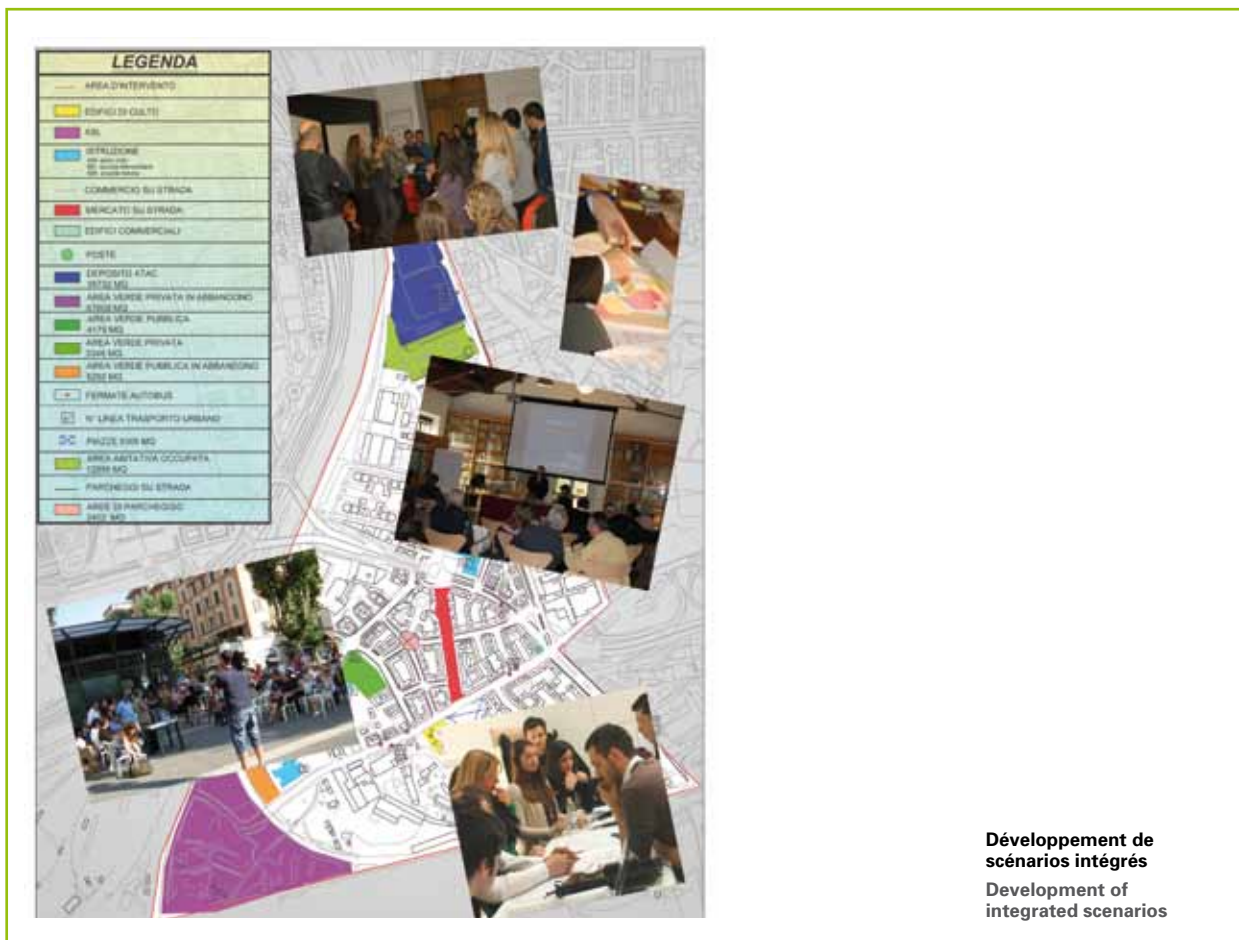
## **GROUP 6: SPECIFIC MEDITERRANEAN CHARACTERISTICS**

1. Public-private partnership for the management and valorization of the local context.
2. Creating spaces for informal sports.
3. Wall painting.

### **1. Public-private partnership for the management and valorization of the local context**

Within the urban transformation processes, as a result of the trend, the public interest is increasingly directed to the statement of the general interests of the society (the whole city), which loses its ability to represent the interests of the community (the local). To make up for this, it is essential to establish an organization of committees, associations or pressure groups, in representing the interests of the community that serve as a third actor in the mechanisms of forming the PPP.

The success of these instruments will, essentially, depend on the agreement that the three components (private, public administration and community) will succeed to build, ensuring mutual advantage, transparency of purpose and results, guarantees for the development, implementation, and management of the process. To make these mechanisms truly effective, the action of the three components must be, first, placed in the framework of a shared identity and under unified vision for the perspective of the whole city. In some cases made explicit by a



**Développement de scénarios intégrés**  
**Development of integrated scenarios**

- interactif : plusieurs acteurs du territoire travaillent en étroite collaboration avec les autorités responsables de la planification, en assurant ainsi un échange continu d'information.
- itératif : les choix, constamment ajustés, sont considérés comme des hypothèses alternatives.
- participatif : la demande de la population résidente influence l'ensemble des critères de jugement et de choix de projets.

## **GROUPE 6 : SPÉCIFICITÉS MÉDITERRANÉENNES**

1. Partenariats public-privé pour la gestion et la mise en valeur du contexte local.
2. Création d'espaces pour sports informels.
3. Peinture de murs.

### **1. Partenariats public-privé pour la gestion et la mise en valeur du contexte local**

Au sein des processus de transformation urbaine, comme résultat de cette tendance, l'intérêt public va de plus en plus dans le sens de l'intérêt général de la société (toute la ville), perdant ainsi sa capacité de représenter les intérêts de la communauté (le domaine local). Pour équilibrer cette différence il est essentiel d'établir

Strategic Plan and in others, implicit expression of the action of the political-administrative apparatus. Based on such (more or less explicit) vision/perspective, the PPP have to be inserted into the general level agreements (the PRG, the Master Plan, the great urban and metropolitan projects) in order to fill the void.

The selection of proposals are based on a set of priorities, including creating jobs, involving young people, employees employed in the project, conversion of crops (preferably organic), use of eco-technologies, and autonomous systems for renewable energy (solar thermal, photovoltaic, etc). The City will facilitate, to the owners, changes of intended use, with no increase in cubic volume, but with particular attention to social issues. Whether an entity or an individual wants to turn his rural house into an apartment complex, for it will have to give 60% of agreed houses to rent to the City for ten years. The operation is particularly interesting for its intrinsic characteristics and, because of the fact that the city is rich with portions of country (agro romano), but are not representing parts of territory on the edge of urbanization, but rather, are configured as real urban voids. The outcome of the Requalification Program of Agricultural Property (PRIA) is developing an activity for the promotion, cultural production, and training of a zero impact building (the project «La Palma» of the Social Enterprise «Life Etik»). This will be planned in collaboration with the Lazio Region and «Sa-

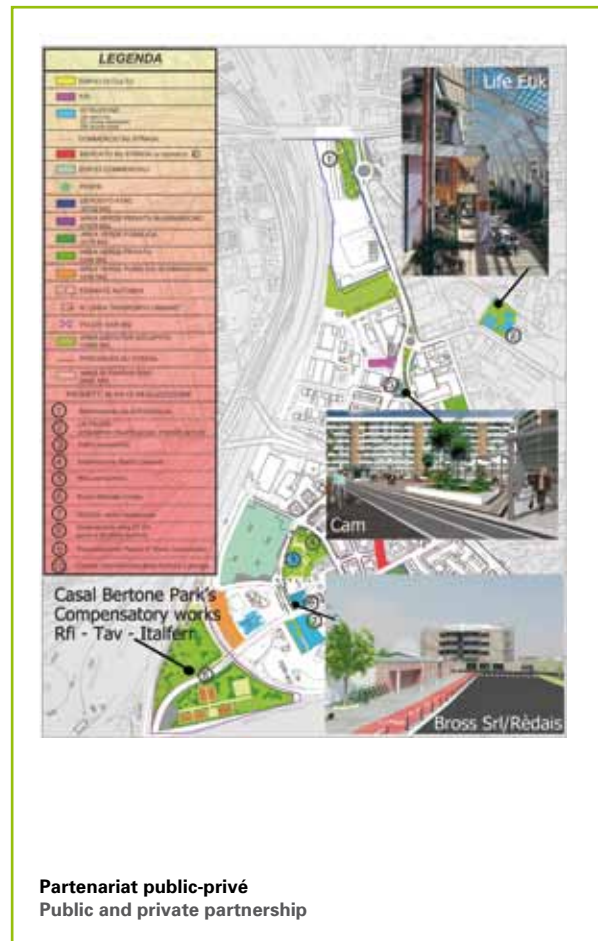
et d'organiser des comités, associations ou groupes de pression qui représentent les intérêts de la communauté et qui peuvent agir comme un tiers acteur dans les mécanismes de formation du PPP.

Le succès de ces instruments dépendra essentiellement de l'accord que les trois composantes (secteur privé, administration publique et communauté) arrivent à établir, en garantissant le bénéfice mutuel, la transparence des objectifs et des résultats, les garanties de développement, l'exécution et la gestion du processus. Pour que ces mécanismes soient véritablement effectifs, l'action des trois composantes doit se situer tout d'abord dans le cadre d'une vision partagée, identitaire et unifiée sur la perspective de toute la ville, dans certains cas exprimée de manière explicite dans un Plan Stratégique, dans d'autres de manière implicite dans l'appareil politique et administratif. D'après cette vision/approche (plus ou moins explicite), les PPP doivent être inclus dans les accords généraux (le PRG, le Plan Directeur, les projets métropolitains et urbains plus larges) qui vont occuper l'endroit qu'ils auront libéré.

La sélection de propositions est basée sur une série de priorités : création de postes de travail, y compris pour les jeunes, nombre de personnes embauchées pour le projet, renaissance des cultures (de préférence biologiques), utilisation des écotecnologies et de systèmes autonomes d'énergie renouvelable (thermosolaire, photovoltaïque...). La Ville permet aux propriétaires de modifier l'usage du sol, sans aucune augmentation du volume cube, mais en mettant l'accent sur les questions sociales : si une entité ou une personne veut transformer sa maison rurale en un complexe d'appartements, elle devra céder nécessairement 60% des logements en location à la Ville pour que cette dernière puisse les louer pendant dix ans. Cette opération est spécialement intéressante par ses caractéristiques intrinsèques et parce que la ville est riche en parcelles de terrain (agro-romain) qui sont loin de représenter des parties de territoire en marge de l'urbanisation, mais qui sont plutôt configurés comme de véritables vides urbains. Comme résultat du Programme de Requalification de la Propriété Agricole (PRIA), près de la zone d'étude, le projet « La Palma » de l'Entreprise Sociale « Life Etik » est en train de développer une activité pour la promotion, la production culturelle et la formation dans un bâtiment à Impact Zéro qui sera planifié en collaboration avec la Région du Latium et l'Université de la Sapienza. Outre la génération de bénéfices qui est une priorité, ce projet aura des objectifs sociaux et environnementaux, avec CSR comme investisseur stratégique sur son cœur de métier.

Voici d'autres exemples de PPP dans la zone d'étude :

- un accord pour le plan de développement de voies cyclables par Bross Srl/Rèdais® avec Roma Capitale ;
- un Accord de Programme entre CAM Srl et Roma Capitale pour le nouveau développement d'un quartier avec des zones vertes et des services publics de logements.



pienza» University. In addition to the priority of generating profits, it will deal with social and environmental aims, integrated with CSR as a strategic investment in its core business.

Other examples of PPP in the study area are;

- An agreement for the development plan for bike lanes, promoted by Bross Srl/Rèdais® and Roma Capitale.
- A program agreement between CAM Srl and Roma Capitale for neighborhood redevelopment, through housing utilities and green spaces.

# SÉVILLE / SEVILLE

PARTENAIRE  
PARTNER

**Sevilla Global. Assistance  
Technique : Master  
en Gestion Sociale de  
l'Habitat (Université de  
Séville)**

**Sevilla Global. Technical  
Assistance and  
Management of Social  
Habitat (University of  
Sevilla)**

NOM DE LA ZONE GREEN APPLE  
GREEN APPLE AREA NAME

**Pajaritos-Nazaret**

SUPERFICIE TOTALE DE LA ZONE EN HA  
LOCATION TOTAL AREA IN HA

**13,5 ha**

SITUATION / LOCATION



PHOTOGRAPHIES / PHOTOS



## CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE

### AREA CHARACTERISTICS

|   |   |
|---|---|
| <b>UTILISATION ACTUELLE DES SOLS</b><br><b>CURRENT LAND USE</b>   | Principalement des logements<br>Mainly housing  |
| <b>NOMBRE ACTUEL D'HABITANTS</b><br><b>CURRENT NUMBER OF INHABITANTS</b>  | 6 115 habitants<br>6 115 inhabitants  |
| <b>DESCRIPTION DES BÂTIMENTS EXISTANTS</b><br><b>DESCRIPTION OF THE EXISTING BUILDINGS</b>                                    | Immeubles à usage résidentiel, logements sociaux, de trois à quatre étages, années 50<br>Sans ascenseur, qualité basique<br>Residential buildings, social housing, three to four levels dating from the 1950s<br>No lift, basic quality |
| <b>ÉQUIPEMENTS</b><br><b>FACILITIES</b>   | Un marché municipal, une église et deux écoles<br>Municipal market, a church and two schools  |
| <b>PROPRIÉTÉ DES TERRAINS</b><br><b>LAND OWNERSHIP</b>  | 1.152 en régime de propriété différée et 512 en propriété publique municipale en régime de location<br>1.152 houses under deferred ownership and 512 municipal public property for rent   |
| <b>CADRE LÉGAL</b><br><b>LEGAL FRAMEWORK</b>  | Plan général d'aménagement urbain (PGOU 2007)<br>General Urban Plan 2007  |
| <b>LE QUARTIER GREEN APPLE INTÉGRERA-T-IL DES LOGEMENTS SOCIAUX ?</b><br><b>IS SOCIAL HOUSING PLANNED IN THE GREEN APPLE?</b> | Tous les logements du quartier sont des logements sociaux de type VPO<br>All the houses in the neighbourhood are social (VPO) housing   |
| <b>AUTRES CARACTÉRISTIQUES</b><br><b>OTHER FEATURES</b>   | Plan intégré en cours, avec la collaboration des différentes administrations<br>Comprehensive plan currently in progress with the collaboration of the different administrations  |



## GROUPE MÉTROPOLITAIN DE SÉVILLE. PROPOSITIONS PRINCIPALES

### GROUPE 1 : GESTION TERRITORIALE ET AMÉNAGEMENT URBAIN

1. Introduire le concept de « *super-îlot* » pour le réaménagement du quartier.
2. Améliorer l'efficacité des immeubles existants.
3. Tirer parti de la construction d'un nouvel équipement programmé dans le quartier.

#### 1. Introduire le concept de « *super-îlot* » pour réaménager le quartier

Afin de donner la priorité aux espaces destinés aux citadins de passage à pied et aux lieux communautaires, l'amélioration de la situation actuelle, caractérisée par le chaos et l'abandon de l'espace public, favorisera l'appropriation de la rue de la part des riverains du quartier.

L'unité de *Tres Barrios* forme un rectangle dont la limite orientale est une future zone de logements ; cet ensemble est séparé de la ville par de larges voies sur les autres bords.

Mais ces mêmes limites extérieures ont une influence directe sur l'aménagement interne des *Tres Barrios*. Fermé et compact sur tout son périmètre, il concentre les équipements à l'intérieur, dans la zone centrale. Ces équipements servent de charnière physique et fonctionnelle aux trois quartiers constitutifs de ce grand îlot. Depuis ce centre, le réseau de voirie adopte une structure radiale tout en étant relié en diagonale aux angles extérieurs, constituant ainsi un réseau de voirie principale en forme de « Y » ; le reste du réseau de voirie secondaire adopte une configuration en maillage.

L'espace public à Pajaritos-Nazareth est presque exclusivement accaparé par la voiture. Il n'y a ni hiérarchie, ni espaces dédiés aux piétons ou aux vélos. Le trafic de Pajaritos-Nazareth est, pour l'essentiel, un trafic de résidents principalement induit par la recherche de places de stationnement — assez rares dans cette zone —, ce qui entraîne une invasion des zones piétonnières et des trottoirs par les voitures. L'urbanisation et le revêtement sont en très bon état grâce aux travaux de remise en état et de réurbanisation réalisés dans le cadre du 1<sup>er</sup> Plan de Quartiers en 2008, bien que ce dernier n'est modifié ni la structure ni l'aménagement de l'espace public.

C'est dans ce contexte que la proposition de *Super-îlot* a vu le jour. Elle consiste à considérer le quartier de Pajaritos-Nazareth comme une unité dont l'espace public serait rendu au piéton. Ainsi l'idée de *Super-îlot* repose sur la suppression du trafic de transit à l'intérieur du quartier et la limitation de la circulation à l'intérieur aux véhicules résidents ou aux livraisons de marchandises, en donnant la priorité aux déplacements à pied et à l'usage du vélo.

## METROPOLITAN GROUP OF SEVILLE. REMARKABLE PROPOSALS

### GROUP 1: TERRITORIAL MANAGEMENT AND URBAN DESIGN

1. Introduce the concept of the «superblock» for the re-development of the neighbourhood.
2. Improve the efficiency of existing buildings.
3. Benefit from the construction of new facilities planned in the neighbourhood.

#### 1. Introduce the concept of the «*superblock*» for the redevelopment of the neighbourhood.

Give priority to spaces for the pedestrian citizens and community settings. With the improvement of the chaotic situation and abandonment of public space, the street will be appropriated for the residents.

The «*Tres Barrios*» is a rectangle that borders with a future residential area in the east and separated from the city by large avenues on its other borders.

These same outer limits directly affect the internal organisation of the «*Tres Barrios*»; Enclosed and pressured by its surroundings, this focuses the equipment inside the central zone. This equipment is a physical and functional hinge between the Three Districts that make up the Superblock. The road infrastructure radiates from this centre, structured diagonally from the outer corners towards the centre of the block, forming a main road in a «Y» shape, while the rest of the secondary roads form a grid.

The use of public space in Pajaritos-Nazareth is almost dedicated exclusively to car use. Thus, there is no hierarchy or space dedicated to pedestrians or bicycles. The traffic in Pajaritos-Nazareth mostly consists of residents searching for parking, scarce in the area, leading to many vehicles invading the pedestrian zones and pavement. The physical state of the urban development and the pavement is very good due to redevelopment work made during the Neighbourhood Plan in 2008 however; this did not change the structure and arrangements of public space.

The superblock proposal deals with this issue. This considers the Pajaritos-Nazareth neighbourhood as a unit where the public space is for the benefit of pedestrians. So the idea of the superblock is to eliminate transit traffic within the area and to restrict movement of vehicles to residents or the goods distribution, giving priority to walking and cycling. In this way, fast traffic moving between other points of the city, and not destined for the neighbourhood, is kept on the outer roads. This not only helps reduce speeds within the area, but also eliminates unnecessary connections between the neighbourhood and external routes, helping to ease traffic from the rest of the city. These blocks, less permeable to traffic, are

## Manzana Verde en Tres Barrios. Los pajaritos-Nazaret



Situación actual del viario en el conjunto de Tres Barrios.

- Vialto principal a nivel ciudad.
- Vialto principal interior. Dos carriles.
- Vialto principal. Un carril.
- Vialto secundario. Un carril.
- Espacios públicos de importancia para el conjunto.
- Recorrido metro. Parada de metro.
- Recorrido de bus. Parada de bus urbano.
- Carril bici. Estación alquiler bici.

**Structure urbaine**  
**Situation actuelle**  
**Urban structure**  
**Current situation**

De cette façon, le trafic rapide se déplaçant entre deux points de la ville et n'ayant pas pour destination le quartier lui-même est confiné au réseau de voirie extérieure. Ce qui contribue non seulement à une réduction de la vitesse à l'intérieur du quartier, mais également à supprimer des liaisons superflues entre le quartier et les voies extérieures, et donc à fluidifier le trafic du reste de la ville. Ces îlots moins perméables au trafic sont plus facilement appréhendés par le piéton. À l'intérieur de l'îlot, une hiérarchisation du réseau de voirie a été prévue, y compris l'élimination des doubles sens de la circulation, la limitation de la vitesse à moins de 30 Km/h, et la création de plusieurs zones piétonnes.

Le but visé est de rendre l'espace public aux citoyens afin de favoriser les rencontres, la socialisation et le commerce, aspects d'une grande importance pour ce quartier : la plupart des habitants sont âgés de plus de 65 ans et effectuent la plupart de leurs déplacements à pied. L'amélioration de la rue en tant qu'espace de cohabitation consiste à redéfinir le réseau de voirie pour concéder une place à l'automobile et au vélo, mais avec une prédominance de l'espace destiné aux piétons. Cette proposition comporte un autre avantage, et pas des moindres : la mise en oeuvre de ce type de mesures requiert de petits travaux dont le coût est peut élevé. Afin de réduire la présence de la voiture, il faut créer des stationnements pour résidents dans un environnement proche, en augmentant les places en surface sur les voies périmétrales du *super-îlot* et en aménageant un stationnement souterrain sous le nouvel immeuble d'équipements prévu sur la place centrale de *Tres Barrios*.

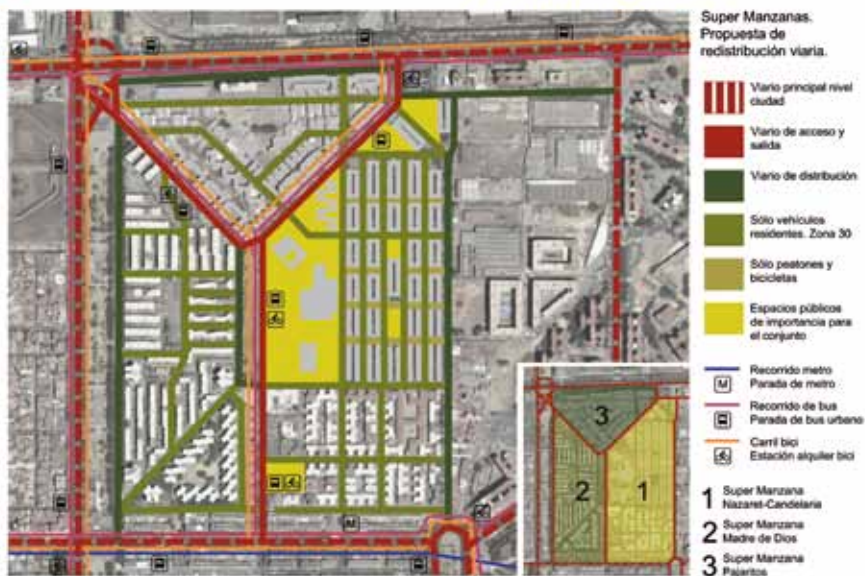
planned with a dimension that is primarily for pedestrians. Inside the block, the road network hierarchy is considered, eliminating double directions of movement, restricting the speed to below 30 km / h and pedestrianising some areas.

Thus, the aim is to give citizens the public space that will help create situations for meeting, socialising and business. This is especially relevant in the neighbourhood, taking into account the high percentage of the population over 65 years old, making the most of their daily commutes on foot. Thus, improving streets as living spaces is planned with an increase in width, with room for cars and bicycles but priority for pedestrians. Another major advantage of this proposal is that the implementation of such measures would not require major works but rather minor cost efficient work. To reduce the presence of motor vehicles, parking for residents must be provided close by, by increasing the number of parking spaces on the perimeter roads around the superblock and building an underground car park under the new equipment building located in the central square of the Tres-Barrios.

### GROUP 2: MOBILITY AND TRANSPORT

1. Remodel the internal neighbourhood traffic and remove vehicles from the interior streets of the «superblock» and the 30 km/h zone.
2. Rearrange the internal movement of the «superblock»

## Manzana Verde en Tres Barrios. Los pajaritos-Nazaret



**Structure urbaine.  
Propositions de  
transformation en  
introduisant le concept  
de super-ilot**

**Urban structure.  
Proposals for change  
by introducing the  
concept of superblock**

### GROUPE 2 : MOBILITÉ ET TRANSPORTS

1. Réaménager le trafic intérieur du quartier et supprimer les véhicules des rues intérieures du « *super-ilot* » et de la « zone 30 ».
2. Réaménager la circulation intérieure du « *super-ilot* » en favorisant la priorité du piéton dans les rues intérieures.
3. Équiper les immeubles de quatre étages d'ascenseurs (option de réhabilitation).

#### 1. Réaménager le trafic intérieur du quartier et supprimer les véhicules des rues intérieures du « *super-ilot* » et de la zone 30

Réaménager la circulation intérieure du « *super-ilot* » en éliminant les voies de passage vers l'intérieur, en réorganisant le schéma de circulation, le transport public et l'accès depuis les voies périphériques, en favorisant la priorité au piéton dans les rues intérieures, et en réduisant la section de la chaussée.

Une simple visite analytique du quartier permet de constater les problèmes de stationnement existants. Certains habitants, profitant d'un certain laxisme et de l'absence de mobilier urbain, envahissent les trottoirs et les espaces verts pour y garer leurs véhicules.

Un autre problème du quartier réside dans l'insécurité de ses rues, problème qui s'aggrave au fur et à mesure que la lumière du jour décline. Il faut ajouter à cela un éclairage artificiel mal conçu : il est en effet plutôt à

- promoting pedestrian priority in the interior streets.
3. Lifts for four-story buildings (rehabilitation option).

#### 1. Remodel the internal neighbourhood traffic and remove vehicles from the interior streets of the « *superblock* » and the 30 km/h zone.

Rearrange the internal movement of the « *superblock* » by eliminating internal transition routes, organizing traffic, public transport and access to peripheral roads while giving priority to pedestrians in the interior streets and reducing the road section.

An analysis of the neighbourhood combined with a visit reveals the existing parking problems. People take advantage of the carelessness and lack of urban furniture, using the footpaths and green areas as parking spaces.

One of the main problems in the district is the insecurity in the streets, which increases in the evening time. This is compounded by the poor design of artificial lighting designed primarily for vehicle traffic rather than pedestrian traffic. Lamps are located at great distances from each other at a height more suitable to motorways and highways rather than city streets.

On the other hand, vandalism adds to the lack of upkeep and maintenance of green areas and they are not equipped with street furniture such as benches, litter bins, a sufficient number of lamps etc. Consequently they become unused residual areas, of which residents take advantage to park their vehicles.

l'échelle de la circulation automobile qu'à celle des piétons. Les lampadaires, trop espacés et placés sur des mâts de trop grande hauteur, ont davantage leur place en bord de voies express et autres autoroutes que dans les rues d'une ville.

D'autre part, le vandalisme vient s'ajouter au manque d'entretien et de conservation des espaces verts, dépourvus de mobilier urbain (bancs publics, corbeilles...) et dont les réverbères sont en nombre insuffisant... Ils se transforment ainsi en zones résiduelles sans usage précis, ce dont profitent les riverains sans scrupule pour y garer leurs véhicules.

Le manque d'activités (usages) dans certaines zones inoccupées par les riverains, qui s'ajoute à l'insécurité, pousse ceux-ci à garer leurs véhicules le plus près possible de leurs logements — pour mieux les surveiller —, et notamment sur les sites plus ou moins à l'abandon décrits précédemment.

Le débat reste ouvert concernant la stratégie d'intervention, entre rénovation et réhabilitation. Dans le premier cas, le PGOU contraint à prévoir, dans l'immeuble même, au minimum une place de stationnement par logement.

En cas de réhabilitation, l'un des principaux problèmes observés dans le quartier est sa conception même : c'est un quartier conçu à l'échelle du trafic automobile, et non à celle du piéton. De larges avenues, avec plusieurs voies dans chaque sens, entravent le passage entre les différentes zones du quartier, qui s'en retrouve fragmenté. Par conséquent, si l'on cherche à recoudre ce tissu urbain, il faut réduire les chaussées et favoriser la continuité des cheminements piétonniers, ce qui peut en outre être exploité pour augmenter le nombre de places de stationnement.

Il faut donc réaménager la circulation intérieure du « *super-îlot* » que nous venons d'exposer en éliminant les voies de passage à l'intérieur, en réorganisant le trafic, le transport public et l'accès depuis les voies périphériques, en donnant la priorité du piéton dans les rues intérieures, et en réduisant la largeur de la chaussée. Par ailleurs, il faut assurer la continuité des trottoirs parallèlement à la chaussée afin de préserver les cheminements et de contribuer à limiter la vitesse de la circulation automobile.

### **GROUPE 3 : GESTION DES RESSOURCES ET EMPREINTE ÉCOLOGIQUE**

1. Transformer un quartier existant grâce à des critères d'éco-efficience, de complexité et de brassage social.
2. Le climat andalou : des solutions permettant de se protéger de la chaleur et du soleil.
3. Initiative de qui s'appuie sur la récupération de la culture populaire.

#### **1. Transformer un quartier existant grâce à des critères d'éco-efficience, de complexité et de brassage social**

L'option de transformation d'un quartier requérant une intervention sur la ville existante diminue l'empreinte

The lack of use by residents of different areas, combined with insecurity, means people want to have their vehicles close to their homes in the areas of little or no use described above.

The debate on the intervention strategy between renewal and rehabilitation currently remains open. Firstly, the current General Plan requires the property to provide a minimum of one parking space per dwelling.

In the case of rehabilitation, one of the major concerns in the neighbourhood, is its design. That is, is the neighbourhood designed more for traffic rather than pedestrians? There are large avenues with several lanes in each direction, preventing the union of different parts of the neighbourhood and forming numerous islands within. Consequently, to attempt to join these areas, it will be necessary to reduce the widths of roads and promote pedestrian flow continuity, while increasing the number of parking places.

This also involves rearranging the internal traffic of the «superblock», as mentioned above, by eliminating routes within the neighbourhood, reorganising traffic, public transport and access from peripheral roads and promoting pedestrian priority in the interior streets while reducing road sections. In addition, the continuity of the kerb across roads could actually create continuity of footpaths and reduce traffic speed.

### **GROUP 3: NATURAL RESOURCES MANAGEMENT AND ECOLOGICAL FOOTPRINT**

1. Transform an existing neighbourhood using ecological efficiency, complexity and social mix criteria.
2. The Andalusian climate: solutions for protection from sun and heat.
3. Enhance the capabilities of the area by recovering popular culture about recycling and selective waste separation.

#### **1. Transform an existing neighbourhood using ecological efficiency, complexity and social mix criteria.**

The transformation of a neighbourhood that requires intervention on the existing city reduces the ecological footprint, justifying the proposed renewal or rehabilitation of the «Pajaritos» neighbourhood.

When considering what may be the intervention in the city with greater sustainability, the following questions are raised. Faced with the dilemma of creating a new city or working on the existing one, the most reasonable and sustainable option is the intervention on the existing city, as this prevents the occupation of new land as well as building new infrastructures and creating new transport needs. Moreover, with regards to the future, we must inevitably plan to make the existing city sustainable.

écologique : le projet de rénovation ou de réhabilitation du quartier de « Pajaritos » est un atout pour réduire cette empreinte écologique.

Lorsque l'on se demande qu'elle serait l'intervention dans la ville ayant le caractère le plus durable, il devient nécessaire de se poser un certain nombre de questions. Face au dilemme entre création de nouveaux espaces urbains ou l'intervention sur la ville existante, la deuxième option paraît raisonnablement la plus durable, car elle évite l'occupation de nouveaux terrains et la construction de nouvelles infrastructures, et ne crée pas de nouveaux besoins en matière de transports. Par ailleurs, à terme, il devient inéluctable d'étudier une stratégie de transformation tendant à une plus grande durabilité de la ville actuelle.

*D'après le WWF<sup>1</sup>, la seule formule réellement efficace pour réduire les rejets et la consommation d'énergie du secteur des BTP passe par la diminution de la demande énergétique du parc déjà construit, en améliorant les niveaux d'isolation des immeubles.*

*Une rénovation énergétique en profondeur du parc de logements est aujourd'hui, plus que jamais, une excellente occasion de permettre à ce secteur de se rétablir de la crise. Cela permettrait de créer des milliers de nouveaux emplois « verts », et contribuerait aux engagements assumés par notre gouvernement en matière d'économies d'énergie et de lutte contre le changement climatique.*

Si l'on retient l'option d'intervention sur la ville existante, un nouveau dilemme surgit : réhabiliter ou rénover. Du point de vue environnemental, l'option de réhabilitation est la plus adéquate : elle évite de générer des déchets de démolition, tout en diminuant la consommation des ressources et les rejets imputables à la construction au cours de son cycle de vie. Ce qui peut représenter des économies d'énergie atteignant 60% par rapport à la rénovation.

Quant à savoir sur quelle zone de la ville intervenir, l'option la plus durable concerne les anciens immeubles écologiquement responsables de gaspillage sur le plan écologique, grâce à la réduction de leurs besoins énergétiques, ainsi que les quartiers les plus dégradés, pour leur rendre leur habitabilité.

Du point de vue de la durabilité économique et sociale, la réhabilitation semble mieux assumée par la population résidente ; de plus, c'est l'option qui offre la meilleure opportunité d'être répliquée dans d'autres zones de la ville.

Toutefois, après avoir analysé les conditions spécifiques du quartier retenu (Pajaritos-Nazaret), un certain nombre de problèmes semblent difficiles à résoudre si l'on opte pour la réhabilitation : la faible hauteur sous plafond des logements (2,30 m) et leur surface réduite (40 m<sup>2</sup>). Ces aspects seraient plus faciles à résoudre si l'on optait pour une rénovation.

La question suivante est de savoir s'il faut intervenir de façon homogène ou si l'on choisit de travailler au cas

*World Wildlife Fund (WWF)<sup>1</sup> argues that the only truly effective formula for reducing emissions and energy consumption of the building sector is through the reduction of the energy demands of existing buildings and improving insulation levels of buildings.*

*Opting for an in-depth energy renovation of existing buildings is now, more than ever, a great opportunity for the sector to recover from the crisis. This could create thousands of new green jobs, and contribute to the commitments made by our government in terms of energy savings and combating climate change.*

Once planned, the challenge for intervention in the existing city reopens a dilemma of whether to rehabilitate or renovate. From an environmental point of view, the rehabilitation option is best because it avoids the generation of waste from demolition and reduces the use of resources and emissions from the construction's life cycle, while representing an energy saving up to 60% on renewal.

In the debate over the area of the city in which to act, the most sustainable option is to work on older buildings that are currently environmentally wasteful by reducing their energy needs, in addition to districts suffering from serious degradation, to recover habitability.

From a social and economic sustainability point of view, rehabilitation is considered more acceptable by the resident population as well as being the solution that can be repeated in other areas of the city.

However, after analyzing the specific conditions of the Pajaritos-Nazaret neighbourhood, a series of difficult problems arise with the rehabilitation option, such as the low clear height (2.30 m) and the small area (40 m<sup>2</sup>) of housing. These aspects would be more easily solved by the renewal option.

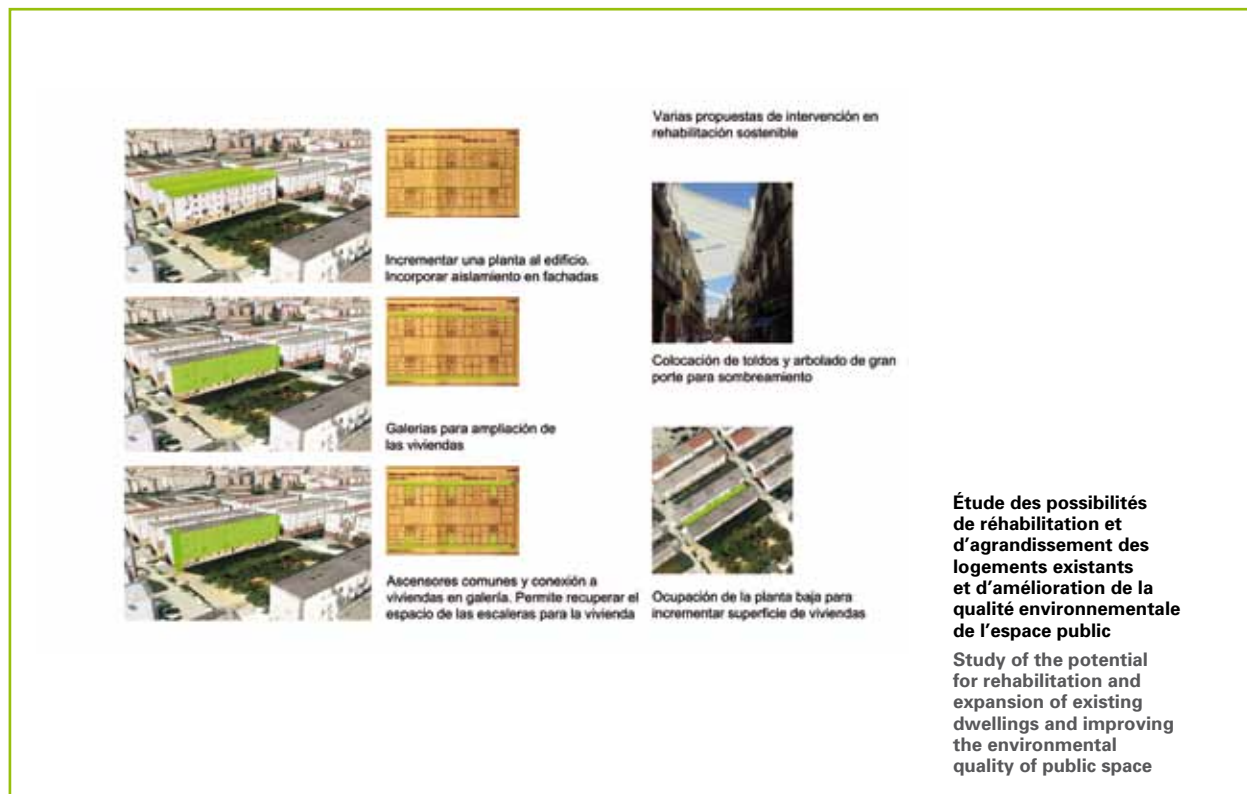
The next question poses is whether intervention should be uniform or work under the conditions of each group, in phases. Taking into account the factors studied, i.e. the size of selected area (about 1600 dwellings), the different physical / social deterioration of each area and the intention that the action must have a definite replication component; it seems that the option to phase the intervention model based on the most appropriate intervention for each is emerging as the most recommendable option.

#### **GROUP 4: ECONOMIC AND SOCIAL COHESION**

1. The «Green Apple» ecological neighbourhood is an opportunity for a new positive neighbourhood identity.
2. Use multiculturalism and intergenerational differences as the wealth and value of the neighbourhood.
3. Using the central position of the neighbourhood in the city.

<sup>1</sup> Rapport « Potentiel d'économies d'énergie et de réduction des rejets de CO<sub>2</sub> du parc résidentiel existant en Espagne en 2020 » (en espagnol).

<sup>1</sup> «Potential energy savings and CO<sub>2</sub> emissions reduction from Spain's existing residential buildings in 2020» study report.



par cas, selon les conditions de chaque groupe, et par étapes. En tenant compte des facteurs étudiés, c'est-à-dire de la dimension de la zone retenue (environ 1 600 logements), des différentes conditions de détérioration physique ou sociale de chaque zone, et du souhait que l'intervention intègre clairement des éléments de transférabilité, l'option d'intervenir phase par phase en fonction du modèle d'intervention le plus adéquat pour chaque îlot ou immeuble semble la plus recommandable.

#### **GROUPE 4 : COHÉSION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE**

1. L'éco-quartier « Green Apple » : une opportunité de donner une nouvelle identité positive du quartier.
2. Faire des aspects multiculturels et intergénérationnels une richesse culturelle donnant sa valeur au quartier.
3. Exploiter la proximité du quartier par rapport au centre-ville.

##### **1. L'éco-quartier « Green Apple » : une opportunité de donner une nouvelle identité positive du quartier**

Le quartier de Pajaritos-Nazaret affiche un taux de chômage important. Ce problème est aggravé par le vieillissement de la population et par les difficultés d'insertion des habitants sur le marché du travail (imputables à un faible niveau de qualification et à leur dépendance du secteur BTP), ce qui rend très difficile leur reconversion pour exploiter d'autres gisements d'emploi. Autant

##### **1. The «Green Apple» ecological neighbourhood is an opportunity for a new positive neighbourhood identity**

The high level of unemployment in the Pajaritos-Nazaret neighbourhood is compounded by an aging population and problems of integration into the existing labour market of inhabitants because of lack of qualifications and reliance on the construction sector, making it very difficult to retrain people towards other sources of employment. These elements create a vicious circle that undermines the image of the neighbourhood and tends to create social marginalisation, urgently requiring the generation of new neighbourhood identities involving the neighbourhood residents, which will become a benchmark for the rest of the city.

The ecological neighbourhood model will require a change in consumption patterns and the management of resources, beyond purely technical performances, and include social processes, the various aspects of daily life such as employment, power modes and independence.

The ecological neighbourhood works to promote neighbourhood identity through training in areas of sustainability and energy efficiency and the direct creation of jobs associated with this training. The opportunities presented by the Green Apple on which work should be done are:

- Redesign of urban areas according to the sustainable urban neighbourhood criteria of the superblock

### ECO BARRIO " MANZANA VERDE" : IDENTIDAD, FORMACIÓN Y EMPLEO.

■ Equipamiento educativo: Colegio  
■ Equipamiento comercial: Mercado  
■ Equipamiento central: Alojamiento+Formación+Empleo



**Nouveaux équipements innovants réunissant le logement, la formation et l'emploi, et amélioration des équipements existants**  
 Provision of new, innovative housing, training and employment equipment while improving existing installations

d'éléments qui créent un cercle vicieux, lequel mine l'image du quartier et le voue à la marginalisation sociale. Il est donc urgent de générer de nouvelles identités pour ce quartier, tant pour les habitants eux-mêmes que pour se constituer en référentiel par rapport au reste de la ville.

Le modèle d'éco-quartier requiert un changement du modèle de consommation et de la gestion des ressources et, au-delà des interventions purement techniques, d'inclure les processus sociaux et les différents aspects de la vie quotidienne — comme l'emploi, les modes d'alimentation ou la capacité d'autogestion.

L'éco-quartier vise à promouvoir une nouvelle identité pour le quartier à travers la formation dans les domaines de la durabilité et de l'efficacité énergétique, ainsi que la création directe d'emplois liés à cette formation. Les opportunités de la « Green Apple » sur lesquelles il conviendrait de travailler sont les suivantes :

- Réaménagement des espaces urbains conformément aux critères de quartier urbain durable, grâce au « *super-îlot* » et à l'équipement central.
- Un équipement central comme élément stimulant et dynamiseur des relations logement-formation-emploi :  
Élément urbain emblématique car il s'agit d'un immeuble éco-efficace innovant.  
Résidence où cohabitent des jeunes et des personnes âgées, favorisant ainsi la cohésion sociale.  
Bureaux à louer pour les chefs d'entreprise.
- Des espaces de formation (ateliers et écoles) afin de

and the central equipment.

- Central facilities as an element promoting and becoming a source of accommodation, training and employment:  
Urban element symbolic of innovative eco-efficient building.  
Residence in which older and younger generations live in social cohesion.  
Rental offices for entrepreneurs.
- Training centre and workshops school that will work with the aim of raising awareness and promoting business such as:  
Environmental issues.  
Renewable energy: solar panels, photovoltaic etc.  
Efficient lighting and reducing consumption.  
Ecological farming, gardening, water and tree care.  
Urban waste management.  
Soaps made from recycled oils.  
Electronics.  
Rehabilitation of buildings with environmental, economic and social sustainability criteria.  
Generation of economic activity, training and employment linked to eco-efficient rehabilitation.
- Option of rehabilitation or building by owners of smaller houses, financing refurbishment themselves.
- Promote social mix in the neighbourhood and strengthening the local structure:  
Households with different tenure and protection.  
Generate common interests and goals as well as a sense of ownership and responsibility.

stimuler la prise de conscience et d'encourager les initiatives entrepreneuriales concernant :

Les questions environnementales.

Les énergies renouvelables : panneaux solaires, photovoltaïques etc.

L'éclairage performant et la réduction de la consommation énergétique.

L'agriculture biologique, le jardinage, l'eau et les arbres.

La gestion des déchets urbains.

La fabrication de savon à partir d'huiles recyclées.

L'électronique.

La réhabilitation des immeubles conformément à des critères de durabilité environnementale, économique et sociale.

La génération d'activités économiques, de formation et d'emploi en rapport avec une réhabilitation éco-efficente.

- La possibilité d'auto-réhabilitation ou d'auto-construction pour les propriétaires des maisons basses, avec autofinancement des travaux d'amélioration.
- L'encouragement du brassage social du quartier et le renforcement de la structure locale :  
Prévoir des logements avec différents régimes de propriété et de protection. Générer une communauté d'intérêts et d'objectifs, ainsi qu'un sentiment d'appropriation et de responsabilité.  
Favoriser l'expression des différentes cultures coexistant dans le quartier grâce à des « Foires d'artisanat » (d'Amérique, d'Afrique, d'Asie, etc.) installées sur la place, à côté du marché. Ces foires hebdomadaires autorégulées par les artisans eux-mêmes, favoriseraient l'intégration de la diversité.  
Rendre attractifs et vivants les espaces de rencontre entre riverains.
- Sensibilisation et communication :  
Plateformes numériques et forums de communication du Projet « Green Apple » à Pajaritos  
Journal gratuit pour la divulgation et la sensibilisation dans le quartier.

## **GROUPE 5: GOUVERNANCE DU PROCESSUS DE PLANIFICATION ET CONSTRUCTION**

1. Renforcement du modèle de gestion du Plan intégral *Tres Barrios-Amate* incorporant le développement du Projet CAT-MED.
2. Idée d'éco-quartier comme opportunité de durabilité environnementale, économique et sociale.
3. La transférabilité et la durabilité à terme doivent articuler l'ensemble de l'intervention.

### **1. Renforcement du modèle de gestion du Plan Intégral *Tres Barrios-Amate* incorporant le développement du Projet CAT-MED**

Basé sur le modèle de gestion qui a été développé, l'objectif est la possibilité d'incorporer les propositions résultant du Projet CAT-MED.

Nous devons créer, à partir du Modèle de Gestion du Plan intégral de *Tres Barrios*, un modèle renforcé et

Promote the expression of different cultures living in the neighbourhood by Americas, Africa and Asia craft fairs in the square beside the market. Weekly, self-regulated by the artisans themselves further encouraging the integration of diversity.

Enhance opportunities for relations between neighbours.

- Awareness and Communication:  
Digital platforms and communication forums for the «Green Apple» project in Pajaritos  
Free newspaper for providing information and awareness in the neighbourhood.

## **GROUP 5: GOVERNANCE, PLANNING AND CONSTRUCTION PROCESS OF THE AREA**

1. Reinforcing the management model of the *Tres Barrios-Amate* Comprehensive Plan that incorporates the development of the CAT-MED project.
2. Reinforce the ecological neighbourhood idea as an opportunity for environmental, economic and social sustainability.
3. Replicability and sustainability over time as the axes of the intervention.

### **1. Reinforcing the management model of the *Tres Barrios-Amate* Comprehensive Plan that incorporates the development of the CAT-MED project**

Based on the management model being developed, the aim is to possibly incorporate the proposals arising from the CAT-MED project.

Based on the model of the Management Plan for the *Tres Barrios* comprehensive plan, reinforced, continuous model must be created, i.e. a model that is based on the incorporation of the three social elements of public and social intervention: politicians, technicians and citizens, developing territorial strategies and participatory democratic processes.

This model includes: The Joint Commission (political level, including different sectors), Plan Management Team (technical level, from different areas) and Participation boards (citizen level) to monitor development on the ground with associations and neighbours.

The Joint Commission must be «policy makers, technical personnel representing government and neighbourhood representatives.» This committee will establish general medium and long term guidelines, objectives and strategies, while taking care of a series of specific functions.

The Plan Management Team, mainly technical, as the role of monitoring successful objectives of the Plan as an integral part of the plan. Concerning the size of this team, there will be initially five people: a coordinator, a planning and housing technician, a community and social technician, an employment technician and a community technician. The team must be dedi-





## Manzana Verde en Tres Barrios. Los pajaritos-Nazaret



Localización de la Actividad Económica actual en la zona de Actuación.

Locales y talleres en de uso  
Hostelería  
Pequeño comercio  
Talleres y Almacenes  
Farmacia  
R: Religioso  
E: Educativo  
Viviendas

Étude de la complexité du quartier. Situation actuelle  
Study of neighbourhood complexity. Current situation

doté de continuité, c'est-à-dire fondé sur l'incorporation des trois acteurs sociaux de l'intervention publique et sociale : les politiques, les techniciens et la citoyenneté. Il s'agit de créer des stratégies territorialisées et de mettre en œuvre des processus de démocratie participative.

Ce modèle inclut : une Commission mixte (niveau politique, incluant le caractère multisectoriel), une Équipe de gestion du plan (niveau technique des différents domaines de connaissance) et des Tables de participation (niveau de citoyenneté) pour le suivi par les habitants, grâce aux associations de riverains.

La Commission mixte doit être constituée de « responsables politiques, de technicien(ne)s, de représentants des administrations publiques et de représentants des riverains ». Cette commission trace les grandes lignes, les objectifs et les stratégies généraux à moyen et à long terme, tout en assumant un certain nombre de fonctions spécifiques.

L'Équipe de gestion du plan, figure à caractère technique, a pour principal objectif le suivi des objectifs d'intégration du Plan. Quant à la dimension de cette équipe, la com-

paté et ont clairement définies des fonctions concernant la coordination, l'organisation, la formation et le développement du tissu social.

Les Comités de participation surveillant le Plan, impliquant différentes associations (composant une plateforme), dans la zone sont en charge de communiquer les préoccupations du quartier au Comité de gestion du Plan. Dans ce sens, à la fois les réseaux d'associations et la formation de communautés voisines, participent aux stratégies d'actions qui visent le public et vice versa.

Par conséquent, le modèle de gestion du Plan global est maintenu tout en incorporant les propositions préparées sous le projet CAT-MED dans sa structure.

### GROUP 6: SPECIFIC MEDITERRANEAN CHARACTERISTICS

1. Enhancing the social and functional complexity of the Mediterranean city neighbourhood.

## Manzana Verde en Tres Barrios. Los pajaritos-Nazaret



**Proposition de complexification des activités et renforcement de la mixité sociale**  
 Proposal to improve the social complexity and to promote varied activities

position initiale prévue est de cinq personnes : un coordonnateur, un technicien pour l'axe « Urbanisme et logement », un autre pour l'axe « Sociocommunitaire », un autre pour l'axe « Emploi », et un dernier pour l'axe « Communautaire » du Plan. Ces responsables doivent travailler à temps plein et assumer des fonctions clairement définies en matière de coordination, d'organisation, de formation et de développement du tissu social.

Les Tables de participation pour le suivi du Plan, s'organisent à partir de l'intervention des différentes associations (rassemblées sous forme de Plateforme) du quartier se chargeant de faire parvenir les inquiétudes des riverains à l'Équipe de gestion. En ce sens, les réseaux d'associations et la constitution de communautés de riverains font désormais partie intégrante des stratégies concernant les interventions envers la citoyenneté (dans les deux sens).

Par conséquent, bien qu'il s'agisse de maintenir le modèle de gestion du Plan intégral, il faut aussi incorporer à cette structure des profils développant les propositions élaborées dans cadre du Projet CAT-MED.

2. Include social responsibility in the private sector.
3. Propose an intervention that integrates financial resources, both public and private initiative while avoiding speculation.

### 1. Enhancing the social and functional complexity of the Mediterranean city neighbourhood.

It is proposed: the stimulation of attractive commercial space, small business promotion, eco-efficiency training and social mix.

Currently, the Mediterranean character is found in the neighbourhood in the people, in the high density and narrow streets however, the complexity of both social life and uses is missing. Transformation is needed to incorporate social mixing and different uses. We must attract entrepreneurial people with tax advantages and ensure the survival of older people with roots in the neighbourhood. For this, among other issues, there is a need to diversify the types of housing and tenure: public housing, social housing, free property, rental and hire-purchase.

At the present time of crisis, we must reflect on how

## GROUPE 6: SPÉCIFICITÉS MÉDITERRANÉENNES

1. Stimuler la complexité sociale et fonctionnelle du quartier.
2. Inclure la responsabilité sociale sur le plan de l'initiative privée.
3. Proposer une intervention intégrant les ressources financières, aussi bien celles de l'initiative publique que celles du privé, mais non spéculative.

### 1. Stimuler la complexité sociale et fonctionnelle du quartier propre à la ville méditerranéenne

On propose : la stimulation d'un espace commercial attractif, la promotion de la petite entreprise, la formation liée à l'éco-efficience, et l'hétérogénéité sociale.

Actuellement, dans ce quartier, le caractère méditerranéen est présent chez ses habitants et grâce à une densité importante et aux rues étroites, mais la complexité fait défaut aussi bien au niveau des usages que de la vie sociale. La transformation du quartier doit faciliter le brassage social et la mixité des usages.

Il faut attirer une population d'entrepreneurs vers les locaux en accession libre et garantir la permanence des personnes âgées ayant un ancrage dans le quartier. Pour ce faire, entre autres questions, il faudra diversifier les typologies de logements et de régimes de propriété : logements publics, sociaux, en libre accession, en location-bail, et en location avec option d'achat.

En ces moments de crise, il convient de réfléchir à la manière de progresser vers une durabilité économique, sociale et environnementale, et de tracer les grandes lignes de l'avenir. Il n'est plus possible de ne compter que sur les seuls budgets publics, qui ne retrouveront sans doute jamais leur pouvoir d'antan. Il faut donc adopter un modèle co-participatif en termes de responsabilités et de budgets. Il faut donc faire une place aussi bien à l'initiative privée, à travers des entreprises de services, qu'à l'initiative sociale (pour mettre en valeur les ressources des riverains eux-mêmes, ainsi que leur capacité à s'auto-organiser et à proposer des améliorations pour leur quartier).

Le multiculturalisme existant est une valeur à stimuler. Développer le projet de *Mercadillo* (« Petit Marché ») et de Foire temporaire interculturelle dans la zone centrale d'équipements du quartier. Ce projet peut en effet constituer un attrait pour d'autres quartiers, voire devenir un site de référence, améliorant ainsi la vision du quartier qu'en a le reste de la ville.

L'un des objectifs du projet est l'aménagement bioclimatique des espaces publics et l'amélioration de la rue en tant qu'espace de cohabitation, grâce à l'intensification et à l'introduction de la diversité quant aux usages des rues et des places, en introduisant davantage de commerces, d'équipements et de services.

Ces propositions à caractère social, conjuguées à la ligne de travail principal du projet d'éco-quartier, constituent une opportunité dans la mesure où elles peuvent générer des activités économiques et des interventions incorpo-

to move towards economic, social and environmental sustainability and plan guidelines for the future. We can no longer rely solely on public budget, which will no longer have the power it once had. Therefore, we must choose a model of shared responsibilities and budgets. Both private initiatives, through service companies, and social initiatives must be incorporated (to value the resources of the residents themselves, their capacity for self-organisation and to propose improvements to their own neighbourhood.)

The existing multiculturalism is a value that must be promoted. Development of the Market and Intercultural Fair in the central area of the district. This could have a city-wide appeal and become a landmark visit, improving the impression of the neighbourhood for the rest of the city.

Another of the objectives of the project is the bioclimatic refurbishment of public spaces and the improvement of the street as living space, intensifying and introducing diversity into the uses of streets and squares, bringing more shops, amenities and services.

These social proposals, together with the main body of the ecology neighbourhood project, are an opportunity to the extent that this can generate economic activities and actions that incorporate environmental, economic and social development. All of these are opportunities that add to the idea of adapting the «Green Apple» ecological neighbourhood framework and generate economic development along these lines based on the criteria being developed by the CAT-MED project.

Employment services currently have a relevant transverse axis, that is, the environment and the existing employment training is called the Ecoescuela. Moreover, the professional training workshops and employment workshops related to solar installations, energy efficiency, sustainable energy, etc., are already underway and in line with policies. The issues of environmental and energy efficiency must be treated and incorporated as a source of employment linking businesses and training workshops.

Recycling is another possible way of generating economy and resources with the creation and incorporation of economic activities related to recycling, such as electronics recycling and oil recycling.

These are all actions and interventions required to ensure social and economic sustainability promoting heterogeneity. Government should be involved combined with private and public action and citizens should be involved in the resources of the area in an increasingly coordinated way.

To achieve these objectives requires financial resources and funding by including new actors in the neighbourhood, using new sources other than those traditionally used. «User and consumer cooperatives» could be encouraged, to meet the needs of its members, including the joint purchase of certain products, personal services, etc., exercising their right to organize themselves for self-sufficient in material at the

rant la dimension de durabilité environnementale, économique et sociale. Autant de raisons qui vont dans le sens de l'adoption d'un label d'éco-quartier « Green Apple », et qui permettront de générer un développement socioéconomique fondé sur les critères du Projet CAT-MED.

Actuellement, les services d'emploi comportent un axe transversal : l'Environnement, et la ressource de formation à l'emploi existante a été dénommée *Ecoescuela* (« Éco-école »). D'autre part, les écoles-ateliers et les ateliers d'emploi pour les professions liées aux installations de panneaux solaires, d'efficacité énergétique, d'énergies durables, etc., sont déjà à l'œuvre, et c'est la ligne à suivre et à stimuler. Il faut considérer et traiter des sujets comme l'efficacité énergétique et l'environnement comme des gisements d'emploi liant les entreprises et les ateliers de formation.

Le recyclage constitue une autre possibilité de générer une activité économique et des ressources, grâce à la création et à l'incorporation d'activités économiques liées au recyclage, comme par exemple les produits électroniques ou l'huile.

Toutes les interventions doivent garantir une durabilité économique et sociale tout en renforçant l'hétérogénéité. Les administrations publiques doivent intervenir de concert avec les actions privées, et la citoyenneté doit exploiter les ressources du quartier d'une manière plus coordonnée.

Pour atteindre ces objectifs, il faut obtenir des ressources économiques et un financement grâce à l'incorporation de nouveaux acteurs dans le quartier, à travers de nouvelles sources en surplus des sources traditionnelles. Il est possible de stimuler les « coopératives de consommateurs et d'usagers » afin de satisfaire les besoins de leur membres, comme l'achat groupé de certains produits, la prestation de services personnels, etc., pour leur permettre d'exercer leur droit à se fournir en matériel dans les meilleures conditions possibles de qualité et de prix, par exemple à travers des accords conclus avec des entreprises d'installation d'ascenseurs, d'énergie solaire, etc.

best possible quality and price. For example, agreements could be made with companies installing lifts, solar energy, etc.

# THESSALONIQUE / THESSALONIKI

PARTENAIRE  
PARTNER

**Municipalité de  
Thessalonique  
Municipality of  
Thessaloniki**

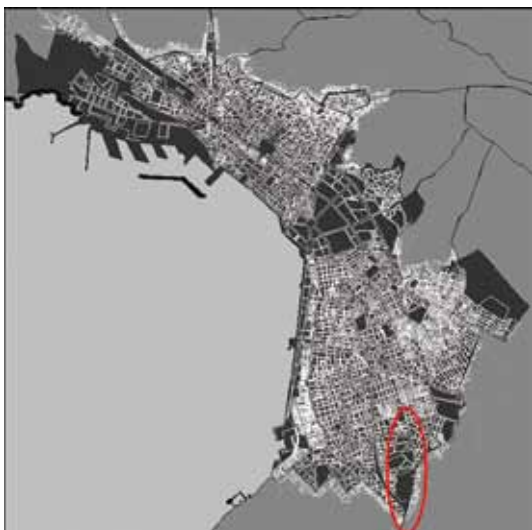
NOM DE LA ZONE GREEN APPLE  
GREEN APPLE AREA NAME

**Allatini  
Allatini area**

SUPERFICIE TOTALE DE LA ZONE EN HA  
LOCATION TOTAL AREA IN HA

**36 ha**

SITUATION / LOCATION



PHOTOGRAPHIES / PHOTOS



## CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE

### AREA CHARACTERISTICS

|   |  |
|---|--|
| <p><b>UTILISATION ACTUELLE DES SOLS</b><br/>CURRENT LAND USE</p>                            | <p>La plupart de la zone (25,4 ha) fait partie du plan officiel de la ville et est classée comme zone verte. Cette zone comprend l'important parc de Nea Elvetia.</p> <p>Actuellement, le reste de la zone (9,6 ha) n'est pas inclus dans le plan officiel de la ville et cette superficie est occupée par un ancien établissement industriel (complexe Allatini, ancienne usine de fabrication de carreaux en céramique), ce qui représente une importante zone délaissée. D'autres utilisations du sol incluent des terrains de football, des dépotoirs et des églises.</p> <p>The largest part of the area (25,4 ha) is incorporated into the Official City Plan with the status of a green area. In this area the very important park of Nea Elvetia is included.</p> <p>The rest part of the area (9,6 ha) is not included today into the Official City Plan and is occupied by an old industrial establishment (Allatini complex – former ceramic-tiles factory), thus constituting an important derelict area. Other existing land uses include football fields, junk yards and churches.</p> |
| <p><b>NOMBRE ACTUEL D'HABITANTS</b><br/>CURRENT NUMBER OF INHABITANTS</p>                   | <p>En ce moment, toute la zone est inhabitée. Après la réalisation du plan, il est prévu qu'il y aura environ 450-500 habitants.</p> <p>Today the entire area is not inhabited. After the realization of the plan it is expected to be inhabited by approximately 450-500 inhabitants.</p>   |
| <p><b>DESCRIPTION DES BÂTIMENTS EXISTANTS</b><br/>DESCRIPTION OF THE EXISTING BUILDINGS</p> | <p>Le seul bâtiment important de la zone est le complexe Allatini, une ancienne usine de carreaux en céramique classée comme bâtiment historique.</p> <p>The only important existing building in the area is the Allatini complex, a former ceramic-tiles factory that can be characterized as a historical building.</p>  |
| <p><b>ÉQUIPEMENTS</b><br/>FACILITIES</p>  | <p>La zone est entourée de zones résidentielles et elle comprend deux sous-régions différenciées : la grande zone verte, dont le bosquet de Nea Elvetia fait partie, et la zone de l'ancienne usine de carreaux.</p> <p>The area is surrounded by residential areas and it covers two distinct sub-regions: the large green space, part of which is the grove of Nea Elvetia, and the area of the former ceramic-tiles factory.</p>  |
| <p><b>PROPRIÉTÉ DES TERRAINS</b><br/>LAND OWNERSHIP</p>                                     | <p>Propriété de l'Etat grec : 7.200 mètres carrés.<br/>Terrains expropriés (y compris la station de métro) : 24.900 mètres carrés.<br/>Complexe Allatini : 88.000 mètres carrés.<br/>Autres propriétés : 5.000 mètres carrés.</p> <p>Property of the Greek State : 7.200 square meters.<br/>Expropriated land (including tube station) : 24.900 square meters.<br/>Allatini complex : 88.000 square meters.<br/>Other properties: 5.000 square meters.</p>   |

**CADRE LÉGAL**  
**LEGAL FRAMEWORK**

La plupart de la zone fait partie du plan officiel de la ville sous la dénomination de zone verte. Néanmoins, seulement une petite partie de la zone verte planifiée a été terminée, tandis que la plupart reste sous le régime de propriété privée. Ceci est dû au fait que la municipalité ne dispose pas des moyens nécessaires pour compenser les propriétaires des terrains.

Actuellement, le reste de la zone n'est pas inclus dans le plan officiel de la ville et cette superficie est occupée par un ancien établissement industriel, ce qui suppose une importante zone délaissée qui ne fait pas partie de la planification.

The largest part of the area is incorporated into the Official City Plan with the status of a green area. However, only a small part of this planned green area has been materialized, as the largest part remains under private ownership, because of the long standing inability of the local authority to compensate the owners of this land.

The rest part of the area is not included today into the Official City Plan and is occupied by an old industrial establishment, thus constituting an important derelict area.

**LE QUARTIER GREEN**  
**APPLE INTÉGRERA-T-IL DES**  
**LOGEMENTS SOCIAUX ?**  
**IS SOCIAL HOUSING**  
**PLANNED IN THE GREEN**  
**APPLE?**

La municipalité de Thessalonique ne dispose pas d'un grand nombre de logements sociaux. Cependant, la gestion de la municipalité envisage d'élargir sa politique dans ce domaine et a planifié des logements sociaux nouveaux et mieux équipés.

Municipality of Thessaloniki does not have an important number of social houses. However it is in the plans of the Municipality's management to expand its policy in this field and plan new and better equipped social houses.

## GROUPE METROPOLITAIN DE THESSALONIQUE. PROPOSITIONS PRINCIPALES

### GROUPE 1: GESTION TERRITORIALE ET AMÉNAGEMENT URBAIN

1. Intégrer toutes les interventions de planification et développement selon la logique et les principes de planification durable.
2. Aménagement urbain bioclimatique.
3. Création d'un nouvel espace public pour toute la ville.

#### 1. Intégrer toutes les interventions de planification et développement selon la logique et les principes de planification durable

Afin d'établir un plan de développement plus intégré et respectueux des principes de durabilité, il convient d'envisager les objectifs et politiques suivants : le progrès social qui reconnaît les besoins de tous les citoyens, la gestion environnementale efficace, la croissance économique et l'augmentation de l'emploi. Une évaluation du développement durable basée sur la prospérité économique n'est plus adéquate pour arriver à des solutions modernes et permanentes. Suivant cette approche, voici les propositions d'aménagement spécifiques :

- **Station métro** : cette proposition adopte, en général, le concept de Transport Orienté au Développement (TOD). Le centre de l'intervention est la station de métro planifiée, située presque au centre de la zone. Toute la ligne de métro de Thessalonique est actuellement en processus de construction. La proposition suggère essentiellement que cette station spécifique fasse partie du plan urbain intégré de la zone du sud-est de Thessalonique. Le développement des zones non déclarées comme des zones vertes ou des espaces ouverts devrait être un développement compact et intensifié capable de générer de la valeur ajoutée pour la municipalité de Thessalonique.
- **Usages mixtes des sols** : dans cette zone il existe un bon flux de moyens de transport public et une forte interaction entre les utilisations du sol. Celles-ci incluent la culture, les sports, les affaires, les activités commerciales, le logement, etc. Par essence, la proposition suggère que la totalité du développement de la zone soit promue à travers des interventions combinées. La seule condition posée exige que ces actions soient conçues pour respecter et mettre en valeur (au niveau économique, culturel, environnemental, etc.) le paysage et l'architecture de la zone. Parmi les exemples, sont inclus la création d'un centre de sports dans une zone d'accès facile et l'utilisation de l'espace vert selon les besoins des activités d'athlétisme, sans écartier son utilisation comme espace

## METROPOLITAN GROUP OF THESSALONIKI. REMARKABLE PROPOSALS

### GROUP 1: TERRITORIAL MANAGEMENT AND URBAN DESIGN

1. Integrate all planning and development interventions on the grounds of sustainable planning principles.
2. Bioclimatic urban design.
3. Creating a new city-wide public space.

#### 1. Integrate all planning and development interventions on the grounds of sustainable planning principles

The area's development plan, in order to be integrated and based on sustainability's principles, it should combine the following goals and policies: the social progress that recognizes the needs of all citizens, the effective environmental management, the economic growth and the increase of employment. The individual consideration of sustainable development only in terms of economic prosperity can no longer provides modern and permanent solutions. In this perspective, these are the specific design proposals:

- **Metro Station**: This proposal adopts, in general, the concept of Transport Oriented Development (TOD). The core of the intervention is the planned metro station, located almost at the centre of the area. The entire metro line in Thessaloniki is currently under construction. The proposal essentially suggests that this specific station should be constructed as part of an integrated urban plan of the Southeastern Entrance of Thessaloniki. Development on the sites that are not declared as green and open space is suggested to be compact and intensified so as to provide surplus value for the Municipality of Thessaloniki.
- **Mixed land uses**: In the area there is a good flow of public transportation means and an intense interaction between area's land uses regarding culture, sports, business, commercial activities, housing, etc. The proposal essentially suggests that the whole area's development is promoted through combined interventions, provided that all these actions respect and upgrade (economically, culturally, environmentally, etc.) the landscape and the architecture of the area. Examples include the creation of a sports core in an easy access location, the use of the green space in accordance with the needs of the athletic activities, without ruling out the open space or the greenery, and the agriculture practices' introduction on into primary and secondary schools' level of the area.
- **Urban integration**: The area's location and the extent of its ground have a significant role for the whole city with the Park of Nea Elvetia as the mail core. This pro-





**Nouveau espace public pour toute la ville**  
New city-wide public space

ouvert ni l'introduction de pratiques agricoles ou de potagers dans les écoles et collèges de la zone.

- **Intégration urbaine** : la situation de la zone et l'extension de son terrain jouent un rôle important pour toute la ville, avec le Parc de Nea Elvetia comme centre principal. Cette proposition est liée à l'intégration de l'espace public de la zone comme un axe de la planification urbaine de la ville, dans la perspective de créer un réseau vert pour relier la ville avec ses frontières naturelles : la montagne et la mer. Exemples : intégration de la seule partie écartée de la zone de Thessaloniki dans la ville ; création d'un réseau organisé d'espaces ouverts – places, trottoirs et voies cyclables – afin de relier les fonctions de la municipalité et créer un lien entre la zone d'étude et les principaux pôles de la bande côtière ; re-conception de la route Psellou afin de donner accès à la zone depuis n'importe quelle direction et pour qu'elle devienne une avenue urbaine, sans rompre l'unité de l'ensemble.
- **Utilisation combinée des bâtiments d'équipements/infrastructures** : cette proposition suggère que tous les bâtiments traditionnels de l'usine de céramique « Allatini » soient améliorés. Il est possible d'y arriver à travers la conservation et restauration des éléments historiques et par le biais du développement d'un bloc d'immeubles durables au niveau

positional concerns the integration of area's public space as an axis of the city's urban planning, in the perspective of the creation of a green network that connects the city with its natural boundaries, the mountain and the sea. Examples: Integration of the single unzoned area of Thessaloniki in the city, creation of an organized network of open spaces- squares, sidewalks and bicycle paths, which connects the municipality uses and provides a link from the study area to the major poles of the broader area, redesign of the Psellou road in order to provide access to the area from all directions and act as an urban avenue, without cutting off the unity of the area.

- **Combined utilization of buildings facilities:** The proposal suggests that all the conservative buildings of the ceramic factory «Allatini» should be upgraded. This can be achieved by the conservation of historical elements and, on the other hand, by the development of an environmental sustainable block of buildings with the use of innovative technologies. The main aim is the creation of a museum and a cultural and recreational centre, that contributes to the area's economic and cultural growth and, simultaneously, the maximum optimization of the buildings' energy efficiency and performance.



**Développement orienté vers le transport**  
Transport oriented development

environnemental en utilisant des technologies innovantes. L'objectif principal consiste à créer un musée et un centre culturel et de loisirs pour contribuer à la croissance économique et culturelle de la zone et, simultanément, optimiser au maximum la performance et l'efficacité énergétique des bâtiments.

## **GRUPE 2: MOBILITÉ ET TRANSPORTS**

1. Promotion de l'utilisation du transport public.
2. Intégration de la planification du transport avec la planification foncière.
3. Stationnement.

### **1. Promotion de l'utilisation du transport public**

Tenant compte des multiples bénéfices (économiques, environnementaux, sociaux, etc.) dérivés de la mise à niveau des services de transport public, il est essentiel que le plan de développement intégré de la zone envisage cet aspect. Ainsi, l'objectif est que la zone d'essai devienne un pôle de croissance articulé autour de ses moyens de transport.

La zone devrait être desservie par un système intégré de transport public avec une combinaison de métro et bus urbains. La combinaison de plusieurs lignes et

## **GROUP 2: MOBILITY AND TRANSPORT**

1. Promoting the use of public transport.
2. Integrating transport and land use planning.
3. Parking.

### **1.Promoting the use of public transport**

Taking into account the upcoming multiple benefits (economical, environmental, social, etc) from the enhancement of public transport, it is essential that the whole area's integrated development plan includes it in a way that the study area becomes a pole of growth oriented towards its means of transportation.

The area should be served by an integrated system of public transport combining the metro and the buses. The combined operation of many lines and terminals (urban and suburban bus lines and underground terminal) in the area is going to facilitate the residents' movement and, mostly, their accessibility to the public transport, offering to them more alternative options for not to use their own cars. In combination with the construction of the Municipality's subway and the area's metro station, it should be designed a bus station of a ten bus capacity which will be connected directly to the metro station. Furthermore, it is proposed the station to operate as a terminal with 10 lines so as to serve the broader area.



**Alimenter la zone à travers un système intégré de transport public combinant bus et métro**  
 Supply the area with an integrated public transport system combining the underground with buses

gares (lignes de bus urbains et suburbains et stations de métro) dans la zone va favoriser la mobilité des résidents et, fondamentalement, leur accès au transport public, en leur offrant des options alternatives à l'utilisation de leurs voitures. Outre la construction du métro de la municipalité et de la station de métro de la zone, il conviendrait de prévoir également une gare routière avec capacité pour dix véhicules et connexion directe avec la station de métro. En plus, il a été proposé que la gare fonctionne comme gare terminus avec 10 lignes, afin de desservir une zone élargie.

Afin de permettre le mouvement des personnes vers la zone d'Allatini et en même temps promouvoir une utilisation continue du transport public, cette proposition envisage la construction d'infrastructures pour faciliter l'intermodalité entre plusieurs moyens de transport. Plus particulièrement, il faudrait établir un regroupement de transports avec la création de ronds-points, la construction d'un pôle intermodal réunissant plusieurs moyens de transport et leur mise en fonctionnement. Si cela est accompagné de l'utilisation de billets uniques valables pour tous les moyens et pendant toute la journée, cette proposition rendra le transport public plus attirant pour le public en général.

La promotion de l'utilisation du transport public doit tenir compte des infrastructures de stationnement nécessaires pour assurer le report intermodal des pas-

In order to enable the movement of people towards Allatini area and, simultaneously, to promote the continual use of public transport, this proposal concerns the construction of infrastructures that facilitates the transshipment to several means of transport. Especially, it is required to be held a transportation arrangement through the creation of roundabouts, the construction of a nodus of transshipment to several transport means and its implementation. In combination with the use of all day pass tickets this proposal makes the public transportation more attractive to the general public.

Promoting the use of public transport, it should be taken into account the required parking infrastructures that ensure the safe and easy transshipment of the passengers (e.g. from the surrounding areas) to the public transport means. In this perspective, the proposal suggests the construction of two private small capacity stations (100 and 90 seats) and an underground 'park-and-ride' parking station (380 cars), without intervening into the green areas, in order to serve the needs of specific uses (e.g. people who work in the area).

The only main new road which serves the area is the extension of an existing axis (this extension is already anticipated by the plan). This road axis is proposed to be degraded as a transport axis and upgraded as an urban boulevard (urban public space). Redesigning the Psellou road provides access to the area from all directions and

sagers dans des conditions de sécurité et de manière aisée (par exemple, à partir des zones environnantes) vers les moyens de transport publics. Selon cette approche, la proposition envisage la construction de deux zones de stationnement privées de petite capacité (100 et 90 places) et un parc souterrain « de dissuasion » (380 voitures), sans empiéter sur les zones vertes tout en répondant aux besoins liés aux utilisations spécifiques (par exemple, pour les personnes qui travaillent dans la zone).

La seule route principale nouvelle qui dessert la zone est l'extension d'un axe préexistant (une extension qui était déjà envisagée dans le plan). Il a été proposé que cet axe de la route ne soit plus considéré comme un axe de transport et devienne un boulevard urbain (espace public urbain). La nouvelle conception de la route de Psellou donnera accès à la zone depuis toutes les directions et deviendra une avenue urbaine.

Il n'y a presque pas de propositions concernant le nouveau réseau de routes et d'autres infrastructures importantes, sauf pour ce qui est des modifications nécessaires afin d'améliorer l'accessibilité à des endroits spécifiques de la zone. Dans ce cas, le réseau de routes doit faire partie du tracé général de la zone, sans occuper les espaces verts.

### **GROUPE 3: GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET EMPREINTE ÉCOLOGIQUE**

1. Réduction de la demande d'énergie – Éco-efficience.
2. Assurer la qualité environnementale.
3. Adaptation aux conditions climatiques.

#### **1. Réduction de la demande d'énergie – Éco-efficience**

Un plan de développement urbain correctement détaillé devrait se concentrer non seulement sur la désignation des zones de construction d'immeubles, mais aussi sur l'éco-performance des espaces publics et bâtiments. Plus particulièrement, ce plan devrait prendre en compte les opportunités de réduction de la demande énergétique et de promotion de l'utilisation de sources d'énergies renouvelables. Suivant cette approche, les interventions proposées sont les suivantes :

Conception bioclimatique des bâtiments : on doit prévoir des systèmes d'énergies renouvelables sur toutes les toitures des nouveaux bâtiments. De même, ces systèmes doivent faire partie des propositions concernant l'architecture et la morphologie de ces installations. De plus, dans le cadre de la conception bioclimatique des bâtiments nouveaux et existants, on propose l'utilisation de systèmes de chauffage et climatisation passifs ainsi que l'isolation et la maximisation de l'utilisation d'énergie solaire.

Matériaux efficaces sur le plan énergétique et sources d'énergies renouvelables : l'utilisation des matériaux adéquats pour la construction de bâtiments et infrastructures routières contribue directement à la réduction

act as an urban avenue, without cutting off the unity of the area.

New road network and other relevant infrastructure is practically not proposed with the exception of certain necessary amendments in order to serve the accessibility of specific sites in the area. In this case the road network must be a part of the general layout of the area, without intervening into the green spaces.

### **GROUP 3: NATURAL RESOURCES MANAGEMENT AND ECOLOGICAL FOOTPRINT**

1. Reduce energy demand: Eco-efficiency.
2. Ensure environmental quality.
3. Adaptation to climate conditions.

#### **1.Reduce energy demand: Eco-efficiency**

An appropriately detailed urban development plan should focus not only on the designation of the area's building blocks, but also on the eco performance of the public spaces and buildings. Specifically, it should take into account the opportunities and possibilities for the energy demands' reduction and the utilization of renewable energy sources. In this perspective, the proposed interventions are the following:

Bioclimatic design of buildings: Renewable energy systems are to be designed on the roofs of all new buildings and integrated into the proposed architecture and morphology of these facilities. Also, in the framework of bioclimatic design of existing and new buildings, it is proposed the use of passive heating and cooling systems, and the insulation and maximization of solar energy exploitation.

Energy efficient materials & renewable energy sources: The use of appropriate materials for the building and road infrastructures contributes directly to the energy demands' reduction. The construction materials to be used will be energy efficient and temperature absorbing in order to have a positive impact to the phenomenon of global climate change. On the other hand, the required materials for the road infrastructures will also be environmentally friendly and with lower environmental impact. As far as the renewable energy sources are concerned, photovoltaic cells are going to be used (there are existing funding tools toward this direction, with the support of the Greek Ministry). Also, the technique of green roofs is going to be implemented, in order to improve the aesthetic view of the area and reduce energy demands.

Public spaces & buildings energy performance: The proposal includes a set of measures concerning the optimization of energy efficiency and the sustainable management of common areas and public authorities' facilities. Indicatively, it is proposed the reduction of electricity's energy consumption for lighting public areas during the night. The control of irrigation of parks and green spaces, the use of recycled water for irrigation purposes, the use of plants with low irrigation needs in public green



**Bâtiments bioclimatiques: systèmes d'énergie renouvelable intégrés à des toitures végétalisées**  
**Bioclimatic building: renewable energy systems designed in green roofs**

de la demande énergétique. Les matériaux de construction utilisés seront efficaces sur le plan énergétique et devront absorber la chaleur afin d'avoir un impact positif sur le phénomène du changement climatique. D'autre part, les matériaux nécessaires pour la construction de routes seront aussi des matériaux respectueux de l'environnement et à faible impact environnemental. En ce qui concerne les énergies renouvelables, des cellules photovoltaïques seront utilisées (il existe déjà des outils de financement prévus à cet effet, avec le soutien du ministère grec). De même, la technique des toitures vertes va être mise en place afin d'améliorer l'aspect esthétique de la zone et réduire la demande énergétique.

Performance énergétique des espaces et bâtiments publics : la proposition inclut une série de mesures concernant l'optimisation de l'efficacité énergétique et la gestion durable des zones communes et des installations des autorités publiques. À titre indicatif, une réduction de la consommation d'énergie pour l'éclairage public pendant la nuit est envisagée. Le contrôle de l'arrosage des parcs et zones vertes, l'utilisation d'eau recyclée pour l'arrosage, la plantation d'espaces verts publics et des parcs avec des plantes qui n'ont pas besoin d'être arrosées ou la construction de réservoirs d'eau sont quelques unes des interventions proposées pour contribuer directement à la gestion durable de l'eau. De même, une gestion des ordures ménagères adéquate exige, à titre indicatif, l'introduction de technologies pour le compostage et l'installation de plus de poubelles urbaines offrant la possibilité de séparer les déchets en fonction de leur origine. En outre, afin d'introduire une forme d'énergie alternative pour le chauffage-cl-

spaces and parks, the construction of water reserves are proposed interventions that contribute directly to the sustainable water management. Respectively, the appropriate urban waste management requires, indicatively, the introduction of composting technology and the installation of more urban waste litter bins, providing the ability to separate the waste according to their origin. Also, in order to introduce an alternative form of energy for the heating-cooling of public buildings, it is more effective to promote and utilise existing funding tools such as Public Private Partnerships (PPPs). Generally, it is essential to promote the implementation of European directives for environmental management (eg EMAS) to public authorities and to private small and medium enterprises of the area.

#### **GROUP 4: ECONOMIC AND SOCIAL COHESION**

1. Proximity management.
2. Rehabilitation, renovation, reuse.
3. Create new economic activities/new jobs.

##### **1. Proximity management**

Preservation & creation of economic activities: An effective proximity management includes the creation and enhancement of all needed conditions of centrality, permeability and integration of the area into the main compact part of the city. Beyond the penetration and the dissemination of the area's outer and inner boundaries, these conditions



matisation des bâtiments publics, il s'avère plus efficace de promouvoir et utiliser les outils de financement existants, tels que les Partenariats Public-Privé (PPPs). En général, il est essentiel de promouvoir la mise en place des directives de gestion environnementale (par exemple, EMAS) au niveau des autorités publiques et petites et moyennes entreprises de la zone.

**GROUPE 4:  
COHÉSION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE**

1. Gestion de proximité.
2. Réhabilitation – Rénovation – Réutilisation.
3. Création d'activités économiques/emplois nouveaux.

**1. Gestion de proximité**

Préservation et création d'activités économiques : une gestion de proximité effective inclut la création et l'amélioration de toutes les conditions nécessaires en termes de centralité, perméabilité et intégration de la zone avec la partie principale et compacte de la ville. Afin d'obtenir une interpénétration des tissus urbains au-delà des frontières extérieures et intérieures de la zone, ces conditions de centralité et de perméabilité peuvent être atteintes principalement grâce à la préservation et la création d'activités économiques. A travers cette approche, l'organisation de la zone devrait être planifiée et établie de manière à inclure plus d'activités commer-

can be mostly achieved through the preservation and creation of economic activities in the area. In this perspective, the area's organization should be planned and established in such a way as to include more commercial activities, satisfied also by the nodus of public transportation means, the private buildings and the office spaces. The following proposals will also contribute to the increase of business and economic activities: the establishment of a sports core in a location that the public transportation has direct access to, the use of green space for the needs of the athletic activities (without ruling out the open space or the greenery), and the creation and operation of a museum and a cultural and recreational center, using all the conservative building of the Ceramic factory «Allatini».

Synergy of public and private space: The utilization of existing funding tools such as Public Private Partnerships (PPPs) create interactive relationships between complex structures that are grounded on proximity principles. Such an indicative synergy, that enhances the economic cohesion in the area, concerns the construction of parking stations and other infrastructures by both the municipality and private investors.

Mobility & accessibility interventions: All the above mentioned proposals can contribute more effectively to the proximity management in combination to accessibility and mobility interventions, which concern the social cohesion. It is worth mentioning that the whole area's development should be promoted through combined interventions (that maximise economic profit for

ciales, soutenues également par la mise à niveau des transports publics, la construction d'immeubles privés et d'immeubles de bureaux. Les propositions suivantes contribueront aussi à l'augmentation des affaires et activités économiques: l'établissement d'un centre sportif dans un endroit bénéficiant d'un accès direct en transport public (sans écarter les espaces ouverts ou les potagers), et la création et le développement d'un musée et d'un centre culturel et de loisirs, en utilisant le bâtiment historique de l'usine de céramique « Allatini ».

Synergie des espaces publics et privés : l'utilisation des outils de financement existants, tels que les Partenariats Public-Privé (PPPs) donne lieu à des relations interactives basées sur des principes de proximité. Une synergie de ce type, qui promeut la cohésion économique dans la zone, implique la construction de parcs de stationnement et d'autres infrastructures de la part de la municipalité et des investisseurs privés.

Interventions de mobilité et accessibilité : toutes les propositions mentionnées auparavant peuvent contribuer de manière plus effective à la gestion de proximité en combinaison avec les interventions d'accessibilité et mobilité, liées au domaine de la cohésion sociale. Il est pertinent de mentionner que le développement général de la zone devrait être promu par le biais d'interventions combinées (pour maximiser le dynamisme économique de la zone et contribuer à la stimulation de toute la région). Ces interventions seront centrées sur la mise en valeur des transports publics. Par conséquent, on a proposé la construction d'infrastructures et équipements de report intermodal entre plusieurs moyens de transport, ce qui améliorera la mobilité des habitants. Il faudrait établir plus spécialement un regroupement des moyens de transports avec la création de carrefours, la construction d'un pôle intermodal, ainsi que la reconception de la route Psellou afin de donner accès à la zone depuis n'importe quelle direction et qu'elle puisse ainsi devenir une avenue urbaine.

## **GROUPE 5: GOUVERNANCE DU PROCESSUS DE PLANIFICATION ET CONSTRUCTION**

1. Communication / Information / Consultation.
2. Transparence administrative au sein du projet.
3. Approche intégrale du projet basée sur le concept de « coût global ».

### **1. Communication / Information / Consultation**

La communication du projet au public général et particulièrement aux habitants de la zone d'Allatini et des quartiers voisins est essentielle afin d'assurer la transparence et la durabilité de ce projet.

Transparence administrative du projet : Afin d'assurer la durabilité du projet et la diffusion de ses résultats, il est envisagé de donner une continuité au travail du groupe métropolitain du projet CAT-MED après la finalisation des réunions prévues dans le cadre du projet. La surveillance systématique des interventions dans la

the area and also contribute to the stimulation of the entire region), focusing on the enhancement of public transport. Thus, it is proposed that the construction of infrastructures facilitates the transshipment to several means of transport, enhancing the mobility of the inhabitants. Especially, it is required to be held a transportation arrangement through the creation of roundabouts, the construction of a nodus for the transshipment to several means of transport and its implementation, and the redesign of the Psellou road in order to provide access to the area from all directions and act as an urban avenue, without cutting off the unity of the area.

## **GROUP 5: GOVERNANCE, PLANNING AND CONSTRUCTION PROCESS OF THE AREA**

1. Communication/Information/Consultation.
2. Administrative transparency of the project.
3. Global approach of the project based on the «global cost» concept.

### **1.Communication/Information/Consultation**

The communication of the project to the general public and especially to the inhabitants of the Allatini area and its surrounding neighbourhoods is essential, in order to ensure its transparency and its sustainability.

Administrative transparency of the project: Ensuring the project's sustainability and the dissemination of its results, it is firstly proposed that the metropolitan group constituted in the framework of the CAT-MED project continues its operation after the conclusion of the project. The systematic monitoring of the interventions in Allatini area secures the project's results, providing a new perspective on its evolution and therefore on the area's development. This channel of mutual comprehension and synergy between public administration, public authorities and promoters that has been constructed throughout the implementation of the CAT-MED project must be also sustained and extended with the participation of politicians and (actual and future) users.

Public awareness events regarding climate change, environmental quality, and quality of local life are a prerequisite for the success of the project. To the proposed events should be invited not only inhabitants of the Allatini area, but residents of all town's neighbourhoods, and also organizations of the private and public sector. These events should be covered by the local media in order to disseminate their results and circulate them among relevant authorities. Also, the events' invitations and agendas should be published on the official website of the municipality.

It is essential for the effective dissemination of the project's interventions or results the relevant proposals to be circulated or published in the form of consultation, prior to the contact of the meeting. Information and Communication Technologies might be used to serve this consultation (development of blogs, virtual forums), open calls for ideas in order to motivate young citizens

zone d'Allatini offrira une garantie quant aux résultats du projet, en ouvrant de nouvelles perspectives pour son évolution et par conséquent, pour le développement de la zone. Ce canal de compréhension mutuelle et de synergie entre l'administration publique, les autorités publiques et les promoteurs créé tout au long de la mise en place du projet CAT-MED doit aussi être soutenu et élargi à travers la participation des politiciens et usagers (actuels et futurs).

Les événements de sensibilisation du public en matière de changement climatique, qualité environnementale et qualité de vie au niveau local sont des conditions préalables pour le succès du projet. Lors de ces événements, il faut inviter non seulement la population de la zone d'Allatini, mais aussi les habitants des municipalités de toute la ville, ainsi que les organisations des secteurs public et privé. Ces événements doivent être diffusés dans les médias afin de montrer leurs résultats et ils doivent aussi être communiqués aux autorités correspondantes. En outre, les agendas et invitations de ces événements doivent être diffusés sur le site Internet de la municipalité.

Pour une diffusion effective des interventions et résultats du projet, il est essentiel de communiquer ou publier les propositions les plus significatives sous forme de consultation, avant d'amorcer les contacts qui auront lieu pendant les réunions. Les technologies de l'information et de la communication peuvent être utilisées aux fins de consultation (création de blogs et forums virtuels), ou d'appels à propositions. Celle-ci est une solution pour motiver les citoyens les plus jeunes et les faire participer à l'amélioration de la vie dans les villes, etc. L'implication active des habitants est essentielle pour enregistrer leur feedback, élargissant ainsi l'interactivité du projet.

L'approche conventionnelle (normative) d'aménagement du territoire du projet (phases d'élaboration et mise en place) n'est pas adéquate. Il faudrait adopter une approche plus communicative et collaborative dans la désignation finale et pendant sa mise en oeuvre. Suivant cette perspective, les résultats des actions de communication doivent être enregistrés et diffusés auprès des autorités concernées et ils devront aussi être diffusés dans les médias de la municipalité.

## **GROUPE 6: SPÉCIFICITÉS MÉDITERRANÉENNES**

1. Ressources disponibles.
2. Dispositions et contraintes du système de planification.
3. Climat méditerranéen.

### **1. Ressources disponibles**

L'utilisation des ressources publiques (de la municipalité de Thessalonique) pour la mise en place du projet n'est pas une solution viable de manière générale, et moins encore pendant une période de crise financière. Il est nécessaire d'utiliser tous les fonds structurels dis-

regarding improvement of living in the cities etc. The active involvement of inhabitants' is essential in order to record their feedback, increasing the interactivity of the project.

The conventional (regulative) land-use planning approach application to the project (elaboration and implementation stage) is not adequate. A more communicative and collaborative approach should be adopted in the final designation of the project as well as in its implementation. In this perspective, the results from the communication actions should be recorded and circulated among relevant authorities and be published on the existing municipality's media.

## **GROUP 6: SPECIFIC MEDITERRANEAN CHARACTERISTICS**

1. Available resources.
2. Provisions and constraints of the planning system.
3. Mediterranean climate.

### **1. Available resources**

The individual use of public resources (of the municipality of Thessaloniki) for the project's implementation is not a viable solution in general, let alone in a period of fiscal crisis. It is necessary to use any available structural funds, but also it is more effective to use appropriate financial tools and planning instruments that provide the stable and permanent funding of the project. Indicatively, the proposed resources and funds are the following:

**Planning Instruments:** A major issue arising during the project's implementation is the acquisition of the privately owned land that is declared as green and open spaces. A proposed solution for this case is the use of specific planning instruments. One such an instrument is the enactment of an additional plot ratio in the sites proposed to be upgraded, which will be exploited by the municipality for the provision of developed property dwellings to the land owners.

**Financial Tools:** The exploitation of new financial tools is essential for the acceleration of the area's rehabilitation, taking into account that the use of municipality's resources is not enough by itself. One such a tool, that covers the project's requirements, is the Public Private Partnerships (PPPs). Focusing on the provision of public services through the active involvement of the private sector, PPPs constitute an important reform towards the construction of public infrastructure and the provision of qualitative services to citizens. An additional objective of PPPs is to involve private partners, aiming not only at securing additional financial resources, but at benefiting from their know-how, human resources, innovative approach and ability to efficiently manage complex projects. Via the implementation of PPPs, the public sector intends to make use of the most modern means for providing services to the citizens, enhancing the existing framework of public procurement. On the other hand, PPPs yield important benefits for the private



ponibles, mais il est aussi nécessaire d'utiliser les outils de financement et les instruments de planification adéquats afin d'assurer le financement stable et permanent du projet. À titre indicatif, les ressources et fonds proposés sont les suivants :

**Instruments de planification :** l'un des problèmes principaux qui a surgi lors de la réalisation du projet est lié à l'achat des terrains de propriété privée classés comme des espaces verts et ouverts. L'une des solutions proposées dans ce cas est l'utilisation d'instruments de planification spécifique. Un instrument de ce type pourrait être la mise en vigueur d'un coefficient d'occupation du sol additionnel pour les zones choisies, lesquelles seront exploitées par la municipalité pour la provision d'immeubles d'habitation de propriété développés pour les propriétaires des terrains.

**Outils financiers :** l'utilisation des nouveaux outils de financement est essentielle pour l'accélération de la réhabilitation de la zone, compte tenu du fait que l'utilisation des ressources de la municipalité n'est pas suffisante à elle seule. Les Partenariats Public-Privé (PPPs) sont l'un des outils disponibles pour répondre aux besoins du projet. Orientés vers la provision de services publics à travers l'implication active du secteur privé, les PPPs constituent une option importante pour la construction d'infrastructures publiques et la provision de services de qualité pour les citoyens. Un objectif additionnel des PPPs consiste à intégrer des partenaires privés, afin non seulement d'assurer des ressources financières additionnelles, mais aussi de profiter de leur savoir-faire, leurs ressources humaines, leurs approches innovantes et leur capacité à gérer des projets complexes de manière efficiente. À travers la création de PPPs, le secteur public vise à appliquer les moyens les plus modernes pour fournir des services aux citoyens, dans le cadre des marchés publics. En outre, les PPPs entraînent des bénéfices importants pour le secteur privé, qui s'introduit ainsi sur un marché nouveau et en expansion. Les PPPs stimulent aussi l'entreprenariat et créent de nouvelles opportunités d'investissement à grande échelle. On pourra garantir la livraison rapide et efficiente des infrastructures nécessaires, et en même temps s'assurer qu'il y aura toujours des fonds publics disponibles pour les priorités et objectifs sociaux. Les PPPs entraînent d'importants bénéfices pour toutes les parties prenantes : le secteur public, les citoyens du pays et le secteur privé, qui s'introduit ainsi sur un nouveau marché en expansion. Pour toutes ces raisons, les PPPs peuvent être considérés comme un outil important et un pilier pour le développement de la zone.

**Fonds structurels :** le quartier est une zone éligible pour participer à plusieurs programmes du Cadre de Référence Stratégique National 2007-2013 (programmes de coopération territoriale sectoriels, nationaux ou européens). En plus de ceux-ci, la zone réunit les conditions d'éligibilité de la Loi de Développement 2011. Il s'agit d'une nouvelle loi nationale portant sur les grands investissements et soutenue par le ministre d'État, le Ministère de l'Économie, la Compétitivité et le secteur Maritime et le Ministère d'Infrastructures, Transports et Réseaux.

sector, which gains access to a new, expanding market. PPPs give an important boost to entrepreneurship and create new and large scale investment opportunities, prompt and efficient delivery of necessary infrastructure will be guaranteed, while more public funds will be made available for social purposes and priorities. PPPs yield important benefits for all involved stakeholders: the public sector, the country's citizens and the private sector, which gains access to a new expanding market. This is the reason why PPPs are considered an important reform and a fundamental pillar for the area's development.

**Structural Funds:** The area is deemed to be eligible for participating in many Programs of the National Strategic Reference Framework 2007-2013 (Sectoral, Regional or European Territorial Cooperation Programmes). Beyond all these, the area meets also the eligibility criteria of the Development Act 2011. It's a new national Law that concerns big investments and is supported by the Minister of the State, the Ministry of Economics, Competitiveness and Maritime and the Ministry of Infrastructures, Transportation and Networks.

# TURIN / TURIN

PARTENAIRE  
PARTNER  
**Turin**  
**Turin**

NOM DE LA ZONE GREEN APPLE  
GREEN APPLE AREA NAME  
**Mirafiori Norte – Via  
Poma/Scarsellini**  
**Mirafiori Nord – Via  
Poma/Scarsellini**

## SITUATION / LOCATION



## PHOTOGRAPHIES / PHOTOS



## CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE AREA CHARACTERISTICS

|  |   |
|--|---|
| <b>UTILISATION ACTUELLE DES SOLS</b><br>CURRENT LAND USE   | Quartier de logements sociaux publics<br>Public social housing neighbourhood  |
| <b>NOMBRE ACTUEL D'HABITANTS</b><br>CURRENT NUMBER OF INHABITANTS  | 44.195<br>44.195  |
| <b>DESCRIPTION DES BÂTIMENTS EXISTANTS</b><br>DESCRIPTION OF THE EXISTING BUILDINGS                                    | Bâtiments d'immeubles d'habitation, zones vertes et activités commerciales.<br>Housing buildings, green areas and commercial activities.  |
| <b>ÉQUIPEMENTS</b><br>FACILITIES   | Parc public ; écoles ; centres sportifs ; activités commerciales ; services socio-sanitaires de base.<br>Public park; schools; sport centers; retail activities; basic socio-health services.   |
| <b>PROPRIÉTÉ DES TERRAINS</b><br>LAND OWNERSHIP  | Propriété publique : propriété de la Ville de Turin.<br>Public ownership – property of the City of Turin  |
| <b>CADRE LÉGAL</b><br>LEGAL FRAMEWORK  | <p>Le quartier fait partie de l'actuel Plan Général d'Aménagement Urbain et a été classifié comme suit :</p> <p>Ses zones résidentielles ont été classifiées comme zone R1 – Zone résidentielle consolidée avec des caractéristiques d'aménagement cohérentes.</p> <p>Les autres espaces ont été classifiés comme zones de services et activités d'intérêt général : état des routes, parcs publics et services d'éducation.</p> <p>The neighbourhood is part of the existing General Urban Development Plan, and has been classified as follows:</p> <p>For its residential space as area R1 - Consolidated residential with coherent planning features</p> <p>The remaining spaces have been classified as areas for services and activities of common interest : roads state, public parks and education services.</p> |
| <b>LE QUARTIER GREEN APPLE INTÉGRERA-T-IL DES LOGEMENTS SOCIAUX ?</b><br>IS SOCIAL HOUSING PLANNED IN THE GREEN APPLE? | <p>Le quartier se compose d'immeubles bâtis par les autorités locales et destinés au logement public ; au fil des ans, plusieurs appartements ont été vendus aux locataires et actuellement le quartier présente une combinaison de logements sociaux et privés.</p> <p>The whole neighbourhood is composed of buildings constructed by the local authorities and intended for public housing; over the years several apartments have been sold to the tenants, and now the neighborhood looks like a mixed set of joint ownership of social and private housing.</p>   |

## GROUPE METROPOLITAIN DE TURIN. PROPOSITIONS PRINCIPALES

### GROUPE 1 : GESTION TERRITORIALE ET AMÉNAGEMENT URBAIN

1. Optimisation de l'entretien des espaces publics pour promouvoir les échanges et la vie du quartier.
2. Identification d'une approche multi-niveaux basée sur le sol.
3. Réalisation d'études détaillées.

#### **1. Optimisation de l'entretien des espaces publics pour promouvoir les échanges et la vie du quartier**

Le quartier choisi comme zone pilote est un quartier grand et spécialement riche en espaces publics. Il comprend de nombreux espaces verts, zones de loisirs et parcs pour enfants. Pourtant, il est pauvre en matière de développement social et économique.

Par conséquent, l'expérimentation se centre sur l'investissement pour l'entretien des espaces publics et des zones vertes en tant qu'éléments fondamentaux, visant un objectif double : d'abord rendre ces espaces plus attractifs, en réduisant ainsi l'écart avec le reste de la ville, et deuxièmement, impliquer la population de manière active dans la réalisation d'activités d'entretien et de gestion, afin de créer une dynamique communautaire de promotion des relations personnelles, ludiques et culturelles.

Dans le but de faire de la durabilité l'un des éléments caractéristiques du quartier, plusieurs activités ont été planifiées. Celles-ci visent à augmenter le niveau d'habitabilité du quartier tout en permettant aux citoyens de redécouvrir cette zone. De même, il s'agit d'augmenter la visibilité du quartier afin de le rendre plus accessible pour le reste de la ville.

Lors de cette intervention, visant à renforcer le sentiment d'appartenance des habitants de la zone Green Apple, le quartier joue un rôle clé : les résidents pourront profiter des espaces publics transformés en lieux de rencontre. D'autres citoyens seront aussi attirés par cette opportunité d'échange et de création de lien social.

Le processus exige la participation active des citoyens et des associations locales pour l'entretien des jardins et des terrasses proches des maisons, dans le but de développer les espaces publics et les zones vertes, en encourageant la vie sociale et en améliorant ainsi toute la zone.

La participation active des citoyens soutient la stimulation d'un processus de coresponsabilité. Celui-ci peut amener à trouver des solutions aux problèmes de cohabitation et de gestion des espaces communs et tous les habitants sont invités à participer de manière active. Ainsi, les citoyens cessent d'être les consommateurs des choix réalisés par d'autres personnes. Ce processus favorise un changement positif de la réalité et promeut la durabilité sociale dans la zone.

## METROPOLITAN GROUP OF TURIN. REMARKABLE PROPOSALS

### GROUP 1: TERRITORIAL MANAGEMENT AND URBAN DESIGN

1. Optimizing care and maintenance of public spaces, places for exchange and neighbourhood life.
2. Identifying a multilevel land-based approach.
3. Carrying out detailed studies.

#### **1. Optimizing care and maintenance of public spaces, places for exchange and neighbourhood life**

The neighbourhood that was chosen as a pilot area is large and particularly rich in green spaces, leisure areas and playgrounds for children, but it is weak in terms of social and economic development.

Therefore, experimentation focuses on investing in care and maintenance of public and green spaces as fundamental elements, with the aim of pursuing a dual objective: first making the sites more attractive, thus reducing the distance from the rest of the city, and then actively involving residents in setting-up care and management activities, so as to start a community process fostering relational, recreational and cultural relationships.

Activities are planned to promote sustainability as a distinctive element of the neighbourhood, with a view at increasing its liveability, making residents rediscover this area, and increasing its visibility so as to make it more accessible to the rest of the city.

Acting in order to develop a greater sense of belonging to places by the inhabitants of the Green Apple area will give the neighbourhood a central role: residents will enjoy public spaces as gathering places, and other citizens will be attracted to go there because of social and relational exchange opportunities.

The process entails the active involvement of citizens and local associations in the care of yards and flowerbeds near houses so as to improve public and green spaces, fostering social life and upgrading the entire area.

The inhabitants' active participation can help stimulate a process of co-responsibility. This can lead to finding solutions to the problems of coexistence and management of common spaces, in which everyone can play an active part in solving problems and not just remaining a consumer of the choices made by others. This process fosters a positive change in the existing reality and promotes the social sustainability of the area.

## **GROUPE 2 : MOBILITÉ ET TRANSPORTS**

1. Promotion de moyens de transport alternatifs : covoiturage, vélopartage, pédibus.
2. Élargissement de la « Zone 30 » autour de la Zone Green Apple.
3. Organisation des modes de déplacement doux.

### **1. Promotion de moyens de transport alternatifs : covoiturage, vélopartage, pédibus**

La zone Green Apple, telle qu'elle est définie dans les objectifs stratégiques du Plan Urbain de Mobilité Durable, est une zone bien desservie au niveau du transport public et elle présente des conditions acceptables en matière de durabilité environnementale.

Il est prévu de promouvoir une notion différente de mobilité, en encourageant les résidents à utiliser des moyens de transport alternatifs. Il s'agit de trouver un équilibre entre la demande de transport public et l'utilisation du transport privé. Les résultats visés incluent l'amélioration de la qualité de l'air, moyennant une réduction de la pollution, et l'élargissement de l'accessibilité aux différents services urbains.

L'expérimentation se concentre sur les activités de sensibilisation et de promotion des moyens de transport alternatifs à l'utilisation des voitures privées.

Parmi les solutions alternatives de transport, il s'avère nécessaire de développer le covoiturage. Il est possible d'utiliser des véhicules au gaz naturel comprimé, plus respectueux de l'environnement, et de réduire drastiquement le nombre de voitures en circulation, en mettant plus de limites à l'utilisation de véhicules privés.

Parmi d'autres facteurs, la morphologie de la zone permet d'augmenter l'utilisation de vélos, une solution de mobilité locale durable et novatrice. La zone possède un bon réseau de voies cyclables, et il est possible de garer les vélos dans les cours des maisons ou à l'intérieur des différents immeubles.

Le projet, réalisé en collaboration avec les écoles locales, inclut la promotion du pédibus. Aller à l'école à pied et en groupes est une forme saine, sûre, amusante et écologique de faire ce trajet d'aller-retour. De même, cette pratique présente un caractère éducatif au niveau des comportements à adopter dans des contextes de mobilité.

## **GROUPE 3: GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET EMPREINTE ÉCOLOGIQUE**

1. Améliorer la séparation des ordures ménagères et sensibiliser la société à l'utilisation responsable de l'eau et de l'énergie.
2. Travailler sur les coûts généraux (investissement et gestion).
3. S'appuyer sur les ressources locales pour diminuer l'empreinte écologique.

## **GROUP 2: MOBILITY AND TRANSPORT**

1. Providing alternative means of transport: car-sharing, bike-sharing, walking bus.
2. Extending the «Area 30» over the Green Apple setting.
3. Organizing soft mobility modes.

### **1. Providing alternative means of transport: car-sharing, bike-sharing, «walking bus»**

The Green Apple area, as envisaged by the strategic objectives of the Urban Plan of Sustainable Mobility, is characterized as an area that is well connected by public transport and therefore has acceptable conditions in terms of environmental sustainability.

A different notion of mobility is going to be promoted, sensitizing residents to use alternative forms of transport. This is aimed at rebalancing the demand between public and individual transport, which affects air quality, and improving accessibility to the different urban functions, reducing air pollution.

The trial focuses on awareness-raising activities promoting alternative means of transport instead of private cars.

Among alternative transport solutions, it is useful to popularize car sharing, which enables the use of CNG vehicles, offering advantages for the environment, and drastically reducing the number of cars circulating, promoting a limited use of vehicles.

Another factor, closely related to the morphology of the area, enables an increase in the use of bicycles as a sustainable and innovative local mobility element. The area is equipped with a good network of bike paths, and it is possible to park bicycles in the courtyard of one's house or at the building where one lives or works.

The project, in collaboration with local schools, is going to promote the «walking bus». Going to school on foot and in groups is a healthy, safe, fun and environmentally friendly way to go to and come back from school, and also has an educational impact, in terms of behaviours that are adopted in a mobility context.

## **GROUP 3: NATURAL RESOURCES MANAGEMENT AND ECOLOGICAL FOOTPRINT**

1. Improving waste separation and awakening citizens to a responsible use of water and energy.
2. Working on overall costs (investment and management).
3. Relying on local resources for the ecological footprint.

### **1. Improving waste separation and awakening citizens to a responsible use of water and energy**

The project is intended to favour a change in the individual and collective behaviour with respect to the production of waste, energy and water consumption, to reduce the impact they have on the environment.



**Les maisons, les espaces publics et la zone verte de la Green Apple**  
**The Green Apple's houses, public spaces and green area**

### 1. Améliorer la séparation des ordures ménagères et sensibiliser la société à l'utilisation responsable de l'eau et de l'énergie

L'essai vise à promouvoir un changement de comportement individuel et collectif par rapport à la production d'ordures ménagères et à la consommation d'eau et d'énergie, afin de réduire leur impact sur l'environnement.

Le service de collecte des ordures ménagères est déjà en fonctionnement dans la zone Green Apple, où quatre petites unités de séparation et recyclage des ordures ménagères ont été installées. Cependant, il serait convenable de promouvoir le recyclage correct et efficace des ordures ménagères. Pour ceci, il est prévu d'encourager la collecte d'ordures en porte à porte et de créer un mécanisme spécifique. AMIAT sera le responsable dudit mécanisme, dont le but est de réduire le taux d'erreurs lors de la collecte, dû en grande mesure à la difficile catégorisation des plastiques.

En plus de cet engagement, nous travaillerons sur la sensibilisation et l'éducation des citoyens à une utilisation plus sensée de l'eau et de l'énergie, afin de réduire la consommation et de promouvoir une meilleure utilisation des ressources disponibles. Nous développerons des activités spécifiques visant à diffuser et promouvoir les comportements vertueux, tels que la réduction de la consommation d'eau en bouteille, l'achat d'ampoules basse consommation et l'utilisation d'appareils électroménagers seulement quand ils sont vraiment nécessaires et de préférence durant les heures creuses en soirée.

Un autre élément stratégique pour la réduction de l'impact environnemental consiste à remplacer les sacs en plastique par des sacs biodégradables, conformément à la normative européenne EN - 13432. À cet égard, la Ville de Turin commencera par la zone Green Apple avec l'objectif d'élargir cette activité à toute la ville.

The home waste collection service is already underway in the Green Apple area, where four small waste separation and recycling units have been created in courtyards. However, it seems important to promote the proper and efficient recycling of waste by encouraging and supporting the door to door garbage collection and setting up a specific monitoring mechanism, to be carried out by Amiat, to reduce the rate of collection mistakes largely due to difficult categorisation of plastics.

Along with this commitment, work will be made to raise awareness and educate citizens to a wiser use of water and energy, both to reduce consumption, and to promote a better use of available resources. Specific activities will be launched in order to disseminate and promote good habits such as: reducing the use of bottled water, purchasing energy-saving light bulbs and using household appliances only when strictly necessary and in the evening time slots.

Another strategic element in reducing the environmental impact is the promotion of eco-friendly bags to replace plastic bags, in accordance with the European law EN - 13432, with respect to which the City of Turin, starting from the trial in the Green Apple area, intends to extend this activity to the whole city.

### GROUP 4: ECONOMIC AND SOCIAL COHESION

1. Community sustainability through social coexistence (social networks, participation, sense of belonging to the community).
2. Providing for places where to meet, exchange and self/mutual aid with other inhabitants to favour the social-cultural mix.



**Le vélopartage comme exemple de mobilité alternative et durable**  
**Bike-sharing as an example of alternative and sustainable mobility**

#### **GROUPE 4: COHÉSION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE**

1. Renforcement de la communauté à travers la cohabitation solidaire (réseaux sociaux, participation, sentiment d'appartenance à la communauté).
2. Création d'espaces où les habitants peuvent se réunir, échanger des expériences avec d'autres habitants et s'aider mutuellement afin d'encourager la mixité socioculturelle.
3. Réalisation d'une étude de marché sur le commerce de produits «zéro-kilomètres».

##### **1. Renforcement de la communauté à travers la cohabitation solidaire (réseaux sociaux, participation, sentiment d'appartenance à la communauté)**

L'expérience vise à augmenter le capital social à travers la promotion du développement et de la qualité de vie de la communauté, en accordant une attention spéciale à la relation entre les résidents et les jeunes bénévoles.

Le projet vise à augmenter le niveau de durabilité sociale en promouvant une cohabitation basée sur la solidarité. Cette dynamique sera créée par les jeunes bénévoles qui s'engagent avec la communauté afin de favoriser le développement des relations entre les personnes. Ces jeunes travailleront à réduire les conflits sociaux et diffuser les bonnes pratiques de durabilité urbaine.

Le but est de tester un modèle différent de vie communautaire, soutenu par les politiques d'habitation visant à augmenter le mélange social et culturel et l'échange intergénérationnel.

La présence de jeunes bénévoles peut jouer un rôle clé dans la création de modèles d'éducation par les pairs. L'objectif est d'améliorer les compétences des locataires et de diffuser les outils nécessaires pour qu'ils

3. Development of a market study on the trade of «zero km» products.

##### **1. Community sustainability through social coexistence (social networks, participation, sense of belonging to the community)**

The project aims at increasing social capital by promoting community development and quality of life and living through the care of the relationship between residents and young voluntary people.

The project focuses on encouraging the growth of social sustainability through the solidarity-based coexistence, set up by young volunteers who are committed with the community to foster the development of relationships among people, work to reduce social conflict, implement best practices for urban sustainability.

This is to test a different model of communal living, supported by housing policies that provide for an increase in the social and cultural mix and generational change.

The presence of young volunteers can be a decisive factor in creating peer-education models, aimed at improving the skills of the tenants and disseminate tools to make them promoters of the development of new resources.

In terms of economic cohesion, a research-action will be undertaken so as to encourage the implementation of proximity businesses and to promote and disseminate the purchase of goods without packaging (Light Shop). The spread of these different forms of product purchase are intended to be developed alongside the existing retail businesses in the area but will have a positive impact on both cost savings and waste generation.



**Séparation des ordures ménagères en porte à porte pour une gestion durable des ressources naturelles**

**Door-to-door waste sorting for a sustainable management of natural resources**

deviennent les promoteurs du développement de nouvelles ressources.

En ce qui concerne la cohésion économique, une action de recherche sera développée pour encourager la mise en place de commerces de proximité et promouvoir l'achat de produits sans emballage (Light Shop). L'objectif consiste à développer la diffusion de ces modes d'achat différents parmi les magasins au détail de la zone, ce qui aura un impact positif tant sur les économies en termes de coûts que sur la génération d'ordures ménagères.

### **GROUPE 5: GOUVERNANCE DU PROCESSUS DE PLANIFICATION ET CONSTRUCTION**

1. Formation de « gestionnaires de l'eau » adressée aux jeunes bénévoles et citoyens (les participants actifs changent à chaque fois).
2. Création d'un groupe de travail permanent et multidisciplinaire.
3. Recherche de projets spécifiques avec le consensus des citoyens afin de promouvoir la durabilité du quartier.

#### **1. Formation de « gestionnaires de l'eau » adressée aux jeunes bénévoles et citoyens (les participants actifs changent à chaque fois)**

Toutes les activités conçues pour développer les actions liées aux bonnes pratiques et destinées à promouvoir la durabilité urbaine dans la zone impliqueront directement les habitants. À travers le travail des bénévoles, les habitants introduiront aussi les groupes informels de résidents du quartier et entreront en contact avec le réseau d'associations et coopératives qui opèrent sur le territoire.

### **GROUP 5: GOVERNANCE, PLANNING AND CONSTRUCTION PROCESS OF THE AREA**

1. «Water Managers» training for young volunteers and citizens (active participants in change).
2. Creating a permanent, pluridisciplinary workgroup.
3. Pursuing specific projects in concert with the inhabitants in order to favour the sustainability of the district.

#### **1. « Water Managers » training for young volunteers and citizens (active participants in change)**

All activities set up to implement actions related to best practices, and aimed at enhancing sustainability in the area, will directly involve cohabitants. Through volunteer work, inhabitants will also involve the informal groups of residents in the neighbourhood and will connect with the network of associations and cooperatives that operate in the territory in various ways.

The purpose is to recognize, develop and disseminate social, economic and environmental best practices to foster greater collective responsibility.

A «Water Manager» Training is to be introduced in order to encourage the active participation in the change in the consumption lifestyle. The training is organized by Smat, and will be initially addressed to young cohabitants, and then extended to other inhabitants.

The water manager can act as a source of information on the water cycle and can carry out a proper food education campaign starting from schools.

The awareness-raising campaign with respect to a responsible water consumption might include the creation of a Smat Water Point (the water kiosk), which represents an





**Renforcement du sentiment d'appartenance à la communauté afin de promouvoir la cohésion sociale et la durabilité environnementale**  
**Strengthening the sense of belonging to the community to promote social cohesion and environmental sustainability**

L'objectif est de reconnaître, développer et diffuser les bonnes pratiques sociales, économiques et environnementales afin de promouvoir une responsabilité collective accrue.

Une Formation de « Gestionnaire de l'eau » sera développée afin de promouvoir la participation active dans le changement du style de vie en matière de consommation. La formation sera organisée par SMAT et elle s'adressera initialement à la population jeune, pour être ultérieurement élargie à d'autres habitants.

Le gestionnaire de l'eau agira comme divulgateur des informations concernant le cycle de l'eau et pourra développer une campagne d'éducation sur les produits alimentaires les plus recommandés, en commençant par les écoles.

La campagne de sensibilisation sur la consommation responsable d'eau pourra inclure la création d'un Point d'Eau SMAT (le kiosque de l'eau), qui représente un concept innovant de « fontaine publique ». Il s'agit d'un concept à caractère écologique et éducatif. Les points d'eau développent de bonnes pratiques en faveur de la durabilité environnementale : un point d'eau fournit en moyenne 4.000 litres d'eau par jour, en économisant environ un million de bouteilles en plastique chaque année.

Ainsi, la promotion et la diffusion de bonnes pratiques seront élargies au-delà de la zone pilote CAT-MED.

## **GROUPE 6: SPÉCIFICITÉS MÉDITERRANÉENNES**

1. Campagnes d'information détaillées sur la qualité et la sécurité de l'eau du réseau de distribution afin de promouvoir son utilisation.
2. Installation d'un « POINT D'EAU » dans l'entourage de la zone Green Apple.

innovative concept of «public fountain» because it is ecological, economic, and educational. Water points develop best practices for environmental sustainability: a water point provides an average of 4,000 litres of water per day, saving an estimated one million plastic bottles a year.

The encouragement and dissemination of good practices will thus spread beyond the experimentation area.

## **GROUP 6: SPECIFIC MEDITERRANEAN CHARACTERISTICS**

1. Detailed information campaigns on the quality and safety of the water from the distribution network aimed at encouraging its use.
2. Installing a «WATER POINT» within the Green Apple setting.
3. Identifying a Med-approach (public spaces).

### **1. Detailed information campaigns on the quality and safety of the water from the distribution network aimed at encouraging its use**

The construction of a Mediterranean city cannot be done without a change in lifestyles and consumption habits and without rediscovering community ties.

The area selected for the project has already undergone a number of interventions aimed at redeveloping the physical environment combining it with environmental sustainability. This has led to the improvement of the existing green and sports areas by creating public spaces and new urban scenarios. Among others, the Linear Park is worth mentioning.

The buildings have been subject to upgrading works of the facades and common areas. All the buildings have

3. Identification d'une approche méditerranéenne (espaces publics).

### **1. Campagnes d'information détaillée sur la qualité et la sécurité de l'eau du réseau de distribution afin de promouvoir son utilisation**

La construction d'une ville méditerranéenne ne peut être achevée qu'à travers le changement du style de vie et des habitudes de consommation et le renforcement des liens de la communauté.

La zone sélectionnée pour le projet a déjà fait l'objet de plusieurs interventions de mise à niveau du milieu physique, tout en garantissant la durabilité environnementale. Ceci a donné lieu à la mise en valeur de plusieurs zones vertes et installations sportives existantes grâce à la création d'espaces publics et de nouveaux paysages urbains. Parmi ceux-ci, il convient de mentionner le Parc Linéal.

Les bâtiments ont fait l'objet de travaux d'amélioration au niveau des façades et des zones communes. Tous les bâtiments ont été récemment connectés aux réseaux de chauffage municipal du quartier dont la source principale d'énergie est une centrale électrique proche. L'utilisation du système de chauffage du quartier a donné lieu à une amélioration significative de la qualité de l'air, un meilleur entretien des systèmes, une consommation plus réduite de gaz et, ce qui n'est pas moins important, une réduction des coûts de fonctionnement pour la génération du chauffage.

Tenant compte de ces caractéristiques, on appliquera des mesures visant à améliorer la qualité de vie avec la participation directe des habitants, afin qu'ils deviennent les acteurs principaux avec un haut niveau d'implication.

D'un côté, nous encouragerons une série d'activités pour renforcer les liens de solidarité au niveau de la conservation et l'entretien des espaces publics : activités de jeux dans les cours et autres zones vertes du quartier, plantation de fleurs et de plantes dans la terrasse spéciale créée dans le cadre du projet Urban2, promotion d'initiatives autogérées pour l'entretien des espaces ouverts et activités communautaires dans les potagers urbains.

D'un autre côté, des campagnes d'information détaillée sur la qualité et la sécurité de l'eau et les réseaux de distribution seront également développées. La gestion durable du cycle d'eau exige de faire des pas en avant basés sur l'information et l'éducation en matière de sensibilisation et consommation responsable. Les composantes de la durabilité comprennent les éléments suivants : le cycle intégral de l'eau (approvisionnement en eau, assainissement, traitement des eaux usées) ; la réduction de la consommation d'eau par personne, afin de stimuler la réduction des dépenses liées à l'eau ; la réduction de la consommation d'eau minérale, tout en augmentant l'utilisation d'eau fournie par SMAT. Ce dernier point concerne les habitudes et les aspects culturels liés à l'eau plutôt que le goût de celle-ci (par habitude, on perçoit l'eau minérale en bouteille comme étant plus sûre). L'introduction de l'eau du robinet dans la routine quotidienne réduit la consommation des bouteilles en plastique et la consommation d'eau (épargne d'un tiers du total).

recently been connected to the city district heating network, and the main source of heating is represented by a nearby power plant. The use of district heating has led to a significant improvement in air quality, better maintenance of the systems, reduced consumption of gas and, not least, the reduction of operating costs for the generation of heating.

In the light of these features, actions that can improve the quality of living will be undertaken with the direct involvement of the inhabitants, so as to make them main actors and involved.

On the one hand a set of activities will be promoted in order to encourage the development of solidarity ties in the care and maintenance of public spaces: motor play activities to be developed in courtyards and other green spaces in the neighbourhood; growing flowers and herbs in the special flowerbed that had already been created during the Urban2 project; promotion of self-managed initiatives for the care of open spaces with community garden activities.

On the other hand, there will be detailed information campaigns on quality and safety of water and distribution networks. The sustainable management of the water cycle takes into account the need to make a qualitative leap from information and education to awareness and responsible consumption. The components of sustainability include the following: the Integrated Water Cycle (water supply, sewerage, sewage treatment); a decrease in water consumption per capita so as to spur the reduction of waste in water use; encouraging a lower consumption of mineral water, while shifting to a greater use of water supplied by Smat: here it is possible to fill the gap due to habits and cultural issues (perception of greater water health security in bottled water) rather than the taste of water. The introduction of tap water in daily routine reduces the consumption of plastic bottles but also 1 / 3 of the water consumption.

# VALENCE / VALENCIA

PARTENAIRE  
PARTNER  
**FIVEC**  
FIVEC

NOM DE LA ZONE GREEN APPLE  
GREEN APPLE AREA NAME  
**Russafa**

SUPERFICIE TOTALE DE LA ZONE EN HA  
LOCATION TOTAL AREA IN HA  
**74,5 ha**

## SITUATION / LOCATION



## PHOTOGRAPHIES / PHOTOS



## CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE AREA CHARACTERISTICS

|   |   |
|---|---|
| <p><b>UTILISATION ACTUELLE DES SOLS</b><br/>CURRENT LAND USE</p>                            | <p>Résidentiel<br/>Residential</p>  |
| <p><b>NOMBRE ACTUEL D'HABITANTS</b><br/>CURRENT NUMBER OF INHABITANTS</p>                   | <p>RUSSAFA : 24 937 hab.<br/>AAP : 8 851 hab.<br/>RUSSAFA: 24,937 inhab.<br/>AAP: 8,851 inhab.</p>  |
| <p><b>DESCRIPTION DES BÂTIMENTS EXISTANTS</b><br/>DESCRIPTION OF THE EXISTING BUILDINGS</p> | <p>Le centre de Russafa entoure l'église baroque de <i>Sant Valero</i> avec ses immeubles datant de la fin de l'époque romantique et du pré-modernisme. Les autres secteurs du quartier ont été développés selon le Plan d'Aménagement de la ville approuvé en 1887. Ce développement est caractérisé par des îlots rectangulaires aux angles chanfreinés et dont la cour intérieure représente plus de 25% de sa surface totale.</p> <p>Un diagnostic préalable a identifié la situation urbaine actuelle, il faisait aussi état de la détérioration architecturale actuelle de certaines zones, dont certains immeubles bénéficiant en principe d'une certaine protection à titre historique</p> <p>The heart of Russafa surrounds the Baroque church of San Valero, with Tardoromantic and Pre-modernist construction. The remaining areas within the neighbourhood correspond to the development plan the city approved in 1887. This development is characterised by rectangular shaped blocks with chamfered corners and internal yards that take up more than the 25% of its entire surface.</p> <p>A previous diagnostic identified the existing urban situation and the architectural deterioration occurring in some areas, including buildings with some degree of historic protection.</p>  |
| <p><b>ÉQUIPEMENTS</b><br/>FACILITIES</p>  | <p>Malgré des actions récentes telles que la réhabilitation de l'école Balmes, le voisinage souffre d'une grave pénurie de services et d'infrastructures urbaines. La totalité de la surface ayant été occupée par des immeubles, le voisinage ne dispose que d'un seul jardin public : la <i>Plaça Manuel Granero</i>. Les équipements éducatifs sont eux aussi insuffisants : une « Université populaire » et un nouveau « Centre Jeunesse » constituent les seules infrastructures publiques à caractère civique ou culturel. Au cours des dernières années, les associations de riverains du quartier ont dénoncé un « processus de dégradation » imputable aux conditions d'habitabilité — qui frôlent la précarité —, à l'intensité de la circulation automobile et à l'absence d'espaces verts, et elles ont demandé aux Administrations de lancer un « Plan Intégral d'Intervention ».</p> <p>In spite of the latest actions, such as the rehabilitation of the Balmes school, the neighbourhood suffers a deficit of services and urban facilities. As its surface has been completely occupied with buildings, the neighbourhood has only one public garden in Manuel Granero square. Also, the training facilities also are insufficient and the popular University, together with the new juvenile centre constitute the only civic or cultural public centres. In recent years, neighbourhood associations have reported a degeneration process, generated by housings with scant living conditions, intense traffic, the lack of green spaces and problems with equipment and have thus required an Integral Intervention Plan from the government.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <b>PROPRIÉTÉ DES TERRAINS</b><br><b>LAND OWNERSHIP</b>  | Privée<br>Private   |
| <b>CADRE LÉGAL</b><br><b>LEGAL FRAMEWORK</b>  | Plan général d'aménagement urbain ( <i>PGOU</i> ),<br>Plan spécial de protection n°2 ( <i>PEP-2</i> )<br>PGOU, PEP-2  |
| <b>LE QUARTIER GREEN<br/>         APPLE INTÉGRERA-T-IL DES<br/>         LOGEMENTS SOCIAUX ?</b><br><b>IS SOCIAL HOUSING<br/>         PLANNED IN THE GREEN<br/>         APPLE?</b> | <p>Puisqu'il s'agit d'une zone consolidée de la ville, il n'est pas prévu d'inclure des logements sociaux de type VPO, mais une étude a été réalisée sur le prix des logements existants de manière à ce que l'offre d'achat de logements existants, combinée avec la concession d'aides publiques, puisse être considérée comme une offre de logements sociaux.</p> <p>Being a consolidated area in the city, it is not scheduled to include subsidized housing, but a study of housing prices has been carried out, so that the used housing supply in conjunction with the granting of public aid can be considered as social housing.</p> |

## GROUPE MÉTROPOLITAIN DE VALENCE. PROPOSITIONS PRINCIPALES

### GROUPE 1 : GESTION TERRITORIALE ET AMÉNAGEMENT URBAIN

1. Création d'un pôle intermodal et d'un nœud de communications au niveau du Parc Central.
2. Création de jardins verticaux et de couvertures végétalisées.
3. Libération des espaces intérieurs des grands îlots.

#### 1. Création d'un pôle intermodal et d'un nœud de communications au niveau du Parc Central

Le nouveau Parc Central sera équipé d'un pôle intermodal combinant train, métro, autobus urbain et métropolitain, ainsi qu'un service de location de vélos. Le tout regroupé pour faciliter la mobilité et le recours au transport public.

Les interventions prévoient le réaménagement et l'agrandissement de l'ancienne *Estació del Nord* pour en exploiter la centralité et l'accessibilité, tout en permettant l'interconnexion avec d'autres moyens de transport. Le nouveau terminus, *Valencia Término*, devient ainsi un échangeur multimodal reliant le réseau ferroviaire (grande vitesse et classique) au système de transport public de la zone métropolitaine, tout en se constituant en centre d'activités au service des usagers du transport public, mais également comme un centre permettant la revitalisation de l'environnement urbain où il est situé.

Parmi les travaux ferroviaires prévus, nous pouvons souligner :

- L'enterrement des voies ferrées (classiques et à grande vitesse), grâce à la construction de 9 km de nouveaux tunnels entre les abords des quartiers de *Sant Marcelino* et de *Camí Reial* et la limite de la commune d'Alboraia.
- La création de la nouvelle Gare Centrale de Valence à partir de l'actuelle *Estació del Nord*, est également en souterrain. L'ancienne gare en cul-de-sac devient ainsi une gare de transit doublée d'un important nœud intermodal de transport (grande vitesse, banlieue, métro, tramway, bus, taxis et vélo).

Ce chantier ferroviaire sera complété de travaux d'urbanisation sur le site destiné à accueillir l'intervention « Parc central-Espace vert » et d'équipements qui occuperont l'essentiel de la zone des voies et des terrains limitrophes, sur une superficie de l'ordre de 230 000 m<sup>2</sup>.

L'intervention « Parc Central » a un caractère extraordinaire. S'agissant d'une intervention ferroviaire mais également urbaine, c'est, qualitativement parlant, le projet de la ville ayant le plus fort impact urbanistique.

## METROPOLITAN GROUP OF VALENCIA. REMARKABLE PROPOSALS

### GROUP 1: TERRITORIAL MANAGEMENT AND URBAN DESIGN

1. Transport interchange-communication node to be established in the Central Park.
2. Creating vertical gardens and green roofs.
3. Release of the interior spaces of the big blocks.

#### 1. Transport interchange-communication node to be established in the Central Park

The new Central Park will feature a modal transport interchange which will combine trains, metros, urban and metropolitan bus services and bicycle rental. All located together to facilitate mobility using public transport.

The actions will be aimed at the renovation and expansion of the North Station while maintaining its central role, accessibility and promote networking with other modes of transport so that Valencia-Término becomes an interconnection node of the high-speed and conventional rail networks with the public transport system in the metropolitan area of Valencia, at a time when there is a focus on activity serving both public transport users as well as the revitalisation of the urban environment in which it is located.

The following are among the group of railway projects:

- The burial of the both conventional and high speed railroad tracks by the construction of 9 km of new tunnels from the nearby neighbourhoods of San Marcelino, and Camí Reial and the limits of the Alboraia municipality terminal.
- The creation of the new Valencia Central Station near the actual North Station, underground, eliminating its cul-de-sac character transforming it into a through station and a major intermodal transportation node (high speed trains, local trains, metro, tram, bus, taxi and bicycle).

The railway works will be complemented by the development works in the area where the Central Park green area will be developed along with facilities that will occupy most of the set of tracks and other adjoining land with an area of about 230,000 m<sup>2</sup>.

The «Central Park Project» is an extraordinary undertaking. As an urban and railway project it is, from a qualitative point of view, the largest urban development project in the city. One of the characteristics is that it is not a new extension but the renewal of part of the city, now degraded by large areas of obsolete industrial plants, with an emphasis on the development of urban elements, a large park and a boulevard, as well as improved permeability by the burial of the railway lines in



**Vue aérienne du futur  
Parc Central de Valence**  
Aerial view of the future  
Valencia Central Park

La caractéristique majeure de l'intervention est qu'il ne s'agit pas d'un nouvel agrandissement : elle recapitalise une partie de la ville aujourd'hui dégradée faute d'usage des vastes installations industrielles, en l'équipant d'éléments urbains de premier ordre — un grand parc et un boulevard — et en permettant aux quartiers du sud de la ville de gagner en perméabilité — grâce à l'enterrement des voies ferrées. En effet, ces quartiers se sont développés jusqu'à la limite même de l'emprise ferroviaire, ce qui entrave les communications entre l'est et l'ouest.

Ce projet représente aussi un énorme progrès en termes d'articulation de la ville dans son ensemble : elle permet d'en relier les grandes artères (*Fernando el Católico* et *Ramón i Cajal* avec *Germanías* et *Marqués del Turia*, avec suppression du passage souterrain), et de supprimer la passerelle qui franchit les voies pour relier l'*Avinguda de Giorgeta* et *Peris i Valero*, éliminant ainsi des barrières urbanistiques et leur impact visuel. Mais l'intervention urbaine la plus singulière est sans doute l'aménagement d'un parc urbain et public de grandes dimensions, qui sera installé sur l'emprise actuelle des voies au sud de la gare, entre les rues *Filipinas* à l'est et *Sant Vicent* à l'ouest.

Depuis 1988, le Parc Central a fait l'objet d'une myriade d'accords inter-administratifs, de projets de fonctionna-

the southern suburbs of the city that have been gradually approaching the tracks until reaching a limit almost preventing a good east-west relationship.

The project also marks an important advance in terms of structuring the entire city, by connecting the Main Avenues (*Fernando el Católico*, *Ramón y Cajal* with *Germanías* and *Marques del Turia*, eliminating the underpass), and deleting the flyover connecting the *Giorgeta* Avenue with *Peris y Valero* Avenue, thus eliminating urban barriers and the resulting visual impact. In any case, the most remarkable urban project is the creation of an urban park for the benefit of citizens to be located in the present network of roads south of the station, between *Filipinas* street to the east and *San Vicente* street to the west.

Since 1988, the Central Park has been the subject of a dense history of inter-administrative agreements, technical operation projects, urban planning ideas and citizen expectations and has suffered the complexity arising from its dependence on railway modernisation. It has recently been defined after three years of studies and discussions of the various options.

This railway modernisation is part of a context in which the railroad will recover, thanks to technological developments and environmental awareness and in contrast



**Situation géographique des stations de base Valenbisi**  
Geographical location of stations

lité technique, d'idées d'aménagements urbains et d'attentes de la part des citoyens, le tout compliqué par son inféodation à une modernisation ferroviaire qui n'a été définie que très récemment, après des années d'études et de débats concernant les différentes options.

Cette rénovation ferroviaire s'inscrit dans un contexte où le chemin de fer retrouve, grâce à l'évolution technologique et à la sensibilité environnementale — en fort contraste par rapport au contexte des années 80—, un rôle central au sein du système de transports. Aussi le volet « ferroviaire » de l'intervention « Parc Central » affecte-t-il l'ensemble de la fonctionnalité : trafic voyageurs et fret, grandes lignes et banlieues, réseau à grande vitesse et classique, écartement des voies espagnol/international.

Nous tenons enfin à souligner que la partie non souterraine de la nouvelle gare, et destinée à accueillir le hall et les services aux voyageurs de grandes lignes, sera aménagée dans la gare actuelle. Celle-ci est en effet le principal ouvrage d'art de l'architecte Demetrio Ribes ; d'un style qui s'inscrit dans le courant de la « sécession viennoise », elle a été classée « Bien d'Intérêt Culturel » ; sa valeur architecturale lui vaut d'être l'un des symboles de Valence, et l'un des édifices avec lesquels les Valenciens s'identifient le plus. Aussi l'un des principaux défis de l'ensemble de cette intervention réside-t-il dans l'harmonisation entre l'ancien et le moderne.

Source : <http://www.valenciaparquecentral.es/index.php>

## GRUPE 2 : MOBILITÉ ET TRANSPORTS

1. Encourager l'usage du vélo grâce à des projets comme « Valenbisi », un service de location de vélos pour se déplacer dans la ville de Valence.
2. Aménagement de « corridors verts ».

to the prevailing situation in the 80's, the central role of the transport system, so that the railway project included in the «Central Park Project» covers all of its functionality: passengers and freight, long distance and suburban, high-speed and conventional networks, Iberian gauge and standard gauge rails.

Finally, note that the over ground section of the new station, which will house the lobby and long distance traveller services, will be combined with the current station. This, a major work of the architect Demetrio Ribes in Viennese Secession style, is a cultural heritage work, one of the symbols and architectural assets of Valencia and one of the buildings with which the people from Valencia relate. Therefore, one of the biggest challenges of entire project is to harmonise the old and the new building.

Source: <http://www.valenciaparquecentral.es/index.php>

## GROUP 2: MOBILITY AND TRANSPORT

1. Encourage the use of bicycle projects such as «Valenbisi», a bicycle rental service to get around the city of Valencia.
2. Design of «green corridors».
3. Ensure the safety, comfort and autonomy of pedestrians at all stages of mobility.

### 1. Encourage the use of bicycle projects such as «Valenbisi», a bicycle rental service to get around the city of Valencia

This transport service is unconstrained, fast, economical, environmentally friendly, fun and also improves physical and mental health while helping to eliminate stress.





**Valenbisi, le service de location de vélos publics de la ville de Valence**  
 Valenbisi, public bike rental service in Valencia

3. Garantir la sécurité, le confort et l'autonomie du piéton à travers la mobilité.

**1. Encourager l'usage du vélo grâce à des projets comme « Valenbisi », un service de location de vélos pour se déplacer dans la ville de Valence**

Un moyen de transport économique et respectueux de l'environnement, offrant liberté et rapidité, distrayant et bénéfique pour la santé physique et mentale, et qui aide à éliminer le stress.

Un nouveau concept de transport urbain individualisé. Un atout écologique et salubre, disponible 24 heures sur 24, 365 jours par an.

De plus en plus de villes offrent à leurs citoyens la possibilité d'effectuer leurs déplacements urbains en vélo. Valence rejoint les partisans de cette initiative moderne en mettant à la disposition des citoyens — et des visiteurs — un total de 2 750 vélos, grâce aux 275 stations Valenbisi réparties à travers la ville.

Comment ça marche ?

Simplicité et rapidité définissent le fonctionnement de Valenbisi. Pour se servir d'un vélo, il suffit d'approcher sa carte d'abonnement de longue durée ou sa carte associée au système (Móbilis) du Terminal d'accès, de saisir le code PIN, et de retirer le vélo choisi.

A new concept related to individual urban transport by bike. A healthy ecological commitment, 24 hours a day, 365 days a year.

A growing number of cities are providing their citizens with the possibility of urban travel by bicycle. Valencia has adopted this modern initiative by providing citizens and visitors with a total of 2,750 bicycles, distributed in 275 stations in different parts of the city.

How does it work?

Simplicity and speed. To make use of a bicycle, simply approach the access terminal with a season card or a card recognised by the system (Móbilis), enter the PIN code and remove the bike chosen.

Once your journey is finished, simply bring the bike to the closest anchor point available.

Valenbisi bicycle features:

- Durability: strength for intensive public use of a service available 24 hours a day, 365 days a year.
- Robust: designed to travel over 20,000 miles a year.
- Comfort: Ergonomically designed for use by both by young people and adults.
- Security: stable, reliable, secure handlebars, permanent lighting and no exposed cables.



**NaTuria, Centre Local et Européen d'Environnement urbain et de Durabilité**

*NaTuria, European and Local centre for the Urban Environment and Sustainability*

En fin de parcours, il suffit d'amener le vélo jusqu'au point d'ancrage disponible le plus proche.

Caractéristiques du vélo Valenbisi :

- Durabilité : capable de résister à un usage public et intensif, comme il sied à un service disponible 24 h et 365 jours par an.
- Robustesse : conçu pour parcourir plus de 20 000 kilomètres par an.
- Commodité : une ergonomie étudiée, afin qu'il puisse être utilisé aussi bien par des jeunes que par des adultes.
- Sécurité : stable, fiable, équipé d'un guidon protégé et d'un éclairage permanent, et sans aucun câble apparent.

### **GROUPE 3 : GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET EMPREINTE ÉCOLOGIQUE**

1. NaTuria, centre dédié à la sensibilisation et à l'information des citoyens de Valence en matière d'éducation environnementale.
2. Utilisation de matériaux céramiques absorbant le CO<sub>2</sub> et les NOx pour une meilleure qualité environnementale de l'air (façades et sol urbain).
3. Sols drainants et matériau perméable.

#### **1. NaTuria, centre dédié à la sensibilisation et à l'information des citoyens de Valence en matière d'éducation environnementale**

NaTuria est le Centre Local et Européen de l'Environnement urbain et de la Durabilité. Premier centre ouvert de

### **GROUP 3: NATURAL RESOURCES MANAGEMENT AND ECOLOGICAL FOOTPRINT**

1. Naturia centre, where citizens are given information and training about environmental issues in Valencia.
2. The use of ceramic materials that absorb CO<sub>2</sub> and nitrates for better environmental quality of air (for facades and urban surfaces).
3. Draining soils and permeable material.

#### **1. Naturia centre, where citizens are given information and training about environmental issues in Valencia**

Naturia is the Local and European Centre for Urban Environment and Sustainability. It is considered to be the first open centre, meeting place and learning centre for all ages providing important lessons in living in the urban environment.

Naturia is a unique space in the centre of Valencia city. It is an exhibition space and urban environmental information distribution point providing decisive support activities and campaigns for sustainability.

It is a mirror reflecting all the environmental implications of the city, a window through which people can discover and understand the efforts to create a city complicit in global sustainability.

Exhibitions:

The aim of the exhibitions at Naturia is to demonstrate initiatives in urban settings concerning the environment and sustainability, in Valencia city and that may inspire the future development of the city. Naturia has 5 exhibition spaces to serve public and private institutions.

ce type, c'est un point de rencontre et un centre visant à éduquer, à tous les âges, au savoir-vivre au sein d'un environnement urbain.

NaTuria, espace unique en plein centre-ville de Valence, est un lieu d'exposition et de divulgation sur l'environnement urbain, et une plateforme depuis laquelle il est possible de mener des activités et des campagnes en faveur de la durabilité.

C'est aussi un miroir où contempler les reflets de toutes les implications environnementales de la Ville, et une fenêtre à travers laquelle mieux connaître et mieux comprendre les efforts consentis afin de créer une ville complice de la durabilité globale.

Expositions :

L'objectif des expositions de NaTuria est de montrer des initiatives sur l'environnement et la durabilité réalisées en milieu urbain, et notamment dans la ville de Valence. Elles peuvent en effet servir d'inspiration à la ville pour son développement futur. NaTuria dispose de 5 espaces dédiés aux expositions au service des institutions, publiques et privées.

Des cours et des ateliers tout public :

Ce volet a les objectifs suivants :

- Éduquer au respect de l'environnement urbain.
- Renforcer des habitudes et des comportements tels que la préservation de l'environnement, la responsabilité, la cohabitation et le respect envers les autres.
- Faire connaître les espaces publics, notamment les jardins, et les faire découvrir à travers la connaissance des plantes, des soins à leur apporter, et de leurs besoins.

La programmation des « Classes » (*Aulas*) de NaTuria, sous forme de cours et d'ateliers, est la suivante :

Cours :

- Art floral à l'intention de différents collectifs (professionnels, amateurs, troisième âge, etc.).
- Ateliers de jardinage à l'intention des enfants en âge scolaire.
- Art floral japonais (*Ikebana*).
- Cours monographiques (aménagement de jardins, espèces végétales, etc.).

Ateliers :

- NaTuria dispose de trois salles pour les ateliers, d'une *salle* pour les enfants en bas âge, et d'une salle multi-usages.
- Ateliers pour groupes (scolaires, associations, etc.) :
- Itinéraire sur l'eau et Valence, depuis *Moli del Tell* à *NaTuria*.
- Construction d'instruments, de marionnettes et de jouets à partir de « déchets ».
- Percussion avec des matériaux recyclés.
- Théâtre et environnement.
- Bijoux de fantaisie en papier (revues et journaux).
- Banque du Temps et Foire du Troc.
- Gymkhana écologique.

Courses and workshops for all audiences:

All with the aim of:

- Providing training in respect for the urban environment.
- To reinforce habits and attitudes such as caring for the environment, responsibility, harmony and respect for others.
- To raise awareness of public spaces, especially the gardens, by discovering them through the knowledge of plants as well as their care and needs.

In the Naturia learning areas, various courses and workshops have been planned:

Courses:- Floral art for different groups (professionals, amateurs, seniors, etc.).

- Gardening workshops for schoolchildren.
- Japanese Floral Art (*Ikebana*).
- Specific courses (garden design, plant species, etc).

Workshops: - Naturia has three learning areas for workshops, a Children's Classroom and a multipurpose room.

- Group workshops (schools, associations, etc.)
- The itinerary of Water and Valencia, from *Moli del Tell* to *Naturia*.
- Construction of instruments, puppets and toys with «rubbish».
- Percussion instruments made from recycled materials.
- Theatre and the Environment.
- Decoration with paper magazines and newspapers.
- Time Bank and barter fairs.
- Ecological Gymkhana.

#### GROUP 4: ECONOMIC AND SOCIAL COHESION

1. Assimilate social housing to used housing, with public support for acquisition in consolidated areas.
2. Intensive use of the facilities of public buildings.
3. Promoting integration.

##### **1. Assimilate social housing to used housing, with public support for acquisition in consolidated areas**

In 2002, the Department of Infrastructure through the RIVA Office, under the Valuo project (Interreg III-B) as the project leader, among others, carried out an analysis of the new and used housing supply, both for sale and rent as well as a prior study to the development of contingency plans. The characteristics studied include the size of the dwelling (area / number of bedrooms), age and condition. Other aspects of dwellings were also considered such as the quality and facilities, the installations and finishes.

The study also includes price levels, both the total price of housing and the price per square metre. The methodology used the systematisation of data from both direct and indirect sources, within the territory defined as the area of action of the RIVA Plan in the Russafa neighbourhood.

The information was obtained by the pseudo-purchase technique in sales offices of each market (in the case new

## **GROUPE 4 : COHÉSION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE**

1. Assimiler les logements sociaux aux logements du parc existant qui sont en vente, grâce à une aide publique à l'acquisition dans les zones consolidées.
2. Usage intensif des installations dans les édifices publics.
3. Encouragement de l'intégration.

### **1. Assimiler les logements sociaux aux logements du parc existant qui sont en vente, grâce à une aide publique à l'acquisition dans les zones consolidées**

Le ministère régional valencien aux Infrastructures, à travers l'Office RIVA (Réhabilitation intégrale de Valence), a réalisé en 2002, dans le cadre du projet Valuo (Interreg III-B) et en tant que chef de file, entre autres, une analyse de l'offre du logement neuf et existant, aussi bien pour la vente qu'en location, à titre d'étude préalable à l'élaboration du Plan d'Intervention. Les caractéristiques étudiées incluaient la dimension des logements (surface/nombre de chambres) ainsi que leur ancienneté et leur état de conservation. Étaient également pris en compte la qualité des logements et les installations dont ils étaient pourvus, ainsi que les équipements et la finition.

Cette étude faisait aussi état des niveaux de prix, aussi bien le prix total du logement que le prix par mètre carré. La méthodologie employée a consisté à systématiser les données obtenues depuis des sources aussi bien directes qu'indirectes, au sein du domaine territorial défini comme « Zone d'intervention du Plan RIVA » dans le quartier de Russafa.

L'information a été obtenue grâce à la technique de pseudo-achat auprès des bureaux de vente de chaque promotion (dans le cas des constructions neuves) et des agences immobilières, voire directement auprès des propriétaires (logements existants et locaux commerciaux).

L'ancienneté moyenne des logements situés à Russafa est de 52 ans. D'une façon générale, l'état de conservation des logements était satisfaisant, mais 15% des logements affichaient un état déficient ou étaient considérés en ruine.

Offre de logements d'occasion :

Nous avons distingué entre l'achat et la location.

Acquisition : la surface moyenne des logements existants en vente à Russafa est de 127 m<sup>2</sup> ; le prix moyen est légèrement inférieur à 250 000 € ; et le prix moyen par mètre carré atteint 2.010 euros/m<sup>2</sup>.

Location : la surface moyenne des logements existants en location à Russafa est sensiblement supérieure à celle des logements à vendre : elle se situe, en moyenne, aux alentours de 157 m<sup>2</sup> ; le prix moyen de la location est de 688 euros/mois ; quant au prix moyen par mètre carré, il est de 4,70 euros/m<sup>2</sup>/mois.

Les différents plans d'aide à l'accession au logement facilitent l'achat de logements existants (avec ou sans

constructions) and sales offices or directly with owners (in the case of existing housing and commercial property).

The average age of houses located in the Russafa neighbourhood is 52 years. In general the condition of housing is good, only 15% of households are considered to be in poor or ruin condition.

Existing housing supply:

We make a distinction between buying and renting.

Buying existing housing: The average size of these homes for sale is 127 m<sup>2</sup>. The average used house price in the Russafa neighbourhood stands at just under € 250,000. The average price per square metre of existing housing for sale in Russafa is €2,010 per m<sup>2</sup>.

Existing housing rental: The average size of rental housing is significantly larger than that of homes for sale, usually around 157 m<sup>2</sup> on average. The average rental price in this case is €688 per month.

The average price per square meter of housing for rent in Russafa is €4.70/m<sup>2</sup>/month

The various schemes to provide access to housing, facilitate the purchase of used housing, restored or not, and these homes take on the character of social housing with similar benefits to subsidized housing.

In this case, given that these are consolidated areas that do not allow easy promotion of social housing because of the shortage of land, the policy to support the purchase of used housing promotes the integration of its purchasers in the neighbourhood in the process of rehabilitation. Since the prices after rehabilitation work are almost the same as the price of newly built social housing, we can then consider the used housing supply with public aid as social housing in the Russafa neighbourhood.

Furthermore, analysing the price of used housing in Russafa according to the location of the property, there are significant differences between areas. There is an average price in the transit areas (Peris y Valero Avenue) and the lowest price is found in the central area of the neighbourhood where there is a greater presence of immigrants. A similar situation occurs on the outskirts of the historic district.

## **GROUP 5: GOVERNANCE, PLANNING AND CONSTRUCTION PROCESS OF THE AREA**

1. Consolidation of a single Technical Office for the Plan management.
2. Establish a communication/participation plan supported by new communication and information technologies.
3. Project presentation at related seminars and conferences.

### **1. Consolidation of a single Technical Office for the Plan management**

Following the agreements signed between the Generalitat Valenciana and the City Council for complete re-

réhabilitation), et ces logements acquièrent le caractère de logements sociaux, avec des avantages similaires à ceux dits « de protection publique ».

Comme il s'agit de zones consolidées, la construction de logements sociaux neufs est rendue compliquée par la rareté de sol. La politique d'aide à l'acquisition de logements existants favorise donc l'intégration des acquéreurs dans le quartier en cours de réhabilitation. Les prix à l'issue des travaux de réhabilitation étant similaires aux prix de logements sociaux neufs, on peut donc considérer l'offre de logements existants bénéficiant d'aides publiques dans le quartier de Russafa comme des logements sociaux.

Par ailleurs, après avoir analysé les prix des logements existants à Russafa en fonction de la situation de l'immeuble, des différences significatives ont été relevées. Les prix moyens concernent les logements situés dans la zone *Tránsitos (Avinguda Peris i Valero)*, et les prix les plus faibles, les zones limitrophes de la zone centrale du quartier — là où la population immigrée est la plus nombreuse. La situation est similaire dans les environs du centre historique du quartier.

## **GROUPE 5 : GOUVERNANCE DU PROCESSUS DE PLANIFICATION ET CONSTRUCTION**

1. Consolidation d'un guichet technique unique pour la gestion du Plan.
2. Etablir un plan de communication/participation qui s'appuie sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication.
3. Présentation du projet dans des séminaires et journées de travail centré sur le même sujet.

### **1. Consolidation d'un guichet technique unique pour la gestion du Plan**

À la suite des accords conclus entre la *Generalitat Valenciana* et la Mairie de Valence pour la Réhabilitation intégrale du centre historique de la ville, un Protocole visant l'intervention et la réhabilitation du quartier de Russafa a été souscrit le 10 mars 2005 par deux ministères régionaux (Infrastructures et transports, et Territoire et logement) et par la Mairie de Valence.

La Direction générale des Travaux publics de la *Generalitat Valenciana*, à travers le Bureau RIVA, a incorporé à son modèle de réhabilitation et d'intervention sur le quartier de Russafa un certain nombre de critères de durabilité urbaine visant à réduire l'impact actuel des établissements urbains sur l'environnement, pour atteindre la durabilité selon ses trois composantes: l'environnemental, le social et l'économique.

C'est la raison pour laquelle a été signé un accord de collaboration entre le Bureau RIVA et la Fondation FIVEC, sous l'égide du Projet CAT-MED.

Le Bureau RIVA, centre de gestion et de coordination des interventions, vise à rapprocher l'Administration des citoyens du quartier. À l'heure actuelle, le RIVA, sous la

habilitation of the historic centre of Valencia, on the 10 March 2005, the Protocol for intervention and rehabilitation of the Russafa district was signed between the Ministry of Infrastructure, Transport, Planning and Housing and the city of Valencia.

The General Directorate of Public Works of the *Generalitat Valenciana*, through the RIVA Office, included certain criteria, in its model for intervention and rehabilitation of Russafa, designed for urban sustainability and to reduce the current impact of urban settlements on the environment, in order to achieve sustainability on three fronts: environmental, social and economic.

For this reason, a partnership agreement between the RIVA Office and FIVEC was formalised under the CAT-MED project.

The RIVA Office serves as a management centre to ensure coordination of interventions and allow the administration to approach the citizens of the neighbourhood. Today, the RIVA office of the General Directorate of Public Works, besides being a technical office managing the plan, has an open floor layout with an information point, an info@rea equipped with the latest technologies and advances in multimedia material to ensure access to information for all residents of the neighbourhood as well as a small showroom. Also, the office has a reserved space in which those involved in the rehabilitation process may meet using the equipment resources available to the office.

The RIVA office manages municipal aid and organises workshops to discuss and propose new actions and activities to be implemented in collaboration with the neighbourhood residents.

The objective of the single Technical Office is to coordinate actions between the Valencia City Council and the Valencia Generalitat. To do this, they must be in contact with all areas of both public agencies for the successful functioning of the various actions taking place in the neighbourhood. All communications received concerning proceedings in the district can be referred to relevant departments to be taken into consideration.

## **GROUP 6: SPECIFIC MEDITERRANEAN CHARACTERISTICS**

1. Study on cultural and social diversity, sex and gender diversity, integration of foreign population and vulnerable groups.
2. Seminars and workshops with the aim of encouraging citizen participation in the project planning process.
3. Promote education and environmental awareness of the population.

### **1. Study on cultural and social diversity, sex and gender diversity, integration of foreign population and vulnerable groups**

For the preparation of the Intervention Strategic Plan in the neighbourhood, a social study was conducted, starting from the municipal database and various re-



**Bureau RIVA-RUSSAFA –  
Office Technique de  
Gestion du Plan**  
RIVA-Russafa Office -  
Technical Office for the Plan  
management

tutelle de la Direction générale des Travaux publics, joue non seulement le rôle d'Office Technique de Gestion du Plan d'intervention, mais dispose également d'une installation où l'on peut trouver un point d'information, une « infozone » (*info@rea*) équipée des dernières technologies et avancées en matière de multimédia pour garantir l'accès à l'information de tous les riverains du quartier, ainsi qu'une petite salle d'exposition. De plus, le Bureau RIVA dispose d'un espace réservé où les agents impliqués dans le processus de réhabilitation peuvent se réunir et utiliser les moyens matériels dont dispose le Bureau.

C'est depuis le RIVA que sont gérées les aides municipales et organisés, de concert avec les riverains du quartier, les ateliers où sont débattues les propositions concernant de nouvelles actions à mettre en œuvre.

Le Guichet Unique (*Oficina Técnica Única*) a pour but de coordonner les actions entre la Mairie de Valence et la *Generalitat Valenciana*. Il doit donc être en contact avec tous les services de ces deux organismes publics afin de garantir le bon fonctionnement des différentes interventions portant sur le quartier. Toutes les communications reçues et concernant les interventions sur le quartier peuvent être envoyées aux départements et services correspondants afin qu'elles puissent être prises en considération.

## **GROUPE 6 : SPÉCIFICITÉS MÉDITERRANÉENNES**

1. Étude de la diversité culturelle et sociale, de la diversité de sexe et de genre, de l'intégration de la popula-

ports which, in general, two different social sectors are identified. The first area is between the railroad tracks and Literato Azorin and Cuba streets, and the second, which includes the surrounding network as far as the City Market, is located between Russafa, Pedro III el Grande street and Reino de Valencia avenue. In these areas, there are a series of various problems, according to the population sectors.

**Ageing Population:**

There has been an increased demand of services for home help and day care centres, the latter due, mainly, to problems of dementia and Alzheimer's disease. In general, the homes and buildings in which these people live are often degraded, do not have a lift and require urgent reconstruction work.

Ageing of the population, mostly women and indigenous to the area (> 66 years).

**Increased immigration:**

There are a large number of non-regularised foreigners living in overcrowded housing and poor living conditions. It is important to highlight the different profile of the immigrant population in terms of timetables. During the day, until sunset, the foreign presence is only manifested in smaller shops (North African and Asian), but not in the streets, mostly occupied by the indigenous population.

**Population developments:**

Depopulation during the 70s and 80s; recruitment from 90's with a mostly immigrant population in the Central zone.

**Gender Diversity:**

Higher percentage of men and women of working age (30-44), with greater male presence.

- tion étrangère et des collectifs vulnérables.
2. Séminaires et journées visant à stimuler la participation des citoyens au processus de planification du projet.
  3. Encourager l'éducation et la sensibilisation environnementale de la population

### **1. Étude de la diversité culturelle et sociale, de la diversité de sexe et de genre, de l'intégration de la population étrangère et des collectifs vulnérables**

L'élaboration du Plan stratégique d'intervention dans le quartier a été précédée d'une étude sociale à partir de la base de données municipale et de différents rapports qui, dans ce contexte général, ont permis de distinguer deux secteurs socialement bien différenciés. Le premier secteur est compris entre les voies ferrées et les rues *Cuba* et *Literato Azorín* ; quant au second, il comprend les environs du marché municipal, entre les rues *Russafa*, *Pere III el Gran* et *l'Avinguda de l'Antic Regne de València*. Ces zones sont le siège de problèmes de différents types en fonction des secteurs de la population.

Viellissement de la population :

On assiste à une augmentation de la demande de services liés aux aides à domicile et aux centres de jour — ces derniers visant à pallier des problèmes de type démence sénile et d'Alzheimer. Les logements et, en général, les immeubles où habitent ces personnes sont souvent en mauvais état, ils ne sont pas équipés d'ascenseurs, et requièrent de manière urgente des travaux.

On constate un vieillissement de la population, principalement féminine et originaire du quartier même (> 66 ans).

Immigration croissante :

Un grand nombre d'étrangers en situation irrégulière s'entassent dans des logements dans de très mauvaises conditions d'habitabilité. Il convient de souligner la différente visibilité de la population immigrée selon les horaires : pendant la journée, et jusqu'en fin d'après-midi, la présence étrangère ne se manifeste que dans les locaux commerciaux situés de plain-pied (maghrébins et orientaux), mais pas dans les rues, surtout fréquentées par la population autochtone.

Évolution de la population :

Dépeuplement pendant les années 70-80 ; repeuplement à partir des années 90, avec une population principalement immigrée dans la zone Centre.

Diversité de genre :

Fort pourcentage d'hommes et de femmes en âge de travailler (30-44 ans), et une présence masculine plus marquée.

Le commerce :

Le commerce traditionnel du quartier cède peu à peu la place à des établissements fréquentés par la population étrangère installée dans le quartier, ainsi qu'à des entrepôts de vente en gros.

Trade:

Traditional trade in the neighbourhood is partially being replaced by operations required by the foreign population settled in the neighbourhood as well as wholesale premises.

## SYNTHÈSE DES RENCONTRES DES GROUPES MÉTROPOLITAINS

En préambule à cette synthèse, il est nécessaire de rappeler la diversité des zones d'expérimentation qui ont été sélectionnées pour le projet CAT-MED. Les projets Green Apple étudiés ne sont pas tous à la même échelle et ne suivent pas la même temporalité.

Certains quartiers retenus s'étendent sur quelques hectares. Le quartier des Michelons à Venelles est un délaissé autoroutier en entrée de ville qui occupe 3,5 hectares. Le quartier Los Pajaritos à Séville comprend quelques blocs résidentiels, appartenant à un ensemble plus large.

A l'inverse, le projet Euroméditerranée à Marseille s'étend sur 149 ha, uniquement pour la deuxième tranche. Opération de rénovation urbaine de grande envergure lancée en 1995, Euroméditerranée réunit un grand nombre de partenaires institutionnels. Cette opération a sa gouvernance propre, avec à sa tête un Etablissement Public Administratif. Elle a été labellisée par les instances ministérielles comme Eco-Cité. Cette appellation lui donne une visibilité à l'échelle nationale. Euroméditerranée affirme ses objectifs de rayonnement et revitalisation à l'échelle de la métropole Aix-Marseille. De gros investissements sont prévus pour réaménager des sites industriels et ferroviaires tombés en désuétude.

Par ailleurs, certains sont encore à l'étape de simple projet, d'autres sont plus avancés. Les projets d'Athènes, Gênes, Séville, Thessalonique ou de la Communauté du Pays Aix sont pour le moment toujours dans une phase de conception et planification, couplée à des activités de concertation. Mais sur le terrain les travaux n'ont pas encore commencé. A Malaga, même si la zone est encore à l'état de projet, l'enfouissement des voies de chemins de fer et la construction d'une gare de proximité sont achevés. A Valence (Russafa) ou à Turin, les projets s'inscrivent dans le plus long terme, une partie des travaux de rénovation, de construction d'équipement et d'aménagement des espaces publics ont déjà eu lieu.

Les programmes et objectifs initiaux de ces projets sont également différents, même s'il y a une recherche commune de durabilité et de mixité d'usages et de fonctions. Leur généalogie diffère, comme le montre l'exemple de Turin où les interventions sur le quartier de Mirafiori Nord s'inscrivent dans la continuité de plusieurs projets de réhabilitation qui ont déjà eu lieu, en partie soutenus par des fonds européens dans le cadre du programme Urban. A Rome, tout a commencé avec le projet d'un entrepreneur local qui a lancé la construction d'un immeuble de logements haut de gamme totalement conçu pour être le plus respectueux possible de l'environnement. A la suite de cette initiative, les autorités locales se sont impliquées sur le projet et ont étendu les réflexions engagées sur cet édifice à l'ensemble du quartier populaire de Casal Bertone. A Séville, ce sont des préoccupations sociales qui ont prévalu au choix de cette zone, les enjeux étant réellement ceux de la transformation de quartiers défavorisés en quartiers durables.

## SUMMARY OF THE METROPOLITAN GROUP MEETINGS

As an introduction to this summary, we need to remind ourselves of the diversity of the testing areas selected for the CAT-MED project. The Green Apple projects under study are by no means identical in scale nor do they all follow the same timeframe.

Some of the neighbourhoods selected extend over several hectares. The Michelons neighbourhood in Venelles is a neglected motorway area at the entrance to the city, covering 2.5 hectares. The Los Pajaritos neighbourhood in Seville comprises a number of residential blocks that form part of a larger group.

By contrast, the Euromediterranean project in Marseille stretches across 149 hectares, in the second phase alone. A large-scale renovation scheme launched in 1995, Euroméditerranée has brought together a considerable number of institutional partners. This scheme has its own system of governance, headed by a Public Administrative Institution. It has been approved by ministerial authorities like «Eco-cité». This designation gives it visibility on a national scale. Euroméditerranée has established its objectives in terms of its influence and the revitalisation of the Aix-Marseille metropolis. Big investments are scheduled to redevelop the industrial and railway sites that have become obsolete.

Furthermore, some are still at the stage of a simple project, while others are more advanced. The projects in the Attica Region, Genoa, Seville, Thessaloniki or the CPA are at the conception and planning phase for the moment, coupled with joint consultation activities. But work has not yet started on the ground. In Malaga, although the area is still at the project phase, work has been completed on burying railway lines and building a local station. In Valencia (Russafa) or Turin, the projects are part of a long-term process, some of the work on renovation, building amenities and developing public areas having already been completed.

The initial programmes and objectives for these projects also differ, even if there is a common search for sustainability and mixed uses and functions. Their genealogy differs, as shown by the example of Turin, where interventions in the Mirafiori Nord neighbourhood are part of a number of rehabilitation projects that have already been completed, partly subsidised by European funds in the framework of the Urban programme. In Rome, it all started with the project of a local entrepreneur who launched a project to build an upmarket apartment building entirely designed to respect the environment. Following this initiative, the local authorities became involved in the project, extending the building concept to the whole working-class neighbourhood of Casal Bertone. In Seville, social concerns prevailed in the choice of the area, the issues at stake essentially being those of transforming underprivileged areas into sustainable neighbourhoods.

The setting up of metropolitan groups has also proved highly instructive. In some cases, the groups had to be linked up to existing participatory processes, which



La mise en place des groupes métropolitains a également été riche d'enseignements. Dans certains cas, il a fallu articuler ces groupes à des processus participatifs existants, ce qui a pu présenter certaines difficultés. En effet, la démarche CAT-MED devait éviter à tout prix de décrédibiliser des démarches participatives existantes, ou de brouiller les cartes quant aux attentes de ces phases de concertation. Il s'agissait également d'éviter un effet démobilisateur. Chaque ville a donc pu adapter la méthodologie et démarche proposées à son contexte, tout en utilisant les outils communs du projet.

On constate qu'il y a eu une ouverture plus ou moins grande des groupes, en fonction des attentes et de l'état d'avancement du projet. A Thessalonique, 70 personnes ont assisté à la première rencontre du groupe métropolitain. Finalement, une configuration plus restreinte et plus appropriée à la méthodologie proposée a été privilégiée pour les réunions suivantes. De même, malgré un calendrier indicatif proposé au niveau du projet, la mise en place de ces groupes a été plus longue dans certaines villes, compte-tenu de la nécessité d'articuler différents processus et un grand nombre d'acteurs clés dans chaque ville. Cela a permis à des responsables locaux, politiques ou techniques, de prendre part à ces rencontres et de contribuer grandement à leur qualité en termes de contenus.

Sur la base des conclusions de ces groupes métropolitains organisés dans chaque ville partenaire ainsi qu'en croisant les propositions qui ont émergé lors de ces rencontres, plusieurs constats partagés peuvent être mis en évidence au niveau du projet.

### **Gestion territoriale et planification urbaine**

Il convient de souligner l'importance que tous les groupes métropolitains ont donnée à la qualité de l'espace public. Tous s'accordent à penser qu'il doit devenir « la colonne vertébrale » et non plus un délaissé, pensé et réalisé à posteriori. L'espace public est perçu comme l'élément qui donne de la cohérence au projet urbain et cela sur plusieurs plans : en tant qu'espace de rencontres, de convivialité et de lien social, en tant qu'infrastructure permettant de promouvoir des modes de transports alternatifs (espaces piétonniers, pistes cyclables) et en tant qu'élément de cohérence urbaine.

Une autre ligne forte des discussions de ces groupes s'est focalisée autour du concept du bioclimatique. La récupération et le développement de techniques de planification et de construction respectueuses des principes bioclimatiques se trouvent être aujourd'hui une évidence. Les croquis montrant la prise en compte de l'ensoleillement, de l'ombrage et des vents dominants sont repris dans tous les projets et essaient de conjuguer les critères de densité et de compacité à ceux de la conception bioclimatique.

Enfin, la place prépondérante accordée aux espaces verts constitue également un dénominateur commun des projets et propositions des groupes métropolitains. Ces espaces sont de nature différente : depuis la toiture végétalisée en passant par les jardins urbains, les parcs urbains ou enfin la création et mise en réseau de

might lead to certain difficulties. Indeed, the CAT-MED approach had to avoid at all costs discrediting the existing participatory approaches or confusing the issue in regard to expectations in these joint consultation phases. This also meant avoiding any demobilizing effect. Each city therefore had to adapt the proposed methodology and approach to its own context while using the common tools of the project.

The groups varied as how open they were, depending on the expectations and state of progress of the project. In Thessaloniki, 70 people attended the first metropolitan group meeting. Finally, for the following meetings, a more limited configuration was opted for, which was better suited to the methodology proposed. Likewise, despite the timetable outlined by the project, groups took longer to set up in some cities, due to the need to link up different processes and to the large number of key players in each city. This allowed local, political or technical representatives to participate in these meetings and largely contribute to their quality in terms of content.

Based on the conclusions of the metropolitan groups organized in each partner city, and after cross referencing the proposals that came out of the meetings, several shared observations can be brought to light at project level.

### **Territorial management and urban planning**

It should be noted that all the metropolitan groups considered the quality of public space as an important issue. They all agree that this should be the «backbone» rather than a neglected issue to be dealt with as an afterthought. Public space is perceived as an element that gives coherence to the urban project on several levels: as a meeting place, a place for social interaction, an infrastructure for promoting alternative modes of transport (pedestrian spaces, cycle tracks) and as an element of urban cohesion.

Another strong topic of discussion in these groups was the concept of bioclimatics. The appropriation and development of planning and construction techniques which respect bioclimatic principles has become obvious today. Sketches taking into account sunlight, shade and prevailing winds feature in all the projects, attempting to link the density and compactness criteria with those of bioclimatic design.

Finally, the marked emphasis on green spaces is another common denominator of the projects and proposals in the metropolitan groups. These spaces vary in nature: from green roofs, city gardens and urban parks to the creation and networking of green corridors (green infrastructures). The projects in the Attica Region, Marseille, Thessaloniki, and Valencia all plan to create a large urban park close to or within the «Green Apple».

### **Mobility and transport**

The same question arises in all the cities in the project i.e. how to restrict the space taken up by cars and what alternatives to put forward?

corridors verts (trame verte). Les projets de la région d'Athènes, Marseille, Thessalonique et Valence prévoient tous la création d'un grand parc urbain à proximité ou sur la « Green Apple ».

### Mobilité et transport

Une même question se pose dans l'ensemble des villes du projet : comment limiter la place de la voiture et quelles alternatives lui opposer ?

Par conséquent, il apparaît clairement que le développement des transports publics et des plateformes intermodales est au cœur des propositions des groupes métropolitains. L'articulation entre les réseaux de bus, de tram et de métro joue un rôle central dans les projets de la Région Attique, de Thessalonique et Marseille par exemple. A Malaga, c'est le réseau ferroviaire local (*cercanias*) qui a été privilégié.

Autre préoccupation commune : le stationnement. En effet, si l'on souhaite rendre une partie de l'espace public aux piétons et aux modes doux, de nouvelles solutions doivent émerger pour réduire l'espace dévolu au stationnement des voitures. Pour cela, les groupes métropolitains ont proposé des stationnements souterrains et/ou mutualisés (Malaga, Rome, Thessalonique), mais également des parkings décentralisés (Barcelone, CPA) en dehors des quartiers Green Apple concernés. D'autres proposent de limiter le nombre de places de stationnement disponibles, rendant ainsi plus contraignant l'utilisation de la voiture.

Enfin, un consensus large se dégage autour de la promotion des modes de transport alternatifs que sont les vélos en libre service, l'autopartage et le covoiturage, la multiplication des vélos et scooters électriques, le développement d'initiatives comme le « Pédibus » qui permet aux enfants de se rendre à pied à l'école en toute sécurité. A Gênes, un système de navette maritime permet de relier le centre (Porto Antico) aux centralités plus éloignées. Il est prévu que ce système soit étendu pour desservir le quartier de Voltri, la Green Apple génoise.

Enfin, plusieurs partenaires espagnols (Barcelone, Séville) ont repris et fait la promotion du concept de « superblock » qui repose sur la hiérarchisation des axes de circulation et la piétonisation d'un certain nombre de voies en cœur d'îlots.

### Gestion des ressources naturelles et empreinte écologique

Illustrant les propos préliminaires de ce document sur le rôle mobilisateur de la lutte contre le changement climatique, tous les groupes métropolitains ont mis en avant des propositions permettant de réduire la consommation d'énergie et de produire des énergies renouvelables. Ces propositions concernent l'isolation des bâtiments et leur construction bioclimatique (déjà mentionnée dans le paragraphe précédent). Elles concernent également l'éclairage public (Rome) ou l'installation de petites unités de production d'énergies renouvelables, principalement des panneaux solaires.

The corollary to this is the development of public transport and inter-modal platforms at the heart of the metropolitan group proposals. Interlinking bus, tram and metro networks play a central role in the projects of Attica, Marseille and Thessaloniki, for instance. In Malaga, they have opted for the local rail network (*cercanias*).

Another common concern is parking. Indeed, while there is a wish for part of the public space to be given over to pedestrians and soft forms of transport, new solutions must be found to reduce the space devoted to car parking. To do so, the metropolitan groups have proposed underground parking and/or car pooling (Malaga, Rome, Thessaloniki), as well as decentralised car parks (Barcelona, CPA) or outside the Green Apple. Another proposal was to limit the number of parking spaces available, to reduce car use.

There is general consensus in regard to promoting alternative modes of transport such as bike services, car sharing and car leasing, increasing the number of electric bicycles and scooters, developing initiatives like the «Pédibus» which allows children to walk to school in complete safety. In Genoa, a maritime shuttle links the main centre (Porto Antico) to more remote centres. The system is scheduled to serve the Voltri neighbourhood, the Green Apple of Genoa.

Finally, several Spanish partners (Barcelona, Seville) have considered the «superblock» concept based on creating a hierarchy of roads and pedestrian walkways for a number of routes at the heart of habitation blocks.

### Natural resources management and ecological footprint

In keeping with the preliminary remarks in this document about the mobilizing role of the fight against climate change, all the metropolitan groups have put forward proposals to reduce energy consumption and produce renewable energy. These proposals involve building insulation and bioclimatic construction (already mentioned in the previous paragraph). They are also directed at public lighting (Rome) or the setting up of small renewable energy production units, essentially solar panels.

Water management is another key topic taken up by all the groups. The proposals revolve around two main areas: improved management of the distribution system to avoid losses in the network, and the need to take account of the water cycle and the reduction of water consumption. In the second area, the proposals are directed at raising awareness, in various ways. Turin has proposed setting up a «Water Point» in the neighbourhood to reduce the purchase of plastic water bottles and increase the residents' awareness of responsible water consumption. The Barcelona group has opted for the «water self-sufficiency» concept.

Lastly, as might logically be expected, the metropolitan group proposals also focus on the treatment of waste. This topic also combines awareness campaigns with improvements in the collection of sorted waste and waste management.

La gestion de l'eau est un autre thème phare, repris par l'ensemble des groupes. Les propositions reposent également sur deux volets : l'amélioration de la gestion du système de distribution afin d'éviter les pertes dans le réseau et prendre en compte le cycle de l'eau ; et la réduction de la consommation d'eau. Sur ce dernier volet, les propositions s'inscrivent dans un travail de sensibilisation qui peut prendre différentes formes. Turin a proposé de créer un « Point Eau » sur le quartier pour diminuer l'achat de bouteilles d'eau en plastique et sensibiliser les habitants à une consommation responsable de l'eau. Le groupe de Barcelone planche sur le concept « d'autosuffisance hydrique ».

Enfin, de manière assez logique et attendue, les propositions des groupes métropolitains se concentrent également sur le traitement des déchets. Sur cette thématique se conjuguent également des propositions de campagnes de sensibilisation et d'amélioration des systèmes de collectes sélectives et de gestion des déchets.

Autour de ces trois grands axes que sont la gestion de l'énergie, de l'eau et des déchets, il apparaît clairement qu'il s'agit d'un travail continu, de longue haleine, pour sensibiliser perpétuellement les citoyens sur ces enjeux : réduction de leur consommation, tri sélectif. Mais pour que ce discours soit audible, les systèmes de gestion urbaine de l'eau, de l'énergie et des déchets doivent être efficaces et cohérents avec les exigences posées aux citoyens.

### Cohésion socio-économique

La proximité est le dénominateur commun de nombreuses propositions faites par les groupes métropolitains. Qu'il s'agisse d'encourager les systèmes de distribution de produits « 0 kilomètre », de cogérer les espaces publics et espaces verts avec les habitants ou encore de rapprocher les fonctions commerciales des zones résidentielles, la proximité est le maître mot. Cette proximité est vue comme la possibilité de renforcer le tissu local, sa complexité et son activité économique, mais aussi les relations de voisinage et la qualité de vie.

Un autre thème phare repris par l'ensemble des groupes métropolitains est celui du logement. Si la mixité sociale et culturelle est encouragée, le logement devient alors un paramètre clé pour qu'elle devienne effective. Les logements doivent être accessibles et répondre aux besoins et attentes des habitants tout en s'insérant plus globalement dans un tissu urbain dense. Dans l'ensemble des projets, on retrouve des programmes de logements sociaux ou logements aidés et des logements en vente libre, assurant ainsi une offre diversifiée répondant à des parcours résidentiels diversifiés et évolutifs. Des propositions innovantes émergent également autour de la notion d'habitat groupé (Gênes) ou encore de cohabitation solidaire (Turin). Cette cohabitation solidaire qui s'est progressivement mise en place permet de proposer à des étudiants une collocation à un prix très abordable en échange d'un certain nombre d'heures consacrées à l'animation du quartier et à des services et travaux d'intérêt général pour les habitants.

Across the three main areas i.e. the management of energy, water and waste, there is clearly a need for ongoing, long-term work on enhancing citizen awareness about reducing consumption and sorting waste. But for the messages to be heard, urban management systems for water, energy and waste must be effective and consistent with the demands placed on citizens.

### Socio-economic cohesion

Proximity is the common denominator of many of the proposals made by the metropolitan groups. Whether it be to encourage «0 kilometre» product distribution systems, joint management of public areas and green spaces with the local residents or to bring businesses closer to residential zones, proximity is the key word. This proximity is seen as a chance to reinforce the local community, its complexity and economic activity as well as neighbourhood relations and quality of life.

Another leading topic picked up by all the metropolitan groups is that of housing. When a social and cultural mix is encouraged, housing becomes a key parameter of its efficiency. Housing needs to be affordable and to meet the needs and expectations of the residents as part of the overall dense urban fabric. All the projects feature social housing or subsidized housing schemes as well as private housing, thus ensuring a varied offer in keeping with diversified and changing residential needs. Innovative proposals have also emerged around the notion of group habitation (Genoa) or solidarity cohabitation (Turin). Solidarity cohabitation has gradually developed to offer flat-sharing for students at very affordable prices in return for a number of hours devoted to the activities of the neighbourhood, and to services and work of general interest to the community.

Metropolitan groups in Barcelona, Marseille and the CPA have emphasized the possibilities of pooling facilities (sports facilities, performance halls, school buildings, etc) with the surrounding neighbourhoods. These facilities would then become places where people mix and would help to integrate the area as part of the urban fabric.

Finally the metropolitan groups of Seville, Malaga and Turin want their Green Apple areas to acquire a strong, positive identity, linked to the development of cultural activities. This identity would then be a factor of social cohesion, thereby enhancing the image of the area in the eyes of the rest of the city.

### Governance

The subject of governance is hard to deal with outside the exact, specific contexts. The proposals made in this area vary from one group to another, according to the specific problems in each process of conception.

Nevertheless two convergent trends have emerged:

- The need to increase collaborative approaches and efforts to communicate with citizens: the importance of residents' participation has been emphasized by all the groups and several proposals have been made to achieve this. In Malaga, the metropolitan group has

Les groupes métropolitains de Barcelone, Marseille et de la CPA ont insisté sur les possibilités de mutualisation des équipements (équipements sportifs, salle de spectacles, établissements scolaires, etc) avec les quartiers situés aux alentours. Ces équipements deviennent des lieux de brassage qui facilitent l'intégration du quartier dans le tissu urbain.

Enfin les groupes métropolitains de Séville, Malaga et Turin souhaitent que les Green Apple acquièrent une identité positive forte, en lien avec le développement d'activités culturelles. Cette identité serait un facteur de cohésion sociale et pourrait également améliorer l'image de l'Îlot Vert par rapport au reste de la ville.

### Gouvernance

Le thème de la gouvernance est difficile à traiter en dehors de contextes précis et spécifiques. Les propositions faites dans ce domaine diffèrent dans chaque groupe et répondent à des problèmes spécifiques à chaque processus de conception.

Cependant deux tendances convergentes se dégagent :

1. La nécessité d'approfondir les approches collaboratives et les efforts de communication à destination des citoyens : l'importance de la participation des habitants a été soulignée par l'ensemble des groupes et plusieurs propositions ont été faites dans ce sens. A Malaga, le groupe métropolitain propose un « transfert de responsabilité collective » vers les habitants. Ce processus pourrait se concrétiser par la signature d'une Charte des Droits et Devoirs des habitants. La cogestion des espaces publics et collectifs a de même été régulièrement proposée. Les modalités de mise en œuvre sont souvent complexes, mais cela pourrait garantir l'appropriation et le respect de ces espaces par les habitants et citoyens.
2. La création d'un centre au cœur de la Green Apple qui puisse réunir différentes fonctions : cogestion des espaces publics et des équipements, mise en place des processus participatifs avec les habitants, lieu d'accueil, d'information, de sensibilisation et d'éducation (Valence, Barcelone), guichet administratif unique où serait concentré l'ensemble des services publics pour apporter des réponses claires aux habitants et usagers (Marseille).

### Spécificités méditerranéennes

Concernant ce thème, plusieurs propositions convergentes se dégagent autour des caractéristiques géographiques, climatiques et spatiales méditerranéennes. La plus prégnante est celle de l'intégration d'une végétation locale et adaptée au climat méditerranéen pour la conception des espaces verts. Les thématiques de la gestion du cycle de l'eau et de la biodiversité sont souvent liées à cette préoccupation. Une autre proposition que l'on retrouve dans les différents projets s'appuie sur le potentiel de production d'énergies renouvelables pour répondre aux besoins en énergie des quartiers durables. La thématique du bâti méditerranéen est également mentionnée à plusieurs reprises (Gênes, CPA)

proposed the «transfer of collective responsibility» toward the residents. This process may take the form of a Charter of the Rights and Duties of the residents. The joint management of public and communal spaces has also been regularly proposed. The modes of implementation are often complex, but may guarantee the appropriation and respect for these spaces on the part of residents and citizens.

- The creation of a centre combining various functions e.g. joint management of public spaces and facilities, setting up participatory processes with residents, a reception and information centre engaged in raising awareness and educating the public (Valencia, Barcelona), a one-stop administrative centre combining all the public services, providing clear answers to residents and users (Marseille).

### Specific Mediterranean characteristics

This topic gave rise to several convergent proposals regarding the geographic, climatic and spatial characteristics of the Mediterranean. The most relevant issue is the integration of native vegetation adapted to the Mediterranean climate in the design of green spaces. The themes of water cycle management and biodiversity are often related to this issue. Other proposals put forward by the different projects revolve around the potential to produce renewable energies to meet the energy needs. The theme of Mediterranean-style building is also referred to on several occasions (Genoa, CPA) as well as the use of local materials. The issue of public spaces and outdoor living is also at the heart of the concerns expressed by the metropolitan groups. Rome, for instance, underlined the cultural aspects linked to these spaces, such as art (murals) or the creation of areas to be used on an informal basis for sports and games activities. These proposals sometimes link with those developed in other thematic groups. They are all intended to promote a «Mediterranean approach» in the design of a project, which is adapted to the overall physical environment of the sectors.

In terms of the social characteristics of Mediterranean cities, some metropolitan groups have focused their proposals on creating multicultural environments based on a social, ethnic and inter-generational cohesion. In Valencia, the integration of populations that are vulnerable in the wide sense is considered as a specifically Mediterranean characteristic. In Malaga, it is hoped that the promotion of sustainable tourism will provide a partial response to Mediterranean issues.

Finally, several proposals were discussed in regard to the funding mechanisms required to perpetuate investment capacities in urban renewal operations. A common need has emerged to create funding tools that facilitate the mobilisation of public and private funds, in the light of shared social responsibility for a common urban project.

This summary of the proposals that have come out of metropolitan group discussions proves how viable it is to talk about convergent strategies between Mediterranean cities and about transnational cooperation. Indeed,

ainsi que l'utilisation de matériaux locaux. L'enjeu des espaces publics et de la vie en extérieur est lui aussi au cœur des préoccupations exprimées par les groupes métropolitains. Rome a par exemple insisté sur des aspects culturels liés à ces espaces, comme l'art (peintures sur murs) ou la création d'espaces qui puissent servir de manière informelle à des activités sportives et des jeux. Ces propositions recourent parfois celles qui ont été développées dans d'autres groupes thématiques. Toutes ont vocation à promouvoir une « approche méditerranéenne » de la conception du projet, approche qui soit adaptée à l'environnement physique dans lequel s'inscrivent les quartiers.

Concernant les caractéristiques sociales des villes méditerranéennes, certains groupes métropolitains focalisent leurs propositions sur la création de quartiers multiculturels basés sur une mixité sociale, ethnique, intergénérationnelle. A Valence, l'intégration des publics vulnérables au sens large est conçue comme une spécificité méditerranéenne. A Malaga, la promotion d'un tourisme durable doit permettre de répondre en partie aux enjeux méditerranéens.

Enfin, plusieurs propositions sur les mécanismes financiers qui permettraient de pérenniser les capacités d'investissement dans des opérations urbaines durables ont été discutées. Il apparaît comme une nécessité commune de créer des outils de financement qui facilitent la mobilisation de fonds publics et privés, à l'aune d'une responsabilité sociale partagée, sur un même projet urbain.

Cette synthèse des propositions qui ont émergé des discussions des groupes métropolitains montre qu'il n'est pas vain de parler de stratégies convergentes entre villes méditerranéennes et justifie la coopération transnationale. En effet, des propositions similaires émergent, basées sur des constats communs et une même volonté de tendre vers une ville plus durable.

Ces propositions, présentées ici par groupes thématiques, sont complémentaires, parfois presque redondantes. Elles illustrent bien la nécessité de transversalité et l'importance de mener à bien une approche intégrée pour concevoir des projets urbains durables.

Enfin, cette synthèse présente l'avantage de mettre en évidence, avec le reste des résultats du projet, des pistes qui pourraient permettre de poursuivre le travail entrepris avec les groupes métropolitains, notamment en répondant à une demande forte de concertation.

similar proposals have emerged, based on common observations and a shared desire to move toward a more sustainable city.

The proposals, presented here as thematic groups, are complementary. They clearly illustrate the need for cross-disciplinary thinking and the importance of an integrated approach in the design of these urban areas.

This summary also has the advantage of showing, along with the rest of the project results, some guidelines that could allow to continue the work of the metropolitan groups, particularly as a response to the strong demand to join in a concerted effort.

#### 4.4. ENGAGEMENT POLITIQUE ET DURABILITÉ DU PROJET : CHARTE ET PLATEFORME CAT-MED

La signature de la Charte de Malaga a déjà été mentionnée à plusieurs reprises tout au long de ce document. En effet, elle a représenté un moment important du projet, lui conférant une dimension politique qui était jusqu'alors sous-jacente. L'acte officiel de signature de la Charte a eu lieu le 7 février 2011 dans les salons de l'Hôtel de Ville de Malaga. Les maires de Malaga, Gênes et Séville étaient présents en personne. Des représentants des autres villes partenaires avaient également fait le déplacement pour signer cette Charte. Cette signature ne constitue pas un événement à part, isolé du reste du projet. Elle est au contraire la marque de sa réussite et de sa capacité à mobiliser les représentants politiques. Elle vient parfaitement s'intégrer dans la stratégie multinationale développée par le projet. Elle lui donne la légitimité politique nécessaire au bon déroulement des activités présentes et à venir. Et surtout elle inscrit le projet dans une perspective plus longue, donnant ainsi aux villes partenaires l'opportunité de continuer et renforcer leur collaboration, tout en l'ouvrant à d'autres villes.

La Charte de Malaga porte un certain nombre de principes qui ont largement été explicités tout au long du présent document. En la signant, les élus se sont engagés à suivre l'éthique proposée par CAT-MED.

Pour rappel, cette éthique repose sur une démarche de projet intégrée, sur les notions de complexité et compatibilité et sur les priorités suivantes : la densité et la mixité des usages et des fonctions, la valorisation de l'espace public comme axe vertébral de la planification, l'affirmation de l'échelle piétonne comme référence du paysage urbain, la proximité, la priorité absolue accordée au renouvellement urbain, l'imbrication entre urbanisation et développement des transports en commun, la mixité entre logements sociaux et logements en vente libre et la lutte contre les ségrégations, la préservation du patrimoine culturel et historique et la préservation des ressources naturelles.

La Charte de Malaga souligne que les élus ont bien compris que les projets de quartiers durables en Méditerranée peuvent être des vecteurs de transformation de toute la ville. Leur adhésion à la démarche CAT-MED confirme qu'ils souhaitent que soit approfondie cette démarche qui explore les potentialités de mutation de tissus urbains existants et complexes.

Par leur signature, les maires réaffirment l'importance qu'ils accordent à la coopération transnationale et leur attachement à ce réseau de villes qui participent au projet CAT-MED. Par leur soutien à ce projet, ils confirment que le saut qualitatif réalisé par les projets de coopération est aujourd'hui capable de venir appuyer des dynamiques locales et d'apporter une valeur ajoutée aux politiques urbaines des villes partenaires.

À travers cette Charte, les élus, et au-delà leur ville respective, se sont engagés à consolider et partager un système d'indicateurs urbains de durabilité. Ils se sont

#### 4.4. POLITICAL COMMITMENT AND PROJECT SUSTAINABILITY: CAT-MED CHARTER AND PLATFORM

The signing of the Malaga Charter has already been mentioned several times in this document. Indeed it marked an important moment in the project, conferring a political dimension that had previously only been implicit. The official act of signing the Charter took place on 7 February 2011 in the rooms of Malaga Town Hall. The Mayor received the highest representatives of the partner cities. The signature does not constitute a separate event, isolated from the rest of the project. On the contrary, it is a sign of its success and its capacity to mobilise political representatives. It is perfectly consistent with the multi-level strategy developed by the project. It gives it the necessary political legitimacy for the smooth procedure of present and future activities. And above all, it places the project in a longer term perspective, providing the partner cities with the opportunity to continue and strengthen their collaboration, while opening it up to other cities.

The Malaga Charter contains a number of principles which have been clearly explained throughout this document. In signing it, the elected representatives made the commitment to observe the ethical framework established by CAT-MED.

As a reminder, these ethics are based on an integrated project approach, on the notions of complexity and compactness as well as on the following aspects: density and mix of uses and functions, valorising public space as the backbone of planning, asserting the scale of the pedestrian as the urban landscape reference, proximity, giving absolute priority to urban renewal, interlinking town planning and the development of public transport, offering a mix of social housing and private housing and fighting against segregation, preserving cultural and historic heritage and preserving natural resources.

The Malaga Charter underlines the fact that the elected representatives have fully understood that the new urban projects in the Mediterranean can be vectors of transformation for the whole city. Their adherence to the CAT-MED approach confirms their wish to extend an approach which explores the transformation possibilities of existing complex urban fabrics.

By signing, the mayors are reasserting the importance they attach to transnational cooperation and their commitment to the network of cities participating in the CAT-MED project. Through their support for this project, they have confirmed that the qualitative jump made by cooperation projects is now capable of backing up local dynamics and bringing added value to the urban policies of partner cities.

Through this Charter, the elected representatives, and beyond, their respective cities, have committed to consolidating and sharing a system of urban sustainability indicators. They have also committed to providing the necessary means to regularly update them. This commitment emphasizes the concrete nature of the Charter. It is also an important recognition, on the part of the political representatives, of the quality of the basis and technical content of the project.



**Les représentants des villes partenaires du projet CAT-MED réunis lors de la signature de la Charte de Malaga**

**Representatives of partner cities in the CAT-MED project at the meeting to sign the Malaga Charter**

également engagés à dégager les moyens nécessaires pour pouvoir les actualiser régulièrement. Cet engagement souligne le caractère concret que revêt la Charte. Il montre également l'importance qu'attachent les représentants politiques des villes partenaires à la qualité et aux fondements et contenus techniques du projet.

Ils se sont également engagés à promouvoir la méthodologie utilisée lors de la phase d'expérimentation. Cette méthodologie est considérée comme une étape importante dans la définition de projets urbains durables intégrés dans le tissu urbain existant. Cet engagement renvoie très clairement aux caractéristiques des villes durables méditerranéennes: compacité de l'édification, complexité des usages et fonctions, mixité en termes

They have also committed to promoting the methodology used in the experimental phase. This methodology is considered as an important stage in defining the areas integrated into the existing urban fabric. The commitment clearly refers to the characteristics of sustainable Mediterranean cities: compactness, complexity of use, mixed housing etc. But it is also about recognising the diversity of urban contexts and the particular concern for the issues of memory and the history of the inhabitants and the places they live in. This joint methodology, integrating all the issues of development, multiplies and enriches innovative design proposals.

Finally, the Charter explicitly lays the basis for a permanent platform that is constantly evolving. Its vocation is

de logements, etc. Mais il est également question de reconnaissance de la diversité des contextes urbains et d'un intérêt particulier porté aux enjeux de mémoire et à l'histoire des habitants et des lieux. Cette méthodologie de concertation qui intègre toutes les problématiques du développement durable permet de multiplier et d'enrichir les propositions de conception innovantes.

Enfin, la Charte pose explicitement les bases d'une plateforme permanente en devenir. Cette plateforme a vocation à perpétuer les liens de coopération existants entre les villes partenaires. Cette plateforme devrait permettre d'intégrer de nouvelles villes méditerranéennes dans le réseau et de diffuser les principes portés par la Charte.

Aujourd'hui en cours de création, cette plateforme devrait être directement animée par les plus hauts représentants des autorités locales engagées dans le processus. Cette nouvelle étape de consolidation de la démarche est primordiale pour concrétiser l'impulsion politique qu'a représentée la signature de la Charte et surtout pour se doter des moyens nécessaires pour répondre sur le long terme aux défis du changement climatique et de la durabilité urbaine.

to perpetuate the existing links of cooperation between partner cities. It should also help new Mediterranean cities to integrate the network and to disseminate the principles upheld by the Charter.

The platform is in the process of being created and should be directly coordinated by the highest representatives of the local authorities involved in the process. This new stage in consolidating the approach is essential, giving concrete expression to the political impetus represented by signing the Charter and above all providing the necessary means to meet the long-term challenges of climate change and urban sustainability.



# 5

CONCLUSIONS

*CONCLUSIONS*





Alors que deux années de travail coopératif se terminent, ce document offre la possibilité de présenter d'une manière exhaustive le projet CAT-MED et ses résultats. Ce document replace dans un contexte plus large le projet CAT-MED dont les objectifs portent sur la lutte contre le changement climatique à travers la promotion de modèles urbains durables. Dans ce contexte, les spécificités méditerranéennes jouent un rôle important pour comprendre l'ambition du projet mais également la vision des quartiers et de la ville durables qui est défendue par le projet. Si la démarche CAT-MED s'inscrit dans la lignée des grandes déclarations et initiatives portant sur la ville durable (Chartes d'Aalborg et de Leipzig entre autres), elle s'en démarque néanmoins par une approche qui promeut les concepts de compacité et complexité comme référence de modèles urbains durables en Méditerranée.

Ce document permet également d'expliquer en détail la logique suivie lors de la mise en œuvre du projet et les outils utilisés. Il permet surtout de mettre en perspective les résultats du projet, notamment suite aux calculs des indicateurs dans chaque ville. De plus, il met en évidence les propositions les plus saillantes qui ont été faites durant les rencontres des groupes métropolitains. Leur cohérence malgré la diversité des projets pilotes Green Apple illustre la pertinence de la coopération dans ce domaine. Enfin, ce document fait état de la signature de la Charte de Malaga et des perspectives qu'elle ouvre pour donner une continuité au projet et aux activités de ce réseau de villes partenaires à travers la structuration d'une plateforme CAT-MED.

Grâce à ce travail de compilation, de synthèse et de mise en perspective, nous espérons que le lecteur, quelles que soient les motivations qui l'ont poussé à consulter ce document, aura trouvé une utilité à cette lecture, mais surtout des idées et de l'inspiration. En effet, ce document n'a pas pour but de délivrer une méthode toute faite et prête à l'emploi mais de donner des clés de compréhension d'une démarche qui est toujours en cours et qui se caractérise par sa souplesse et son adaptabilité à des contextes locaux différents. Au-delà de la proposition méthodologique et du retour d'expérience, il s'agit d'un appel à une mobilisation générale des décideurs locaux, des professionnels de l'urbain et des citoyens pour porter de nouvelles initiatives en Méditerranée et pour diffuser les concepts et les préoccupations qu'ont porté et travaillé les partenaires durant ce projet. Les Green Apple que promeut CAT-MED sont en effet amenés à se multiplier et l'expérience répliquée dans d'autres espaces urbains, de sorte qu'ils acquièrent un effet diffusant sur l'ensemble de la ville.

Le projet a permis d'aboutir à un consensus des villes partenaires sur les concepts de complexité et de compacité mais également sur les priorités qui doivent guider la conception et construction de projets urbains durables en Méditerranée. Ces priorités, énoncées dans la Charte de Malaga, ont nourri les discussions lors des rencontres de groupes métropolitains, notamment sur les questions de formes et de trames urbaines, d'espaces publics, de mixité des logements, de développement des transports en commun et des

As two years of cooperative efforts come to a close, this document offers a comprehensive presentation of the CAT-MED project and its results in which the project, aimed at fighting climate change by promoting sustainable urban models, is placed in a wider context. In this context Mediterranean specificities largely underpin the ambition of the project and the vision it advocates of sustainable neighbourhoods and cities. While the CAT-MED approach follows a tradition of important declarations and initiatives concerning the sustainable city (Aalborg and Leipzig Charters, among others), it is distinctive in promoting the concepts of compactness and complexity as the reference for sustainable urban models in the Mediterranean.

This document also offers a detailed explanation of the rationale behind the implementation of the project and the tools used. Above all, it puts the results of the project into perspective, particularly in response to the indicator measurements for each city. Moreover, it highlights the most salient proposals made during the metropolitan group meetings. Their coherence, despite the diversity of the Green Apple pilot projects, illustrates the pertinence of cooperation in this field. Finally, it reports on the signature of the Malaga Charter and the scope it opens up for the continuity of the project and the activities of its network of partner cities, through the structuring of a CAT-MED platform.

We hope that this work of compiling, summarizing and providing perspective will be useful to readers. But more than this, we hope it will be a source of ideas and inspiration. Indeed, the purpose of the project is not to provide a comprehensive, ready-made method but to provide keys to understanding an approach that is still in progress and is characterized by its flexibility and adaptability to different local contexts. Beyond the proposals on methodology and feedback, it is a call for the general mobilization of local policy makers, urban professionals and citizens to take new initiatives in the Mediterranean area and to spread the concepts and concerns expressed by the partners during this project. The Green Apple projects advocated by CAT-MED will indeed be multiplied and the experiment replicated in other urban areas, eventually spreading out to the whole city.

The project has led to a consensus among the partner cities, not only in regard to the concepts of complexity and compactness, but also in terms of the priorities guiding the design and construction of sustainable urban spaces in the Mediterranean region. These priorities, set out in the Malaga Charter, fuelled the discussions at the metropolitan group meetings, particularly on issues of urban shape and fabric, public spaces, housing mix, the development of public transport, soft transport modes and the preservation of natural and cultural resources.

But on the ground, this consensus is confronted by the complexity of urban fabrics and systems, the force of inertia, ideas that fail to converge, standards that can be restrictive leaving little room for innovation, as well as technical, financial, organizational and administrative problems.

Faced with such obstacles, CAT-MED promotes an approach based on a systemic vision of the city and the

modes doux et de la préservation des ressources naturelles et culturelles.

Cependant, ce consensus se heurte sur le terrain à la complexité des tissus et systèmes urbains, à la force d'inertie et d'intérêts non convergents, à des normes parfois contraignantes qui laissent peu de place à l'innovation et à des difficultés de mise en œuvre d'ordre technique, financière, organisationnelle ou encore administrative.

Face à ces freins, CAT-MED promeut une démarche basée sur une vision systémique de la ville et du projet urbain, portée par une impulsion politique qui légitime le changement et par l'implication des différents niveaux d'acteurs concernés par le projet de quartier durable en question. CAT-MED ne propose pas de grandes inventions pour solutionner les défis urbains et faire face aux enjeux de la durabilité et du changement climatique. En effet, le projet n'a pas vocation à inventer de nouveaux modèles urbains mais bien à récupérer et valoriser les meilleurs éléments de la ville méditerranéenne classique qui historiquement réunit les caractéristiques urbaines que CAT-MED promeut. De plus, CAT-MED repose sur l'articulation des initiatives et la création de synergies entre acteurs de la ville pour mener à bien des projets urbains durables cohérents, innovants, adaptés aux spécificités locales et qui soient les prémisses de la ville de demain. Pour donner vie à cette approche, l'engagement des élus sur la voie de la durabilité est nécessaire et leur légitimité politique est d'autant plus à même de pérenniser cette démarche et le réseau de coopération qui la porte.

En mettant l'accent sur les spécificités et les enjeux méditerranéens, le projet a cherché à diffuser les concepts de la durabilité dans un espace géographique en pleine mutation : d'un côté, des territoires fortement touchés par la crise, et de l'autre, des pays qui connaissent une explosion urbaine et des bouleversements politiques profonds.

De fait, le succès des rencontres des groupes métropolitains a montré que sur l'ensemble des territoires, il existe une demande forte de concertation et d'approfondissement des outils participatifs aujourd'hui existants.

À travers la plateforme et la poursuite des démarches de concertation proposées par CAT-MED, les villes partenaires font le pari qu'une approche intégrée de la ville durable constitue une réponse adaptée et adaptable à cet ensemble de défis et aux aspirations des citoyens.

Enfin, il est nécessaire de souligner que CAT-MED est un bon exemple de l'effet de levier que peut engendrer un projet de coopération.

La dynamique initiée par le projet présente un intérêt tout particulier dans la mesure où elle a occasionné un renforcement mutuel des dynamiques locales et de celle du projet. En effet, elle a permis de consolider et d'alimenter des démarches locales sur des projets en cours de conception. En contrepartie, ces dynamiques ont à leur tour engendré un intérêt croissant pour le projet qui a bénéficié des retours d'expérience des villes partenaires.

urban project, supported by political impetus legitimizing change and by involving the various levels of stakeholders concerned in the sustainable neighbourhood project. CAT-MED offers no grand inventions to resolve urban challenges or cope with the issues of sustainability and climate change. Indeed, the purpose of the project is not to invent new urban models but to pick up on and promote the best elements in the classic Mediterranean city, which historically combines the urban characteristics that CAT-MED promotes. Moreover, CAT-MED relies on linking up initiatives and creating synergies between key actors in the city to conduct coherent, innovative sustainable urban projects that are adapted to local specificities and are the premise of the city of tomorrow. To give substance to this approach, elected representatives must be committed to a path of sustainability, and their political legitimacy is even more likely to help perpetuate the approach and its underlying network of cooperation.

By emphasizing the specific Mediterranean characteristics and issues, the project has endeavoured to spread the concepts of sustainability throughout a geographical area undergoing massive changes. On one hand, territories that are seriously affected by the economic crisis and, on the other, countries that are experiencing an urban explosion and deep political upheaval.

In light of all this, the success of the metropolitan group meetings showed the strong demand for dialogue in all the territories, and the desire to extend the participatory tools that exist today.

Through the platform and by pursuing the dialogue approach proposed by CAT-MED, the partner cities have wagered that an integrated approach to the sustainable city is an adapted and adaptable response to the set of challenges and to the aspirations of citizens.

Finally, it must be emphasized that CAT-MED is a good example of the leverage that can be created by a project based on cooperation.

The dynamics set into motion by the project are particularly valuable inasmuch as they mutually strengthen local and project dynamics. Indeed, they helped to consolidate and feed into local approaches in projects in the process of conception. In return, these dynamics generated growing interest in the project, which benefited from feedback from partner cities.

Moreover, CAT-MED has shown that it is possible to carry out cooperation projects that go beyond merely exchanging experiences, moving into more concrete, experimental activities. The set of indicators which was subject to consensus among partners from different Mediterranean countries (Spain, France, Italy, Greece) is one of the most remarkable advances in this respect.

The metropolitan group meetings also bear witness to the effectiveness of the activities set up.

CAT-MED has shown the way to developing more qualitative forms of cooperation with rich content, able to deal with the theme of sustainability and to convince, or at least attract the attention of policy makers, both locally and at national and European authority level.

Par ailleurs, CAT-MED a montré qu'il était possible de réaliser des projets de coopération qui dépassent le simple échange d'expériences pour entrer dans des activités plus concrètes et expérimentales. Le référentiel d'indicateurs qui a fait l'objet d'un consensus de la part de partenaires de différents pays méditerranéens (Espagne, France, Italie, Grèce) représente l'une des avancées les plus remarquables en ce sens.

Les rencontres des groupes métropolitains témoignent également de l'effectivité des activités mises en œuvre.

CAT-MED montre la voie pour développer des coopérations plus qualitatives avec des contenus riches qui seront à même de porter le thème de la durabilité et de convaincre ou du moins d'attirer l'attention des décideurs locaux et des instances nationales et européennes.

Alors que le projet prend fin, cette dynamique de coopération a vocation à se perpétuer et à s'amplifier. Aujourd'hui, un nouveau chapitre s'ouvre avec la mise en place de la plateforme des métropoles méditerranéennes durables.

Even though the project is coming to a close, the dynamics of cooperation are designed to carry on and develop. A new chapter has begun with the setting up of the sustainable Mediterranean metropolis platform.



# 6

ANNEXES

*ANNEXES*







## ANNEXE I. CHARTRE DE MÁLAGA SUR LES MODÈLES URBAINS DURABLES. PLATEFORME CAT-MED

A Málaga, le 7 février 2011

Nous, maires et représentants de Málaga, Séville, Barcelone, Valence, la Communauté du Pays d'Aix, Marseille, Gênes, Turin, Rome, Athènes et Thessalonique, villes partenaires du projet CAT-MED,

Conscients des enjeux auxquels sont confrontées les villes aujourd'hui en termes de maîtrise de l'urbanisation et de lutte contre les changements climatiques et de l'interdépendance forte entre ces deux phénomènes,

Convaincus que les villes ont la responsabilité et capacité de mener à bien la mise en œuvre concrète de politiques publiques permettant d'intégrer les nouveaux enjeux climatiques et la notion de durabilité,

Convaincus que ces mêmes villes ont entre leurs mains des leviers d'action indéniables à un niveau local, régional, national et au sein des réseaux transnationaux où elles sont représentées, pour devenir des acteurs de premier plan sur cette thématique, tant sur des aspects de mitigation que d'adaptation aux effets du changement climatique,

Conscients des nombreux accords internationaux qui ont déjà été passés dans l'objectif de freiner les effets du changement climatique, et en particulier ceux qui mettent en avant les modèles urbains durables, porteurs de cohésion sociale et territoriale, comme la Charte d'Aalborg (1994 y 2004), la Charte de Leipzig (2007) et la Déclaration de Tolède (2010), et prenant en compte les possibilités qu'ont les villes méditerranéennes de contribuer à cette cause,

Engagés dans la définition et l'expérimentation de modèles urbains méditerranéens durables, notamment via le travail réalisé au sein du projet CAT-MED,

Nous manifestons, par la présente charte, notre intention de développer les actions et objectifs suivants avec la volonté de les faire perdurer dans le temps :

### **1. PENSER LES VILLES MÉDITERRANÉENNES COMME MODÈLES URBAINS DURABLES**

Développer des configurations urbaines qui, au-delà des particularités géographiques, prennent en compte les principales caractéristiques communes aux villes méditerranéennes durables, telles qu'une densité de population déterminée, des niveaux de compacité urbaine suffisants et une complexité élevée qui se traduit par un mélange des usages et fonctions.

Les villes méditerranéennes sont diverses les unes par rapport aux autres, mais elles ont un vrai dénominateur

## ANNEX I. MALAGA CHARTER ON SUSTAINABLE URBAN MODELS. CAT-MED PLATFORM

Malaga, 7th February 2011

We, mayors/mayoresses and representatives of Malaga, Seville, Barcelona, Valencia, the Community of Pays d'Aix, Marseille, Genoa, Turin, Rome, Athens and Thessalonica, members of the CAT-MED project,

Aware of the challenges which cities face today in terms of territorial planning and fighting climate change, and of the strong interdependence between these two phenomena,

Convinced that the cities are responsible and capable enough to apply in practice public policies combining the new issues of climate and sustainability,

Convinced that these cities have in their hands undeleagable instruments of action, at local, regional, and national level and within the transnational networks we represent, to enable them to become principal actors in this matter, with regards to both the mitigation aspects and adaptation to the impacts of climate change,

Aware of the numerous international agreements made to stem the effects of climate change, especially those which emphasize territorially- and socially-cohesive sustainable urban models, such as the Aalborg Charter (1994 and 2004), the Leipzig Charter (2007) and the Toledo Declaration (2010), and taking into account the opportunities open to Mediterranean cities to contribute to this cause,

Committed as we are to defining and trying out sustainable Mediterranean urban development models, especially by the work done throughout the CAT-MED project,

We hereby state our intention to develop the following actions and targets with a will to make them last over time:

### **1. CONSIDER MEDITERRANEAN CITIES AS SUSTAINABLE URBAN MODELS**

To develop urban configurations that, going beyond particular geographical features, take into account sustainable Mediterranean cities' main common features – such as a certain population density, adequate levels of urban compacity and high complexity in the mixing of uses and functions.

Mediterranean cities exhibit diversity from one to another, but they have a clear common denominator in terms of their urban organization dating from the Mediaeval, Renaissance, Baroque and modern periods in turn: all

commun qu'on retrouve dans l'organisation urbaine héritée du Moyen-Âge, de la Renaissance, de l'époque baroque ou de l'époque moderne et qui est le mélange d'activités économiques et sociales dans un espace délimité, où l'échelle piétonne joue un rôle important pour la majorité des déplacements. Ces caractéristiques la différencient des autres modèles urbains non-Européens, moins efficaces en matière d'usage des ressources naturelles et moins propices aux relations humaines.

Nous nous engageons à intégrer les priorités qui ont été définies par le projet comme les dénominateurs communs des quartiers et villes méditerranéennes durables, en priorisant :

- La conception de modèles urbains avec un niveau de densité habitants/hectare suffisamment élevé, qui configureront des villes compactes caractérisées par une diversité d'usages et de fonctions, limitant ainsi la formation d'espaces ségrégués, monofonctionnels et dépendants du véhicule individuel.
- La prise en considération de l'espace public comme axe vertébral de la ville et de l'équilibre entre espace construit et espace libre, tout comme la prise en considération de l'échelle piétonne comme référence d'un paysage urbain doté d'abondants espaces publics attractifs, sûrs et propices à la rencontre, résultant de la présence importante des espaces verts.
- La création, dans un « rayon de proximité », d'activités économiques et de services basiques d'éducation, de santé, d'équipements sportifs, culturels ou d'espaces de loisirs qui garantissent la solidarité et la communication trans-générationnelle.
- L'aménagement de nouveaux périmètres urbanisables, déterminés en fonction de nœuds de communication et de mobilité prévus en amont et qui permettront de hiérarchiser les axes viaires principaux, secondaires et résidentiels.
- Le renouvellement de la ville consolidée, sa réhabilitation et revitalisation urbaine intégrée, avec une attention spéciale portée à la ville historique.
- L'intégration du logement social et du logement aidé, à côté des logements non aidés, en évitant les ségrégations et exclusions sociales, générationnelles et ethniques.
- Le respect de la conservation du paysage, des écosystèmes et de la biodiversité, tout comme du patrimoine historique et des formes employées pour le conserver et le réhabiliter en accord avec les Chartes et Documents Internationaux de Conservation du Patrimoine.
- Le respect des ressources naturelles incluant l'eau et le sol, en parallèle à la réduction de la génération des émissions de gaz à effet de serre à travers l'application des outils et mesures incitatives permettant d'encourager la construction et réhabilitation d'édifices efficaces en termes de consommation et de traitement de l'eau et de l'énergie.

the cities exhibited a mixture of economic and social activities within a defined space, where the pedestrian scale was important for most trips from one place to another. These features set the cities apart from other non-European urban models, less efficient in the use of natural resources and in facilitating connectivity in human relationships.

We undertake to include the priorities that were defined by the project as common denominators of the Mediterranean's neighbourhoods and cities, prioritizing:

- The conception of urban models with a sufficiently high level of inhabitants/hectare density, configuring compact cities with a diversity of uses and functions – limiting the formation of segregated, single-function areas dependent on the private vehicle.
- The consideration of public space as the city's backbone; maintaining the balance between built space and open space; taking the pedestrian scale as the yardstick in an urban landscape with an abundance of attractive, safe public open areas that invite people to come together, giving special importance to an adequate presence of green areas.
- The establishment of radii of proximity to economic activities, and to basic educational services, health centres, social centres, and sports, cultural and leisure facilities conducive to solidarity and cross-generational communication.
- The development of new areas suitable for building on, based on previously-planned communication and mobility hubs, tiering road networks into main, secondary and residential levels.
- The recovery of the consolidated city and its rehabilitation, revitalization and integrated urban regeneration, with special emphasis on the old parts of the city.
- The close co-existence of social housing and homes eligible for public aid on the one hand, and the non-rent-controlled class of housing on the other.
- Conservation of landscape, ecosystems and biodiversity; preservation of the city's stock of historic buildings, and their rehabilitation in accordance with international charters and documents on the conservation of heritage sites.
- Respect for natural resources including water and soil, together with a reduction in the generation of greenhouse effect gas emissions, by applying tools and incentives to encourage the construction and rehabilitation of buildings efficient at consuming and handling water and energy.

## 2. CONSOLIDATE AND SHARE A SYSTEM OF URBAN SUSTAINABILITY INDICATORS

To consolidate a common system of urban sustainability indicators which will enable us to track the evolution of our urban systems in time and interpret our assessment of the public policies applied.

## 2. CONSOLIDER ET PARTAGER UN SYSTÈME D'INDICATEURS URBAINS DE DURABILITÉ

Consolider un système commun d'indicateurs de durabilité qui nous permette de comprendre dans le temps l'évolution de nos systèmes urbains et d'évaluer les politiques publiques appliquées.

Le sens de ces indicateurs réside précisément dans la possibilité qui nous est offerte de vérifier si nos villes se rapprochent des valeurs de référence prévues ou au contraire s'en éloignent. Cet ensemble d'indicateurs a été développé de manière commune par les villes partenaires et pourrait être élargi de manière périodique.

Nous nous engageons à donner les moyens à nos équipes de poursuivre et faire fructifier ce travail de renseignement d'indicateurs de développement urbain durable afin qu'elles puissent s'appuyer sur ces éléments objectifs pour travailler de manière transversale et ainsi penser, planifier et construire des villes méditerranéennes durables.

Cet ensemble peut être complété par des indicateurs optionnels que chaque ville considérerait nécessaires pour caractériser les particularités de son territoire.

## 3. PROMOUVOIR L'EXPÉRIMENTATION « GREEN APPLE » COMME UNE ÉTAPE VERS LA CONSTRUCTION DES VILLES DURABLES

Promouvoir une méthodologie d'expérimentation basée sur l'approche « Green Apple » (ou Ilot vert) développée dans CAT-MED et qui consiste à mettre en place, dans chacune des villes, un projet pilote qui reflète les caractéristiques fondamentales des villes durables méditerranéennes et des constructions écologiques efficaces et économes en énergie. Ce projet pilote devra aussi respecter les principes de compacité et de complexité des usages, caractéristiques du projet, et les combiner, en plus, avec une mixité en termes de logements, de sorte que ce projet se convertisse en un laboratoire urbain.

Cette « Green Apple » apparaît comme un prototype qui prétend être un exemple réel des possibilités d'intervention tant dans le développement d'une zone ou d'un quartier durable que dans sa concrétisation par la construction d'un édifice.

Les caractéristiques de la Green Apple seront différentes dans chaque ville mais elles auront un dénominateur commun qui les identifiera de manière symbolique à travers une conception soignée et l'association de caractéristiques économiques, environnementales et sociales.

La mémoire, l'histoire des lieux et des habitants font l'objet d'une attention particulière.

Au-delà du caractère intrinsèque de durabilité d'un quartier, se pose la question de l'insertion du quartier dans son environnement : de la fonction qu'il remplit à plusieurs échelles géographiques et des échanges auxquels il participe.

The indicators are designed precisely to check whether our cities are approaching the desirable ranges we have set, or conversely getting farther away from them. The set of indicators has been developed jointly by the member cities and may be expanded periodically.

We undertake to train our teams to continue the work of monitoring the sustainable urban development indicators and ensure that this work bears fruit, in order to use this objective information to work transversally and thus think up, plan and build sustainable Mediterranean cities.

This set may be completed with optional indicators that each city considers necessary to characterize its territory's particular features.

## 3. PROMOTE THE «GREEN APPLE» PILOT PROJECT AS A STEP TOWARDS BUILDING SUSTAINABLE CITIES

To promote an experimental method based on the «Green Apple» developed by CAT-MED, which consists of carrying out in each city, a pilot project that reflects the basic features of sustainable Mediterranean cities and of ecological, efficient and energy-saving building structures, whilst meeting the requirements of compacity and complexity of uses, characteristic of the project and furthermore combining the non-rent-controlled and social housing in an «urban laboratory».

The Green Apple is configured as a prototype that sets out to be a current example of what can be done to make an area or neighbourhood sustainable, and how a building that exemplifies the project can be constructed.

The features of the Green Apple will be different in each city, but all of them will also have a common denominator that symbolically identifies them in terms of their careful design, and their ecological, environmental and social features.

The memories and history associated with places and their inhabitants have received special attention.

Besides, developing the intrinsic nature of a neighbourhood's sustainability, we also find ways of including the neighbourhood in its surroundings, and in this sense we understand «sustainable neighbourhoods» as part of a whole. The neighbourhood's function is viewed in terms of its multiple geographical scales and the exchanges in which it takes part.

For all these reasons, we undertake to promote experimental urban projects with a transversal approach which, through their urban sustainability targets, will constitute the Mediterranean city of tomorrow.

## 4. CONSTITUTE AND MAINTAIN A PLATFORM OF MEDITERRANEAN METROPOLIS

To set up a permanent platform of partners to give continuity to the project's aim beyond CAT-MED's period of

Pour cela, nous nous engageons à promouvoir les projets urbains expérimentaux, qui s'inscriront dans une approche transversale et qui, par leurs objectifs en matière de durabilité urbaine, feront la ville méditerranéenne de demain.

#### **4. CONSTITUER ET ALIMENTER UNE PLATEFORME DES MÉTROPOLIS MÉDITERRANÉENNES**

Créer une plateforme permanente de villes partenaires pour faire perdurer l'objectif du projet au-delà de la période d'exécution de CAT-MED de manière à maintenir les liens de travail et d'association dans le temps. Au sein de cette plateforme seront représentées les administrations publiques qui ont impulsé le projet et les acteurs sociaux et associations de citoyens qui ont participé au processus.

Cette plateforme se base sur le projet CAT-MED et s'adosse à un partenariat qui, depuis plus de dix ans, a mûri à travers la mise en œuvre commune de projets de coopération européenne.

Ce manifeste, en forme de charte fondamentale, institutionnalise l'existence de ce réseau et constitue le commencement de la plateforme CAT-MED qui est ouverte à l'adhésion d'autres villes méditerranéennes et européennes. Cette plateforme se base sur un projet dynamique et sur une préoccupation commune en matière de durabilité urbaine. Cette plateforme permettra de mettre en marche des projets concrets, spécialement dans le contexte de la coopération transnationale européenne (politique régionale), de la politique de voisinage et de l'Union pour la Méditerranée, grâce à la solidité de son partenariat.

Par conséquent, nous nous engageons à continuer notre collaboration à travers la plateforme des Métropoles Méditerranéenne et appuyer les projets qui pourraient voir le jour dans le cadre de ce réseau de coopération.

duration, allowing us to keep our working relationships and partnership going. In the platform will be present the public authorities that were the drivers behind the project and the social actors and citizens' bodies that participated in the process.

This platform is based on the CAT-MED project and is backed by a partnership that over the past ten years has matured through jointly implementing European co-operation projects.

This manifesto, in the form of a basic charter, institutionalizes the existence of this network and constitutes the beginning of the CAT-MED Platform, which is open to membership for other Mediterranean and European cities, based on a dynamic project and with a common will to tackle urban sustainability issues. The Platform will make it possible to start up specific projects, especially in the context of European trans-national co-operation (regional policy), neighbour policy, or as a part of the Union for the Mediterranean, thanks to the strong make-up of its partnership.

Hence we undertake to continue our collaboration through the platform of Mediterranean metropolis and to support projects arising as part of this co-operation network.

## ANNEXE II. LE PARTENARIAT

Le réseau CAT-MED s'appuie sur les résultats et l'expérience que lui confèrent plus d'une dizaine d'années de coopération. Projet après projet, le réseau s'est étoffé et a gagné en maturité dans la conduite de ses activités, passant d'un simple échange d'expériences à la mise en place de projets pilotes. Il a aussi évolué, s'adaptant aux nouvelles thématiques phares du développement urbain, notamment le changement climatique.

C'est pourquoi, il y a quatre ans, alors qu'était lancé le programme MED, ce réseau s'est mobilisé pour élaborer un projet novateur, positionné sur les enjeux de durabilité et de changement climatique. Ce projet arrive aujourd'hui à son terme, tout en ayant contribué à renforcer le réseau et à le fédérer autour de l'expérimentation de modèles urbains durables (Charte de Malaga – février 2011). Ce réseau s'ouvre également aux autres villes qui souhaiteraient le rejoindre et contribuer à son dynamisme.

Ce réseau réunit les principales villes de l'espace méditerranéen appartenant à l'Union Européenne, sous la houlette de la Ville de Malaga qui a conduit le projet CAT-MED.

### BARCELONE

La ville de Barcelone, capitale catalane, située sur la côte méditerranéenne à 160 kilomètres au Sud de la frontière franco-espagnole, est la deuxième municipalité d'Espagne par sa population. Découpée en 10 districts, la ville est connue pour son rôle historique en matière d'urbanisme.

La ville de Barcelone est l'un des partenaires du projet CAT-MED à travers son Agence d'Ecologie Urbaine, un consortium monté par le conseil municipal de Barcelone, l'Entité Métropolitaine des services hydrauliques et du traitement des résidus et le conseil provincial de Barcelone.

Traditionnellement, les disfonctionnements des villes ont été étudiés sous des angles partiels. Cependant, il n'est possible de remédier à ses disfonctionnements qu'à partir d'une vision globale, dans laquelle la ville est comprise comme un écosystème reliant entre elles plusieurs variables interdépendantes. Cette vision globale permet de développer des stratégies et modèles de gestion qui permettent un développement plus durable.

Le travail, l'organisation et la méthodologie de l'Agence d'Ecologie Urbaine se base sur cette vision globale. Les objectifs de l'Agence s'articulent autour de la création d'instruments qui permettent aux villes d'être reconsidérées dans un contexte de durabilité, dans les do-

## ANNEX II. THE PARTNERSHIP

The CAT-MED network is based on results and experience gleaned from over ten years of cooperation. Project after project, the network has been enriched, gaining maturity in the way it conducts its activities and progressing from a simple exchange of experiences to the setting up of pilot projects. It has also evolved, adapting to the new key thematic areas in urban development, particularly that of climate change.

This was the reason for launching the MED programme four years ago, mobilising a network to develop an innovative project directed at the issues of sustainability and climate change. This project has now reached its conclusion, having helped to strengthen the network and consolidate it around experimenting with sustainable urban models (Malaga Charter – February 2011). The network is also open to other cities wishing to join and add to its dynamism.

This network brings together the main cities in the Mediterranean area belonging to the European Union, where the City of Malaga has conducted the CAT-MED project.

### BARCELONA

The city of Barcelona, the Catalan capital, situated on the Mediterranean coast, 160 kilometres south of the Franco-Spanish border, is the second largest municipality in Spain in terms of population. Divided into 10 districts, the city is known for its historic role in relation to town planning.

The city of Barcelona is one of the partners in the CAT-MED project through its Urban Ecology Agency, a consortium that was set up by the Barcelona municipal council, the Metropolitan Entity for hydraulic services and waste management and Barcelona provincial council.

Urban dysfunction has traditionally been dealt with from separate angles. Yet these problems can only be resolved on the basis of a comprehensive vision whereby the city is seen as an ecosystem linking several interdependent variables. This comprehensive view enables strategies and management models to emerge, leading to more sustainable development.

The work, organisation and methodology of the Urban Ecology Agency is based on a comprehensive vision. The objectives of the Agency are directed at creating instruments to allow cities to be reconsidered in a context of sustainability, in such fields as mobility, public space, water, energy and waste management and biodiversity. The Agency includes urban ecology as a discipline of



**Les partenaires du projet CAT-MED lors d'une réunion à Rome**

The partners of the CAT-MED project at a meeting in Rome

maines de la mobilité, de l'espace public, de la gestion de l'eau, de l'énergie et des déchets ou de la biodiversité, entre d'autres. L'Agence inclut l'écologie urbaine comme une discipline d'analyse et de planification urbaine, et son modèle se compose de quatre axes : compacité, complexité, efficacité et cohésion sociale.

Actuellement, 45 professionnels de différentes disciplines travaillent à l'Agence : environnementalistes, ingénieurs, géographes, biologistes et architectes. L'Agence génère des modèles techniques, met en œuvre des études et projets et promeut la convergence de différentes initiatives, qu'elles soient publiques ou privées, ou dans un cadre académique, en Espagne comme à l'échelle européenne. En définitive, l'Agence pourrait être décrite comme un laboratoire d'écologie urbaine dont l'objectif est de transformer la réalité.

### Green Apple

Localisation de l'expérimentation : Sector de Llevant, Figueres

L'action de l'Agence dans différentes zones de Catalogne a finalement permis d'impulser le projet de Green Apple dans la localité de Figueres, dans le quartier du Sector Llevant, du fait de ses caractéristiques et du type de réorganisation intégrale prévue qui le rendaient idoine pour mener à bien l'expérimentation CAT-MED.

### Contacts

Direction  
Salvador Rueda: [rueda@bcnecologia.net](mailto:rueda@bcnecologia.net)

Coordination Groupe Métropolitain  
Francisco Cárdenas: [cardenas@bcnecologia.net](mailto:cardenas@bcnecologia.net)

analysis and town planning and its model comprises four aspects: compactness, complexity, effectiveness and social cohesion.

Forty-five professionals from different disciplines now work at the Agency: environmentalists, engineers, geographers, biologists and architects. The Agency produces technical models, implements studies and projects and promotes the convergence of different initiatives, public or private, or within an academic framework, both in Spain and on a European scale. The Agency could even be described as an urban ecology laboratory whose aim is to transform reality.

### Green Apple

Experimental site: Sector Llevant, Figueres  
The Agency's action in various parts of Catalonia eventually provided the impetus for the Green Apple project in the town of Figueres, in the Sector Llevant neighbourhood, due to its characteristics and the type of integral reorganisation planned, making it an ideal site for the CAT-MED experiment.

### Contacts

Direction  
Salvador Rueda: [rueda@bcnecologia.net](mailto:rueda@bcnecologia.net)

Metropolitan Group Coordination  
Francisco Cárdenas: [cardenas@bcnecologia.net](mailto:cardenas@bcnecologia.net)



**Barcelone**  
Barcelona

Coordination technique  
Mercedes Vidal: mercedesvidal@bcnecologia.net

Cordination administrative et financière  
Matilde Escobar: escobar@bcnecologia.net

Carrer Escar, 1, 3<sup>a</sup> planta  
Barcelona – Espagne  
08039  
Tél : (+34) 93 224 08 60  
Fax : (+34) 93 224 08 61  
<http://www.bcnecologia.net/>

## COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX

La Communauté du Pays d'Aix (CPA) est un établissement public de coopération intercommunale qui regroupe 34 communes. En faisant le choix de l'intercommunalité, les 34 communes ont décidé de définir et d'affirmer ensemble une identité commune.

Unissant leurs efforts, elles ont ainsi transféré un certain nombre de leurs compétences vers la Communauté. Celle-ci s'appuie sur la réalité du terrain et la somme des expériences communales pour valoriser un développement maîtrisé et harmonieux au plus près des attentes de ses habitants.

L'attractivité du Pays d'Aix, l'un des territoires les plus dynamiques de la région Provence Alpes Côte d'Azur, n'est plus à rappeler. Elle se traduit, depuis les années 1960, par une nette croissance démographique et une extension urbaine généralisée.

Dans ce contexte, la CPA réaffirme régulièrement son

Technical Coordination  
Mercedes Vidal: mercedesvidal@bcnecologia.net

Financial management  
Matilde Escobar: escobar@bcnecologia.net

Carrer Escar, 1, 3<sup>a</sup> planta  
Barcelona – Spain  
08039  
Tel.: (+34) 93 224 08 60  
Fax: (+34) 93 224 08 61  
<http://www.bcnecologia.net/>

## COMMUNITY OF PAYS D'AIX

The Community of Pays d'Aix (CPA) is a public establishment of intercommunal cooperation regrouping 34 towns and villages. In choosing intercommunality, the 34 communes have pledged to define and assert a common identity.

Uniting their efforts, they have handed over a certain amount of jurisdiction to the Community. The latter relies on the reality on the ground and the sum of communal experiences to valorise controlled and harmonious development, in line with the expectations of the inhabitants.

The attractiveness of Pays d'Aix, one of the most dynamic areas in the Provence Alpes Côte d'Azur region, is well known. Since the 1960s this has been reflected by net demographic growth and general urban extension.

In this context, the CPA regularly reconfirms its commitment to sustainable development. The Pays d'Aix has a



**Communauté  
du Pays d'Aix**  
Community  
of Pays d'Aix

engagement en faveur du développement durable. Le Pays d'Aix a beaucoup à gagner à se lancer dans la création de quartiers durables et à échanger avec les métropoles méditerranéennes, tout en mettant en avant les spécificités d'un territoire multipolaire qui se caractérise par l'importance de son tissu périurbain, première ceinture de l'aire marseillaise.

### Green Apple

Localisation de l'expérimentation: Quartier des Michelons, Commune de Venelles

### Contacts

Directrice Générale Adjointe Déplacement, Transports et Infrastructures

France Lefort : fleftort@agglo-paysdaix.fr

Directrice de la Planification Urbaine – Observatoires – Coordination du projet

Janine Bellante: jbellante@agglo-paysdaix.fr

DGA Déplacement, Transports et Infrastructures – Communauté d'agglomération du Pays d'Aix CS 40868

13626 Aix en Provence cedex 1 - France

Tél: +33. (0)4.42.91.49.05

Fax: +33. (0)4.42.91.49.14

www.agglo-paysdaix.fr

### GÈNES

Avec une population de 630 000 habitants, Gênes, surnommée "La Superbe", est la capitale de la région Ligurie située dans le Nord ouest de l'Italie. La ville, caracté-

risée par son port, est une métropole méditerranéenne. Elle a beaucoup à gagner à échanger avec les métropoles méditerranéennes, tout en mettant en avant les spécificités d'un territoire multipolaire qui se caractérise par l'importance de son tissu périurbain, première ceinture de l'aire marseillaise.

### Green Apple

Experimental site: Quartier des Michelons, Commune de Venelles

### Contacts

Assistant General Director of Mobility, Transport and Infrastructures

France Lefort: fleftort@agglo-paysdaix.fr

Urban Planning Director – Observatoires – Project coordination

Janine Bellante: jbellante@agglo-paysdaix.fr

DGA Mobility, Transport and Infrastructures – Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix CS 40868

13626 Aix en Provence cedex 1 - France

Tel.: +33. (0)4.42.91.49.05

Fax: +33. (0)4.42.91.49.14

www.agglo-paysdaix.fr

### GENOA

With a population of 630,000 inhabitants, Genoa, nicknamed «The Superb», is the capital of the region of Liguria situated in North West Italy. The city, which fea-





Gênes  
Genoa

térisée par l'un des centres historiques les plus grands d'Europe et classé au Patrimoine Culturel de l'Humanité par l'Unesco en Juillet 2006, se trouve au cœur de la Riviera italienne.

Grâce à la résolution 1/2009 du 13 janvier 2009, le gouvernement local a adopté un *master plan* pour la croissance durable de Gênes. Ce *master plan* s'articule autour de 10 points clés et a été conçu, par l'équipe d'Urban Lab créée par l'architecte Renzo Piano, comme une première étape dans la définition de stratégies générales et de critères de planification. Il constitue le cadre de planification qui prévaudra dans les prochaines années sur des secteurs significatifs de la ville.

À cet égard, une mention spéciale doit être faite au raisonnement sur lequel la municipalité s'est appuyée pour adopter une politique de lutte contre l'étalement urbain sous la forme d'une limite qui marque la relation entre la ville compacte et les espaces verts environnants.

La "ligne verte", qui embrasse la zone au-dessus des coteaux urbanisés et la « ligne bleue », qui marque la limite et la relation entre l'espace urbanisé et la mer, implique une concentration de la croissance urbaine de la ville et la poursuite d'un développement durable encadré par ces deux limites. Le but est d'éviter la dispersion et la fragmentation des fonctions urbaines et des forces du marché, ainsi que des répercussions sociales et environnementales qui compromettraient la possibilité de restaurer l'équilibre idéal entre environnement construit et la recherche d'une meilleure qualité de vie.

La configuration géographique particulière de Gênes étalée entre la côte et les vallées et montagnes qui sortent presque immédiatement de la mer et occupent 70% du territoire, donne à la ville son paysage unique et

tures one of Europe's biggest historical town centres and was listed as a Unesco World Heritage site in July 2006, is at the heart of the Italian Riviera.

Following resolution 1/2009 of 13 January 2009, the local government adopted a master plan for sustainable growth in Genoa. The master plan revolves around 10 key points and was drawn up by the Urban Lab team set up by the architect Renzo Piano, as the first stage in defining overall strategies and planning criteria. It will be regarded as the main planning framework for the coming years in significant sectors of the city.

In this respect, special mention must be made of the thinking behind the municipality's decision to adopt a policy to fight against urban sprawl, in the form of a boundary marking the relationship between the compact city and the surrounding green spaces.

The «green line» which takes in the area above the urbanised hills and the «blue line» marking the boundary and relationship between the urbanised space and the sea, concentrate the urban growth of the city and the pursuit of sustainable development within these two boundaries. The aim is to avoid dispersing and fragmenting urban functions and market forces with their attendant social and environmental repercussions, as this would compromise the chances of restoring an ideal balance between a built-up environment and the search for better quality of life.

Genoa's particular geographic configuration stretching from the coast to the valleys and mountains that rise almost immediately from the sea and occupy 70% of the area, give the city its unique landscape, strongly

a influencé fortement son développement urbain et son système d'infrastructures.

La zone urbaine de Gênes s'étend le long de la côte et dans les vallées de ses deux principales rivières - Val Polcevera et Val Bisagno -, de sorte qu'elle prend la forme de la lettre grecque pi,  $\pi$ . La plupart des activités industrielles et économiques sont concentrées sur la côte Ouest de la ville, près du port et de la zone logistique de Voltri.

La nature « polycentrique » et linéaire du développement urbain de Gênes le long de ses trois axes, et avant tout le long de la bande côtière, continue aujourd'hui avec la création d'une nouvelle sorte de « centres », dont les caractéristiques principales reposent sur leur fonction urbaine (commerciale, centre de décision, sportive, etc).

Le fait que les installations côtières soient principalement utilisées pour des activités économiques (incluant des services pour le tourisme et les loisirs) beaucoup plus que pour des fonctions résidentielles signifie que les zones à flanc de coteaux situées juste derrière la ligne côtière sont devenues des banlieues résidentielles, qui posent de nouveaux problèmes spécifiquement liés à la mobilité. Un autre point à souligner est la forte densité de population dans la vieille ville, où les conditions de vie offertes par le bâti sont pourtant souvent critiques.

Dans ce sens, le projet CAT-MED constitue pour la Mairie de Gênes un engagement important. De ses résultats découleront en partie les nouvelles règles du plan directeur orientées vers le développement durable.

### Green Apple

Localisation de l'expérimentation: Quartier de Voltri

### Contacts

Direction - Bureau des Relations Internationales  
Gianluca Saba: [gsaba@comune.genova.it](mailto:gsaba@comune.genova.it)

Urban Lab – Coordination technique du projet  
Anna Colombo: [acolombo@comune.genova.it](mailto:acolombo@comune.genova.it)  
Antonio Pastorino: [apastorino@comune.genova.it](mailto:apastorino@comune.genova.it)

Municipalité de Gênes  
Palazzo Tursi - via Garibaldi 9 - 16124 Genova  
Tel. +39 010 5572166  
Fax +39 010 5572333  
[www.comune.genova.it](http://www.comune.genova.it)

### MALAGA, CHEF DE FILE DU PROJET

La ville de Málaga est située dans la région andalouse, au Sud de l'Espagne, face à la Méditerranée qui borde le Sud de la ville. En tant que capitale de la Province de Málaga, la ville assume une position centrale au cœur de la métropole linéaire émergente de la Costa del Sol, l'une des principales destinations touristiques à l'échelle mondiale. L'économie de la ville dépend lourdement du tourisme et de l'industrie de services (70%) mais elle est également en train de se diversifier et d'intégrer des industries de hautes technologies.

influencing its urban development and infrastructure system.

The urban zone of Genoa stretches along the coast and the valleys of its two main rivers - Val Polcevera and Val Bisagno - forming the shape of the Greek letter pi,  $\pi$ . Most of the industrial and business activity is concentrated on the West coast of the city, near the port and the Voltri logistics zone.

The «polycentric», linear nature of urban development in Genoa along its three main axes, basically along the coastal strip, continues today with the creation of new «centres» for essentially urban purposes (commercial, decision centre, sports, etc).

The fact that these coastal installations tend to be used for economic activities (including tourist and leisure facilities) rather than for residential purposes signifies that the zones on the sides of the hills just behind the coastline have become residential suburbs, posing new problems specifically linked to mobility. Another point to emphasize is the high population density in the old town, where the available living conditions are nevertheless often critical.

In this regard, the CAT-MED project represents an important commitment for the Municipality of Genoa. Its results will help to shape the new rules of the master plan for sustainable development.

### Green Apple

Experimental site: Voltri neighbourhood

### Contacts

International Relations Office - Direction  
Gianluca Saba: [gsaba@comune.genova.it](mailto:gsaba@comune.genova.it)

Urban Lab – Technical coordination of the project  
Anna Colombo: [acolombo@comune.genova.it](mailto:acolombo@comune.genova.it)  
Antonio Pastorino: [apastorino@comune.genova.it](mailto:apastorino@comune.genova.it)

Municipality of Genoa  
Palazzo Tursi - via Garibaldi 9 - 16124 Genova  
Tel. +39 010 5572166  
Fax +39 010 5572333  
[www.comune.genova.it](http://www.comune.genova.it)

### MALAGA, PROJECT LEAD PARTNER

The city of Malaga is located in the region of Andalusia, in southern Spain, facing the Mediterranean to the South of the city. As the capital of the Province of Malaga, the city has a central position at the heart of the emerging linear metropolis on the Costa del Sol, one of the main tourist destinations worldwide. The economy of the city is heavily dependent on tourism and the service industry (70%) but is also in the process of diversifying and integrating high tech industries.

The city's chief factors of excellence are:



**Malaga**  
Malaga

Les principaux facteurs d'excellence de la ville sont :

- Son attractivité et sa capacité d'accueil pour le tourisme et les affaires, non seulement basées sur le climat, l'offre culturelle et la localisation géographique mais également sur le développement d'une excellente infrastructure de tourisme. Le visiteur pourra apprécier la qualité du tourisme culturel qui s'offre à lui, notamment le Musée Picasso, le Musée Thyssen et le Centre d'Art Contemporain –CAC-, entre autres.
- Une ville dynamique avec des infrastructures dédiées aux activités économiques comme le Centre des Congrès, le Parc Technologique d'Andalousie ou encore la récente Vallée de l'Initiative de Málaga.
- Une rénovation urbaine centrée principalement sur la ville historique et la reconversion de la zone portuaire pour revitaliser les périphéries et donner une impulsion au commerce et aux secteurs touristiques.

Málaga, à travers son Observatoire de l'Environnement Urbain (OMAU), réalise, parmi ces activités dans plusieurs domaines, le suivi de l'Agenda 21 Local mis en place en 2006, pour lequel un système intégré d'indicateurs concernant l'environnement urbain a été développé et est actualisé régulièrement. Málaga a également acquis une longue expérience de participation à des projets transnationaux de coopération décentralisée.

La ville de Malaga, en tant que chef de file, a apporté au projet et à ses partenaires son expérience en matière d'environnement urbain (intégration des questions territoriales, économiques, sociales et environnementales et développement de systèmes de suivi pour évaluer les actions menées dans ce domaine) et de coopération.

- Its attractiveness and capacity to host tourism and business, not only due to climate, cultural offering and geographic location but also to the development of an excellent tourist infrastructure. Visitors appreciate the quality of cultural tourism on offer, particularly the Picasso Museum, Thyssen Museum and Contemporary Art Centre – CAC, among others.
- A dynamic city with infrastructures devoted to economic activities, like the Congress Centre, Technology Park of Andalusia or the recent Malaga Valley initiative.
- Urban renovation mainly focuses on the historic town centre and redeveloping the port area to revitalize the outskirts and boost the business and tourist sectors.

Malaga, via its Urban Environment Observatory (OMAU), is responsible of the follow-up of the Local Agenda 21, among other fields of work, having developed an integrated system of indicators on the urban environment that is updated regularly and has great experience of participation in transnational projects of decentralized cooperation.

The city of Malaga, as project lead partner, has offered the project and its partners its experience in relation to the urban environment (integration of territorial, economic, social and environmental issues and the development of monitoring systems to evaluate action undertaken in this field) and cooperation.

### **Green Apple**

Experimental site: El Duende neighbourhood

## Green Apple

Localisation de l'expérimentation: Quartier El Duende

## Contacts

Direction

Pedro Marín Cots: pmarin@malaga.eu

Coordination du projet

Sandra Marín Herbert: programaseuropeos1@malaga.eu

Coordination technique

Rafael Baez: programaseuropeos13@malaga.eu

Silvia Bossio: programaseuropeos12@malaga.eu

Servicio de Programas del Ayuntamiento de Málaga - Observatorio de Medio Ambiente Urbano OMAU Camino de la Desviación s/n (frente al Parque del Morlaco) Málaga 29017

Tél : +34 951 928 833

Fax: +34 952 207 613

Web: www.omau-malaga.com

Web: www.malaga.eu / http://programaseuropeos-malaga.com

## MARSEILLE

La ville de Marseille, deuxième ville française, compte plus de 800 000 habitants. Fondée il y a plus de 2600 ans, ville d'accueil et d'immigration, Marseille fut pendant des siècles la porte de l'Orient et de l'Afrique pour la France et son port fut longtemps le 1er port commercial de France et l'un des plus actifs de Méditerranée. Elle est aujourd'hui la ville-centre d'une communauté urbaine de plus d'un million d'habitants.

À travers plusieurs initiatives qui s'inscrivent notamment dans le cadre de son futur Plan Climat Territorial, la ville de Marseille contribue à la mise en œuvre d'un développement urbain durable sur le territoire marseillais, en remettant en question l'aménagement et les fonctionnalités urbaines pour dégager les synergies permettant de concilier les objectifs de performance économique, de compacité urbaine, d'économie des ressources, de convivialité et de qualité de vie.

Une première réflexion a été engagée par la Ville à travers une étude recensant un certain nombre de « bonnes pratiques » rencontrées dans le Sud de l'Europe, en général assez peu médiatisées, afin d'élargir le cadre souvent étroit dressé par les pays d'Europe du Nord en termes de « écoquartiers ». Pionnière sur ces réflexions, la Ville de Marseille est l'un des partenaires du projet CAT-MED et ne peut qu'être favorable à des échanges avec d'autres collectivités qui s'interrogent sur le ou les modèles de vie urbaine du XXIème siècle et essaient de définir les contours de la ville méditerranéenne durable.

## Green Apple

Localisation de l'expérimentation: Opération d'Intérêt National Euroméditerranée

## Contacts

Direction

Pedro Marín Cots: pmarin@malaga.eu

Project Coordination

Sandra Marín Herbert: programaseuropeos1@malaga.eu

Technical Coordination

Rafael Báez: programaseuropeos13@malaga.eu

Silvia Bossio: programaseuropeos12@malaga.eu

European Programmes Department – Urban Environment Observatory OMAU

Camino de la Desviación s/n (frente al Parque del Morlaco) Málaga 29017

Tel.: +34 951 928 833

Fax: +34 952 207 613

Web: www.omau-malaga.com

Web: www.malaga.eu /

http://programaseuropeos-malaga.com

## MARSEILLE

The city of Marseille, the second biggest city in France, numbers over 800,000 inhabitants. Founded more than 2600 years ago and a city of welcome and immigration, for many centuries Marseille was France's gateway to the Orient and Africa. For years it was the number one trading port in France and one of the busiest ports on the Mediterranean. Today it is the central city of an urban community of over a million inhabitants.

Through several initiatives, which are part of the framework of its future Territorial Climate Plan, the city of Marseille is helping to implement sustainable urban development. It is raising questions about urban development and urban use in an attempt to bring out the synergies to reconcile the objectives of economic performance, urban compactness, economy of resources, social interaction and quality of life.

The City initiated this thinking with a study listing a number of «good practices» encountered in Southern Europe but given little media coverage. The intention was to widen the rather narrow framework presented by Northern European countries of «eco-neighbourhoods». As a pioneer in this thinking, the city of Marseille is one of the partners of the CAT-MED project and obviously encourages exchanges with other local authorities that are questioning the model(s) of urban life in the 21st century and trying to sketch the outlines of the sustainable Mediterranean city.

## Green Apple

Experimental site: Euroméditerranée Town Planning Scheme of National Interest.

## Contacts

Department of International and European Relations – Project coordination

Loïc Giraudon : lgiraudon@mairie-marseille.fr



**Marseille**  
Marseille

### Contacts

Direction des Relations Internationales et Européennes  
– Coordination du projet  
Loïc Giraudon : [lgiraudon@mairie-marseille.fr](mailto:lgiraudon@mairie-marseille.fr)

Direction de la Prospective et Evaluation – Coordination  
technique  
Jean Charles Lardic: [jlardic@mairie-marseille.fr](mailto:jlardic@mairie-marseille.fr)

Ville de Marseille  
Palais du Pharo  
58 Boulevard Charles Livon  
13007 Marseille  
Tél : +33 4 91 55 38 93  
Fax: +33 4 91 14 65 01  
[www.marseille.fr](http://www.marseille.fr)

### LA RÉGION ATTIQUE

Suite aux dernières réformes administratives en Grèce (Kallikratis), les régions sont devenues des autorités locales de plein droit qui regroupent plusieurs anciennes préfectures.

Ces régions planifient et mettent en œuvre les politiques publiques de développement durable et de cohésion sociale au niveau régional, en prenant en considération les politiques européennes et nationales.

Pour sa part, la Région Attique couvre une superficie totale de 3.808 km<sup>2</sup> pour une population de 3 761 810 habitants. Elle inclut notamment la Préfecture d'Attique. Le siège de la Région se trouve à Athènes.

Pour représenter la Région Attique, c'est son Centre de Formation qui est impliqué comme partenaire de

Department of Forecasting and Evaluation – Technical coordination

Jean Charles Lardic: [jlardic@mairie-marseille.fr](mailto:jlardic@mairie-marseille.fr)

Ville de Marseille  
Palais du Pharo  
58 Boulevard Charles Livon  
13007 Marseille  
Tel.: +33 4 91 55 38 93  
Fax: +33 4 91 14 65 01  
[www.marseille.fr](http://www.marseille.fr)

### ATTICA REGION

Following the latest administrative reforms in Greece (Kallikratis), the regions have become fully fledged local authorities regrouping several former prefectures.

These regions plan and implement public policies of sustainable development and social cohesion at regional level, taking account of European and national policies.

For its part, the Attica Region covers a total surface area of 3,808 km<sup>2</sup> with a population of 3,761,810 inhabitants. It includes the Prefecture of Attica. The regional headquarters is in Athens.

The Attica Region is represented by its Training Centre, which is a partner in this project. This is a non-profit organization wholly owned by the Prefecture of Athens, which is now attached to the Attica Region. Its aim is to carry out all actions to improve the European dimension of lifelong learning, particularly for local authority agents. The municipalities of Pefki and Argyroupolis



**Région Attique**  
Attica Region

ce projet. Il s'agit d'une organisation sans but lucratif qui appartenait à 100% à la Préfecture d'Athènes, et qui aujourd'hui est rattachée à la Région Attique. Son objectif est de mener à bien toute action qui permettrait d'améliorer la dimension européenne de la formation continue, notamment des agents des autorités locales. Les municipalités de Pefki et Argyroupolis ont été impliquées comme acteurs locaux du territoire pour la diffusion de ces expériences et le pilotage de la phase expérimentale.

### Green Apple

Localisation de l'expérimentation: Municipalité d'Argyroupoli

### Contacts

<http://www.patt.gov.gr/main/index.php>

Coordination du projet  
Centre de formation de la Préfecture d'Athènes  
Virginia Kritikou : [v.kritikou@nomkek.gr](mailto:v.kritikou@nomkek.gr)

Acteurs locaux  
Androulakakis Nikolaos:[nandr@otenet.gr](mailto:nandr@otenet.gr)  
Antonios Gakis :[antonisgakis@yahoo.gr](mailto:antonisgakis@yahoo.gr)

KEK - Voulgari 2 & Pireos st., Omonia sq., Athens  
Tel.: +30210 5233959,  
Fax:+30210 5244849,  
Email: [info@nomkek.gr](mailto:info@nomkek.gr);  
[http://www.nomkek.gr/index\\_en.htm](http://www.nomkek.gr/index_en.htm)  
<http://www.patt.gov.gr/main/index.php>

have been involved as local actors in the region to disseminate the experience and pilot the experimental phase.

### Green Apple

Experimental site: Municipality of Argyroupoli

### Contacts

<http://www.patt.gov.gr/main/index.php>

Project Coordination  
Prefecture of Athens training center  
Virginia Kritikou : [v.kritikou@nomkek.gr](mailto:v.kritikou@nomkek.gr)

Local stakeholders  
Androulakakis Nikolaos:[nandr@otenet.gr](mailto:nandr@otenet.gr)  
Antonios Gakis :[antonisgakis@yahoo.gr](mailto:antonisgakis@yahoo.gr)

KEK - Voulgari 2 & Pireos st., Omonia sq., Athens  
Tel.: +30210 5233959,  
Fax:+30210 5244849,  
Email: [info@nomkek.gr](mailto:info@nomkek.gr);  
[http://www.nomkek.gr/index\\_en.htm](http://www.nomkek.gr/index_en.htm)  
<http://www.patt.gov.gr/main/index.php>

### ROME

The Italian capital numbers 2,756,581 inhabitants and is spread over 1285 km<sup>2</sup>. Its agglomeration regroups over 4,200,000 inhabitants. A historical city par excellence, Rome is one of the 12 partners of the CAT-MED project.



**Rome**  
Rome

## ROME CAPITALE

La capitale italienne compte 2.756.581 habitants établis sur 1285 km<sup>2</sup>. Son agglomération regroupe plus de 4 200 000 habitants. Ville d'histoire par excellence, Rome est l'un des 12 partenaires du projet CAT-MED.

Dans les dernières années, Rome a assumé un nouveau rôle en devenant une ville internationale avec une prise de responsabilité active pour faire évoluer le monde de l'échelle locale à l'échelle globale.

Dans ce contexte, la ville de Rome a formellement pris part au processus d'Agenda 21 local, appuyant les engagements de la Charte d'Aalborg de 1994.

Par ailleurs, la Municipalité considère le dialogue et la coopération avec les acteurs sociaux, économiques et culturels comme des éléments cruciaux pour assurer un développement durable de la ville.

Le projet CAT-MED est porté directement par les services de la ville et plus particulièrement par la 5<sup>ème</sup> unité organisationnelle pour le développement économique. L'unité concentre ses activités sur la promotion, coordination et amélioration du processus de développement local. Dans cette perspective, une attention particulière est portée à la question de la durabilité, ce qui suppose d'y associer toutes les politiques liées au développement urbain. Par conséquent, une approche participative du développement urbain a été encouragée, elle permet de faciliter l'engagement des acteurs urbains locaux et des bureaux de la Municipalité de Rome Capitale en charge des processus de développement urbain.

In the last few years, Rome has taken on a new role, becoming an international city, and playing an active part in world change on both the local level and the global level.

Within this overall context, the city of Rome formally participated in the local Agenda 21 process, supporting the commitments of the 1994 Aalborg Charter.

Furthermore, the Municipality considers dialogue and cooperation with social, economic and cultural actors as crucial elements in ensuring the sustainable development of the city.

The CAT-MED project is directly administered by the city services and in particular by the 5th organisational unit for economic development. The unit focuses its activities on promoting, coordinating and improving the local development process. With this objective in view, particular attention is directed at the question of sustainability, which involves associating all the policies linked to urban development. A participatory approach to urban development has therefore been encouraged, facilitating the commitment of local urban actors and the offices of the Municipality of Rome in charge of urban development processes.

### Green Apple

Experimental site: Casal Bertone neighbourhood

### Contacts

Director of the Department of Participation and Control - Roma Capitale – Local Economic Development  
Raffaele Borriello  
Head of Project – U.O Statistics and Census – Territorial Marketing



**Séville**  
Seville

### Green Apple

Localisation de l'expérimentation : Quartier Casal Bertone

### Contacts

Directeur Département Participation et Contrôle Groupe  
Roma Capitale – Développement Economique Local  
Raffaele Borriello

Responsable de Projet – U.O Statistique et Recensement – Marketing Territorial  
Stefania Cicatiello: stefania.cicatiello@comune.roma.it

Coordinatrice du projet CAT-MED - Servizi Azionisti  
Roma srl  
Silvia D'Annibale: s.dannibale@serviziuzionistaroma.it

Roma Capitale  
Via Ostiense, 131/L  
00154 Roma Corpo D 8° piano  
Tel. +39 06 67102256  
Fax. 06 57289605  
<http://www.comune.roma.it/wps/portal/pcr>

### SÉVILLE

La capitale de la région autonome andalouse comptait en 2008 un peu moins de 700 000 habitants. Située à 200 km au Nord de Gibraltar, traversée par le Guadalquivir, la ville de Séville est une métropole méditerranéenne dynamique.

Séville est l'une des villes qui a entrepris avec la plus grande fermeté des politiques de développement durable, à travers des actions locales qui minimisent l'im-

Stefania Cicatiello: stefania.cicatiello@comune.roma.it

CAT-MED project coordinator - Servizi Azionisti Roma srl  
Silvia D'Annibale: s.dannibale@serviziuzionistaroma.it

Roma Capitale  
Via Ostiense, 131/L  
00154 Roma Corpo D 8° piano  
Tel.: +39 06 67102256  
Fax: 06 57289605  
<http://www.comune.roma.it/wps/portal/pcr>

### SEVILLE

The capital of the autonomous region of Andalusia numbered slightly less than 700,000 inhabitants in 2008. Situated 200 km north of Gibraltar, on the Guadalquivir river, the city of Seville is a dynamic Mediterranean metropolis.

Seville is one of the cities that has firmly undertaken the policies of sustainable development, through local action to minimize the impact of economic growth on the environment and to enhance the quality of life of its citizens: pedestrianising the historic town centre, creating a network of cycle tracks, a metro system, promotion of sustainable architecture...

Sevilla Global, the Integral Urban Development Agency of the Municipality of Seville, is a partner of the CAT-MED project, demonstrating the concerns of the metropolis of Seville in regard to issues of sustainable development and the desire to find new balances between economic competitiveness, social cohesion and concern for the environment.



pact de la croissance économique sur l'environnement et améliorent la qualité de vie du citoyen : piétonisation du centre historique, réseau de pistes cyclables, réseau de métro, promotion de l'architecture durable...

Sevilla Global, l'Agence Urbaine de Développement Intégral de la mairie de Séville, est partenaire du projet CAT-MED et démontre ainsi les préoccupations de la métropole sévillane en matière de développement durable et le souhait de trouver de nouveaux équilibres entre compétitivité économique, cohésion sociale et préoccupation environnementale.

L'engagement pour la durabilité intégrale des acteurs locaux sévillans se manifeste par un intérêt porté à plusieurs thématiques, depuis la morphologie urbaine jusqu'à l'aménagement de l'espace public, à l'organisation des systèmes de mobilité et d'accessibilité ou encore dans les actions en faveur de la cohésion sociale. La mairie de Séville a parié en grand sur la durabilité et la qualité de vie, et pas seulement en termes théoriques mais bien de manière concrète.

### Green Apple

Localisation de l'expérimentation : Quartier Los Pajaritos

### Contacts

Coordination du projet  
Pilar Aparicio: [pararicio@sevillaglobal.es](mailto:pararicio@sevillaglobal.es)

Sevilla Global. Agence de Développement Economique de la Mairie de Séville  
Avda. José Galán Merino, s/n –  
41015 Sevilla - España  
Teléfono: +34 955 47 87 87  
Fax: +34 955 47 87 88  
Site Web : <http://www.sevillaglobal.es/>  
Site web Mairie de Séville : [www.sevilla.org/](http://www.sevilla.org/)

Assistance technique – Coordinateur Groupe Métropolitain  
Esteban de Manuel Jerez:[edmanuel@us.es](mailto:edmanuel@us.es)  
Master en Gestion Sociale de l'Habitat (Université de Sevilla)  
École Technique Supérieure d'Architecture  
Avda Reina Mercedes, 2  
Sevilla 41013  
[www.geshabitat.org](http://www.geshabitat.org),

### THESSALONIQUE

Capitale de la région de Macédoine Centrale, Thessalonique compte 363 987 habitants (recensement de 2001) pour une unité urbaine qui en regroupe un peu plus de 800 000. La position centrale de la ville, entre l'hinterland de l'Europe du sud-est, l'Asie et l'Afrique fait de Thessalonique un centre d'affaire majeur et un carrefour en termes de transport. La ville est reconnue pour ses nombreux événements et festivals, les plus célèbres d'entre eux étant la Foire Internationale Annuelle, le Festival International du Film et du Documentaire de Thessalonique et la plus grande rencontre biannuelle de la diaspora grecque.

La ville est confrontée à de nombreux défis en matière de planification urbaine, tels que la cohésion au niveau

The commitment of local actors is shown by their interest in several areas, from urban morphology to developing public spaces or action in favour of social cohesion. The Municipality of Seville has placed high stakes on sustainability and quality of life, not only from a theoretical point of view but also in concrete terms.

### Green Apple

Experimental site: Los Pajaritos-Nazaret neighbourhood

### Contacts

Project Coordination  
Pilar Aparicio: [pararicio@sevillaglobal.es](mailto:pararicio@sevillaglobal.es)

Sevilla Global. Economic Development Agency, Seville City Council  
Avda. José Galán Merino, s/n –  
41015 Sevilla - Spain  
Tel: +34 955 47 87 87  
Fax: +34 955 47 87 88  
Website: <http://www.sevillaglobal.es/>  
Seville Town Hall website: [www.sevilla.org/](http://www.sevilla.org/)

Technical assistance – Metropolitan Group Coordinator  
Esteban de Manuel Jerez: [edmanuel@us.es](mailto:edmanuel@us.es)

Master's course in Social Management of the Habitat (University of Seville)  
Higher School of Architecture  
Avda Reina Mercedes, 2  
Sevilla 41013  
[www.geshabitat.org](http://www.geshabitat.org)

### THESSALONIKI

Capital of the region of Central Macedonia, Thessaloniki numbers 363,987 inhabitants (2001 census) with an urban unit regrouping slightly over 800,000. The city's central position, between the hinterland of south east Europe, Asia and Africa has made Thessaloniki a major business centre and a crossroads in terms of transport. The city is known for its many events and festivals, the most famous of these being the Annual International Trade Fair and Thessaloniki International Film and Documentary Festival which is the biggest biannual meeting place for the Greek Diaspora.

The city faces a number of challenges in regard to urban planning, such as metropolitan cohesion and relations with the sea front area and the Byzantine historical centre. The city has several problems to deal with today, including traffic circulation and overall environmental deterioration, due to rapid population growth over the last fifteen years. The CAT-MED project is directly in keeping with these concerns.

The Municipality participates in the CAT-MED project for its assistance and contribution during the reconstruction of several neighbourhoods in the city. Thessaloniki's participation in the project is seen by the local



**Thessalonique**  
Thessaloniki

métropolitain et les relations avec le front de mer et le centre historique byzantin. Aujourd'hui, la Ville doit faire face à plusieurs problèmes, dont la circulation et la détérioration environnementale de manière générale, qui est due à la croissance rapide de la population durant les quinze dernières années. Le projet CAT-MED est directement en ligne avec ces préoccupations.

La Municipalité participe au projet CAT-MED pour l'assistance et les apports que celui-ci peut lui fournir pendant la reconstruction de plusieurs quartiers de la ville. La participation de Thessalonique au projet est vue par les autorités locales comme une opportunité de figurer parmi les premières villes qui se réunissent et échangent leurs points de vue sur les données environnementales et leurs relations avec l'économie, la société et le territoire. De cette manière, la ville de Thessalonique souhaite assumer un certain leadership sur ces questions et dispose d'un ensemble d'informations qui peuvent être utilisées pour explorer de nouvelles solutions face aux défis environnementaux.

### Green Apple

Localisation de l'expérimentation: Quartier Allatini pottery

### Contacts

Coordination du projet  
Konstantinia Andreopoulou: k.andreopoulou@thessaloniki.gr

Municipalité de Thessalonique  
Division des travaux architecturaux (Division of Architectural Works)  
Aggelaki 13, 54621 Thessaloniki

authorities as an opportunity to be one of the first cities to meet and exchange views on environmental data and its relationship to the economy, society and the region. In this way, the city of Thessaloniki is hoping to take on a degree of leadership in regard to these issues and to be able to draw on a range of information to explore new solutions in response to environmental challenges.

### Green Apple

Experimental site: Allatini pottery neighbourhood

### Contacts

Project Coordination  
Konstantinia Andreopoulou: k.andreopoulou@thessaloniki.gr

Municipality of Thessaloniki  
Architectural Works Division  
Aggelaki 13, 54621 Thessaloniki  
Tel.: +30 2310 296869  
<http://www.nath.gr/>

Technical assistance  
Konstantinos Marinidis  
Exallon Consultants  
Odysseus 7,  
TK 546.29 Thessaloniki – Grecia  
Tel. : +30 2310 523 599 / 2310296800

<http://www.thessaloniki.gr/portal/page/portal/Dimos-Thessalonikis>

<http://centre-architecture.thessaloniki.gr/>



**Turin**  
Turin

Tél: +30 2310 296869, 2310296800  
<http://www.thessaloniki.gr/portal/page/portal/DimosThessalonikis>  
<http://centre-architecture.thessaloniki.gr/>

Assistance technique  
 Konstantinos Marinidis  
 Exallon Consultants  
 Odysseus 7,  
 TK 546.29 Thessalonique – Grèce  
 Tel. : +30 2310 523 599

## TURIN

L'aire métropolitaine turinoise a une population de 1.747.641 habitants et un PIB de 59.567 millions d'euros, soit 4,5% du PIB italien.

Depuis les années 90, Turin a suivi un chemin qui a conduit à sa transformation, passant d'une capitale industrielle – bien que le secteur industriel continue de jouer un rôle fondamental pour la ville- à un pôle d'innovation et de culture, caractérisé par une qualité de vie améliorée.

L'approbation du Plan Directeur de la ville en 1995 a été un facteur déterminant pour initier une phase de transformation urbaine, qui se poursuit aujourd'hui : nouvelles infrastructures (connections ferroviaires, métro, nouvelles lignes de tram pour un investissement total de 7 millions d'euros dans les 15 dernières années), reconversion de zones industrielles, améliorations de l'environnement et renouvellement urbain en périphéries, et enfin restauration du centre historique.

## TURIN

The metropolitan area of Turin has a population of 1,747,641 inhabitants and a GDP of 59,567 million euros, i.e. 4.5% of Italy's GDP.

Since the 90s, Turin has followed a path of transformation, developing from an industrial capital – although the industrial sector continues to play a fundamental role in the city – to a hub of innovation and culture, characterized by an enhanced quality of life.

Approval of the Master Plan for the city in 1995 was a decisive factor in initiating a phase of urban transformation, which continues today: new infrastructures (rail connections, metro, new tram lines, representing a total investment of 7 million euros over the last 15 years), redevelopment of industrial zones, environmental improvements, the renewal of peripheral urban areas and restoration of the historical city centre.

Turin has also launched a process of territorial marketing to attract new investments and as a bid to host events at national and international level. With 12.6% of foreign residents, representing 160 different nationalities, the City of Turin, in collaboration with other public and private organisations, endeavours to strengthen its alliances abroad in order to develop its economic, social and cultural relations.

Moreover, the first Metropolitan Strategic Plan was approved in 2000. The second strategic plan followed in 2006, focusing on knowledge and innovation. Indeed, the economic system has become highly diversified in recent years and is directed at innovation.

Through the CAT-MED project, Turin has made the commitment, within the framework of a project of coopera-

Turin s'est également lancé dans un processus de marketing territorial dans le but d'attirer de nouveaux investissements et d'être choisi pour l'accueil d'événements à un niveau national et international. Avec 12,6% de résidents étrangers et 160 différentes nationalités représentées, la Ville de Turin travaille, en collaboration avec d'autres organisations publiques et privées, au renforcement de ses alliances à l'étranger pour développer ses relations économiques, sociales et culturelles.

Par ailleurs, le premier Plan Stratégique Métropolitain a été approuvé en 2000. Le deuxième plan stratégique a suivi en 2006, il est centré sur la connaissance et l'innovation. En effet, le système économique s'est fortement diversifié ces dernières années et s'est tourné vers l'innovation.

À travers le projet CAT-MED, Turin s'est engagé à poursuivre, dans le cadre d'un projet de coopération, les efforts réalisés dans le domaine du renouvellement urbain et de l'amélioration de la qualité de vie dans les quartiers périphériques de la ville à l'aune de critères de durabilité.

### Green Apple

Localisation de l'expérimentation: Mirafiori Nord

### Contacts

Division Habitat Résidentiel Public  
Giovanni Magnano

Direction générale – Secteur Relations Internationales  
Raffaella Scalisi

Responsable administrative  
Fortunata Armocida: fortunata.armocida@comune.torino.it

Responsable financiers et coordination  
Gloria Benincasa: gloria.benincasa@collaboratori.comune.torino.it  
Lorenzo Pessotto: lorenzo.pessotto@collaboratori.comune.torino.it

Responsable technique  
Susanna Canestri : susanna.canestri@comune.torino.it

Città di Torino  
Via Corte d'Appello, 16  
10122 Torino  
www.comune.torino.it

### VALENCE

La ville de Valence compte actuellement un total de 815 440 habitants et est le centre d'une zone métropolitaine étendue qui dépasse le million et demi d'habitants. Elle représente 16% de la population de la Communauté de Valence, et est, par son poids démographique, la troisième ville d'Espagne après Madrid et Barcelone.

tion, to pursue its efforts in the field of urban renewal and to improve the quality of life in neighbourhoods on the outskirts of the city according to the criteria of sustainability.

### Green Apple

Experimental site: Mirafiori Nord

### Contacts

Public Residential Habitat Division  
Giovanni Magnano

General Direction – International Relations Sector  
Raffaella Scalisi

Administrative director  
Fortunata Armocida: fortunata.armocida@comune.torino.it

Financial and coordination director  
Gloria Benincasa: gloria.benincasa@collaboratori.comune.torino.it  
Lorenzo Pessotto: lorenzo.pessotto@collaboratori.comune.torino.it

Technical director  
Susanna Canestri : susanna.canestri@comune.torino.it

City of Turin  
Via Corte d'Appello, 16  
10122 Torino  
www.comune.torino.it

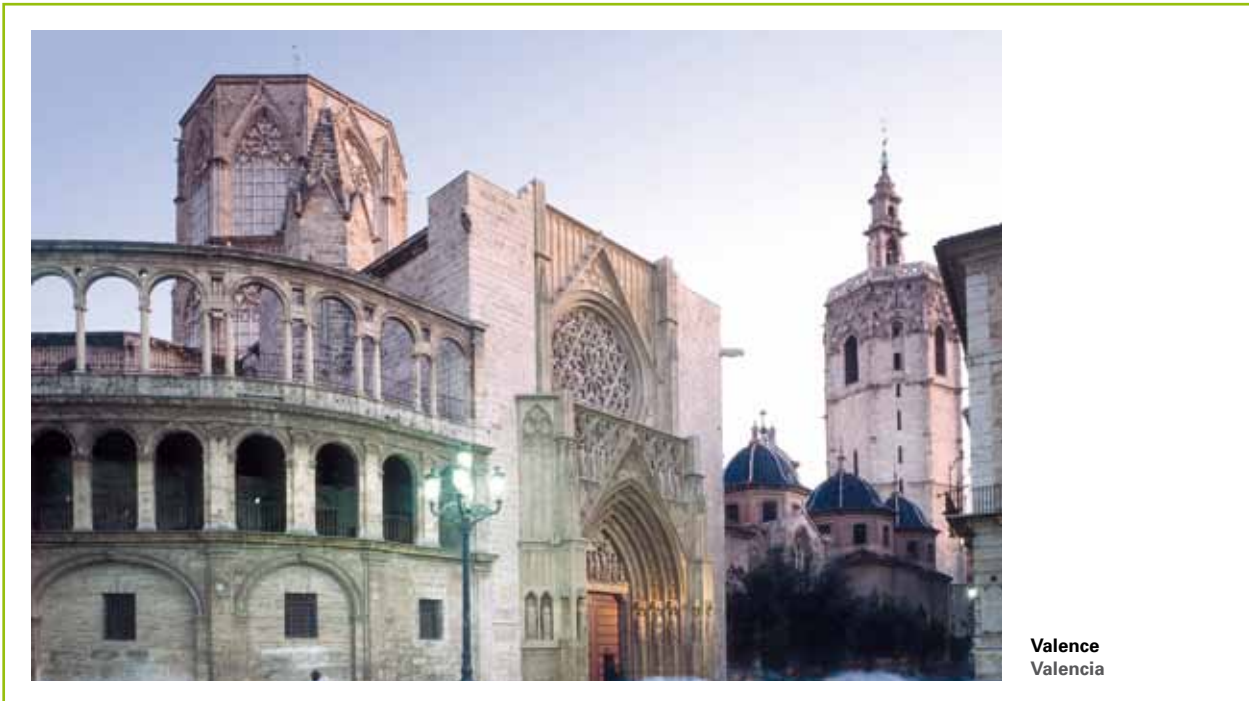
### VALENCIA

The city of Valencia numbers 815,440 inhabitants today, and is located at the centre of a large metropolitan zone of over one and a half million inhabitants. It represents 16% of the population of the Community of Valencia, and in terms of demographic weight, it is Spain's third biggest city after Madrid and Barcelona.

In the course of the 20th century, the city multiplied its initial population size by three and a half. The heaviest periods of demographic growth occurred in the years 1930 – 1940 and during the decade of the 60s. In the first years of the 20th century, the city maintained very positive demographic growth, spurred by migratory movements and a recovery of the birth rate.

The gradual increase in life expectancy and the drop in birth rate that began in the 60s is reflected today in the age pyramid, which is narrower at the base and wider at the top, with the increasing weight of older generations. However, demographic growth in recent years has led to a widening of the base of the pyramid. The population of the city is relatively young with 19% belonging to the 15-29 year age group and 33% to the 30-49 year age group.

The Foundation for Urban Innovation and the Knowledge-based Economy, FIVEC, is a recent foundation, created in 2006 at the initiative of the Town Hall of Va-



**Valence**  
Valencia

Tout au long du XXème siècle, la ville a multiplié par trois et demi sa population initiale, les périodes de croissance démographique les plus fortes étant les années 1930 – 1940 et la décennie des années 60. Durant les premières années du XXIème siècle, la ville a connu une croissance démographique très positive, impulsée par les mouvements migratoires et par une reprise de la natalité.

L'augmentation progressive de l'espérance de vie et la réduction de la fécondité qui a commencé à partir des années 60 se reflètent aujourd'hui dans la pyramide des âges qui se réduit à sa base et s'élargit dans sa partie supérieure, avec un poids croissant des générations les plus âgées. Cependant la croissance démographique des dernières années a conduit à un élargissement de la base de pyramide. La population de la ville est relativement jeune avec un 19% de ses effectifs appartenant à la génération des 15-29 ans et 33% à la génération des 30-49 ans.

La Fondation pour l'Innovation Urbaine et l'Economie de la Connaissance, FIVEC, est une fondation récente, créée en 2006 à l'initiative de la Mairie de Valence. La Chambre de Commerce de Valence, l'Université Polytechnique de Valence, l'Université de Valence, le Réseau des Instituts Technologiques de la Communauté Valencienne (REDIT), Feria Valencia et la Mairie de Valence sont les institutions qui composent le conseil d'administration de FIVEC. Elles sont également les entités qui ont défini les piliers sur lesquels se base la Fondation : innovation, éducation, recherche, commerce, technologie, etc

FIVEC, en collaboration avec ses administrateurs, donne des réponses aux nécessités technologiques des différents secteurs valenciens et promeut l'innovation urbaine, l'accès aux nouvelles technologies et

Valencia. The FIVEC board of governors includes members of the Valencia Chamber of Commerce, Valencia Polytechnic University, the Network of Technological Institutes of the Community of Valencia (REDIT), Feria Valencia and Valencia Town Hall. These are also the entities that defined the pillars of the Foundation: innovation, education, research, commerce, technology, etc.

### **Green Apple**

Experimental site: Russafa neighbourhood

### **Contacts**

General Coordination

Arturo Ortigosa: [arturo.ortigosa@fivec.org](mailto:arturo.ortigosa@fivec.org)

Coordination of Components 2 and 3

David Orrico: [david.orrico@fivec.org](mailto:david.orrico@fivec.org)

Coordination of the Metropolitan Group

Salomé Reillo: [salome.reillo@fivec.org](mailto:salome.reillo@fivec.org)

FIVEC

Calle San Vicente Màrtir 16, 2º, 5a  
46002 Valencia

Tel. : +34 963 910 477

Fax : +34 963 918 717

[www.fivec.org](http://www.fivec.org)



**Marseille, siège de l'Institut de la Méditerranée**  
Marseille, location of the Mediterranean Institute

la transformation productive vers ce que l'on appelle couramment l'économie de la connaissance, à travers la collaboration entre la communauté scientifique et les entrepreneurs, dans l'optique finale d'un transfert postérieur aux citoyens.

### Green Apple

Localisation de l'expérimentation: Quartier Russafa

### Contacts

Coordination générale  
Arturo Ortigosa : [arturo.ortigosa@fivec.org](mailto:arturo.ortigosa@fivec.org)

Coordination des Composantes 2 et 3  
David Orrico : [david.orrigo@fivec.org](mailto:david.orrigo@fivec.org)

Coordination du Groupe Métropolitain  
Salomé Reillo : [salome.reillo@fivec.org](mailto:salome.reillo@fivec.org)

FIVEC  
Calle San Vicente Màrtir 16, 2º, 5a  
46002 VALENCIA  
Tél : +34 963 910 477  
Fax : +34 963 918 717  
[www.fivec.org](http://www.fivec.org)

### L'INSTITUT DE LA MÉDITERRANÉE

Association loi 1901, créée en 1994, l'Institut de la Méditerranée a tissé depuis 15 ans des relations durables de coopération dans l'ensemble du bassin méditerranéen. Reconnu pour son expertise dans le domaine de

### MEDITERRANEAN INSTITUTE

As a non profit-making association set up in 1994, the Mediterranean Institute has been building up sustainable relations of cooperation throughout the Mediterranean basin for over 15 years. Recognized for its expertise in the field of macro-economic analysis and territorial strategy, the Mediterranean Institute is a stakeholder in the thinking and projects taking shape on a Mediterranean scale.

The Mediterranean Institute is the product of the combined commitment at different local authority levels in the Marseille area, supported by local economic actors, to provide themselves with the means to place Marseille and its region at the heart of Mediterranean dynamics. Able to draw on their own expertise, thanks to the Mediterranean Institute, the founder members (Regional Council for Provence Alpes Côte d'Azur (PACA), General Council for Bouches-du-Rhône, the City of Marseille, Marseille Provence Chamber of Commerce and Industry as well as Euromed Management) have been seeking to develop their capacity to build and coordinate co-operative networks and to support and implement projects. The Institute team is keen to pursue this objective in an area of «variable geometry», by combining the challenges of forecasting with the challenge of giving concrete form to co-operative projects.

The Mediterranean Institute has also succeeded in keeping up the relations it has created over the 15 years of its existence, through co-ordinating networks, mainly composed of local authorities and/or research centres around the Mediterranean. These partnerships offer each other knowledge about the Mediterranean, its

l'analyse macro-économique et des stratégies territoriales, l'Institut de la Méditerranée est partie prenante des réflexions et projets qui se dessinent à l'échelle méditerranéenne.

L'Institut de la Méditerranée est le résultat de l'engagement conjugué des différents niveaux de collectivités de l'aire marseillaise, soutenus par les acteurs économiques locaux, pour se donner les moyens de positionner Marseille et sa région au cœur des dynamiques méditerranéennes. En se dotant d'une expertise propre grâce à l'Institut de la Méditerranée, les membres fondateurs (Conseil Régional Provence Alpes Côte d'Azur (PACA), le Conseil Général des Bouches-du-Rhône, la ville de Marseille, la Chambre de Commerce et d'Industrie Marseille Provence ainsi qu'Euromed Management) ont souhaité développer leur capacité à tisser et animer des réseaux de coopération et à porter et mettre en œuvre des projets. L'équipe de l'Institut s'attache à poursuivre cet objectif dans un espace à géométrie variable, en conjuguant les défis de la prospective et ceux de la concrétisation de projets de coopération.

L'Institut de la Méditerranée a également su pérenniser les relations créées au cours de ses 15 années d'existence à travers l'animation de réseaux, composés majoritairement de collectivités et/ou de centres de recherche implantés tout autour de la Méditerranée. Ces partenariats permettent d'alimenter réciproquement notre connaissance de la Méditerranée, de ses réalités et de ses dynamiques. Ils jouent également un rôle central lors de l'élaboration de nouveaux projets.

L'Institut de la Méditerranée est l'un des partenaires du projet CAT-MED et ne représente aucune collectivité dans ce projet. Il intervient sur les aspects techniques et méthodologiques auprès du chef de file et cela, depuis la phase de conception du projet. Il assure également une fonction d'aide à la coordination et à l'animation du partenariat et répond aux sollicitations des partenaires.

À travers le projet CAT-MED, l'Institut de la Méditerranée souhaite renforcer le réseau de villes qui constitue le socle du projet et promouvoir sur l'ensemble du bassin méditerranéen les outils et réflexions sur la ville durable méditerranéenne.

### Contacts

Direction

Jean Claude Tourret : [jc.tourret@femise.org](mailto:jc.tourret@femise.org)

Coordination du projet

Audrey Séon : [a.seon@ins-med.org](mailto:a.seon@ins-med.org)

Institut de la Méditerranée

CMCI

2 rue Henri Barbusse

13241 MARSEILLE Cedex 1

Tél : +33 4 91 31 51 95

Fax : +33 4 91 31 50 38

[www.ins-med.org](http://www.ins-med.org)

realities and dynamics. They also play a central role in developing new projects.

The Mediterranean Institute is one of the partners of the CAT-MED project but represents no particular local authority in this project. It confers with the project leader over technical and methodological aspects, starting from the concept phase. It also helps to coordinate and organize partnerships and respond to the requests of the partners.

Through the CAT-MED project, the Mediterranean Institute seeks to strengthen the network of cities which is the foundation stone of the project and promote the tools and thinking processes behind the sustainable Mediterranean city, throughout the Mediterranean basin.

### Contacts

Direction

Jean Claude Tourret : [jc.tourret@femise.org](mailto:jc.tourret@femise.org)

Project Coordination

Audrey Séon: [a.seon@ins-med.org](mailto:a.seon@ins-med.org)

Mediterranean Institute

CMCI

2 rue Henri Barbusse

13241 Marseille Cedex 1

Tel. : +33 4 91 31 51 95

Fax : +33 4 91 31 50 38

[www.ins-med.org](http://www.ins-med.org)

## ANNEXE III ACTEURS CLÉS – GROUPES MÉTROPOLITAINS

### ANNEX III. KEY ACTORS – METROPOLITAN GROUPS

#### BARCELONE / BARCELONA

Dirección de urbanismo, Ayuntamiento de Figueres  
Departamento de planificación urbanística y medio ambiente, Ayuntamiento de Figueres  
Secretaría de vivienda. Generalitat de Catalunya  
Dirección general de calidad de la edificación y rehabilitación de la vivienda, Generalitat de Catalunya  
Universidad politécnica de Catalunya  
Agencia de Ecología Urbana de Barcelona  
Arquitectos, expertos externos

#### COMMUNAUTÉ DU PAYS D'AIX / COMMUNITY OF PAYS D'AIX

Maire de la municipalité de Venelles  
Direction de l'urbanisme, municipalité de Venelles  
Direction des Services Techniques municipalité de Venelles  
Direction de l'Environnement, Communauté du Pays d'Aix  
Direction de la planification urbaine, Communauté du Pays d'Aix  
Direction Habitat et Politique de la Ville, Communauté du Pays d'Aix  
Direction déplacements et Transports, Communauté du Pays d'Aix  
Direction de l'Aménagement du territoire, Conseil régional Provence Alpes Côte d'Azur  
EPF PACA Etablissement Public Foncier Provence Alpes Côte d'Azur  
Association régionale d'organismes HLM (d'Habitations à Loyer Modéré Provence – Alpes-Côte d'Azur et Corse  
EDF – Electricité de France – Direction Développement Territorial  
CAUE 13 – Conseil en architecture, Urbanisme, Environnement – Bouches-du-Rhône  
Université Paul Cézanne Aix Marseille III  
Centre d'Etudes Juridiques et urbanisme  
Institut de la Méditerranée  
SEMEPA Société d'Economie Mixte d'Equipement du Pays d'Aix  
Bâtiments Durables Méditerranéens  
Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Bouches – du – Rhône  
Chambre de Commerce et d'Industrie Marseille – Provence – Pôle Stratégies du territoire  
Société Publique Locale d'Aménagement Pays D'Aix Territoires

#### GÊNES / GENOA

Urban Lab – Comune di Genova  
Comune di Genova – Settore Ambiente

Comune di Genova – Relazioni Internazionali  
Comune di Genova – Acquisizione finanziamenti  
Autorità Portuale di Genova  
Università degli studi di Genova  
Facoltà di Architettura – Dipartimento di Scienze dell'Architettura  
Municipio VII Ponente  
ARE Liguria SpA – Agenzia Regionale per l'Energia della Liguria  
AMI – Azienda Mobilità e Infrastrutture di Genova SpA  
AMIU Genova SpA – Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana  
Aster SpA – Azienda Servizi Territoriali Genova  
Ance Genova ASSEDIL: Associazione dei Costruttori Edili della Provincia di Genova  
Associazione Amici del Capolinea  
Consorzio UTRI Mare  
Proloco Voltri 2000  
Associazione Ponente che balla  
ASD Pescatori S. Ambrogio  
Agesci Gruppo Genova 7  
ANPI Sezione Voltri  
Associazione Pescatori Ponente Leira

#### MALAGA / MALAGA

Servicio de Proyectos y Obras de Arquitectura. Departamento de arquitectura y conservación, Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras y Arquitectura, Ayuntamiento de Málaga  
Departamento de Planeamiento y Gestión Urbanística, Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras y Arquitectura, Ayuntamiento de Málaga  
Infraestructura y Transporte, Ayuntamiento de Málaga  
Departamento de proyectos, Instituto Municipal de la Vivienda, Ayuntamiento de Málaga  
Agencia Local de Energía, Ayuntamiento de Málaga  
Sección de Sostenibilidad y Programas Ambientales, Diputación Provincial de Málaga  
Instituto Superior de Economía Local, Área de Hacienda y Presupuestos, Diputación Provincial de Málaga  
Experto externo Universidad Politécnica de Madrid  
Experto externo, arquitecto a cargo del planeamiento del área de El Duende  
Experto externo estudio Pich Aguilera Equip Arquitectura  
Experto externo Universidad de Málaga  
Asociación Malaka Ambiental  
Representante de asuntos culturales a cargo de la gestión de la obra del Museo Thyssen de Málaga

#### MARSEILLE / MARSEILLE

AGAM: Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise  
BDM : Bâtiments Durables Méditerranéens  
Marseille Provence 2013  
Centre Communal d'Action Sociale  
FBTP13: Fédération du Bâtiment et des Travaux Publics des Bouches-du-Rhône  
Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Bouches-du-Rhône  
ATMO PACA: Association pour le Suivi et l'Evaluation de la Qualité de l'Air - Région PACA (Provence Alpes Côte d'Azur)  
Direction de la Construction, des Régies et de l'entretien – Ville de Marseille



Société des Eaux de Marseille  
 Direction générale à la Ville durable et à l'expansion – Ville de Marseille  
 Direction Environnement et espace urbain – Ville de Marseille  
 Délégation Générale à la Vie Citoyenne et à la Proximité – Ville de Marseille  
 Direction de la Vie scolaire, des crèches et de la jeunesse – Ville de Marseille  
 Direction des relations internationales et européennes – Ville de Marseille  
 Direction de l'action culturelle – Ville de Marseille  
 Prospective – Ville de Marseille  
 Institut de la Méditerranée  
 Conseil Régional Relations Internationales – Affaires européennes  
 Association régionale d'organismes HLM (d'Habitations à Loyer Modéré Provence Alpes Côte d'Azur et Corse)  
 Société immobilière SOGIMA  
 Etablissement Public d'Aménagement Euroméditerranée  
 SERAM: Société d'Exploitation du Réseau d'Assainissement de Marseille  
 MPM: Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole  
 Nexity  
 ADEME: Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.

#### RÉGION ATTIQUE / ATTICA REGION

Region of Attica  
 The National Technical University (NTUA)  
 The Centre of Athens Labor Unions (EKA)  
 Municipality of Hellenikon – Argyroupoli  
 Athens's Prefecture Council and Training Centre's Council. (Local Authority)  
 Prefecture Public Works (today Region of Attica – Local Authority)  
 Athens's Prefecture Budget and Financial Services (today Region of Attica – Local Authority)  
 Greek Technical chamber  
 I.E.M. S.A. (Integrated Environmental Management S.A. – Consulting & Engineering company on Environment, Renewable Energy, Innovative Process, Green Innovations)  
 Panteion University

#### ROME / ROME

Dipartimento Partecipazioni e controllo Gruppo Roma Capitale - Sviluppo economico locale U.O. Statistica e Censimento  
 Marketing territoriale - Roma Capitale  
 Dipartimento Tutela Ambiente e del Verde – Protezione Civile - Roma Capitale  
 Dipartimento Mobilità e Trasporti - Roma Capitale  
 Dipartimento del Patrimonio e della Casa - Roma Capitale  
 Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica - Roma Capitale  
 Dipartimento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana - Roma Capitale  
 V Municipio - Roma Capitale  
 Agenda 21 - V Municipio - Roma Capitale  
 Azienda per la mobilità, ATAC Spa  
 Acea Spa - Unità Sviluppo e Progetti Speciali  
 ITALGAS - Roma  
 Enel.Si

AMA Roma Spa  
 «Sapienza» Università Degli Studi di Roma – Dipartimento Architettura e Urbanistica per l'Ingegneria – Centro di Ricerca CRITEVAT  
 AUCHAN Spa  
 Ferrovie dello Stato  
 ITALFERR Gruppo Ferrovie dello Stato  
 LEED Italia  
 CASA CLIMA  
 ITACA  
 Bross Srl / RèDAIS  
 La Palma - Impresa Sociale Life Etik  
 CAM Costruzioni Spa  
 Comitato di Quartiere Casalbertone «I Soliti Ignoti»  
 Associazione Città di Casal Bertone  
 Associazione Circolo Futurista Casal Bertone  
 Associazione Puccini Pulito  
 Spazio Pubblico Autogestito Strike via di Portonaccio snc7  
 MPC (Magazzini Popolari Casalbertone)  
 Centro Sociale Zona Rischio Spazio Pubblico Autogestito  
 Associazione Nazionale Partigiani Italiani  
 Circolo Ricreativo Qunitalè  
 Associazione «Vivere Insieme»  
 Circolo Anziani Casal Bertone  
 Parrocchia Santa Maria Consiliatrice  
 Cittadini

#### SÉVILLE / SEVILLE

Sección de Rehabilitación de Barriadas, Gerencia de Urbanismo, Ayuntamiento de Sevilla  
 Delegación de Medio Ambiente, Agenda 21, Ayuntamiento de Sevilla  
 EMVISESA, Área de Proyectos y Rehabilitación, Ayuntamiento de Sevilla  
 EMASESA, Dpto. de Infraestructuras de Distribución, Ayuntamiento de Sevilla  
 TUSAM, Área de Planificación del Transporte y Calidad, Ayuntamiento de Sevilla  
 Delegación de Bienestar Social, Servicio de Intervención de Sº Sociales, Ayuntamiento de Sevilla  
 Participación Ciudadana, Ayuntamiento de Sevilla  
 Equipo de gestión Tres Barrios- Amate, Ayuntamiento de Sevilla  
 Delegación de Economía y Empleo, Ayuntamiento de Sevilla  
 Delegación de Infraestructuras para la Sostenibilidad, Ayuntamiento de Sevilla  
 Instituto de Deportes, Ayuntamiento de Sevilla  
 Consejería de Obras Públicas y Viviendas, Dirección General de Rehabilitación Sostenible de Viviendas y Barriadas, Junta de Andalucía  
 Consejería de Obras Públicas, Dcción gral de Arquitectura, Servicio de Planificación y Tecnología, Secretaria General de Vivienda, Suelo, Arquitectura e Instituto de Cartografía, Junta de Andalucía  
 Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Servicios Sociales y Drogodependencia, Junta de Andalucía  
 Consejería de Empleo, Dirección Área Territorial Sevilla Sur Junta de Andalucía  
 UNIVERSIDAD DE SEVILLA -ETS de Arquitectura, Dpto de Construcciones Arquitectónicas II, Proyecto Solarkit: proyecto de investigación sobre vivienda sostenible

Experto externo, Responsable del Sistema Transnacional de Indicadores y SIG CAT MED para Sevilla  
Experto externo, Estudio Luis Morales, S.L.  
Universidad Pablo de Olavide  
SODINUR  
Delegación Provincial de Igualdad y Bienestar Social  
Real Patronato de la Vivienda

### **THESSALONIQUE / THESSALONIKI**

General Secretariat of Macedonia and Thrace  
Region of Central Macedonia (Department of environment and zoning)  
Prefecture of Thessaloniki (Department of Development)  
Technical Chamber of Greece – Region of Central Macedonia branch  
Planning Organization of Thessaloniki  
Attiko Metro SA  
Thessaloniki's urban transport authority  
Municipality of Pylaia  
Municipality of Thessaloniki (several Departments)  
Aristotle University of Thessaloniki – school of Architecture  
Aristotle University of Thessaloniki – school of urban-regional planning and development engineering  
Groups of engineers that have already developed proposals for the area selected  
Experts in the field of urban management and sustainability

### **TURIN / TURIN**

Città di Torino – Settore Relazioni Internazionali  
Città di Torino – Divisione Edilizia Residenziale Pubblica  
Città di Torino – Divisione Ambiente, Settore Ciclo dei Rifiuti  
Città di Torino – Divisione Servizi Sociali e Rapporti con le ASL  
Città di Torino – Circostrizione 2  
Città di Torino – Corpo di Polizia Municipale, Nucleo di Prossimità  
Città di Torino - Settore Rigenerazione Urbana e Integrazione  
ATC Agenzia Territoriale per la Casa della Provincia di Torino  
AMIAT S.p.A. Servizi Territoriali Torino  
Amiat S.p.A. Progetti Raccolta Domiciliare Integrata  
SMAT Società Metropolitana Acque Torino S.p.A.  
Cooperativa BILOBA  
Cooperativa Il Punto  
Cooperativa Tenda Servizi  
Associazione Acmos  
Associazione La città possibile  
Associazione SportIdea  
Associazione laboratorio urbano Mentelocale  
Cooperativa Accomazzi  
Cooperativa Esserci  
Cooperativa Valdocco  
Parrocchia Gesù Redentore  
Fondazione Cascina Roccafranca  
ASL TO1 – Sert

### **VALENCE / VALENCIA**

FIVEC  
Agencia Valenciana de Movilidad Metropolitana

Oficina RIVA, Dirección General de Obras Públicas  
Dirección General de Obras Públicas, Conselleria de Infraestructuras y Transportes – Generalitat Valenciana  
Servicio de innovación y sociedad de la información – Ayuntamiento de Valencia  
Servicio de tecnologías de información y comunicación – Ayuntamiento de Valencia  
Delegación de Urbanismo – Ayuntamiento de Valencia  
Delegación Ordenación urbana – Ayuntamiento de Valencia  
Delegación de Circulación y Transportes – Ayuntamiento de Valencia  
Delegación de Sanidad y Contaminación acústica – Ayuntamiento de Valencia  
Delegación de Ciclo Integral del Agua – Ayuntamiento de Valencia  
Delegación de Calidad Medioambiental, Energías Renovables y Cambio Climático – Ayuntamiento de Valencia  
Delegación de Innovación y Sociedad de la Información



Project co-financed by European Regional Development Fund  
Projet co-financé par le Fonds Européen de Développement Régional



Project co-financed by European Regional Development Fund  
Projet co-financé par le Fonds Européen de Développement Régional