

Les sites pilotes



natsba

Pour un projet partagé entre ville et campagne
Para un proyecto compartido entre ciudad e o campo
Para un proyecto compartido entre ciudad y campo





Ce livret a été réalisé à l'occasion du séminaire de clôture **naturba**. Il fait parti d'un coffret remis aux participants.

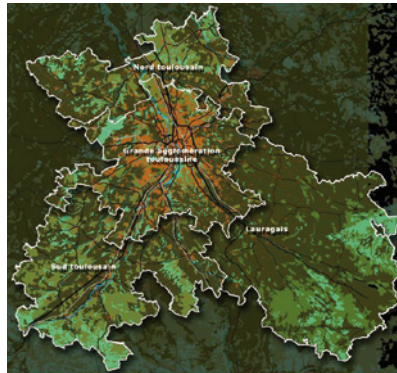
naturba

Pour un projet partagé entre ville et campagne
 Para um projecto partilhado entre a cidade e o campo
 Para un proyecto compartido entre ciudad y campo



Les 9 sites pilotes

1 Grande agglomération toulousaine	4
2 Garonne-Aval	9
3 Cœur Sicoval	15
4 Confluence Garonne-Ariège	20
5 Pasaia & Txingudi (Province de Gipuzkoa)	26
6 Plaine maraîchère de Murcia (Municipalité de Murcia)	32
7 Freguesias de Poceirão et de Marateca (Municipalité de Palmela)	37
8 Várzea de Coina (Municipalité de Barreiro)	42
9 Várzea de Loures (Municipalité de Loures)	48



Cette fiche de présentation est particulière. En effet, bien que traités comme les éléments d'un site à part entière du projet naturba, le territoire et le projet qu'elle présente constituent respectivement le champ d'action géographique global et la philosophie d'intervention générale des trois projets toulousains qui suivent, et sur lesquels une réflexion plus poussée a été engagée.

1 Grande agglomération toulousaine

SMEAT

Aire urbaine toulousaine / France



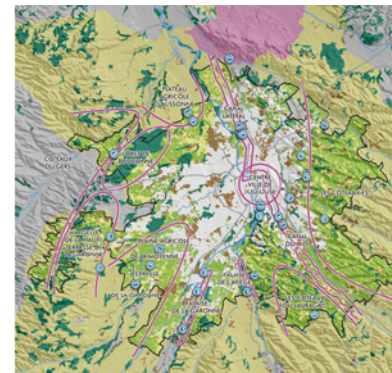
« Partager le projet de couronne verte. »

→ Situation générale

Avec 342 communes et plus d'un million d'habitants, l'Aire urbaine toulousaine, qui déborde sur 5 départements voisins, est la plus vaste de France après celle de Paris. Afin de préparer ce territoire à une forte croissance démographique, économique et urbaine - les projections de l'INSEE donnent une fourchette comprise entre 310 000 et 340 000 habitants supplémentaires sur l'Aire urbaine d'ici 2020 - une charte de cohérence interSCOT a été initiée en 2005. Rassemblant les quatre schémas de cohérence territoriale (SCOT) de l'Aire urbaine, elle donne les grandes lignes directrices de ses différents outils d'orientation à partir de quatre axes prioritaires : assurer l'autonomie des territoires dans la complémentarité ; intégrer les habitants et garantir l'accès à la ville pour tous ; organiser les échanges dans l'Aire urbaine et avec les autres territoires ; valoriser les espaces naturels et agricoles, gérer de manière économe les ressources et prévenir les risques majeurs.

→ Le territoire de projet : la Grande agglomération toulousaine

Le SMEAT est un syndicat mixte de réflexion, d'études et de concertation qui œuvre pour le développement durable de la métropole régionale. Il est plus particulièrement chargé du suivi et de l'élaboration du SCOT de la Grande agglomération toulousaine ; un périmètre de 1200 km² qui concerne 117 communes et totalise 940 000 habitants. 65% de ces communes (soit 800 000 habitants) sont rassemblées dans la Communauté urbaine du Grand Toulouse et les Communautés d'agglomération du Sicoval et du Muretain.

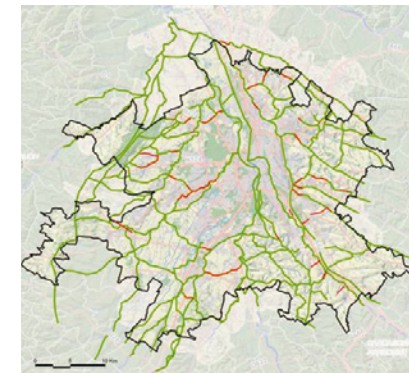


Le territoire de la Grande agglomération toulousaine mêle zones urbaines/périurbaines et espaces naturels et agricoles (à gauche). Marqué par un « chevelu hydrologique » très dense, le territoire regorge de corridors écologiques principalement formés le long des cours d'eau (à droite).

→ Usages et activités sur le territoire de projet

Le territoire de la Grande agglomération toulousaine présente un relief peu contraignant. Articulé autour de la Garonne et ses affluents, il offre des coteaux en rive droite, des plaines et des terrasses en rive gauche. **Faiblement boisé, c'est un territoire grandement influencé par l'eau avec un « chevelu hydrographique » qui forme de nombreuses vallées.**

Ce patrimoine naturel est le théâtre de formidables corridors biologiques marqués par une grande diversité d'habitats et d'espèces fauniques et végétales. Des espaces naturels qui sont rendus accessibles au public, étoffant de la sorte un territoire déjà riche en espaces de « nature » ouverts aux habitants (nombreux espaces verts de loisirs).





1 Grande agglomération toulousaine



L'urbanisation tend à grignoter des espaces non urbanisés autour de la ville-centre. (source : pss-archi.eu)

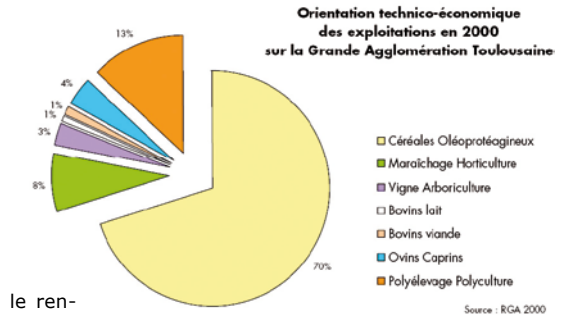
Restent que certaines entités remarquables majeures sont malheureusement soumises à des pressions anthropiques multiples. Parmi elles, l'intensification de la production agricole (l'agriculture occupe 56% du territoire, soit 67 000 ha) qui tend à entraîner une modification des paysages agraires séculaires.

Autre menace majeure sur l'environnement naturel et agraire traditionnel, le développement urbain. Centré sur l'agglomération toulousaine, il concerne également les abords de la métropole régionale mais aussi les communes-satellites où de nouvelles constructions sans lien avec les centres anciens font courir le risque d'une banalisation des paysages.

→ Les problématiques et les enjeux du territoire de projet

L'agglomération toulousaine connaît une croissance urbaine rapide et importante, peu contrainte par la morphologie du site. Il en résulte une fragilisation forte des espaces agricoles et naturels périurbains : les franges urbain/rural, notamment, voient leurs caractéristiques et vocations profondément bouleversées.

Le SMEAT porte le projet d'une couronne verte, espace entre l'urbain et le rural, où la possibilité d'une gestion durable des milieux ouverts, agricoles et naturels, est affirmée. Il porte deux ob-



jectifs majeurs qui reposent sur le renforcement de la protection de l'agriculture périurbaine et des espaces naturels contre la pression foncière aux abords de l'agglomération toulousaine ; et sur la participation à la lutte contre les changements climatiques en limitant l'extension de la ville et en créant un grand « poumon vert » pérenne.

Au-delà de la protection des espaces (assurée par ailleurs par le SCOT), c'est toute la notion « d'espace de projets » qui est interrogée.



La grande variété des paysages (urbains, naturels, agricoles, périurbains) caractérise le territoire de la Grande agglomération toulousaine.



1 Grande agglomération toulousaine

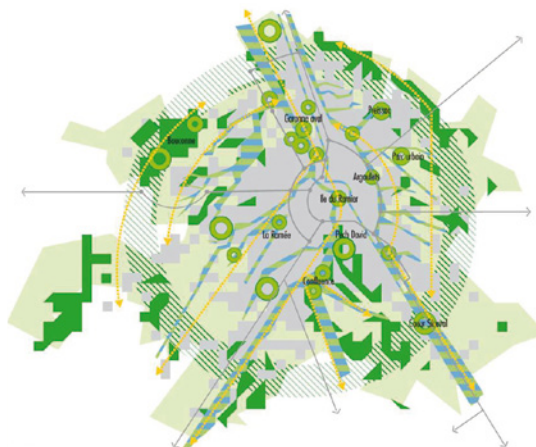


Schéma du projet de territoire du SMEAT focalisé sur les territoires stratégiques non urbanisés à définir et à protéger

→ Les attendus du projet **naturba** à l'échelle de la Grande agglomération toulousaine

Plusieurs questions émergent : la couronne verte doit-elle constituer un espace de transition ou une limite ? Le souhait de préserver et conforter une « mosaïque d'espaces naturels et agricoles » est-il pertinent ? Doit-on vraiment se poser la question d'une « dimension », d'une « épaisseur » de la couronne verte ? Quel(s) rôle(s) pour les collectivités locales ? Et quel(s) investissement(s) public(s) possible(s) ? Quel degré de maîtrise foncière nécessaire ? Quelle mobilisation de l'Établissement Public Foncier Local qui couvre aujourd'hui une partie du territoire ? Se pose alors la question

des priorités et des moyens... Quels leviers et outils réglementaires et techniques activés pour passer réellement de la protection au projet dynamique de territoire ? Quelle concertation avec les acteurs intéressés et mobilisables ? Quels rôles et quelles responsabilités respectifs ? Quels partenariats créer ? Quelle concertation avec les habitants ? **Autant de thèmes à réfléchir, d'idées à confronter, d'actions à proposer, et de modes de gouvernance à expérimenter...**

→ Premières pistes d'actions

Chacune des réflexions engagées sur les trois sites pilotes toulousains qui suivent ont permis de proposer des pistes d'action qui doivent contribuer au dessein général du projet de couronne verte.



2 Garonne Aval

Communauté Urbaine du Grand Toulouse
Aire Urbaine Toulousaine - France



« Se réapproprié collectivement le fleuve. »

→ Le contexte territorial général

Garonne-Aval est un territoire de projet situé au nord de la Communauté Urbaine du Grand Toulouse : un établissement de coopération intercommunale créé en janvier 2009 (anciennement Communauté d'agglomération) qui rassemble, en 2011, 37 communes réparties sur 367 km² et totalise plus de 700 000 habitants.



2 Garonne Aval

La Garonne (ici à hauteur de Beauzelle) offre des zones naturelles de grande valeur (source : Le soulier voyageur)



La diversité des habitats constitue un formidable vivier faunistique et floristique le long de la Garonne



Ce site se caractérise par l'élargissement du lit de la Garonne à cet endroit, façonnant une diversité d'habitats naturels (boisements alluviaux, zones humides, atterrissements, plage de galets...) où vivent une faune (oiseaux, reptiles, batraciens, poissons...) et une flore particulièrement riches. Le site intègre d'ailleurs plusieurs zones d'inventaires (ZNIEFF, ZICO) et est également répertorié comme site de protection (arrêté de Protection de Biotope) et d'intérêt communautaire (NATURA 2000, axe piscicole Grands Migrateurs). La présence d'anciennes gravières, toujours en eau, renforce la patrimonialité naturaliste du site.

→ Le Site-pilote :
Le bassin
Garonne-Aval

Pour être précis ce projet concerne le bassin hydrographique situé en aval de Toulouse. **D'une surface d'environ 1000 ha, Garonne-Aval s'étend sur 7 communes riveraines** : Beauzelle, Blagnac, Fenouillet, Gagnac-sur-Garonne, Seilh, Saint-Jory et les limites nord de Toulouse (Sesquières).

Garonne-Aval peut être divisé en deux secteurs : le secteur nord-est, correspondant à la rive droite de la Garonne, et le secteur nord-ouest, correspondant à la rive gauche du fleuve. Chacune de ces entités présentent des morphologies typographiques assez différentes : si en rive gauche, la Garonne butte sur la première terrasse alluviale permettant l'implantation de « villes » en proximité du fleuve, en rive droite, le relief peu marqué de la plaine alluviale est propice à l'implantation d'infrastructures de transport.



→ Usages et activités
sur le site concerné
par naturba

De manière générale, **l'agriculture a occupé historiquement une place prépondérante sur le territoire. Sa présence a cependant fortement diminué face au développement de nouvelles activités économiques et à l'explosion démographique.** L'activité agricole restante, qui profite de très bons rendements, est marquée par une forte présence de cultures maraîchères (surtout sur la commune de Blagnac) qui cohabitent avec quelques grandes cultures céréalières irriguées. Aujourd'hui une forte demande sociétale pour une « agriculture de proximité garante de la qualité de l'environnement et de la sécurité alimentaire » constitue un atout supplémentaire pour le soutien de l'activité.

Dans le détail, **la vocation de la rive gauche est principalement orientée vers la recherche et la production aéronautique**, avec l'objectif de conforter cette économie d'excellence par une diversification des activités autour de cette spécificité. Ce pôle d'activité est par ailleurs renforcé par l'aménagement de zones d'activités qualitatives (Aéroconstellation, Andromède...) assurant une continuité urbaine de part et d'autre de la Route départementale 2, longée de nombreux aménagements récréatifs tournés vers la Garonne.

Pour sa part, la rive droite, longtemps restée industrielle, est aujourd'hui majoritairement commerciale et résidentielle. Il s'agit toutefois d'une urbanisation de plaine limitée par son inondabilité et concentrée autour des principaux noyaux « villageois » que sont Fenouillet et Gagnac-sur-Garonne.



L'urbanisation reste contrainte par l'inondabilité.

→ Les enjeux du site

Le principal enjeu est environnemental : les équilibres écologiques du site concerné par le projet **naturba** sont fragiles. Les principales menaces de disparition des habitats et de certaines espèces sont liées à une altération de la qualité des eaux, le déficit en eau à l'étiage, l'abaissement de la nappe (notamment en raison de l'ancienne activité d'extraction), l'endiguement et la « chenalisation », la pollution des sols (anciennes zones d'enfouissement de déchets), et des activités parfois incompatibles avec la sensibilité des milieux (activités motorisées...).

Les enjeux portent également sur l'activité agricole qui est fragilisée sur les plans sociaux et économiques, induisant par là même une remise en cause de la gestion de l'espace et de ses paysages. **Bref, le projet naturba doit aider les acteurs locaux à trouver les meilleures solutions pour préserver et valoriser les richesses patrimoniales de ce territoire, pour qu'elles constituent définitivement un réel atout de développement innovant.**

→ La question urbaine

Le fort caractère inondable du territoire Garonne-Aval a contribué au maintien de nombreux espaces non urbanisés, classés en zones naturelles et agricoles dans les documents communaux d'urbanisme. Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) a joué un rôle prépondérant dans cette « contention urbaine ». Ce document réglementaire de l'Etat (servitude d'utilité publique) gère la prévention des inondations en délimitant les zones exposées, en caractérisant le niveau de risque (aléas – enjeux) et en fixant des interdictions et des prescriptions.

→ Les premiers apports de **naturba** (séminaire transnational de Toulouse les 3, 4 et 5 février 2010)

La visite a permis de définir les points forts et les points faibles du site naturba :

- **quelques forces :** patrimoine naturel reconnu (NATURA 2000) ; préservation vis-à-vis de l'urbanisation « grâce » à l'inondabilité du territoire ; statut foncier souvent public ; potentialités en faveur d'une diversification de l'activité agricole ; possibilité de développement d'activités de loisirs...
- **quelques faiblesses :** inondabilité du territoire suscitant des usages non réglementés et créant des zones délaissées ; fragilités des milieux et des ressources (contamination des eaux et de certains sols), interventions humaines impactantes (notamment les gravières) ; centre-bourg qui tourne le dos au fleuve ; manque de liaison physique et visuelle au fleuve ; activité agricole vieillissante...

Les ateliers de travail ont permis de réfléchir collectivement sur plusieurs thèmes :

- l'élaboration d'un programme d'aménagement à deux échelles - globale (à l'échelle de la commune) et localisé autour de la zone humide des Grands Ramiers (Fenouillet) et des espaces agricoles attenants ;
- les usages potentiels pluridisciplinaires - agriculture périurbaine, loisirs et ouverture au public, protection de l'environnement...
- les liens et l'accessibilité - l'enclavement et le désenclavement du territoire, son intégration dans un maillage d'espaces de nature, la multifonctionnalité des espaces...
- l'analyse selon l'axe « fleuve-fleuve », la frange « ville-fleuve » et la liaison « canal-fleuve ».

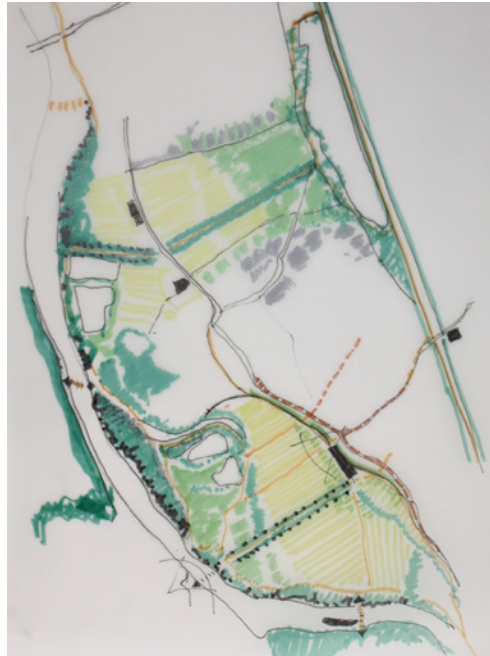
Le séminaire de travail naturba a livré de premières pistes d'interventions ; parmi celles-là on peut citer :

- l'établissement d'un programme de gestion des espaces visant à restaurer, préserver et valoriser les fonctionnalités naturelles de la Garonne ;
- préserver et valoriser les éléments paysagers remarquables (falaises de Beauzelle et de Seilh, cabanons en zone maraîchère de Blagnac...) ;



2 Garonne Aval

Le réaménagement de la zone du méandre de Fenouillet-Beauzelle a été travaillé lors de l'atelier



- améliorer qualitativement certains espaces de détente déjà existants et en proposer de nouveaux (aire à reboiser, valorisation des gravières,...) ;
- renforcer le maillage piéton et cyclable pour assurer un accès continu entre la Garonne et quartiers habités, ou les autres zones de nature (base de loisirs de Sesquières, Canal du Midi, lac du bocage à Fenouillet...) ;
- faciliter une accessibilité maîtrisée des berges de Garonne ;
- signaler l'omniprésence du fleuve sur le territoire : signalétique, prise en compte dans les projets de requalification urbaine, évocation du fleuve dans les nouveaux projets urbains (zone d'activité, habitat...) ;
- élaborer en partenariat avec la profession, un projet agricole durable visant au confortement de l'activité en contexte périurbain (pratiques raisonnées, circuits courts, traçabilité des produits...) ;
- développer les potentialités attractives du fleuve : activités de découverte, pêche, navigabilité légère, manifestations culturelles...

Certains projets plus précis ont même été évoqués : c'est le cas du **réaménagement de la zone du méandre de Fenouillet-Beauzelle (croquis ci-dessus) symbole du développement souhaité d'un fleuve divagant.** Il a été proposé de créer des liens paysagers et des cheminements ; d'aménager des sites supports d'un projet de « ville-nature » tels qu'un centre équestre, un siège d'exploitation, un point de vente et de stockage, un ancien moulin ; réhabiliter des gravières ; instaurer une mixité entre jardins familiaux, jardins partagés et exploitations agricoles ; étendre la zone de loisirs autour du lac ; valoriser les berges du canal et créer des liens avec le fleuve.



3 Cœur Sicoval

Communauté d'agglomération du Sicoval
Grande agglomération toulousaine – France

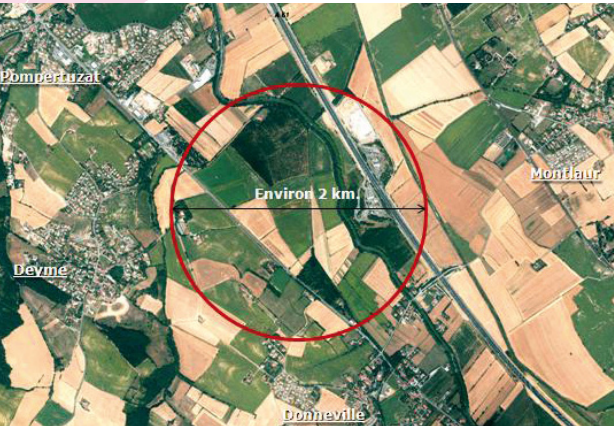


« Créer une centralité de loisirs. »

→ Le contexte territorial général

Créé en 1975, le Sicoval est la Communauté d'agglomération du sud-est toulousain. Étalé sur 25 000 hectares, dont 65% sont protégés de toute urbanisation, ce territoire compte 70 000 habitants répartis sur 36 communes aux allures démographiques diverses et variées (de 100 habitants pour la plus petite à 12 000 habitants pour la plus importante).

D'un point de vue paysager, situé de part et d'autre de la vallée de l'Hers (affluent de la Garonne), le Sicoval présente les traits d'une campagne dessinée par la douceur des « coteaux du Lauragais ». Il est également fortement influencé par des composantes anthropiques : le Canal du Midi est le plus symbolique et surtout celui qui renferme la plus grande valeur patrimoniale (classé au patrimoine mondial de l'UNESCO) ; à la parallèle du canal, se sont greffés d'imposants couloirs d'infrastructures de transport (autoroute A61 reliant Toulouse à Narbonne et réseau ferré) qui traversent moins harmonieusement le territoire du nord au sud.



Le site du projet est relativement restreint : il fait approximativement 2 km sur 2

→ Le Site-pilote : Le cœur Sicoval

La réflexion du projet **naturba** dans le sud-est toulousain porte sur un espace de très petite dimension, puisqu'il mesure environ 2 km de circonférence, de part et d'autre de l'Hers.

Sa dénomination - « cœur Sicoval » - est héritée de son positionnement géographique au sein de l'intercommunalité : il est plus exactement situé au centre de deux entités structurantes définies par le Schéma de cohérence territoriale (SCOT) de la Grande agglomération Toulousaine :

→ la « **ville intense** » qui regroupe les 5 communes urbaines du nord (**Ramonville, Auzeville, Castanet, Labège et Escalquens**) ; identifiées comme secteurs privilégiés de la densification et au sein desquelles un accueil prioritaire des populations nouvelles est encouragée.

→ le « **triangle sud** » situé entre les communes d'**Ayguesvives, de Bazège et de Montgiscard** ; une centralité sectorielle qui structure les bassins de vie intermédiaire, à l'échelle du Sicoval, en concentrant des fonctions urbaines développées et une attractivité économique en devenir.

Par ailleurs, le « **cœur Sicoval** » s'insère **exactement dans « la couronne verte »** définie par le SMEAT à l'échelle de la Grande agglomération toulousaine.

→ Usages et activités sur le site concerné par **naturba**

C'est la vie rurale et l'agriculture qui font l'unité de ce petit bout de Lauragais. Secteur à forte valeur patrimoniale, la production est marquée par des cultures commerciales au sein desquelles le blé garde sa prééminence, suivi des oléagineux (colza, soja, tournesol). Le maraîchage, encouragé par les circuits courts de distribution émerge. L'analyse du foncier fait apparaître la présence de 5 propriétaires principaux, détenteurs d'unités foncières variant de 30 à 50 hectares ; la communauté d'agglomération du Sicoval en possédant d'ores et déjà plus de 50 hectares. Les alentours de la zone ont vu émerger un « front artisanal » accueillant des activités économiques.

Le cœur Sicoval porte bien son nom : situé au centre du territoire intercommunal, il est aussi placé en plein cœur de la couronne verte du SCOT

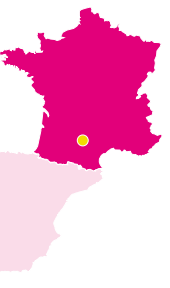


→ La question urbaine

Initié par les prescriptions du SCOT, le site forme une coupure volontaire à l'urbanisation entre la ville intense et la centralité sectorielle précédemment décrites. Dès lors il n'est pas directement menacé par une quelconque poussée urbaine. D'un point de vue strictement juridique, le site est même classé en zone agricole (NC) par le Plan Local d'Urbanisme (PLU). Toutefois, les territoires avoisinants, et notamment ceux faisant partie des petites communes les plus proches (Montlaur, Donneville, Pompertuzat et Deyme), sont classés soit en zones urbaines (UB, UC, UD,...), soit en zones à urbaniser (NA). L'articulation avec ces zones est par conséquent à surveiller.



Le Canal du Midi, qui relie la Méditerranée à l'Atlantique, est un élément incontournable du paysage du Sicoval. (source : le petit vélo de sylvain - blogspot)



3 Cœur Sicoval



Le concept du projet « cœur Sicoval » a été schématisé par les intervenants de l'atelier.

→ Les premiers apports de **naturlba** (séminaire transnational de Toulouse les 3, 4 et 5 février 2010)

La visite du site et de ses alentours a permis de définir ses points forts et ses points faibles :

- **quelques forces** : la valeur paysagère de la large fenêtre non urbanisée sur près de 3 km et la présence du canal du Midi ; la présence affirmée de l'agriculture garante d'un espace bien entretenu ; l'accessibilité possible dès aujourd'hui par les modes doux (piste cyclable du Canal du Midi, chemins de randonnée maillés,...) ; l'accessibilité future depuis les gares d'Escalquens et de Montlaur et par les transports en commun (RD813) qui ne manqueront pas de desservir le triangle sud ; la présence de l'eau qui reste cependant à révéler...
- **quelques faiblesses** : les nombreuses servitudes (canal, inondabilité du site, bruits autoroutiers, vent violent...) ; l'aspect dégradé de la rivière Hers, polluée et sans ripisylve ; le manque de boisement, hormis la peupleraie existante mais condamnée à disparaître car malade ; le front urbain, artisanal notamment, à venir ; le peu de maîtrise foncière par la collectivité...

→ Les enjeux du site

Entre la ville intense et la centralité secondaire du « triangle sud », le **cœur Sicoval est le lieu où les fonctions non urbaines sont essentielles à maintenir pour :**

- **pérenniser l'agriculture viable** présente aux franges de l'agglomération - au travers notamment du développement de circuits courts de vente de production agricole ;
- **conforter les corridors écologiques et les cœurs de biodiversité**, à l'instar de boisements à créer ou à étendre ;
- **développer de nouveaux espaces de nature ouverts au public**, facilement accessibles quel que soit le mode de déplacement. **Ce dernier point constitue l'élément phare du projet.**

Le séminaire de travail **naturlba** a livré plusieurs pistes d'interventions. **Il a tout d'abord posé trois préalables d'intervention :**

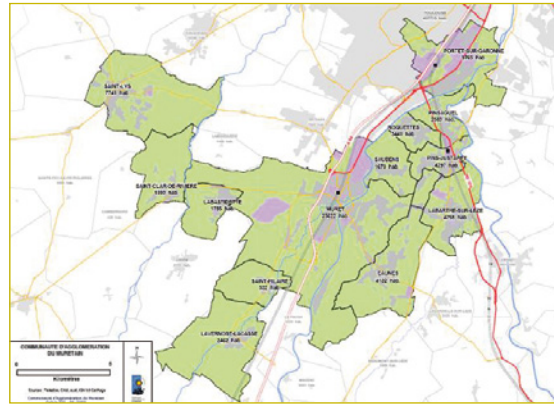
- étendre le site d'étude au-delà du Canal du Midi et de l'A61, en intégrant le cours de l'Hers, et en prenant comme limites les fronts urbains de Deyme, Donneville, Montlaur et Pompertuzat ;
- réorienter le site d'étude : être dans une configuration est-ouest (plutôt que nord-sud) ;
- mailler le site différemment selon que l'on est proche du « cœur » (maillage lâche, très ouvert) ou plus éloigné (maillage plus resserré).

Dans un second temps, la réflexion a conduit à l'élaboration de 3 axes prioritaires :

- **Axe 1 : retrouver la trame végétale originelle et la place de l'eau et notamment...** reboiser les ruisseaux transversaux qui aboutissent au site de façon à retrouver des liaisons écologiques efficaces ; retrouver le lit originel de l'Hers, en redessinant quelques méandres générateurs de zones humides ; lier le nouveau plan d'eau à créer (si l'idée évoquée est maintenue) en prise avec l'Hers plutôt

qu'avec la nappe phréatique (problème potentiel de pollution des eaux) ; intégrer les phénomènes de débordement (bassins de rétention) ; articuler le projet « végétal » avec l'occupation agricole qui s'avère pérenne.

- **Axe 2 : organiser le lien avec l'urbanisation...** Un nouvel espace de nature ouvert à tous ne pourra réussir qu'en fonction de ses liens avec l'urbain ce qui demande de résoudre le problème posé par le front artisanal actuel qui n'a pas de justification au regard du projet ; d'affecter une grande part des terrains destinés actuellement à l'accueil d'activités économiques à des équipements de superstructures culturels et de loisirs (spectacle, sports d'eau, aires d'accueil de grandes manifestations culturelles,...).
- **Axe 3 : répondre à la demande sociale...** Pour ce faire il est proposé d'organiser le projet (après enquête plus poussée auprès de la population) autour d'un lieu de nature, de détente, de sports en lien avec l'eau ; créer des jardins familiaux, que ce soit à usage éducatif ou privé, en écho à l'occupation agricole actuelle.



4 Confluence Garonne-Ariège

Communauté d'agglomération du Muretain
Grande agglomération toulousaine – France

« Appréhender les différentes échelles de la confluence. »



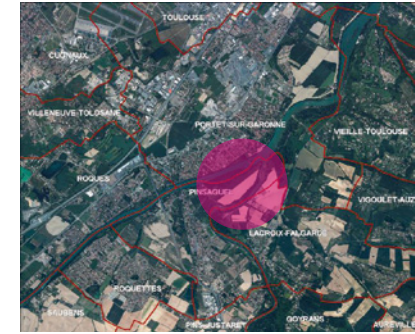
→ Le contexte territorial général

Structurée autour de son cœur urbain (Muret et Portet-sur-Garonne), la Communauté d'agglomération du Muretain (14 communes pour 71 846 habitants) joue un rôle de « pivot » entre le pôle urbain central de Toulouse et le Pays Sud Toulousain à dominante rurale et agricole.

Organisé autour des grands cours d'eau qui le traversent (Garonne, Ariège, Touch, Louge,...), le territoire du Muretain présente des paysages et des ambiances diversifiées se distinguant par la présence de vastes étendues agricoles (plus de la moitié de la surface de son territoire), mais aussi par une zone naturelle remarquable située sur les communes de Pinsaguel et de Portet-sur-Garonne, à la **confluence entre l'Ariège et la Garonne**. Globalement, les espaces naturels ne représentent que 15% de la surface totale du territoire.

→ Le Site-pilote : La confluence Garonne-Ariège

À moins de 10 km au sud du centre de Toulouse, le territoire de la confluence recouvre un espace périurbain à forte consonance naturelle de près de 800 ha. Cet espace remarquable s'étend le long de l'Ariège depuis Clermont-le-Fort et de la Garonne depuis Pinsaguel, jusqu'à la chaussée de la Cavaletade à l'entrée de Toulouse.



Ce secteur présente un intérêt écologique majeur par la présence de milieux diversifiés (forêts alluviales, espaces agricoles, anciennes gravières, espaces de détente, landes et prairies humides...), d'une faune et d'une flore d'intérêts européens qui font l'objet de nombreuses protections et inventaires (Natura 2000, arrêtés préfectoraux de protection de biotope, ZNIEFF, ZICO...). Si le projet **naturba** concerne l'ensemble de cette vaste zone, il porte plus particulièrement sur un secteur de 60 ha, situé sur la commune de Pinsaguel.



Le site « confluence Garonne-Ariège » offre un paysage à forte dimension naturelle.



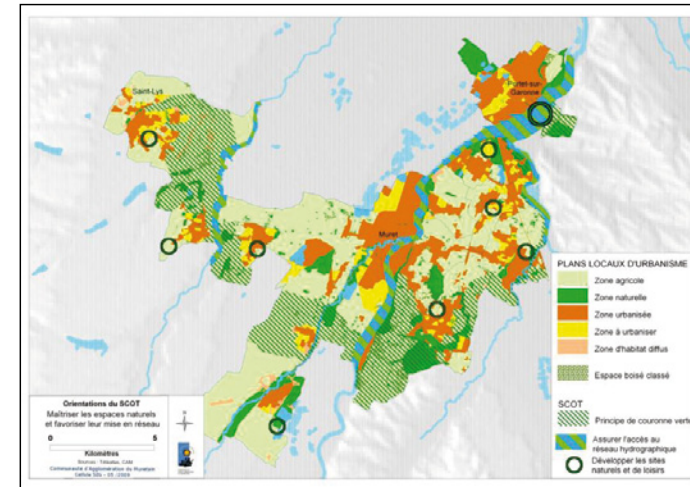
Les secteurs qui longent la confluence Garonne-Ariège sont moins souvent occupés par l'agriculture (à droite - source livre numérique). En revanche les gravières (en activité ou abandonnées) ont vu leur nombre croître jusqu'en 1987 (à gauche - source gabray31.over-blog.com).

→ Usages et activités sur le site concerné par naturba

Au cours des cinquante dernières années, les usages et les activités humaines se sont succédés sur ce secteur, expliquant tout par partie ses caractéristiques actuelles.

Installée dans le lit majeur du fleuve, l'agriculture était l'activité économique dominante de la plaine après la seconde guerre mondiale. L'essentiel des terres était cultivé - seules les moins fertiles étaient laissées en pâtures. **Aujourd'hui les espaces agricoles ont fortement régressé au profit de l'urbanisation ou ont été remplacés par**

des plans d'eau et des gravières qui se sont multipliées à la fin des années 60. Désormais, les grandes zones de culture se situent essentiellement en rive gauche de la Garonne et en rive droite de l'Ariège. **L'extraction industrielle de granulats est l'activité économique qui a eu l'impact le plus fort sur le territoire de la confluence**, durant les 40 dernières années. Les méthodes artisanales se sont peu à peu industrialisées pour faire face à la demande urbaine croissante et à l'évolution des infrastructures routières avant de cesser en 1987.



Plan local d'urbanisme : Maîtriser les espaces naturels et favoriser leur mise en réseau.

→ La question urbaine

L'important potentiel foncier dont dispose le Muretain et l'absence de véritables contraintes géographiques limitant l'étalement urbain, nécessitent une vigilance particulière dans l'objectif de gérer le sol de manière économe. Entre 1979 et 2000, la Surface agricole utile (SAU) y a diminué sensiblement plus vite que dans la moyenne de l'aire urbaine (14% contre 10%), mais deux fois moins vite que dans le pôle urbain toulousain (28%). Le Muretain doit en effet faire face à une pression démographique considérable (environ 1 500 habitants et 800 logements de plus chaque année) générée par l'attractivité de l'Aire urbaine Toulousaine.

→ Les enjeux du site

- Le site de la confluence, malgré ses différents niveaux de protection, est soumis à de fortes pressions. L'urbanisation s'est fortement développée tout autour du site et d'importants projets sont localisés à proximité immédiate (zone d'activité de Bordes Blanches à Pinsaguel).
- Le site s'inscrit pleinement dans le projet de la « couronne verte » du SCOT de la Grande agglomération toulousaine. Il est à ce titre identifié comme un territoire de projet, dynamique.
- Le projet de reconversion du château Bertier constitue un enjeu fort pour l'avenir et l'image du site au sein de l'agglomération toulousaine. Les choix à opérer sont alors particulièrement stratégiques.



→ Les premiers apports de naturba (séminaire transnational de Toulouse les 3, 4 et 5 février 2010)

La visite a permis de définir les points forts et les points faibles du site concerné par naturba

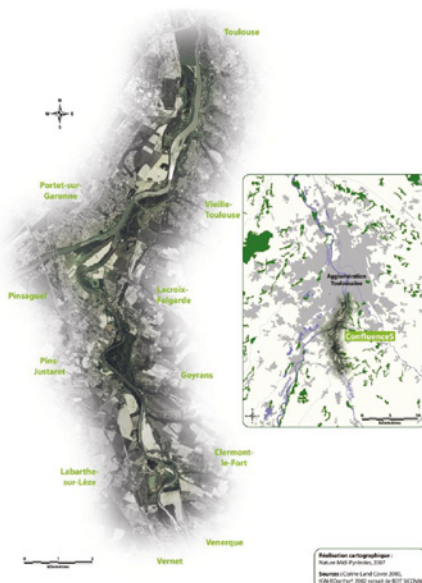
→ **quelques forces** : bonne conservation des milieux naturels ; richesse de la biodiversité et qualité du paysage ; bonne conservation du patrimoine construit historique ; vaste territoire agricole et naturel non urbanisé ; projets en cours à plusieurs échelles ; site stratégique « ouvert » en position centrale d'une zone urbanisée ; caractère inondable protecteur ; site préservé, lieu symbolique de confluences ; qualité du travail partenarial réalisé...

→ **quelques faiblesses** : pression urbaine ; usage récréatif non anticipé au niveau des infrastructures ; risques d'inondations ; manque de clarté du concept « Réserve Naturelle » ; foncier privé ; difficile lien avec les communes (est-ouest) car Garonne et Ariège non franchissables ; zone d'influence non identifiée ; concertation non aboutie entre collectivités, riverains et usagers ; portage politique encore trop faible ; accessibilité aux transports en commun

faible ; protection forte du château induisant des difficultés de transformation ; peu de levier pour faire muter les grandes cultures en maraîchage...

Les pistes d'action discutées ont gravité autour de deux projets structurants déjà existants :

→ **la création d'une réserve naturelle régionale**. Ce projet s'inscrit dans la Charte de territoire "Confluence Ariège-Garonne" signée en 2007 et dans laquelle une trentaine de partenaires se sont engagés dans une démarche en 5 axes pour la protection et la mise en valeur de ce corridor fluvial remarquable.



→ **l'aménagement du château Bertier en Maison de la confluence à Pinssaguel**. Plusieurs pistes de projet sont envisagées afin de **décliner sur ce site des activités d'animation, de problématiques environnementales**, et notamment la valorisation de la biodiversité dans les territoires périurbains.



Château Bertier.

Les ateliers organisés lors du séminaire transnational ont permis d'affiner et d'élargir ces projets à 3 échelles :

→ **au niveau du projet d'aménagement**, le débat a permis de développer à trois échelles :

- **à l'échelle des projets envisagés** : création d'un centre d'interprétation Garonne construit autour des écosystèmes et de l'histoire ; élaboration d'un plan de gestion à définir et à orienter vers l'avenir avec la participation des plus jeunes ; installer définitivement la « ressource en eau » comme fil conducteur du projet.

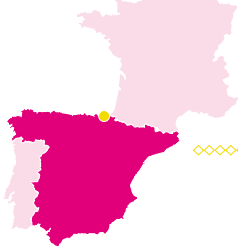
- **à l'échelle des territoires proches du site concerné par le projet naturba** :

renouvellement urbain et densification des zones commerciales et économiques de Muret et Portet-sur-Garonne ; changement de nature du projet de zone économique sur Pinssaguel ; services liés au projet (informations, pédagogie...) et équipements (observatoires, abris, cheminements...)

- **à l'échelle du « grand territoire »** :

valoriser le rôle des gares de Portet-sur-Garonne et de Pins-Justaret, grâce au développement des modes doux, des transports collectifs pour écarter la voiture du site... ; créer de nouveaux franchissements des cours d'eau (bacs, passerelles...) ; développer les liaisons douces ; créer des liens avec les autres projets naturba toulousains ; créer une liaison du fleuve au Canal du Midi (physique et conceptuelle).

→ **au niveau de la gouvernance**, il a été rappelé l'importance de « prendre le temps » avec un portage politique à élargir vers le haut (SMEAT, InterSCOT, Département, Région, Etat) ; l'organisation du débat et de la concertation locale avec tous les acteurs concernés ; la mise en place des conditions d'une « co-construction » du projet entre politiques et acteurs locaux sur un périmètre plus large (création d'un comité local de projet).



5 Territoires entre les baies de Pasaia et de Txingudi

Conurbation de San Sebastián-Irún
Province de Gipuzkoa – Espagne



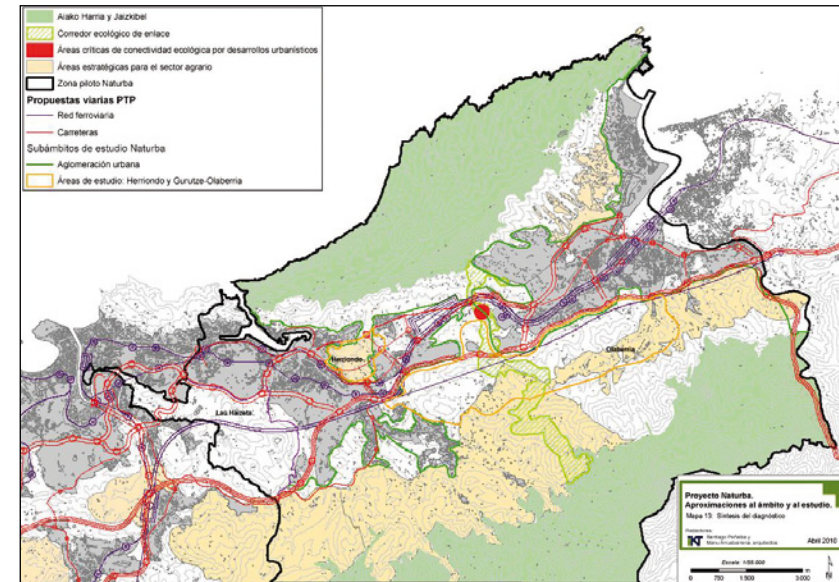
« Gérer durablement
le manque d'espace. »

→ Le contexte territorial général

Gipuzkoa est l'une des trois provinces de la Communauté autonome basque, dans le Nord de l'Espagne. Elle concerne plus exactement la partie nord-est de la Communauté autonome et couvre une superficie de 1 997 km² pour environ 705 000 habitants. La capitale Donostia-San Sebastián (185 000 habitants) et Irún (61 000 habitants) constituent les deux villes majeures d'une conurbation basque d'environ 400 000 âmes, qui se prolonge d'ailleurs de l'autre côté de la frontière.

De manière plus large, c'est un territoire qui occupe une situation stratégique en tant que voie de passage entre la péninsule Ibérique et le continent européen, et dont l'orographie accidentée et la géographie littorale constituent ses signes distinctifs les plus significatifs.

Zoom du site pilote indiquant les principales zones naturelles (en vert), les zones urbaines et périurbaines (en gris) et les zones rurales (en orange).



→ Le site pilote : le territoire entre les baies de Pasaia et Txingudi

Le domaine d'étude, situé entre les baies de Pasaia et de Txingudi, s'inscrit dans un corridor linéaire est-ouest. D'une superficie totale de 15 637 ha, le secteur est délimité au nord par le mont Jaizkibel, à l'est par le fleuve Bidasoa et les zones humides de Txingudi, et au sud par le parc naturel d'Aiako Harria ; trois espaces na-

turels protégés (SIC, ZEPA, Zone Humide Ramsar). Au total, ils représentent moins de 8% de l'ensemble du Gipuzkoa. Cette zone abrite plusieurs espèces menacées (le vison d'Europe ou encore le desman des Pyrénées) dont certaines jouissent d'un Plan de Gestion spécifique obligeant à obtenir un dossier favorable en cas de projet d'activité sur leurs habitats. La diversité végétale est pareillement riche : vastes forêts à Aiako Harria, végétation liée aux falaises de Jaizkibel, végétation de marais à Txingudi, mais aussi prés et pâturages de grande biodiversité,...



6 Territoires entre les baies de Pasaia et de Txingudi



Evolution urbaine de la baie de Pasaia entre 1954 et 2009.

→ Usages et activités sur le site concerné par **naturba**

Le secteur primaire est stratégique sur une zone pilote qui présente des sols agraires de hautes qualités et de grande productivité : il existe sur la zone pilote 1 992 exploitations recensées, 71 exploitations à orientation horticole, 90 à orientation fruitière, etc., qui approvisionnent en aliments de première nécessité aux niveaux local, intercommunal et régional. Des projets spécifiques sont encouragés (appellation d'origine et Euskolabel, Banque de sols, aides aux jeunes agriculteurs, PDR,...) pour garantir la consolidation des secteurs agricoles (agriculture et élevage) qui modèlent

→ La question urbaine

Au fil des siècles, les petits établissements d'origine médiévale se sont développés à travers le territoire, donnant naissance à une zone métropolitaine composée d'environ 400 000 habitants. Sur le site pilote, cette expansion urbaine prend le plus souvent la forme du tissu périurbain ; espace où se produisent les frictions les plus importantes entre les usages très divers qui cherchent à se placer sur le territoire.

le paysage traditionnel de la zone.

D'autres types d'activités se sont installés sur le territoire de l'étude : il s'agit du loisir urbain et du tourisme (Chemin de Compostelle, tradition montagnarde, tourisme ornithologique, réseau de sentiers du Gipuzkoa...), et que d'autres types d'activités, tels que la cynégétique. Ainsi les parcs naturels d'Aiako Harria et de Txingudi accueillent des centres d'interprétation de la nature, de petites aires de pique-nique et des sentiers signalisés de randonnée, disséminés sur l'ensemble du territoire. Il existe par ailleurs des zones vertes (ou parcs périurbains comme celui de Lau Haizeta) et des pistes cyclables directement imbriquées dans l'ensemble urbain, qui relient les noyaux urbains et les zones de valeur naturelle supérieure.

→ Les problématiques du site concerné par le projet **naturba**

La problématique du site pilote est marquée par le manque de place.

Dès lors, il y a conflit entre :

→ **les intérêts environnementaux** qui vont jusqu'à proposer l'extension du Parc Naturel d'Aiako Harria sur les zones de Landarbaso (Donostia-San Sebastián), Errearteria, Oiartzun et Irún.

→ **les intérêts socio-économiques** que défend le secteur agricole. Une activité économique garante du paysage et des modes de vie traditionnels du Gipuzkoa, qui doit absolument se réorganiser pour assurer sa pérennité et cohabiter avec les autres usages.

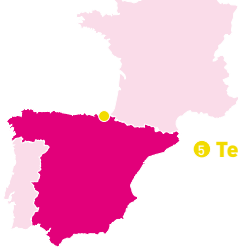
→ **les intérêts urbains** (représentés par les promoteurs et les industriels) qui exercent une pression immédiate qui pourrait être renforcée par les propositions des processus de révision de la planification générale en cours. La question de l'habitat diffus est particulièrement prégnante. A cette pression urbaine s'ajoute par ailleurs celle des tracés des infrastructures de communication et de services de grande échelle en cours d'exécution, en projet ou en étude.

→ Les premiers apports de **naturba**

(séminaire transnational de Donostia - San Sebastián les 26, 27 et 28 mai 2010)

Une visite sur le terrain a permis aux participants de définir par eux-mêmes les points forts et les points faibles du site pilote :

→ **quelques forces :** la grande valeur et la variété paysagère ; une topographie montagneuse ayant favorisé la concentration urbaine sur le littoral et préservé une grande partie du territoire ; espaces naturels de qualité, préservés et très perceptibles, tout comme l'existence d'une agriculture encore forte et protégée ; limites suffisamment perceptibles entre ville et territoires non urbanisés ; bonne accessibilité aux services grâce aux infrastructures ; périmètre de la zone pilote très ample ; aire métropolitaine présentant une diversité culturelle, des moyens économiques et un poids politique ; participation de la population dans les questions d'aménagement ; initiatives de l'administration en faveur de l'agriculture et des espaces naturels.



6 Territoires entre les baies de Pasaia et de Txingudi

→ **quelques faiblesses** : manque de sols et pression urbaine pour faire co-exister des zones à usages résidentiels, industriels et agricoles ; pression des infrastructures parfois surdimensionnées ; absence d'une unité politique pour la gestion du territoire ; activités agricoles déstructurées et/ou abandonnées ; continuité urbaine linéaire ; saupoudrage de zones industrielles ; nombreuses constructions isolées dans les fonds de vallées.

Premières pistes de réflexion et d'action à l'issue des visites...

en raison des fortes controverses concernant les interventions, favoriser les débats et la participation de la population ; initier un schéma directeur incluant les différents outils de planification de la zone pilote ; organiser la gestion des sols, en donnant la même importance à l'agriculture qu'aux espaces naturels ou à l'activité économique ; développer davantage le projet de couloir biologique à l'échelle provinciale ; tester l'implantation de jardins potagers urbains ; rendre possible une agriculture de petites parcelles, avec une aide pour l'agriculture de montagne ; développer un projet de zones paysagères évolutives pour fixer une limite aux zones urbaines ; créer une dynamique de projet dans la perspective d'une trame verte, unissant

les différentes zones du territoire ; déterminer et préserver les zones naturelles dans l'espace urbain/périurbain ; donner plus de force au lien écologique et paysager nord-sud ; créer un parc périurbain avec une activité agricole.

Par ailleurs, des ateliers de travail se sont focalisés sur la mise en oeuvre de solutions concrètes pour...

→ **la protection du sol et des actifs agricoles.** A cet effet a été évoquée l'installation d'un zonage du sol agricole. Ce projet passe par la mise en place d'instruments de gestion publique efficaces pour l'acquisition des sols, leur préparation et leur mise à disposition ; et par la définition d'un projet global « dans lequel le secteur agricole trouve une réponse équilibrée face à ses besoins », quitte à ce qu'il bénéficie d'une certaine « discrimination positive ». Autre proposition avancée : faire coexister activités agricoles et activités de loisir sur les territoires périurbains (création de parcs périurbains).

→ **la limitation de l'habitat isolé en milieu rural.** Pour affronter ce problème, l'atelier a proposé d'imposer des limites au développement en le conditionnant à l'exécution de travaux d'assainissement ; d'autoriser



Exemples de la diversité paysagère du territoire avec une vallée du corridor (à gauche) et la baie de Txingudi.

plusieurs logements au sein de bâtiments de grande surface déjà construits (fermes) ; de récupérer le patrimoine des maisons traditionnelles non habitées.

→ Plus largement les participants ont trouvé opportun de **lier la problématique du mitage urbain à celui de l'abandon de l'activité agricole.** Pour lutter contre ce phénomène plusieurs pistes de solution ont donc été émises : maintien de l'activité agricole viable (identification et protection des exploitations stratégiques existantes) ; mise en place de circuits courts et directs pour la commercialisation ; diversification de l'activité agricole (agrotourisme, artisanat...) ; encouragement de l'innovation et notamment de l'agriculture biologique ; développement

d'aides agro-environnementales à caractère hyperlocal ; facilitation des « reprises » pour les jeunes. Par ailleurs, à un autre niveau, il convient de promouvoir l'image des agriculteurs comme « agents prenant soin d'un paysage de qualité » et favoriser la connaissance du milieu rural par les citoyens.

→ Enfin, la prise en charge de ces grandes problématiques réclame **la mise en place d'un protocole d'évaluation permettant de mieux connaître les impacts de la pression urbaine sur les secteurs agricoles et naturels** ; résultats évaluatifs qui seront intégrés dans la démarche de réorganisation de la planification territoriale, afin de créer des outils d'orientation plus cohérents et plus durables.



6 La plaine maraîchère de Murcia

Métropole de Murcia
Région de Murcia – Espagne

« Préserver la huerta. »

→ Le contexte territorial général



Située dans le sud-est de l'Espagne, Murcia est la capitale de la région éponyme. Réputée pour son « potager » qui recouvre une grande partie de son territoire, l'agglomération de cette « ville plaine » compte près de 600 000 habitants répartis sur 900 km².



Zoom sur le site pilote coincé entre les sierras de Carrascoy-El-Valle (en haut) et les sierras de Orihuela (en bas).

Implantée à 43 mètres d'altitude, la métropole est arrosée par le Segura, fleuve aux méandres capricieux dont certains ont été rectifiés afin d'éviter les débordements. Une impétuosité fluviale provoquée par un régime pluvial méditerranéen qui se caractérise par de faibles débits mais de fortes crues - comme celles de 1989 qui ont inondé la capitale murcienne. Lorsqu'il n'est pas « en colère », **le fleuve Segura - et plus exactement son lit - fait étalage d'une nature plutôt généreuse** : par delà sa flore (roselières, algues...) et sa faune (carpes, rats d'eau, canards, hérons, poules d'eau...) particulièrement riches, ses sols sont propices à l'agriculture.



→ Usages et activités sur le site concerné par naturba

La huerta de Murcia est réputée pour ses cultures maraîchères... mais également pour ses potentialités distractives comme les parcours VTT à travers les vergers.

En dépit d'une certaine perte de vitesse, l'agriculture reste une activité importante sur le site pilote - grâce à la richesse du sol et à la présence d'un réseau d'irrigation historique très performant (les « acequias »). Elle demeure surtout vigoureuse dans sa partie est - la plus éloignée de la ville. Dans ce secteur, les cultures originales de céréales, vignes, légumes et vergers (figuiers, oliviers, amandiers, grenadiers, noyers...) ont été remplacées par des agrumes au XV^{ème} siècle et par des muriers au XVII^{ème} siècle. Aujourd'hui la culture des agrumes (essentiellement des citronniers) s'est définitivement imposée et cohabite avec des palmeraies et surtout d'importantes cultures maraîchères (tomates, courgettes, aubergines, fèves, légumes à feuilles, etc.). Par ailleurs la beauté des paysages, couplé à la proximité de l'agglomération urbaine, font du site concerné par le projet **naturba un espace de loisirs** de plus en plus prisé par les habitants de l'agglomération. On peut citer, entre autres, la randonnée, les parcours à vélo, la pêche fluviale, le tourisme ethnographique, gastronomique, etc.

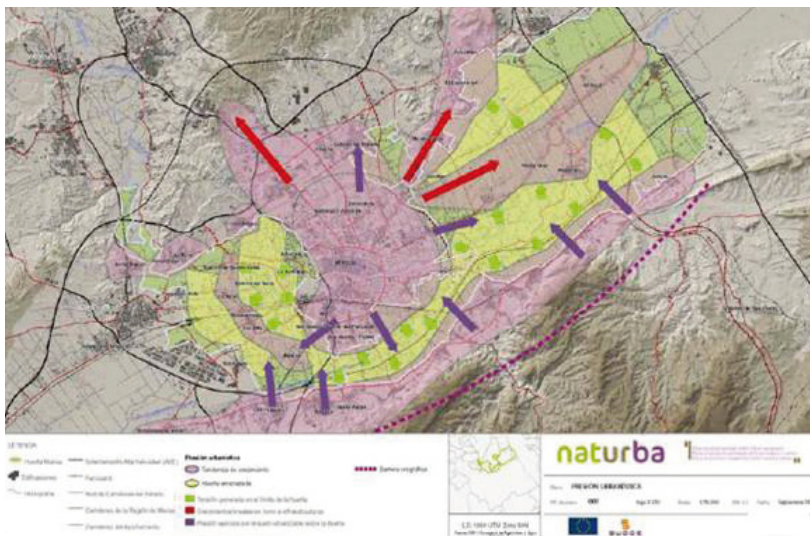
→ Le site pilote : la huerta de Murcia

Le domaine d'étude, situé au niveau de Molina-Abanilla et des zones montagneuses des sierras de Carrascoy-El-Valle, se situe à l'extrémité est de la région de Murcia. Il est délimité par Alcantarilla à l'ouest et par la sierra de Orihuela à l'est. Ce domaine couvre environ 1 020 ha soit 0,9% de la superficie totale de la Région (11 313 Km²).



6 La plaine maraîchère de Murcia

Schéma du phénomène de pression des zones urbaines et périurbaines (en violet et rose) sur les zones naturelles et agricoles (en jaune et vert).



→ La question urbaine

Murcia a connu de nombreuses extensions urbaines depuis la destruction de son enceinte médiévale au IX^{ème} siècle. Ainsi, sur le territoire d'étude ce ne sont pas moins de 50 noyaux satellites - dénommés « pedanías » (districts) - qui ont progressivement grossi, abandonnant au fil du temps leur caractère rural. **Les plus proches sont aujourd'hui les quartiers périphériques de la capitale murcienne, formant une banlieue de 400 000 habitants.** Par ailleurs, la croissance du flux routier sur la N 340, reliant Madrid à Cartagena, a induit **la formation d'une conur-**

bation avec Molina-del-Segura ainsi que **le développement d'importantes zones d'activités industrielles.** En outre, **une tendance parallèle de remplissage des espaces interstitiels** compris entre les différentes rocaes et les autres districts de l'agglomération est en marche. Une tendance qui à terme risquerait d'absorber la plaine maraîchère. Les agriculteurs pourraient alors disparaître au profit de propriétaires de jardins familiaux périphériques de plus en plus souvent tentés de construire un pavillon en lieu et place d'un simple cabanon de jardinier !



→ Les objectifs du projet naturba

Le projet naturba doit favoriser la réalisation des objectifs suivants :

- prévenir les effets négatifs de l'urbanisation et des infrastructures sur les milieux naturel et rural ;
- assurer la continuité de l'activité agricole en organisant le secteur sur le site - notamment par l'utilisation de systèmes de « transmission terrienne » capables de garantir cette continuité ;
- améliorer la qualité de vie et la rentabilité des exploitations (favoriser les produits locaux, les associations, la formation...) ;
- diversifier les services et sensibiliser les acteurs à la préservation de l'environnement.

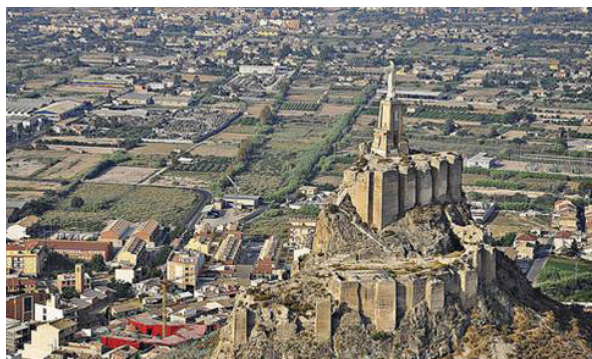
→ Les problématiques du site concerné par le projet naturba en résumé...

- Grande pression urbanistique de la ville sur la plaine maraîchère.
- Absence d'une planification globale, permettant d'aménager plus efficacement l'ensemble du territoire métropolitain et spécialement l'espace de transition « ville-huerta ». En conséquence, des croissances urbaines non contrôlées, aléatoires, se développent.
- Difficulté de pérenniser l'activité agricole dans la huerta : le manque de relais générationnel conduit à une structure de propriétés trop fragmentée ; par ailleurs le manque d'eau et une mauvaise commercialisation font qu'une grande partie des exploitations ne sont pas économiquement rentables.

Par ailleurs, le projet naturba peut contribuer à **la création d'un outil favorisant la coordination inter-services, et un protocole d'évaluation** capable d'alimenter les premières étapes de la planification afin de créer des documents d'orientation plus cohérents et plus durables sur ces questions.



6 La plaine maraichère de Murcia



Vue de la zone périurbaine de Murcia, avec au premier plan le Christ de Monteaiguado qui domine la plaine.

→ **Les premiers apports de naturba** (séminaire transnational de Murcia les 5, 6 et 7 octobre 2010)

Une visite sur le terrain et deux ateliers (l'un focalisé sur la huerta est et le deuxième sur la huerta ouest) ont permis aux participants de faire part de quelques pistes de réflexion et d'action...

- interdire le développement urbain linéaire le long des chemins ruraux ;
- concentrer les habitants dans les centres urbains existants et conserver dans la huerta uniquement les logements nécessaires ;
- moderniser le réseau d'irrigation ;
- utiliser le fleuve, les chemins et les arigoles comme corridors écologiques et comme lignes basiques pour formaliser une planification globale ;

- construire un projet partagé, en repensant le financement des municipalités ;
- créer un parc de la huerta, similaire à quelques exemples développés en Catalogne ;
- respecter la huerta pour sa valeur agricole, et rendre cet usage prioritaire ;
- faire participer les agriculteurs ;
- sensibiliser la population à l'importance de la huerta pour la ville ;
- réviser la politique municipale de classification du sol ;
- reposer la politique immobilière, en détachant la propriété du sol du droit à édifier ;
- établir un moratoire qui paralyserait toute nouvelle expansion ;
- traiter le problème à une échelle appropriée, avec une vision globale ;
- partir d'une planification globale de tout le territoire.

7 Freguesias de Poceirão e Marateca

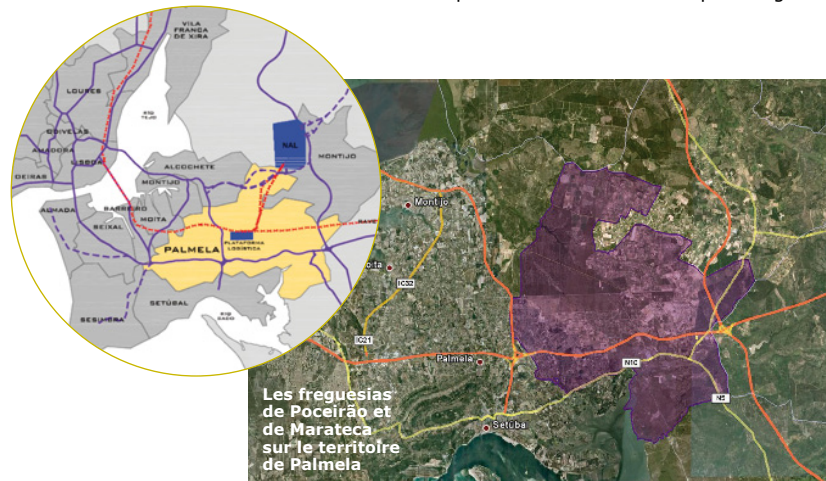


Municipalité de Palmela
Aire métropolitaine de Lisboa – Portugal

« Lutter contre la fragmentation agricole. »

→ **Le contexte territorial général**

La municipalité de Palmela est un territoire d'environ 460 Km², intégrant **5 freguesias : Palmela, Pinhal Novo, Quinta do Anjo, Poceirão et Marateca**. Elle se situe à l'intérieur de la péninsule de Setúbal (au sud de la région de Lisboa) et s'articule au sud-est avec la région d'Alentejo, dont les caractéristiques de paysage et de peuplement sont relativement identiques : ce sont celles d'une plaine agricole.



Les freguesias de Poceirão et de Marateca sur le territoire de Palmela



Le site pilote de Palmela est marqué par une très forte ruralité. (source : João-Pimentel-Ferre)

→ Le site pilote : freguesias de Poceirão e Marateca

Les acteurs de Palmela ont choisi comme site-pilote, **un territoire rassemblant les freguesias de Poceirão et de Marateca**. Elles s'insèrent dans un large territoire qui inclue une partie des bassins hydrographiques du Tage et du Sado, ce qui vaut à ce dernier de présenter une grande densité de lignes d'eau. Le sous-sol abrite également une nappe aquifère qui constitue une importante réserve d'eau potable de la région de Lisboa. D'un point de vue environnemental, le territoire concerné (à grande échelle) offre des milieux sensibles remarquables - soit par l'exceptionnelle richesse de leur biodiversité biophysique, paysagère et géomorphologique, soit par la sensibilité et la fragilité de leurs écosystèmes - qui sont déjà inclus dans des mesures de protection légales.

→ Usages et activités sur le site concerné par naturba

Quand bien même elles recèlent un réel potentiel industriel et touristique (activité récemment renforcée dans ce secteur par le Plano Estratégico Nacional do Turismo), **les freguesias de Poceirão et de Marateca, à l'instar de l'ensemble de la commune de Palmela, forment un espace encore largement tourné vers les activités agricoles**. Les marques de cette ruralité sont identifiables dans les modèles d'occupation du territoire : sa dimension et sa densité de population, le peu de spécialisation et de diversification de ses services, ses indicateurs socio-économiques et le revenu de ses habitants. Néanmoins, certains indicateurs remettent partiellement en cause les caractéristiques rurales, tels que les secteurs d'emploi des actifs qui ne sont plus majoritairement dépendants du secteur agricole, les problèmes de stabilisation de la propriété rurale et les phénomènes de sous-urbanité.

→ La question urbaine

En effet, dans ces secteurs, **la propriété rurale a subi un processus de division significatif, compromettant leur usage agricole**. Une situation qui favorise plutôt **l'augmentation du bâti destiné à l'habitation**, lequel se fait de façon dispersée

et désarticulée avec les agglomérations urbaines déjà structurées et avec les infrastructures de base. Des situations qui ne sont associées à aucune forme de production ou d'exploitation agricole, ou même liées au monde rural.



L'espace agricole de Palmela est particulièrement fragmenté, entraînant l'apparition d'habitations dispersées.

→ Les enjeux du site

L'enjeu principal apparaît de manière évidente : le site pilote est un territoire relativement vaste dans lequel les phénomènes de la fragmentation foncière et de la construction étalée sont perturbants. Notamment l'urbanisation de l'extrême est qui pourrait créer une barrière contre la structure écologique. **De manière plus précise, les enjeux résident sur... la conservation et « l'incrémentation » des usages agri-**

coles fondés sur une structure parcellaire stabilisée et coordonnée de telle sorte que les exploitations demeurent viables, dans leurs variables économiques, environnementales et paysagistes. **Un projet qui doit respecter les zones plus sensibles ; et plus particulièrement le système humide** constitué autour de réseaux hydrogéologiques de surface et de profondeur, et formant un corridor vert qui traverse la commune de Palmela et les aires forestières « de montado » (une chènenaie exploitée pour son liège).



→ Les attendus de naturba

En partant de la question centrale - « quels usages et destinations voulons-nous pour ce territoire ? » - les instigateurs du projet de Palmela souhaitaient développer une réflexion qui, en tenant compte de l'usage actuel de la propriété rurale et des nouveaux défis structurants dans la région du point de vue urbanistique, permette de proposer un modèle de développement basé sur une bonne gouvernance, environnementalement responsable, tout en profitant des potentialités du tourisme culturel et naturel.

Dans ce contexte, l'objectif de naturba est de développer une étude qui prévoit :

- de caractériser la structure de la propriété et son rapport avec la structure socio-démographique et économique de la population ;
- d'évaluer comment les caractéristiques dimensionnelles interfèrent sur les usages et dans la productivité du sol rural, aussi bien que sur leurs qualités environnementale et paysagère ;
- d'identifier la dimension minimale de la propriété rurale capable de contribuer au développement d'une agriculture durable ;
- d'identifier les secteurs agricoles à protéger.

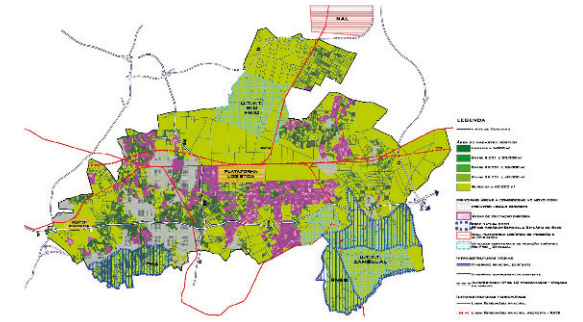
→ Les premiers apports de naturba (séminaire transnational de Lisboa les 26, 27 et 28 novembre 2009)

La visite a permis aux participants de définir 10 points forts et 10 points faibles des deux freguesias :

- **les forces** : l'activité vinicole avec la production d'un vin renommé sur 6000 ha ; une topographie favorable ; des sols de qualité ; la présence de grands secteurs agricoles (horticulture et vergers), forestiers (forêt de chêne liège sur 12 000 ha) et naturels ; bonne accessibilité de ces secteurs ; richesse du patrimoine local ; la diversité économique et notamment les potentialités touristiques ; la qualité environnementale ; l'espace disponible.
- **les faiblesses** : mauvais choix en termes de planification urbaine ; investissements locaux trop faibles ; difficultés de gestion urbaine ; fragmentation et abandon de l'activité agricole ; dégradation de la propriété et de son fonctionnement ; pression urbanistique et spéculation foncière ; dégradation architecturale ; occupation dispersée ; nombreuses constructions implantées hors des périmètres urbains ; manque de coordination entre les législations locales et nationales.

L'atelier a reposé sur une comparaison entre les problématiques propres au site pilote de Palmela et celles présentes sur les territoires des partenaires étrangers ; plus particulièrement sur la manière dont ont été ou sont en train d'être encadrées ces situations.

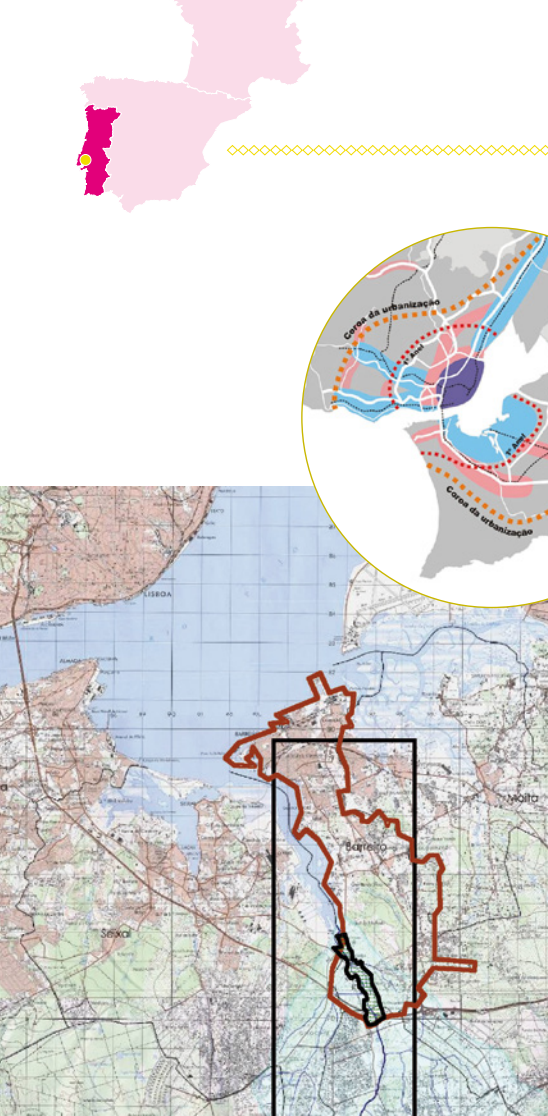
Pour les partenaires français, la problématique de la fragmentation foncière sur le territoire de la région urbaine toulousaine n'a pas été assumée ; pourtant la référence aux questions de pression foncière, due à la croissance accélérée de la ville de Toulouse, est évidente. De leur côté, les partenaires espagnols ont manifesté l'existence de problèmes sensiblement identiques à ceux de Palmela sur leurs territoires. **Plus globalement, le thème ayant fait le plus débat a été celui concernant la compréhension du rôle des instruments de gestion territoriale, leur degré d'obligation et leur hiérarchie.** Même s'il existe diverses lois et règlements, l'aspect le plus fortement souligné par les partenaires portugais fut celui de la difficulté de contrôle du phénomène de fragmentation foncière - et sa conséquence, l'occupation dispersée des territoires à vocation rurale - par les organes d'administration territoriales.



Carte d'aménagement de Palmela.

Les conclusions de cet atelier ont permis d'une part de poser de « grandes questions » qui pourront aider à trouver des réponses aux problématiques identifiées, et d'autre part de formuler quelques propositions d'action :

- comment contrarier la dispersion totale ?
- Quels usages pour cet espace ? Quelles règles pour un partage de l'espace entre urbain et rural ?
- Comment agir avec « les gens du rural » ? Négociation ou contractualisation ?
- Disposer d'une agriculture plus compétitive (appellation), tout en conservant « l'âme rurale » ;
- rendre compatible les grands investissements imposés et l'identité rurale et agricole ;
- se diversifier vers l'agritourisme, les circuits courts, la pédagogie (monter un « groupe d'action locale ») ;
- raisonner au niveau de la péninsule de Sétubal - espace à faire reconnaître au niveau national (articulation des Plans).



8 Várzea de Coina

Municipalité de Barreiro
Aire métropolitaine de Lisboa –
Portugal

« Limiter
l'urbanisation
de la várzea
de Coina. »

→ Le contexte
territorial général

La Municipalité de Barreiro (78 000 habitants) s'intègre dans la région Sud de Lisboa, sous-région de la péninsule de Setúbal. Le territoire municipal de 36 km² se divise en huit freguesias : au nord, cinq d'entre elles sont clairement urbaines en termes de densité de population et de typologie du bâti ; au sud, 3 autres affichent des caractéristiques périurbaines.

→ Le site pilote :
la Várzea de Coina

Le secteur concerné par le projet **naturba** - várzea de Coina - fait partie de la freguesia périurbaine du même nom (d'une superficie de 671 ha), située à l'extrême sud de la commune. Il forme un couloir écologique intégré au Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa. Unité paysagère singulière, qui caractérise le parcours final de la rivière Coina, la várzea est une plaine alluvionnaire inondable qui a été jadis utilisée pour la production de riz et classée Reserva Agrícola Nacional. Cette zone, également intégrée dans la Reserva Ecológica Nacional, s'inscrit dans un système humide d'orientation sud-nord, donnant forme à une vallée marquée par des pentes peu expressives. L'ensemble de la várzea et du Sapal (zone humide situé en amont) est notifié au Plano Director Municipal de Barreiro comme composantes majeures de la structure verte de la commune.

→ Usages et activités
sur le site concerné
par **naturba**

L'importance de la freguesia de Coina a régressé au fil des temps. Puissant complexe industriel au XVII^{ème} siècle - grâce à la proximité de forêts de pins fournissant du bois pour la construction des navires de l'époque des Découvertes (aujourd'hui seul secteur forestier de 300 ha conservé de la commune) - puis site privilégié d'une manufacture de miroirs utilisant ses ressources en sable au XVIII^{ème} siècle, ce secteur a décliné avec l'arrivée du chemin de fer et le développement du complexe industriel de Quimigal au nord de la commune. **Compte-tenu de cette désindustrialisation, la várzea a pu conserver une grande partie de ses ressources naturelles intactes et joue aujourd'hui une fonction écologique sur le territoire.**



Les paysages et les usages de la várzea de Coina sont très contrastés : les zones naturelles et agricoles, jouxtent parfois le tissu urbain.



⑧ Várzea de Coima

Toutefois, plusieurs usages actuels ou en projet exercent directement et indirectement des **pressions de caractère environnemental et paysager**, en amont et aux alentours de la plaine de Coima :

- une **agriculture urbaine à petite échelle**, constituée de deux noyaux de jardins potagers urbains, proches de l'agglomération urbaine de Coima, qui ont avant tout une fonction récréative, environnementale et sociale ;
- une **activité de pastoralisme à petite échelle** ;
- la présence d'une **végétation ripicole abondante** associée aux secteurs humides de la vallée ;
- l'implantation de **nombreux pylônes électriques** avec un fort impact visuel.



Les usages de la vallée inondable de Coima restent en certains endroits agraires : des cultures maraîchères de petite échelle cohabitent avec quelques pâturages.



→ La question urbaine

Le noyau urbain de Coima s'est développé sur la rive droite de la plaine cultivée et le long de la seule route de liaison au nord de la commune, établissant en continuité la liaison au réseau routier national sur la rive gauche. L'espace bâti proche du lit du fleuve a été conquis grâce à la construction de talus de protection contre la montée des eaux. **Aujourd'hui, une seule zone plus basse que le niveau du lit du fleuve est urbanisée, elle fonctionne comme parking et zone de marché mensuel.** Parmi les zones urbanisées, un secteur d'habitation est illégalement occupé : Quinta da Areia. **Un secteur d'expansion d'habitation est prévu** au Plan directeur municipal actuel au nord du noyau de Coima : il correspond à Quinta de São Vicente qui à terme doit accueillir 11 400 habitants.

← Baldios illégaux

Les zones de contact entre les espaces naturels de la várzea et les constructions urbaines sont parfois sensibles.

Le lit de la rivière Coima →



La zone industrielle à l'ouest et le long de la plaine cultivée est elle aussi en expansion et en reconversion ; elle se trouve actuellement sous pression, en raison de sa centralité et de son accessibilité routière et ferroviaire à l'intérieur de la péninsule de Setúbal. Il faut encore mentionner l'EN10, qui traverse la zone industrielle de Coima, limitrophe avec une partie de la várzea. À plus grande échelle, ce sont **les infrastructures de transport qui constituent une certaine menace.** La freguesia de Coima est traversée à sa limite sud par l'autoroute A2 et par la liaison ferroviaire Lisboa-Algarve. Enfin, la traversée de l'IC32 (Ceinture régionale interne de la péninsule de Setúbal) prévue au nord du noyau urbain de Coima pourrait dénoter dans le paysage.

→ Les attentes de naturba

Les acteurs de la plaine cultivée de Coima souhaitent le développement d'une **réflexion articulée autour de la sensibilité écologique et de la responsabilité environnementale.** Celle-ci portera de manière plus prégnante sur l'articulation des usages actuels et attendus dans ses alentours (notamment la pression et l'expansion urbaine et industrielle), les traversées routières et ferroviaires, la dégradation du patrimoine historique, ainsi que le nécessaire engagement des propriétaires et des agents locaux dans la promotion de la diversité économique.



→ Les premiers apports de naturba

(séminaire transnational de Lisboa les 26, 27 et 28 novembre 2009)

La visite a permis de définir les points forts et les points faibles de la várzea :

→ **quelques forces :** ligne d'eau comme élément de liaison ; réceptivité au réaménagement des jardins potagers ; proximité des accessibilités ferroviaires et routières ; corridor écologique reconnu et protégé ; bon état de conservation de la várzea ; espace libre assez facile à contrôler ; engagement de la population locale dans l'occupation agricole de la várzea...

→ **quelques faiblesses :** manque d'aménagement urbain ; existence de bâtis de genèse illégale (baldio) à Quinta da Areia ; impacts importants provoqués par les infrastructures routières existantes et prévues ; grande pression urbanistique entraînant une certaine dégradation du paysage rural ; espace abandonné ; carence d'infrastructures d'assainissement ; dégradation de la ligne d'eau ; présence d'infrastructures électriques ; absence de liaison évidente avec le territoire environnant...

Les participants à l'atelier de travail ont axé leurs réflexions à partir d'objectifs et d'actions déjà évoqués par les hôtes portugais :

- le développement d'un modèle durable de requalification environnementale et paysagère ;
- l'aménagement d'usages compatibles avec la sensibilité écologique de la várzea, notamment ceux qui produisent récréation et loisirs - les acteurs locaux attendaient notamment des contributions pour un modèle de conception d'un grand parc multi-fonctionnel (mixant usages productifs, de loisir et promotion de l'identité locale) ;
- la promotion de pratiques de planification urbaine salubre ;
- la requalification de fronts riverains en articulation avec les secteurs urbains adjacents ;
- l'établissement d'un réseau de parcours doux de mobilité permettant d'apprécier la várzea et de la connecter aux secteurs urbains entourant le patrimoine historique, culturel et naturel ;

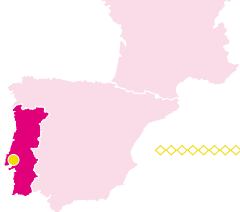
Les ateliers de travail du site pilote de la várzea de Coina.



- l'émergence d'un modèle de gestion agricole à travers les noyaux de jardins potagers urbains, avec le but de produire des vergers ;
- la compatibilité de systèmes de production agricole avec un impact sur l'économie locale ;
- la réflexion sur des bourses de valeur environnementale et de bilan écologique comme moyens de mise en place progressive des actions proposées pour la várzea.

Appuyées par des croquis réalisés en atelier, quelques grands principes d'action ont pu être dégagés :

- le fleuve ne doit pas être une barrière ;
- l'agglomération de Coina doit être dotée d'équipements, de façon à ce qu'elle devienne une entrée de référence de la municipalité ;
- l'identité locale du paysage doit être préservée, notamment à travers le maintien de la structure des chemins agricoles, dans le cadre de l'expansion urbaine prévue pour Quinta de São Vicente ;
- les zones urbaines fragmentées doivent se redessiner et constituer un ensemble plus cohérent, à l'instar des zones industrielles ;
- l'articulation entre la várzea et le noyau de Coina au nord et au sud, la liaison plus directe entre la gare de Coina et l'agglomération de Coina doivent être encouragées ;
- il serait préférable de travailler la cohésion de la zone sud, de façon à intervenir sur un ensemble de la zone industrielle, de la zone des baldios et du chemin-de-fer.



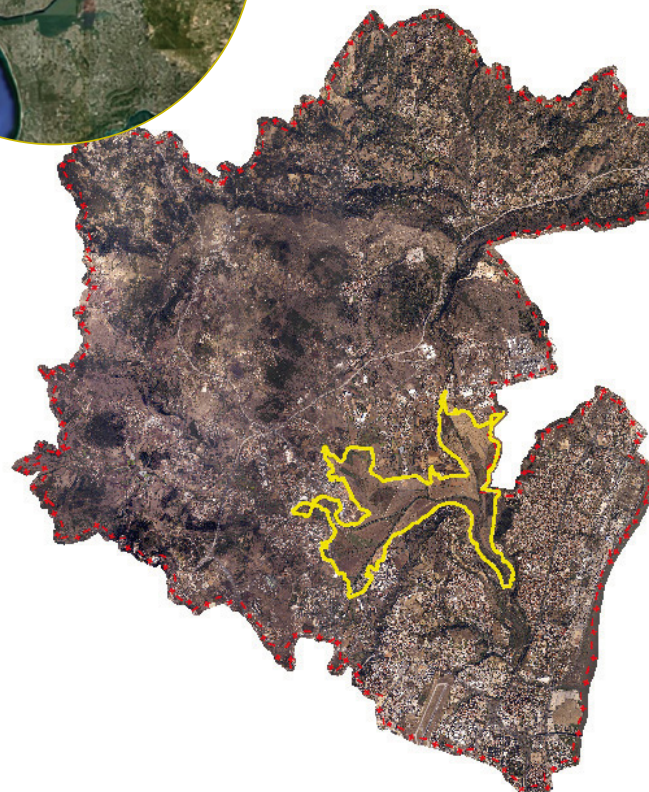
9 Várzea de Loures

Municipalité de Loures
Aire métropolitaine de Lisboa – Portugal

« Faire cohabiter milieux humides, agriculture et urbanisation. »

→ Le contexte territorial général

Loures est située au nord de l'Aire métropolitaine de Lisboa, limitrophe avec la capitale au sud. Englobée jusqu'à 1886 dans les limites de la capitale, elle est peu à peu devenue une commune à part entière grâce à son importance économique, liée à l'exploitation agricole de ses sols fertiles. Plus tard, l'intense croissance démographique des années 1970-80 a généré des modifications significatives du territoire, et notamment la transformation des principaux axes d'accès à la capitale en zones urbaines. Aujourd'hui, Loures s'étend sur 168 km² et totalise 205 577 habitants, répartis de façon assez inégale sur ses 18 freguesias.



→ Le site pilote : la várzea de Loures

En dépit de l'urbanisation galopante, le nord-est de la commune a conservé une zone non urbanisée : la várzea de Loures. Cet espace qui occupe environ 13 km² (soit presque 8% de l'aire municipale), illustre particulièrement bien le caractère rural de ce secteur. Originellement, la várzea est une vaste plaine alluviale reliée à l'estuaire du Tage par le fleuve Trancão. Point de confluence de toutes les lignes d'eau de la commune, la topographie et la forte imperméabilisation des sols urbains qui l'encerclent, renforce la prévalence de la montée du Tage lors des grandes marées.



📍 Várzea de Loures

La várzea de Loures située au nord de l'agglomération Lisboète est une vaste plaine agricole. (source : João-Pimentel-Ferreira)



→ Usages et activités sur le site concerné par naturba

À l'heure actuelle, la vocation agricole de la várzea se maintient. Néanmoins, celle-ci a évolué au cours des dernières décennies. Les travaux d'assèchement engagés au milieu du XX^{ème} siècle et les progrès techniques ont conduit au développement de très grandes propriétés, de dimension parfois remarquable, dédiées à la monoculture intensive (tomate, cultures céréalières irriguées). Reste que tout le territoire n'a pas été colonisé par les activités agricoles, **des zones totalement naturelles subsistent.**

C'est le cas de **Paúl das Caniceiras**, situé près de Santo Antão do Tojal, à l'entrée de la várzea. Sur ces 14,6 ha de terrains privés, les parcelles cultivées sont plus dispersées. Un abandon - ou un désintérêt - qui a permis le maintien d'un habitat humide naturel où vivent des espèces animales et végétales rares (7 espèces d'oiseaux sont inventoriées à l'annexe I de la Directive Oiseaux et une nouvelle espèce piscicole (la bogue de Lisboa) a été découverte). Revers de la médaille, l'absence d'une gestion agricole induit dans le même temps une dégradation des milieux naturels, causée par les bâts clandestins, les remblais et les décharges sauvages.



Les parcelles agricoles la plupart du temps rendues cultivables grâce à l'assèchement des zones humides laissent parfois place à des zones vierges de tout usage. C'est le cas de Paúl das Caniceiras.

→ La question urbaine

La várzea, en elle-même, est donc un espace peu peuplé. Cependant les agglomérations urbaines sont relativement proches et les noyaux urbains anciens, autrefois marginaux et désormais devenus des villes, ont tendance à avancer (c'est le cas d'Infantado et de Loures), faisant de la pression urbaine une réalité. **Les zones d'interface sont parfois disgracieuses, marquées par l'abandon et dans lesquelles les actions agressives contre l'environnement sont fréquentes.** La vigilance est d'autant plus nécessaire qu'il est prévu qu'une partie du territoire de la várzea soit prochainement traversée par la ligne ferroviaire à grande vitesse.

→ Les enjeux du site

Dans le cadre de la révision du Plano director municipal, la municipalité a fixé des objectifs en rapport avec le développement environnemental durable ; ces objectifs sont en rapport avec les enjeux de la várzea :

- **valoriser les composantes naturelles et culturelles** en tant qu'éléments de qualification, de structuration et de restructuration territoriale ;
- **sauvegarder les secteurs à risque**, les ressources naturelles et le fonctionnement des systèmes écologiques liés à l'eau, au sol et à l'air - particulièrement ce qui concerne l'aménagement des sols ruraux ;
- **valoriser la várzea de Loures** et d'autres éléments naturels/culturels, facteurs d'identité et de cohésion ;
- valoriser le milieu rural et le secteur primaire, défendre le sol productif de l'expansion urbaine, qualifier le paysage, intégrer la **valorisation territoriale et économique** dans la planification et la gestion des secteurs ruraux ;
- **privilégier les activités touristiques, de récréation et de loisir** en rapport avec la diversité du paysage.



→ Les premiers apports de naturba

(séminaire transnational de Lisboa les 26, 27 et 28 novembre 2009)

La visite de la várzea a permis aux participants de définir les points forts et les points faibles du site :

→ **quelques forces** : l'agriculture active, productive, organisée ; la qualité du paysage ; la valeur écologique ; les sols de bonne qualité ; la disponibilité en eau et l'existence d'infrastructures de drainage/arrosage ; la várzea en tant que secteur de contention de crues et sa physiographie qui la protègent de la pression urbaine ; l'existence de régimes de sauvegarde (RAN et REN) ; ressources de l'économie locale et notamment sa capacité d'hébergement des fonctions sociales...

→ **quelques faiblesses** : l'occupation urbaine désordonnée en secteurs adjacents (AUGI) ; le risque de crues avec un bassin hydrographique non aménagé et un manque de coopération en amont ; les infrastructures ferroviaires prévues (TGV) ; les mesures de défense insuffisantes du Paúl das Caniceiras, et notamment la dégradation des galeries ripicoles ; le régime de propriété privée puissant face à la tutelle des institutions publiques réduite ; la contamination des eaux superficielles ; le développement d'une agriculture intensive (mono fonctionnalité, monoculture, usage de produits agro-chimiques, contamination eau/sol) ; l'usage déréglé et abusif des ressources naturelles ; l'intrusion marine/salinité des sols...



Les participants à l'atelier de travail ont axé leurs réflexions à partir d'hypothèses d'interventions déjà évoquées par les intervenants portugais :

- **l'élaboration d'une étude de support à la création du parc périurbain de várzea de Loures ;**
- **la révision de l'étude hydrologique/hydraulique du bassin hydrographique du fleuve Trancão.** Avec cette étude, les acteurs locaux souhaitent actualiser la délimitation de secteurs inondables en situations de crues, ainsi que l'analyse de solutions de contrôle des effets des crues, en tant que bassins d'épandages et de retenctions ;
- **la construction d'un observatoire et d'un centre d'interprétation du Paúl das Caniceiras.**

Les ateliers de travail du site pilote de la várzea de Loures.



Quelques grands principes d'action ont pu être dégagés au sein de l'atelier de travail :

- **Initier un dialogue/concertation entre les acteurs locaux** : et notamment renforcer le rôle de la municipalité en tant qu'agent actif d'information et de sensibilisation environnementale ; et plus largement comme « facilitatrice du dialogue » entre les différentes parties intéressées.
- **Proposer une intervention technique dans le domaine de la gestion du cycle hydrologique** : avec la mise en place d'une gestion en amont (le boisement de flancs, la récupération de végétation marginale) et une gestion hydraulique (bassins de rétention de l'eau, déchargeurs de crue).



📍 Várzea de Loures



Quelques-unes des richesses naturelles et culturelles de la várzea de Loures.

→ **Engager des plans et des projets pour permettre une gestion intégrée du paysage**, dont un plan de gestion du paysage (zonage d'usages) et la création, par exemple, d'un parc agricole pour installer une transition douce de l'urbain vers le rural. Dans le détail, sont évoqués des chemins doux pour avoir l'usufruit de la várzea, ou encore des miradors pour obtenir une vision à grand échelle (lecture de la várzea avec des fonctions multiples).

→ **Élaborer des outils de marketing territorial** tels qu'une marque agricole pour appuyer les agriculteurs en permettant une production/gestion agricole articulée avec des plans de gestion multi-fonctionnelle (ex : plantation d'arbres dans les chemins ruraux) ; une marque paysagère pour modifier la perception interne et externe de la municipalité (associer la várzea à une image de qualité) ; la création d'un marché pour les produits locaux avec des systèmes de vente directe de produits agricoles, qui élimineraient les intermédiaires (vente par internet par exemple).

.....
Crédits
.....

.....
Conception, réalisation graphique
Isabelle Crama - cgraphique.net
.....

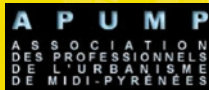
Traductions
ITINEUROPA
Tradução e Interpretação, Unipessoal Lda

Rédaction « Les sites pilotes »
Dominique Pastre - échocité
.....



<http://www.naturba.eu>

Chef de file et contact du projet



5 Rue Saint Pantaléon - TOULOUSE
Tél : 05 62 27 24 12 - Fax : 05 61 12 32 16
Email : contact@apump.org - Site www.apump.org

