

scot en
transition[s]
aire métropolitaine bordelaise

.....
Commission renaturation #9

Configuration d'une plateforme des sites de renaturation

.....
avec la contribution de l'a-urba

20 septembre 2022

Ordre du jour - Configuration d'une plateforme des sites de renaturation

> Propos introductifs

M. Pierre Ducout et M. Jérôme Pescina, présidents de la commission renaturation

[cadrage stratégique]

Renaturation : pourquoi ?

Les besoins de nature et la stratégie territoriale : finalités et objectifs

Mme Sylvia Labèque, directrice du Sysdau

[définitions et enjeux - paroles d'experts]

Renaturation : quoi ?

Définitions scientifiques, réglementaires et interprétations de la notion de renaturation ,

Mme Cécile Nassiet, urbaniste spécialiste environnement à l'a-urba

L'approche « sol, socle du vivant »,

Mme Anne Blanchart, présidente de Sol&Co, urbaniste et docteur en sciences agronomiques

[principes]

Renaturation : sur quoi ?

Les principes pour voir, concevoir et mesurer la renaturation

Mme Luana Giunta, urbaniste paysagiste au Sysdau

[méthode]

Renaturation : comment ?

Etat de l'art et expertises complémentaires

Définition des conditions de renaturation par des actions concrètes

> Questions / propositions

> Propos conclusifs



[cadrage stratégique]

Renaturation : pourquoi ?

- > Les besoins de nature et la stratégie territoriale : finalités et objectifs

Du SCoT Grenelle au SCoT Bioclimatique

.....
120 000 hectares

d'espaces agricoles, naturels et forestiers
protégés dans le SCoT Grenelle

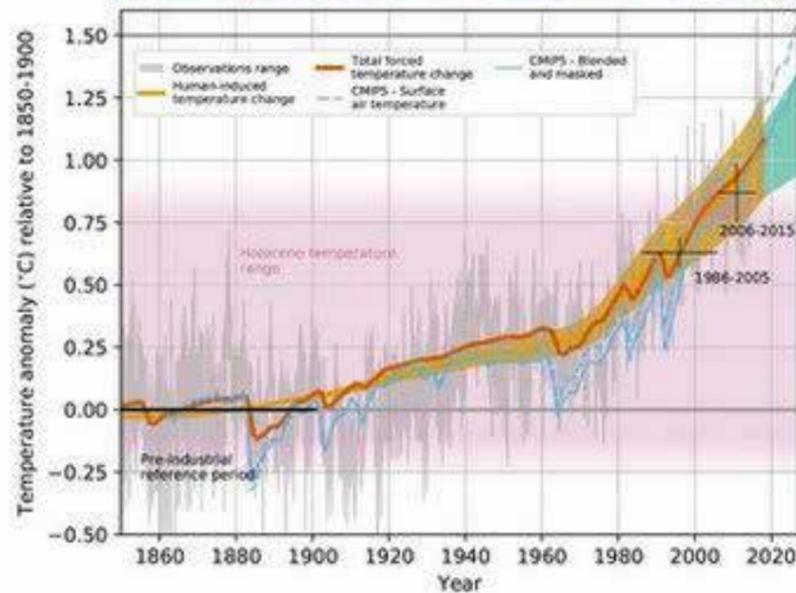
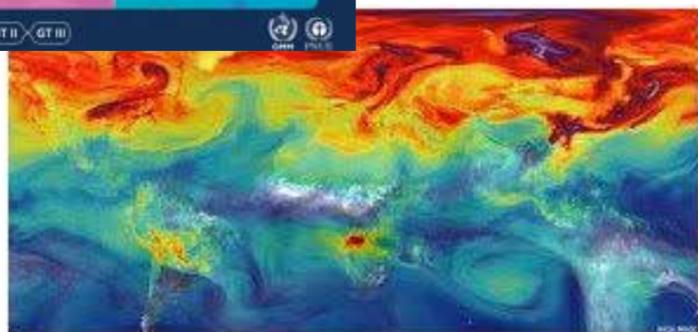
.....



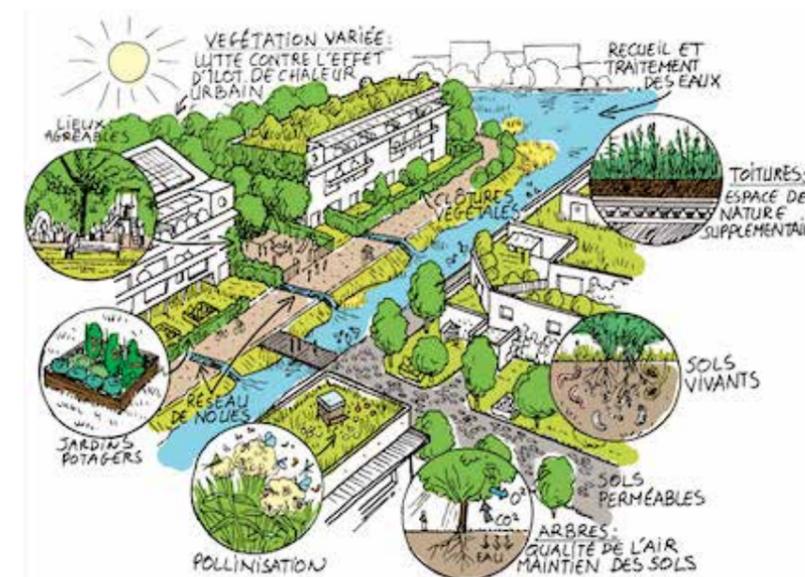
**Quelle qualité des fonctionnalités
écologiques de ces espaces pour le
bénéfice de l'homme et l'environnement ?**

S'adapter aux changements climatiques : la renaturation comme moyen

Quelle adaptation des territoires face à l'urgence climatique ?



Le rôle de la nature du quotidien : quantifier les besoins en espace de nature de proximité





[paroles d'experts]

Renaturation : quoi ?

- > Définitions scientifiques, réglementaires et interprétations de la notion de renaturation
- > L'approche « sol, socle du vivant »



Anne Blanchart

présidente et co-fondatrice de [Sol&Co](#)



anne.blanchart@sol-et-co.fr

Diplômée d'un Master en Urbanisme et Aménagement du Territoire (Institut Français de l'Urbanisme) et d'un Doctorat en Sciences Agronomiques (Université de Lorraine), Anne Blanchart apporte à la société ses compétences techniques et scientifiques en planification du territoire, urbanisme opérationnel, droit de l'environnement et pédologie urbaine.

Thèse :

« Vers une prise en compte des potentialités des sols dans l'urbanisme opérationnel et la planification territoriale »

(Ademe, Région Grand Est, Université de Lorraine, Inrae, Aix-Marseille Université).

Directeurs de thèse : Christophe Schwartz, Geoffroy Séré et Jean Noël Consalès

Publications récentes :

Vincent Q., Mangin N., Rigolot R. et Blanchart A., 2022 – *Étude de la biodiversité des sols (macrofaune épigée) urbains et périurbains dans le cadre de la création d'une trame brune* – Étude et Gestion des Sols, 29, 275-294

Blanchart A., *Vers une meilleure connaissance de la ressource sol dans l'aménagement du territoire : la considération des caractéristiques agronomiques des sols dans les projets urbains*. Urbia 2019



[principes]

Renaturation : sur quoi ?

- > Les principes pour voir, concevoir et mesurer la renaturation

Configuration d'une plateforme ses sites de renaturation : les principes

Principes retenus pour la plateforme des sites de renaturation

1. Concevoir une **plateforme multi échelles** :

- > parcelles
- > lisières urbaines
- > cœurs de bourg
- > îlots
- > parcs et jardins
- > berges et réservoirs de biodiversité

2. Aborder **toutes les thématiques** liées à la renaturation :

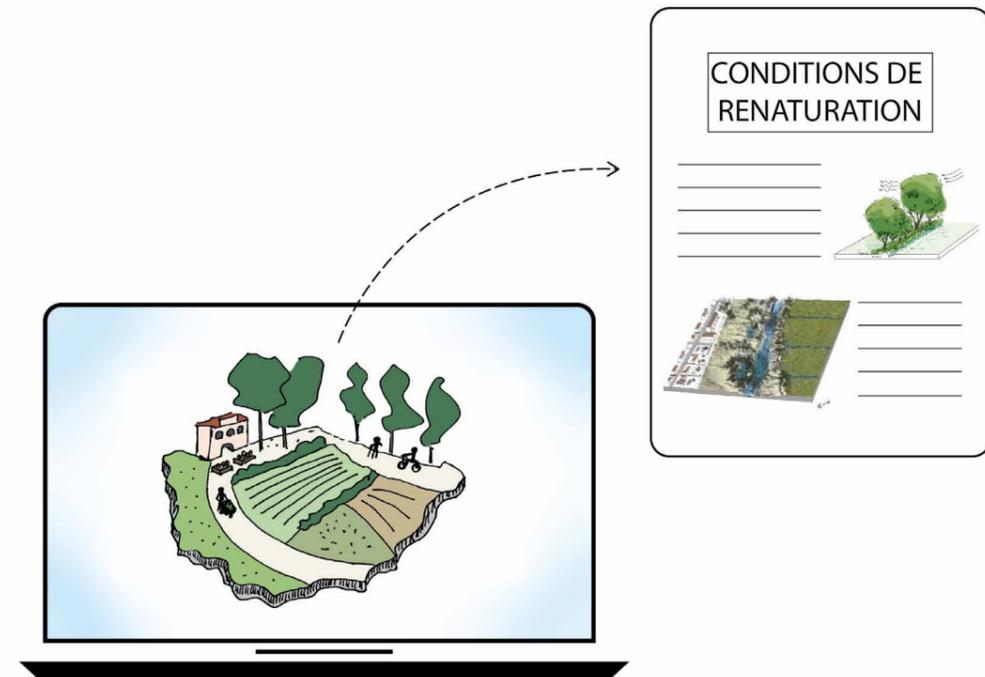
- > fonctionnalités des milieux,
- > questions hydromorphologiques
- > gestion et entretien des espaces
- > question foncière
- > évolution des pratiques anthropiques
- > accessibilité des espaces naturels
- > acteurs impliqués
- > aides techniques et financières pour la renaturation...

3. Fixer des **conditions de renaturation** en lien avec le fonctionnement des continuités écologiques

4. Retenir comme unités de référence pour la renaturation les **parcs naturels métropolitains de renaturation**

5. Mesurer la renaturation, ses effets et les gains écologiques par des **coefficients de renaturation**

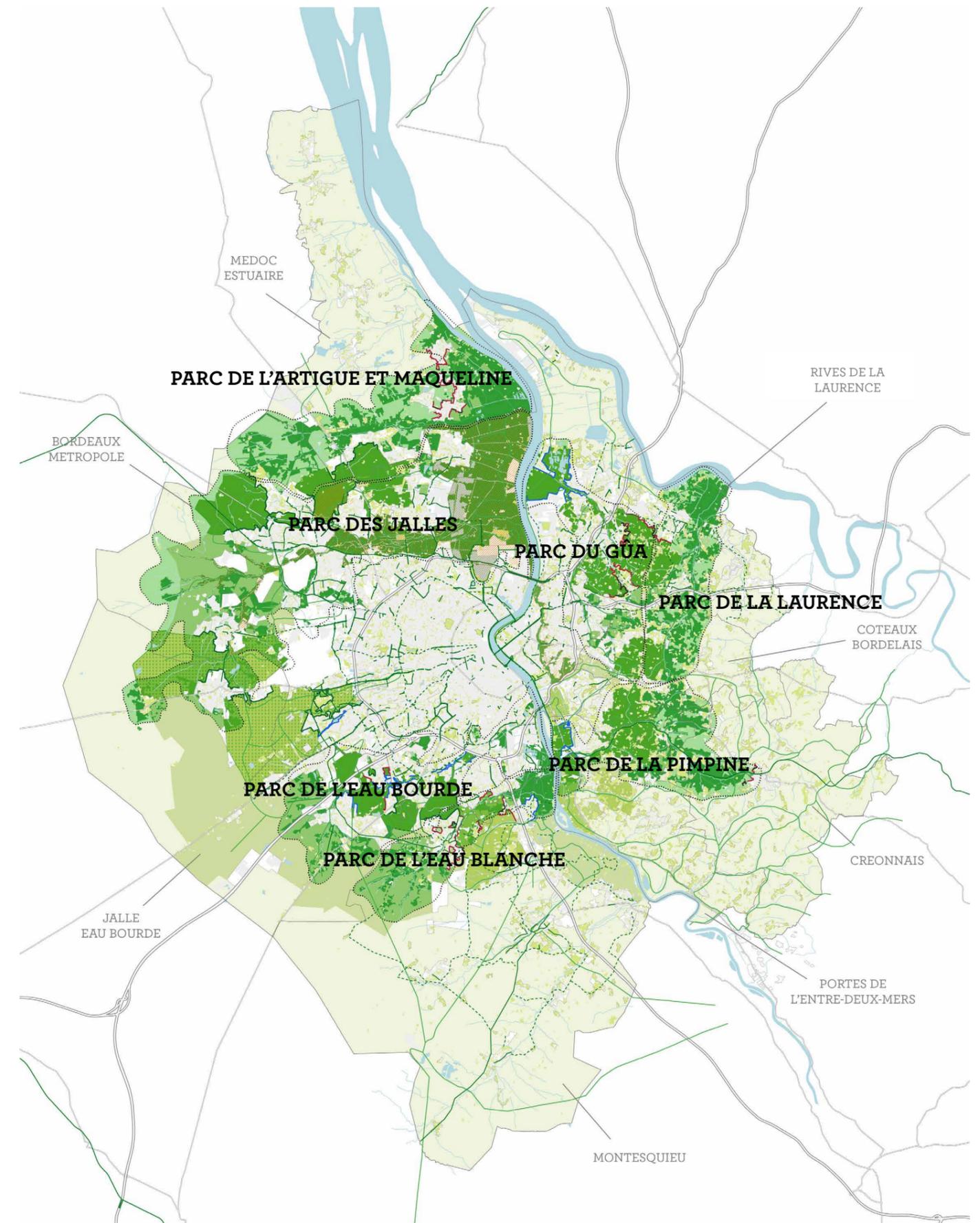
6. Modéliser les **sites** de renaturation, les **conditions** de renaturation et les **effets** en plateforme numérique



Les parcs naturels métropolitains : unités de référence pour la renaturation

Les unités de référence pour la renaturation

- > Retenir les **bassins versants comme échelle prioritaire pour localiser les actions de renaturation.**
- > Identifier pour chaque bassin versant les **sites de renaturation et les zones préférentielles de renaturation** ainsi que les **modalités d'actions adaptées et les conditions de renaturation**
- > Évaluer les **fonctionnalités écologiques** au regard du **réseau écologique multifonctionnel**
- > Renforcer les **services écosystémiques rendus** par ces espaces pour **garantir l'accès à la nature pour tous** : habitants/usagers, métropolitains/périurbains, riverains/agriculteurs, faune/flore/humains...
- > S'appuyer sur l'ensemble des actions de renaturation pour constituer des **parcs naturels métropolitains**



Mesurer la renaturation par des coefficients de renaturation

Les objectifs des coefficients de renaturation

- > **Mesurer les impacts** des projets sur les réseaux écologiques multifonctionnels **ainsi que les gains écologiques** et écosystémiques générés par la renaturation.
- > **Systematiser les coefficients de renaturation** pour tout projet d'imperméabilisation/artificialisation et de desimpermeabilisation/renaturation
- > Caractériser les fonctionnalités acquises par la renaturation pour **hiérarchiser les « zones préférentielles de renaturation »**

4 types de coefficients de renaturation identifiés

1. Coefficient des fonctionnalités écologiques (C-Fe)

Permet de mesurer les gains écologiques créés par la renaturation ou les impacts écologiques créés par l'artificialisation/imperméabilisation du point de vue des continuités écologiques à l'échelle du bassin versant.

2. Coefficient de surface végétalisée (C-Veg)

Permet d'évaluer le taux de végétalisation d'un projet d'aménagement ou d'un site (agricole ou urbain) afin d'apprécier le niveau de végétalisation sur le projet ou d'orienter les actions de renaturation (reboisement/végétalisation ou transition agro-écologique).

3. Coefficient de perméabilité des sols (C-Perm)

Permet d'estimer le niveau de perméabilité des sols pour garantir une bonne infiltration de l'eau. Permet également d'apprécier l'impact sur l'artificialisation des sols de certains projets.

4. Coefficient de séquestration carbone (C-CO²)

Permet de mesurer la capacité de séquestration carbone des sites de renaturation et de mesurer l'impact des projets d'artificialisation sur la neutralité carbone.

Mesure des effets

1. Coefficient des fonctionnalités écologiques (C-Fe)



©Sigal

restauration des zones humides

©OXAO



renaturation des crastes

rémeandrement des cours d'eau



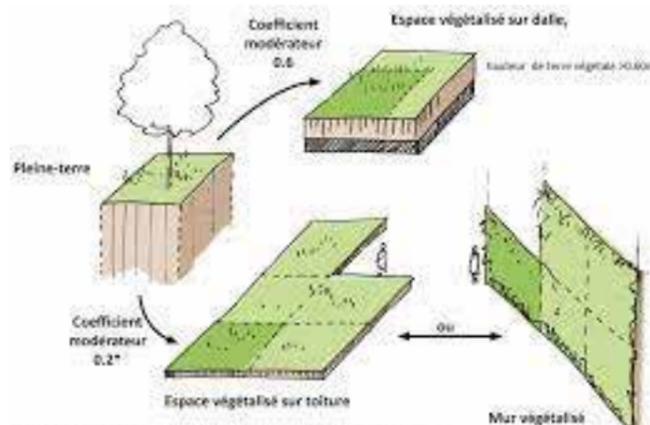
©SMAA Rives Gauche de la Dheune

2. Coefficient de surface végétalisée (C-Veg)

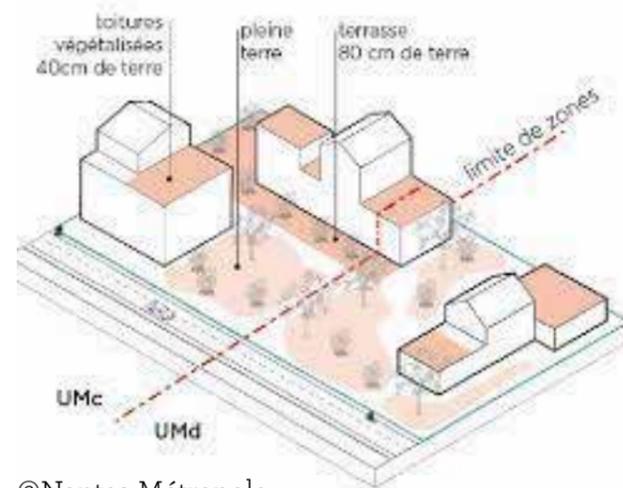


inspiré par le coefficient biotope et par les surfaces minimales de pleine terre

©Ville de Berlin

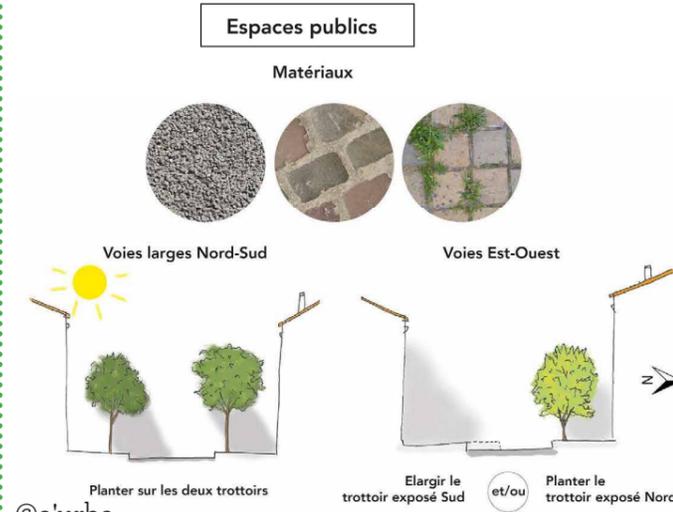


©PLU Houilles

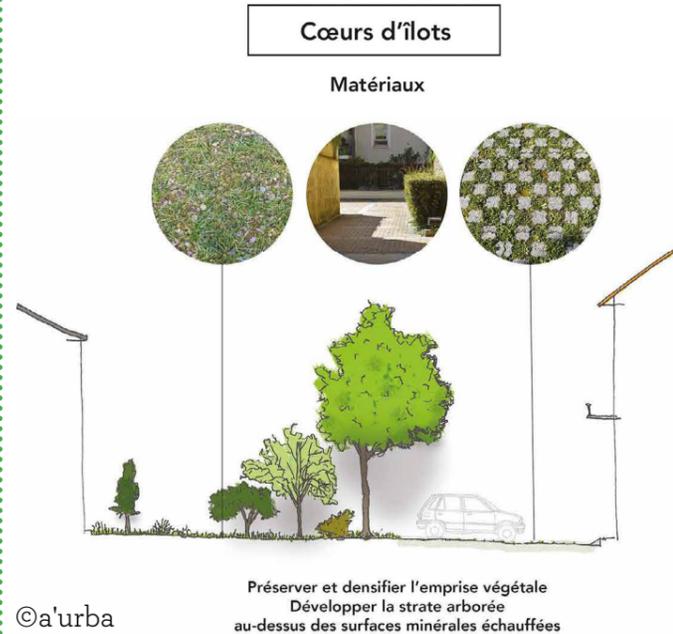


©Nantes Métropole

3. Coefficient de perméabilité de sols (C-Perm)



©a'urba

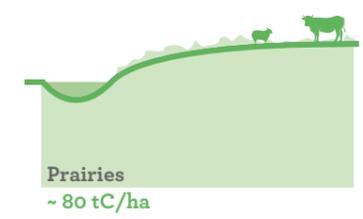


©a'urba

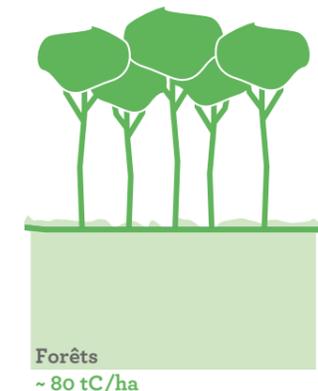
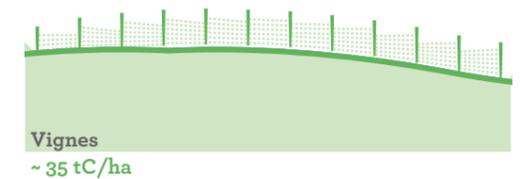
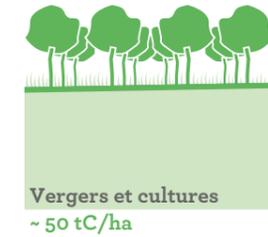
type de revêtement de sol perméables

surfaces de pleine terre

4. Coefficient de séquestration carbone (C-CO²)

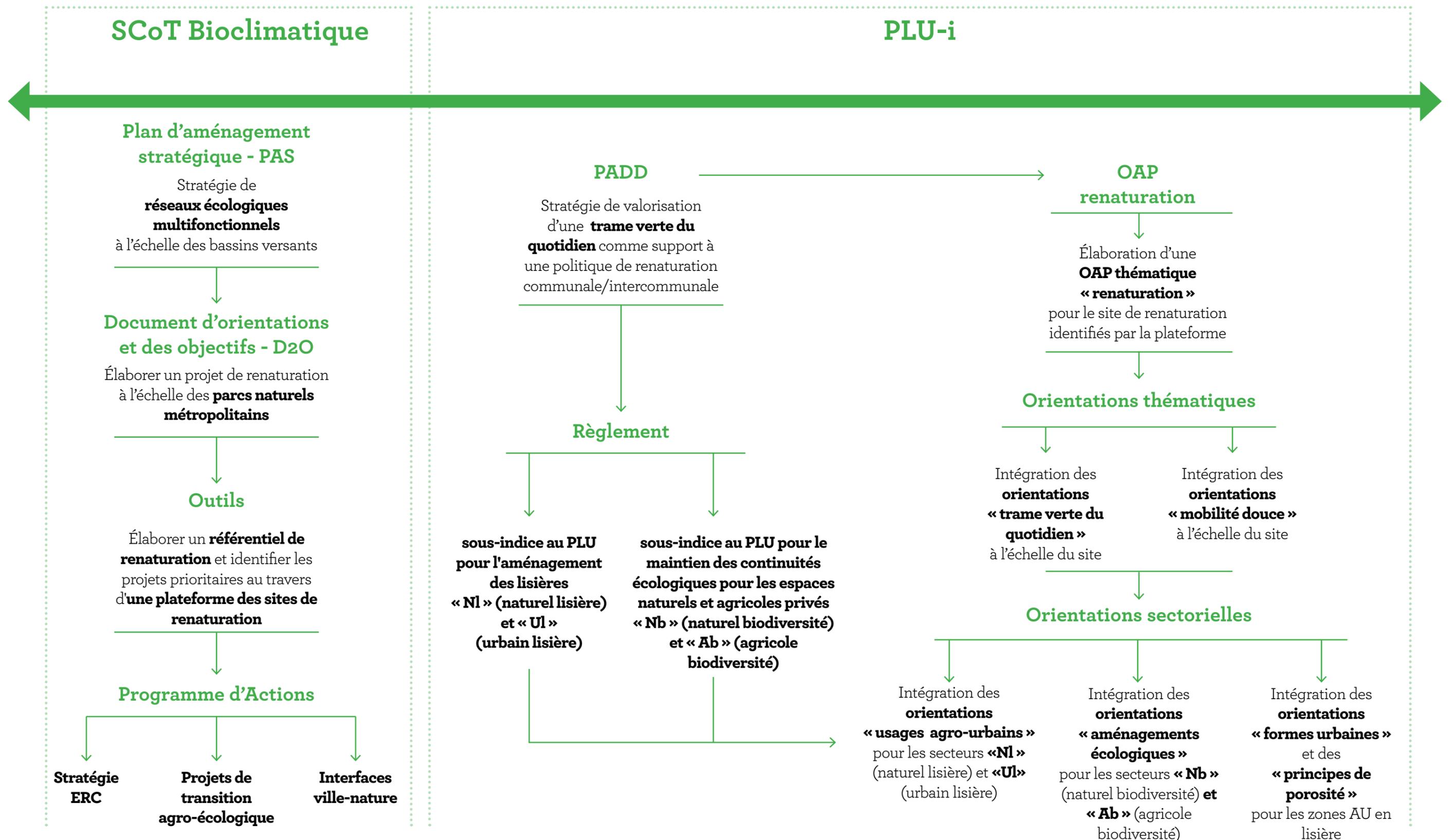


en fonction du type de couverture du sol et des modes de gestion



© GIS sol, G. Castagnon, traitement Sysdau

Articulation entre les documents d'urbanisme pour intégrer la renaturation à tous les niveaux de planification



Définition des conditions de renaturation par des actions concrètes

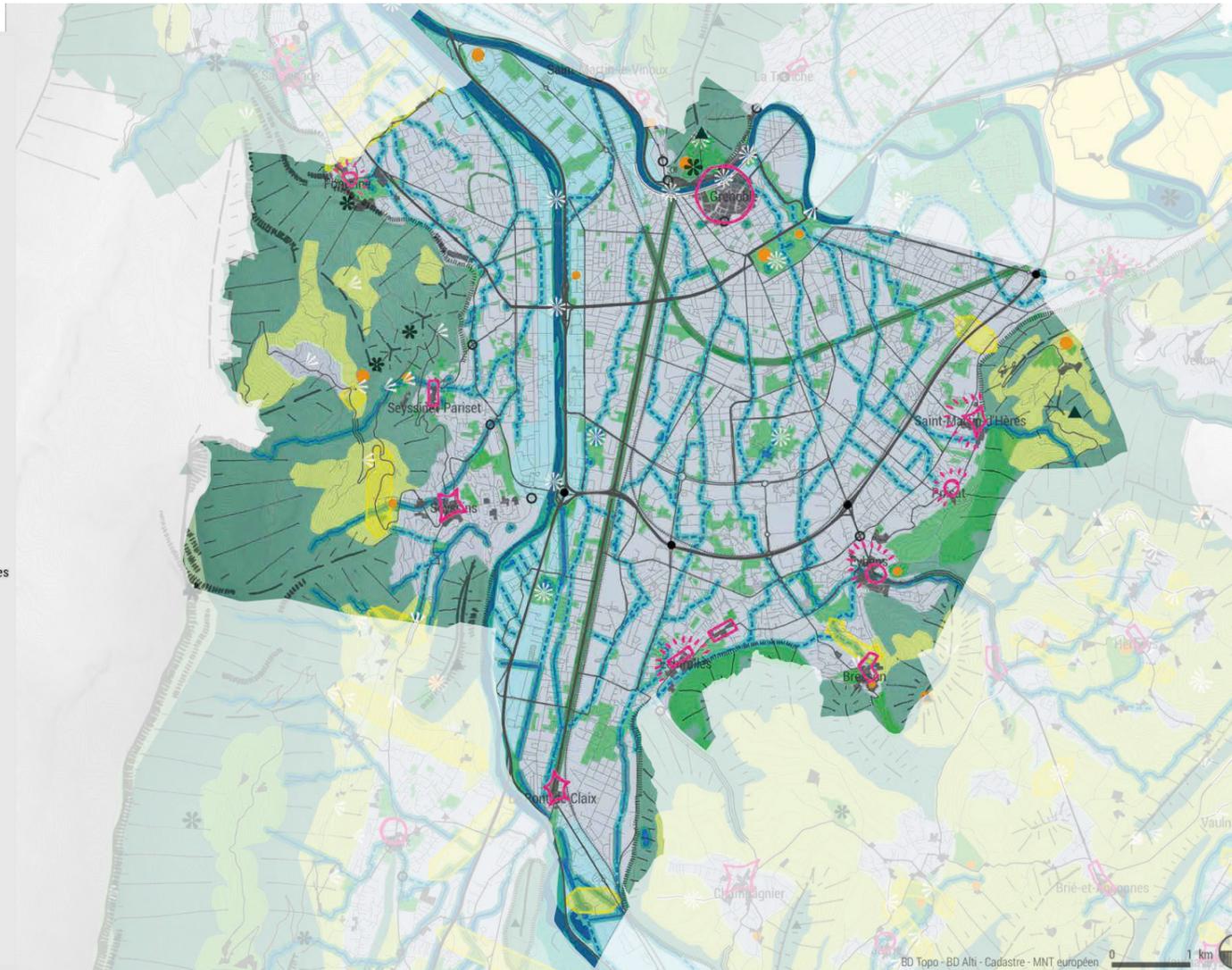
Exemple d'OAP Paysage/Renaturation en milieu urbain

PLUi de Grenoble

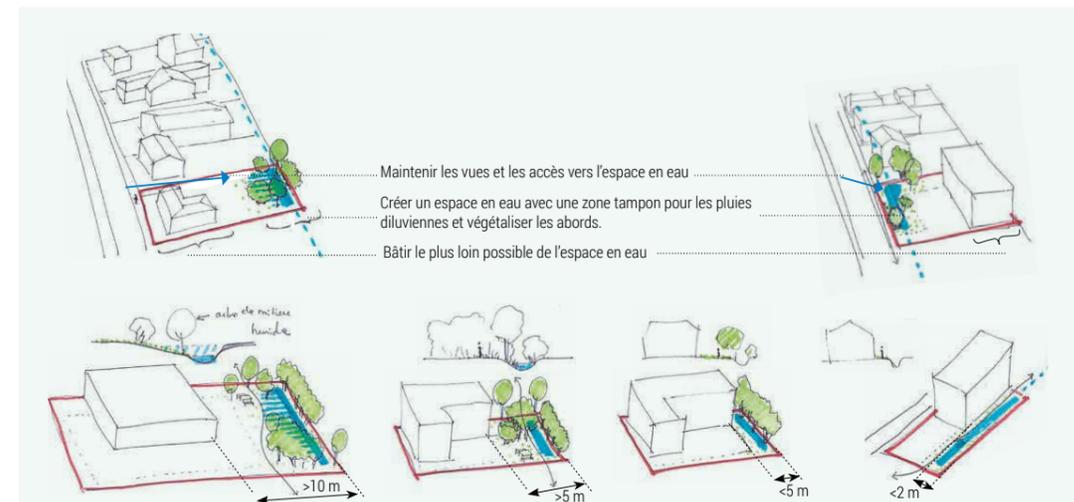
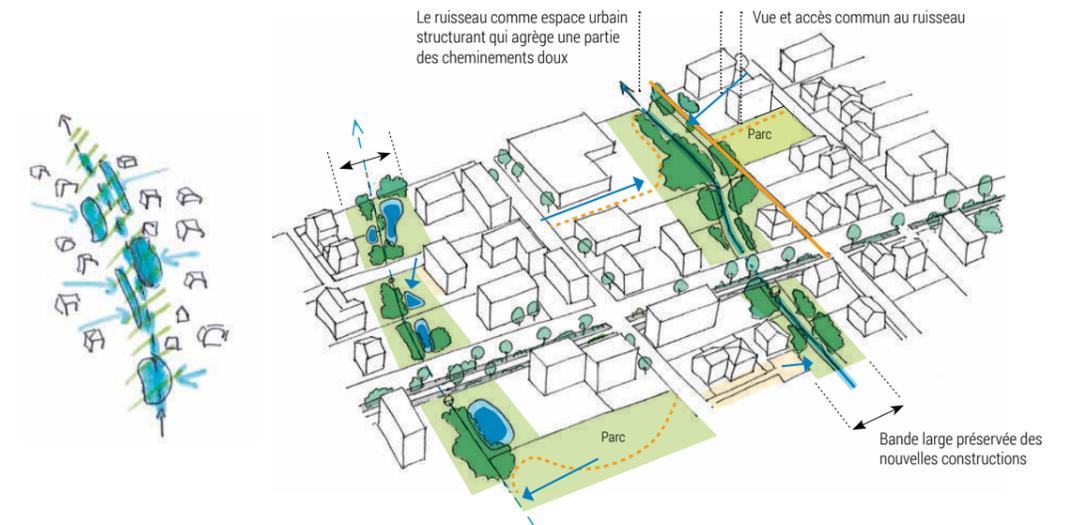
<https://www.grenoblealpesmetropole.fr/646-les-documents-du-plui.htm>

Structure paysagère

- Espace d'altitude
 - Versant boisé
 - Montagne pastorale
 - Pente, plateau et vallée agricoles
 - Plaine agricole
 - Espace urbanisé
 - Fond de vallée urbanisé
 - Fond de vallée
- Topographie**
- Courbe de niveau (pas de 10m)
 - Ligne de crête
 - Affleurement rocheux - Falaise
 - Versant
- Vues à préserver**
- Vue à 360°
 - Ouverture visuelle remarquable
 - Linéaire de vue depuis les routes
- Eau et trame végétale à mettre en valeur**
- Rivière et cours d'eau
 - Cours d'eau disparu
 - Coulée verte (liée à l'eau)
 - Coulée verte (des anciens ruisseaux)
 - Cœur de nature et parc arboré
 - Structure verte portée par les infrastructures
 - Coupure verte
- Repères patrimoniaux à révéler**
- Groupements bâtis anciens
 - Bourg linéaire
 - Bourg en étoile
 - Bourg ramassé
 - Bourg de piémont
 - Site emblématique bâti et repère visuel
 - Site emblématique naturel
- Infrastructures à considérer comme axes de découverte des paysages**
- Voie ferrée
 - Axe urbain structurant et route principale
 - Porte d'accès aux massifs
 - Porte de la rocade Sud
 - Effet de seuil



Définition d'une charpente paysagère et des règles structurantes :
par exemple, la mise en valeur de la présence de l'eau



Définition des conditions de renaturation par des actions concrètes

Exemple d'OAP Paysage/Renaturation en milieu urbain

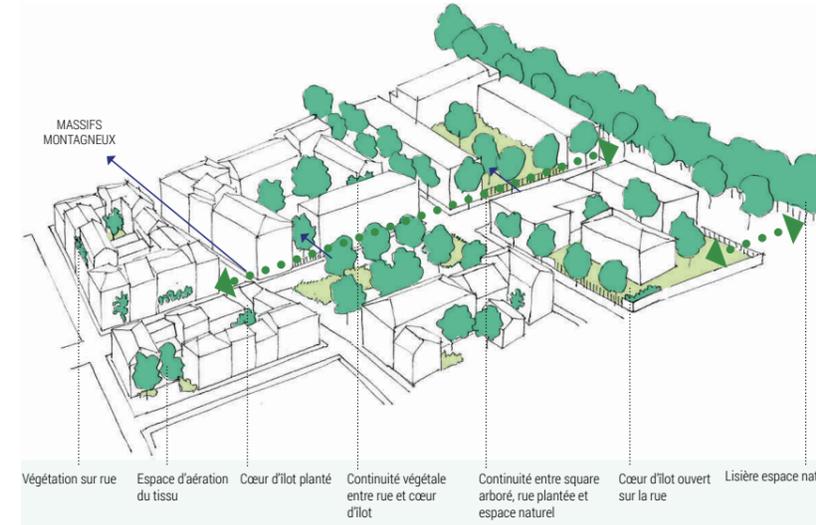
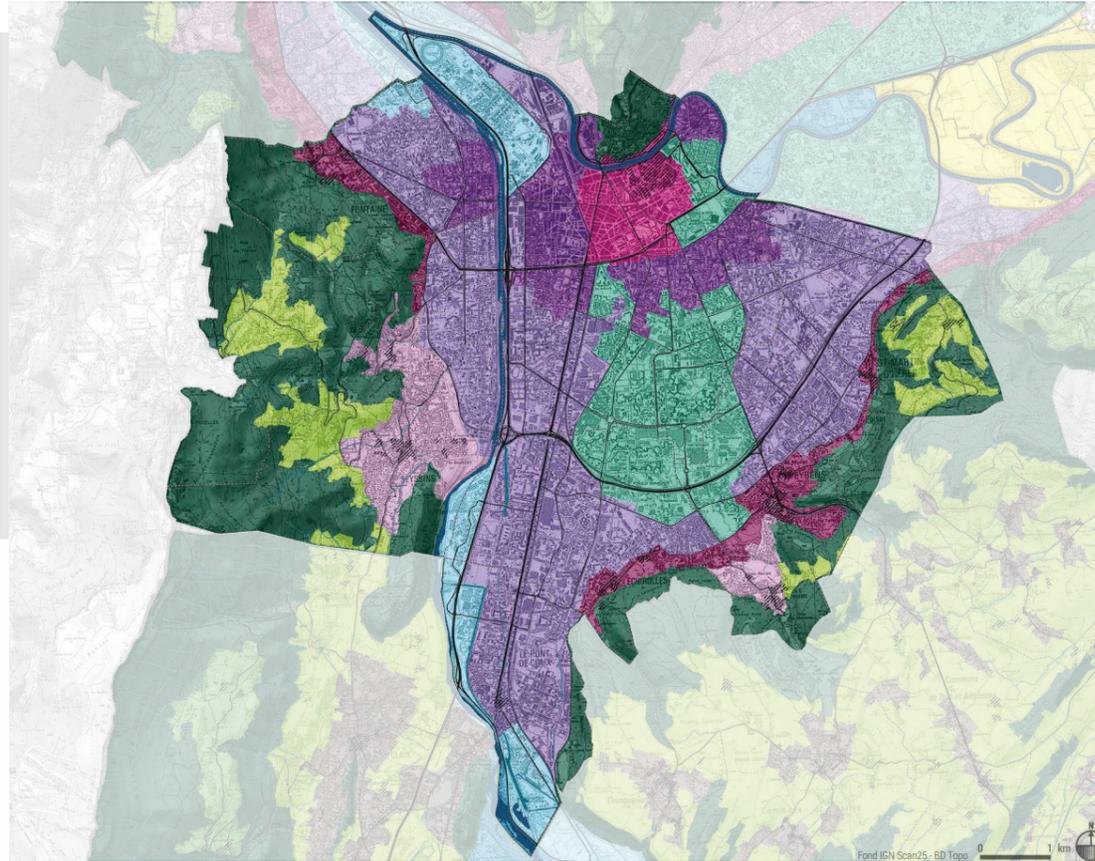
PLUi de Grenoble

<https://www.grenoblealpesmetropole.fr/646-les-documents-du-plui.htm>

OAP définies par ambiances paysagères

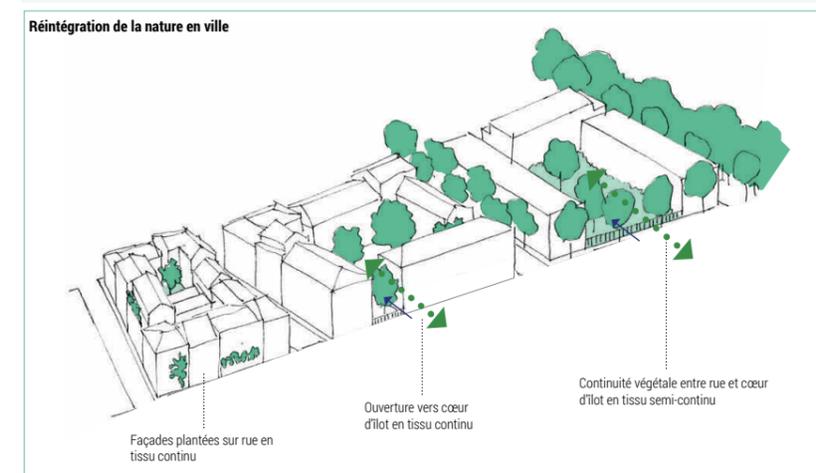
Ambiances paysagères

- Limite communale
 - Rivière et cours d'eau
 - Route
 - Voie ferrée
 - Groupement bâti ancien
-
- Centre ancien de Grenoble
 - Faubourg
 - Piémont urbain
 - Bourg, village et hameau ruraux
 - Ville parc
 - Villégiature thermique
 - Plaine urbaine
 - Coteau résidentiel
 - Fond de vallée d'activité
 - Fond de vallée naturel
 - Plaine agricole
 - Vallée, plateau et pente agricoles
 - Montagne pastorale
 - Versant boisé



Réintégration de la nature en ville par des principes éco-paysager à respecter :

- mise à distance des bâtiments
- espace libre végétalisé en cœur d'îlot
- plantation des arbres
- maintien percées visuelles



Intégration de la nature en ville en relation aux formes urbaines

- Un linéaire sur rue aéré avec des retraits végétalisés : porosité du bâti à conforter
- Un maillage biologique à conforter de la rue vers le coeur d'îlot
- Un coeur d'îlot végétalisé formant un ensemble de continuités biologiques à conforter



Règles d'implantation des nouvelles constructions dans le schéma paysager des îlots

- Végétalisation de la rue étroite par l'espace privé
- Verticalité des façades
- Implantations ponctuelles en coeur d'îlots de gabarits modestes qui respectent l'intimité des jardins
- Adossement sur rue avec des gabarits plus marqués
- Végétalisation des espaces publics structurants
- Densification bâtie : surélévation, extension, constructions neuves, renouvellement, édifiés sur les mitoyennetés



[méthode]

Renaturation : comment ?

- > Etat de l'art et expertises complémentaires
- > Définition des conditions de renaturation par des actions concrètes

Etat de l'art : les démarches réalisées par le Sysdau

> Évaluation du SCoT en 2019 - Rapports "Trajectoire[s]"



> Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET)



> Plan de paysage[s] de l'aire métropolitaine bordelaise



Diagnostics et enjeux

Portraits de territoires et unités agro-paysagères



Objectifs de cohérence paysagère

Les quatre tomes - Les signatures du territoire



Le programme d'actions

Tome 5 - Les paysages de la couronne agro-environnementale, projets agro-urbains



Documents références

Atlas du patrimoine territorial
Recueil des bonnes pratiques et initiatives locales
Glossaire Pays, paysans, paysages
Plan de communication et de sensibilisation



Acquis et perspectives

Du plan de paysage[s] au plan de transition agro-écologique



Analyses et expertises

Expertise archéogéographique
Expertise hydro-géomorphologique
Expertise naturaliste
Expertise topographique - LIDAR
Expertise écologique
Synthèse laboratoire d'expérimentation
Expertise régénération écosystèmes
Expertise bioéconomie
Expertise aménagement
Expertise aménagement
Expertise aménagement

Etat de l'art : un socle de connaissance consolidé

> Plan de paysage[s] de l'aire métropolitaine bordelaise

La mise en œuvre de la « métropole nature »
Une stratégie nature fortement affirmée dans le SCoT

METROPOLE NATURE



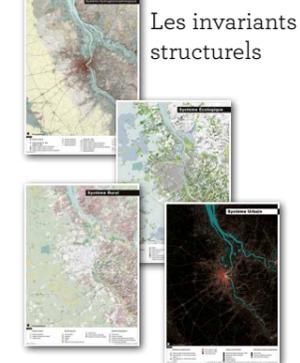
Les diagnostics à l'échelle de la biorégion métropolitaine



Le patrimoine territorial de l'aire métropolitaine bordelaise

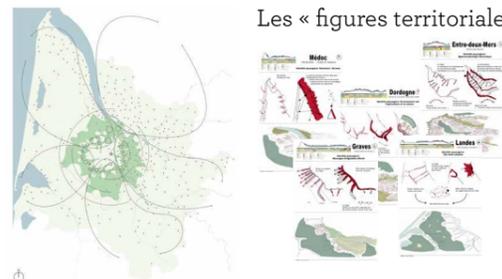


Les morphotypes



Les invariants structurels

Les « figures territoriales »



Synthèse et consolidation des diagnostics



Les unités agro-paysagères



Les portraits de territoires

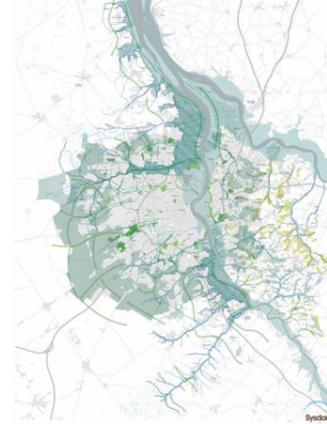


Réalisation des quatre tomes, « les signatures du territoire », socle identitaire des paysages de l'aire métropolitaine bordelaise

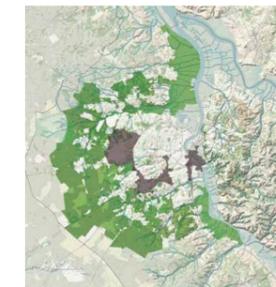


Un cadre opérationnel de coopération métropolitaine autour des territoires de projets de la couronne ouest

La couronne agro-environnementale de l'aire métropolitaine bordelaise



Des trames vertes et bleues aux réseaux écologiques multifonctionnels...



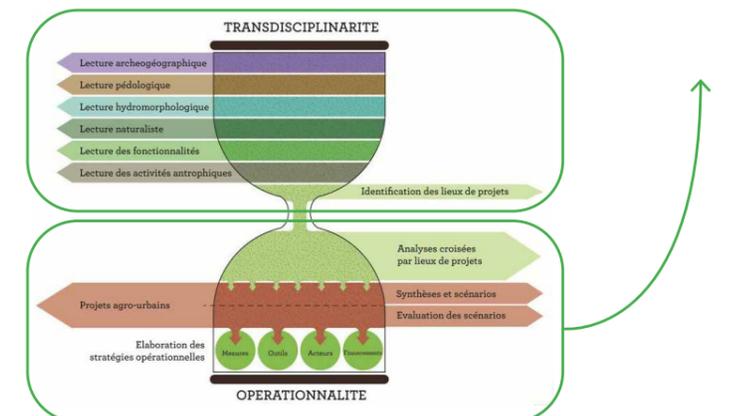
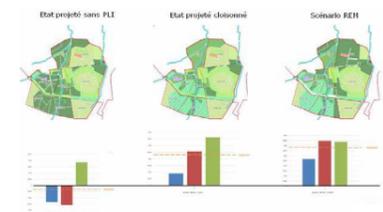
... des réseaux écologiques multifonctionnels aux projets agro-urbains

La mise en place d'un laboratoire d'expérimentation

- Les compétences associées :
- archéo-géographie
 - biodiversité et milieux humides
 - géologie et géomorphologie
 - pédologie et agronomie
 - hydromorphologie
 - compensation écologique
 - aménagement



Identification des enjeux transdisciplinaires et scénarisation des options de restauration écologique



Etat de l'art : les démarches réalisées et en cours des membres du Sysdau

EPCI membres du Sysdau

Bordeaux métropole

- > Stratégie Biodiver'cité de Bordeaux Métropole
- > Inventaires écologiques sur les sites des OIM
- > Observatoire de la nature det de l'agriculture sur Bordeaux Métropole (réalisé par l'a-urba)
- > Programme d'action OAIM Parc des Jalles
- > Démarche "Plantons 1 million d'arbres !"

CdC Montesquieu

- > Atlas de la biodiversité
- > Atlas des zones humides
- > Mission d'animation Natura 2000

CdC Porte de l'Entre-deux-Mers

- > Plan de paysages
- > Programmes de gestion/régie de l'eau

CdC Jalle Eau Bourde

- > Gestion écologique des parcs naturels le long de l'Eau Bourde

CdC Rives de la Laurence

- > Gestion écologique des cours d'eau et des milieux humides (GEMAPI)

Démarches locales

Bordeaux | Travaux "Bordeaux Grandeur Nature"

GPC Rive Droite | Travaux sur parc des coteaux

Créon | Programme "Petites villes de demain"

Saint-Loubès | Coulée verte le long du Canterane et végétalisation centre-bourg

Canéjan | Politique de végétalisation et d'agriculture urbaine

Cénac | Stratégie de végétalisation centre-bourg

Sain-Jean-d'Illac | Stratégie de végétalisation centre-bourg

Martignas-sur-Jalle | Stratégie de végétalisation centre-bourg

Démarches territoriales

Département de la Gironde

- > Politique ENS
- > Dispositif Paysage
- > Aide à la valorisation des paysages
- > Politique gestion milieux humides
- > Amenag'eau

Syndicats de bassins versants :

Artigue et Maqueline, Gûa, Pimpine

- > Plans Pluriannuels de Gestion et entretiens locaux

Pays Médoc

- > Charte du PNR
- > Mission d'animation Natura 2000

Etat de l'art : références d'études et des projets

Études produites par l'a-urba

Désimperméabilisation des sols



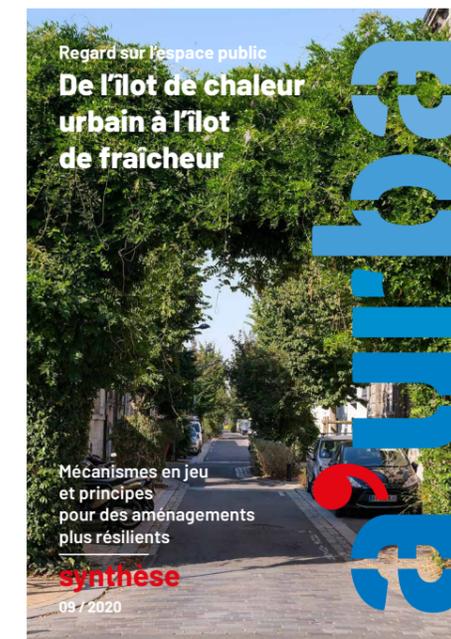
Adapter les tissus urbains de la métropole bordelaise au réchauffement climatique



Pour des cours d'écoles végétalisées



De l'îlot de chaleur urbain à l'îlot de fraîcheur



Autres études

- > PLUi Grenoble
- > Deuxième peau des parcs (Bfluid)
- > Acupuncture urbaine - approche PEPA à Montreuil (Scape paysagistes)
- > Approche systémique de l'agro-écologie et des sols vivants, site des Monts Gardés (A. Sourisseau - Agrof'ile)
- > Potentiel de renaturation en milieu urbain, unité urbaine de Paris (CEREMA Île de France)
- > Projet MUSE, Nantes Métropole, Châteauroux Métropole et Aix-Marseille Métropole (CEREMA Île de France et ADEME)
- > Étude sur les zones à désimperméabiliser, SCoT de la Narbonnaise (CEREMA Sud-Ouest)

Expertises complémentaires

Contribution de l'agence d'urbanisme (a'urba) à la modification du SCoT

Thème 4 : renaturation

1. Définition du concept de renaturation

- Bibliographie
- Définition dans le cadre de la modification du SCoT de l'aire métropolitaine

2. Catégorisation / hiérarchisation des sites potentiels de renaturation Benchmark

- Définition de catégories de sites potentiels sur l'aire métropolitaine
- Proposition des catégories de sites à renaturer en priorité (hiérarchisation)

3. Animation d'ateliers de mise en œuvre d'opérations de renaturation

Mission d'expertise OXAO

1. Définition des grilles d'analyses pour la détermination des coefficients

2. Identification des scores écologiques

Missions à venir :

Mission d'expertise en hydromorphologie (Y-Dros conseil)

Mission d'expertise en renaturation et desartificialisation (CEREMA IdF)

Mission en modélisation données SIG pour mesurer la renaturation sur le terrain (MEOSS)

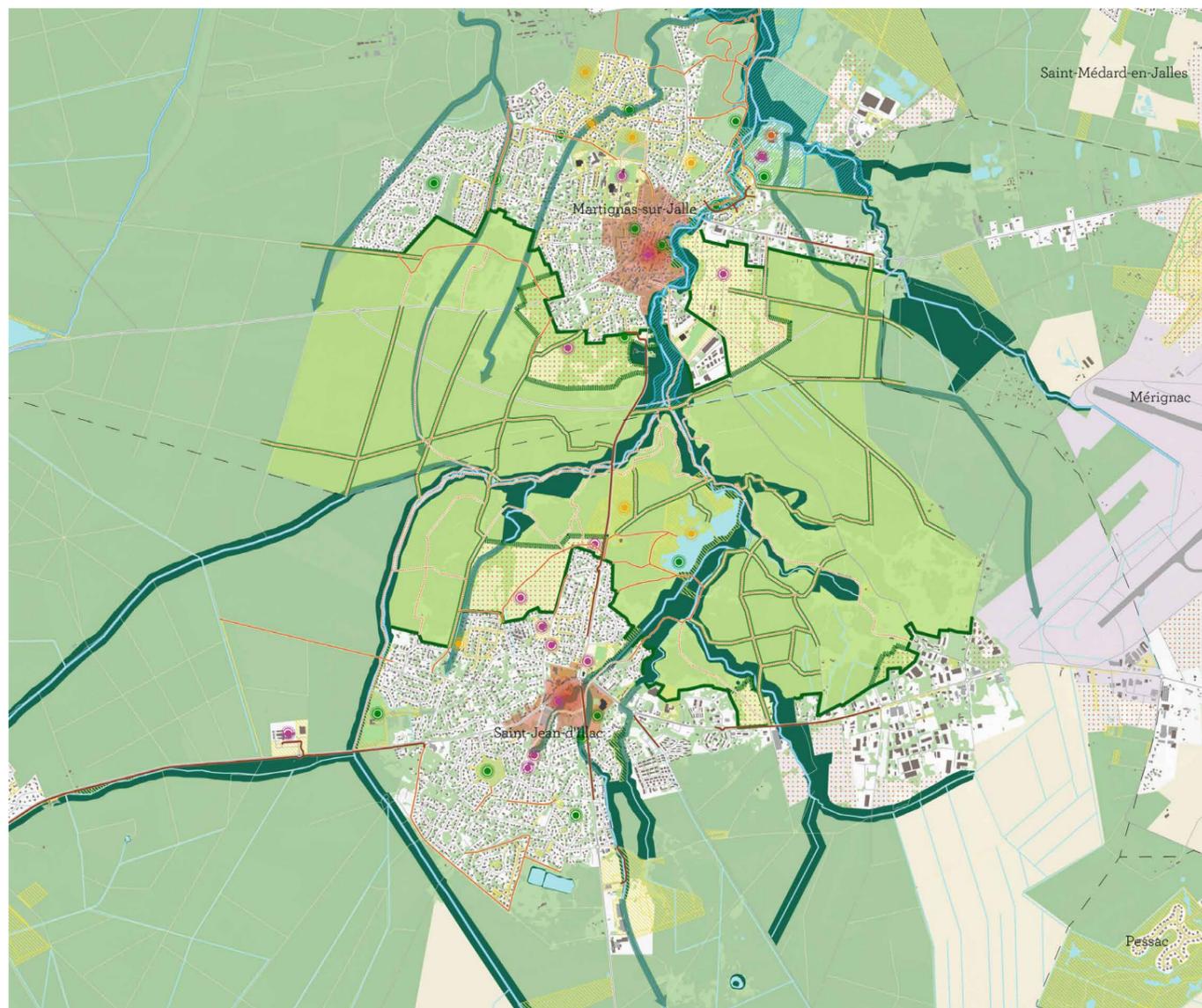
Définition des conditions de renaturation par des actions concrètes

> Les lisières forestières

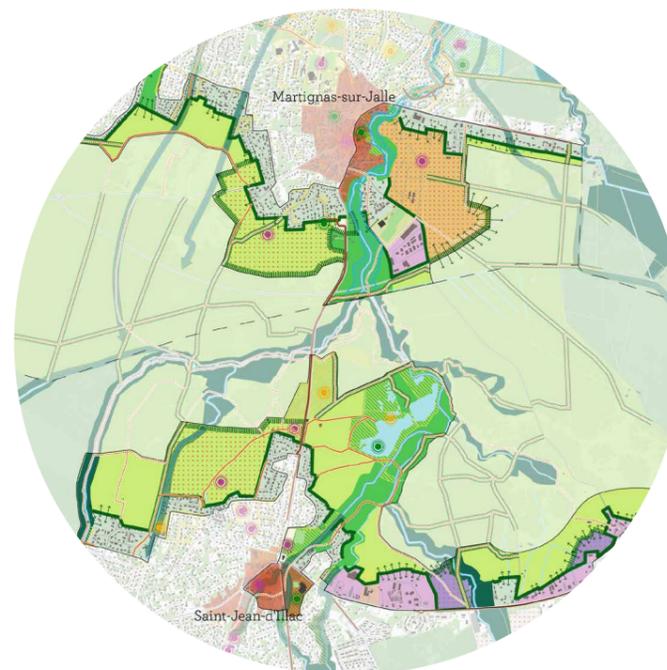
Identification des sites de renaturation

- > Restauration continuité écologique sur la tête de bassin versant de la Jalle
- > Aménagements des lisières forestières en articulation avec les projets urbains

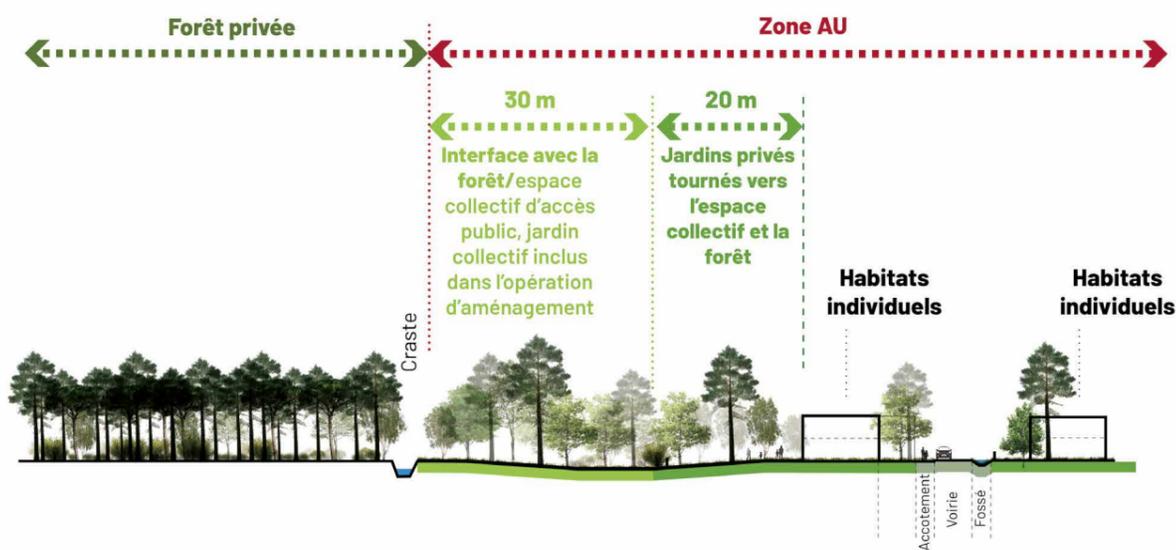
- > Identification des sites nécessitant l'adaptation des pratiques anthropiques / évolution des pratiques agricoles



Zones préférentielles de renaturation



- > Amélioration des espaces naturels contribuant à une meilleure qualité de vie : nature à proximité, espaces de loisirs, îlots de fraîcheurs, ...
- > Création d'espaces sylvicoles multifonctionnels par évolutions des pratiques et entretiens des espaces pour réduction du risque incendie
- > Mise en place des règles qualitatives pour aménagements des lisières urbaines et économiques existantes
- > Mise en place des nouvelles formes urbaines intégrant le projet d'aménagements des lisières



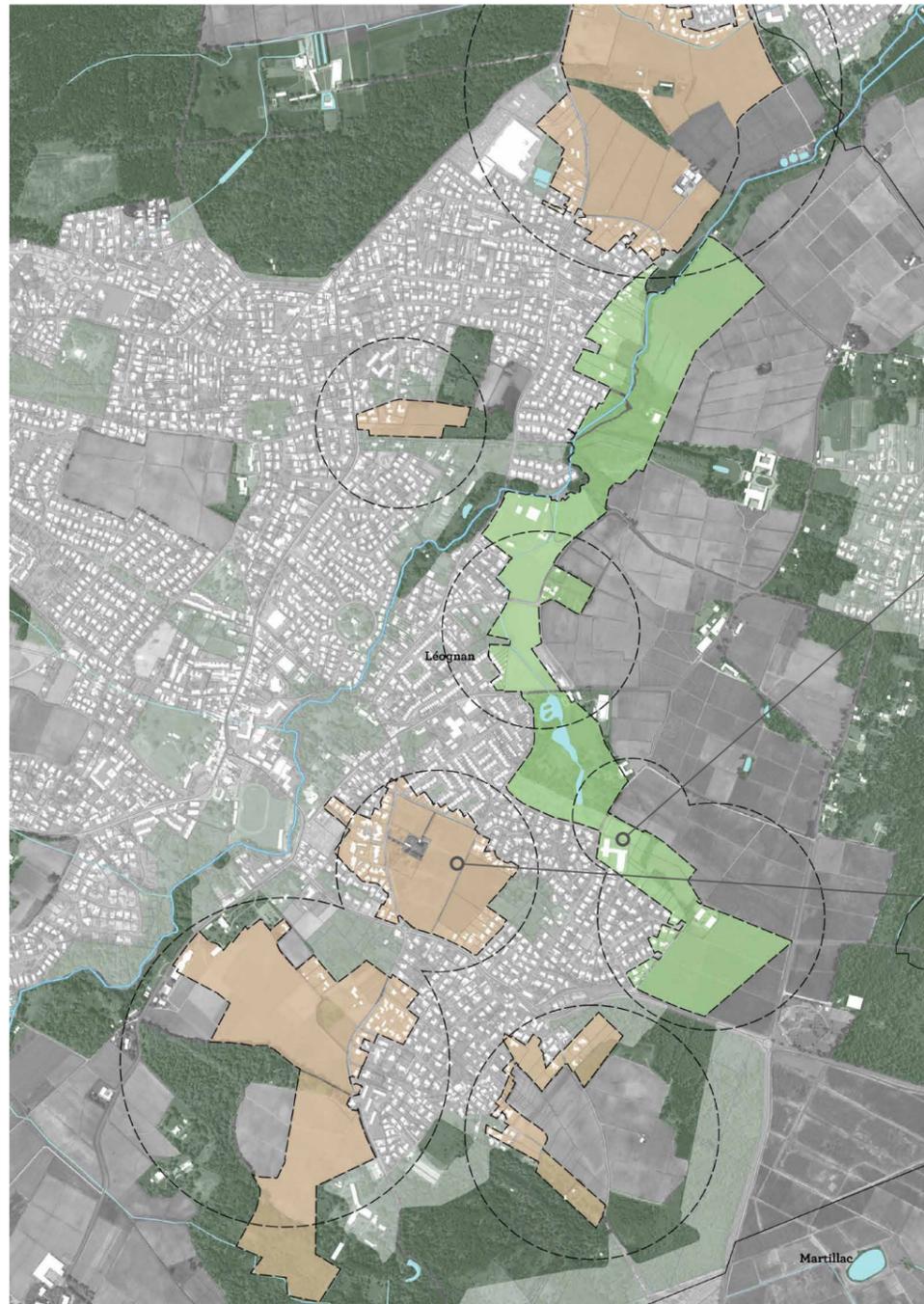
Exemples sur Martignas sur Jalle et Saint-Jean-d'Ilac

Définition des conditions de renaturation par des actions concrètes

> Les lisières viticoles

Identification des sites de renaturation

- > Restauration continuité écologique le long de l'Eau Blanche
- > Mise en relation des parcs naturels urbains
- > Gestion des eaux pluviales



Zones préférentielles de renaturation



- > Désimpermeabilisation des surfaces artificialisées
- > Création d'îlots de fraîcheur
- > Plantation des haies, bandes enherbées et bosquets
- > Végétalisation des cours d'école
- > Végétalisation des rues : confort urbain, rafraîchissement, perspectives visuelles

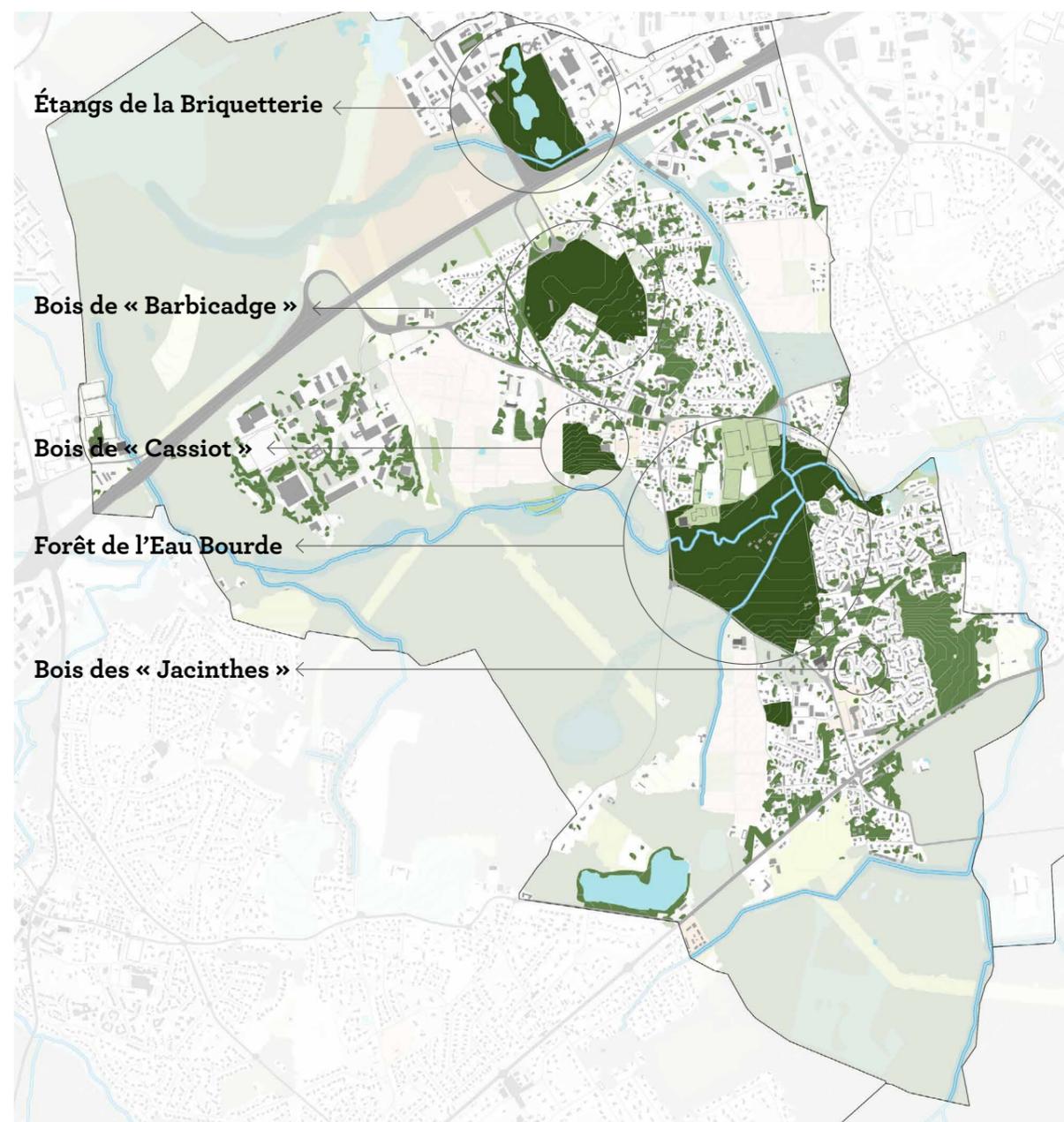
Exemples sur Léognan

Définition des conditions de renaturation par des actions concrètes

> Renaturation en ville

Identification des sites de renaturation

- > Mettre en place un système de parcs urbains boisés de proximité en tant que services de loisirs et d'îlots de fraîcheur
- > Permettre un lien végétal et piéton entre les parcs urbains par des liaisons « naturelles » (boisements urbains, promenades végétalisées...)



Exemples sur Canéjan

Zones préférentielles de renaturation



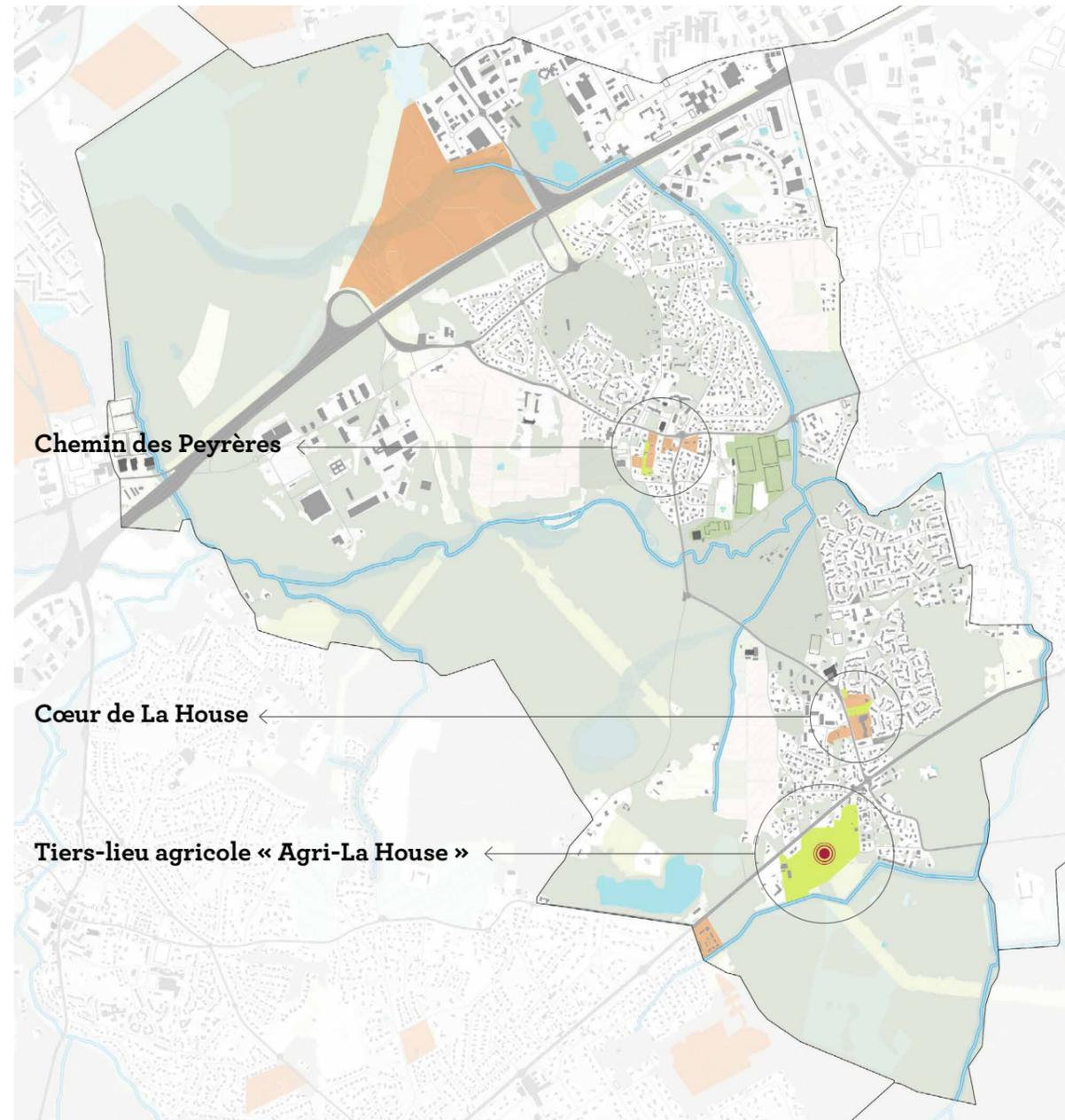
- > Organiser la nouvelle urbanisation pour garantir la porosité visuelle avec le bois de Barbicadge
- > Garantir une porosité végétale par le maintien et l'aménagement des boisements existants autour des chemins transversaux organisant le projet urbain
- > Créer des espaces verts en pied d'immeubles composés par des jardins collectifs et des arbres remarquables au service des habitants pour une porosité partagée
- > Structurer une porosité paysagère par la mise en place de voies arborées garantissant une perspective centrale sur le bois
- > Aménager les chemins d'accès piétons et cyclables pour garantir une porosité sociale

Définition des conditions de renaturation par des actions concrètes

> Agriculture urbaine

Identification des sites de renaturation

- > Aménager des sites agro-écologiques en lien avec les projets urbains de densification
- > Concevoir ces sites dans une logique de proximité, afin de mettre à disposition des habitants des espaces ouverts et multifonctionnels.



Zones préférentielles de renaturation



- > Création d'un espace de loisirs et valorisation de la zone humide
- > Création d'un espace de production agricole partagé (jardins partagés et/ou familiaux)
- > Mise en place d'une prairie pour conforter la boucle d'éco-pâturage
- > Maintien de l'activité agricole existante



Exemples sur Canéjan

Définition des conditions de renaturation par des actions concrètes

> Végétalisation des espaces publics

Identification des sites de renaturation

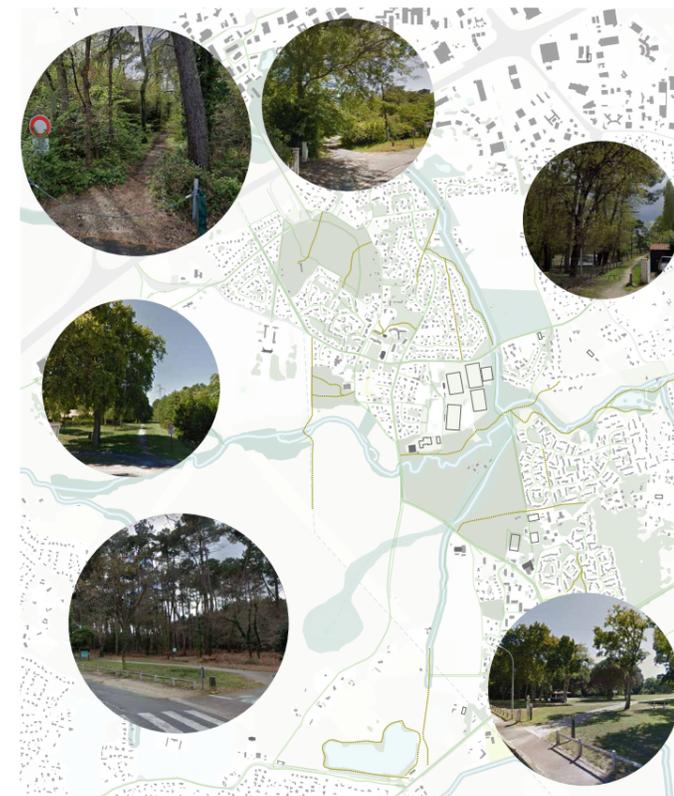
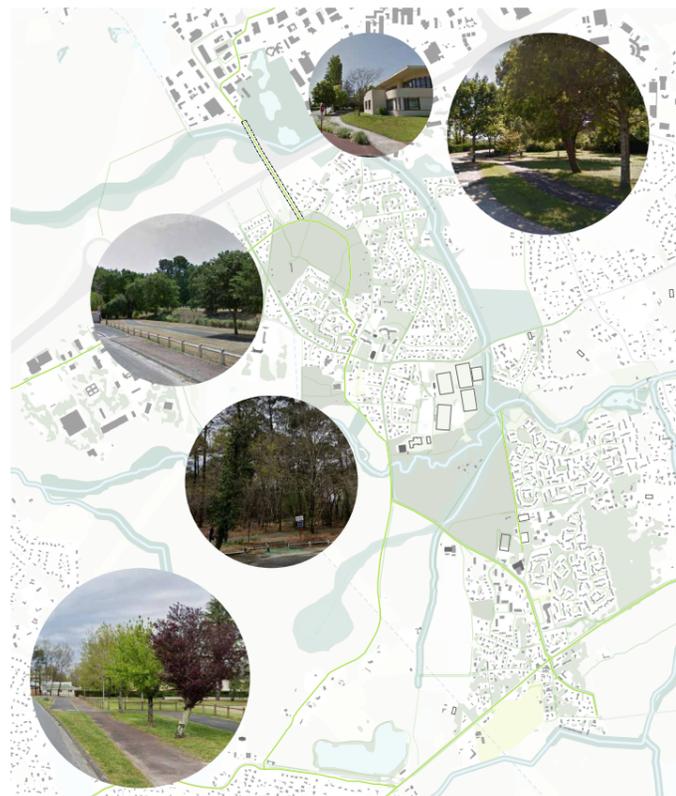
- > Aménager la trame verte du quotidien
- > Valoriser les axes de vie structurant la ville



- > Valoriser les pistes cyclables existantes et conforter la mise en place d'un réseau express vélo

- > Valoriser les axes de perspectives paysagères

- > Mettre en place des « chemins nature » garantissant l'accès aux espaces verts de loisir



Exemples sur Canéjan

Zones préférentielles de renaturation



- > Favoriser la végétalisation spontanée des rues en s'appuyant sur des initiatives citoyennes
- > Aménagement de noues paysagères en espaces ouverts et en bord de route

Définition des conditions de renaturation par des actions concrètes

> Éco-conception des zones d'activités

Identification des sites de renaturation

- > Aménager un parc d'activités économiques en lien avec la nature du quotidien
- > Penser l'aménagement urbain en lien avec la nature peut améliorer le cadre de vie et de travail et réduire les impacts de l'urbanisation sur l'environnement.



Zones préférentielles de renaturation



- > Mettre en place, en lien avec le projet urbain : des îlots de fraîcheur, des bosquets et prairies contribuant au stockage carbone, des bassins d'infiltration naturels pouvant filtrer les eaux pluviales et mettre en relation les zones humides, augmenter la biodiversité de faune et flore...

- > A partir de la topographie du site, un enchaînement de bassins enherbés peut constituer une continuité écologique majeure, qui peut se traduire par la création d'un parc linéaire, composé par une végétation hygrophile, et des espaces creux pour le stockage des eaux pluviales traversant le site.



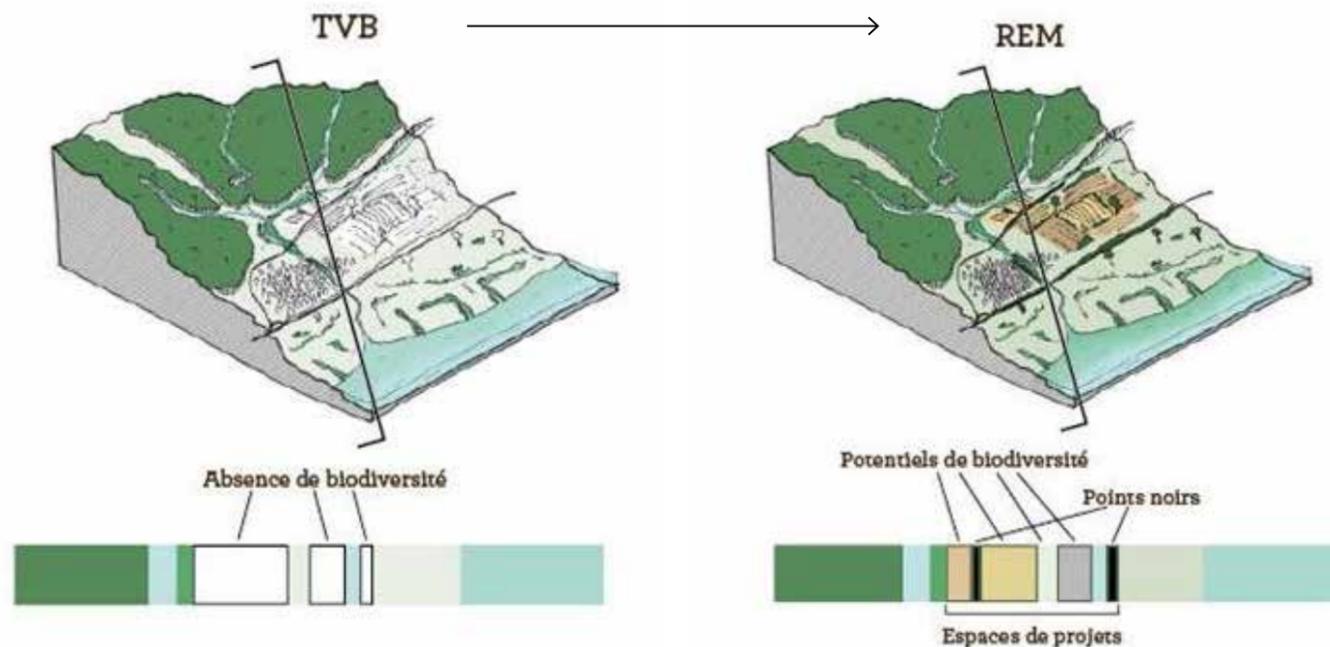
Exemples sur Canéjan



Le réseau écologique multifonctionnel comme approche structurante

L'approche proposée est celle du **réseau écologique multifonctionnel (REM)**. A la différence de la trame verte et bleu qui identifie les continuités écologiques et les ruptures de continuités, dans le REM **chaque espace peut contribuer à conforter la continuité écologique** si des mesures de restauration et d'adaptation sont mises en place pour améliorer les fonctionnalités. Ces mesures sont appréhendées à l'**échelle du bassin versant au sein duquel chaque site de projet peut générer un impact, positif ou négatif.**

La **renaturation intervient comme moyen** permettant l'adaptation des pratiques et des projets afin que ces espaces contribuent à conforter les continuités écologiques en générant des **nouvelles relations et services écosystémiques.**



L'approche multi-échelle à partir des parcs naturels métropolitains

Fonctionnalités écologiques à l'échelle des bassins versants

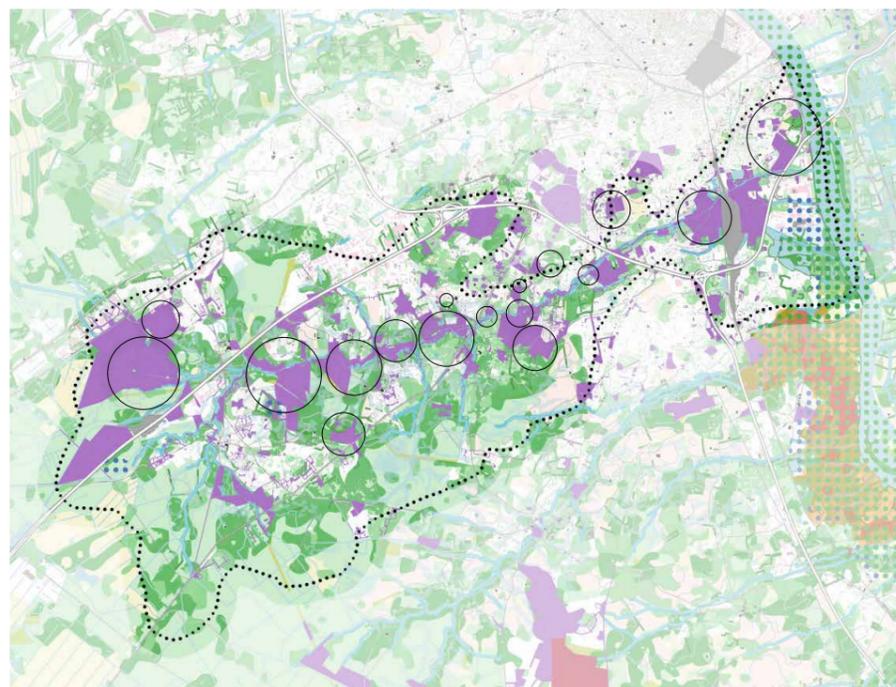
- > Identification des **sites de renaturation**
- > Préservation et optimisation de la continuité écologique
- > Restauration des milieux
- > Préservation des cœurs de biodiversité
- > Identification des sites nécessitant d'adaptation des pratiques anthropiques pour retraduite leur impact sur la continuité écologique - évolution des pratiques agricoles
- > Identification de la trame verte du quotidien
- > ...

Modalités d'actions adaptées à chaque sites de renaturation

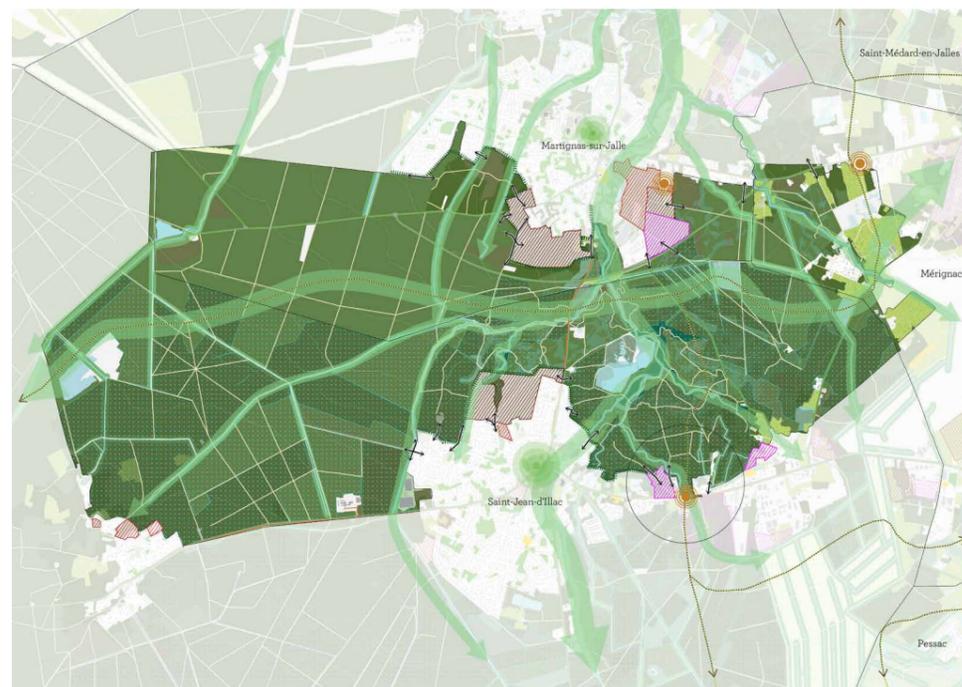
- > Identification des **zones préférentielles de renaturation**
- > Rémeandrement des cours d'eau
- > Gestion des eaux pluviales à la parcelle par création des noues, des bassins naturels, ou des systèmes de drainage végétalisé
- > Mise en relation des parcs naturels urbain
- > Concilier les zones d'expansion des crues et les aménagements de collecte des eaux pluviales
- > ...

Conditions de renaturation par zone préférentielle de renaturation

- > Desimpermeabilisation des surfaces artificialisé
- > Création d'îlots de fraîcheur
- > Plantation des haies, bandes enherbées et bosquets
- > Végétalisation des cours d'école
- > Créer des squares naturels urbains "épurations" avec des espèces végétales adaptées à la phyto-épuration
- > ...



Parc Naturel Métropolitain de l'Eau Bourde



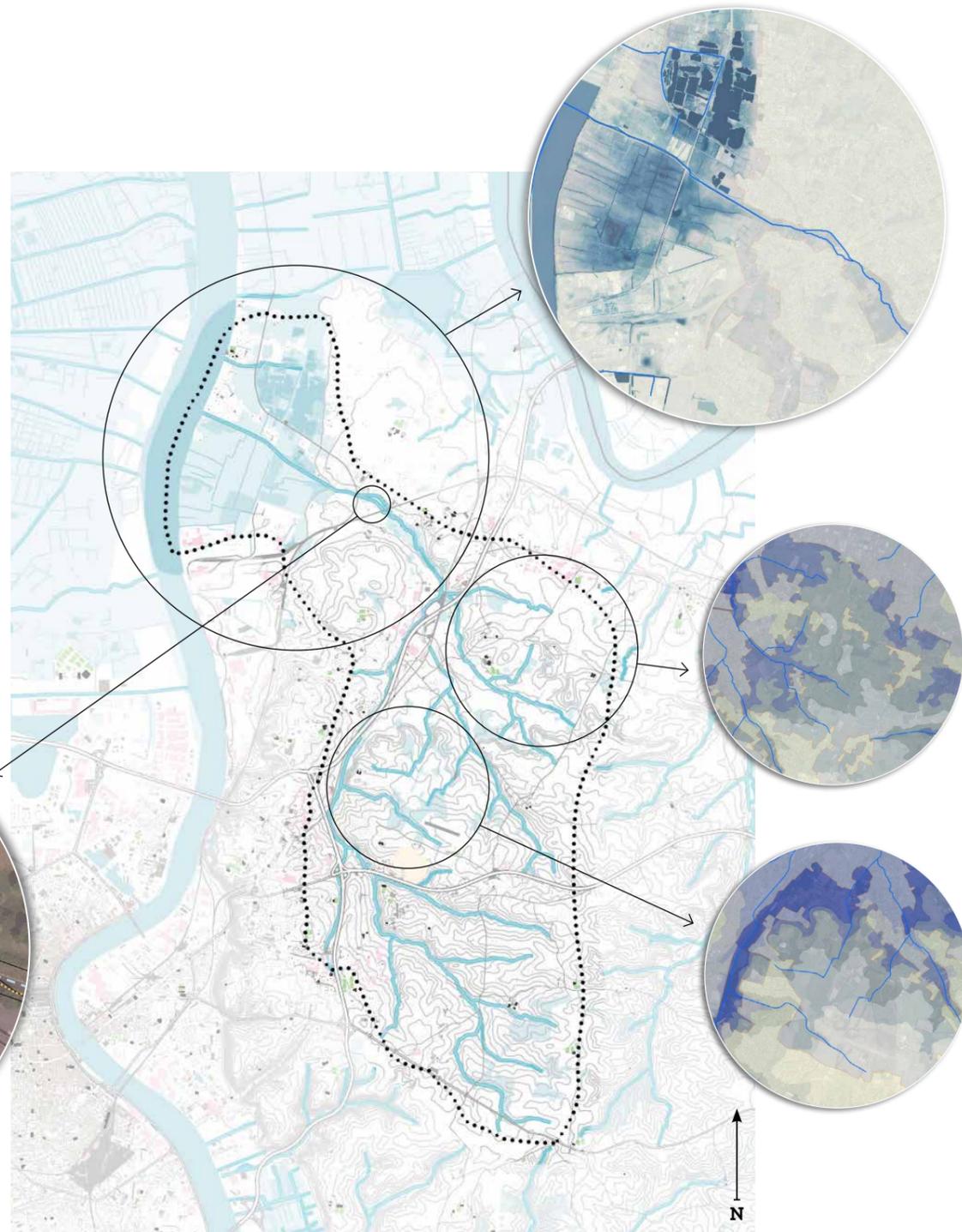
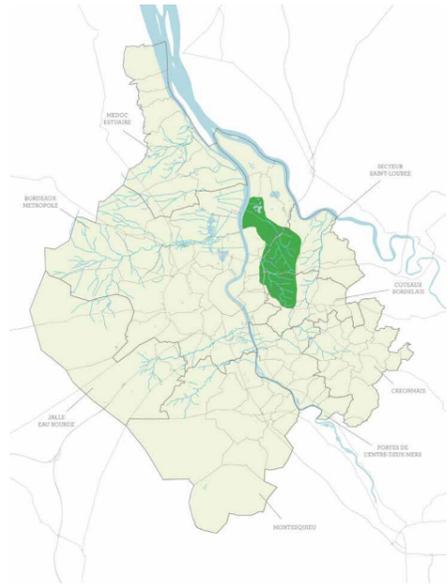
Restauration écologique de la liaison ville-nature sur le site Martignas-sur-Jalle / Saint-Jean-d'Illac



Renaturation de la cour d'école pour l'aménagement de la lisière viticole de Léognan

L'approche multi-thématique sur chaque unité de référence

Le parc naturel métropolitain du Gûa

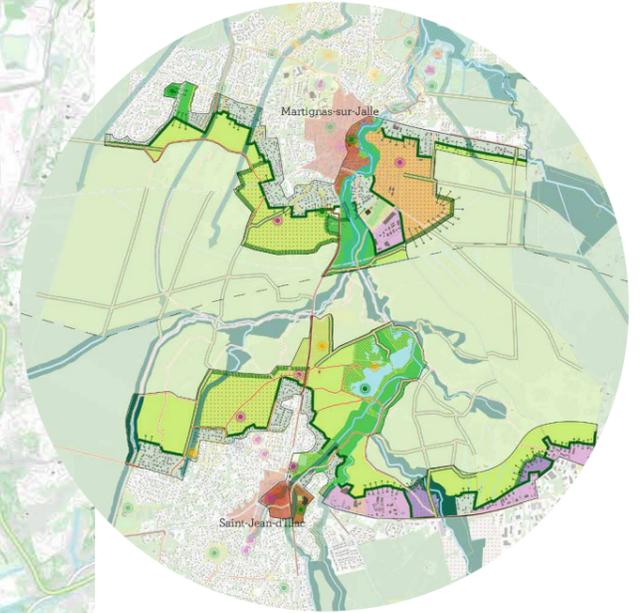
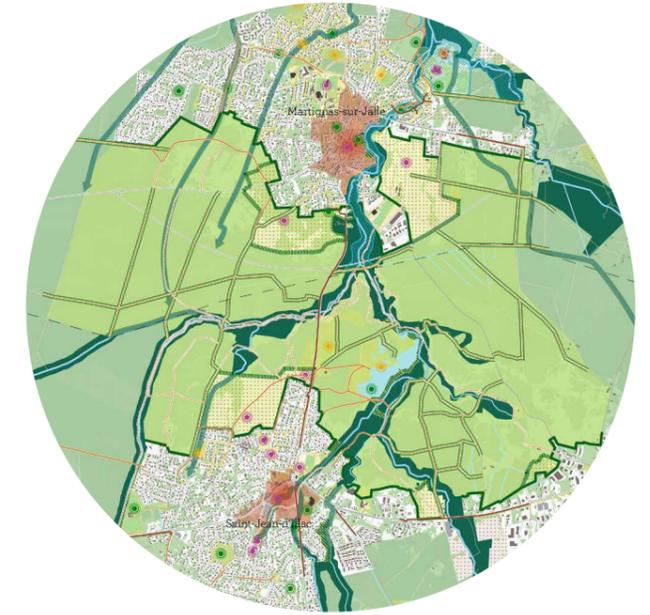
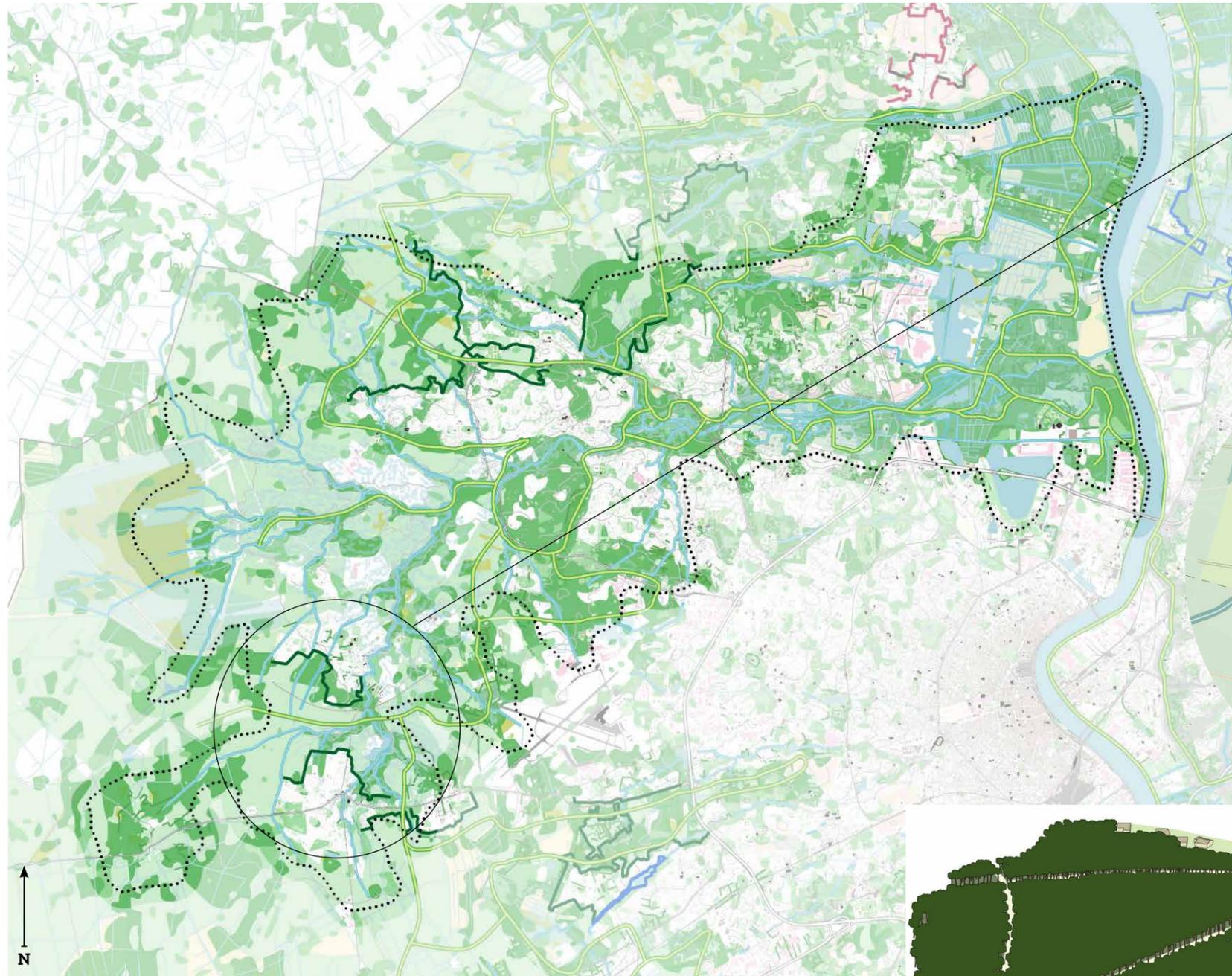
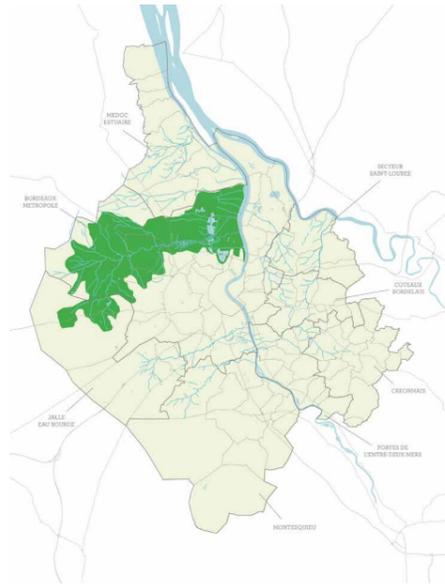


Un système hydro-morphologique complexe du bassin versant

La préservation des cœurs de biodiversité

L'approche multi-tématique sur chaque unité de référence

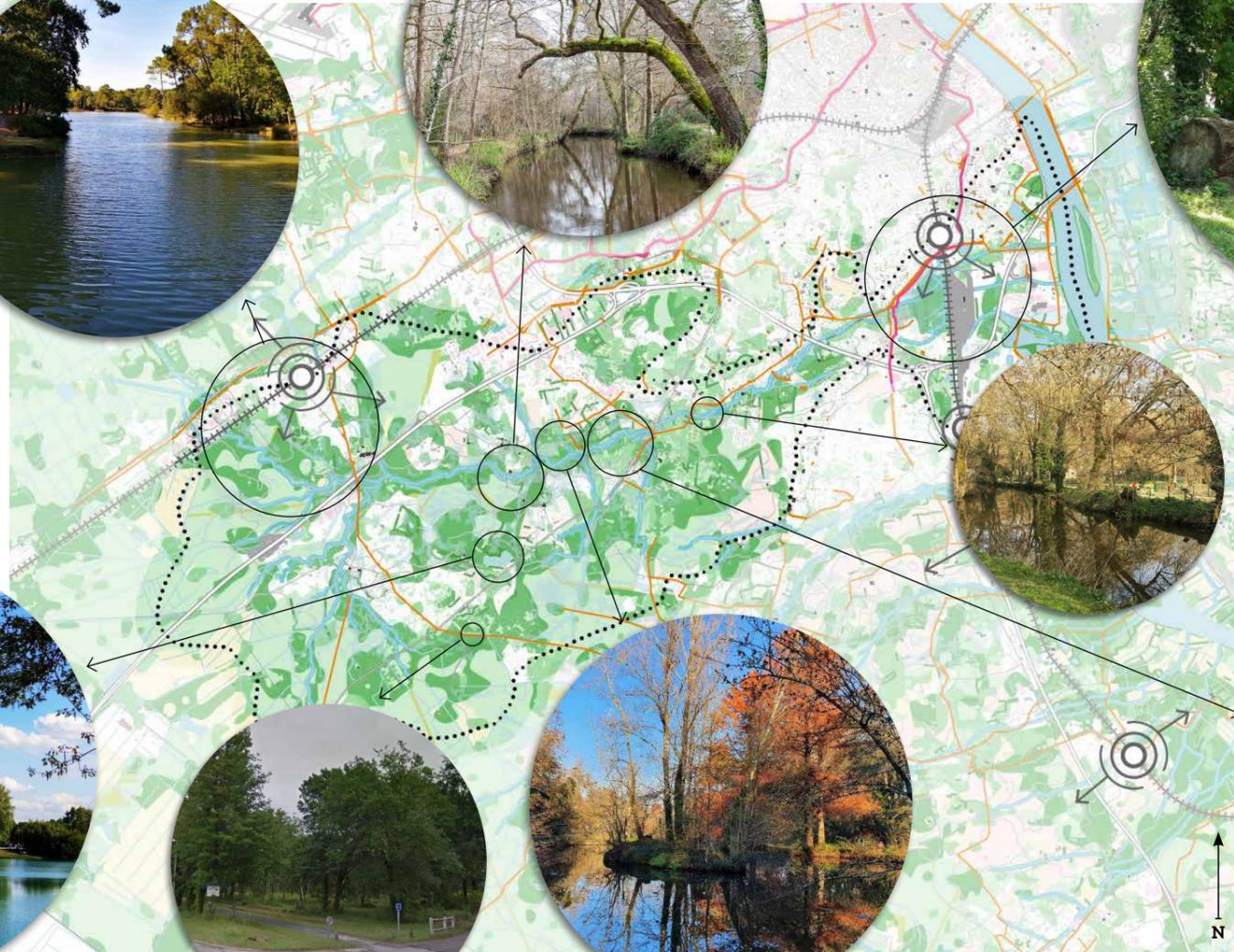
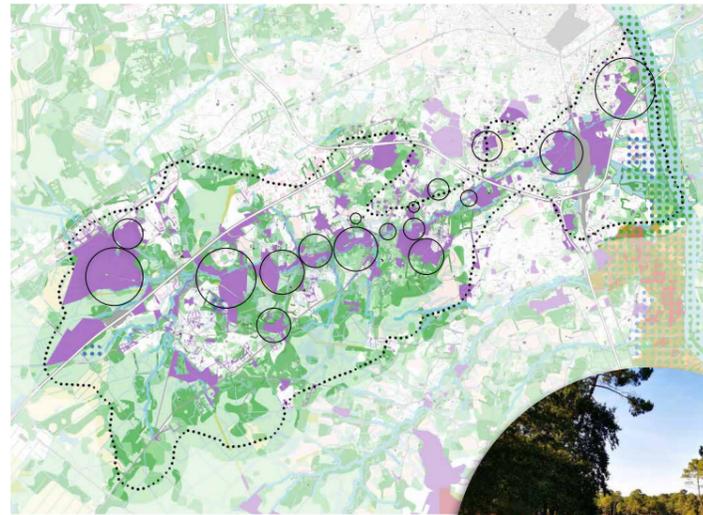
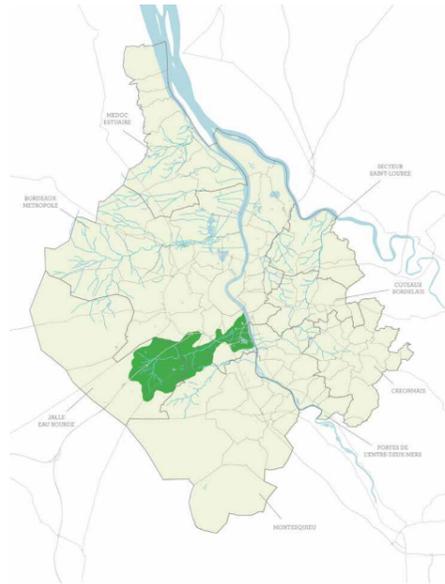
Le parc naturel métropolitain des Jalles



L'aménagement des lisières forestières par le lien ville-nature et les aménagements hydraulique de la tête du bassin versant

L'approche multi-thématique sur chaque unité de référence

Le parc naturel métropolitain de l'Eau Bourde



La mise en relation des parcs urbains

② Dispositifs de gouvernance

Groupe de travail politique

Commission de renaturation

Co-présidé par :

> Pierre DUCOUT,
Vice-président au Sysdau, Président de la CdC Jalle-Eau-Bourde

> Jérôme PESCINA,
Elu au bureau du Sysdau, Maire de Martignas-sur-Jalle

et associant tous les élus du Sysdau et les partenaires institutionnels et professionnels

Groupe de travail technique

- > Museum national d'Histoire naturelle (MNHN)
- > Office français de la biodiversité (OFB)
- > Agence régional de la biodiversité Nouvelle aquitaine (ARB-NA)
- > DDTM
- > DREAL
- > Région Nouvelle-Aquitaine - Unité SRADDET
- > Département de la Gironde
- > CEREMA
- > IRSTEA
- > Union professionnelle du génie écologique (UPGE)
- > Conservatoire des espaces naturel
- > EPCI du Sysdau – services techniques :
 - Direction de la Nature et Direction de l'Eau - Bordeaux Métropole
 - Service Environnement des CdC
 - Service GEMPI pour les CdC ayant pris la compétence
- > OXAO
- > a'urba
- > Syndicats des Bassins versants sur le territoire du Sysdau :
 - SIETRA
 - Syndicat de bassin versant du Gûa
 - Syndicat de bassin versant Artigue et Maqueline
 - SMEAG
 - EPIDOR

(A) Dispositions réglementaires de la renaturation et prise en compte par les documents d'urbanisme



Ce que dit la loi Climat & Résilience à propos de la renaturation

« La renaturation d'un sol, ou désartificialisation, consiste en des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé (...) »

Prise en compte par les documents d'urbanisme

- > SCoT
- > PLU-i
- > OAP renaturation

Temporalités

2021-2030

Diminution de la consommation de surfaces NAF de moitié par rapport à celles artificialisées entre 2011 et 2021

[Artificialisation = consommation ENAF]

La renaturation n'est pas introduite sur cette décennie

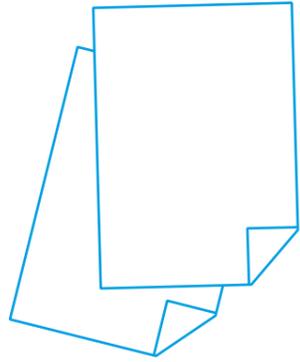
2031-2050

Diminution de la consommation de surfaces NAF de moitié par rapport à celles artificialisées la décennie précédente

[Artificialisation = passage d'un sol non artificialisé à artificialisé]

La renaturation est introduite comme un levier pour la compensation des surfaces artificialisées = on désartificialise à hauteur de ce qui est artificialisé pour le ZAN en 2050

(A) Dispositions réglementaires de la renaturation et prise en compte par les documents d'urbanisme



Le décret d'application

Décret n°2022-763 du 29 avril 2022

Relatif à la nomenclature de l'artificialisation des sols pour la fixation et le suivi des objectifs dans les documents de planification et d'urbanisme

« L'occupation effective des sols est mesurée à l'échelle de polygones dont la surface est définie en fonction de seuils de références précisés par arrêté du ministre en charge de l'urbanisme selon les standards du Conseil national de l'information géographique »

Surfaces artificialisées

- > 1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (constructions, aménagements, ouvrages ou installations).
- > 2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalté, bétonné, couvert de pavés ou de dalles).
- > 3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux.
- > 4° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux).
- > 5° Surfaces à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou d'infrastructures notamment de transport ou de logistique, dont les sols sont couverts par une végétation herbacée (c'est-à-dire non ligneuse), y compris si ces surfaces sont en chantier ou sont en état d'abandon.

Surfaces non artificialisées

- > 6° Surfaces naturelles qui sont soit nues (sable, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral, y compris les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) soit couvertes en permanence d'eau, de neige ou de glace.
- > 7° Surfaces à usage de cultures, qui sont végétalisées (agriculture, sylviculture) ou en eau (pêche, aquaculture, saliculture).
- > 8° Surfaces naturelles ou végétalisées constituant un habitat naturel, qui n'entrent pas dans les catégories 5°, 6° et 7°. (Notice du décret « y compris les surfaces d'agriculture urbaine et les surfaces boisées ou arbustives dans l'espace urbain »)

Ⓐ Dispositions réglementaires de la renaturation et prise en compte par les documents d'urbanisme

Intégration des dispositions dans le code de l'urbanisme

(Article L. 101-2 du code de l'urbanisme)

> « Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants : (...)6° **La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;**

6° bis **La lutte contre l'artificialisation des sols, avec un objectif d'absence d'artificialisation nette à terme ; »**

(Article L. 141-10 du code de l'urbanisme)

> « 3° Les modalités de protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques et de la ressource en eau. **Il peut identifier à cette fin des zones préférentielles pour la renaturation, par la transformation de sols artificialisés en sols non artificialisés ; (...)** »

(A) Dispositions réglementaires de la renaturation et prise en compte par les documents d'urbanisme



Intégration des dispositions dans les SCoT

(Article 197 I - modifiant le 3° de l'article L. 141-10 du code de l'urbanisme)

- > Pour la réalisation des objectifs de réduction de l'artificialisation des sols **les SCoT peuvent identifier à cette fin des zones préférentielles pour la renaturation, pour la transformation des sols artificialisés en sols non artificialisés**

(Article 197 III - modifiant le 2° de l'article L. 163-1 du code de l'environnement)

- > Sur les zones de renaturation préférentielle identifiées par les SCoT **des mesures de compensation sont mises en œuvre [...] et par les orientations d'aménagement et de programmation portant sur des secteurs à renaturer lorsque les orientations de renaturation de ces zones ou secteurs et la nature de la compensation prévue pour le projet le permettent.**

[Décret du Conseil d'État précisant les modalités d'application du présent alinéa à venir]



Intégration des dispositions dans les PLU-i...

(Article 197 II - modifiant le 4° du I de l'article L. 151-7 du code de l'urbanisme)

- > Les **orientations d'aménagement et de programmation des PLU** peuvent notamment **porter sur des secteurs à renaturer**

(Article 200 - modifiant la section 3 du chapitre I du titre V du livre I du code de l'urbanisme - après l'article L. 151-6 est inséré un article L. 151-6-2)

- > Les **orientations d'aménagement et de programmation définissent**, en cohérence avec les projets d'aménagement et de développement durables, **les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur les continuités écologiques**
- > Définir les **actions et opérations nécessaires pour protéger les franges urbaines et rurales**. Elles peuvent **définir les conditions** dans lesquelles les projets de construction et d'aménagement situés en limite d'un espace agricole **intègrent un espace de transition végétalisé non artificialisés entre les espaces agricoles et les espaces urbanisés**, ainsi que la localisation préférentielle de cet espace de transition.

Article 201 - modifiant le l'article L. 151-22 du code de l'urbanisme)

- > Dans les communes appartenant à une zone d'urbanisation continue de plus de 50 000 habitants [...] **le règlement définit, dans les secteurs qu'il délimite, une part minimale des surfaces non imperméabilisée ou éco-aménageables [...]**

(A) Fonder le SCoT Bioclimatique sur le projet de renaturation



Objectif de la modification du SCoT

Préparer et concevoir un aménagement du territoire intelligent et équilibré fondé sur la sobriété et recyclage du foncier

**Objectif
ZAN
2050**



Projet de renaturation

- vise à déterminer les zones préférentielles de renaturation par l'identification des cœurs de biodiversité, des fonctionnalités écologiques.



Projet agricole

- définit les orientations stratégiques et les actions sur la mobilisation du foncier pour la production agricole et la diversification des activités en cours de restructuration ainsi que la mise en relation des acteurs du territoire pour une meilleure synergie des projets agricoles.



Projet économique

- établit les orientations pour un projet économique d'échelle "aire métropolitaine", pour un déserrement économique maîtrisé et corrélé aux enjeux de mobilités, en faisant référence aux besoins des territoires, des acteurs économiques et des entreprises.



Projet d'accueil résidentiel

- définit les orientations relatives aux formes de production de logements visant la sobriété foncière, l'optimisation des espaces et l'accessibilité faiblement carbonée aux commerces et services du quotidien.



Projet climat et énergie

- détermine les conditions et les secteurs propices aux déploiements des énergies renouvelables et l'intégration de la dimension énergétique aux autres impératifs de gestion des espaces agricoles et forestiers.

(A) Fonder le SCoT Bioclimatique sur le projet de renaturation

La construction de l'objectif politique

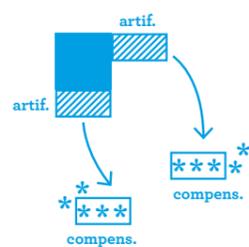
Faire de la renaturation un axe de projet du futur SCoT Bioclimatique

dans la poursuite des travaux de mise en œuvre du SCoT Grenelle et du Plan de paysage[s]



Vers quelles ambitions pour le projet de renaturation ?

- > Favoriser une **approche de la renaturation par bassin versant via les parcs naturels métropolitains**
- > Prioriser la **restauration des continuités écologiques dégradées** pour des **réseaux écologiques multifonctionnels**



Quelles mobilisations des espaces ?

- > Détermination des « **zones préférentielles de renaturation** » par l'**identification des cœurs de biodiversité, des fonctionnalités écologiques, des espaces écologiques dégradés et des ruptures des continuités.**
- > Ces sites seront à identifier à l'échelle de l'aire métropolitaine et auront vocation à accueillir en priorité les **mesures compensatoires** des atteintes à la biodiversité occasionnées par l'artificialisation des sols.



Quels outils mobiliser en priorité ?

- > Mise en place d'une **identification et localisation des sites préférentiels de renaturation**, les informations relatives à l'état de lieux, leur rôle par rapport aux continuités écologiques, les fonctionnalités écologiques actuelles et celles potentielles...
- > Constitution d'un **référentiel des conditions de renaturation multi-échelles.**
- > Constitution d'un **référentiel des pratiques agrio-écologiques**



(A) Faire remonter les besoins en renaturation dans le processus de modification du SCoT

