

## Invitation au Club Trame Verte et Bleue Le vendredi 11 mars 2022 de 14h à 16h En format visioconférence

### « La Nature dans nos villes et villages »

#### Introduction : Bienvenue au Club !

#### Les actualités de la fédé (Stella Gass)

#### Retour d'expérience : « Lisières agri-urbaines et transition écologique »

Présentation des démarches des **lisières viticoles et forestières pour la mise en œuvre du SCOT de l'aire métropolitaine bordelaise** - *Luana Giunta*, urbaniste paysagiste au Sysdau.

Présentation des deux projets phares de la mise en œuvre de la stratégie Nature du SCOT concernant les lisières agri-urbaines :

- le projet « Vitirev », porté notamment par le laboratoire d'innovation territoriale (LIT) sur **les lisières viticoles** de l'aire métropolitaine bordelaise consiste à identifier les lisières à enjeux à traiter par des solutions innovantes d'aménagement urbain et de transition des pratiques viticoles.

- le projet « **lisières forestières** » s'insère dans le cadre du Plan de paysage[s] et, plus particulièrement, dans le cadre des travaux engagés sur la couronne ouest des projets agro-urbains. Accompagné par l'agence d'urbanisme de Bordeaux (a'urba), le Sysdau a engagé l'expérimentation des projets d'aménagement des lisières forestières intégrant la notion des usages, des pratiques citoyennes, de risque incendie et de continuité écologique, afin de définir des formes urbaines plus adaptées aux interfaces forestières.

La petite rubrique « biblio » : « La nature dans nos villes et villages » **Guide de mise en œuvre dans les documents d'urbanisme** » (réseau des 7 agences d'urbanisme du Grand Est) – *présentation du guide par Marion Rouquette (Agape)*.

#### La petite rubrique « méthodo » : **QGis et Biodispersal** :

Présentation de la modélisation des corridors écologiques via la méthode « perméabilité des milieux » dans le SCoT des Territoires de l'Aube – *Andrea Ioele (syndicat DEPART)*.

#### Recueil des attendus vis-à-vis du Club

#### CONTACT

##### **Marianne RULIER**

*Référente club TVB*

05 79 86 01 64

[m.rulier@mareennes-oleron.com](mailto:m.rulier@mareennes-oleron.com)

##### **Claudie LEITZ**

*Référente club TVB*

03 25 71 88 98

[claudie.leitz@syndicatdepart.fr](mailto:claudie.leitz@syndicatdepart.fr)

##### **Cécile GONDARD**

*Chargée de mission FédéSCoT*

01 40 41 84 10

[cecile.gondard@fedescot.org](mailto:cecile.gondard@fedescot.org)



**scot en**  
*transition[s]*

aire métropolitaine bordelaise

*lisières viticoles*  
& *lisières forestières*

.....

de la mise en œuvre du SCoT Grenelle  
vers un SCoT Bioclimatique

.....

Club TVB  
Fédération nationale des SCoT

11 mars 2022

## Le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise en quelques chiffres



.....

94 communes

170 000 hectares

980 000 habitants

+ 18 000 habitants supplémentaires  
chaque année

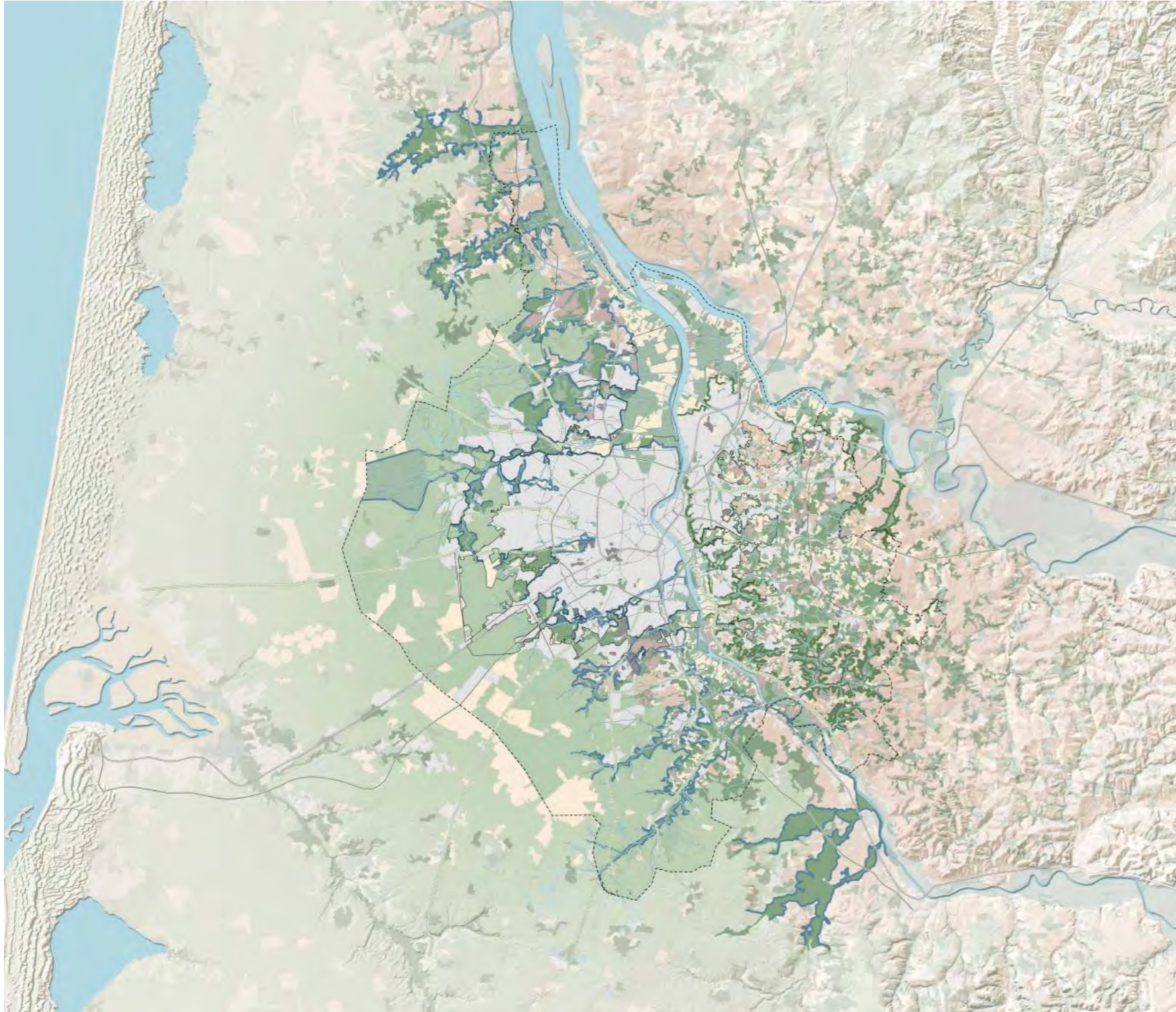
> Bordeaux Métropole  
28 communes - 780 000 habitants

> 7 communautés de communes  
66 communes - 200 000 habitants

.....



## Le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise en quelques chiffres



.....

**120 000 hectares**

d'espaces agricoles, naturels et forestiers protégés

**72%** du territoire protégé de l'urbanisation

**25 000 hectares**

de terroirs viticoles protégés

**26 000 hectares**

d'espaces agricoles et naturels majeurs

**2 000 hectares**

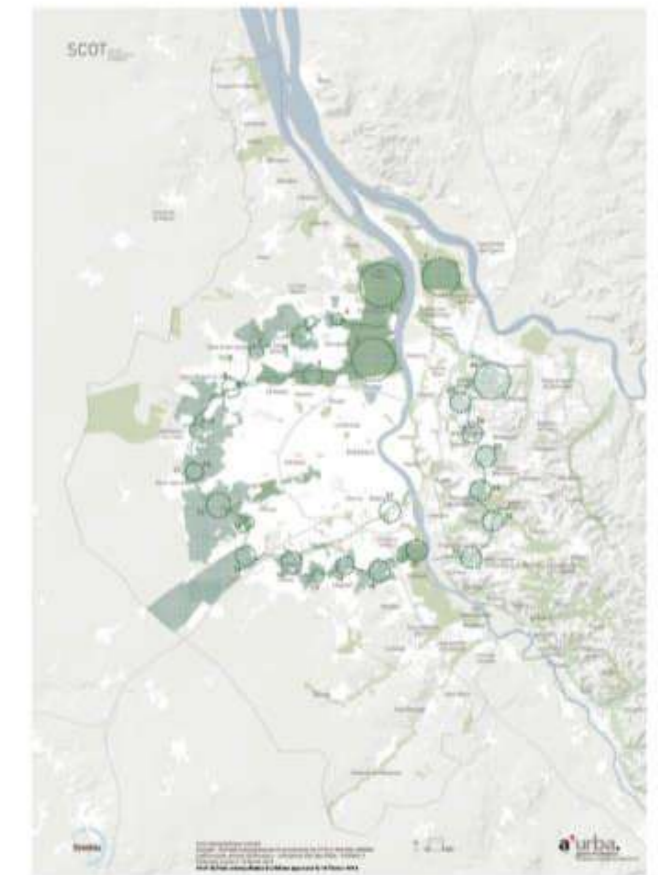
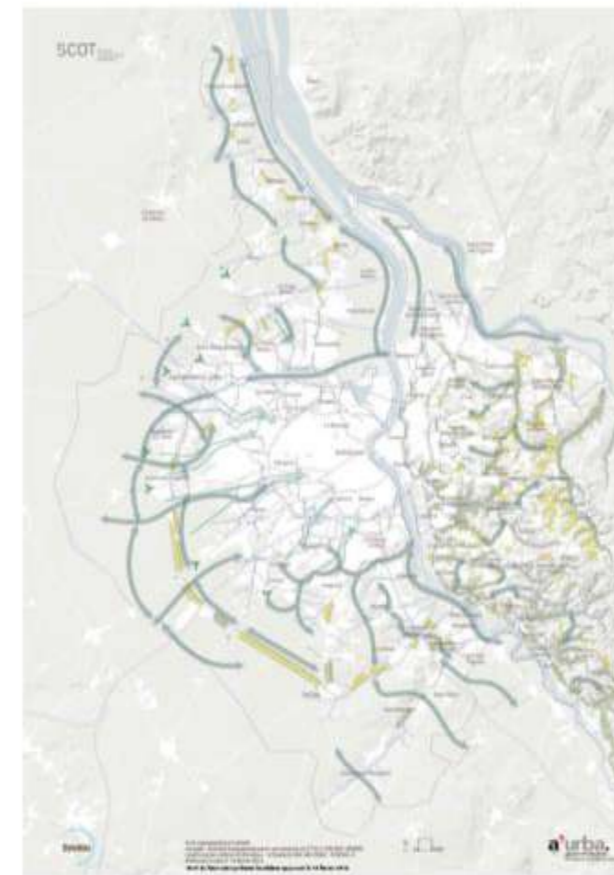
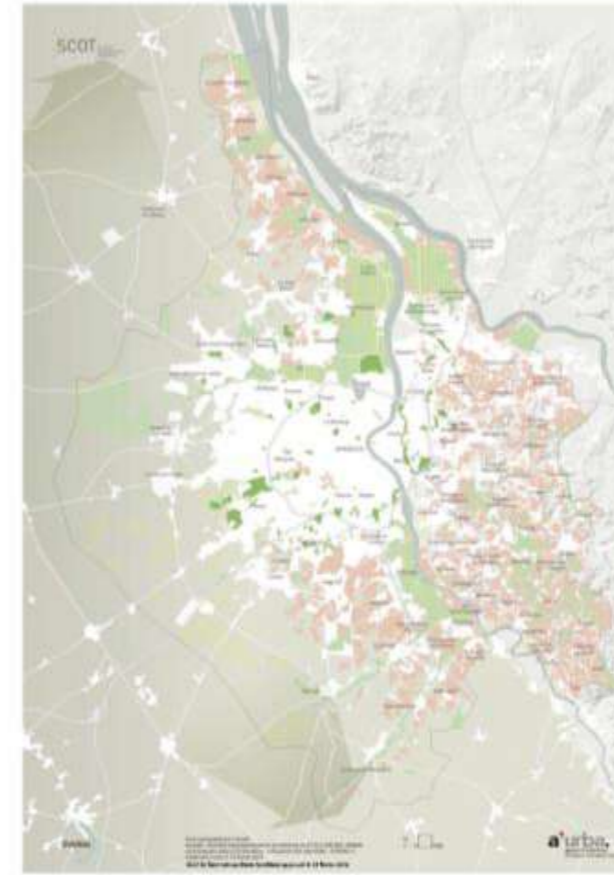
d'espaces de nature urbains

**40%** de réduction de consommation d'espaces

.....



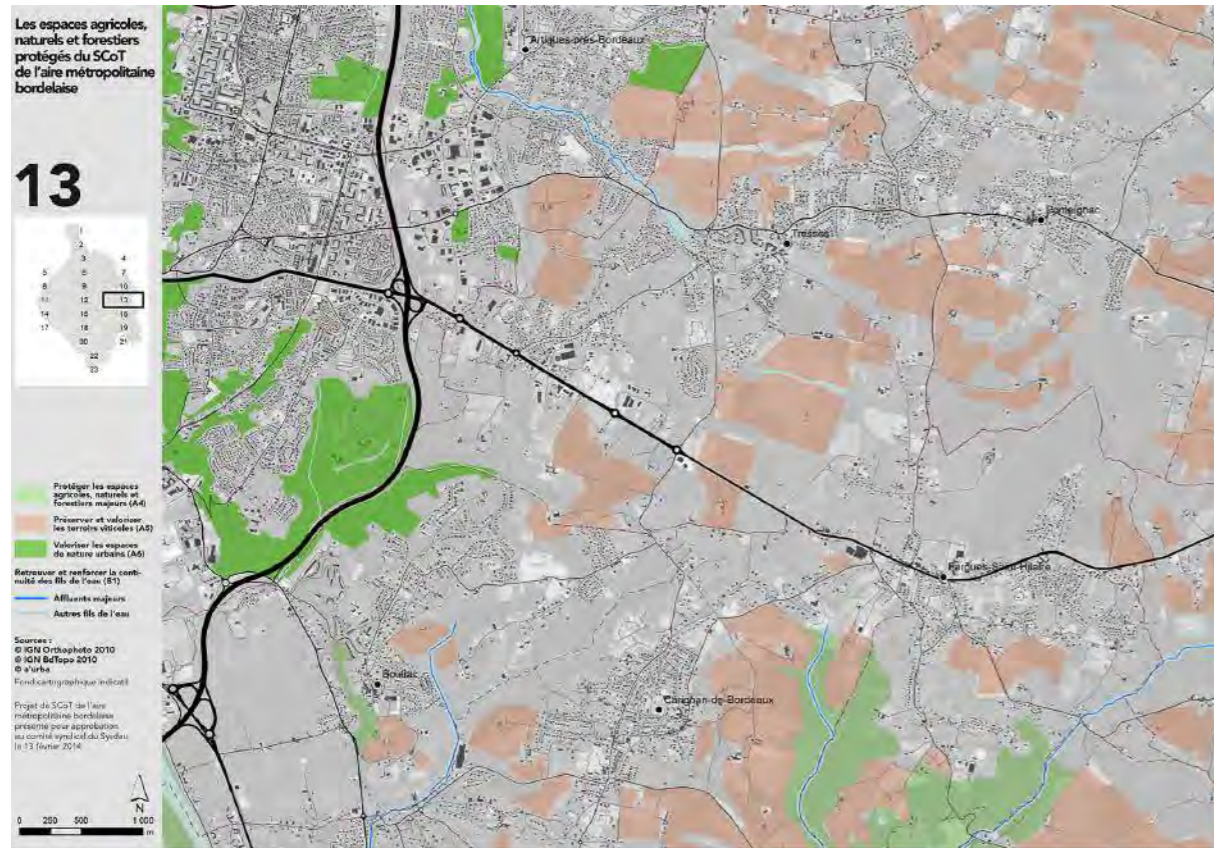
# Les orientations du SCoT Grenelle : la stratégie Nature





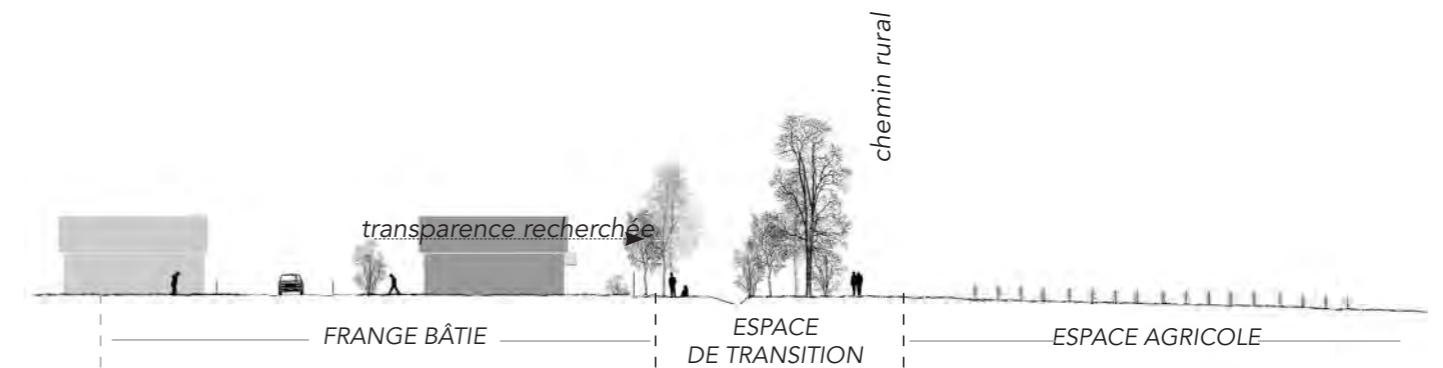
# Les orientations du SCoT Grenelle : la stratégie Nature

## Atlas des espaces agricoles, naturels et forestiers protégés



## LISIÈRES URBAINES AU CONTACT DE L'ESPACE AGRICOLE

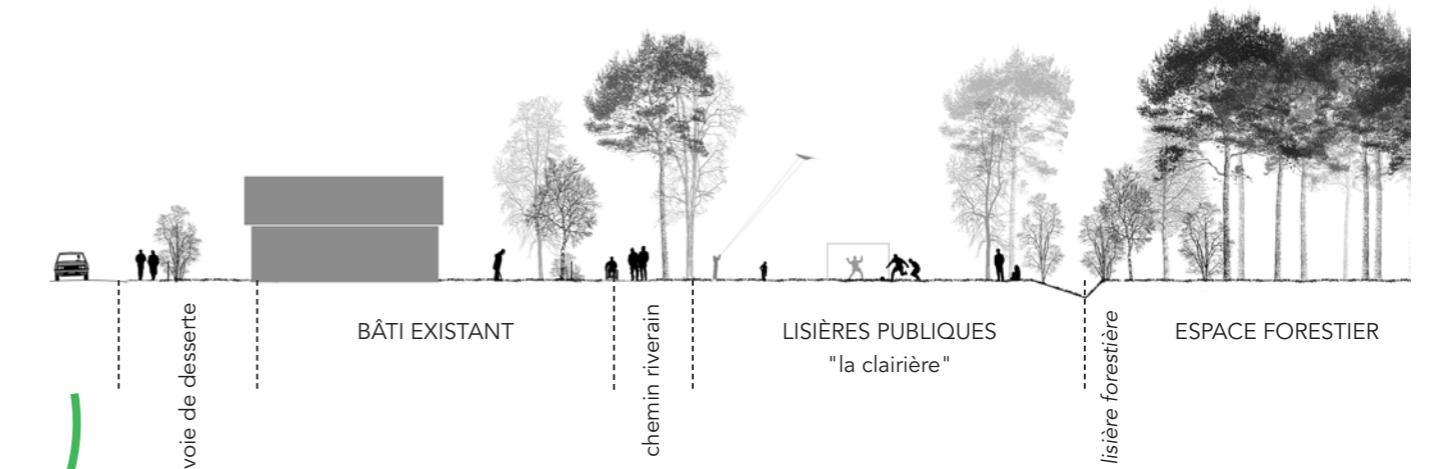
Illustration du principe de création d'un espace public de transition entre bâti (existant / projeté) et espace agro-viticole.



## LISIÈRES URBAINES AU CONTACT DE L'ESPACE FORESTIER

Illustration du principe de création d'un espace public de respiration entre bâti (existant/projeté) et boisement.

> Les franges de la ville comme espace public d'échange entre la ville et la forêt, déclinaison des possibles.



dispositif de mise en œuvre envisagé

Élaborer une charte paysagère viticole et agricole



# Le plan de paysage[s] de l'aire métropolitaine bordelaise : une collection de documents



## Diagnostics et enjeux

### Portraits de territoires et unités agro-paysagères

- > les paysages de l'eau : les paysages de marais autour des fleuves, de l'estuaire et des grands affluents
- > les paysages de la vigne : les croupes viticoles du Médoc aux Graves et de l'Entre-deux-Mers
- > les paysages de la forêt : sylviculture et milieux humides associés
- > les paysages des collines et vallons : la diversité des paysages des vallons boisés ou prairiaux aux collines viticoles.



## Objectifs de cohérence paysagère

### Les quatre tomes - Les signatures du territoire

- > les paysages de l'eau
- > les paysages de la vigne
- > les paysages de la forêt
- > les paysages des collines et vallons

Les objectifs de cohérence paysagère, qui constituent le socle du plan de paysage[s] de l'aire métropolitaine bordelaise, s'articulent de la façon suivante :

- > 5 entrées thématiques, permettant d'aborder le paysage et son évolution,
- > des principes, qui fixent le cadre des objectifs attendus,
- > des actions, qui déclinent les principes en dispositifs de projet,
- > des mesures, qui précisent les actions.



## Le programme d'actions

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

Le tome 5 se décline en 3 points principaux :

- > Du plan de paysage[s] au plan de transition agro-écologique
- > La couronne agro-environnementale : un laboratoire d'expérimentation pour des réseaux écologiques multifonctionnels
- > Les projets agro-urbains : enjeux, orientations stratégiques et pistes d'actions



## 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



# Le plan de paysage[s] de l'aire métropolitaine bordelaise : une collection de documents



## Analyses et expertises

### Expertise archéogéographique

Couronne agro-environnementale ouest - Cédric Lavigne

### Expertise hydro-géomorphologique

Couronne agro-environnementale ouest - Becheler  
Conseils et Y-DROS

### Expertise naturaliste

Couronne agro-environnementale ouest - Rivière  
Environnement

### Expertise topographique - LIDAR

Couronne agro-environnementale ouest - Catherine  
Fruchart

### Expertise écologique

Couronne agro-environnementale ouest - Oxao

### Synthèse laboratoire d'expérimentation

Couronne agro-environnementale ouest - Françoise Gross

### Expertise régénération écosystèmes

Couronne agro-environnementale est - Oxao

### Expertise bioéconomie

Couronne agro-environnementale est - Oxao

### Expertise aménagement

La méthodologie « regarder des deux côtés de la lisière »  
A'urba

### Expertise aménagement

Les lisières des fils de l'eau - expérimentation à Cadaujac  
A'urba

### Expertise aménagement

Les lisières forestières - expérimentation au Pian Médoc  
A'urba

La collection de documents du plan de paysages[s] de l'aire métropolitaine bordelaise est disponible en téléchargement sur :  
<https://sysdau.sharepoint.com>, rubrique « Le plan de paysage[s] »



# Du plan de paysage[s]...

## PROCESSUS DU Plan de paysage[s]

### DIAGNOSTICS ET ENJEUX DU TERRITOIRE

### AXES STRATÉGIQUES

### OBJECTIFS DE QUALITÉ ET DE COHÉRENCE PAYSAGÈRE

### STRATÉGIE .....

Approbation  
du SCoT

Expérimentation territorialiste, phase 1 :  
contrat de recherche action « Biorégion »

Groupes de travail  
diagnostics/enjeux

Le Sysdau, lauréat du  
Plan de paysage[s]

Groupes de travail  
OQP

Les territoire[s] de projet[s]  
du Plan de Paysage[s]

Expérimentation  
territorialiste, phase 2 :

Métropole  
Nature  
du SCoT

2014

définition  
Biorégion  
girondine

2015

patrimoine  
territorial  
de l'AMB

2016

4  
portraits des  
territoires

6  
axes  
stratégiques

2017

La charte des  
agricultures et  
des paysages

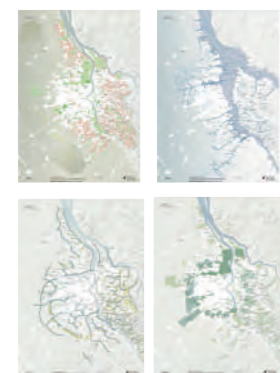
La couronne  
et le contrat de  
coopération  
métropolitaine

2018

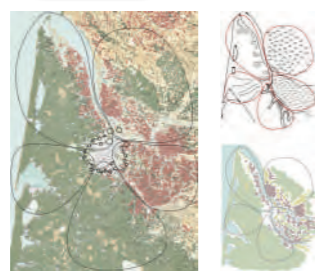
Lectures  
croisées sur la  
couronne  
Ouest

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



Synthèse et  
consolidation des  
diagnostics



Les unités agro  
paysagères



Les portraits de  
territoires



1. Valoriser  
le patrimoine  
territorial, culturel,  
environnemental et  
social

2. Consolider  
la trame verte  
et bleue en un  
réseau écologique  
multifonctionnel

3. Aménager les  
espaces de transition  
des lisières urbaines,  
agricoles, viticoles,  
forestières, naturelles

4. Optimiser  
les ressources  
foncières agricoles  
et naturelles pour  
une transition  
énergétique

5. Construire un  
véritable programme  
intégré sur l'eau

6. Organiser  
un réseau agro-  
alimentaire local

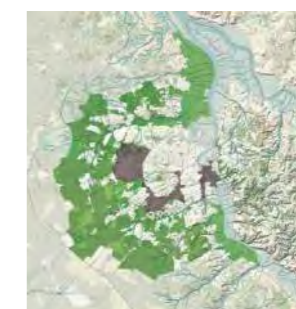
Réalisation des quatre  
tomes, « les signatures  
du territoire », socle  
identitaire des paysages  
de l'aire métropolitaine  
bordelaise



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



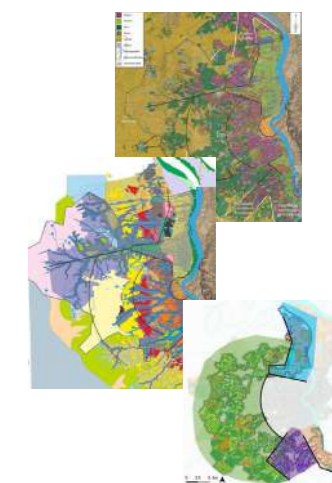
Des trames vertes et bleues  
aux réseaux écologiques  
multifonctionnels...



... 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





# ... au plan de transition agro-écologique

## ... VERS UN Plan de transition agro-écologique

....OPÉRATIONNELLE

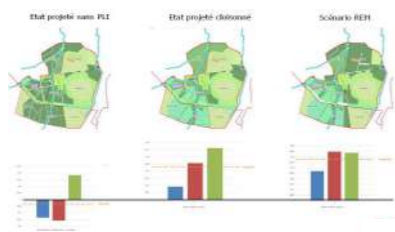
.... un laboratoire d'expérimentation



Priorisation des sites en fonction des enjeux de biodiversité et des pressions urbaines



Identification des enjeux transdisciplinaires et scénarisation des options de restauration écologique



2019

PISTES D' ACTIONS

De la couronne agro-environnementale aux sites de projets agro-urbains



**Les lisières viticoles**  
projet VITIREV  
projet PRSE



**Les lisières forestières**  
site du Pian-Médoc



**Les lisières des fils de l'eau**  
site de Cadaujac



Poursuite de l'expérimentation territorialiste italienne par les étudiants italiens Sarah Melchiorre et Antonio Caruso



Les compétences mobilisées :  
- biodiversité et milieux humides  
- hydromorphologie  
- compensation écologique  
- aménagement  
- bio-économie



2020

PROJETS

Constitution du Tome 5



Les « projets agro-urbains et environnementaux » de la couronne métropolitaine bordelaise



Les objectifs des projets :

- #patrimoine territorial
- #réseau écologique multifonctionnel
- #conciliation aménageuse
- #lisières urbaines
- #résilience et adaptation changements climatiques
- #tiers-lieux agricoles



2021

MISE EN ŒUVRE OPÉRATIONNELLE

Repartir des territoires de projets



**Les cinq axes**

1) Axe « santé humaine et environnementale »

territoire d'innovation Nouvelle Aquitaine projet VITIREV

mesure 2.2 du PRSE / DREAL lisières viticoles, santé et urbanisme

2) Axe « réduction du risque incendie et stockage carbone »

risque incendie, biodiversité et paysage lisières forestières

pratiques sylvicoles durables construire la forêt de demain

3) Axe « résilience des territoires et adaptation aux changements climatiques »

adaptation aux changements climatiques lisières des fils de l'eau

adaptation aux changements climatiques territoires résilients

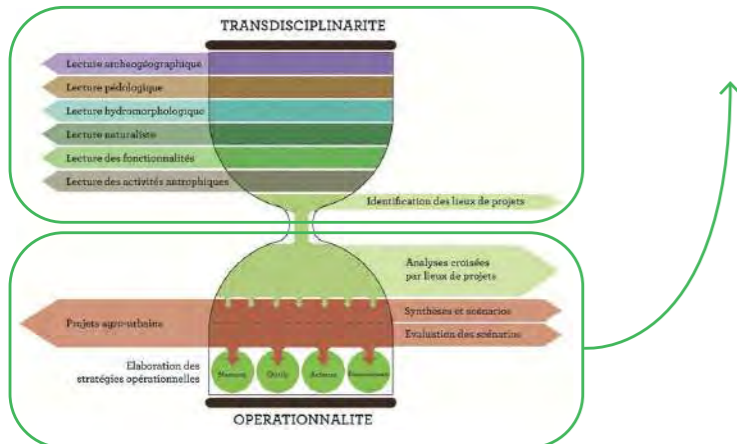
4) Axe « préservation et amélioration de la biodiversité »

coeurs de biodiversité stratégie ERC

renaturation et nature en ville trame verte du quotidien

5) Axe « agriculture saine et de proximité »

conversion agricole et alimentaire projets agro-urbains locaux





# lisières viticoles et transition écologique projets **VITIREV / PRSE**



## 1. Cadre du projet

L'engagement de la transition écologique passe par la promotion d'une viticulture durable qui réduit l'usage des pesticides. La préservation de la biodiversité, l'évolution des pratiques agricoles, la valorisation des paysages, la prévention des conflits d'usage...sont les points centraux du projet d'aménagement des lisières dans un objectif de développement durable.

Deux démarches imbriquées permettent d'aborder toutes les questions des aménagements des lisières viticoles :

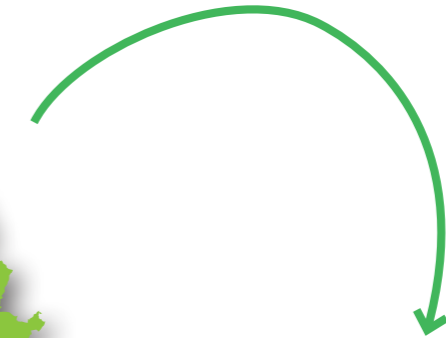
- **le projet VITIREV** (volet aménagement)

Co-construire à l'échelle des communes de l'aire métropolitaine des espaces de transition entre zones urbaines et zones agricoles afin d'améliorer la gestion des lisières urbaines au contact des zones viticoles

- **le projet PRSE** (volet santé)

Accompagner l'aménagement des espaces de transition des lisières viticoles de demain, qui seront constituées lors des projets urbains d'extension ou de densification déjà prévus dans les PLU et PLU-i, par une démarche centrée sur la santé humaine et environnementale afin de réduire l'exposition des populations aux pesticides et aux risques pour la santé.

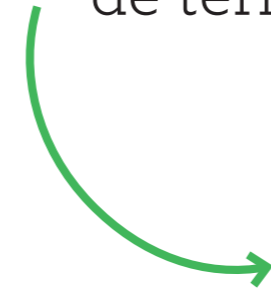
## Les chiffres clés



Approuvé en 2014, le



**25 000 ha**  
de terroirs viticoles



**80**  
communes  
viticoles



**7**  
AOC  
viticoles



# 1. Cadre du projet

## 10 communes pilotes engagées et des communes supplémentaires chaque année

### Secteur du Médoc

#### Communes engagées

> Margaux-Cantenac, Macau, Ludon-Médoc

#### Intercommunalités

> Communautés de communes Médoc Estuaire

#### AOC

> AOC Margaux  
> AOC Haut Médoc

### Secteur des Graves

#### Communes engagées

> Léognan, Martillac, Canéjan, La Brède, Villenave-d'Ornon et Cadaujac

#### Intercommunalités

> Communauté de communes de Montesquieu et Bordeaux Métropole

#### AOC

> AOC Pessac-Léognan  
> AOC Graves - Graves Supérieures

### Secteur de l'Entre-Deux-Mers

#### Communes

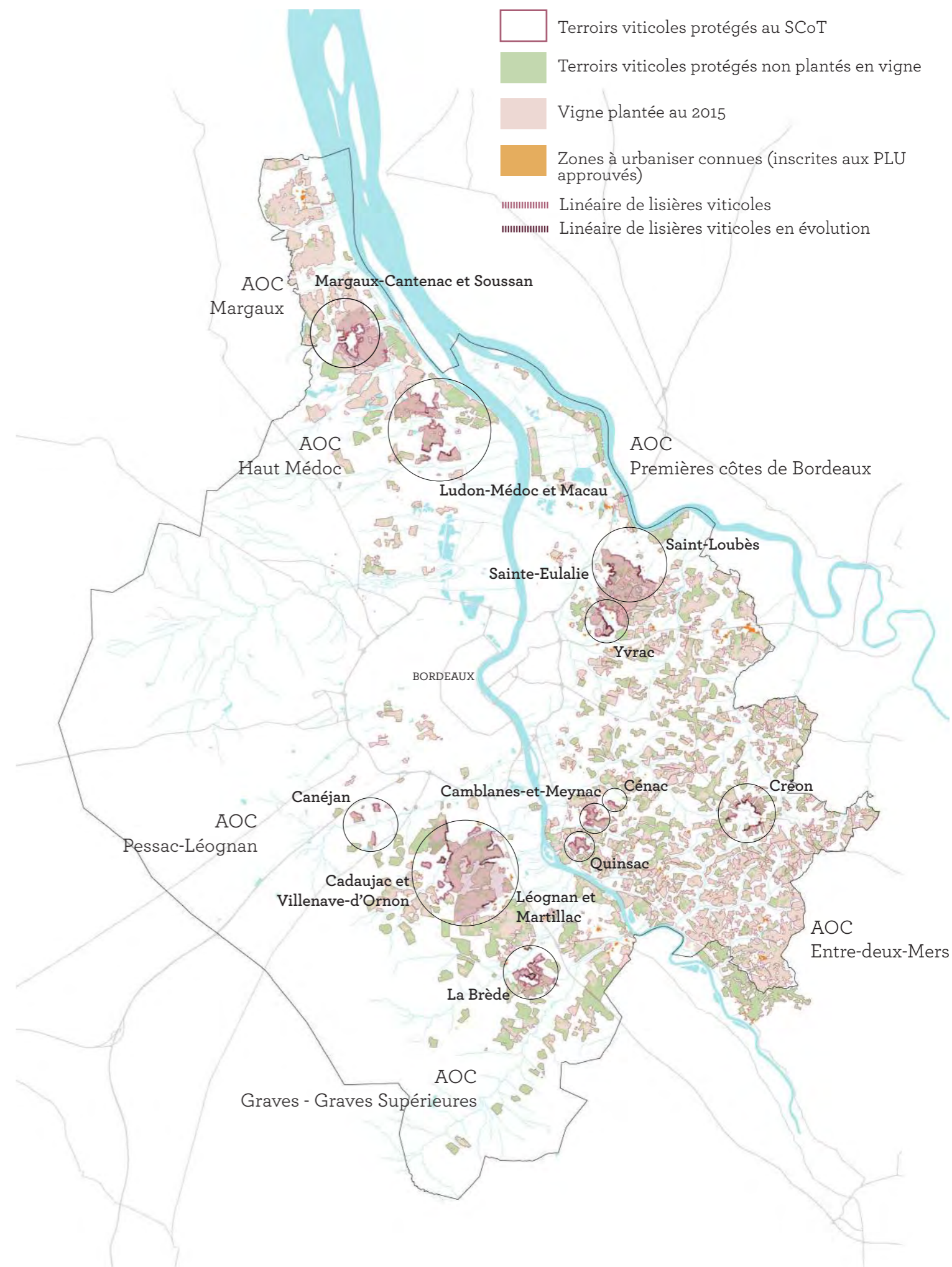
> Yvrac, Quinsac, Créon, Saint-Loubès, Sainte-Eulalie, Cénac et Camblanes-et-Meynac

#### Intercommunalités

> Communauté de communes du Secteur de Saint-Loubès, Communauté de communes du Créonnais, Communauté de communes des Portes de l'Entre-deux-Mers

#### AOC

> AOC Premières côtes de Bordeaux  
> AOC Entre-deux-Mers





## 2. Objectifs du projet

La démarche consiste à **identifier les lisières à enjeux** à traiter par des solutions innovantes d'aménagement urbain et de transition des pratiques agricoles.

L'objectif est de trouver des **dispositions réglementaires de projet** (outils de planification territoriale tels que OAP des PLU, dispositifs contractuels d'aménagement foncier et de gestion des conflits de voisinage, moyens pour la transition vertueuse des pratiques viticoles...).

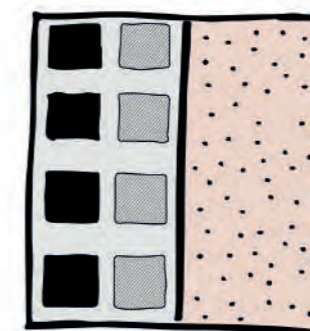
Ces actions passent par des aménagements à la parcelle, la traduction dans le document d'urbanisme des espaces de transition, la désignation du rôle de ces espaces et des nouvelles formes de dialogues entre les habitants et les viticulteurs

# 1 157 km

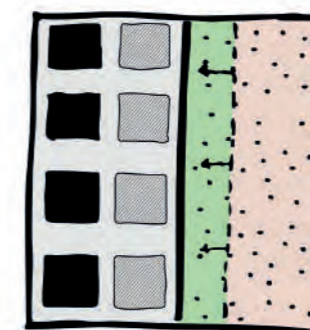
## de lisières viticoles sur l'aire métropolitaine bordelaise

### 318 km

de linéaire de lisières futures pouvant se créer par des nouvelles plantations (terroirs viticoles non plantés)



Lisières à constituer concernées par densification du tissu urbain en bord des « terroirs viticoles protégés » plantés



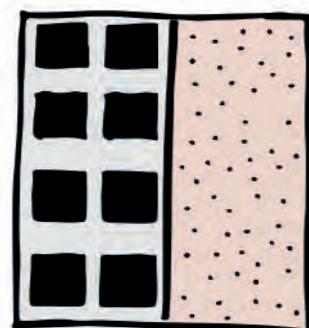
Lisières à constituer concernées par densification du tissu urbain en bord des « terroirs viticoles protégés » non plantés

Sites d'intensification urbaine

Sites d'extension urbaine

### 777 km

de linéaire de lisières constituées (vigne et urbain actuellement en contact)

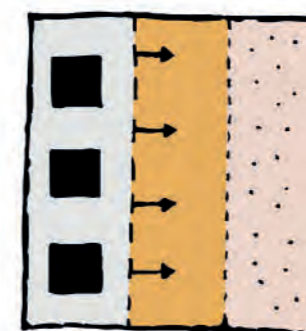


Lisières constitués par une zone de contact direct entre les espaces habités et les espaces plantés

Lisières constituées

### 30 km

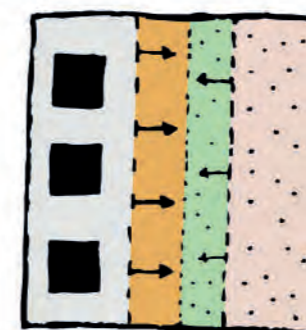
de linéaire de lisières futures pouvant se créer par extension urbaine (zones à urbaniser connues)



Lisières à constituer concernées par des projets urbains d'extension en bord des « terroirs viticoles protégés » plantés

### 32 km

de linéaire de lisières futures pouvant se créer par extension urbaine et des nouvelles plantations



Lisières à constituer concernées par des projets urbains d'extension en bord des « terroirs viticoles protégés » non plantés



### **3. Co-construction avec les acteurs**

#### **Un comité de suivi stratégique :**

constitué pour chaque territoire concerné, composé des différents porteurs et acteurs du projet.

#### **Les porteurs du projet :**

##### **SYSDAU animateur principal du projet**

rôle de coordination des acteurs, accompagnement juridique et technique,

##### **FGVB coordinateur principal au niveau viticole**

CIVB apport technique

ODG participation à la définition des lisières à enjeux, coordination et information des viticulteurs,

#### **Les Communes/groupes de communes/CDC**

valident le projet au plan juridique, participent aux étapes de sa mise en œuvre, assurent l'information des habitants,

#### **Suivi du projet VITIREV**

Le Conseil Régional

#### **Suivi du projet PRSE**

DREAL

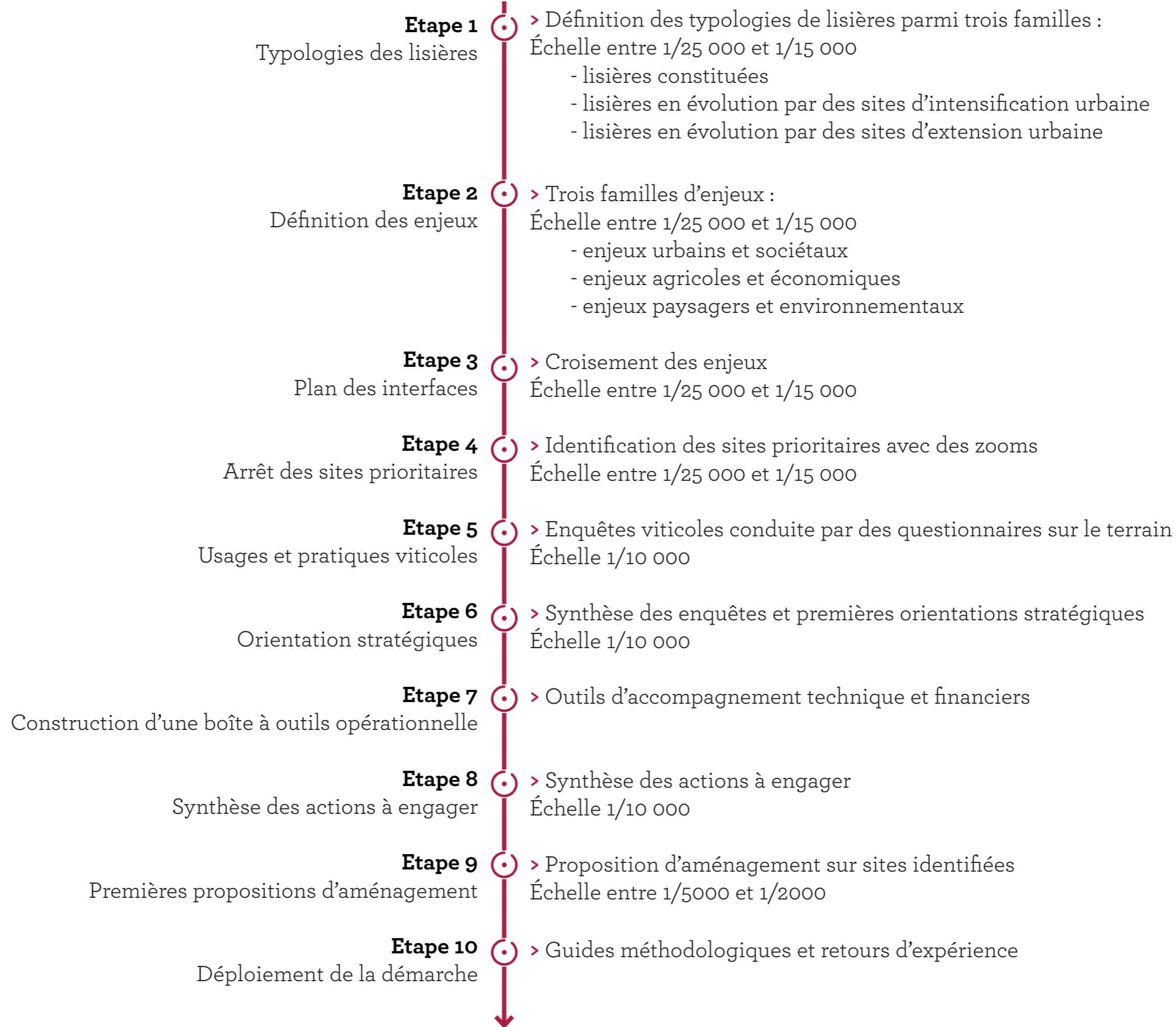
#### **Les acteurs du projet :**

- > Safer : identification d'action d'intervention foncière
- > Conservatoire des espaces naturels : intervention sur les continuités écologiques par entretien ou acquisition foncière
- > Partenaires techniques : arbres&paysages, bureaux d'études, OXAO, a'urba
- > Département de la Gironde : accompagnement financier (étude paysagère)
- > Agriculteurs/Viticulteurs : évolution des pratiques sur parcelles limitrophes,
- > Habitants : consultation sous l'égide des élus locaux ou association,
- > Aménageurs : co-financement et mise en œuvre du projet ,
- > Chambre d'Agriculture : accompagnement technique des agriculteurs/viticulteurs,
- > Institut de recherche ( IFV études ad hoc, recensement et suivi de la biodiversité)



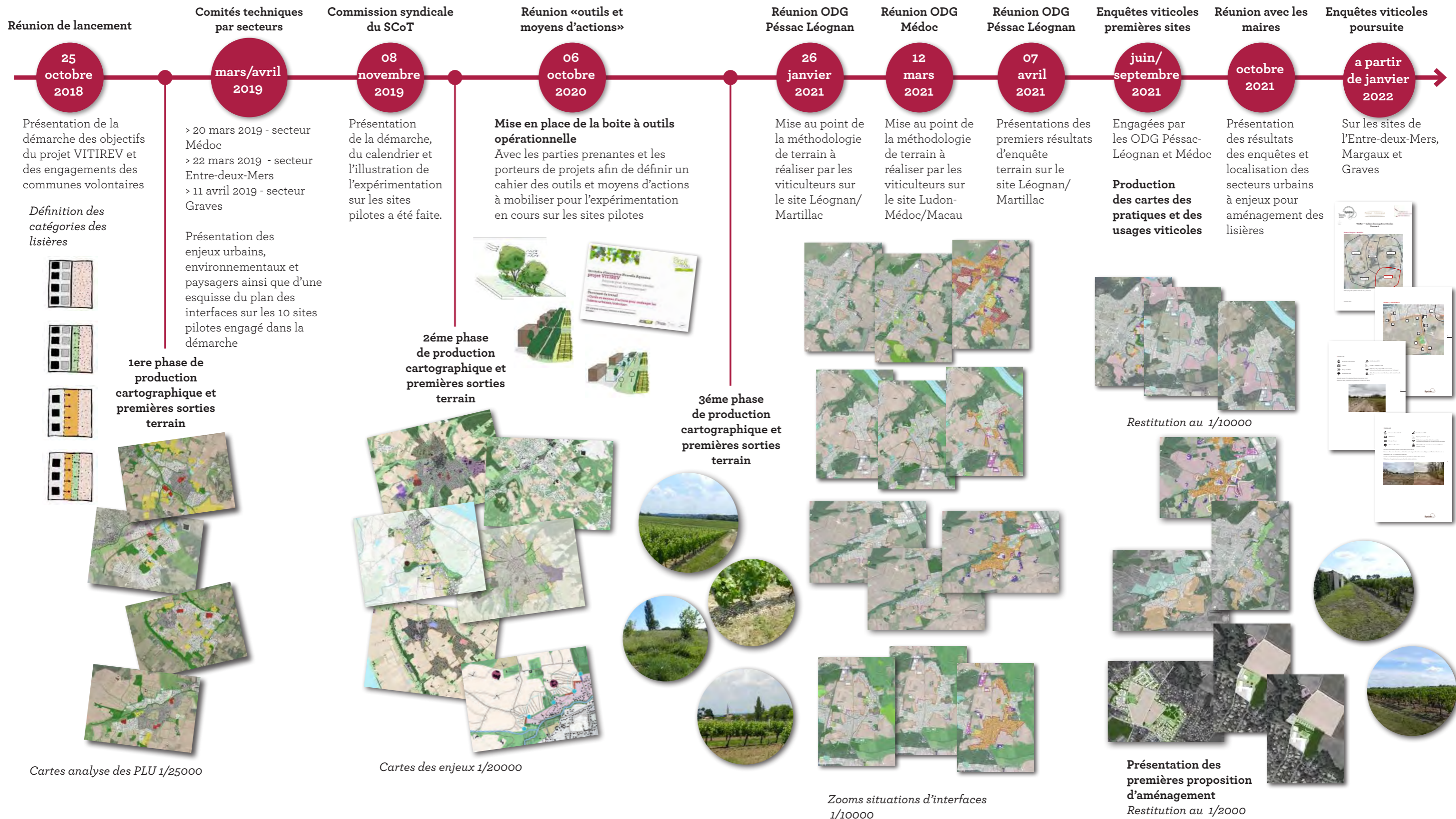
## 4. Les étapes du projet

### Étapes de co-construction du projet

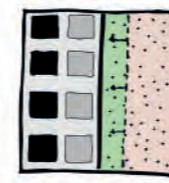




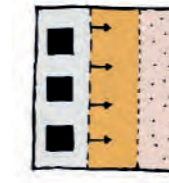
# 4. Les étapes du projet







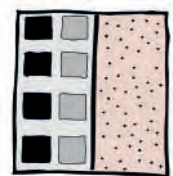
Lisières à constituer concernées par **densification du tissu urbain et viticole** en bord des « terroirs viticoles protégés » non plantés



Lisières à constituer concernées par des **projets urbains d'extension** en bord des « terroirs viticoles protégés » plantés

Légende

- Lisières urbaines
- Limites des enveloppes urbains du SCOT
- Lisières VITIREV
- Zonage PLU
  - Zones à vocation urbaine (U)
  - Zones à urbaniser (AU)
- Zonage SCoT
  - Terroirs viticoles protégés non plantés
  - Terroirs viticoles protégés plantés
- Terrain de sport
- Cimetière
- Cours d'eau
- Infrastructures



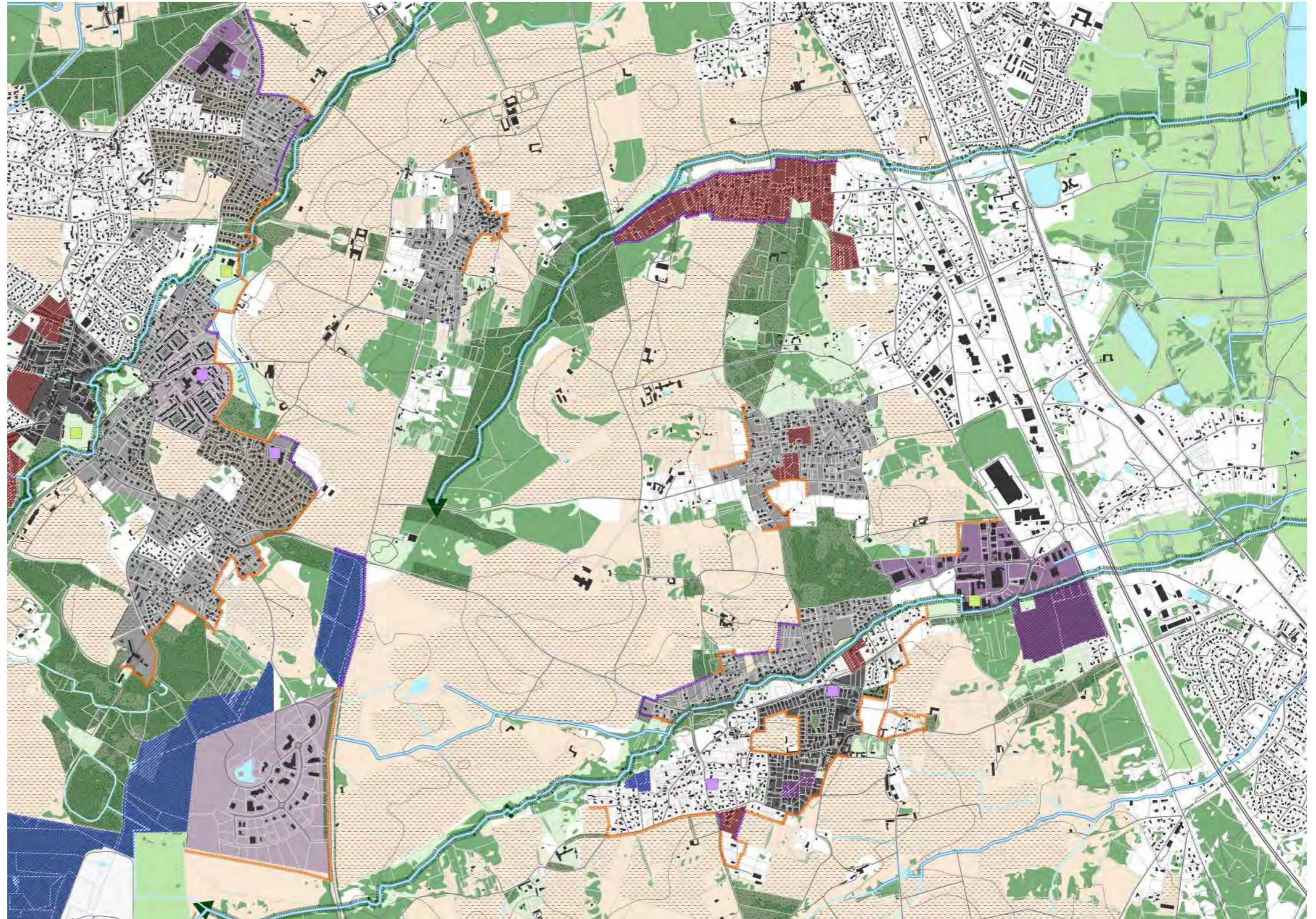
Lisières à constituer par **densification du tissu urbain** en bord des « terroirs viticoles protégés » plantés





## Légende

- Lisières urbaines**
- Lisières urbaines existantes
  - Lisières urbaines à constituer
- Enjeux Urbains**
- Zonage PLU**
- Zones à vocation naturelle (N)
  - Zones à vocation agricole (A)
  - Zones à vocation urbaine (U) dont :
    - zones denses
    - zones à tissu lâche
    - zones à tissu pavillonnaire
    - zones d'activités
  - Technopole Montesquieu
  - Zones à urbaniser (AU) à vocation résidentielle
  - Zones à urbaniser (AU) à vocation économique
  - Zones à urbaniser suite à une révision du PLU (2AU)
  - Espaces boisés classés
- Zonage SCoT**
- Terroirs viticoles protégés non plantés
  - Terroirs viticoles protégés plantés
  - Espaces naturels majeurs
  - Équipements sportifs
  - Équipements scolaires
- Cours d'eau
- Infrastructures routières
- Chemin de fer
- Haies et continuités boisées
- Trame Verte et Bleue
- Courbes de niveaux
- Parcelleire (Majic 2015)
- BD Topo - Bâti
- Boisements





## Légende

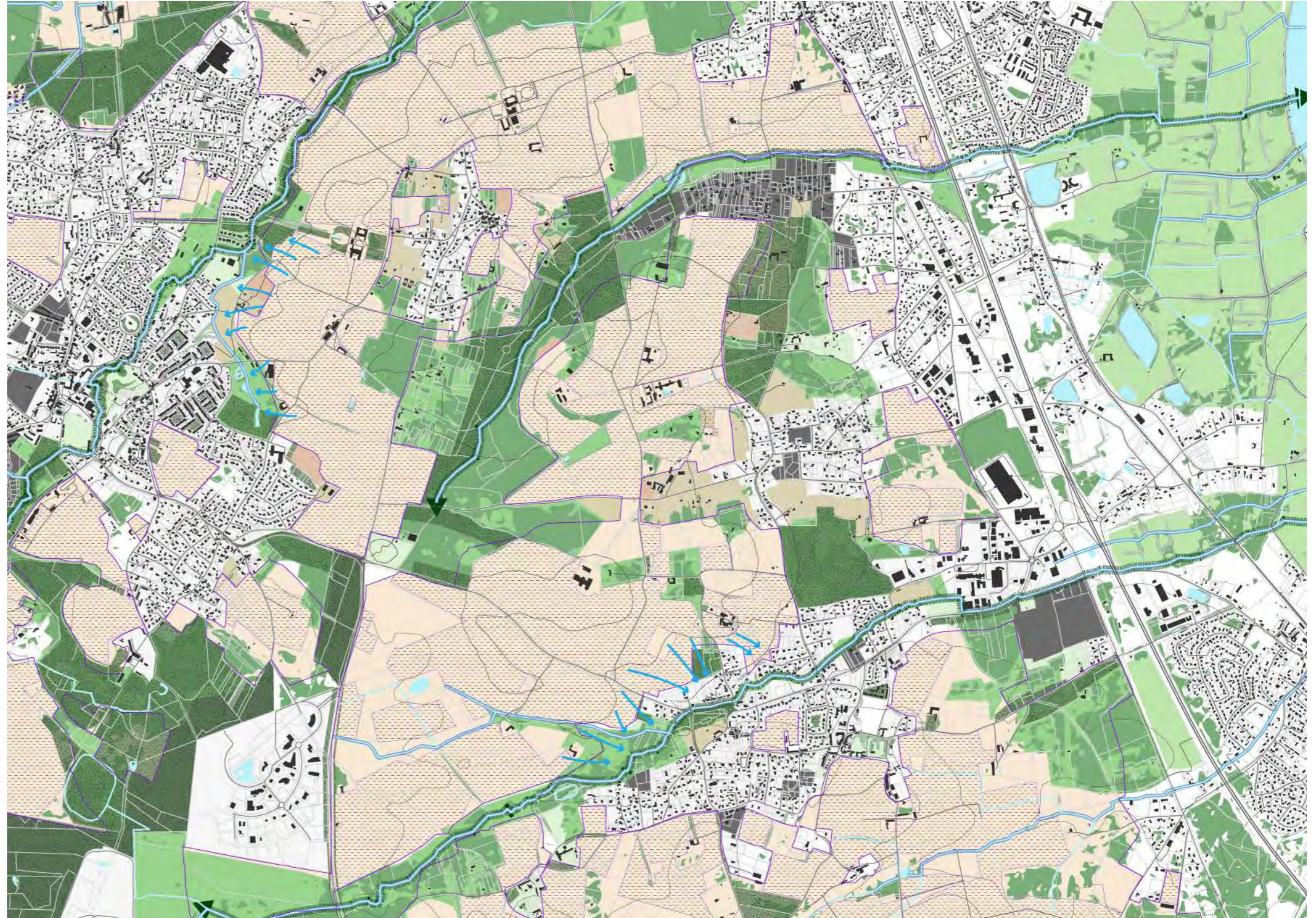
### Enjeux Agricoles

- Espaces boisés classés
- Espaces viticoles hors TVP
- Espaces agricoles (non viticoles)
- Espaces naturels ou en friches
- Sens d'écoulement des eaux

### Zonage SCoT

- Terroirs viticoles protégés non plantés
- Terroirs viticoles protégés plantés
- Espaces naturels majeurs
- Terroirs viticoles protégés (périmètre)
- Terroirs viticoles protégés non plantés (périmètre)

- Cours d'eau
- Infrastructures routières
- Chemin de fer
- Haies et continuités boisées
- Trame Verte et Bleue
- Courbes de niveaux
- Parcelleire (Majic 2015)
- BD Topo - Bâti
- Boisements
- Zones urbaines
- Zones à urbaniser





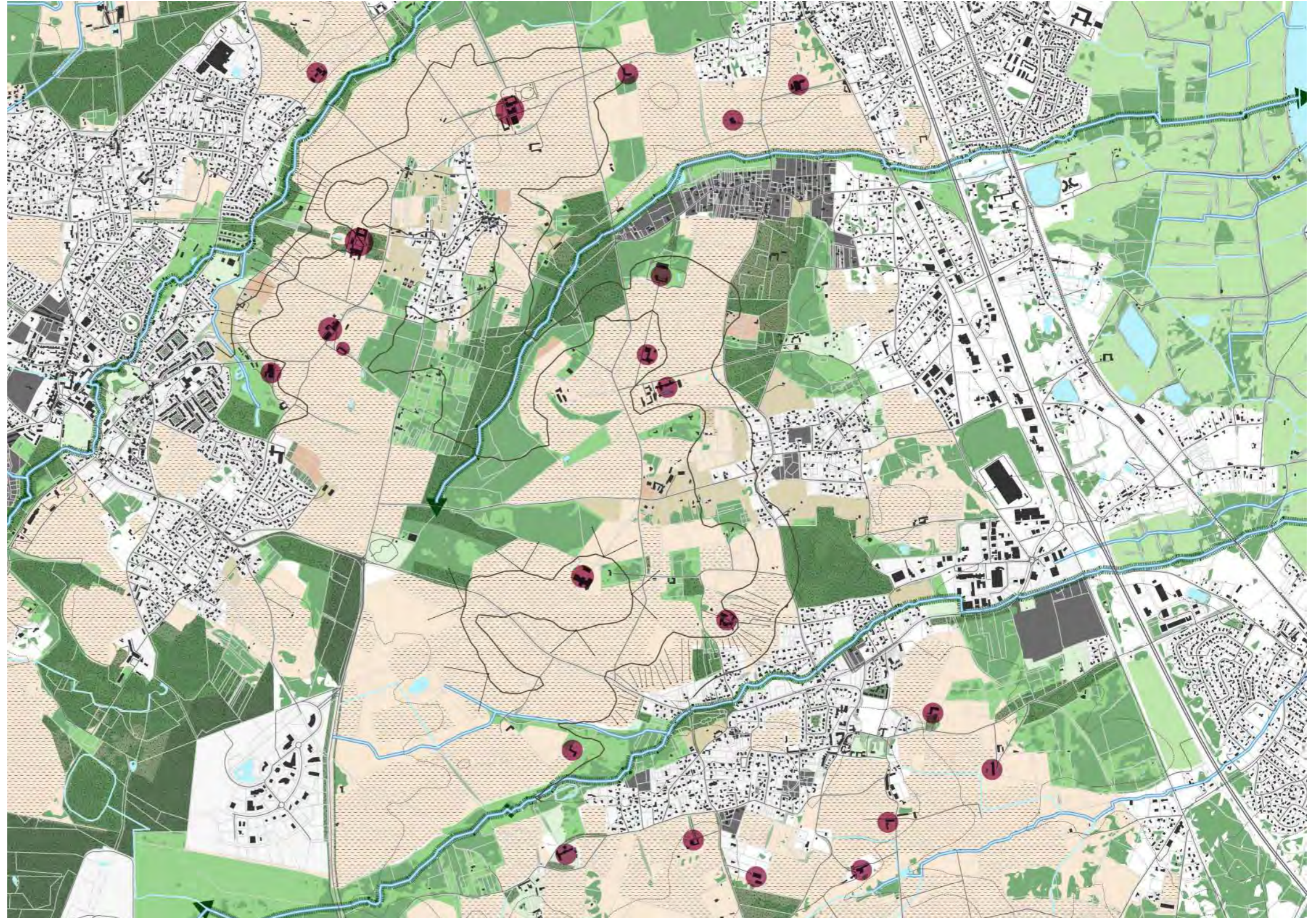
Légende

Enjeux Paysagers

- Espaces boisés classés
- Espaces viticoles hors TVP
- Espaces agricoles (non viticoles)
- Espaces naturels ou en friches
- Situation morphologique dans les espaces de transition
- Patrimoine bâti remarquable (châteaux)
- ↗ < Perspectives à maintenir






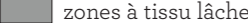
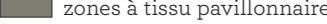
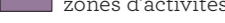


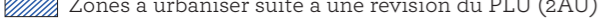

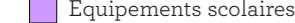

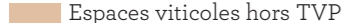
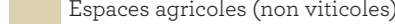
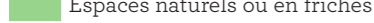
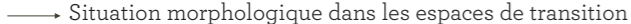
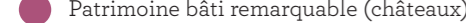
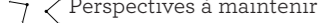
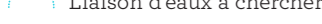
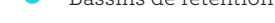

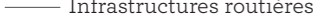
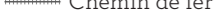
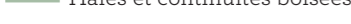





Zonage SCoT

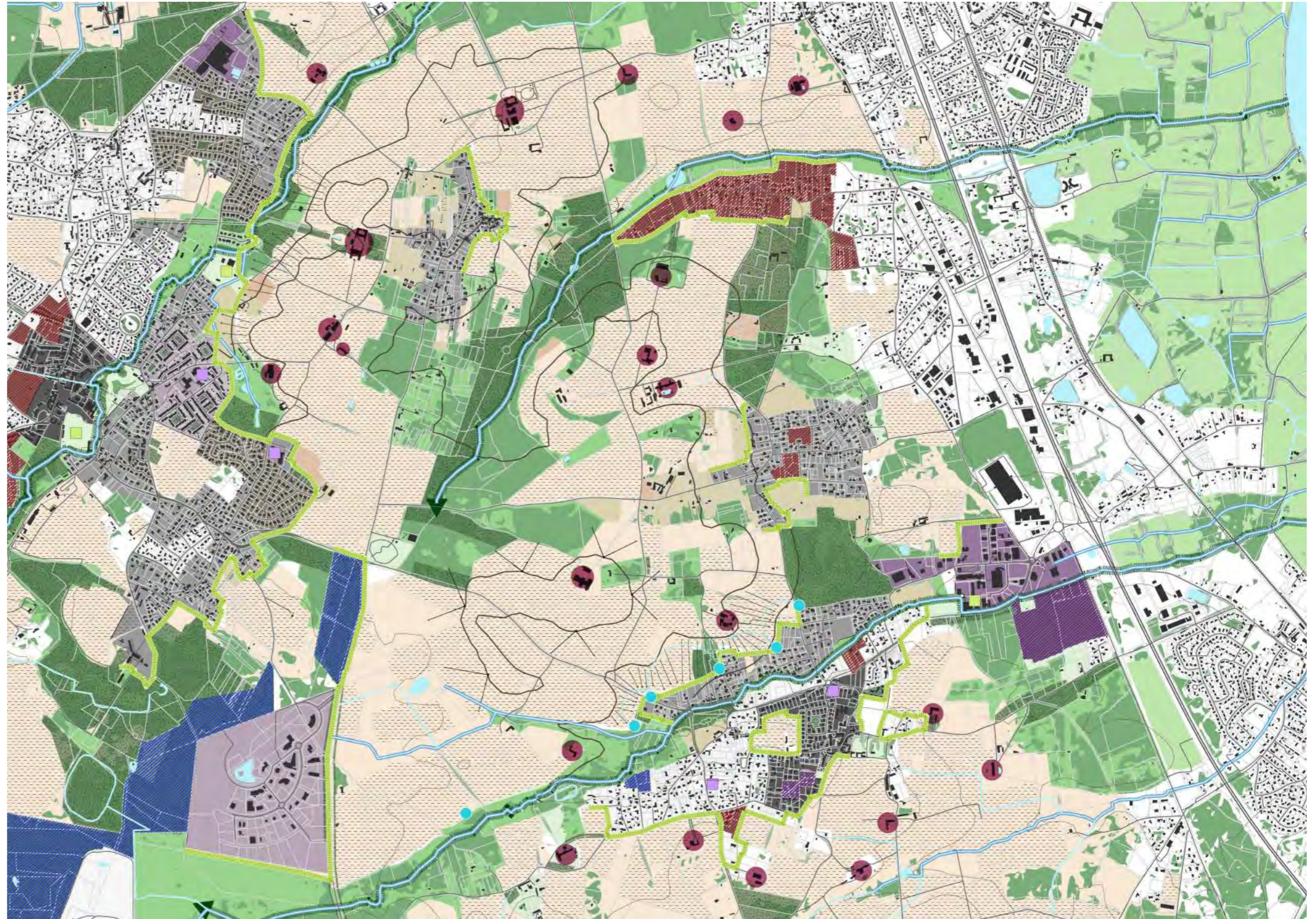
- Terroirs viticoles protégés non plantés
- Terroirs viticoles protégés plantés
- Espaces naturels majeurs
- Cours d'eau
- Infrastructures routières
- Chemin de fer
- Haies et continuités boisées
- Trame Verte et Bleue
- Courbes de niveaux
- Parcelleire (Majic 2015)
- BD Topo - Bâti
- Boisements
- Zones urbaines
- Zones à urbaniser





## Légende

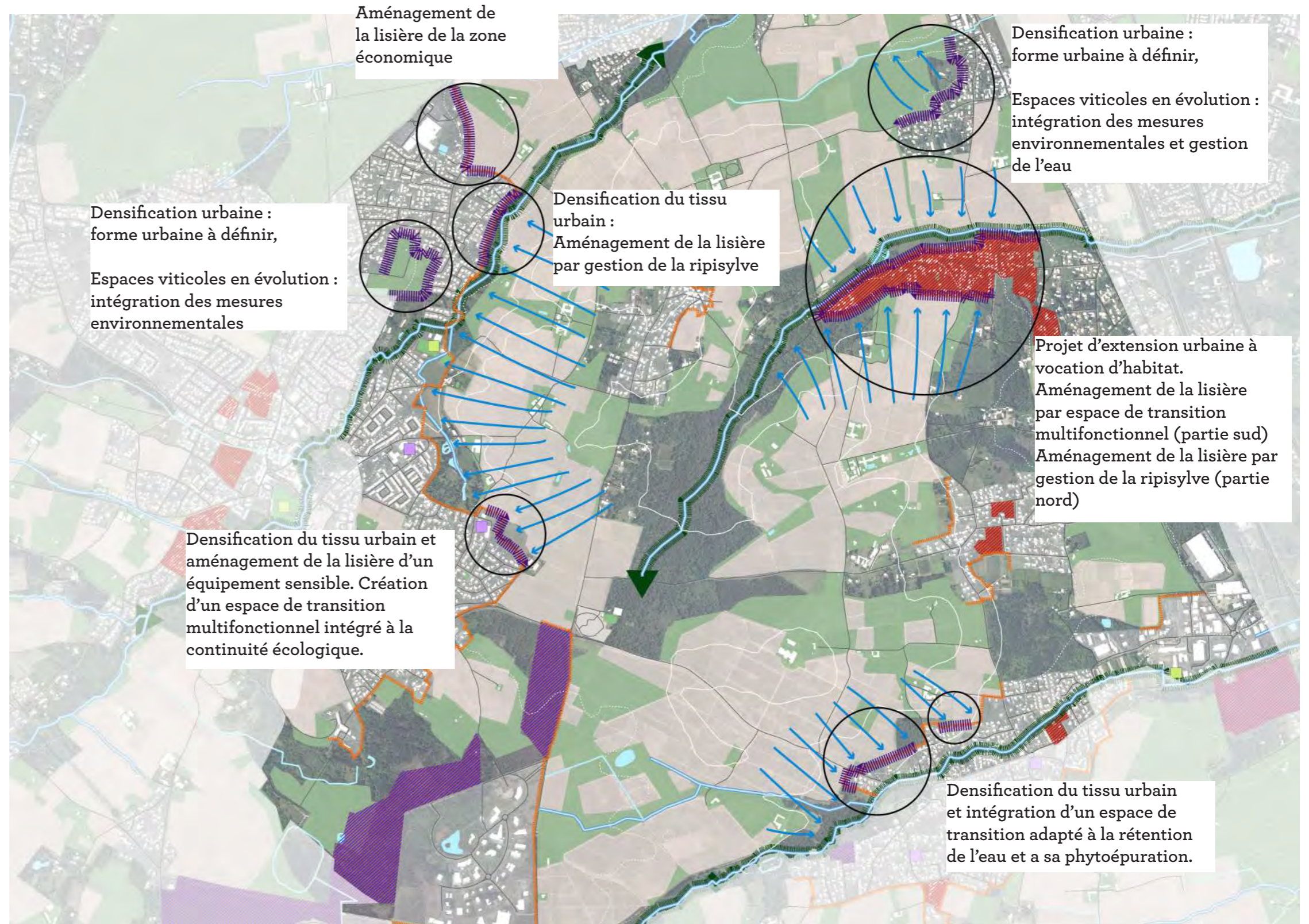
-  Linéaire de lisière en projet
-  Terroirs viticoles protégés non plantés
-  Terroirs viticoles protégés plantés
-  Zones à vocation urbaine (U) dont :
  -  zones denses
  -  zones à tissu lâche
  -  zones à tissu pavillonnaire
  -  zones d'activités
-  Technopole Montesquieu
-  Zones à urbaniser (AU) à vocation résidentielle
-  Zones à urbaniser suite à une révision du PLU (2AU)
-  Équipements sportifs
-  Équipements scolaires
-  Espaces boisés classés
-  Espaces viticoles hors TVP
-  Espaces agricoles (non viticoles)
-  Espaces naturels ou en friches
-  Situation morphologique dans les espaces de transition
-  Patrimoine bâti remarquable (châteaux)
-  Perspectives à maintenir
-  Liaison d'eaux à chercher
-  Bassins de rétention
-  Cours d'eau
-  Infrastructures routières
-  Chemin de fer
-  Haies et continuités boisées
-  Trame Verte et Bleue
-  Courbes de niveaux
-  Parcelaire (Majic 2015)
-  BD Topo - Bâti
-  Boisements
















**Légende**

- Lisières urbaines
- Limites des enveloppes urbains du SCOT
- Lisières VITIREV
  
- Zonage PLU
- Zones à vocation urbaine (U)
- Zones à urbaniser (AU)
  
- Zonage SCoT
- Terroirs viticoles protégés non plantés
- Terroirs viticoles protégés plantés
  
- Enjeux de santé humaine**
- Zones à urbaniser (AU) à vocation résidentielle
- Zones à urbaniser (AU) à vocation économique
- Zones à urbaniser suite à une révision du PLU (2AU)
  
- Enjeux de santé environnementale**
- Espaces boisés classés
- Espaces naturels protégés dans les documents d'urbanisme
- Sens d'écoulement des eaux
- Continuité écologique de la trame verte et bleue
  
- Terrain de sport
- Cimetière
- Cours d'eau
- Infrastructures





## Légende

-  Cours d'eau
  -  Infrastructures routières
  -  Chemin de fer
  -  Parcelle viticole
  -  Parcelle naturel (prairies et/ou boisements)
  -  Parcelle urbain
  -  Parcelle en attente d'urbanisation
- 
- Typologies de lisières
-  Contact direct
  -  Routières
  -  Espace de transition
  -  Zones économiques



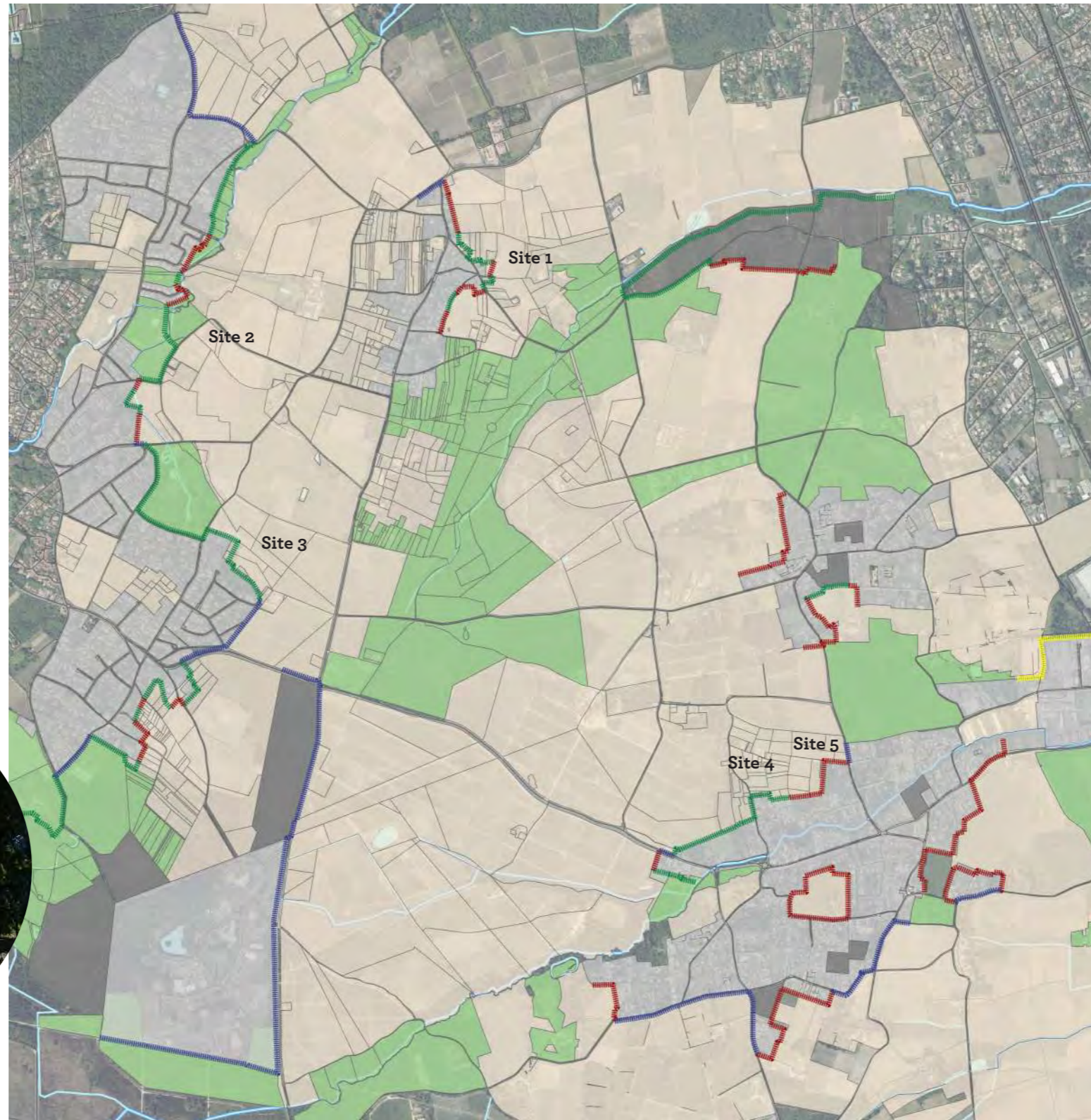
Site 1 - Léognan hameau



Site 3 - Léognan Jean-Jaurès

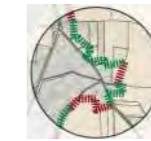


Site 4 - Martillac Mimosas

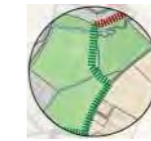


PLU : Léognan 2011 en cours de révision , Martillac arrêté en 2020

## Enjeux par site de projet



- Site 1 - Léognan hameau**  
> lisière et identité locale  
> récupération du rapport ville-vigne



- Site 2 - Léognan Eau Blanche**  
> lisière et centralités existantes  
> espace de transition à créer sur tissu lâche en lien avec les équipements sportifs



- Site 3 - Léognan Jean-Jaurès**  
> lisière et centralités existantes  
> espace de transition à créer entre vigne et équipements scolaire



- Site 4 - Martillac Mimosas**  
> lisière et nouvelles centralités  
> espace de transition à créer sur tissu lâche  
> gestion des eaux pluviales



- Site 5 - Martillac Gerberas**  
> lisière constituée  
> aménagement de la zone de contact



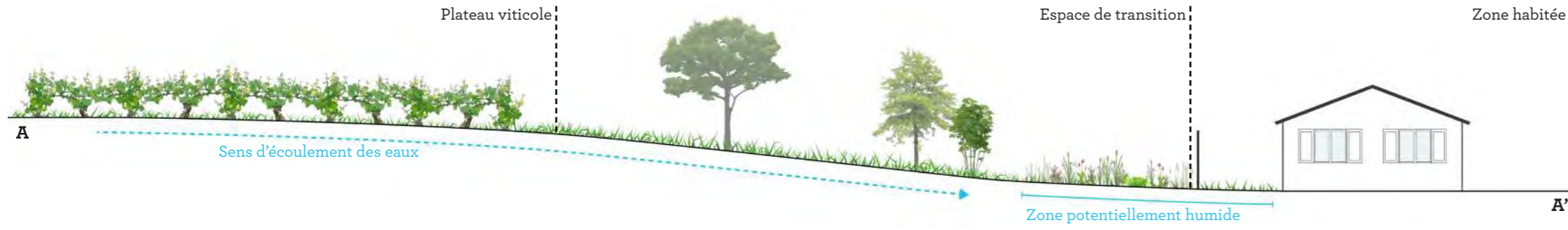


Photo 1 - Fossé en bord de route pour aménagement des eaux pluviales du plateau



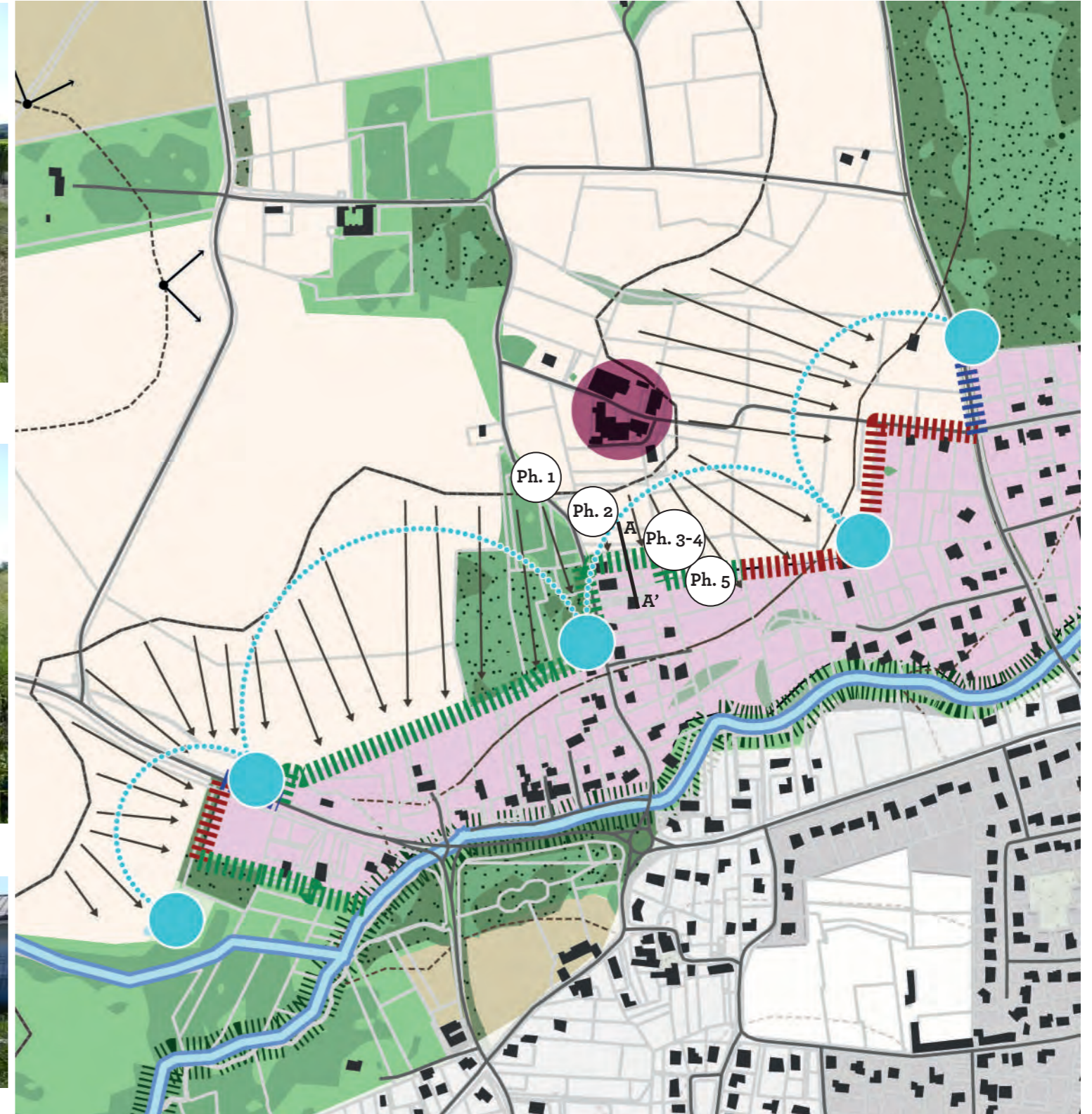
Photo 2 - Rangs de vigne en amont enherbés et avec des haies



Photo 3-4- Présence de l'eau dans l'espace de transition avérée par la présence des plantes hygrophiles.



Photo 5 - Espace de transition à valoriser



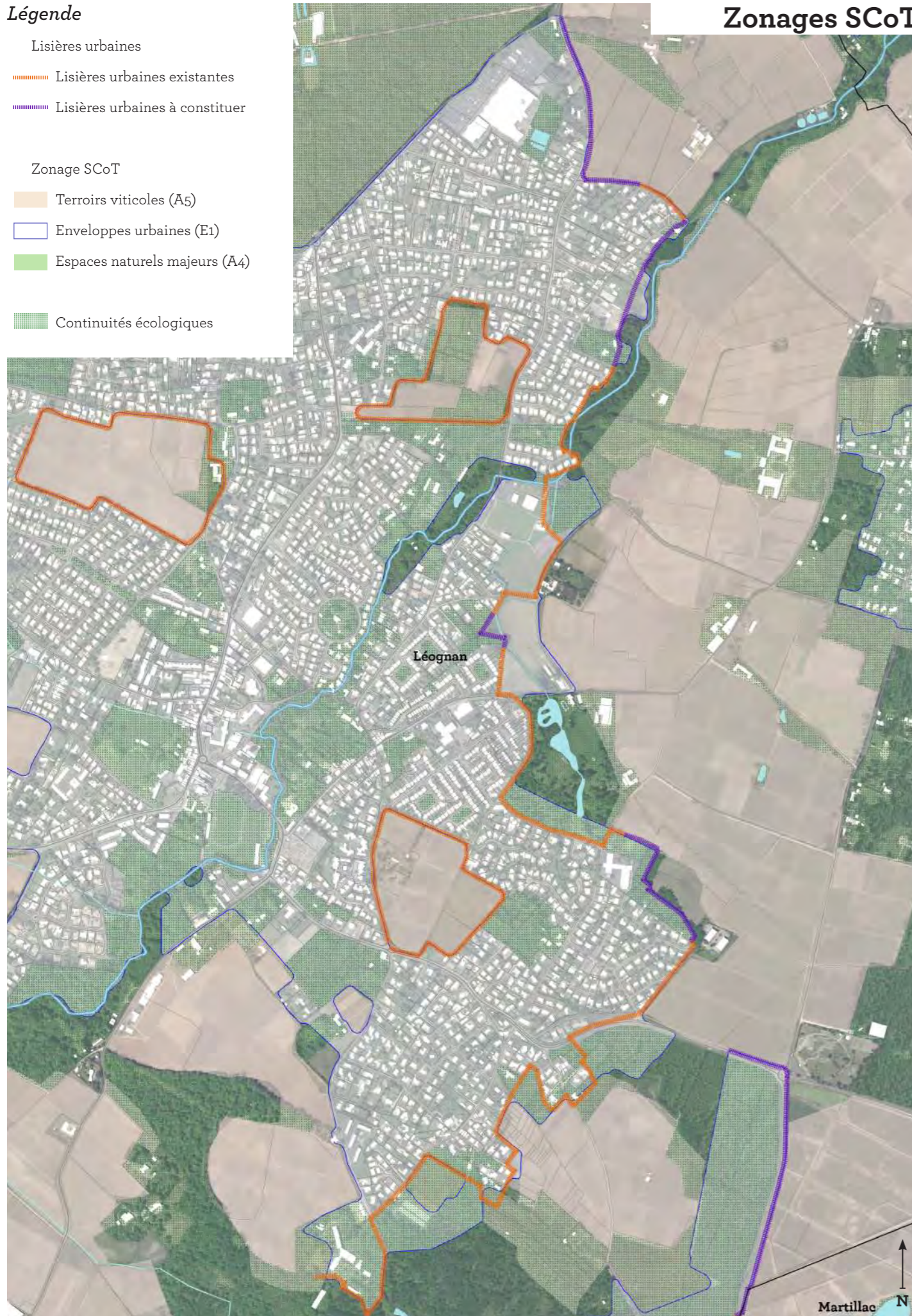


# Site de Léognan

## Légende

- Lisières urbaines
- Lisières urbaines existantes
- Lisières urbaines à constituer
- Zonage SCoT
- Terroirs viticoles (A5)
- Enveloppes urbaines (E1)
- Espaces naturels majeurs (A4)
- Continuités écologiques

## Zonages SCoT

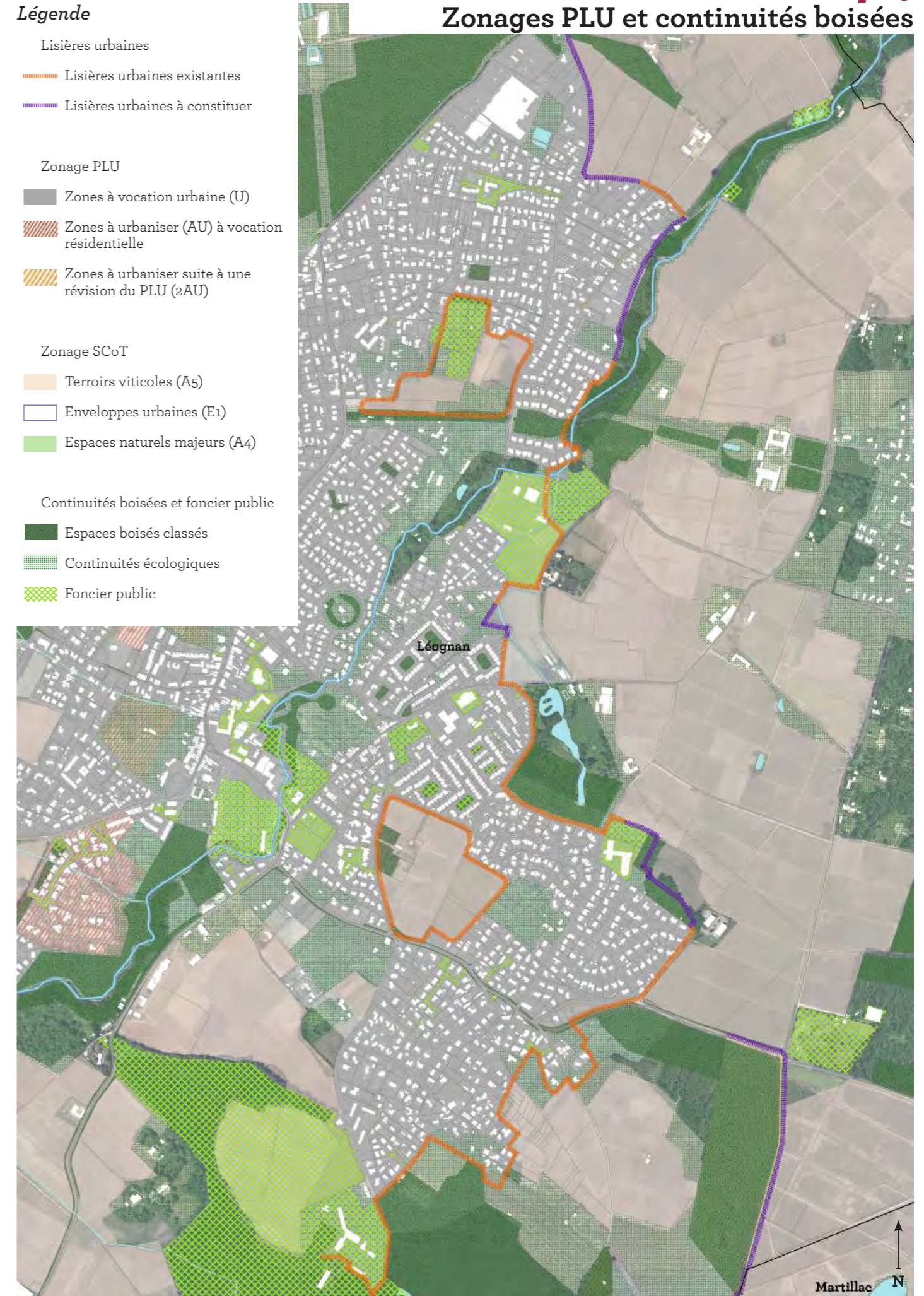


## Etape 5

## Légende

- Lisières urbaines
- Lisières urbaines existantes
- Lisières urbaines à constituer
- Zonage PLU
- Zones à vocation urbaine (U)
- Zones à urbaniser (AU) à vocation résidentielle
- Zones à urbaniser suite à une révision du PLU (2AU)
- Zonage SCoT
- Terroirs viticoles (A5)
- Enveloppes urbaines (E1)
- Espaces naturels majeurs (A4)
- Continuités boisées et foncier public
- Espaces boisés classés
- Continuités écologiques
- Foncier public

## Zonages PLU et continuités boisées





# Site de Léognan

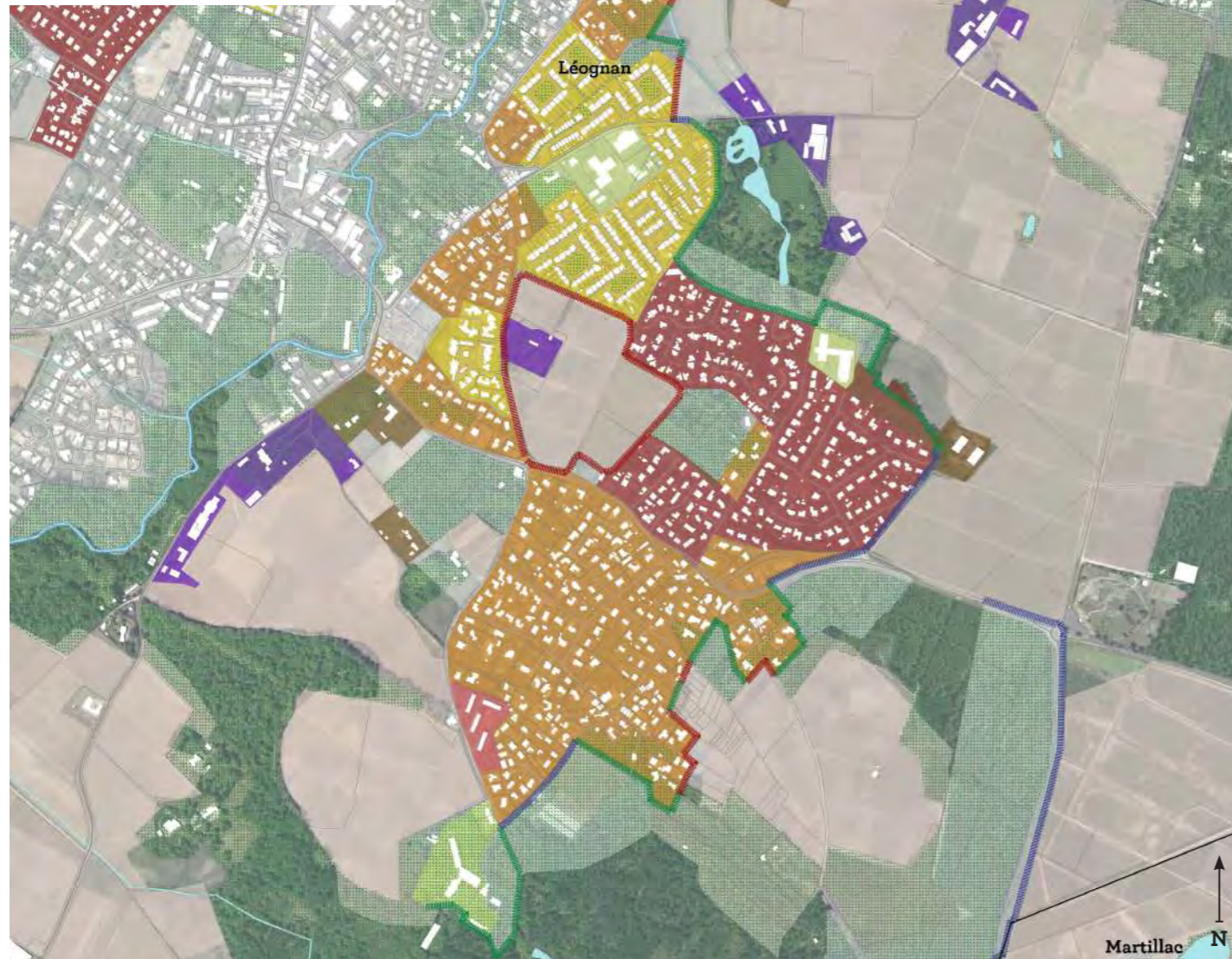
## Légende

Typologies de formes urbaines

- Habitat individuel à densité haute avec jardins
- Habitat individuel à densité faible avec jardins
- Habitat individuel groupé avec jardins
- Habitat collectif sans jardins
- Habitat isolé
- Équipements
- Zones économiques
- Châteaux et habitat à vocation rural

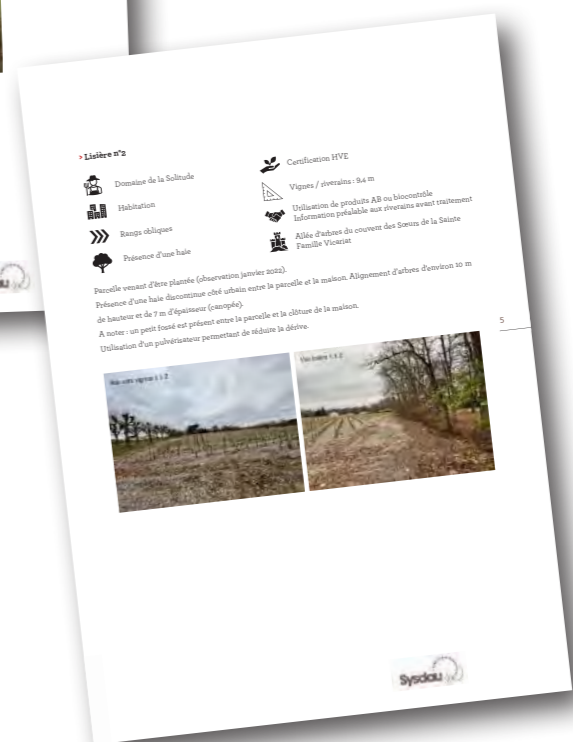
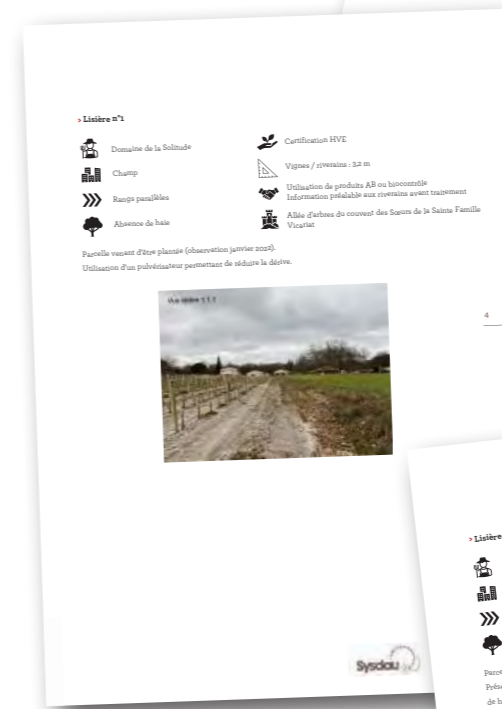
Typologies de lisières

- Contact direct
- Routières
- Espace de transition à aménager
- Zones économiques
- Continuités écologiques



## Etape 5

# Enquêtes viticoles : questionnaires permettant d'identifier les usages et les pratiques viticoles en lisières





# Site de Léognan

## Légende

### Typologies de viticulture

Viticulture conventionnelle ou raisonnée

Certifications Environnementales engagées ou effectives :

HVE / Terravitis / Iso 14001 / AREA

Biologique et Biodynamie

### Typologies de lisières urbaines

Habitation

Crèche/école

Équipements (Centre de loisir/aire de jeux/équipement)

Cours d'eau classé

Cours d'eau ou fossé non classé

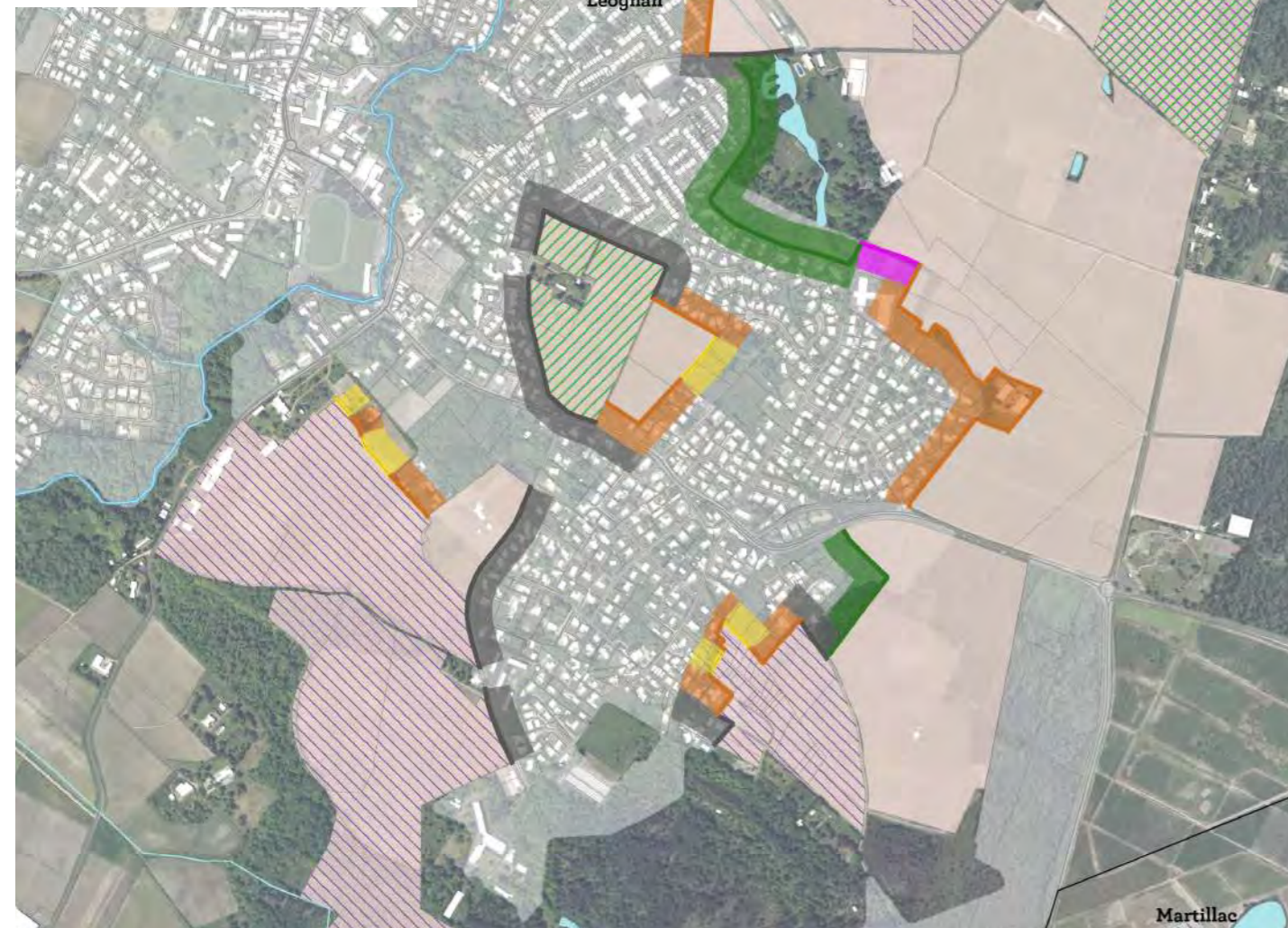
Route

Champ

Zone éco/artisanat

AU

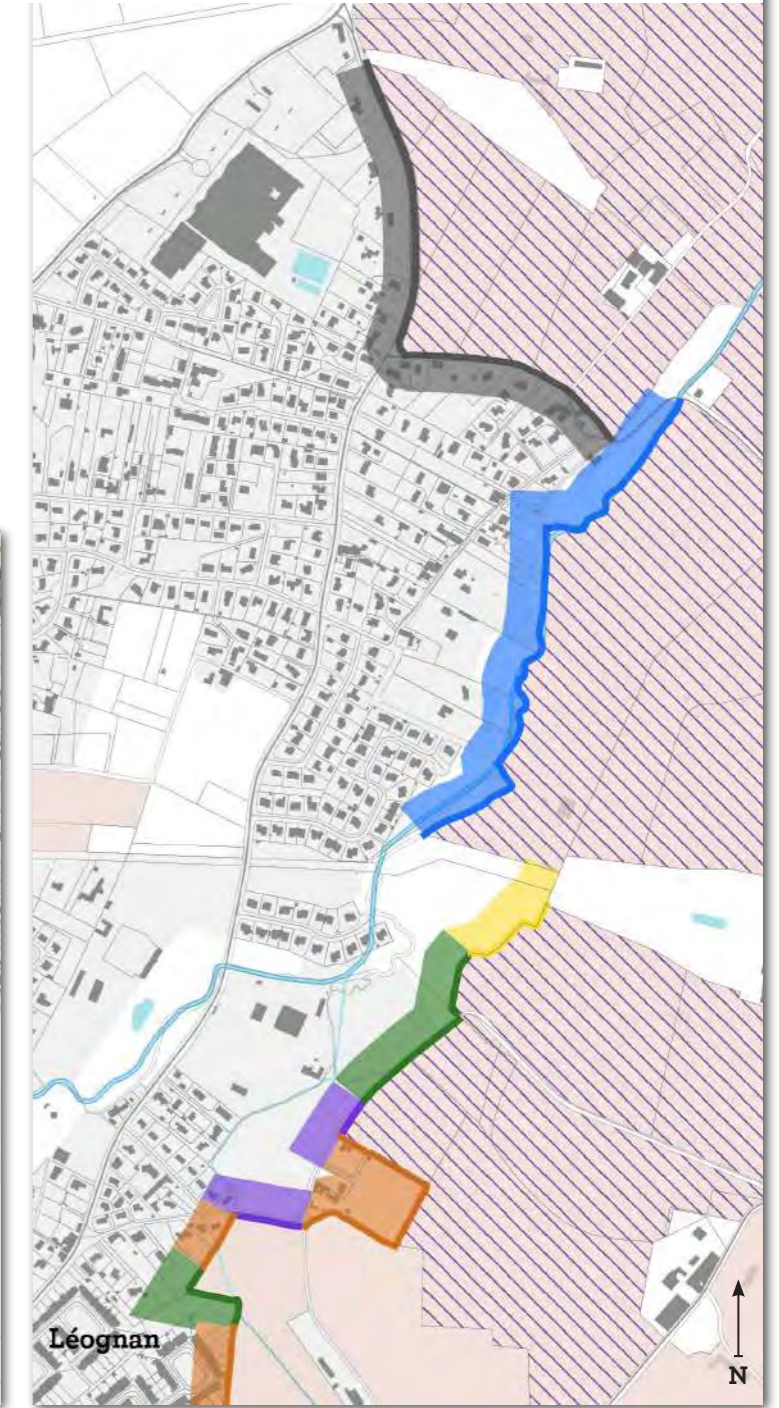
Parc/Espace naturel



## Etape 5

### Certifications environnementales et typologies de lisières urbaines

Plateaux en viticulture conventionnelle engagés HVE



Plateaux en viticulture biologique ou en biodynamie





# Site de Léognan

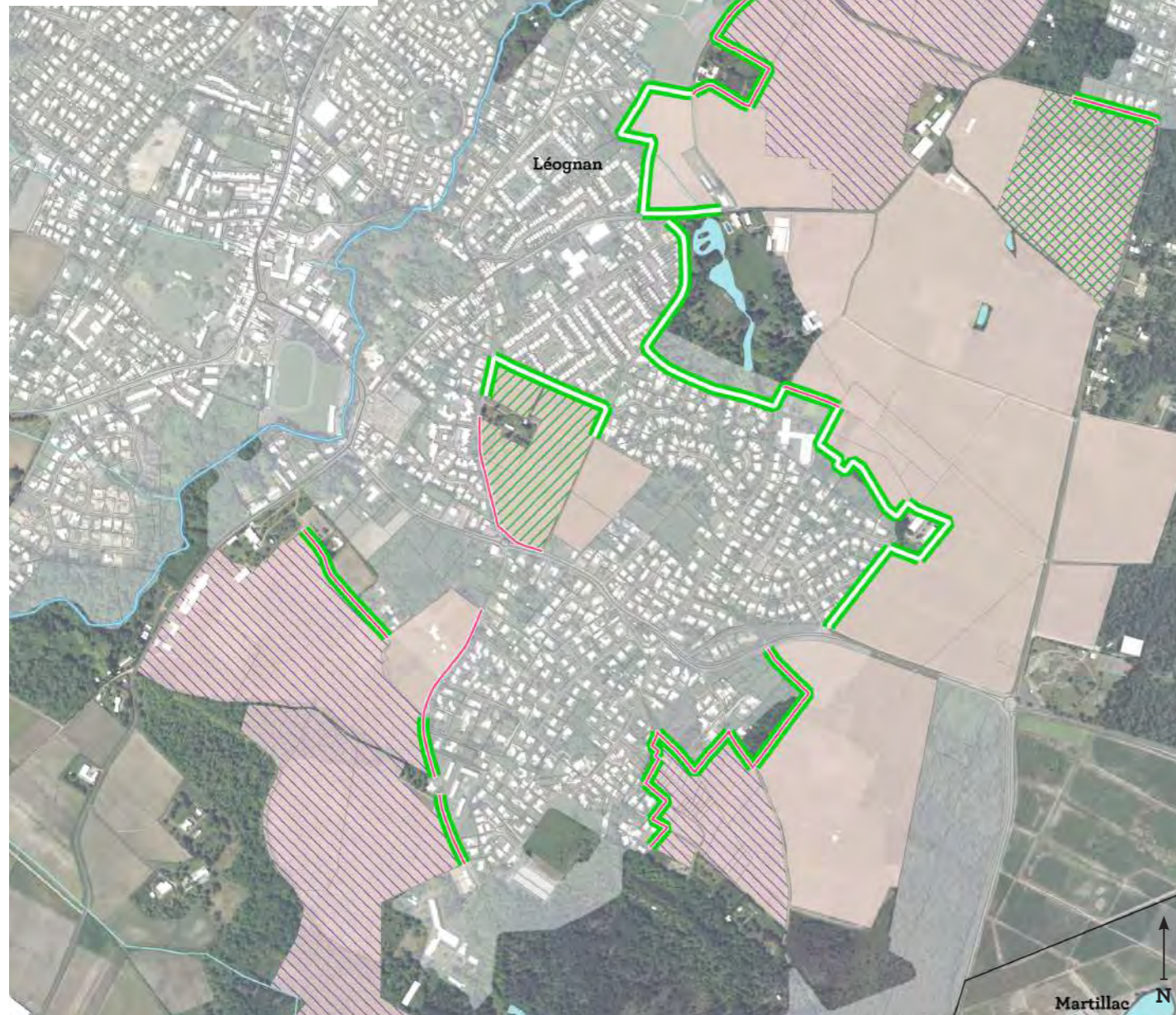
## Légende

### Typologies de viticulture

- Viticulture conventionnelle ou raisonnée
- Certifications Environnementales engagées ou effectives :
  - HVE / Terravitis / Iso 14001 / AREA
  - Biologique et Biodynamie

### Usages et pratiques

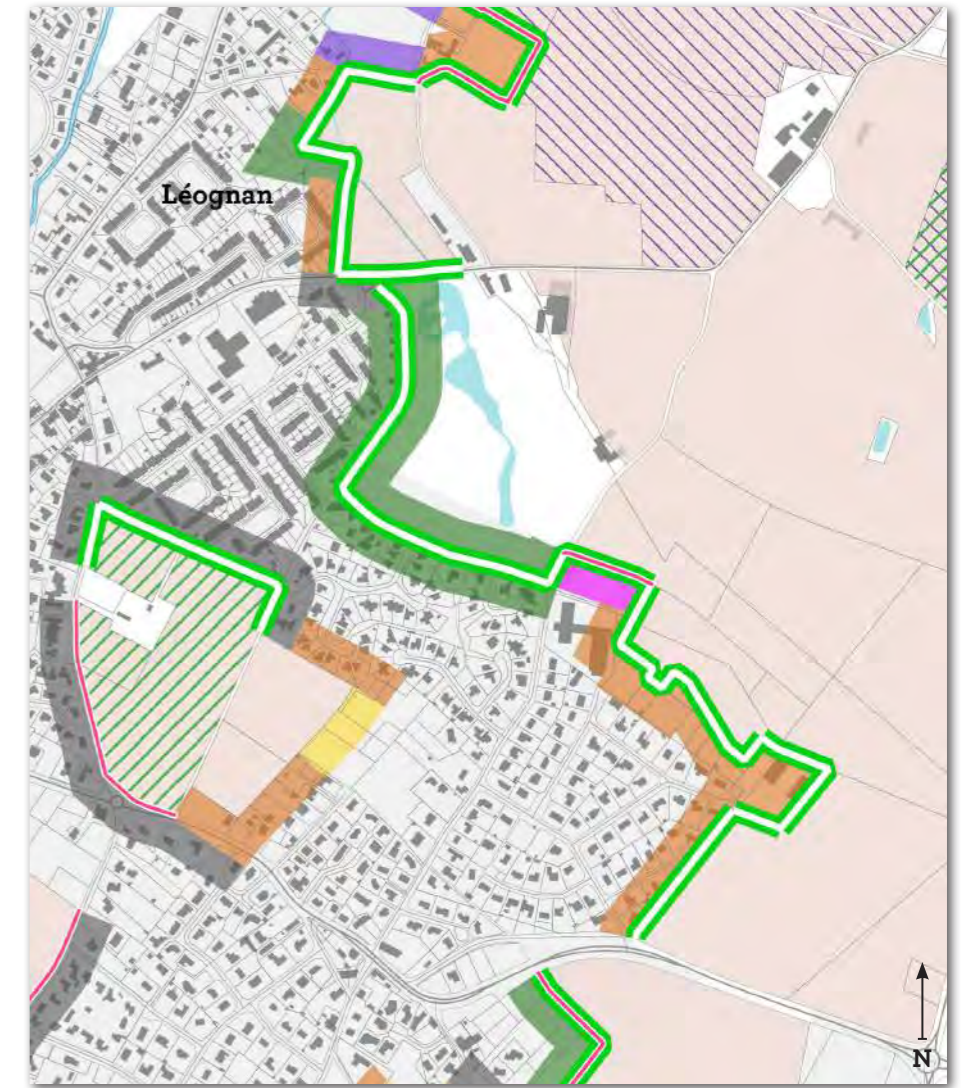
- Matériel adapté :
  - Pulvérisation équipée d'une technique réductrice de 66% ou 90%
  - Présence filet anti-dérive
- Choix de produits non soumis aux ZNT :
  - bio et bio-contrôles



## Etape 5

### Usages et pratiques viticoles

Plateaux en viticulture conventionnelle sans utilisation de matériel adapté en lisière



Plateau en certification biologique avec utilisation de matériel adapté et choix de produits bio/bio-contrôles en lisière



Plateaux en certification HVE avec utilisation de matériel adapté en lisière





# Site de Léognan

## Légende

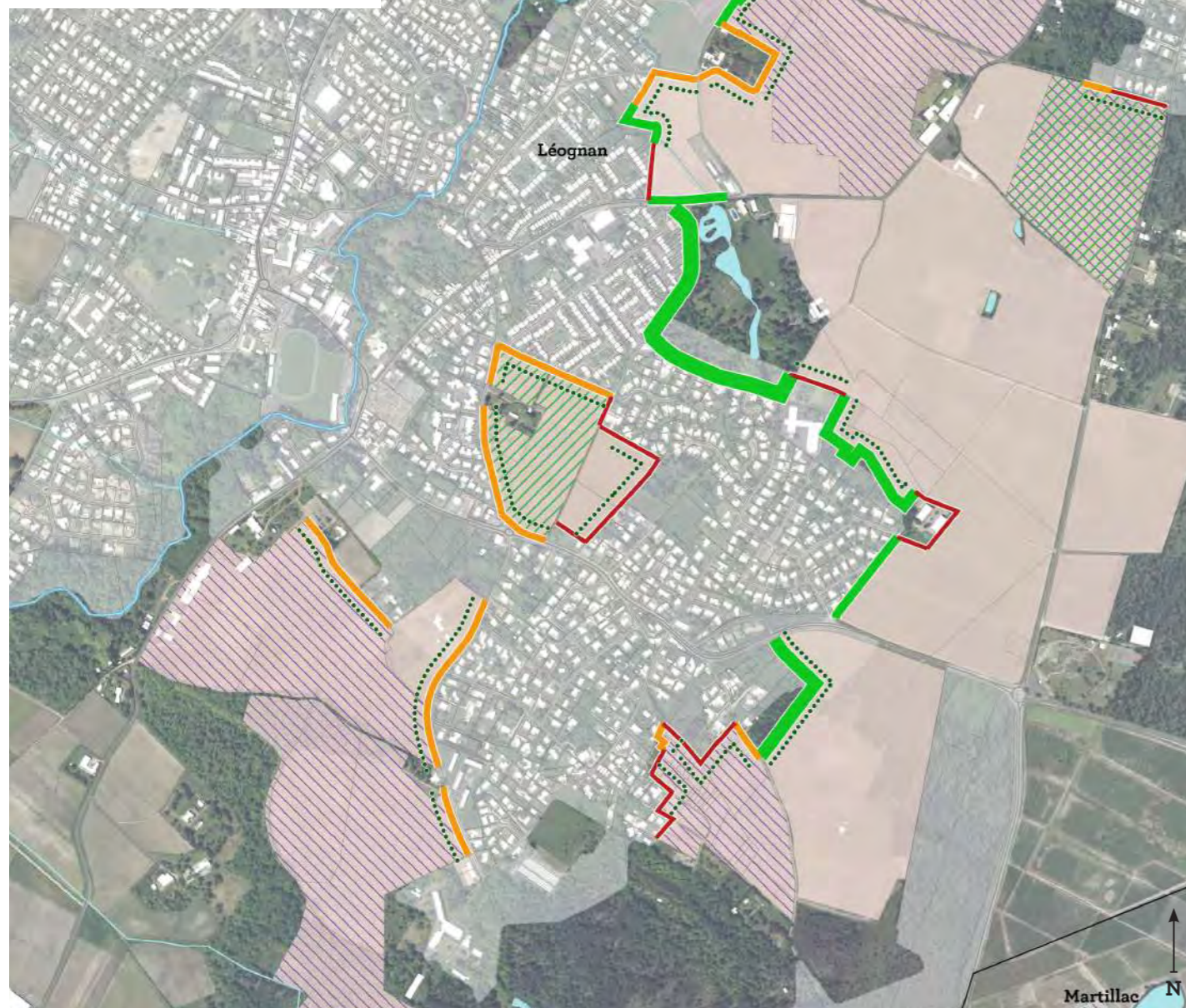
### Typologies de viticulture

- Viticulture conventionnelle ou raisonnée
- Certifications Environnementales engagées ou effectives :
  - HVE / Terravitis / Iso 14001 / AREA
  - Biologique et Biodynamie

### Distance vignes/riverains (en mètres)

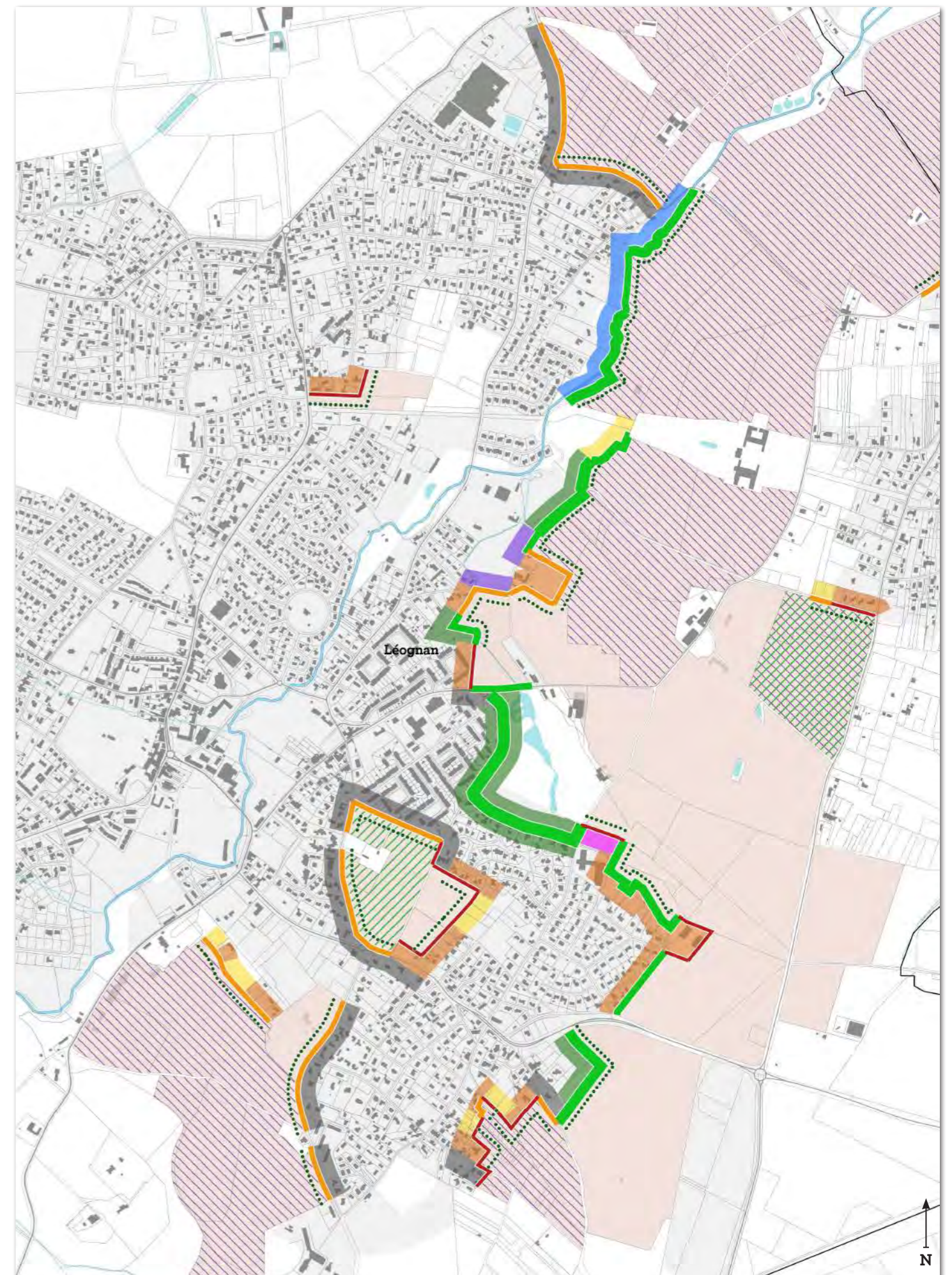
- < 5
- 5 - 10
- 10 - 20
- 20 - 40
- 40 - 80
- > 80

..... Présence de haies en lisière



## Etape 5

## Configurations des lisières





# Site de Léognan

## Légende

### Typologies de viticulture

- Viticulture conventionnelle ou raisonnée
- Certifications Environnementales engagées ou effectives :
  - HVE / Terravitis / Iso 14001 / AREA
  - Biologique et Biodynamie

### Moyens d'informations avec les riverains

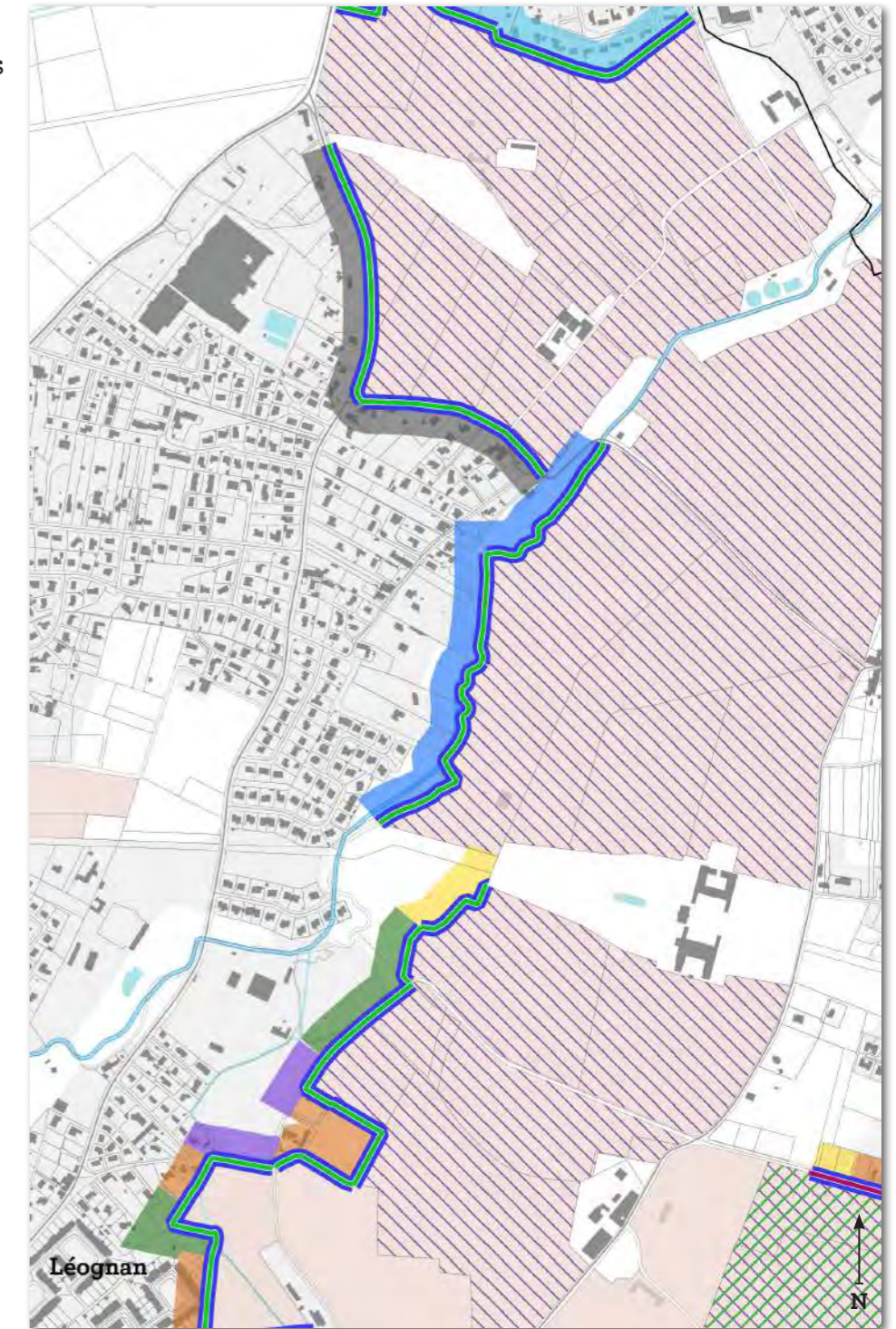
- Informations préalables des riverains
  - Oui
  - Non
- Adaptation des horaires



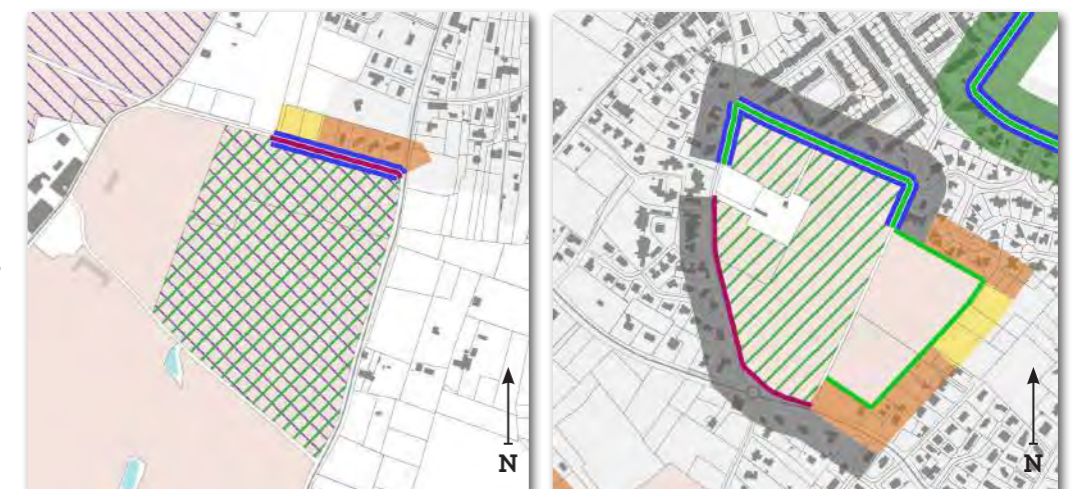
## Etape 5

### Moyens d'informations des riverains

Plateaux en certification HVE qui ont mis en place des mesures d'informations avec les riverains avant traitements ainsi que l'adaptation des horaires de traitement



Plateaux en viticulture biologique (en haut) et en cours de certification environnementale (en bas) qui n'ont pas mis en place des mesures d'informations (SMS ou courriel) avec les riverains avant traitements





# Site de Léognan

## Légende

### Typologies de viticulture

- Viticulture conventionnelle ou raisonnée
- Certifications Environnementales engagées ou effectives :
  - HVE / Terravitis / Iso 14001 / AREA
  - Biologique et Biodynamie

### Haies plantées en lisière

#### Essences :

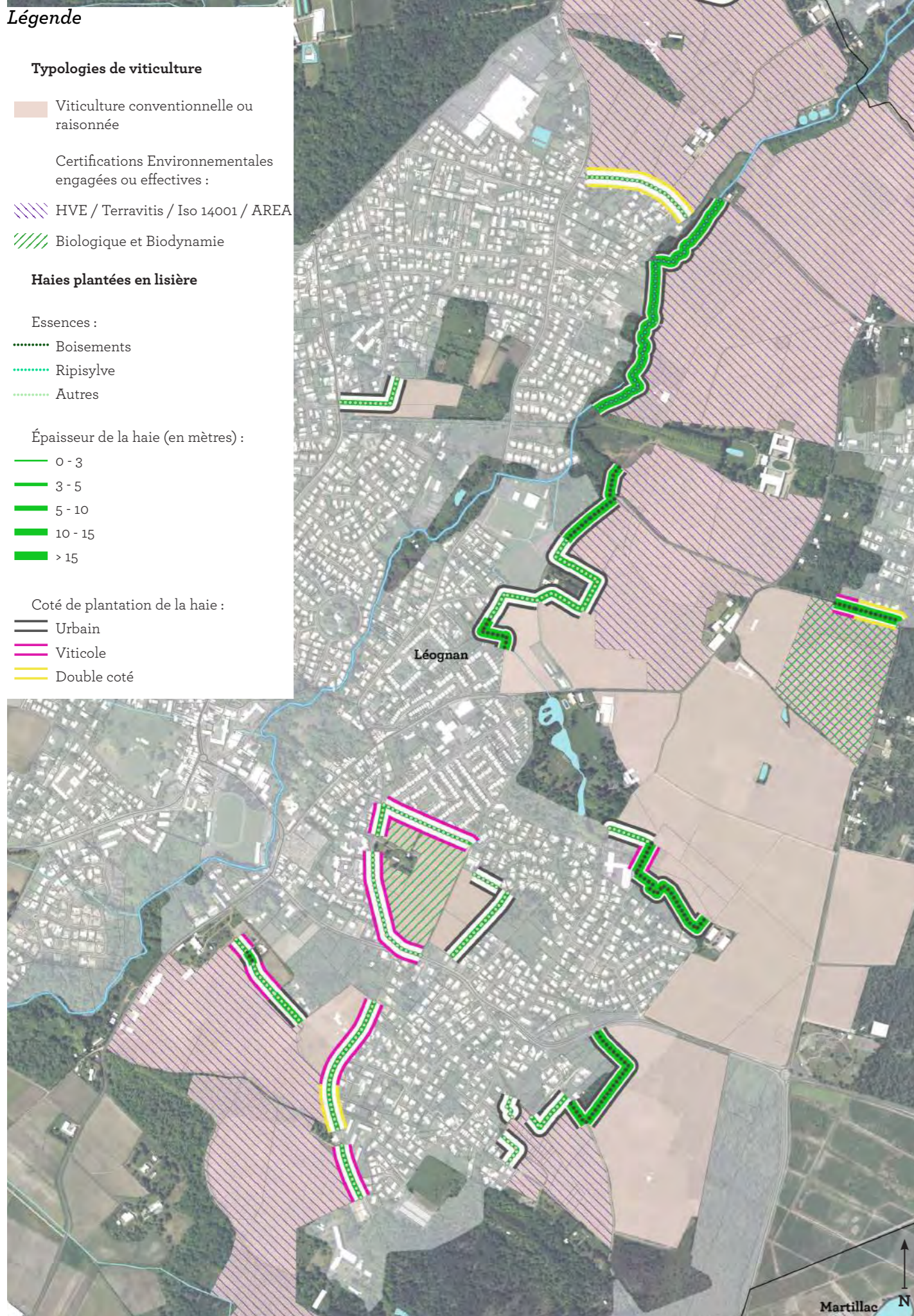
- Boisements
- Ripisylve
- Autres

#### Épaisseur de la haie (en mètres) :

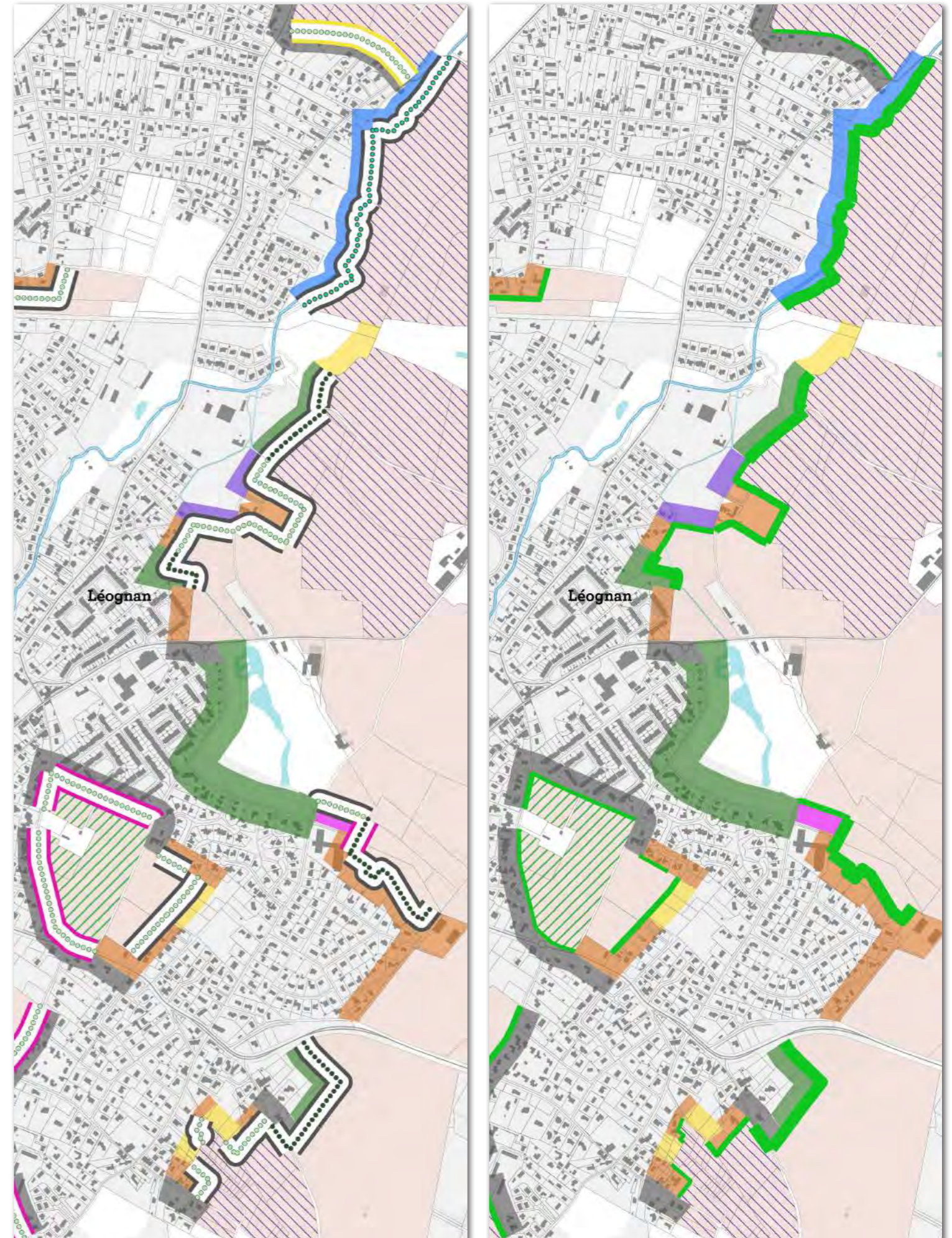
- 0 - 3
- 3 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- > 15

#### Coté de plantation de la haie :

- Urbain
- Viticole
- Double coté



## Etape 5 Configuration des haies plantées en lisières





Légende

Synthèse des usages et des pratiques

- Typologies de viticulture**
- Viticulture conventionnelle ou raisonnée
  - Certifications Environnementales engagées ou effectives :
    - HVE / Terravitis / Iso 14001 / AREA
    - Biologique et Biodynamie
- Synthèse : lisières à enjeu**
- Lisières dont la distance vigne/riverains est inférieure à 10 mètres
  - Lisières (dont dist. < 10m) sans haies
  - Lisières sans utilisation de produits bio ou de bio-contrôle
  - Lisières sans utilisation de matériel de pulvérisation adaptés
- Typologies de formes urbaines**
- Habitat individuel à densité haute avec jardins
  - Habitat individuel à densité faible avec jardins
  - Habitat individuel groupé avec jardins
  - Habitat collectif sans jardins
  - Habitat isolé
  - Équipements
  - Zones économiques
  - Châteaux et habitat à vocation rural



Légende

Orientation stratégiques de projet

- Orientations stratégiques de projet**
- Aménager l'interface dans une stratégie paysagère sur l'ensemble du plateau viticole
  - Continuité écologique de l'Eau Blanche comme socle stratégique de projet d'aménagement des lisières et comme nouvelle centralité de nature au service du territoire





## Poursuite de l'exploitation de la /des parcelles de vignes limitrophes des parcelles urbanisées

### Mise en place d'une ZNT « riverain »

Arrachage partiel des vignes (bande de 20 à 10 m, voire 5 - 3 m en cas d'usage de matériels limitant les risques de dérive, dans le cadre de la Charte départementale) : implantation d'un espace de transition.



#### Installation d'une haie

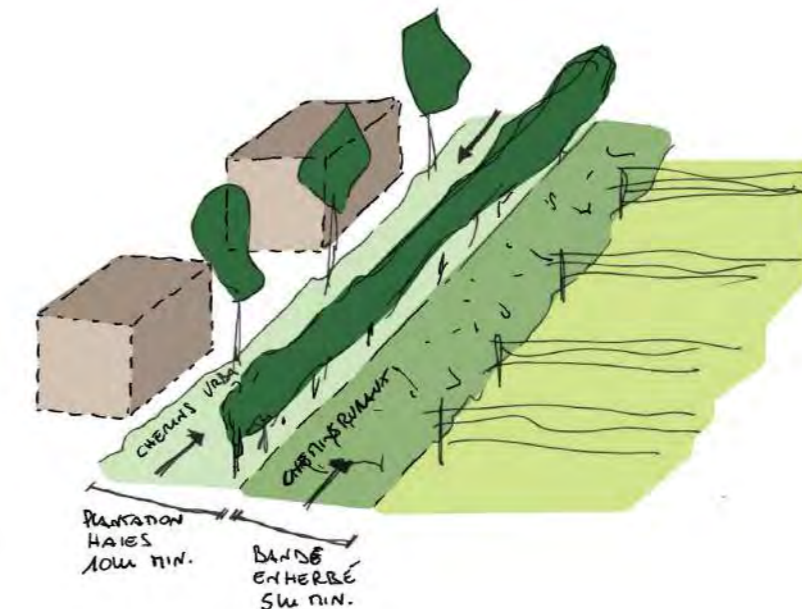
(type de haie, modalités d'entretien à définir, ex : haie arbustive, fruitière ...)... en attente d'une évaluation de leur efficacité pour limiter l'impact des épandages

#### Installation d'un filet anti dérive

(en attente résultats d'évaluation de leur efficacité) - impact sur les paysages à évaluer

#### Installation d'un espace enherbé

(semé ou non - prairie mellifère -, modalités d'entretien à définir)

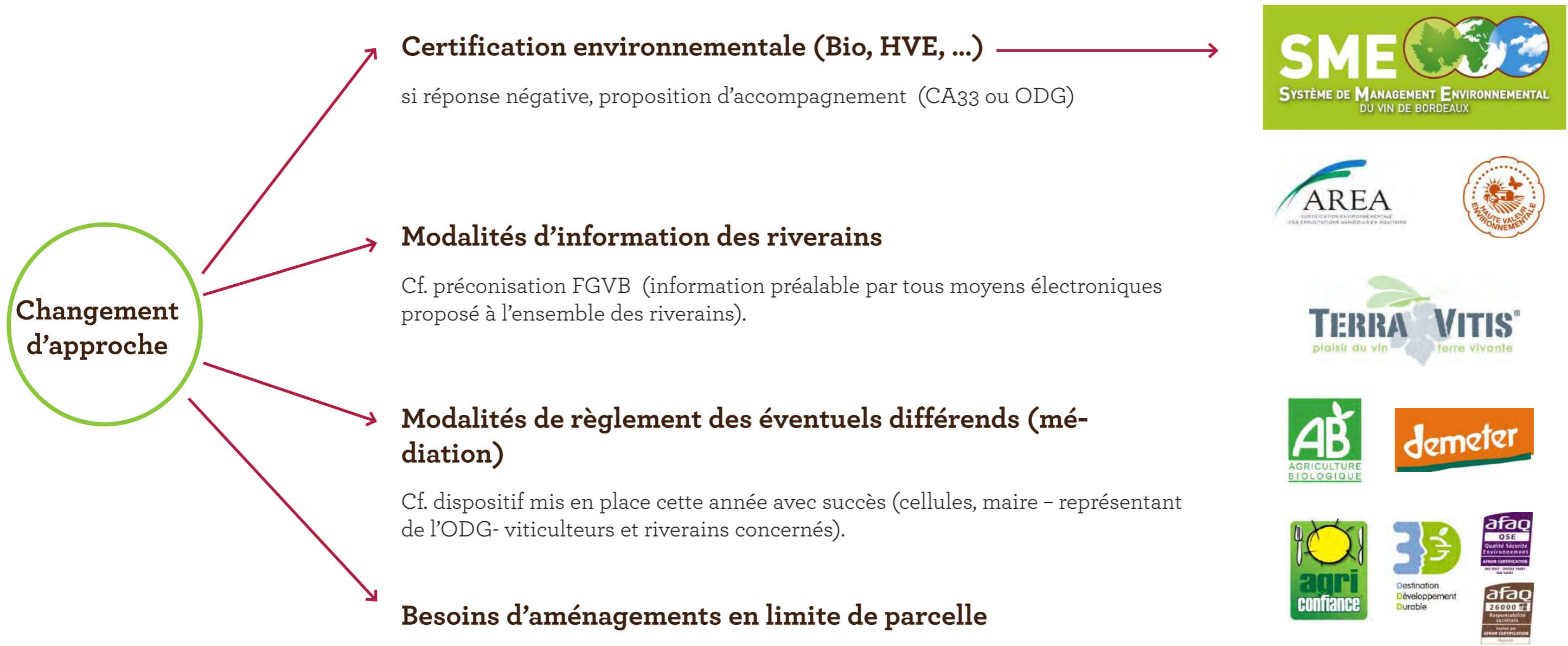




# Poursuite de l'exploitation de la /des parcelles de vignes limitrophes des parcelles urbanisées

## Pas de ZNT « riverain »

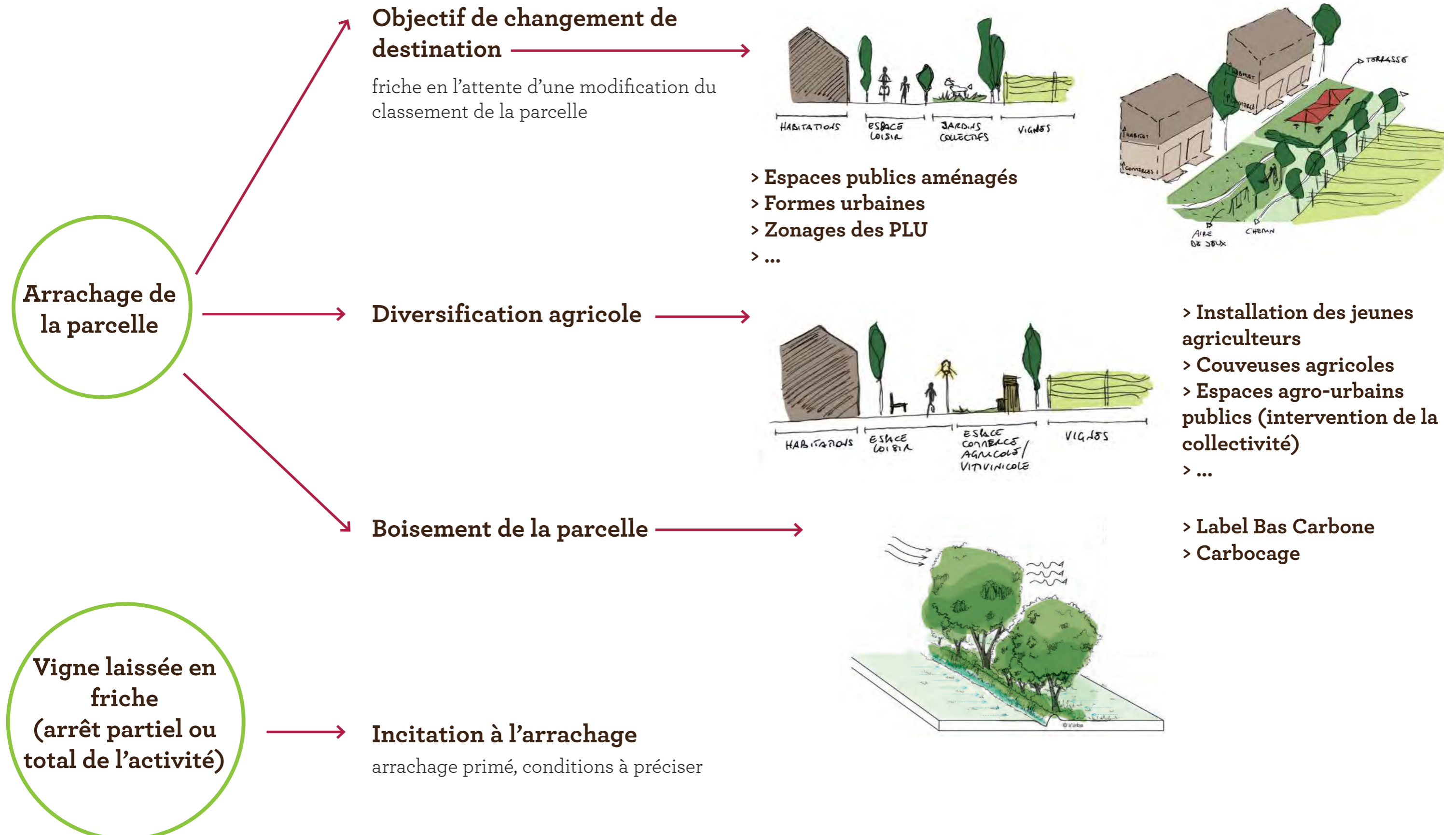
Traitement phytosanitaire de la parcelle avec des produits bio-biocontrôle : poursuite de la production sur la totalité de la parcelle (sauf sites accueillant des personnes vulnérables - arrêté à venir).





# Arrêt de l'exploitation des parcelles de vignes limitrophes

## Solutions alternatives



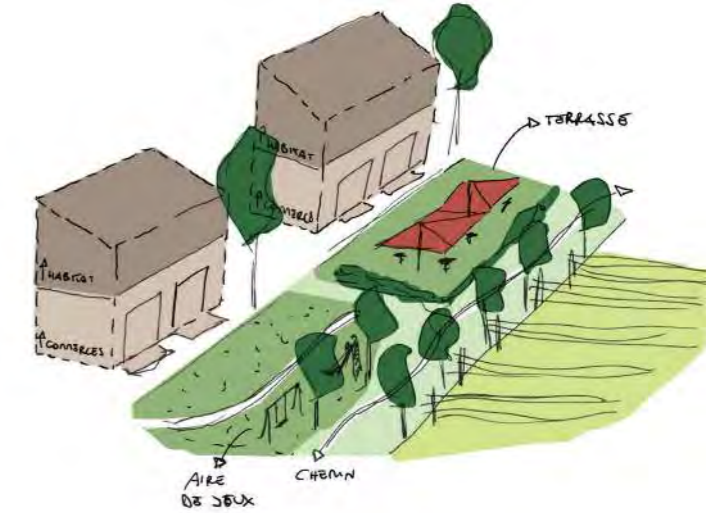
Arrachage de la parcelle

### Objectif de changement de destination

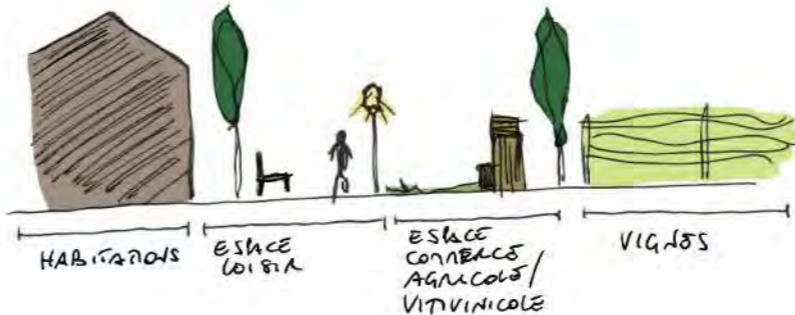
friche en l'attente d'une modification du classement de la parcelle



- > Espaces publics aménagés
- > Formes urbaines
- > Zonages des PLU
- > ...

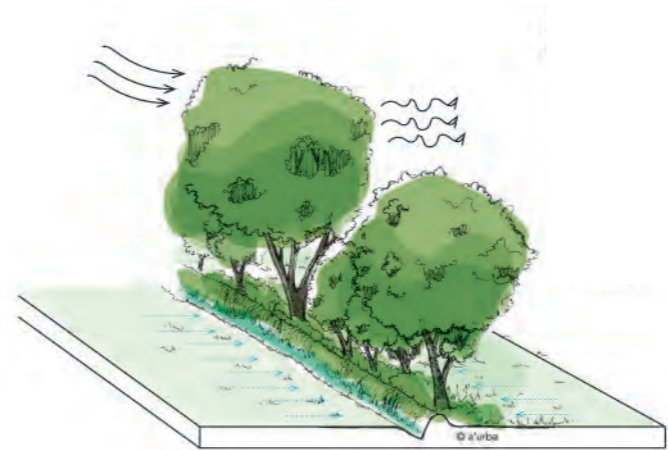


### Diversification agricole



- > Installation des jeunes agriculteurs
- > Couveuses agricoles
- > Espaces agro-urbains publics (intervention de la collectivité)
- > ...

### Boisement de la parcelle



- > Label Bas Carbone
- > Carbocage

Vigne laissée en friche (arrêt partiel ou total de l'activité)

### Incitation à l'arrachage

arrachage primé, conditions à préciser



## Compensations carbone

### Label Bas Carbone

Le déploiement du Label Bas Carbone permet de compenser une partie des émissions de gaz à effet de serre en développant des projets forestiers



#### Points de repères

> Expérimentation du Label Bas Carbone en 2020 sur les CdC Jalle-eau-Bourde et Montesquieu

#### Actions à engager :

- Identifier les secteurs prioritaires pour les interventions
- Solliciter les propriétaires forestiers dont les parcelles peuvent être valorisées
- Trouver des entreprises souhaitant compenser leurs émissions de carbone pour financer des plantations et du reboisement

#### Acteurs à associer

- |   |  |
|---|--|
| > Pilote de l'action : Sysdau                   | > Chambre d'agriculture                            |
| > Bordeaux métropole et couronne métropolitaine | > Arbres & Paysages en Gironde                     |
| > CRPF - CEN - CIVB-FGVB - AGAP                 | > Fédération de chasse                             |
| > ALEC  | > Organismes de la profession viticole             |
| > Services de l'État                            | > Propriétaires forestiers, viticoles et agricoles |
| > Département de la Gironde                     |  |

### Carbocage

Le déploiement de la démarche Carbocage et les compensation Carbone pour améliorer la séquestration du carbone des systèmes agricoles et viticoles



#### Points de repères

> Expérimentation en cours du projet VITIREV et PRSE sur les communes : Léognan, Martillac, La Brède, Ludon-Médoc, Macau, Margaux, Yvrac, Saint-Loubès, Quinsac, Créon, Sainte-Eulalie, Cénac et Camblanes-et-Meynac

#### Actions à engager :

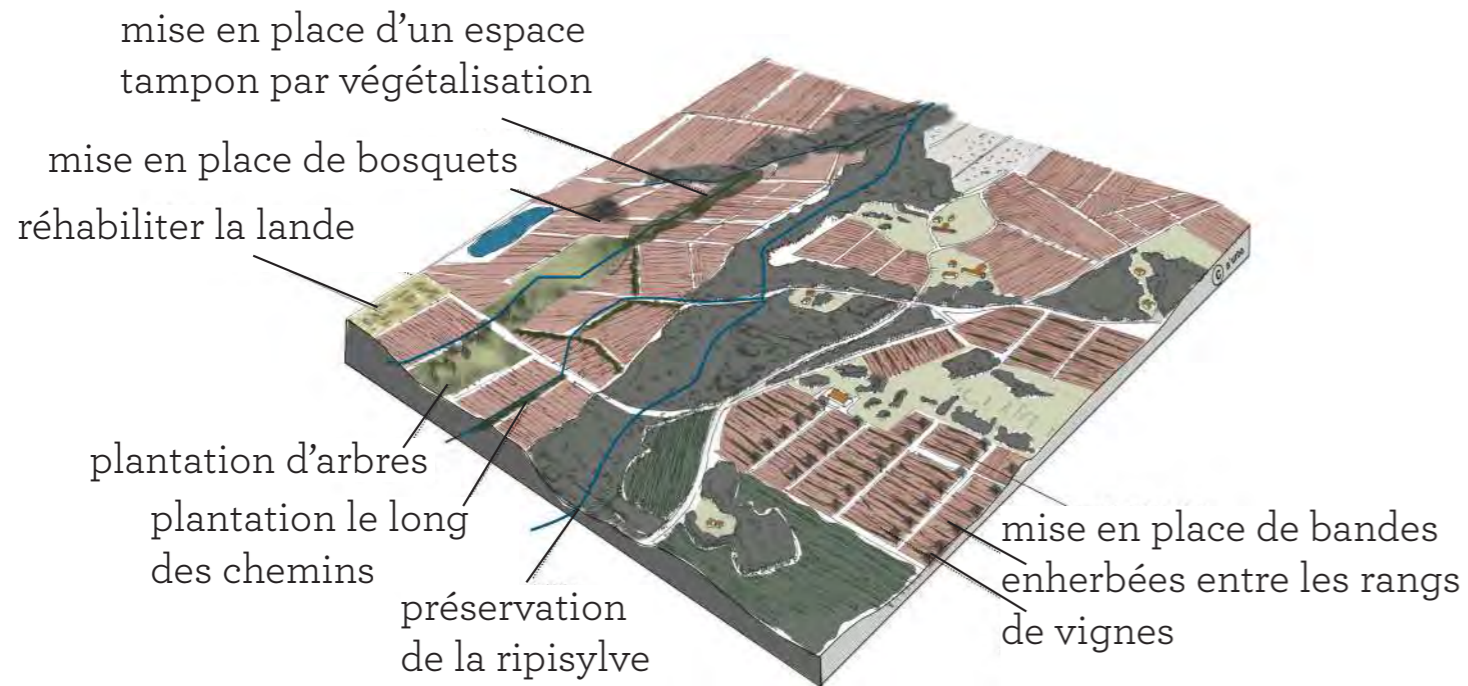
- Identifier les secteurs agricoles et viticoles prioritaires pour les interventions (en cours d'expérimentation sur les lisières viticoles : projet VITIREV)
- Trouver des entreprises souhaitant compenser leurs émissions de carbone



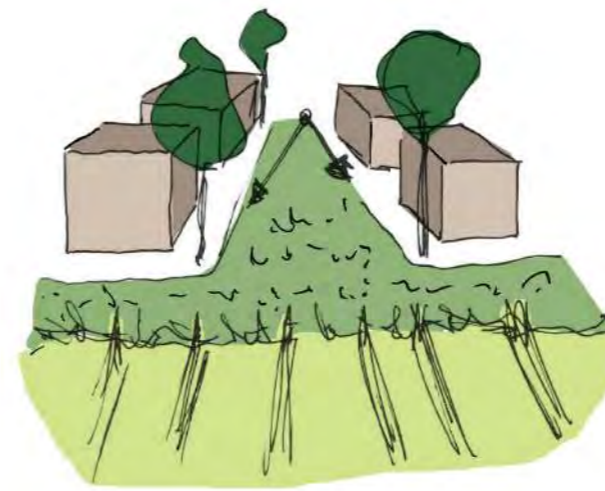


## Préserver et restaurer les trames écologiques au sein des vignobles et dans les lisières

Des actions d'aménagement paysager à tester à l'échelle des plateaux viticoles ?



Des actions d'aménagement écologique à tester sur les interfaces ?



Assurer les continuités visuelles vers les espaces agricoles







Assurer les continuités écologiques dans l'espace de transition





> Restauration des connexions écologiques

> Trame verte du quotidien

En fonction des formes urbaines :

-  Habitat à tissu dense avec jardins
-  Habitat à tissu lâche avec jardins
-  Habitat mixte avec jardins
-  Zones d'activités



-  Conforter les boisements urbains et restaurer les berges urbaines de l'Eau Blanche
-  Mettre en place un système «filtre» des haies et continuités boisées adaptés aux formes urbaines

Habitat à tissu dense



Des continuités linéaires boisées entre les îlots peuvent permettre de filtrer l'air et en améliorer la qualité. En lisières, lors que l'espace le permet, des haies haute tige peuvent être implantée avec un double voir un triple écran. Cela peut permettre d'exploiter la lisière pour la production bois voir une valorisation par le label «bas carbone».

Habitat à tissu lâche



Des continuités linéaires boisées entre les îlots et des bosquets garantir dans ce cas aussi le filtrage de l'air. Ces dispositions peuvent être traduite dans le PLU par des EBC.

Habitat mixte

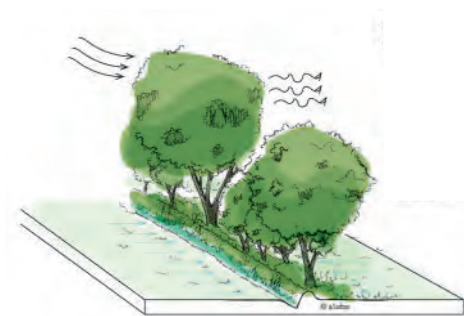


Les continuités boisées associées à des espaces de plein air peuvent permettre d'augmenter la présence de jardins collectifs. Ces espaces jouent une fonction sociale très forte.

Zone d'activités



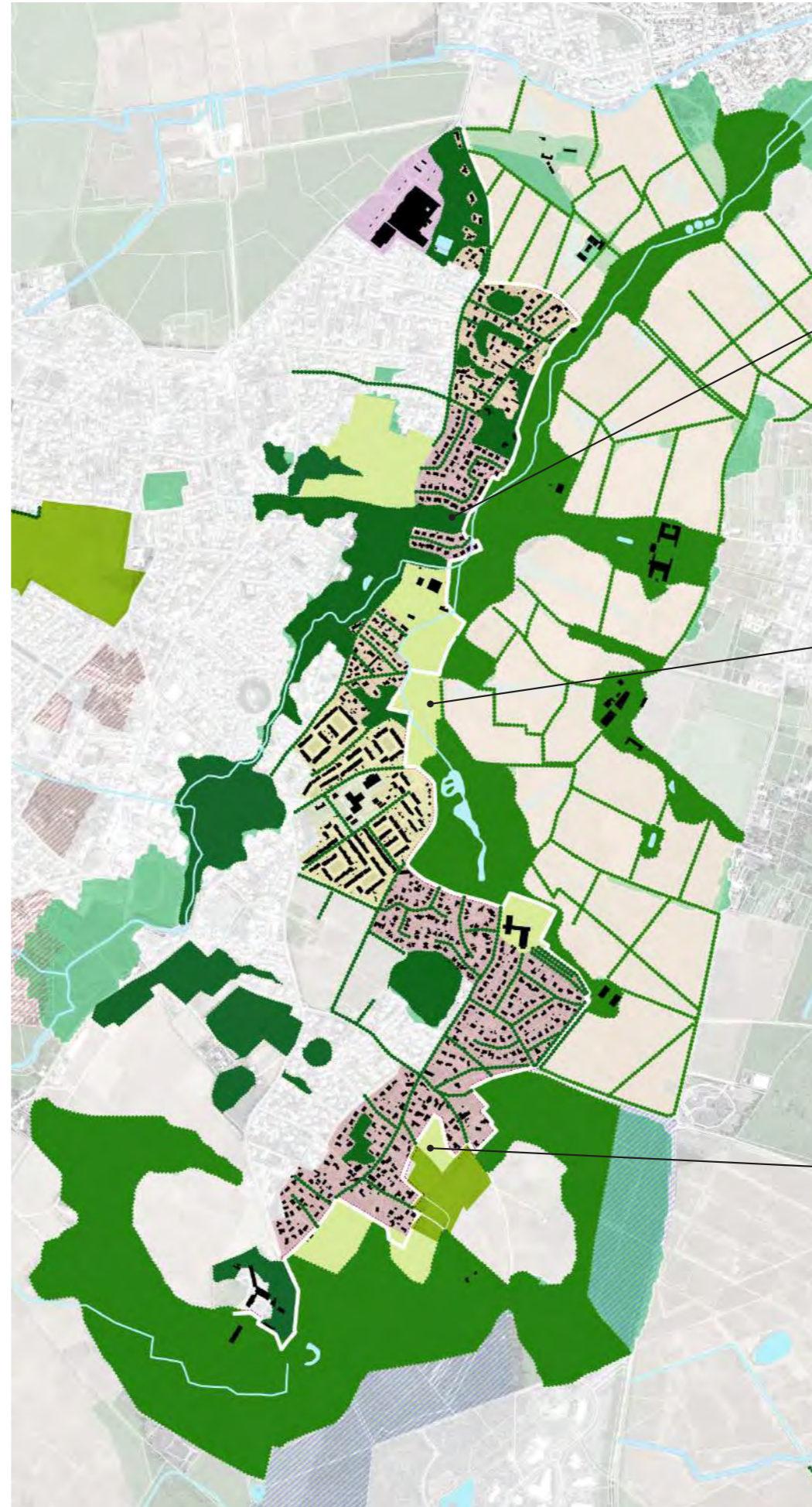
La mise en place des écrans boisée peut permettre non seulement de filtrer l'air mais d'adapter la zone aux contexte paysager.



> Plantation des haies

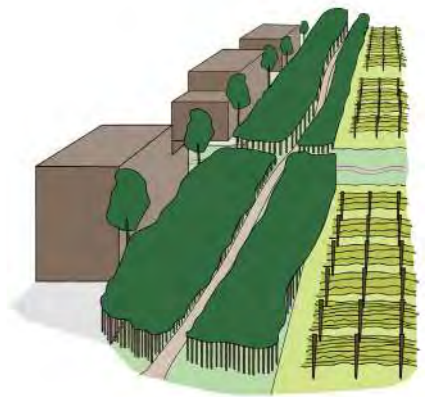
> Compensation carbone label «bas carbone»

> Évolution des pratiques viticoles

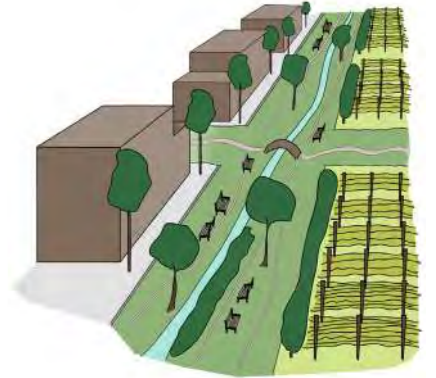


> Nouveaux espaces publics

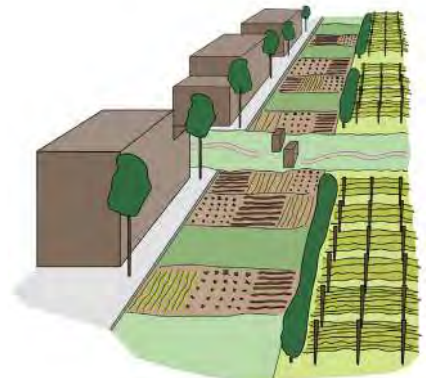
Aménager des **forêts urbaines** capables de filtrer l'air et de réduire les îlots de chaleur urbain



Aménager la lisière par la création d'un **parc naturel linéaire**



Aménager les friches urbaines par la mise en place des **jardins partagés**





Proposition d'aménagement : École maternelle Jean Jaurès





Proposition d'aménagement : plateau viticole Château Branon (Haut-Bergey)

Situation existante





Proposition d'aménagement : plateau viticole Château Branon (Haut-Bergey)

Proposition d'aménagement





territoires résilients face au risque incendie  
**projets des lisières forestières**



## 1. Cadre du projet

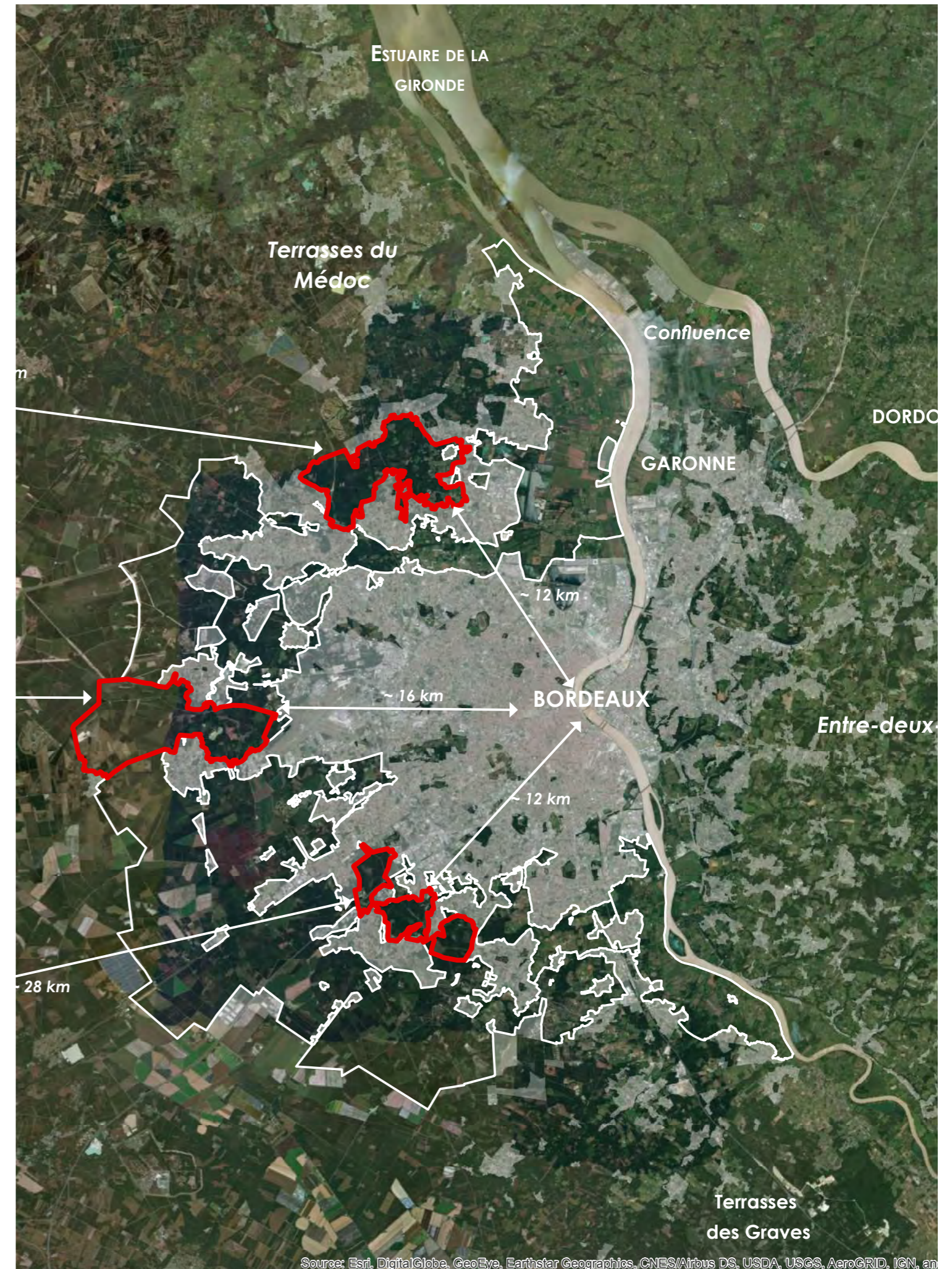
Le projet des lisières forestières se situe dans la poursuite de travaux du plan de paysage dans l'objectif d'étudier les dynamiques d'interfaces des secteurs sensibles du point de vue environnemental d'une part, et soumis à de forts enjeux de développement urbain d'autre part.

Le projet des lisières forestières est en lien avec le projet « **Sylv'valor - construire la forêt de demain** » porté par le CRPF et EIFER et labellisé Xylofutur, dont le Sysdau est l'un des partenaires, visant la mise en valeur des usages multiples des espaces forestiers girondins, notamment les services écosystémiques.

## 2. Objectifs du projet

Ce projet est réalisé en perspective de nourrir :

- > le SCoT, notamment sa future évolution en **SCoT Bioclimatique**
- > les **PLU et PLUi** des communes concernées à l'intégration des enjeux d'aménagement des lisières forestières
- > l'élaboration des **PRIF** nouvelle génération par une approche prenant plus en compte la notion des usages et des fonctionnalités des espaces





### 3. Co-construction avec les acteurs

#### 1 site pilote chaque année

commune engagée en 2020 : Le Pian Médoc (terminé)

communes engagées en 2021 : Martignas-sur-Jalle et Saint-Jean-d'Illac (en cours)

#### Les porteurs du projet :

##### **SYSDAU et l'a'urba animateurs principal du projet**

rôle de coordination des acteurs,  
accompagnement juridique et technique,

#### Les Communes/groupes de communes/CDC

valident le projet au plan juridique, participent aux étapes de sa mise en œuvre, assurent l'information des habitants

#### Les acteurs du projet lisières forestières :

- > Élus et DGS des communes en cours d'expérimentation
- > CRPF/GPF, sur le thème des activités sylvicoles et liens avec le projet Sylv'valor
- > DDTM et SDIS, sur le thème du risque incendie et du Plan de Prévention des Incendies (PRIF)
- > OAIM Parc Des Jalles porté par Bordeaux Métropole
- > OIM Aéroparc

#### Suivi du projet Sylv'valor (comité de pilotage)

CRPF Nouvelle Aquitaine, EIFER, Sysdau, SSSO, PEFC, INRAE, AGRO PARIS TECH, Région Nouvelle Aquitaine, Département de la Gironde, ADEME, EDF Nouvelle Aquitaine



## 4. Exemple d'expérimentation sur la commune de Le Pian-Médoc





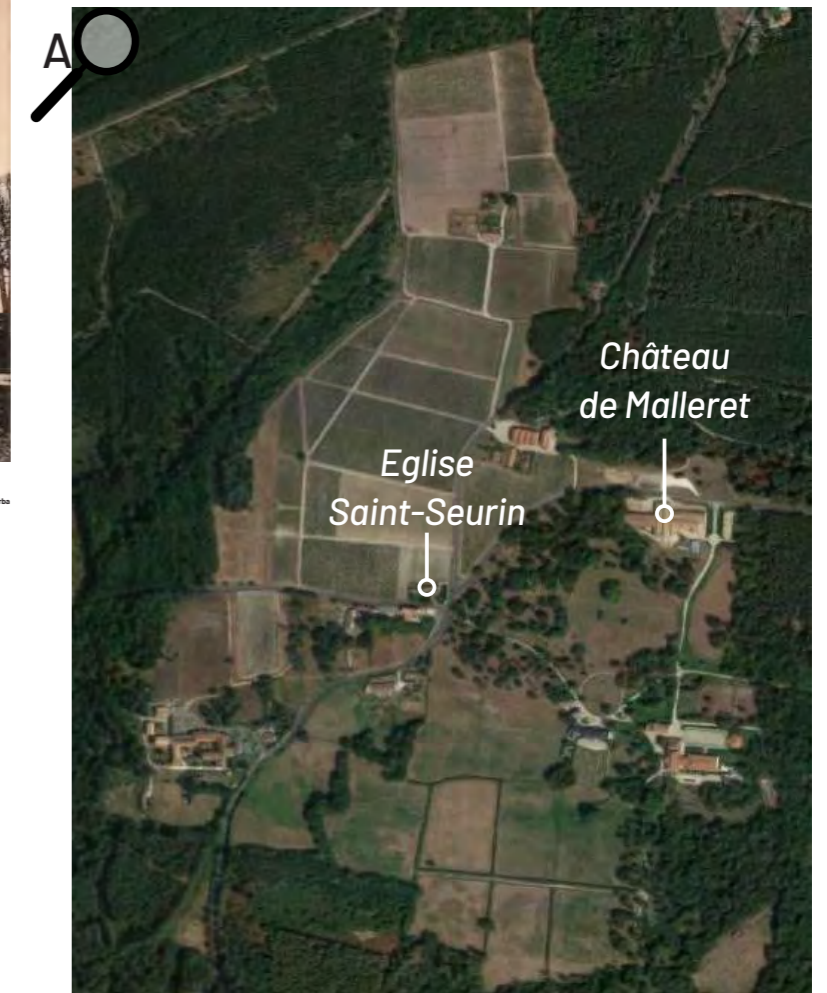
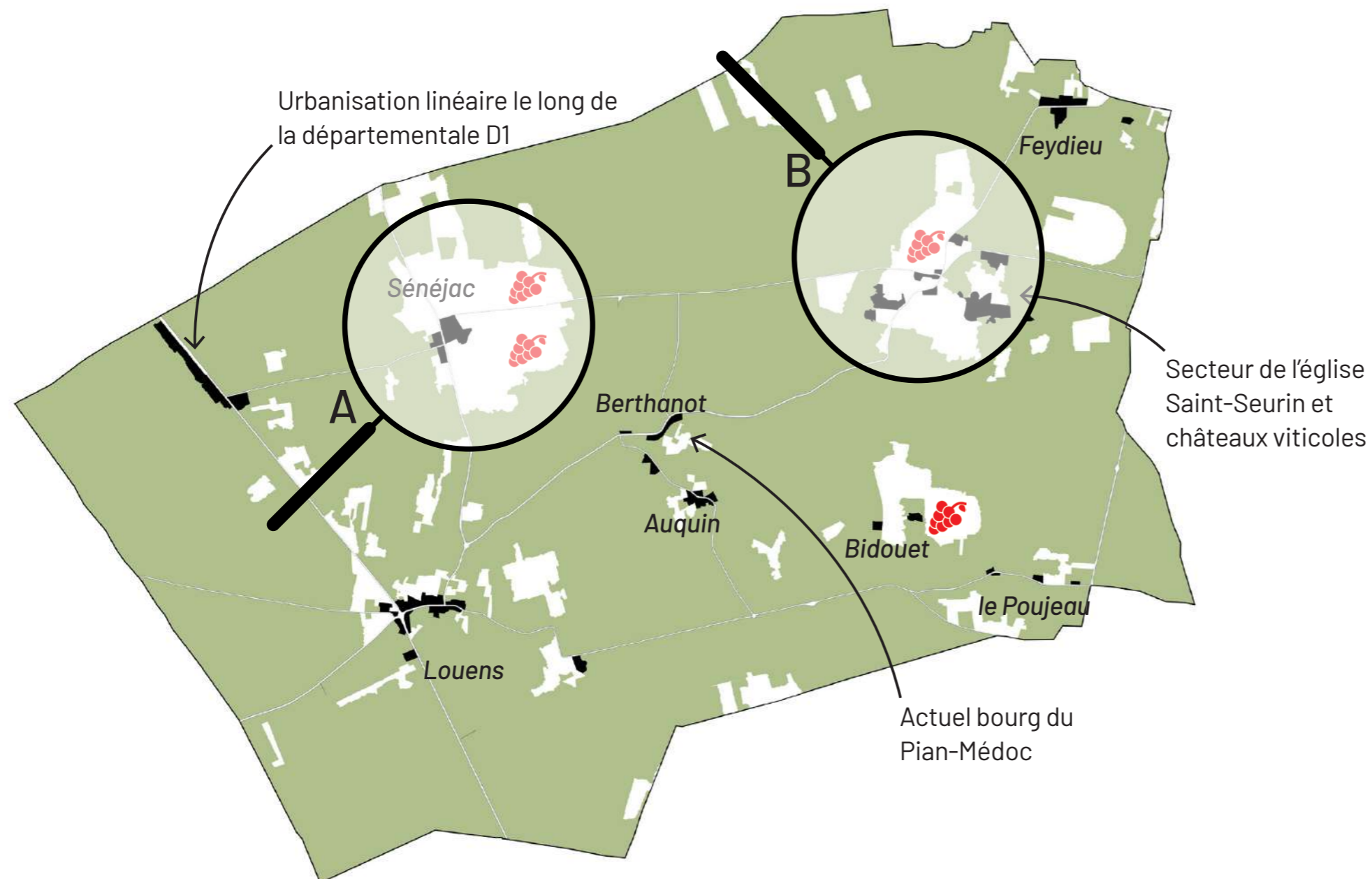
# ANALYSE HISTORIQUE

## Construction des bourgs

Dès le XIXe siècle, le quartier de Louens était déjà développé, plus que le centre-bourg actuel du Pian-Médoc. À partir de 1950, les secteurs de Auquin et Bertranot se rejoignent pour former l'actuel bourg du Pian-Médoc.



Témoin de la présence historique des vignes autour de l'église Saint-Seurin du Pian-Médoc datant de 1908 © Geneanet  
Les lisières forestières du Pian-Médoc - avril 2020 / a'urba



Vue aérienne des terres viticoles autour de l'église Saint-Seurin © Google maps



Vue aérienne des terres viticoles autour du hameau de Sénéjac © Google maps



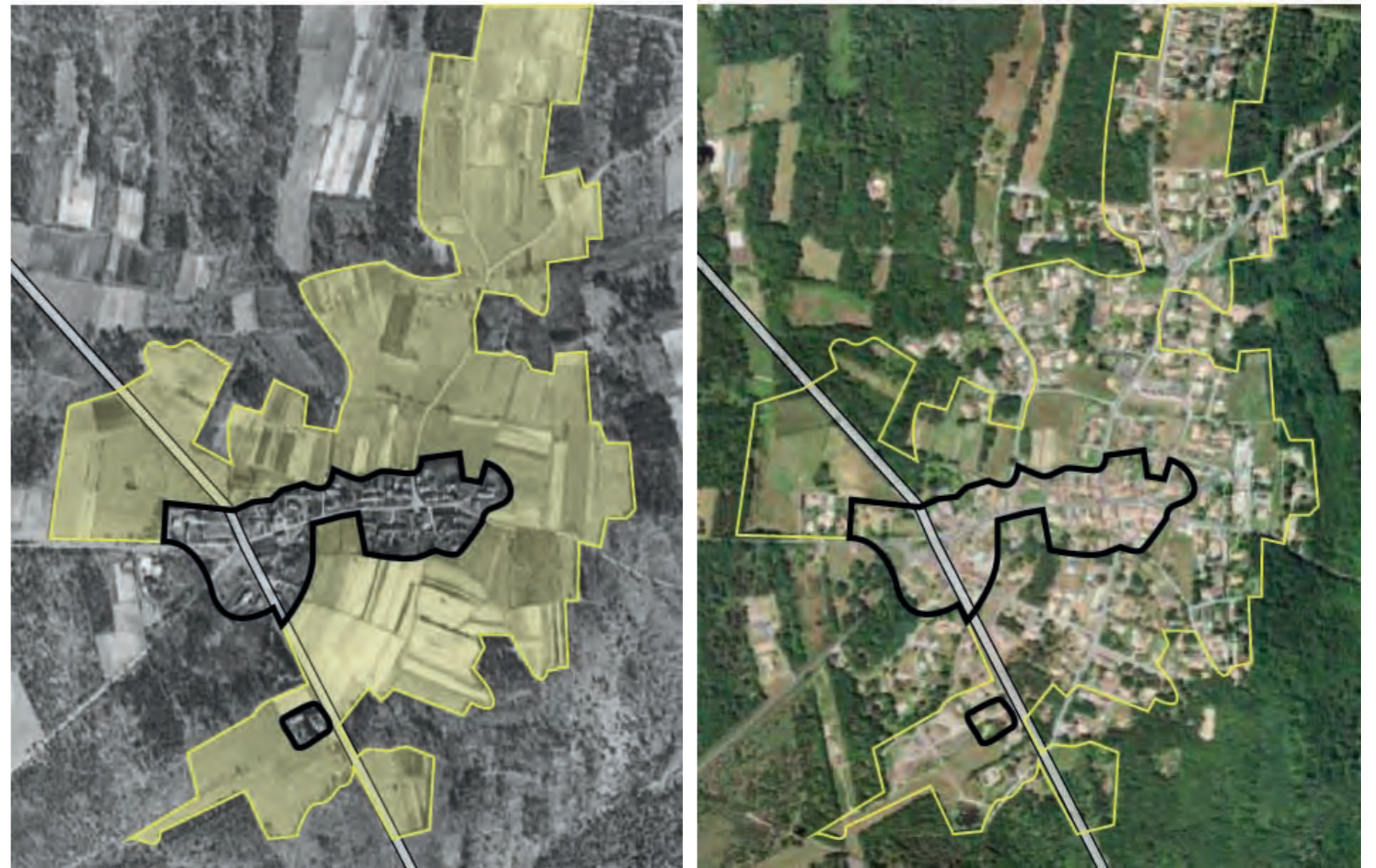
## Des terres agricoles consommées par le développement urbain

Autour du hameau de Louens comme au centre-bourg, l'urbanisation s'est développée au détriment des terres agricoles présentes historiquement autour des bourgs et hameaux. L'enveloppe urbaine actuelle (2019) du hameau de Louens est quasiment la même que l'enveloppe des terres agricoles de 1956. Cette agriculture semble avant tout vivrière, sur de petites parcelles en lanière.

Cependant, les terres viticoles constituées d'unités plus grandes semblent avoir mieux résistées. Le secteur autour de l'église Saint-Seurin, avec la maison des sœurs de Marie-Joseph et de la Miséricorde ainsi que l'école privée catholique ont été préservée de toute urbanisation future. L'omniprésence des terres viticoles autour du secteur ainsi que les châteaux viticoles implantés ont constitué un frein à l'urbanisation. De la même manière que les secteurs de Sénéjac et entre Bidouet et le Poujeau.

### Le résultat ? Une forêt peu consommée par l'urbanisation du XXe et début du XXIe siècle.

Ce ne sont que les zones à urbaniser actuelles, qui vont faire reculer la forêt.



Comparaison des vues aériennes du lieu-dit Louens - Le Pian-Médoc © IGN

### Consommation des espaces agricoles par l'urbain entre 1956 et 2015



Enveloppe urbaine de 1956



Espaces agricoles présents en 1956



Tracé de la levade, ancienne voie romaine reliant Bordeaux au Médoc actuelle départementale D1



# ENTRETIEN D'EXPERT

## Restitution



**GÉRARD LARRUE**

Ambassadeur-forêt du Parc Naturel Régional du Médoc  
Conseiller municipal de la commune du Pian Médoc  
Ancien conseiller forestier de la Chambre d'agriculture  
Gestionnaire forestier professionnel  
Président de l'association intercommunale Le Pian-Macau de la DFCI

18 OCTOBRE  
2019

Le problème avec les habitants, ce sont les décharges sauvages de déchets verts, voire de dépôts de construction, sur les bas-côtés des chemins, dans les fossés (notamment autour de la sablière) pouvant entraîner des fossés bouchés.

**Conflits d'usages liés à des incivilités**

**La biodiversité en forêt de pins de production**

Nous avons une invasion de VVT dans les chemins de DFCI et dans les parcelles, avec des conflits d'usage récurrents en forêts. Certains riverains et les vététistes s'approprient ou créent des chemins, à l'aide de tronçonneuses !

**Conflits d'usages liés à des pratiques de loisirs**

La biodiversité est présente dans les forêts de pins maritime, il faudrait faire tomber les préjugés sur l'état de la biodiversité dans les parcelles forestières de production. Par exemple, l'entomofaune y est très riche.

**Le chêne sessile, une espèce feuillue adaptée**

C'est l'espèce feuillue recommandée comme étant la plus adaptée. Néanmoins c'est une espèce ayant besoin de sécheresse, ce qui devient problématique en hier.

Les feuillus au sein ou en bordure des parcelles forestières de pins ont été maintenus, s'ils ne gênaient pas l'entretien et l'exploitation des parcelles.

Le maintien de feuillus en lisière est notamment un moyen efficace de lutter contre les chenilles processionnaires, qui ont besoin de chaleur et de sécheresse pour s'installer. Hors les pieds des feuillus sont plus humides, que ceux des pins.

**Les feuillus**

**POINT RÉGLEMENTATION / Obligation Légales de Débroussaillage**

**À quoi ça sert ?**

- Éviter les départs de feux et leur propagation depuis ou vers les propriétés situées en forêt et à proximité.
- Réduire l'intensité de l'incendie aux abords des habitations et empêcher que l'incendie ne touche les bâtiments.
- Faciliter la circulation des véhicules des sapeurs-pompiers en cas d'intervention.

**Qui doit débroussailler ?**

Le débroussaillage incombe à celui qui crée le risque : tout propriétaire, ou son ayant-droit (locataire), de constructions, chantiers ou installations de toute nature sans tenir compte des limites de propriété. La période la plus appropriée pour débroussailler est juste avant la reprise de la végétation, c'est-à-dire durant les mois de février-mars.

**Où débroussailler ?**

- Tous les terrains situés à moins de 200 m des bois et forêts ont l'obligation de débroussailler :
- à 50 m aux abords des constructions,
  - à 10 m de part et d'autre des voies privées d'accès aux habitations
  - sur la totalité de la parcelle en zone urbaine.



Parcelle de feuillus plantée dans le cadre de mesures compensatoires il y a 3 ans - Allée Balzac proche du Skatepark du Pian-Médoc

© a'urba

**Sur la commune, présence de parcelles forestières faisant l'objet de compensation de deux types :**

- La compensation environnementale, prévue par le code de l'environnement (zones humides, habitats et espèces protégées)
- La compensation forestière, prévue par le code forestier (défrichement) avec des modalités de compensations liées au défrichement comme le coefficient multiplicateur

La commune ne mène aucune action particulière par rapport à l'Obligations Légales de Débroussaillage (OLD), en dehors de la communication assurée par la DFCI, disponible sur le site de la commune. L'OLD est mal comprise par les propriétaires, qui pensent qu'elle doit être synonyme de pelouse.

**La gestion du risque incendie**

La plantation de feuillus est difficile. La concurrence herbacée est importante et la croissance lente. Les feuillus ont des difficultés à pousser dans le cadre des mesures compensatoires mises en place sur la commune.

**Mesures compensatoires inefficaces**

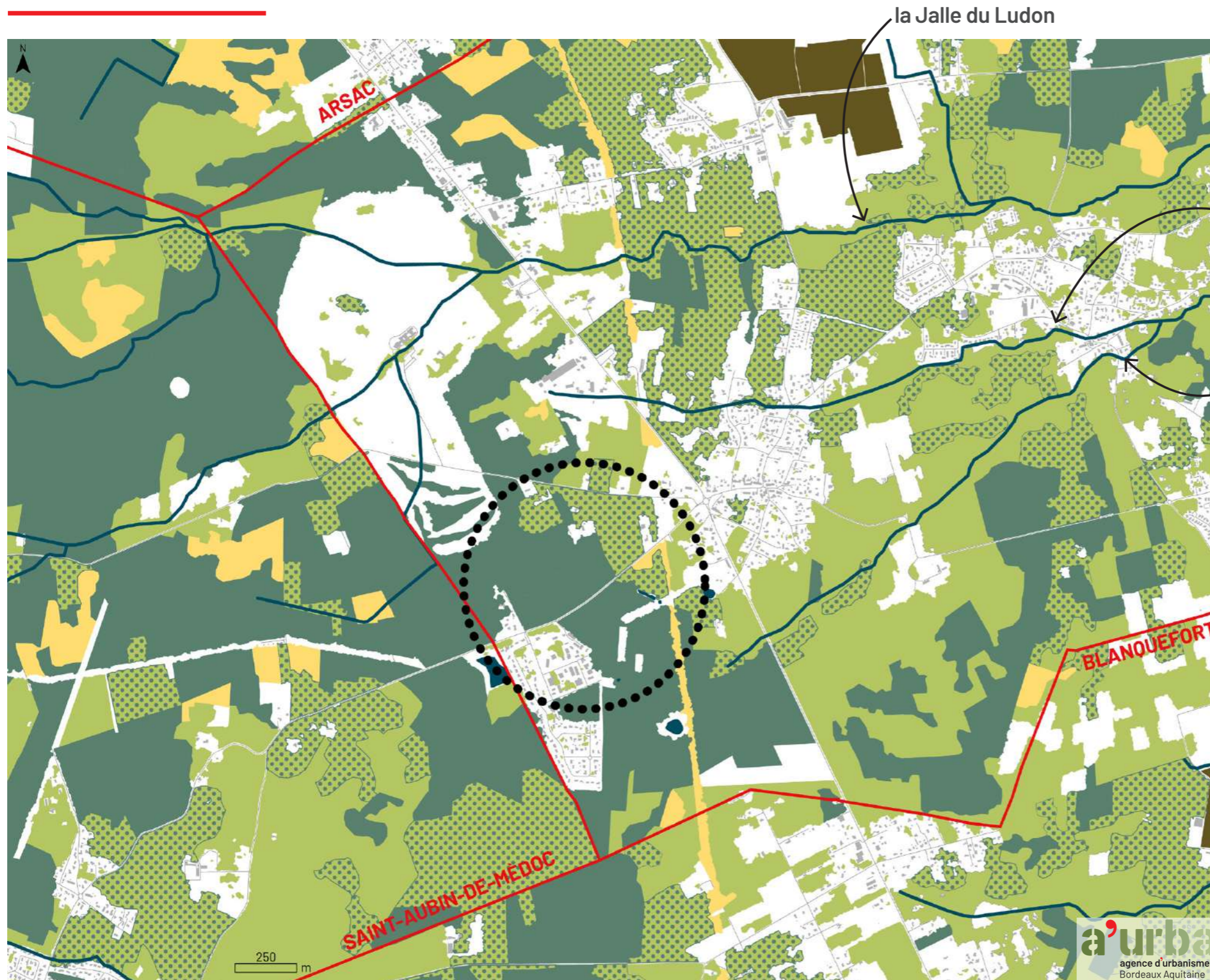


# PAYSAGE

## Un site à l'interface entre deux forêts

La zone d'étude se situe entre deux séquences forestières : la forêt cultivée de Pin maritime et le massif de feuillus. Après une analyse fine de l'occupation du sol, on distingue un cordon de transition avec un mélange de feuillus et de pins maritime entre le centre-bourg et la zone d'étude.

Source : BD Forêt® version 2.0 - BD TOPO - BD CARTHAGE - a'urba



### Légende

- Cours d'eau
- Surface en eau
- Forêt de Pin maritime et conifères
- Forêt de feuillus
- Mélange de conifères et feuillus
- Prairies et milieux ouverts
- Parcelles de vigne



# PAYSAGE

## Une diversité des milieux





# LA FORÊT DES LANDES



Futaie régulière © a'urba

## Mode d'exploitation

Le pin maritime est un arbre dit de franc-pied. Pour ce régime, des coupes vont être nécessaires pour diminuer la densité. Cela permettra de diminuer la concurrence entre les arbres et ainsi favoriser le développement des individus restants. C'est le système d'exploitation le plus valorisant : il permet d'obtenir des arbres de grandes dimensions et d'une bonne qualité. La structure forestière des Landes de Gascogne en futaie régulière est un mode d'exploitation avec des coupes rases tous les 40-50 ans, pouvant «choquer» les habitants à proximité, habitués à un certain paysage forestier.

Principales règles en sylviculture de Pin maritime aux futaies régulières - SRGS Aquitaine 2005

Objectifs	Âges indicatifs d'exploitation	Circonférence exploitation - cm	Peuplement initial arbre/ha	Peuplement final arbre/ha
Courte révolution	20 à 35 ans	70 à 120	1000 à 1600	800 à 1000
Bois d'oeuvre	35 à 50 ans	100 à 140	1000 à 1600	250 à 400
Bois d'oeuvre de haute qualité	50 à 60 ans	120 à 180	1000 à 1600	200 à 300

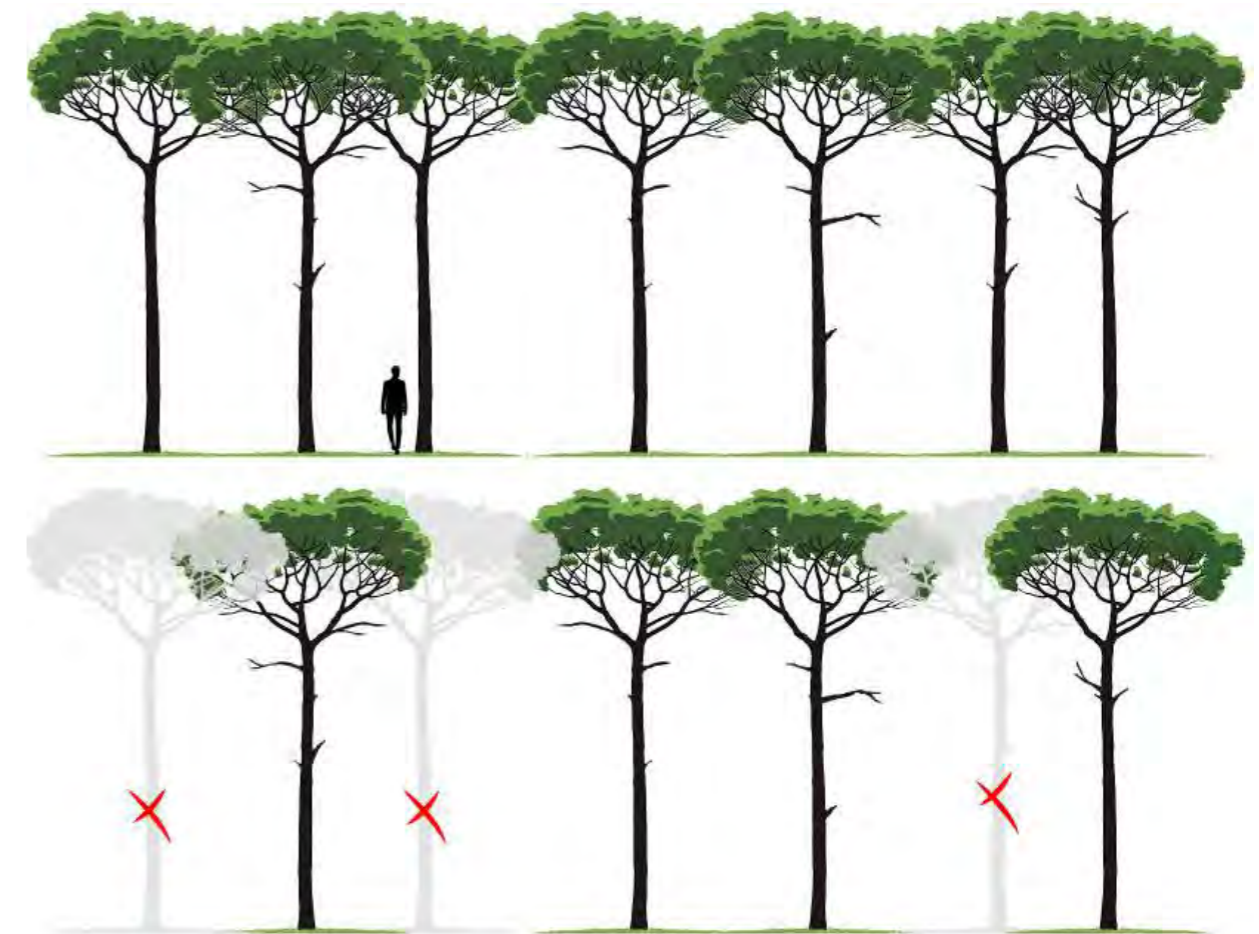
**85% de la structure forestière des Landes de Gascogne en futaie régulière**

Le reste : futaie irrégulière, mélange de futaie et taillis, taillis, parcelle sans structure



**Densité finale de 300 à 250 arbres par hectare**

Source : CNFF - FRPM - 2010



Éducation d'une futaie régulière de Pin maritime © a'urba



# MILIEUX OUVERTS

## Intérêts et enjeux

### Carte avec identification des milieux ouverts sur la zone d'étude



Source : a'urba, BD Forêt® version 2.0 - IFN - IGN - Janvier 2018

### Les milieux ouverts à proximité du site :

À proximité du site d'étude, plusieurs milieux ouverts ont été répertoriés :

- Bandes herbacées enclavées entre des parcelles forestières.
- Bandes coupe-feux.
- Lignes haute tension.

### Enjeux :

- Préservation des habitats favorables notamment milieu cultivé ouvert.
- Maintien des prairies de fauche essentielles pour l'avifaune.
- Maintien des corridors écologiques entre ces milieux.

### Légende

 Enveloppe urbaine du SCoT

### Occupation du sol simplifiée

 Forêt de conifères

 Forêt de feuillus ou mixte

 Landes

 Formation herbacée

### Milieux linéaires ouverts



Bande coupe-feu de 50 m de large (L=600 m)



Espaces agricoles «abandonnés»  
Deux espaces : 0,6 ha et 0,3 ha



Voies de DFCl inférieur à 6 m de large



Lignes à hautes tensions avec une formation herbacées / arbustives dessous



Pylônes électriques espacés de 400 m

### Milieux «circulaires»

(A)

Ancienne carrière avec formation herbacée basse avec quelques arbres

(B)

Espace recouvert de fougères entourées d'arbres et d'arbustes en bord de route

(C)

Formation arbustive basse avec une coupe rase entre le milieu et les habitations au nord

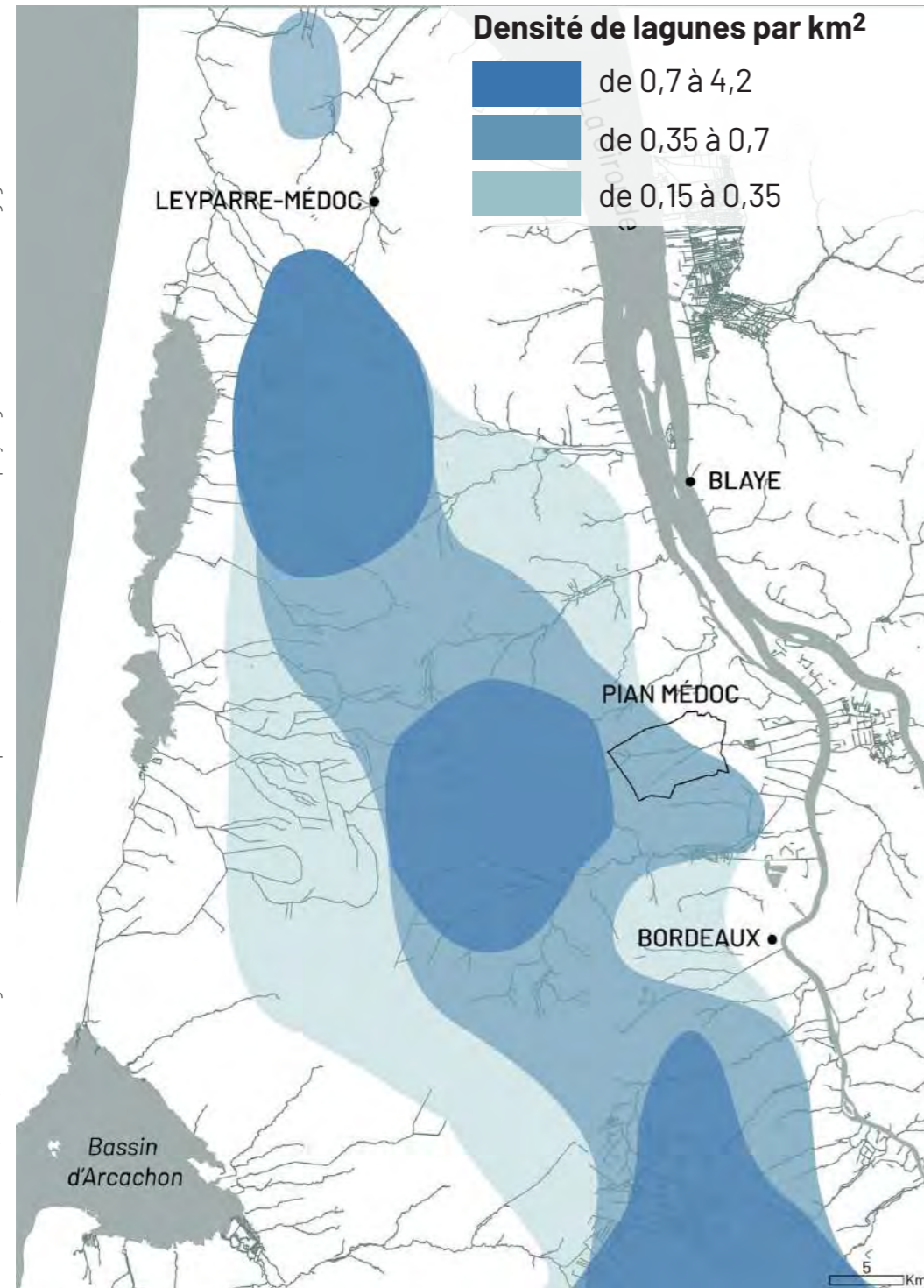
(D)

Formation type lande avec présence d'arbres d'une certaine hauteur

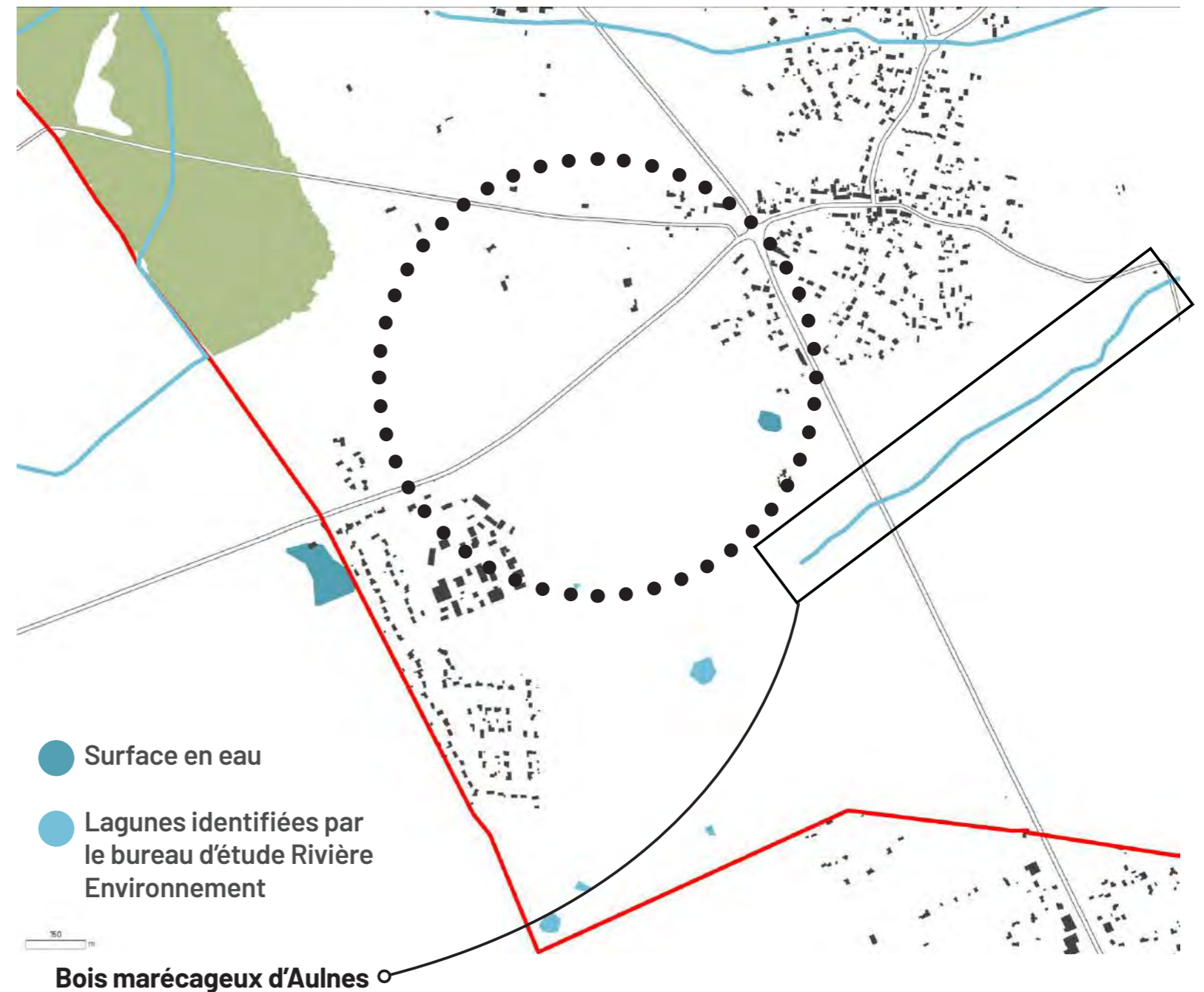


# HYDROGRAPHIE

## Les lagunes



Répartition des lagunes dans les Landes de Gascogne



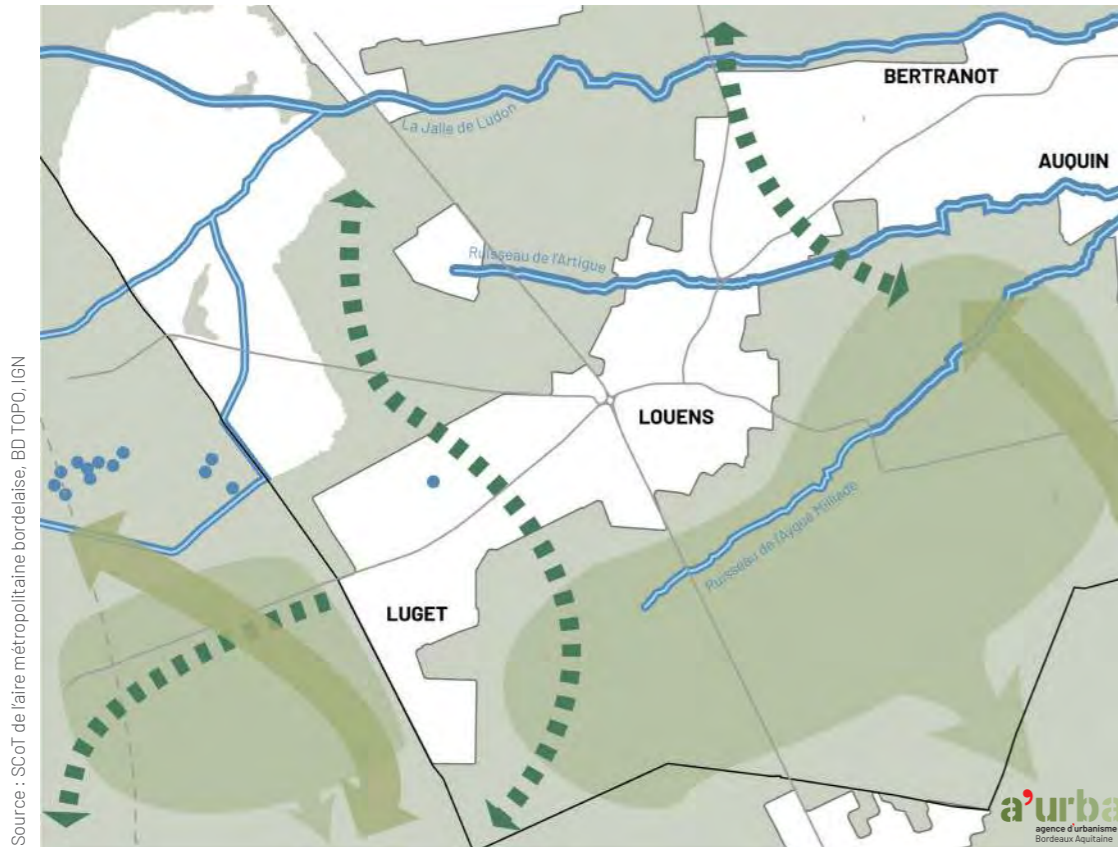
### Le bois marécageux d'aulne :

- Boisement de feuillus, dont la strate arborée est dominée par l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et le frêne (*Fraxinus excelsior*) souvent en mélange. Présence de peupliers (*Populus* sp.), de chêne pédonculé (*Quercus robur*), de chêne sessile (*Quercus petraea*) et d'orme champêtre (*Ulmus minor*). La strate arbustive est moyennement dense et dominée par la bourdaine (*Frangula alnus*) et le saule cendré (*Salix cinerea*). La strate herbacée quant à elle est relativement dense et recouvrante, présentant de nombreuses espèces hygrophiles.
- Géologie : moraines ou alluvions fluvioglaciaires.
- Sol : sols très engorgés par une nappe permanente stagnante.
- Topographie : habitat inféodé aux faibles pentes, voire aux zones planes.






# ENJEUX ÉCOLOGIQUES en contexte périurbain




## SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise






### Affirmer les qualités et fonctionnalités des paysages (C)

-  Pérenniser les liaisons entre la ville et les grands espaces de nature (C2)
-  Maintenir et préserver la qualité écologique des continuités naturelles majeures (C2)
-  Étudier le maintien ou la restauration des liaisons écologiques et paysagères (C2)

### Structure le territoire à partir de la trame bleue (B)

-  Retrouver et renforcer la continuité des fils de l'eau
-  Retrouver et renforcer la continuité des affluents majeurs
-  Préserver les lagunes d'intérêt patrimonial en particulier (B2)

### Affirmer les qualités et fonctionnalités des paysages

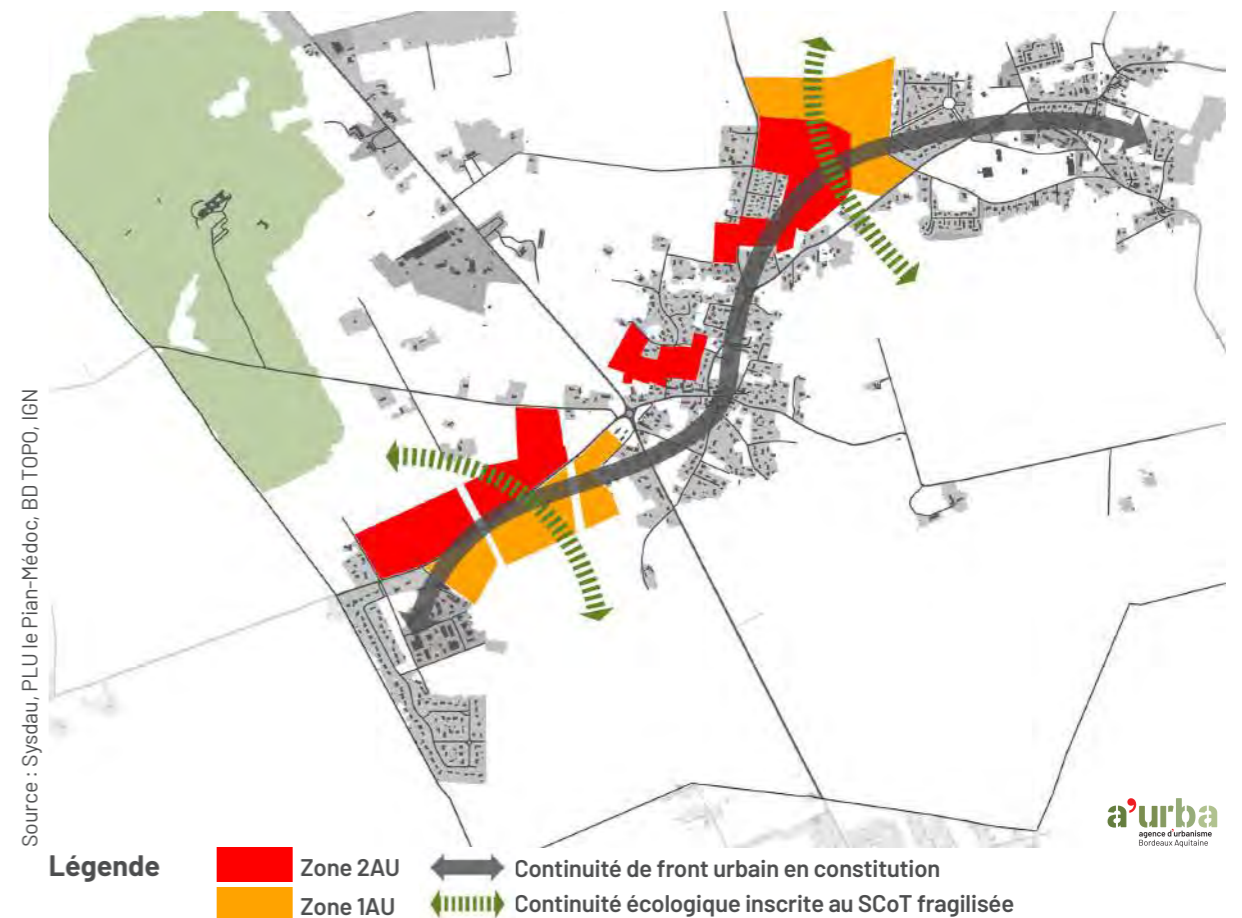
-  Réseau de voirie principal existante
-  Réseau de voirie principal en projet
-  Enveloppe urbaine définie par le SCoT

Carte des enjeux de continuités écologiques d'après le D00 du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise - La métropole nature - décembre 2016 © a'urba

Le Pian-Médoc se situe sur la couronne nord-ouest de l'agglomération bordelaise. L'urbanisation y est dispersée le long du réseau viaire ce qui contribue à fragmenter les espaces naturels, agricoles et forestiers. Les espaces naturels se fragmentent, ce qui fragilise les continuités écologiques.

**Enjeu de maintien de liaisons écologiques et paysagères, dans le cadre de l'extension urbaine du Louens-Luguet**

## ENJEUX ÉCOLOGIQUES Risques lié à l'urbanisation



Source : Sysdau, PLU le Pian-Médoc, BD TOPO, IGN

- Légende**
-  Zone 2AU
  -  Zone 1AU
  -  Continuité de front urbain en constitution
  -  Continuité écologique inscrite au SCoT fragilisée



# ENJEUX DU SITE D'ÉTUDE

**Enjeux forestiers : création d'une nouvelle interface avec la forêt d'exploitation de pins à proximité immédiate de la nouvelle zone urbanisée**

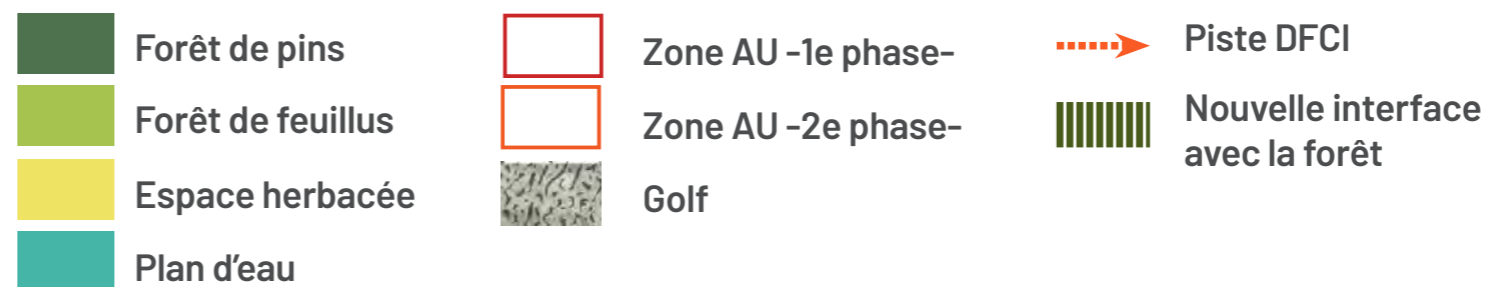
- Intégration du risque incendie : maintien des accès DFCI, intégration de l'OLD (obligation légale de débroussaillage) dans le parti d'aménager.
- Enjeu d'éducation des nouvelles populations à la réalité de la forêt pour limiter les incivilités et conflits d'usages .



Piste DFCI bordée de feuillus

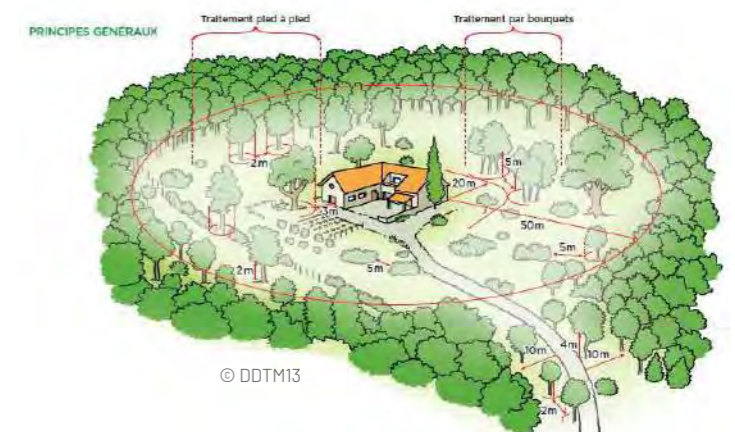
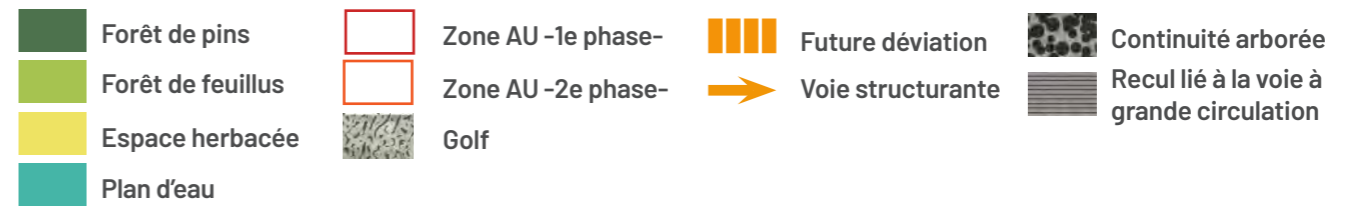
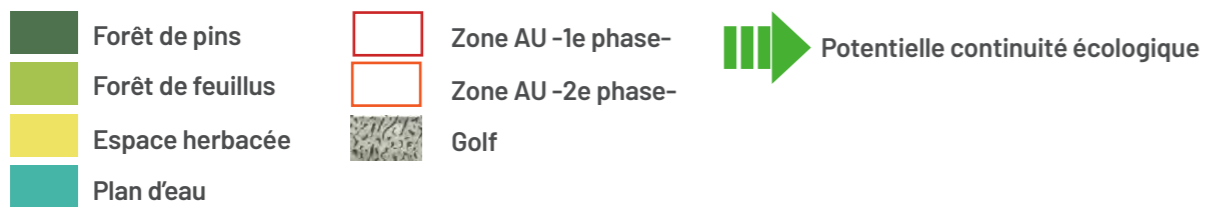


Forêt d'exploitation de pins





# ENJEUX DU SITE D'ÉTUDE





# PROJET

## A l'échelle du quartier

1] Penser l'urbanisation en « îlot » au sein de la forêt.

2] Différencier :

- L'axe «fonctionnel» de circulation, avec une continuité d'ambiance forestière à maintenir depuis la déviation.
- L'axe d'usages de loisirs en lisière forestière, permettant de limiter les conflits d'usages dans la forêt d'exploitation.

3] Sensibiliser les nouveaux habitants à la réalité de la forêt (propriété privée, exploitation forestière, risque incendie, OLD).

Exemple : livret d'accueil «Habiter un territoire forestier».



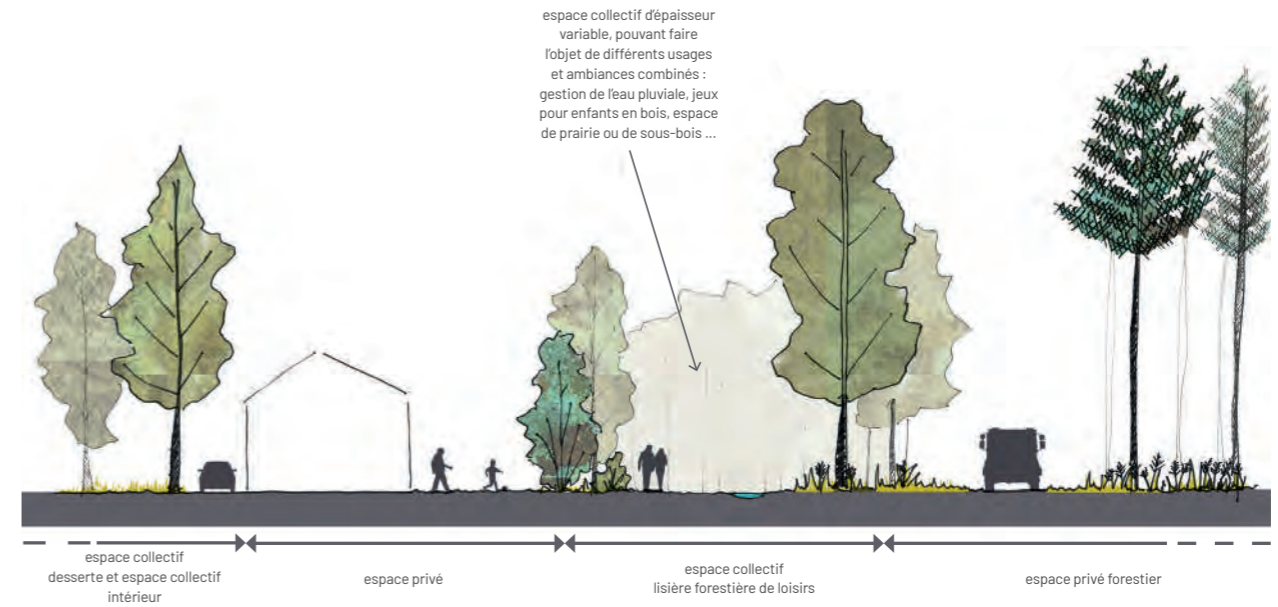
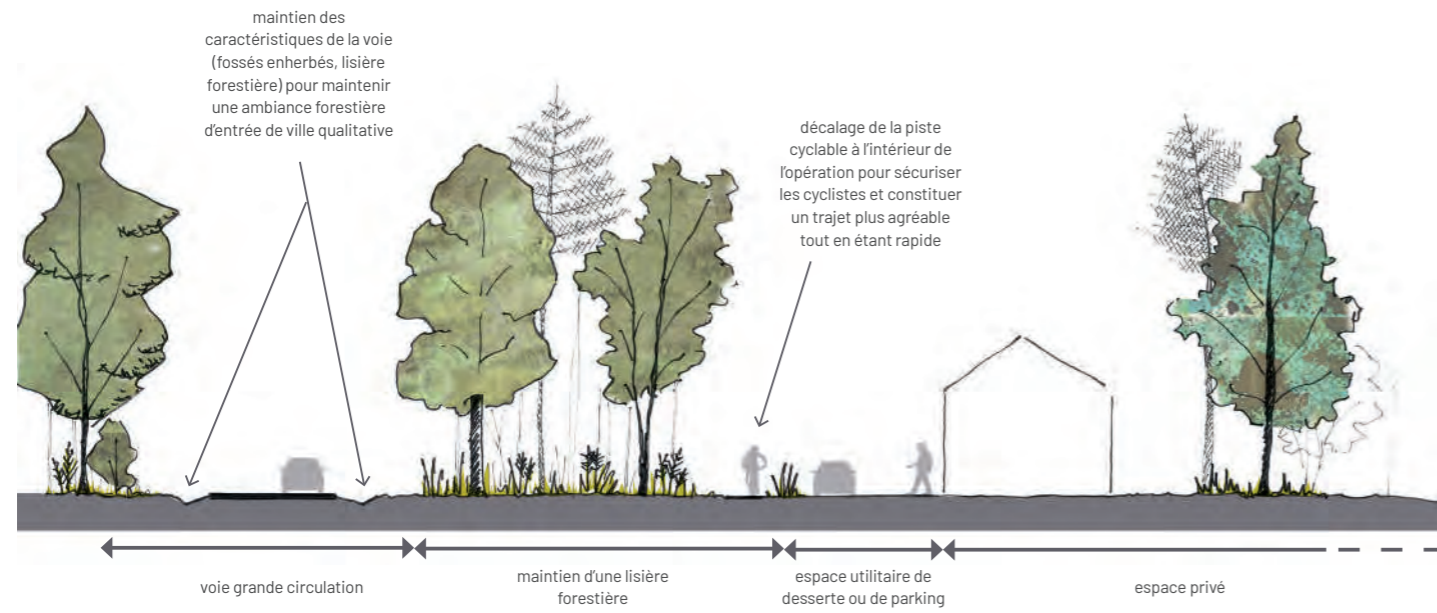
- Forêt de pins
- Forêt de feuillus
- Espace herbacée
- Plan d'eau
- Zone AU -1e phase-
- Zone AU -2e phase-
- Golf
- Espace vert existant
- Axe «fonctionnel» de circulation pour les véhicules motorisés
- Axe «fonctionnel» de circulation pour les modes doux
- Axe de loisirs
- Continuité forestière
- Urbanisation en îlot





# PROJET

## A l'échelle des parcelles



Förskolan Understenshöjden Ecoby (Stockholm)



Références :  
Habiter au milieu de la forêt



© Garo Boixel architectes



© Garo Boixel architectes



© CAUE de Loire-Atlantique

ZAC du Clos du Moulin, La-chapelle-des-Marais

- > L'habitat se glisse entre les arbres, dans des « clairières ».
- > Les éléments d'accompagnement tels que clôtures, annexes, plantations, bordures et voiries, préservent le caractère de l'existant.

ZAC du Courtil Brécard, St-Marc-sur-mer

- > Projet établi à partir d'un relevé précis de la végétation en place et de sa pérennité.
- > Espaces publics constitués autour de ce patrimoine majeur afin d'en garantir la préservation.
- > Cahier des charges stricte de chaque construction, pour assurer la conservation des végétaux situés dans la parcelle et aux abords.
- > Le résultat : la préservation d'un patrimoine végétal mature permet d'assurer une parfaite intégration des bâtiments d'habitats collectifs car il est déjà à l'échelle de ces bâtiments et d'offrir un paysage de grande qualité aux espaces publics.



© Patrick Miara

ZAC de Prazilon et des Rochelles, Saint-Nazaire

- > Conservation des arbres existants.
- > Plantations complémentaires d'arbres et de haies vives.
- > Mobilier, en bois, est discret.



Étang du CHU de Pellegrin

- > Moyen de gestion de l'eau pluviale du site.
- > Support d'une biodiversité importante du site.
- > Situé sur le parcours pédagogiques du Triton.



© Béatrice Caffieru

Parc du Petit Vallard



© Béatrice Caffieru

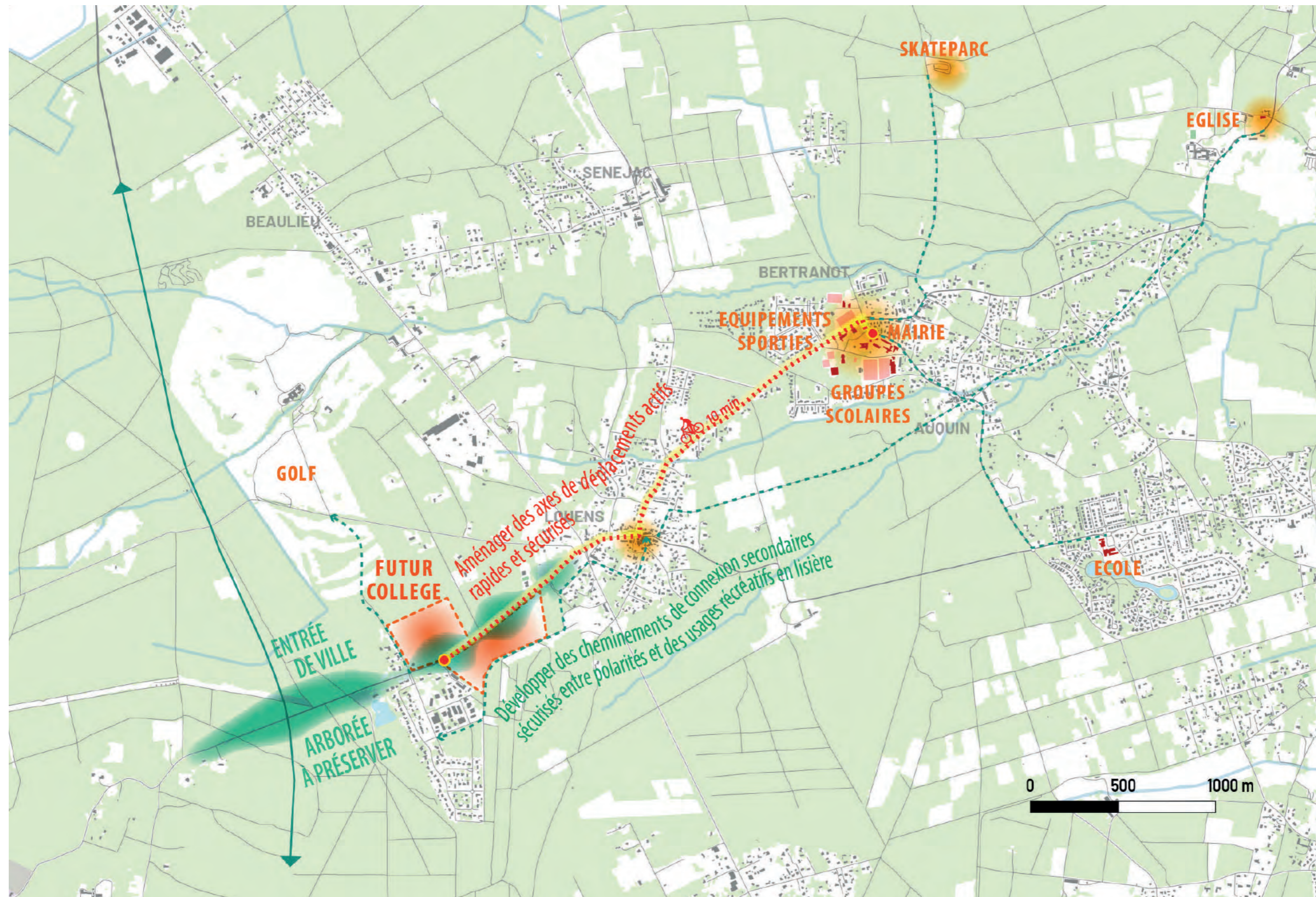
- > Aire de jeux en bois avec parcours de motricité.
- > Un havre de paix facilitant les pauses, les rencontres ainsi qu'un éveil intelligent.



# PROJET

## Mise en lien du bourg

Un projet de structuration de l'entrée de bourg et de mise en relation des polarités communales par un réseau hiérarchisé de cheminements supports d'aménités









Fédération des SCoT: Club Trame Verte et Bleue


# « LA NATURE DANS NOS VILLES ET VILLAGES »

Présentation du « Guide de mise en œuvre  
dans les documents d'urbanisme » du  
réseau 7'EST

Vendredi 11 mars | Visio





- 
1. CONTEXTE DE LA MISSION
  2. MÉTHODOLOGIE & CLÉS DE LECTURE
  3. EXEMPLE DE FICHES ACTIONS
  4. RETOURS D'EXPÉRIENCES & PERSPECTIVES





# CONTEXTE DE LA MISSION

- **Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) du Grand Est, nouveau schéma intégrateur régional a été approuvé en janvier 2020.**
  - » Mise en place par la Région d'outils facilitateurs pour intégrer les règles du SRADDET dans les documents d'urbanisme
- **Commande de la Région Grand Est au réseau des 7 agences dans le cadre de la convention annuelle Agences/Région :**
  - » Pour concevoir un outil pédagogique, technique et de sensibilisation sur le sujet de la Nature en Ville ;
  - » Ce guide devra permettre aux territoires d'identifier les outils à leur disposition ainsi que les modalités de mise en œuvre des outils et leurs limites ;
  - » Ce guide opérationnel est à destination d'élus et techniciens des communes, EPCI et SCoT qui souhaitent redonner de la place à la nature au sein de l'espace urbanisé.





# CONTEXTE DE LA MISSION

- **Objectif pour le SRADDET: Comment répondre aux règles 24 et 25 dans les documents de planification ?**
  - » « Préserver et accroître la nature en ville à travers la définition d'orientations, objectifs, mesures, recommandations ou actions en s'inscrivant dans la logique de la Trame verte et bleue et en privilégiant les espèces locales » (règle n°24).
  - » La règle n°25 « limiter l'imperméabilisation des sols » complète la n° 24 sur les aspects d'utilisation des sols. Elle demande de limiter l'imperméabilisation des sols dans les projets d'aménagement et d'infrastructure, dans la logique « éviter-réduire-compenser ».
- **Objectif du guide :**
  - » sensibiliser les élus et leurs partenaires à la nature en milieu urbain ;
  - » apporter des clefs de compréhension des enjeux ;
  - » partager des expériences et des références ;
  - » proposer des solutions réglementaires à travers le PADD, les OAP et le règlement écrit et graphique ;
- **Précision :**
  - » les documents de planification sont des outils réglementaires avec des limites. Il convient de mobiliser aussi les outils de l'aménagement (chartes, démarches contractuelles ou cahiers de recommandations ) pour favoriser la Nature en Ville.





# MÉTHODOLOGIE & CLÉS DE LECTURE

- Définir avec la Région les thématiques illustrant la Nature en Ville à travers un constat, des enjeux, des orientations et des exemples d'outils opérationnels :
  - » 1. BIODIVERSITÉ EN MILIEU URBAIN
  - » 2. VÉGÉTALISATION DES ESPACES URBAINS ET DU BÂTI
  - » 3. IMPERMÉABILISATION DES SOLS
  - » 4. DÉSIMPERMÉABILISATION DES SOLS
  - » 5. RENATURATION DES COURS D'EAU
  - » 6. VÉGÉTALISATION DES FRANGES URBAINES
  - » 7. LUTTE CONTRE LES ESPÈCES INVASIVES
- Le choix a été fait de ne pas retenir « Le potentiel des friches » qui été traité sur une autre mission Z'EST/RGE
  - » Certaines thématiques ont été imposées comme la « Lutte contre les espèces invasives » ;
  - » Garder une certaine transversalité Nature en ville/TVB/imperméabilisation des sols





# MÉTHODOLOGIE & CLÉS DE LECTURE

- **Un guide en 2 parties :**

- » Un livret explicatif/document cadre donnera les éléments généraux de compréhension des fiches (application territoriale) mais aussi le contexte de l'ensemble de la démarche du SRADDET ;
- » des fiches actions expliqueront et détailleront les différentes actions pour renaturer la ville et leur mise en œuvre dans les différents documents d'urbanisme. Celles-ci seront illustrées par des retours d'expériences ainsi que des exemple d'intégration dans les documents d'urbanisme.

- **Retour d'expériences : analyse des publications et guides existants**

- » Regard critique sur les guides existants sur différents thèmes proches de l'objet des fiches actions. Ils constitueront également une base de documents ressources dont les fiches du guide pourront y faire référence

- **Mobilisation du réseau 7'EST et plus largement du réseau FNAU afin d'avoir des retours d'expériences ainsi que des documents de planification illustrant cette thématique**

- **Diffusion et animation autour du guide:**

- » Présentation lors de la Journée Nature en Ville organisée par la Région Grand-Est en Octobre 2020
- » Diffusion au sein du réseau FNAU



# VÉGÉTALISATION DES ESPACES URBAINS ET DU BÂTI

- **Comment rendre la « nature » un élément structurant de la composition urbaine ?**
- **Les objectifs :**
  - » Pérenniser et développer les éléments et aménagements porteurs de nature en ville ;
  - » Renforcer la biodiversité tant au niveau de la faune que de la flore dans le tissu urbain ;
  - » Réduire les îlots de chaleur ;
  - » Réduire l'imperméabilisation des sols ;
  - » Contribuer à la séquestration carbone.
- **Les orientations à mettre en œuvre pour favoriser la végétalisation des espaces urbains et du bâti:**
  - » Maintenir et poursuivre les continuités écologiques en milieu urbain
  - » Préserver le sol naturel
  - » Veiller à la qualité des aménagements intégrant des bonnes pratiques environnementales
  - » Rendre le bâti support de nature



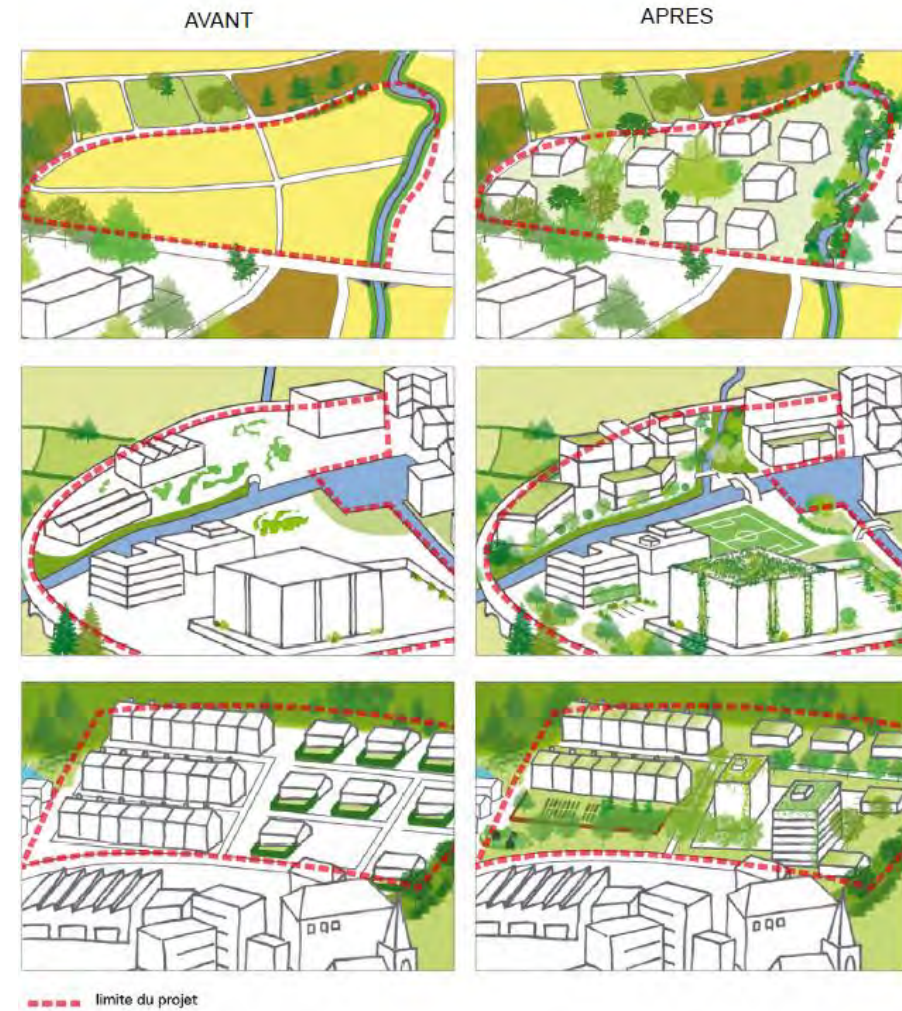
## Moyens mobilisables:

- SCoT et PLUi
- Charte PNR
- Atlas de végétalisation des espaces publics
- Permis de végétaliser ou Charte de végétalisation
- Atlas de la Biodiversité Communal ou Intercommunal (ABC ou ABI)



# VÉGÉTALISATION DES ESPACES URBAINS ET DU BÂTI

- **Exemple de prescriptions dans le DOO des SCoT:**
  - » Maintenir et poursuivre les corridors écologiques (ou pénétrantes vertes) au sein du tissu urbain.
  - » Limiter l'urbanisation en définissant des secteurs dans lesquels l'ouverture à l'urbanisation est subordonnée à des performances environnementales renforcées (L. 141-22 CU).
  - » Développer la végétalisation des espaces libres dans les opérations de construction neuve et de réhabilitation y compris des aires de stationnement.
  - » Développer la végétalisation des bâtiments.
- **Dans l'OAP thématique trame verte et bleue, les principes applicables aux opérations d'ensemble incitent à créer ou améliorer la place de la nature en ville.**
  - » **Profiter d'un projet en extension ou en renouvellement urbain pour traiter la qualité des espaces naturels :**
    - augmentation de la part du végétal dans le projet,
    - aménagement végétalisé sur les toits ou les murs,
    - renaturation d'une rivière,
    - choix qualitatif des essences végétales..."



source : ADEUS



# LA DÉSIMPERMÉABILISATION DES SOLS

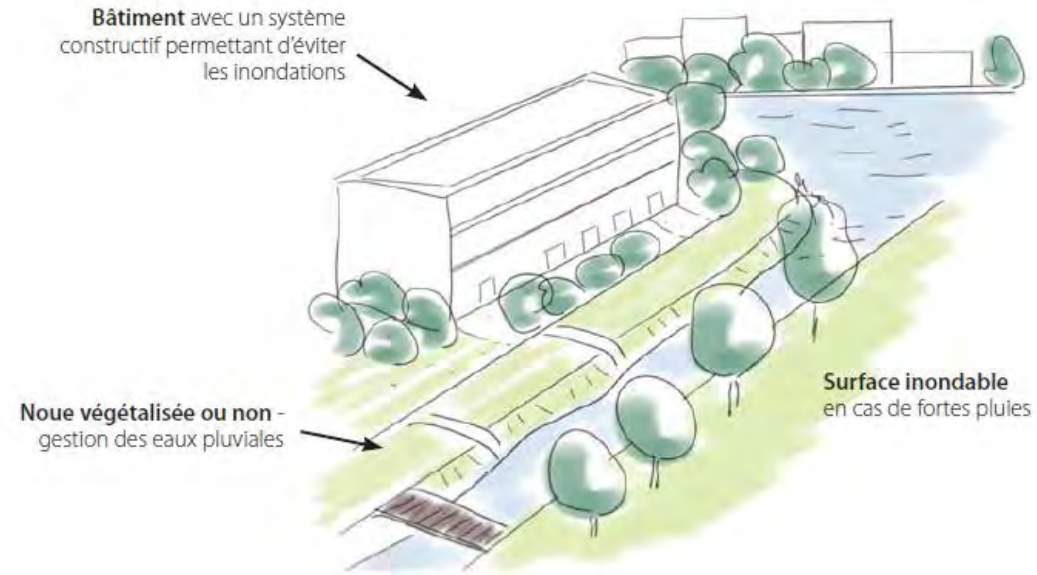
## ▪ Comment agir sur la désimperméabilisation des sols ?

### ▪ Les objectifs:

- » Renaturer les espaces imperméables afin de contribuer à l'amélioration de la biodiversité ;
- » Diminuer le phénomène de ruissellement des eaux pluviales et le risque inondation ;
- » Lutter contre le changement climatique et les ICU (îlot de chaleur urbain) ;
- » Retrouver des espaces de pleine terre et améliorer le cadre de vie

### ▪ Les orientations à mettre en œuvre pour favoriser la désimperméabilisation :

- » Augmenter la capacité d'infiltration des eaux de pluies en ville;
- » Promouvoir la désimperméabilisation dans les documents de planification et dans les projets urbains ;
- » Contribuer à l'adaptation des villes et villages au changement climatique ;



### Moyens mobilisables:

- SCoT et PLUi
- Schéma de Gestion des Eaux Pluviales
- Projet urbain
- SDAGE et SAGE



# LA DÉSIMPÉRMÉABILISATION DES SOLS

## ■ Articulation avec le SCOT:

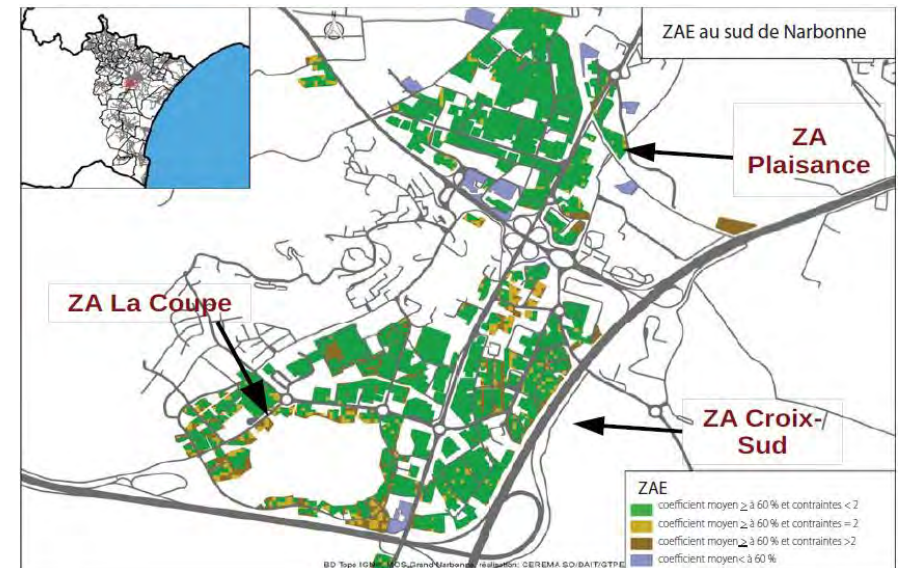
- » Ex DOO: Réaliser un MOS (Mode d'occupation des sols) afin d'identifier les secteurs à imperméabiliser et les hiérarchiser pour organiser une stratégie de désimperméabilisation
  - Ex: zones d'activités, parking, friches etc...
- » Depuis octobre 2021 la Région Grand Est a sorti un OCS (Occupation des Sols) avec une typologie sur l'imperméabilisation des sols

## ■ Exemple d'outils à mobiliser en plus :

- » Coefficient de pleine terre et/ou de biotope

## ■ Retour d'expériences: Une cartographie des secteurs imperméables SCoT Grand Narbonne (11)

- » Extrait DOO: « Etudier les opportunités de désimperméabilisation de l'existant »
  - À Narbonne, les Zones d'Activités Economiques (ZAE) ont un taux d'imperméabilisation de plus de 80%
  - Les ZAE représentent le 2ème poste le plus imperméabilisé de la commune.







## RETOURS D'EXPÉRIENCES & PERSPECTIVES

- Avec la mise en œuvre du ZAN, la Nature en ville est un levier qui devrait permettre de désartificialiser et renaturer plus rapidement mais pas seulement avec les documents de planification.
- Les documents de planification sont des outils réglementaires avec des limites - tout ne peut pas être réglementé – utiliser aussi les outils de l'aménagement (convention d'aménagement, cahiers des charges de cession de terrain, contrat de rivière etc...) pour favoriser la Nature en ville.
- Les OAP sont des bons outils pour sensibiliser sur la Nature en ville et faire le lien avec les opérations d'aménagement.
- Peu d'écriture réglementaire existent pour des raisons de difficulté d'application (police du maire, etc...).
- Certaines thématiques (espèces invasives) sont difficilement réglementées dans les documents d'urbanisme, il faut au préalable une connaissance et une identification de ces espèces.
- Méconnaissance des relais réalisés par la Région dans le cadre de l'accompagnement à la mise en œuvre du SRADDET auprès des différents territoires régionaux ;





**Merci de votre  
attention !**

*Crédit Photo:  
Roeselien Raimond*



WWW.

Visitez notre site internet :  
**www.agape-lorrainenord.eu**



Suivez-nous également sur Facebook :  
**Agence d'urbanisme AGAPE**







*Modélisation des continuités écologiques*

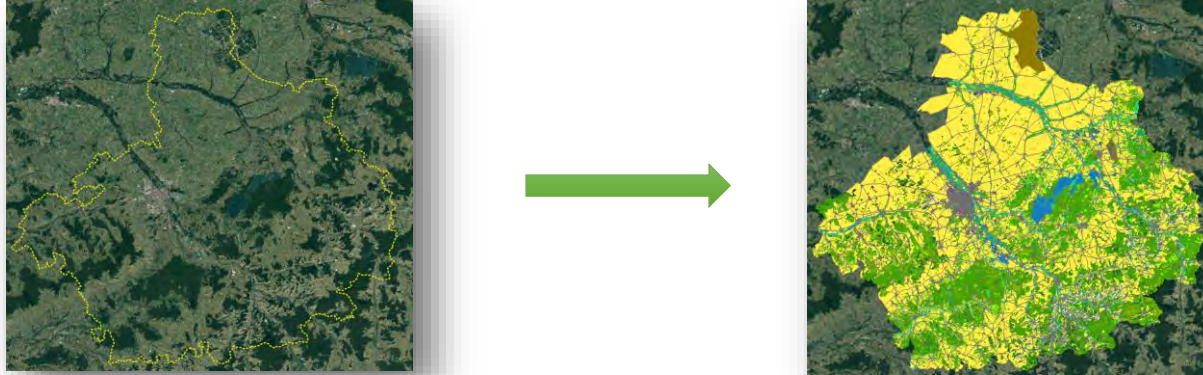
*Connaître les bases de BioDispersal*



# Première étape : Préparer ses données !

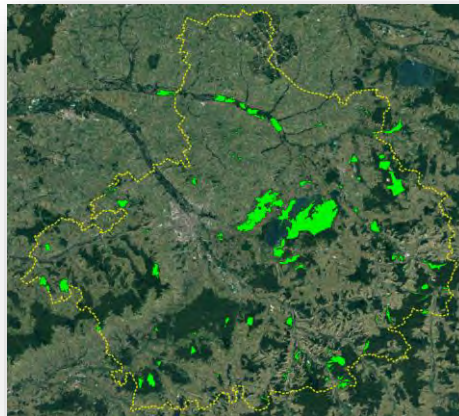
L'occupation du sol :

Exemples de base : Corine Land Cover, OSO Cesbio, OCS Grand Est (OCS GE2)... + Données plus précises complémentaires (type de route, haies...)



Réservoirs de biodiversité :

Exemples : Znieff de type I, Natura 2000 (ZSC et ZPS), données locales... + les regrouper en **une seule couche**





# Biodispersal : une extension de QGIS



Utiliser QGIS avec une version récente (version 3 au minimum) et ouvrir avec la bibliothèque GRASS, nécessaire pour certains traitements de données

QGIS Desktop 3.16.6 with GRASS 7.8.5

Installer/Gérer les extensions -> rechercher « BioDispersal » dans la barre de recherche -> Installer l'extension

Nouvel icône  
« Biodispersal »

The screenshot shows the QGIS Desktop interface with the following elements:

- Menu Bar:** 'Extensions' is highlighted with a red box and a red arrow pointing to the text above.
- Search Bar:** 'BioDispersal' is entered in the search field of the 'Extensions' panel.
- Extension Details Panel:** Displays information for 'BioDispersal', including its description, version (1.1.4), and download statistics.
- Couches Panel:** Shows a list of layers, with 'Google Satellite' checked and highlighted.
- Map View:** Displays a satellite image of a forested area.

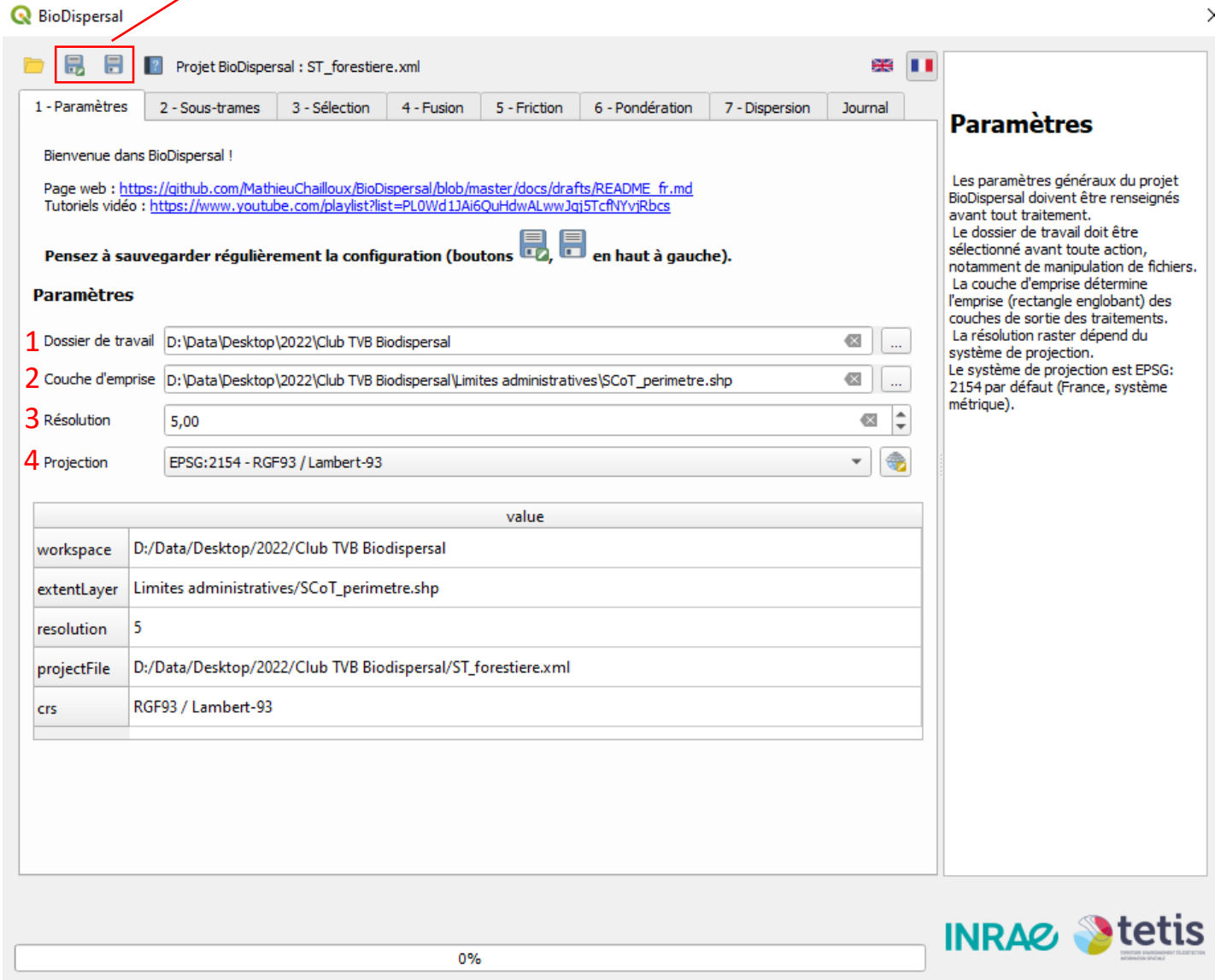
**BioDispersal Details:**

- Titre:** BioDispersal
- Description:** Computes dispersal areas based on landscape permeability. It defines a procedure easing data preparation and performing effective dispersal computation.
- Statistiques:** 14 évaluation(s), 9831 téléchargements
- Catégorie:** Plugins
- Étiquettes:** python, ecology, dispersal, ecological continuities, permeability, animal, landscape
- Auteur:** Mathieu Chailloux
- Version installée:** 1.1.4
- Version disponible (stable):** 1.1.4 mise à jour le mer. juil. 14 12:04:24 2021
- Changelog:** BioDispersal changelog: 1.0 : First stable release, 1.0.1 : Issue #3 fix, 1.1 : - GDAL called through





# Définition des paramètres généraux

Enregistrer sous le projet pour conserver tous les paramètres lors d'une prochaine réutilisation. **Penser à enregistrer régulièrement**



Bienvenue dans BioDispersal !

Page web : [https://github.com/MathieuChailloux/BioDispersal/blob/master/docs/drafts/README\\_fr.md](https://github.com/MathieuChailloux/BioDispersal/blob/master/docs/drafts/README_fr.md)  
Tutoriels vidéo : <https://www.youtube.com/playlist?list=PL0Wd1JAI6QuHdwALwwJqj5TcfNYvIRbcs>

**Pensez à sauvegarder régulièrement la configuration (boutons   en haut à gauche).**

**Paramètres**

1 Dossier de travail D:\Data\Desktop\2022\Club TVB Biodispersal


2 Couche d'emprise D:\Data\Desktop\2022\Club TVB Biodispersal\Limites administratives\SCoT\_perimetre.shp

3 Résolution 5,00

4 Projection EPSG:2154 - RGF93 / Lambert-93

paramètre	valeur
workspace	D:/Data/Desktop/2022/Club TVB Biodispersal
extentLayer	Limites administratives/SCoT_perimetre.shp
resolution	5
projectFile	D:/Data/Desktop/2022/Club TVB Biodispersal/ST_forestiere.xml
crs	RGF93 / Lambert-93

0%

**INRAE** 

- 1 – Choisir un dossier de travail où sera stocké l'ensemble des données produites
- 2 – Sélectionner une couche d'emprise correspondant à la limite de la zone d'étude (au format vecteur)
- 3 – Définir une résolution qui détermine la précision du calcul, les ressources nécessaires, et dont dépend le choix de la capacité maximale de dispersion
- 4 – Choisir un système de projection (EPSG 2154 – Lambert 93 par défaut en France métropolitaine)



# Choix des sous-trames

Projet BioDispersal : ST\_forestiere.xml

1 - Paramètres 2 - Sous-trames 3 - Sélection 4 - Fusion 5 - Friction 6 - Pondération 7 - Dispersion Journal

### Sous-trames

Nom: Forêts

Description: Sous-trame forestière

name	descr
Forêts	Sous-trame forestière

**Sous-trames**

Cette étape consiste à déclarer les sous-trames qui seront considérées dans le projet. Une sous-trame est un type d'habitat qui sera l'objet d'une modélisation spécifique. Le nom de la sous-trame doit être un **identifiant en un seul mot**, la description permet de détailler son contenu. Pour chaque sous-trame, un dossier spécifique sera constitué par les étapes suivantes avec couches de fusion, de friction, de pondération et de dispersion.


0%

INRAE tetis

Choisir un nom, **en un seul mot**, pour définir une sous-trame

La partie « description » permet d'apporter des précisions sur la sous-trame en question (facultatif)

Puis appuyer sur  pour ajouter la sous-trame au projet

Pour supprimer une sous-trame, sélectionner la puis appuyer sur 



# Sélection et classification des données

**Sélection**

1 - Couche d'entrée

Format  Vecteur  Raster

Sélectionner couche OCS\_emprise\_SCoT

Ouvrir couche spersal\Occupation du sol\OCS\_emprise\_SCoT.gpkg

2 - Mode de sélection

Mode de sélection  Par champ  Par expression

Champ abc lib\_n4

3 - Groupe

Ajouter au groupe OS

Créer nouveau groupe OS Occupation du sol Ajouter

Enregistrer sélection

Groupes

name	descr	geom
OS	Occupation du ...	Polygon

**Sélection**

La sélection consiste à extraire et uniformiser les données d'entrée. Une sélection s'effectue depuis une couche d'entrée selon un mode et affecte un groupe et une classe au résultat.

*Couche d'entrée*  
Le format (raster ou vecteur) de la couche d'entrée doit être renseigné. La couche doit être chargée dans le projet QGIS pour être sélectionnée.

*Mode de sélection*

- Vecteur
  - Par champ : les entités de la couches sélectionnées sont regroupées selon les valeurs du champ sélectionné.
  - Par expression : sélectionne les entités selon l'expression renseignée. Si l'expression est vide, toutes les entités sont sélectionnées.
- Raster
  - Créer classes : génère automatiquement les classes depuis les valeurs de la première bande et la seconde.

Occupation du ... VField lib\_n4 OS

Appliquer seulement aux lignes sélectionnées

Lancer les sélections

0%

INRAE tetis

1 – Sélectionner une couche vecteur, ou raster, à ajouter

2 – Choisir une sélection :

- Par champ : sélectionner toutes les valeurs
- Par expression : sélectionner et isoler des valeurs spécifiques

3 – Créer un groupe pour la couche en précisant le nom et éventuellement la description



# Sélection et classification des données

Continuer le processus avec d'autres couches complémentaires...

**Sélection**

La sélection consiste à extraire et uniformiser les données d'entrée. Une sélection s'effectue depuis une couche d'entrée selon un mode et affecte un groupe et une classe au résultat.

*Couche d'entrée*  
Le format (raster ou vecteur) de la couche d'entrée doit être renseigné. La couche doit être chargée dans le projet OGIS pour être sélectionnée.

*Mode de sélection*

- Vecteur
  - Par champ : les entités de la couches sélectionnées sont regroupées selon les valeurs du champ sélectionné.
  - Par expression : sélectionne les entités selon l'expression renseignée. Si l'expression est vide, toutes les entités sont sélectionnées.
- Raster
  - Crér classes : génère automatiquement

name	descr
OS	Occupation du ...
L1	Liaison locale
L2	Liaison régionale
L3	Liaison principale
L4	Autoroute

in_layer	mode	mode_val	group
Occupation du ...	VField	lib_n4	OS
ROUTE500_3-0_...	VExpr	"VOCAIION" = ...	L1
ROUTE500_3-0_...	VExpr	"VOCAIION" = ...	L2
ROUTE500_3-0_...	VExpr	"VOCAIION" = ...	L3
ROUTE500_3-0_...	VExpr	"VOCAIION" = ...	L4

**Calculateur d'Expressions**

Expression: `"VOCAIION" = 'Liaison locale'`

Champs et Valeurs

- ABC VOCAIION
  - NULL
  - abc\_ID\_RTE500
  - abc\_VOCAIION
  - abc\_NB\_CHAUSSE
  - abc\_NB\_VOIES
  - abc\_ETAT
  - abc\_ACCES
  - abc\_RES\_VERT
  - abc\_SENS
  - abc\_COUNT
  - abc\_NUM\_ROUTE
  - abc\_RES\_EUROPE
  - 1.2\_LONGUEUR
  - abc\_CLASS\_ADM

Notes

Double-cliquez sur le nom du champ pour l'ajouter à l'expression. Faites un clic droit sur le nom du champ pour accéder au menu contextuel des options de chargement d'un échantillon de ses valeurs.

Valeurs

Tous uniques Échantillon de 10

Liaison locale  
Liaison principale  
Liaison rAjÀ@gionale  
Type autoroutier

...puis lancer les sélections !

Une fois cette étape passée, chaque groupe devient une couche raster



# Fusion

Projet BioDispersal : ST\_forestiere.xml

1 - Paramètres 2 - Sous-trames 3 - Sélection 4 - Fusion 5 - Friction 6 - Pondération 7 - Dispersion Journal

**Fusionner**

Sous-trame: Forêts

**Hierarchiser les couches**


name	descr	geom
L4	Autoroute	Line
L3	Liaison principale	Line
L2	Liaison régionale	Line
L1	Liaison locale	Line
OS	Occupation du sol	Polygon

Fusionner seulement la sous-trame courante

**Fusionner**

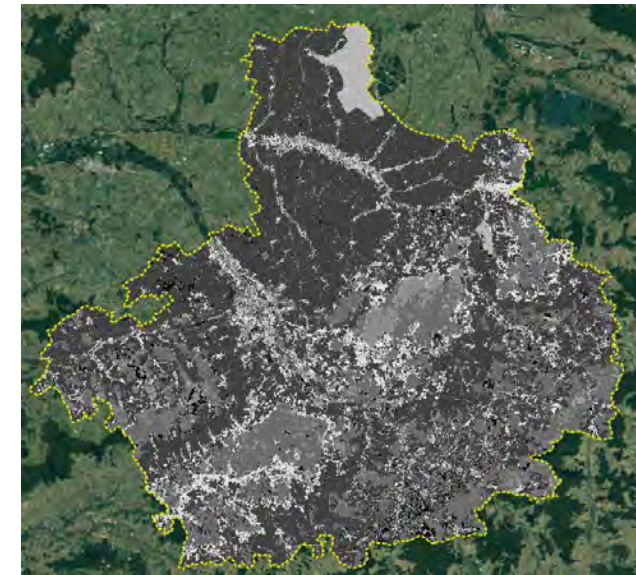
0%

INRAE tetis

Choisir la sous-trame puis appuyer sur  pour afficher l'ensemble des couches

Il faut ensuite les hiérarchiser les couches à l'aide des flèches vertes en prenant soin de placer les éléments les plus fragmentant en haut (ici l'autoroute)

Lancer la fusion pour obtenir une **unique couche raster**



NB : Dans la légende de QGIS, le code couleur varie de 1 à 55. Chaque numéro correspond à un type d'espace et donc à une couleur spécifique.



# Définition des coefficients de friction

BioDispersal

Projet BioDispersal : ST\_forestiere.xml

1 - Paramètres 2 - Sous-trames 3 - Sélection 4 - Fusion 5 - Friction 6 - Pondération 7 - Dispersion Journal

### Friction

class_descr	class	code	Forêts	Routes
Class Ripisylves et rivulaires of group OS	OS_Ripisylves e...	43	1	None
Class Forêts de feuillus of group OS	OS_Forêts de fe...	24	1	None
Class Forêts mixtes of group OS	OS_Forêts mixtes	16	1	None
Class Prairies, friches et délaissés agricoles of group OS	OS_Prairies, fric...	48	10	None
Class Surfaces enherbées semi-naturelles of group OS	OS_Surfaces en...	42	10	None
Class Emprises militaires of group OS	OS_Emprises m...	40	10	None
Autoroute	L4	55	1000	None
Class Bâti individuel lâche of group OS	OS_Bâti individ...	51	1000	None
Class Espaces en transition of group OS	OS_Espaces en ...	46	1000	None
Class Bâti individuel dense of group OS	OS_Bâti individ...	45	1000	None
Class Emprises portuaires of group OS	OS_Emprises p...	35	1000	None
Class Emprises hospitalières of group OS	OS_Emprises h...	21	1000	None
Class Emprises scolaires et universitaires of group OS	OS_Emprises sc...	20	1000	None
Class Equipements eau, énergies, T.I.C. et déchets of group OS	OS_Equipemen...	17	1000	None
Class Bâti collectif of group OS	OS_Bâti collectif	12	1000	None
Class Places of group OS	OS_Places	9	1000	None
Class Bâti continu dense of group OS	OS_Bâti contin...	6	1000	None
Class Autres équipements collectifs of group OS	OS_Autres équi...	5	1000	None
Class Vergers intensifs of group OS	OS_Vergers inte...	37	20	None
Class Vergers traditionnels of group OS	OS_Vergers trad...	34	20	None

Appliquer seulement à la sous-trame sélectionnée

▶ Produire les couches de friction

0%

### Friction

Pour chaque classe et chaque sous-trame, un coefficient de friction doit être renseigné. Ce doit être un entier positif. Il est possible de passer par un fichier CSV pour travailler sur les coefficients afin de faciliter les échanges sur cette phase cruciale de la méthode.

INRAE tetis

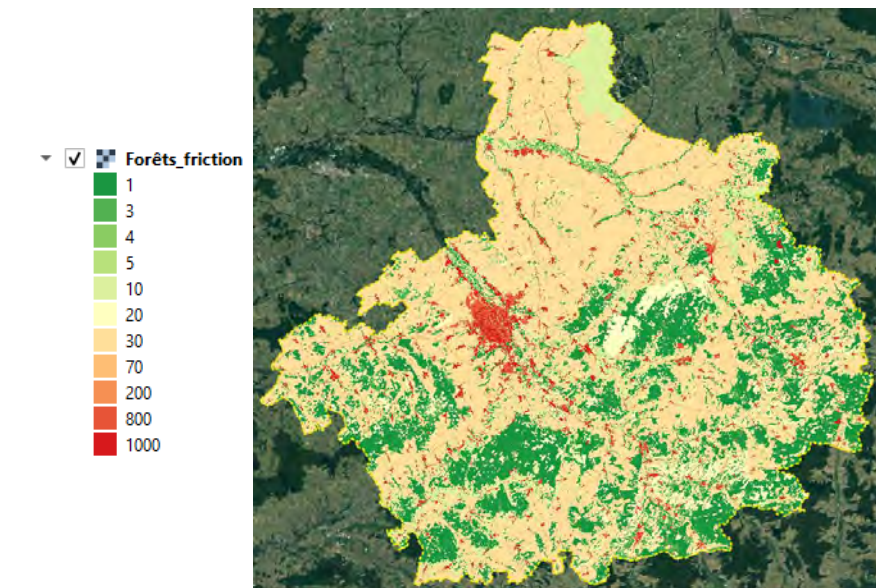
Pour chaque type d'espace, il faut maintenant renseigner un coefficient de friction pour la sous-trame « Forêts » (ces coefficients peuvent être obtenues auprès des études d'experts naturalistes)

Ces coefficients varient de 1 à 1000 :

- 1 correspondant au milieu le plus perméable et donc au milieu de vie de l'espèce
- 1000 correspondant au milieu le plus répulsif

Il est possible de créer un fichier CSV (excel) pour travailler sur les coefficients afin de faciliter les échanges

Une fois tous les coefficients renseignés, on obtient une **couche de friction**





# Pondération de coefficients de friction (facultatif)

**Pondération**  
*Cette étape est optionnelle*

La pondération permet de retravailler les couches de friction obtenues pour prendre en compte d'autres éléments que l'occupation du sol ou de croiser plusieurs couches de friction. Les couches de friction et de pondération sont alignées (emprise et résolution, ré-échantillonnage au plus proche voisin) par le plugin si ce n'est pas déjà le cas.

*Modes de pondération*

- Minimum : pour deux couches de friction déjà existantes, la valeur minimale de chaque pixel est retenue.
- Maximum : pour deux couches de friction déjà existantes, la valeur maximale de chaque pixel est retenue.
- Multiplication : la couche de friction produite dans l'étape 5 est multipliée avec une couche raster déjà existante contenant pour chaque pixel un coefficient de pondération.
- Intervalles : le pixel de friction est multiplié par la valeur de pondération si le pixel de pondération appartient à l'intervalle de valeurs correspondant, il reste inchangé sinon.
- Tampons : le pixel de friction est multiplié par la valeur de pondération si la

low_bound	up_bound	pond_value
-----------	----------	------------

mode	friction	ponderation	intervals	out_layer
------	----------	-------------	-----------	-----------

100%

Propose plusieurs modes de pondération des coefficients, par exemple en appliquant un coefficient multiplicateur en fonction de la pente ou encore de la distance à certains éléments comme les routes ou le bâti.

Permet de retravailler les couches de friction obtenues pour prendre d'autres éléments que l'occupation du sol

=> Gain en précision et en cohérence



# Calcul des aires potentielles de dispersion

BioDispersal

Projet BioDispersal : ST\_forestiere.xml

1 - Paramètres 2 - Sous-trames 3 - Sélection 4 - Fusion 5 - Friction 6 - Pondération 7 - Dispersion Journal

### Dispersion

**1 - Couche de départ**

Sélectionner couche: Reservoirs\_regroupes

Ouvrir couche: D:\Data\Desktop\2022\Club TVB Biodispersal\Réservoirs de biodiversité\Réservoirs\_regroupes.shp

**2 - Couche de friction**

Sélectionner couche: Forêts\_friction

Ouvrir couche: D:\Data\Desktop\2022\Club TVB Biodispersal\Subnetworks\Forêts\Forêts\_friction.tif

**4 - Coût maximal**: 2000

**4 - Couche de sortie**: Dispersion\_ST\_foret\_2000

Enregistrer la dispersion

start_layer	perm_layer	cost	out_layer
Réservoirs de biodiversité/Reservoirs_regroupes.shp	Subnetworks/F...	2000	Dispersion_ST_foret_2000.tif

Appliquer seulement aux lignes sélectionnées

Lancer la modélisation

0%

**Dispersion**

La dispersion modélise les aires de dispersion potentielles en fonction des réservoirs de biodiversité de la sous-trame, d'une couche de friction (pondérée ou non) et d'un coût maximal (capacité maximale de dispersion).

**Attention : le coût maximal est exprimé en unité de coût (et non en mètres).**

Par exemple, si un cerf peut se disperser de 10 kilomètres dans un milieu favorable, que la résolution est de 25 mètres et que le coefficient de friction de ce milieu favorable est de 5, le coût maximal est de  $(10000 / 25) * 5 = 2000$ .

**Ces valeurs sont purement indicatives.**

INRAE tetis

1 – Ajouter une couche de départ, qui correspond aux réservoirs de biodiversité et servant donc de « point de départ » pour la dispersion des espèces

2 – Choisir la couche de friction précédemment créée de la sous-trame forestière

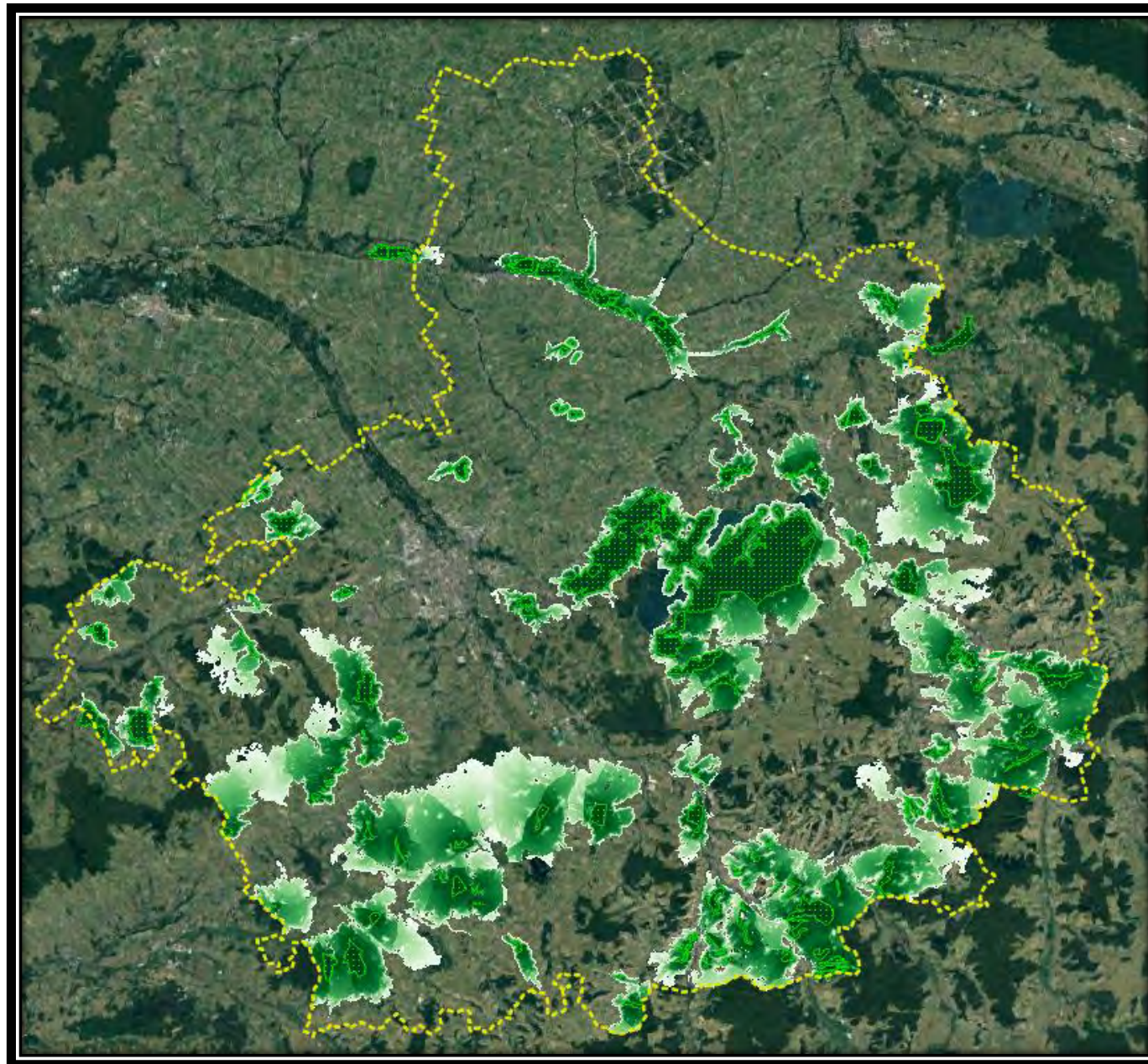
3 – Renseigner un coût maximal de dispersion : par exemple, si un cerf peut se disperser de 10km, que la résolution est de 5 mètres et que le coefficient de friction de ce milieu favorable est de 1, alors le coût maximal sera de  $(10000 / 5) * 1 = 2000$

4 – La couche de sortie permet de choisir un nom et un emplacement de stockage pour la couche générée

Il faut ensuite enregistrer la dispersion. On peut en enregistrer plusieurs en faisant varier le coût maximal de dispersion par exemple.



# Résultats



0 10 20 30 40 km

--- Périmètre du SCoT des Territoires de l'Aube

▨ Réservoirs de biodiversité

Aires potentielles de dispersion

- 0
- 200
- 440
- 700
- 960
- 1220
- 1480
- 1740
- 2000





*Merci de votre attention !*

Lien des vidéos tuto Biodispersal :  
<https://www.youtube.com/watch?v=cX53sSp4JQw&list=PL0Wd1JAI6QuHdwALwwJqj5TcfNYvjRbcs>