

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES
DE L'YONNE



La prise en compte
du patrimoine naturel
dans les PLU

Intervention
5 décembre 2013
9h - 12h

- Pourquoi prendre en compte la biodiversité, au travers notamment de la trame verte et bleue, dans les PLU ?
- Quelles sont les attentes vis-à-vis de la prise en compte du patrimoine naturel dans les PLU ?
- Quelle prise en compte de la trame verte et bleue dans le PLU ?
- Le diagnostic environnemental : une nécessité pour assurer la prise en compte de la trame verte et bleue dans le PLU

POURQUOI PRENDRE EN COMPTE LA BIODIVERSITÉ DANS LES PLU ?

La biodiversité désigne l'ensemble des milieux naturels, (prairies, forêts...) et des formes de vie existantes sur terre (plantes, animaux, champignons, bactéries...).

La biodiversité est partout. On la trouve dans les milieux naturels exceptionnels, mais elle nous entoure aussi au quotidien, au fond du jardin, dans les champs, les parcs, au bord des routes.

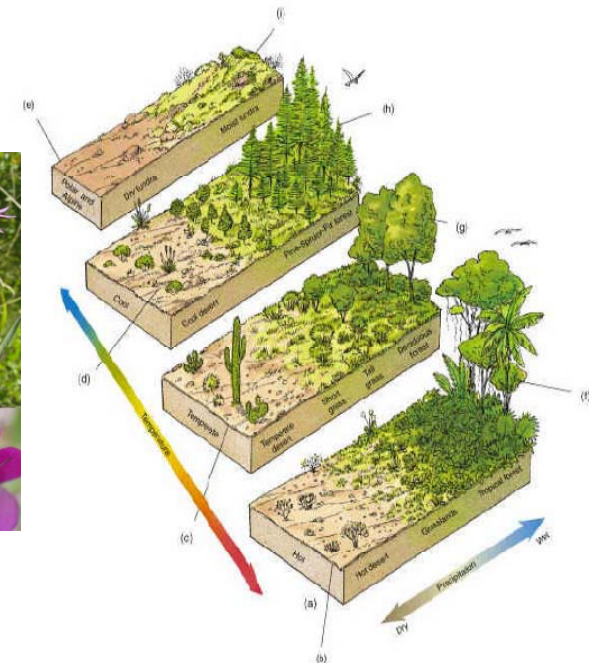
diversité génétique



diversité spécifique



diversité écologique



BIODIVERSITÉ ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

HIER

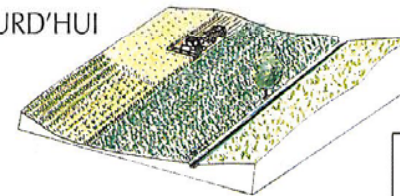


Paysage rural du XIX^e siècle, une biodiversité remarquable

							Lotier corniculé	Fétuque des prés	Roy-grass anglais
Blaireau	Belette	Chevreuil	Fouine	Martre	Hérisson	Trefle violet	Érable sycomore	Grande berce	Menthe aquatique
Lièvre	Castor	Loutre	Taupe	Lézard	Renard	Géranium robert	Bardane	Épiaire	Charme commun
Écureuil d'Europe	Hibou	Perdrix	Buse	Héron	Coléoptère	Aubépine monogyne	Noisetier à fruits	Sureau	Viorne obier
Coléoptères	Libellule	Pigeon	Faisan	Bécassine	Crapaud	Bouleau verrucosus	Frêne commun	Merisier	Noyer commun
Grenouille	Écrevisse	Papillons	Grillons	Tanche	Truite	Tilleul à feuilles plates	Tremble	Aune glutineux	Bleuet

Une réduction du nombre d'espèces et une modification de la typologie des espèces présentes.

AUJOURD'HUI



Culture intensive avec remembrement, recalibrage du cours d'eau et épandage de pesticides et d'engrais.

Les impératifs de la culture intensive conduisent à l'élimination de la plupart des niches écologiques et à l'effondrement de la biodiversité.

	Taupe	Perdrix	Roy-grass anglais	Trefle violet
Écureuil	Lièvre	Fouine	Lotier corniculé	Tremble
Renard	Buse	Fétuque des prés	Mais	Blé

LES PRINCIPALES RAISONS DE L'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ

Destruction des habitats

Urbanisation - Développement des infrastructures de transports
Intensification des pratiques agricoles

Fragmentation des habitats

Urbanisation et développement des infrastructures de transports

Appauvrissement des habitats

Pratiques culturales intensives, étalement urbain, développement des espèces invasives,...

Pollutions des milieux

Pollutions diffuses : assainissement défectueux, pesticides, engrais...
Pollutions localisées : pollution industrielle des sols

Changements climatiques

Déplacement et disparition des habitats et des espèces



60 000 ha artificialisés par an

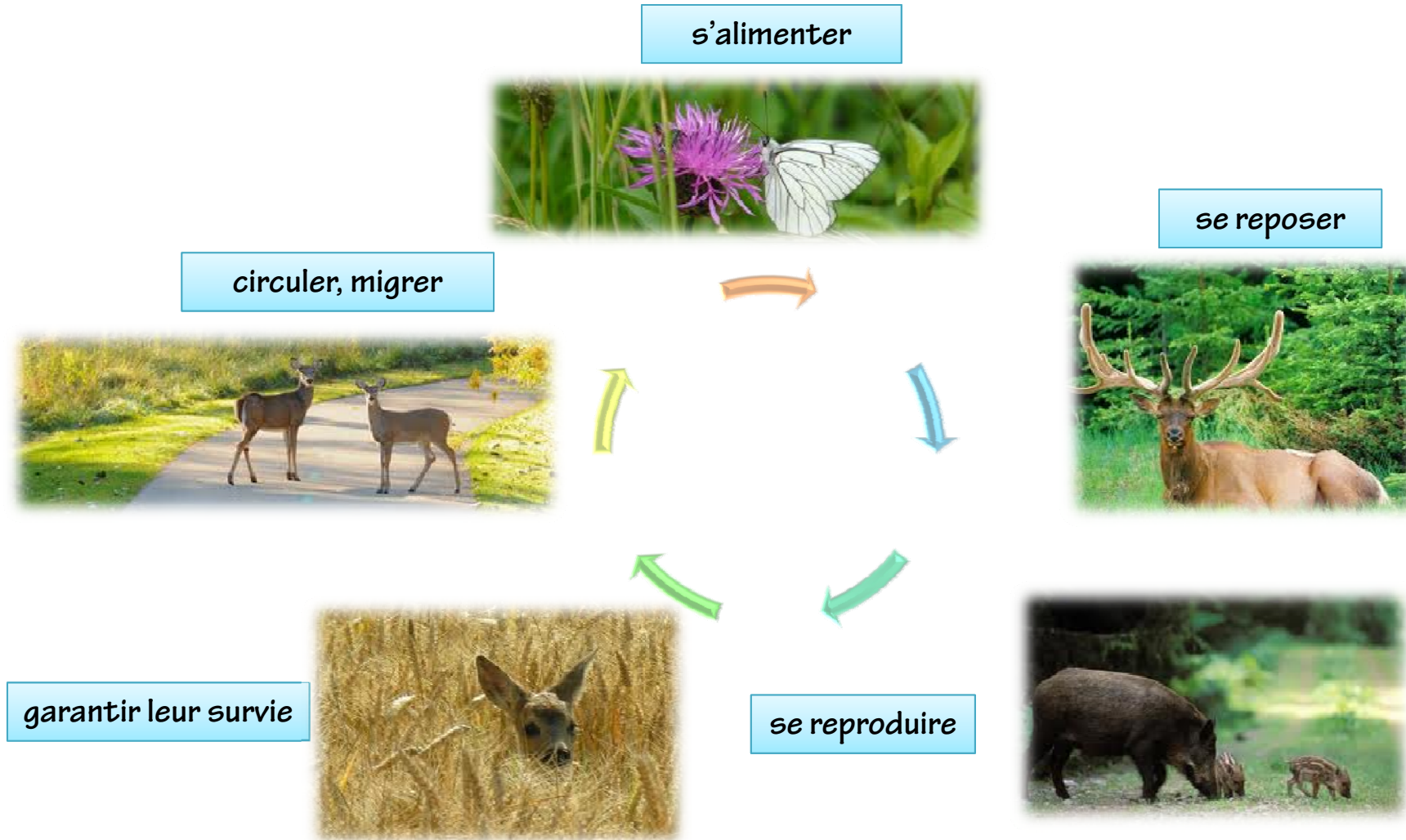


+ 3470 km de route entre 1990 et 2010



Une réduction des surfaces de prairies permanentes

Les espèces ont besoin de se déplacer pour assurer leur cycle de vie
→ nécessité de garantir les potentialités de déplacement au sein du réseau écologique.

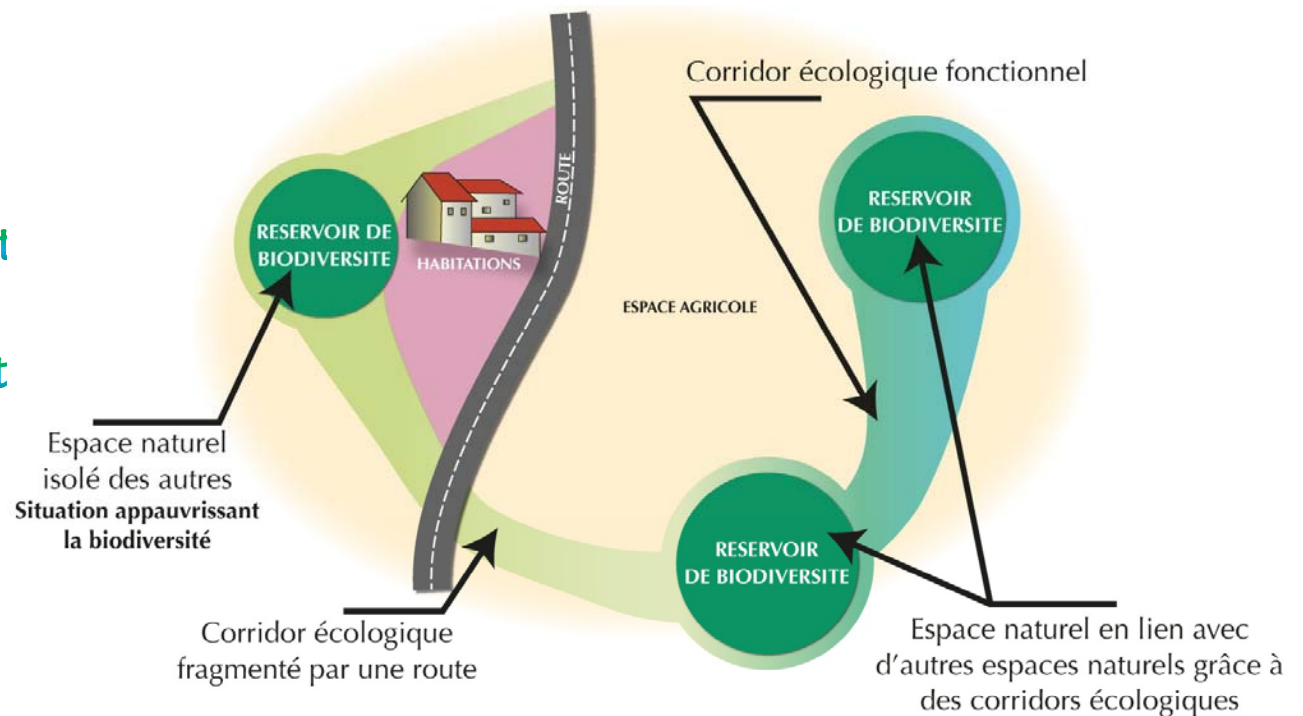


Continuité
écologique

Réservoir de biodiversité = espaces où la biodiversité est la plus riche et où les espèces peuvent accomplir l'ensemble de leur cycle de vie.

Corridor écologique = voie de déplacement empruntée par la faune et la flore, qui relie les réservoirs de biodiversité.

La trame verte et bleue est une démarche issue du Grenelle de l'environnement qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges



La trame verte et bleue a pour objectif minimum de maintenir la biodiversité en favorisant la mobilité des espèces à différentes échelles dans le temps et l'espace.

L'enjeu de la constitution d'une trame verte et bleue est de (re)constituer un réseau écologique cohérent conçu en terme de maillage et de fonctionnalité des écosystèmes.

Une composante verte



espaces naturels ou semi-naturels,
formations végétales linéaires ou
ponctuelles,

Une composante bleue



cours d'eau ou parties de cours
d'eau, canaux, zones humides,
ripisylves

Les principales interactions entre aménagement du territoire et biodiversité concernent :

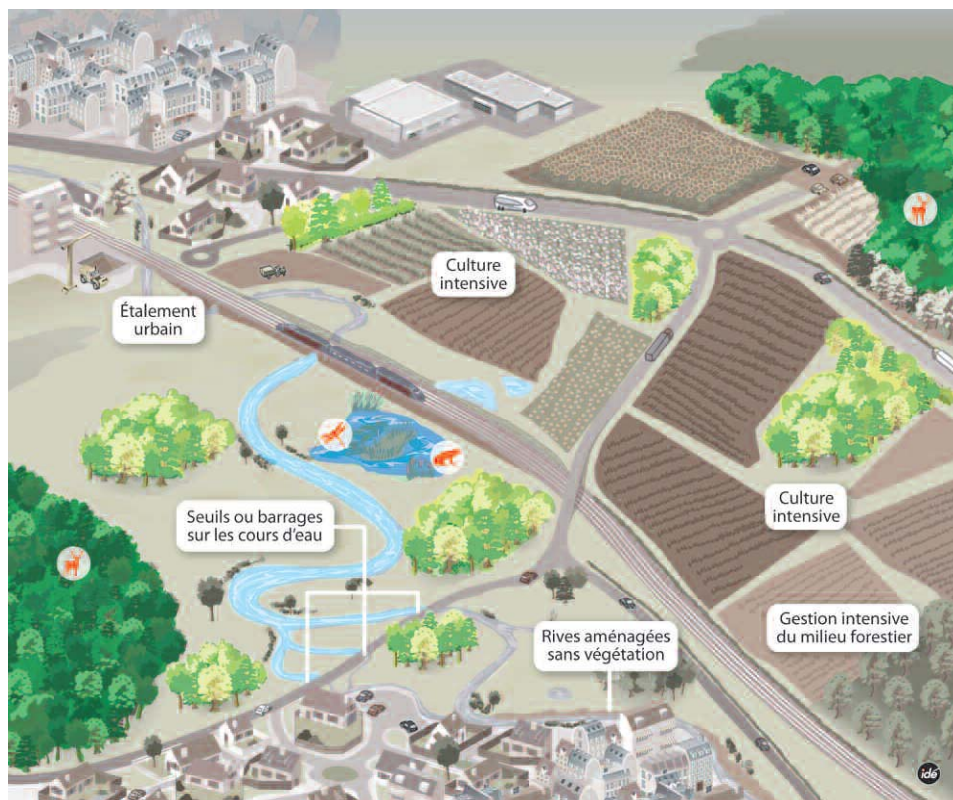
- les effets **d'emprise** sur les milieux naturels remarquables identifiés et/ou reconnus
- les effets d'emprise sur les milieux agro-naturels support de biodiversité (espace agricole, haie, arbre isolé, mare,...)
- les effets de **rupture**, coupure ou fragmentation par des projets d'urbanisation, des projets d'infrastructures,...

Les principaux leviers d'action directs ou indirects visant une préservation de la biodiversité :

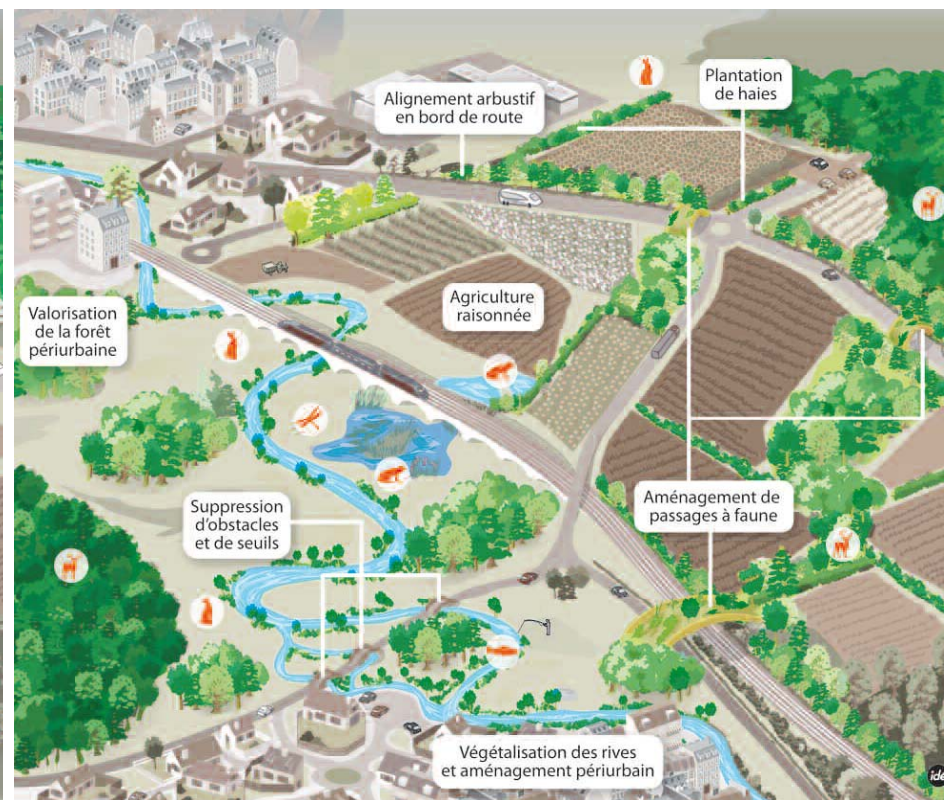
- **Minimiser la consommation d'espace et donc la destruction des habitats naturels**
- **Limiter la fragmentation écologique des espaces agro-naturels (être dans un principe de continuité urbaine, ...)**

L'urbanisme = un outil précieux pour la préservation de la biodiversité

De manière générale



Territoire peu favorable à la biodiversité



Territoire favorable à la biodiversité

Quels leviers d'actions pour préserver la trame verte et bleue ?



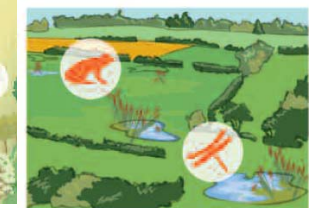
2. ARBRES EN VILLE

Valoriser la nature en ville en concevant des aménagements urbains qui intègrent des plantes locales et diversifiées : alignements d'arbres, haies, herbes folles aux pieds des arbres...



3. OUVERTURES DANS LES CLÔTURES

Dans son jardin ou sur un terrain, prévoir des ouvertures dans les clôtures pour laisser la possibilité à la petite faune (hérissons, crapauds...) de circuler.



6. PAS JAPONAIS

Aménager des mares entre des plans d'eau éloignés pour permettre aux espèces animales et végétales de ces milieux de se déplacer et/ou aux populations de se développer.



1. PASSAGES À FAUNE

Aménager des passages à faune (et à flore) au-dessus des autoroutes, des voies ferrées, des canaux mais également des passages à amphibiens sous les axes de circulation.



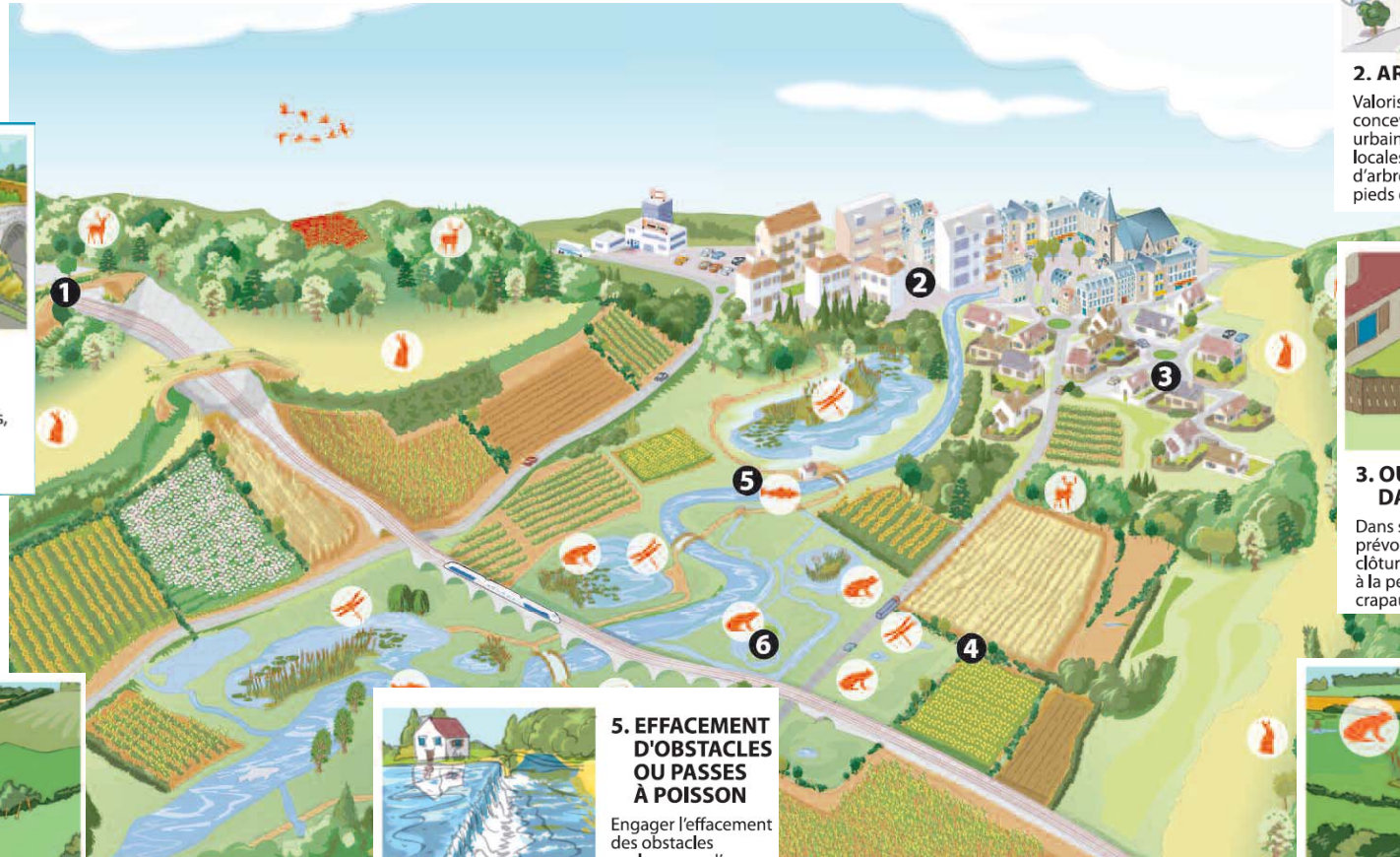
4. BOCAGE

Maintenir ou restaurer des haies quand le maillage est dégradé ou inexistant ; conserver les vieux arbres creux qui abritent de nombreuses espèces...



5. EFFACEMENT D'OBSTACLES OU PASSES À POISSON

Engager l'effacement des obstacles sur les cours d'eau ou construire une passe à poisson si la suppression est impossible.



QUELLES SONT LES ATTENTES VIS-À-VIS DE LA PRISE EN COMPTE DU PATRIMOINE NATUREL DANS LES PLU ?

Article L121-1 du Code de l'Urbanisme :

« Les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer, dans le respect des objectifs du développement durable :

3° La réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, **de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques**, et la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature. »

Repères réglementaires :

Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

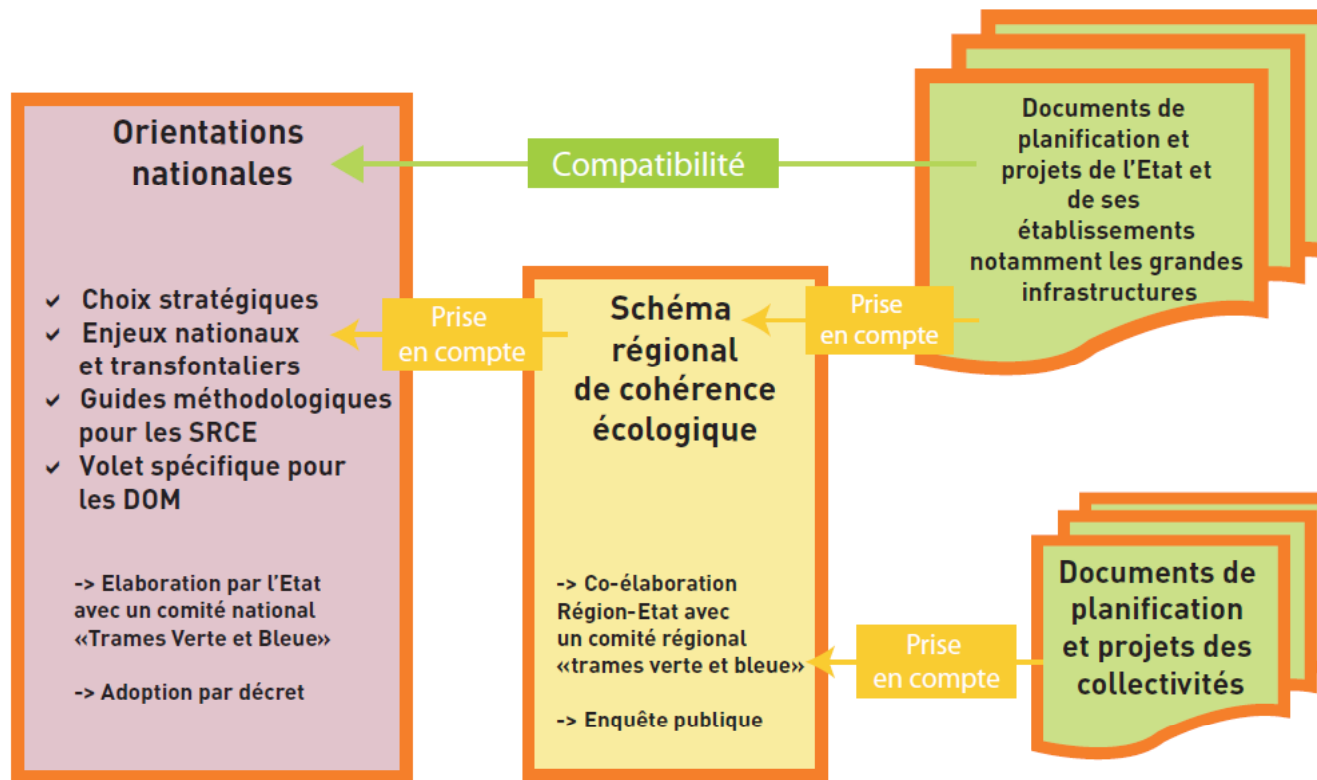
Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

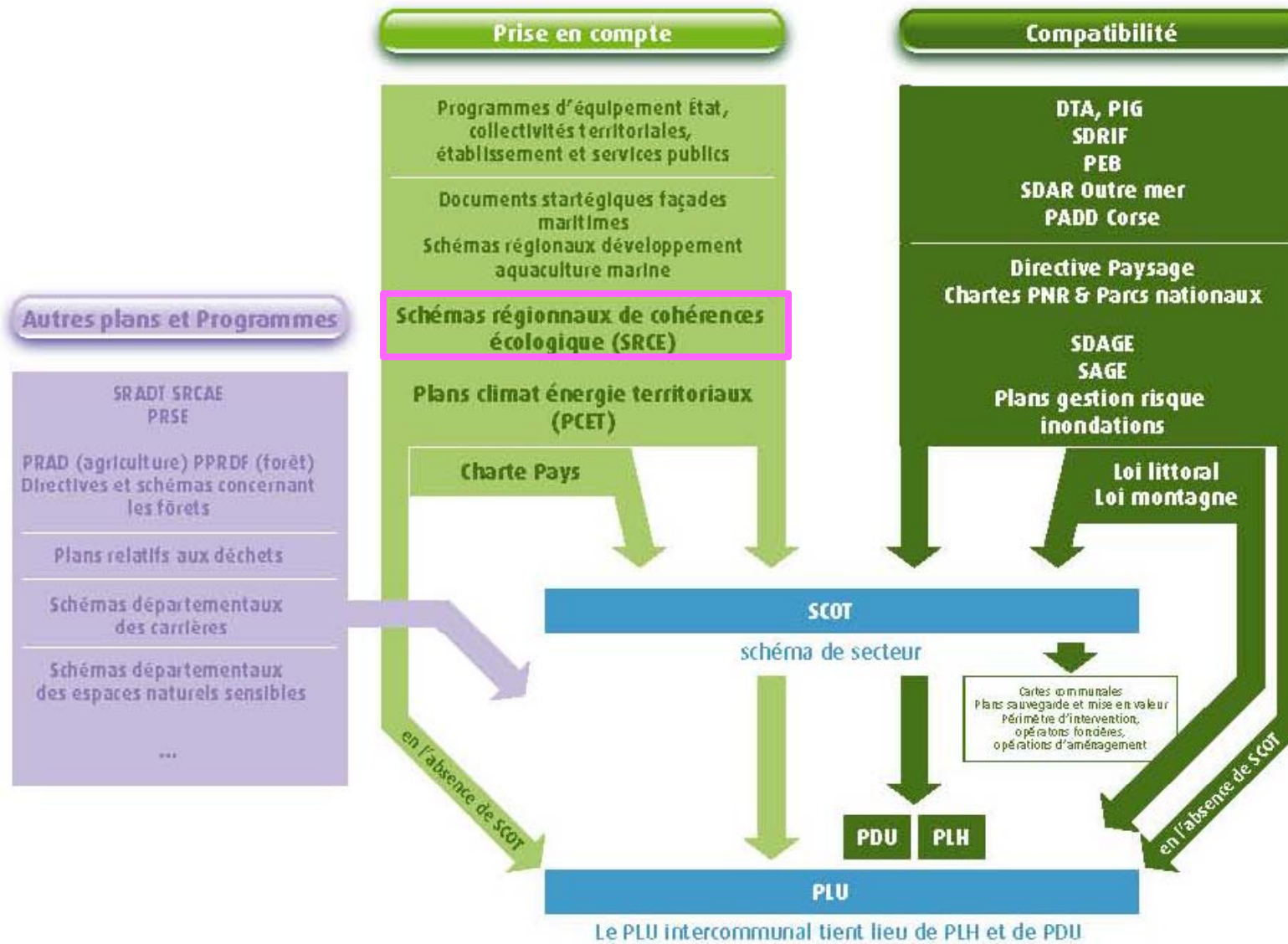
L'article 121 de la loi portant engagement national pour l'environnement complète le livre III du code de l'environnement, par un titre VII « trame verte et trame bleue ».

Parmi les mesures phares du Grenelle de l'environnement, la trame verte et la trame bleue (TVB) régies par les articles L.371-1 et suivants du code de l'environnement constituent un nouvel outil au service de l'aménagement durable des territoires.

Décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la Trame Verte et Bleue (TVB).

Les différentes échelles du dispositif Trames Verte et Bleue





Diagnostic

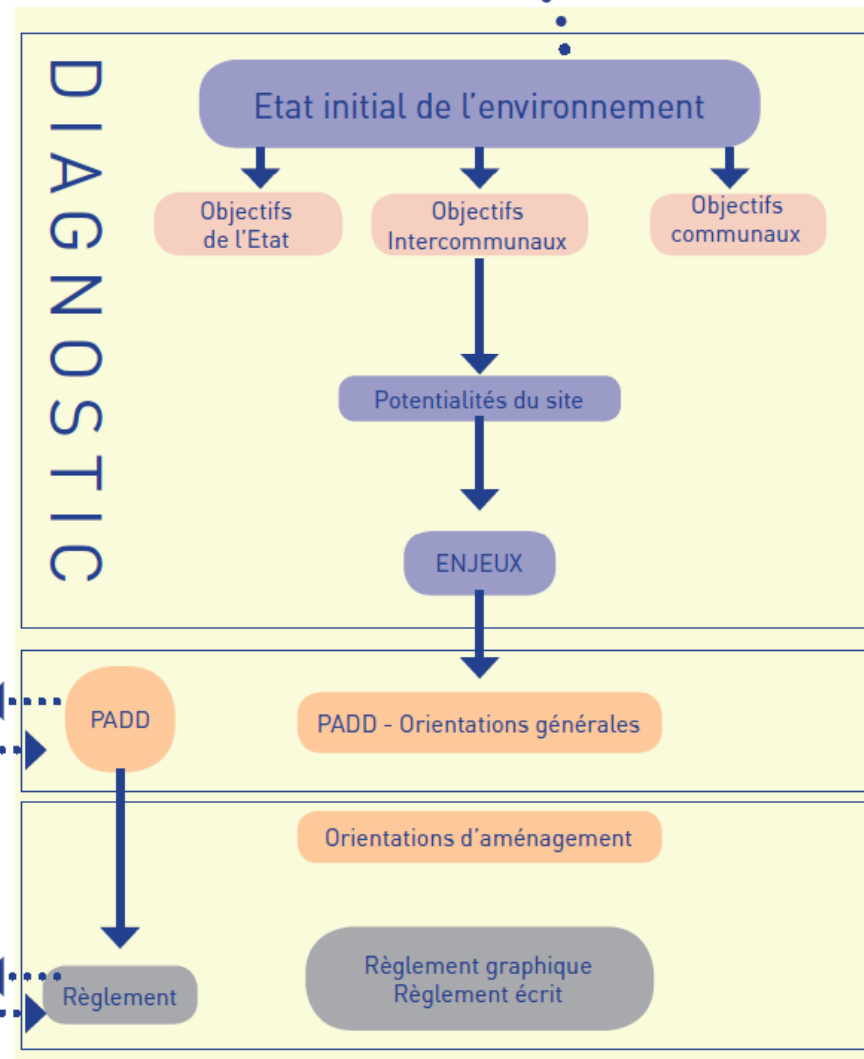
- Etat des lieux présentant les résultats du diagnostic de la biodiversité et des continuités écologiques,
- Caractérisation des espaces naturels (remarquables et ordinaires)
- Cartographie commentée des réseaux écologiques
- Zoom sur les zones de conflit potentiel (route, urbanisation, ...) et les zones de rupture des continuités écologiques,
- Fixation des indicateurs, pour le suivi et l'évaluation dans le temps du PLU au regard de la prise en compte des continuités écologiques.

PADD

- Croisement avec les autres enjeux du territoire
- Intégration exhaustive des enjeux liés aux continuités écologiques,
- Analyse des incidences du projet communal notamment sur ces continuités (maintien, rupture, récréation...)

Règlement

- Intégration de prescriptions favorables à la préservation ainsi qu'à la recréation de continuités écologiques et utilisation d'outils spécifiques dans la limite du cadre juridique.



Source : J.Gassien – Bureau d'études ATTICA – PLU de Gaillon

Faire les choix des objectifs et orientations pour la biodiversité :

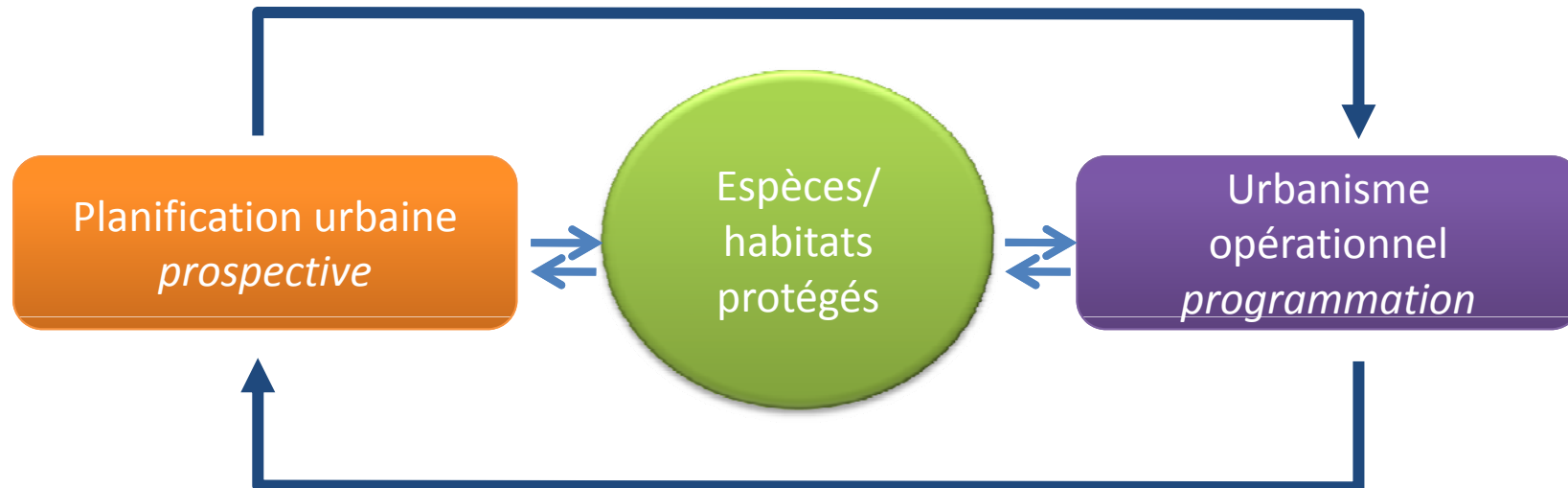
- **Quand la biodiversité est en conflit avec les autres projets d'aménagement**
(sous réserve d'une bonne connaissance des sensibilités écologiques)
 - Est-ce que l'on déplace ou on modifie ces projets ?
 - Est-ce qu'on les adapte au passage de continuités écologiques ?

→ **Démarche Eviter - réduire - Compenser**
- **Quand la biodiversité est en synergie avec les autres projets d'aménagement :**
 - Est-ce que l'on met la biodiversité au cœur du projet global ?
 - Est-ce que la biodiversité n'est qu'un accompagnement de la stratégie ?

Multifonctionnalité des objectifs de préservation de la biodiversité :

- *Intégrer le passage d'un cours d'eau dans une zone d'activité en préservant la ripisylve*
- *Aménager un espace naturel en intégrant le filtrage des eaux pluviales*
- *Renforcer et organiser un maillage de déplacements doux à partir des continuités écologiques identifiées*
- *Proposer un accompagnement paysager des hangars agricoles pour renforcer un maillage de haies*

Prise en compte de l'enjeu biodiversité à chaque échelle
d'aménagement : les liens entre planification et opérationnalité

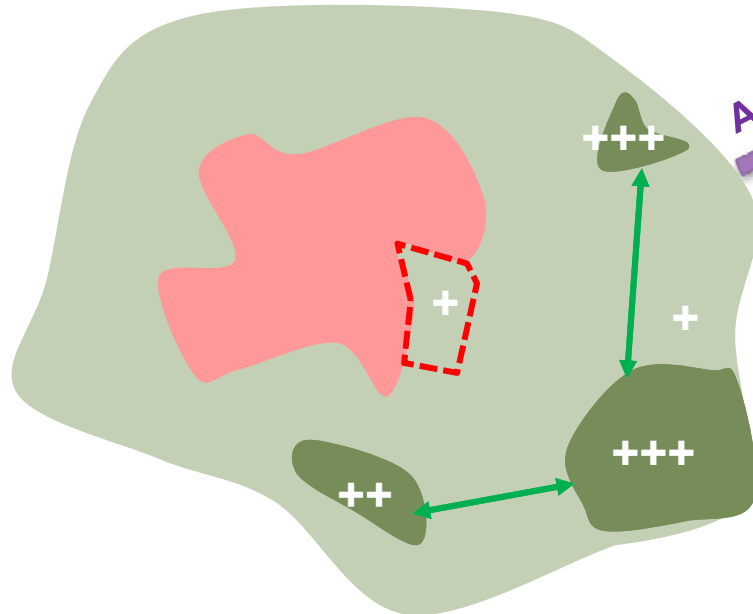


→ Anticiper dès le PLU les impacts et les mesures garantissant la mise en œuvre opérationnelle des projets

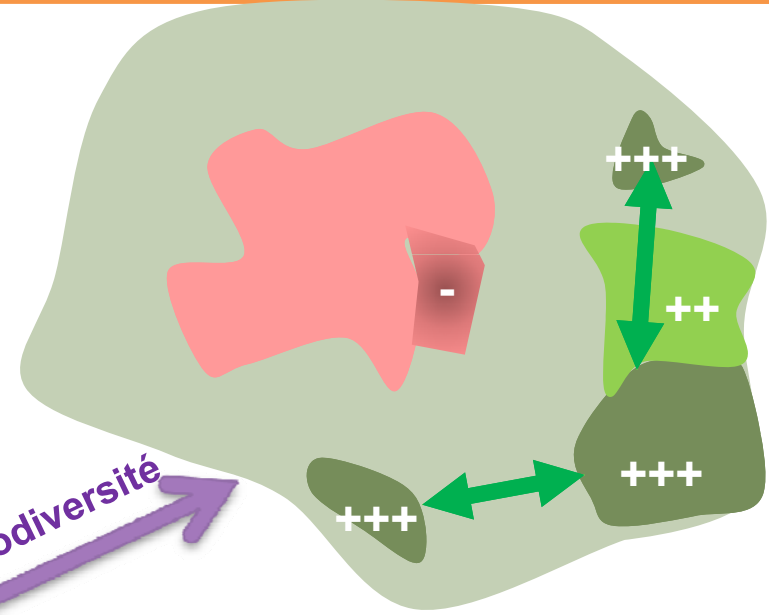
Un objectif : ne pas perdre de biodiversité !

→ anticiper, compenser !

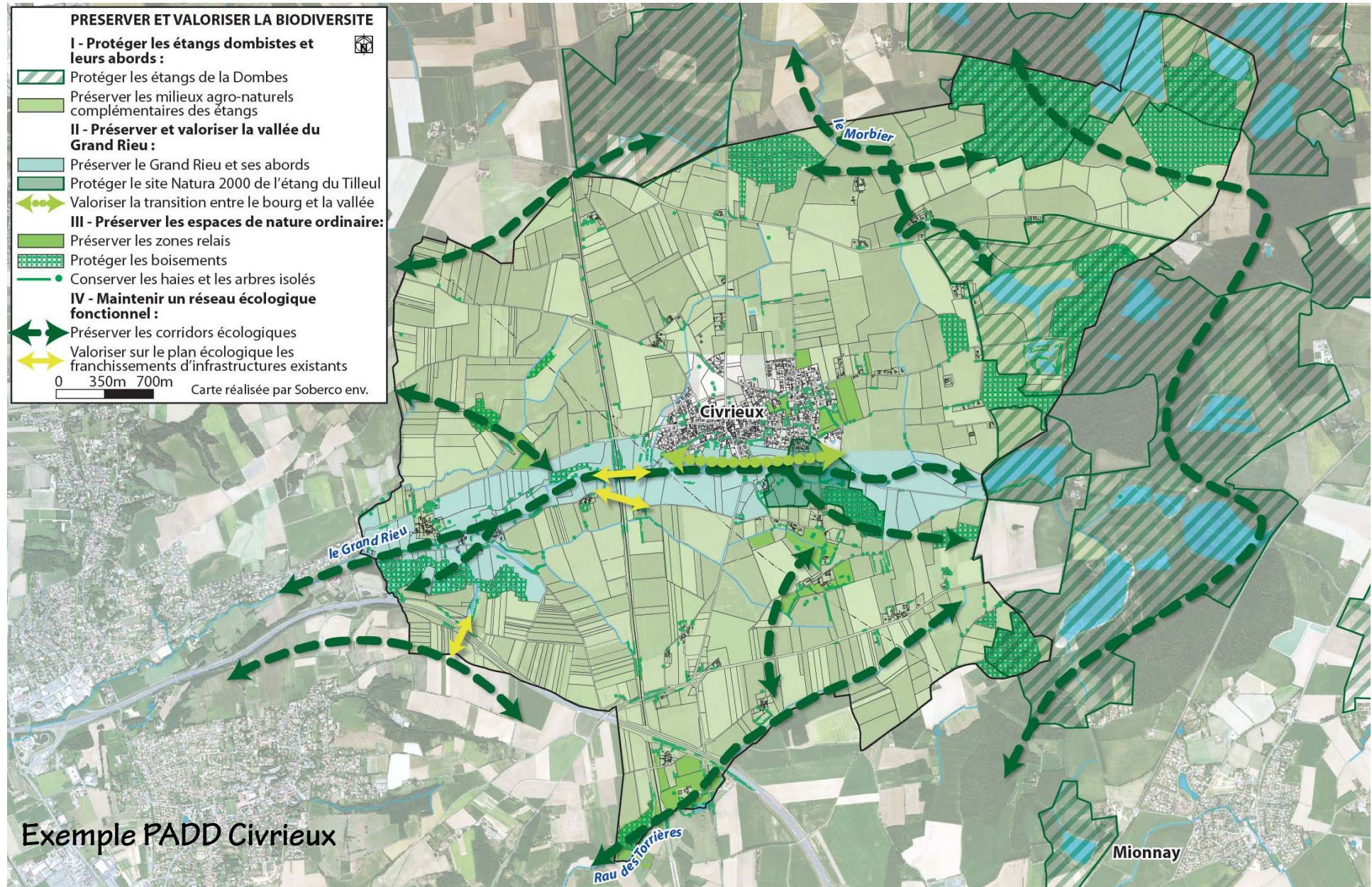
1. Projet d'extension envisagé sur un espace agricole présentant une biodiversité ordinaire
Des espaces naturels remarquables à proximité du village



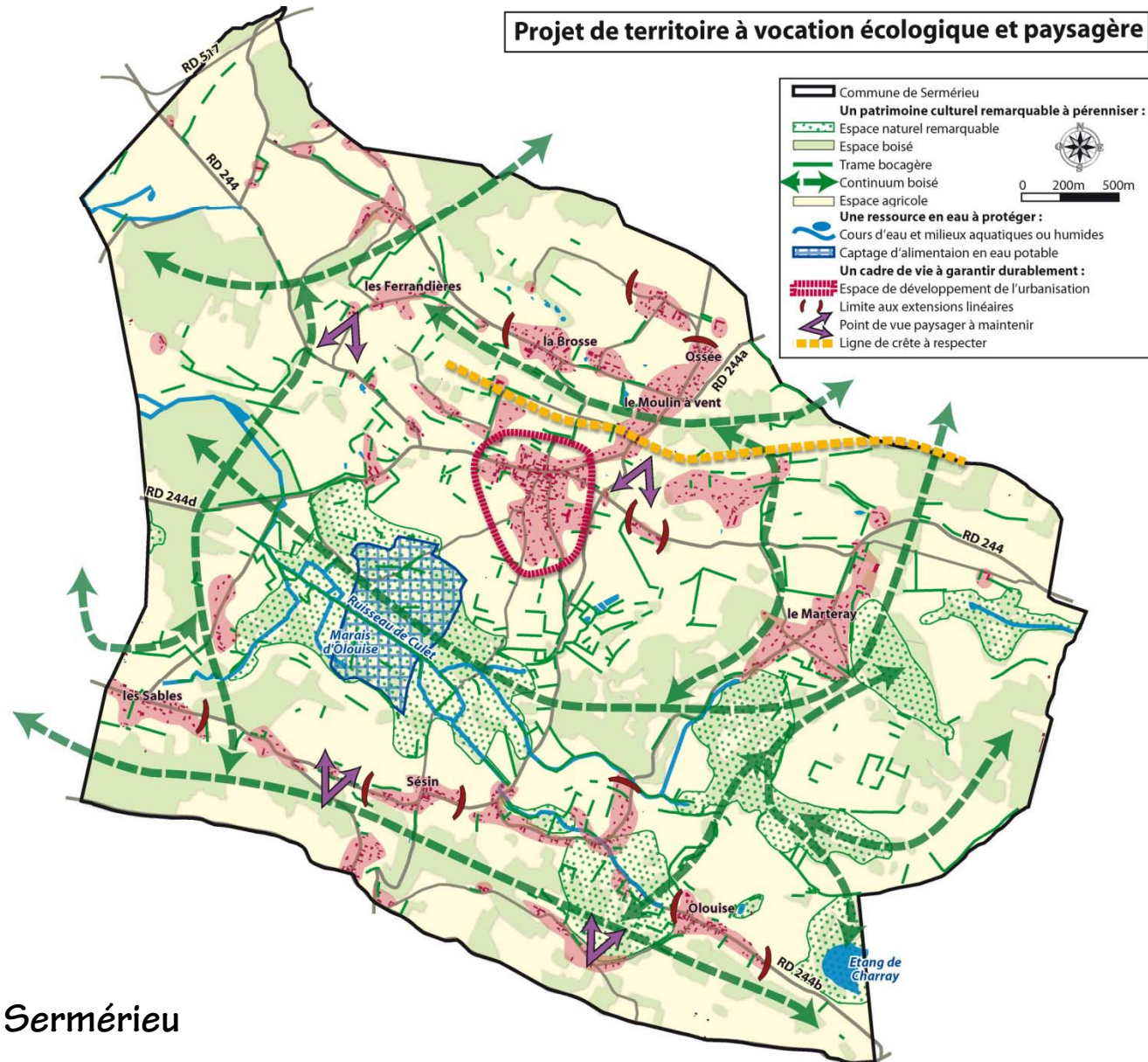
Accroissement de la biodiversité



2. Compensation écologique à proximité par des pratiques agricoles permettant d'accroître la biodiversité globale du territoire
Renforcement des connections écologiques entre les zones réservoirs de biodiversité.



Exemple PADD Civrieux



Exemple PADD Sermérieu

QUELLE PRISE EN COMPTE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DANS LE PLU ?

Les zonages compatibles avec la préservation des espaces naturels et des continuités écologiques sont les zonages agricole (A) et naturel (N).

Le zonage A intéresse des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles (R.123-7 du code de l'urbanisme).

Le zonage N permet la délimitation des zones naturelles et forestières afin de les protéger :

- soit en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique,
- soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels (article R.123-8 du code de l'urbanisme).

→ Utiliser des zonages A ou N indicés (avec des règlements spécifiques et adaptés) pour assurer la protection des différents espaces à vocation naturelle (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques)

→ Un règlement adapté pour la préservation des zones humides

Exemple de rédaction dans les dispositions générales :

Pour les zones humides identifiées sur le document graphique au titre de l'article R123-11i du code de l'urbanisme :

Toute zone humide protégée et identifiée sur le plan de zonage ne devra être ni comblée, ni drainée, ni être le support d'une construction. Elle ne pourra faire l'objet d'aucun aménagement, d'aucun affouillement pouvant détruire les milieux présents. Aucun dépôt (y compris de terre) n'est admis. Seuls les travaux nécessaires à la restauration de la zone humide, ou ceux nécessaires à sa valorisation sont admis sous réserve de ne pas détruire les milieux naturels présents.

Exemple de rédaction pour l'article 1 :

Dans le périmètre des zones humides reporté sur les documents graphiques n°XX du PLU sont interdites :

- ***toutes constructions, occupations et utilisations du sol de nature à porter atteinte au fonctionnement biologique, hydrologique et au maintien de la zone humide,***
- *les affouillements et exhaussements du sol, l'assèchement et le drainage des sols,*
- *les clôtures non perméables compromettant la circulation de la faune.*

→ Un règlement adapté pour la préservation des corridors :

Proposition dans les dispositions générales (pour les corridors écologiques identifiés sur le document graphique au titre de l'article R123.11i du code de l'urbanisme) :

Dans ces secteurs, les aménagements, constructions autorisés dans la zone du PLU devront permettre de maintenir les continuités écologiques.

Dans les zones naturelles ou agricoles :

- *les **clôtures** devront maintenir une perméabilité pour la faune,*
- *les aménagements des cours d'eau et de leurs abords devront maintenir les continuités biologiques (**maintien des ripisylves**, interdiction des ouvrages empêchant la libre circulation de la faune piscicole, maintien de l'intégrité du lit mineur du cours d'eau, **maintien des zones humides** existantes et de leur fonctionnement hydraulique,*
- *dans les zones U et AU, les corridors identifiés devront être préservés par des aménagements spécifiques les intégrant (**haies, fossés, ouvrages faune, espaces verts continus**, perméabilité des clôtures...)*

Quelles différences entre le régime de la protection des éléments paysagers (L.123-1-5-7°) et celui des espaces boisés classés (L.130-1) ?

Le classement en Espaces Boisés Classés **interdit** “les changements d’affectation et les modes d’occupation du sol” qui compromettraient la conservation et la protection des boisements.

Le **maintien du caractère boisé** est une condition essentielle pour l’EBC. Après l’abattage d’un alignement classé EBC, la **replantation est obligatoire** alors que, pour les plantations préservées au titre de l’article L.123-1 7°, la nécessité de replanter est possible mais pas systématique.



La suppression d’un EBC, même partielle, impose une procédure de révision du document d’urbanisme. La préservation des plantations au titre de l’article L.123-1 7° est donc moins contraignante que le classement en EBC.

Exemple article 1 : occupations et utilisations du sol interdites des différentes zones

« Le patrimoine naturel repéré au titre du L.123-1-5 7° du Code de l'urbanisme et répertorié au plan de zonage est protégé. Tous les travaux ayant pour effet de détruire un de ces éléments et non soumis à un régime d'autorisation doivent faire l'objet d'un dépôt de déclaration préalable ».

Exemple article 2 : occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières

« Afin de protéger le rôle de corridor des fossés et cours d'eau, le plan local d'urbanisme oblige les constructions et installations à respecter **un recul de 3 mètres par rapport aux berges** de fossés et de 6 mètres par rapport aux berges des cours d'eau (sauf dans le cas d'exploitations agricoles existantes). »

Exemple article 4 : desserte par les réseaux

« Pour les eaux pluviales recueillies sur l'unité foncière et non utilisées de façon domestique, l'infiltration dans le sol par des **techniques alternatives** (noues, etc.) sera privilégiée. Si l'infiltration dans le sol apparaît difficile à mettre en oeuvre de par la nature du sol ou la configuration du site, les eaux pluviales seront alors stockées dans des dispositifs de rétention (bassin paysager, etc.) puis restituées au milieu naturel. »

L'article 11 : les aspects extérieurs

L'article 11 du règlement de zone peut comporter des dispositions réglementant la **perméabilité des clôtures, les abords des constructions, les éléments du paysage** : autant d'éléments concourant à la préservation de la trame verte et bleue en secteur urbain.

« Les clôtures seront constituées de haies d'essences locales. Elles peuvent être doublées de grillages ou de grilles. (...) Pour les clôtures maçonnées ou grillagées, des ouvertures de 15 cm x 15 cm seront réalisées au niveau du sol, tous les 5 mètres, non grillagées. Les murs et les toitures végétalisées sont autorisés. »

« Les haies préservées en vertu de l'article L.123-1-5 7° du code de l'urbanisme devront être conservées. Leur arrachage ou destruction ne pourra être autorisée que sous réserve d'une justification et du respect des prescriptions de l'article 13 ».

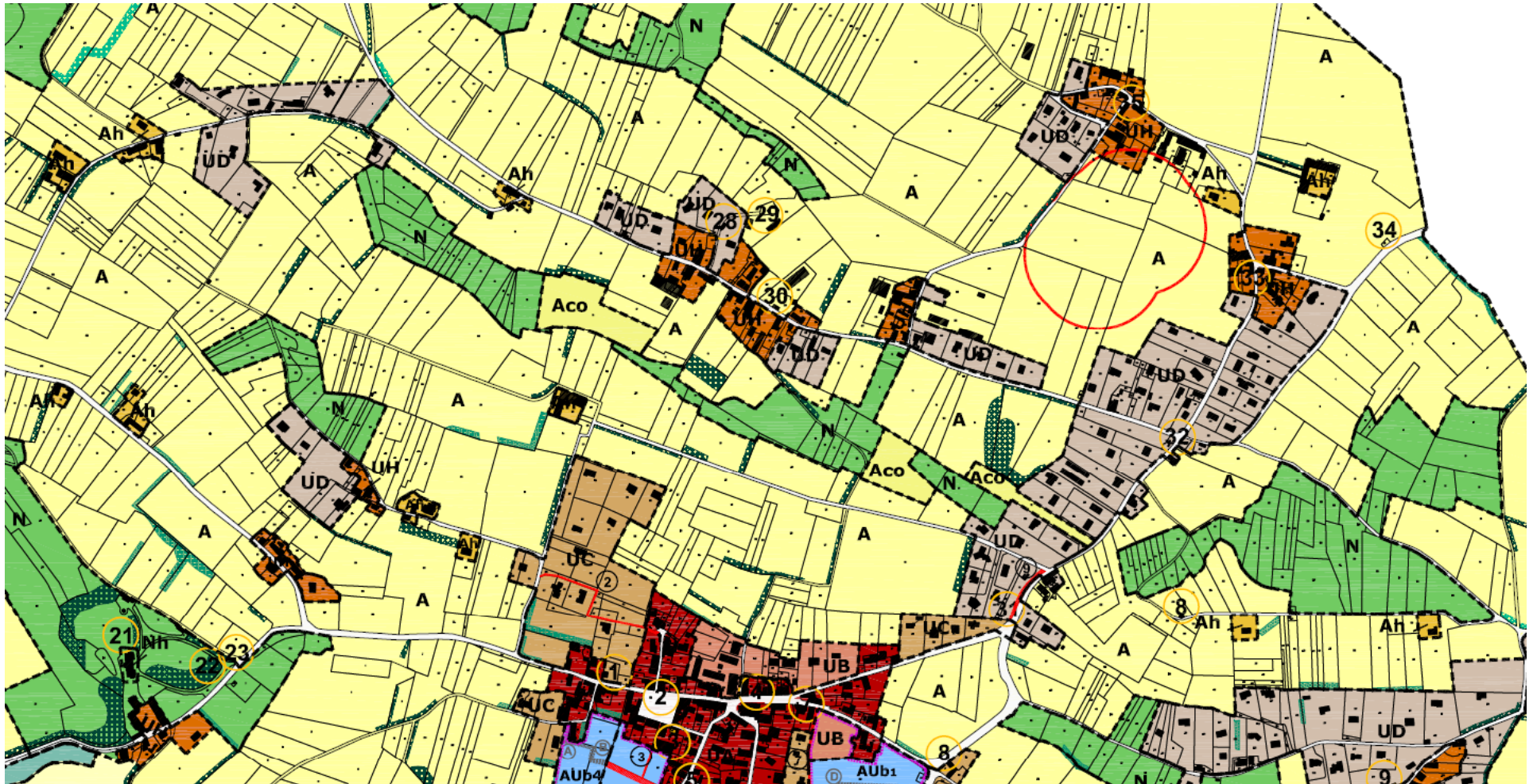
L'article 13 : les espaces libres, les plantations, espaces verts et arbres, espaces boisés classés, terrains cultivés à protéger

« On entend par espace libre la surface de terrain non affectée aux constructions et aux voiries.

- Les espaces libres de la parcelle, y compris les surfaces dédiées à l'accès au garage et au stationnement des véhicules, doivent justifier de propriétés perméables.
- Les plantations existantes doivent être maintenues et tout arbre abattu doit être remplacé par des essences locales sur la même unité foncière.
- Les **haies existantes doivent être maintenues** ou remplacées par des essences locales.
- Les espaces libres doivent être aménagés en espaces verts ou cultivés.
- Les **essences locales** seront privilégiées lors des plantations. »

« Une lisière paysagère forte sera créée en limite : un corridor biologique fonctionnel sera aménagé dans la lisière paysagère créée en limite Est. »

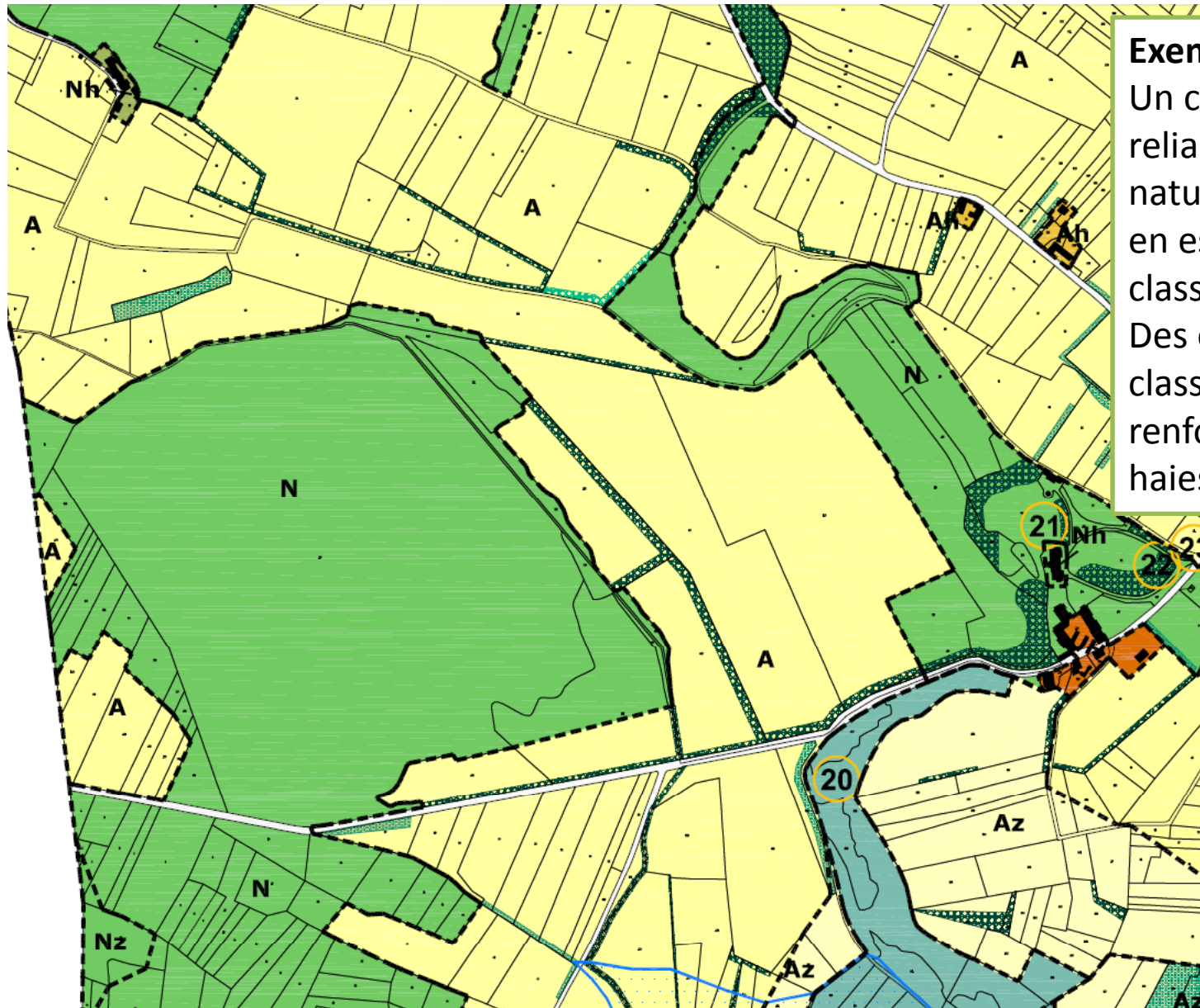
LA PROTECTION DES ESPACES NATURELS ET DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES DANS LE PLU



Exemple Sermérieu (38)

Des corridors écologiques traduits par un zonage Aco et N dans le plan de zonage.

LA PROTECTION DES ESPACES NATURELS ET DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES DANS LE PLU

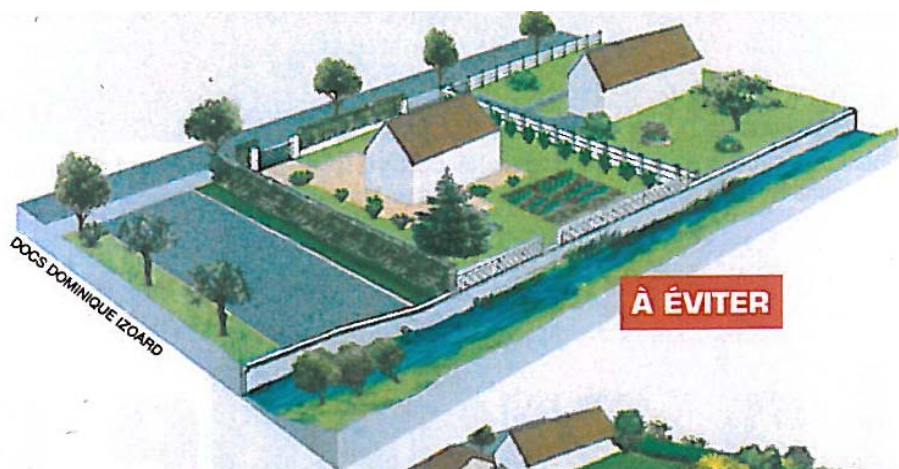


Exemple Sermérieu (38)

Un classement des haies, reliant les espaces naturels remarquables, en espaces boisés classés

Des espaces boisés classés à créer pour renforcer le réseau de haies

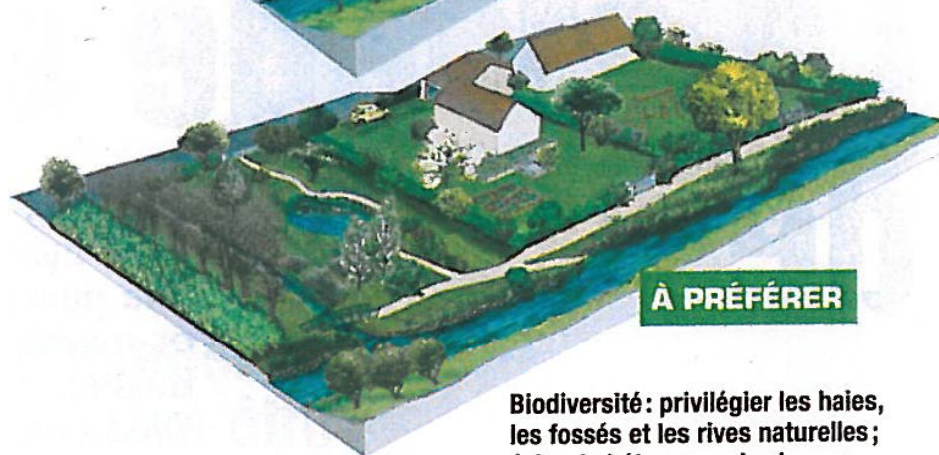
LA PROTECTION DES ESPACES NATURELS ET DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES DANS LE PLU



À ÉVITER



À ÉVITER



À PRÉFÉRER

Biodiversité : privilégier les haies, les fossés et les rives naturelles ; éviter le bétonnage des berges.



À PRÉFÉRER

Forme du village : privilégier une extension en continuité de l'urbanisation existante plutôt que sur des parcelles excentrées nécessitant une nouvelle voirie.

Un plan de zonage et un règlement qui se traduisent par des aménagements en faveur du patrimoine naturel

Lotissement communal, Hébécrevon (50)

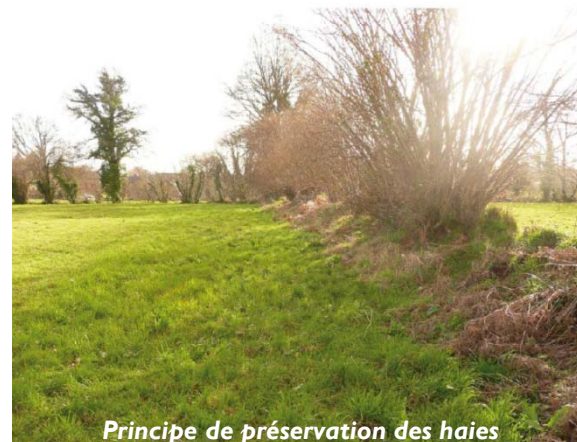
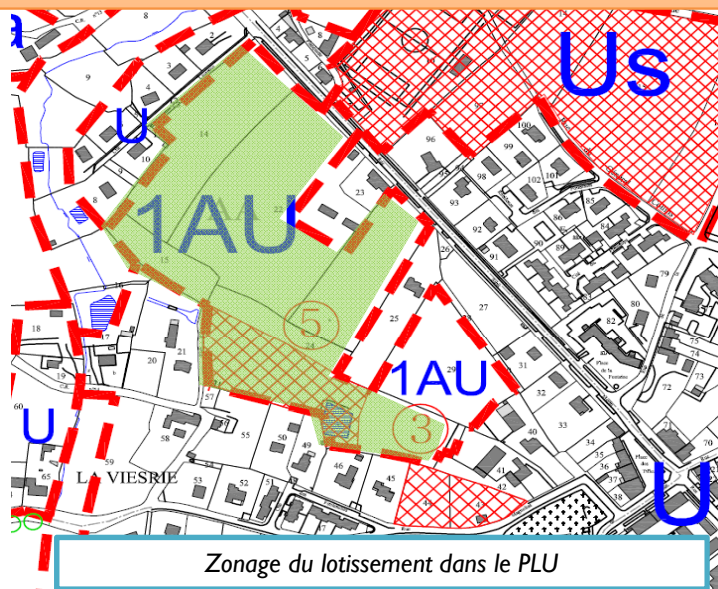
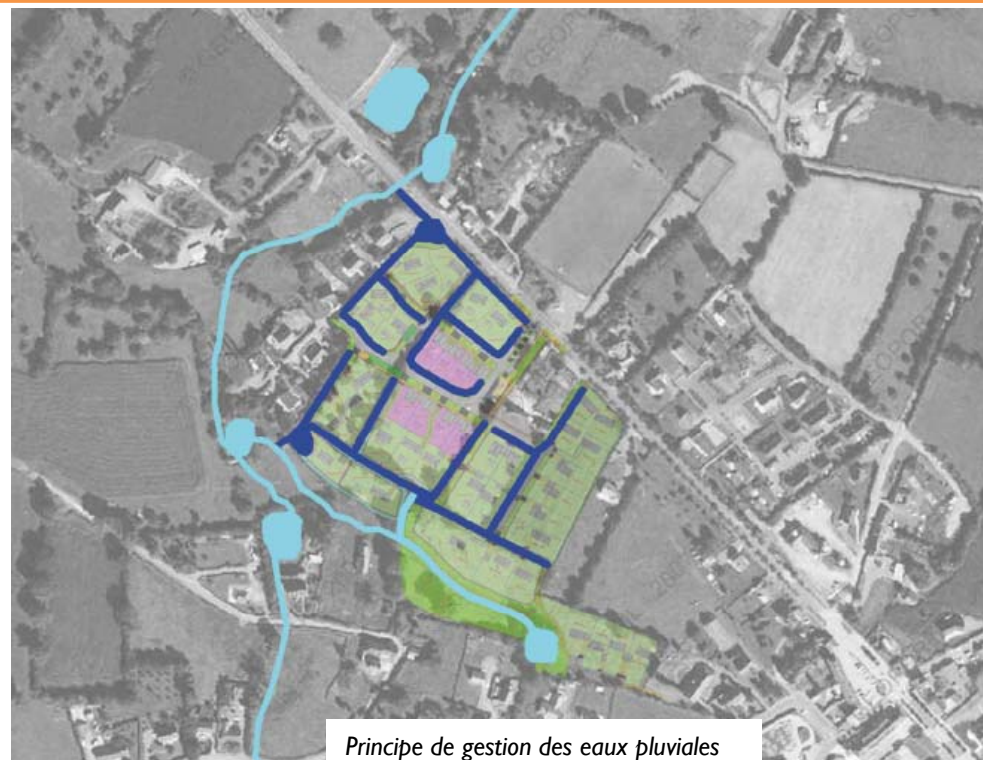
Contexte

Secteur de prairies permanentes bocagères enclavé entre un tissu urbain pavillonnaire et le centre d'Hébécrevon

Projet

Création d'un lotissement de 25 lots en accession libre (450 à 1000m²)

Conservation de l'intégralité des haies et d'une bande de 3 mètres de terrain à leurs pieds pour former un espace public support de liaisons douces et de fossés de récupération des eaux pluviales vers des mares de rétention situées en périphérie de l'espace de projet.



Une OAP pour préserver la trame végétale et garantir l'insertion paysagère du futur projet



□ Habitat et dépendance	□ Courée semi privée	▬ Rue
■ Equipement public / service	■ Cour, allée privée	▬ Cheminement piéton
■ Activité artisanale	■ Jardin	■ Espace vert



**Orientation d'Aménagement
et de Programmation
Corcelles-les-Monts (21)**



LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL :
UNE NÉCESSITÉ POUR ASSURER LA PRISE EN COMPTE
DE LA BIODIVERSITÉ DANS LE PLU

1. Diagnostic écologique du territoire :

- a) Identifier les modes d'occupation du sol :
 - Produire une carte de l'occupation des sols à l'échelle du territoire : identification des milieux de nature remarquable et ordinaire qui seront le support des continuités écologiques et localisation des éléments faisant obstacles ou créant des ruptures dans les continuités écologiques
- b) Affiner la cartographie de l'occupation du sol
 - Enrichir la carte d'occupation des sols par la connaissance des espèces et des habitats naturels, par la connaissance acquise par les acteurs locaux ou par des inventaires naturalistes spécifiques
- c) Connaissance et prise en compte des milieux naturels et des espèces
 - Pour qui et pour quoi fait-on une TVB sur le territoire : quels milieux cherche-t-on à relier ? À quelles espèces vont servir les continuités préservées ?

→ S'appuyer sur la photo aérienne pour décrypter l'occupation des sols et qualifier les habitats naturels

Exemple : discriminer les milieux

Milieu cultivé

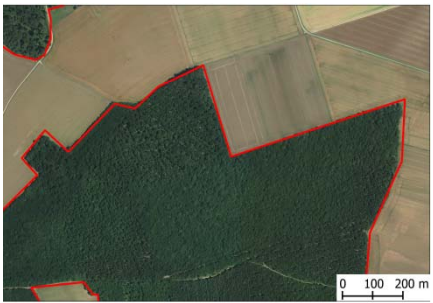


Espace urbain



Exemples de milieux naturels

Boisements



Prairies



Pelouses



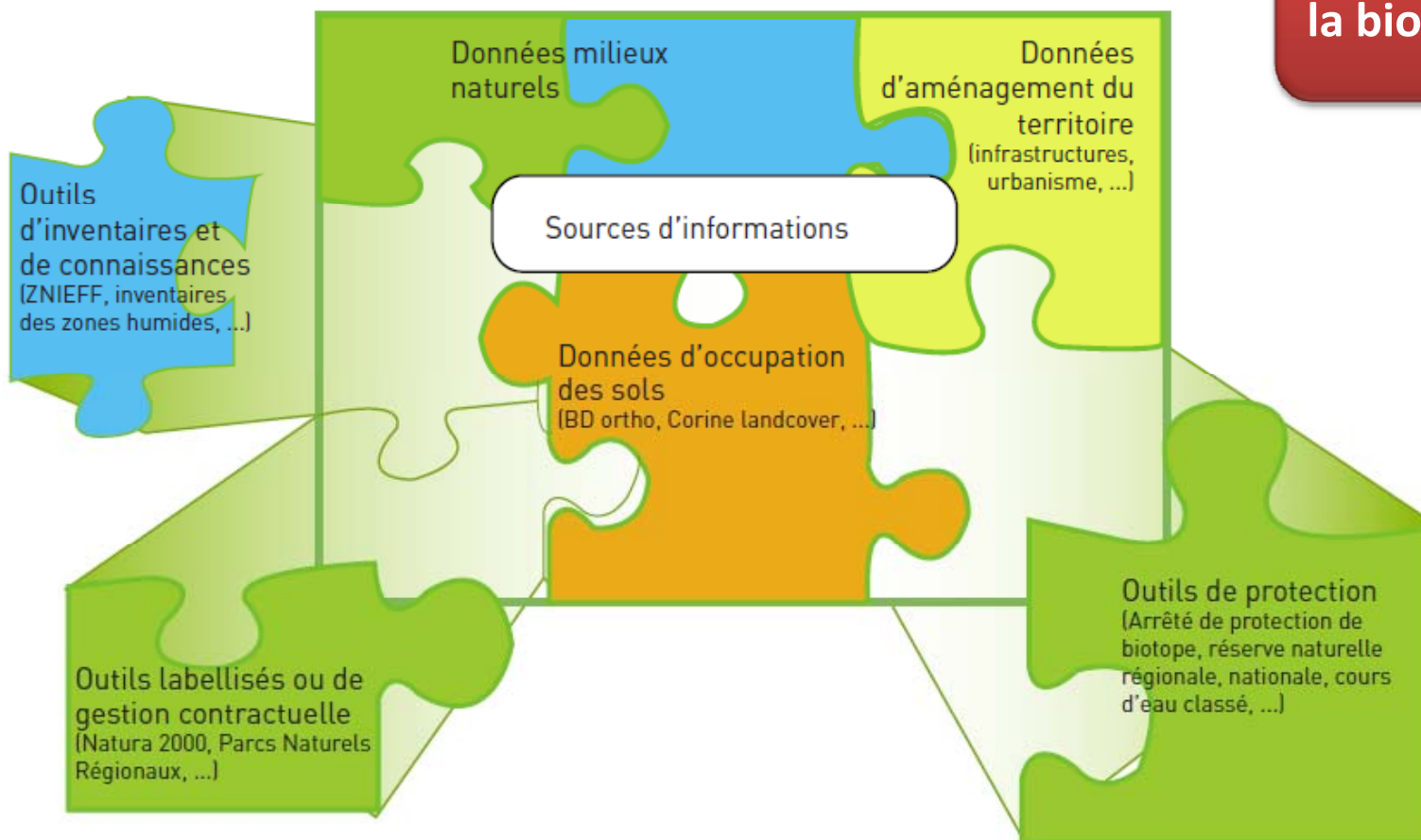
Le travail sur photo aérienne : un premier pas vers la caractérisation de la trame verte et bleue



- Espaces Naturels
 - Pelouses calcaires
 - Prairies
 - Surfaces boisées
- Surface urbaine
 -
- Surface cultivée
 -

Les sources d'information disponibles

+ acteurs de la biodiversité



Source : Fiche pratique SCOT n°2 - De la Trame Verte et Bleue... à sa traduction dans les SCOT, DREAL Franche-Comté, Mars 2012

La base cartographique pour identifier la trame verte et bleue

Les éléments et espaces participant à la trame écologique :

- Éléments fixe du paysage jouant un rôle écologique (haies, murets, alignements d'arbres, carrières,...)
- Milieux naturels (bocage, zones humides, mares, pelouses sèches) identifiés par les inventaires locaux
- Zones de cultures extensives, prairies permanentes
- Zones inondables
- Certaines dépendances vertes infrastructures
- Certains éléments bâtis

Des obstacles pouvant créer des ruptures dans les continuités :

- Trafic routier et aménagement des voies et zones de collision avec la faune
- Urbanisation dense ou très dense
- Pratiques intensifiées de gestion des espaces agricoles ou forestiers
- Murs, barrières naturelles, falaise, clôtures,...
- Seuils, digues, ouvrages hydrauliques
- Lieu de stockage des déchets
- Obstacles potentiels et menaces : bruit, lumière, pollution

2. Approches et données pour une vision globale et stratégique du territoire

- a) Un besoin d'approche du territoire à des échelles différentes
- b) Identifier les documents, la connaissance existante à l'échelle du territoire élargi
- c) Adapter localement une cartographie de TVB existante
 - Les cartographies des documents de cadrage tels que la cartographie régionale de la TVB, doivent être prises en compte, déclinées et précisées sur les territoire locaux. Il s'agit de cadrer la TVB locale, à une échelle comprise entre le 1/5000^{ème} et le 1/25000^{ème}, avec les enjeux et les éléments généraux esquissés à une échelle beaucoup plus large (1/100000^{ème})



Cette transposition/agrandissement de la cartographie ne suffit pas à définir la TVB locale : il s'agit d'une première analyse qui demande à être complétée, détaillée, adaptée voire corrigée.

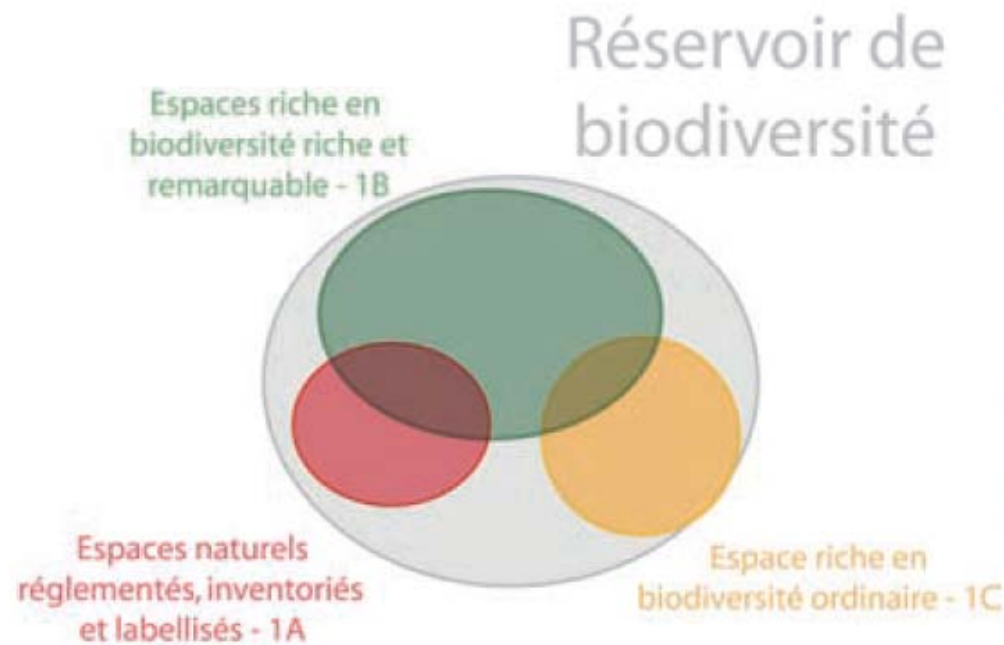
Le changement d'échelle peut entraîner des adaptations ou modifications par :

- **La précision des limites géographiques des éléments constituant les continuités sur la base d'un fond cartographique plus précis**
- **Le déplacement de certains éléments en lien avec la définition plus fine de l'occupation du sol et des éléments constituant les continuités**
- **L'ajout d'informations locales et plus précises ou non prises en compte à l'échelle plus large**



3. Identifier et caractériser les réservoirs de biodiversité

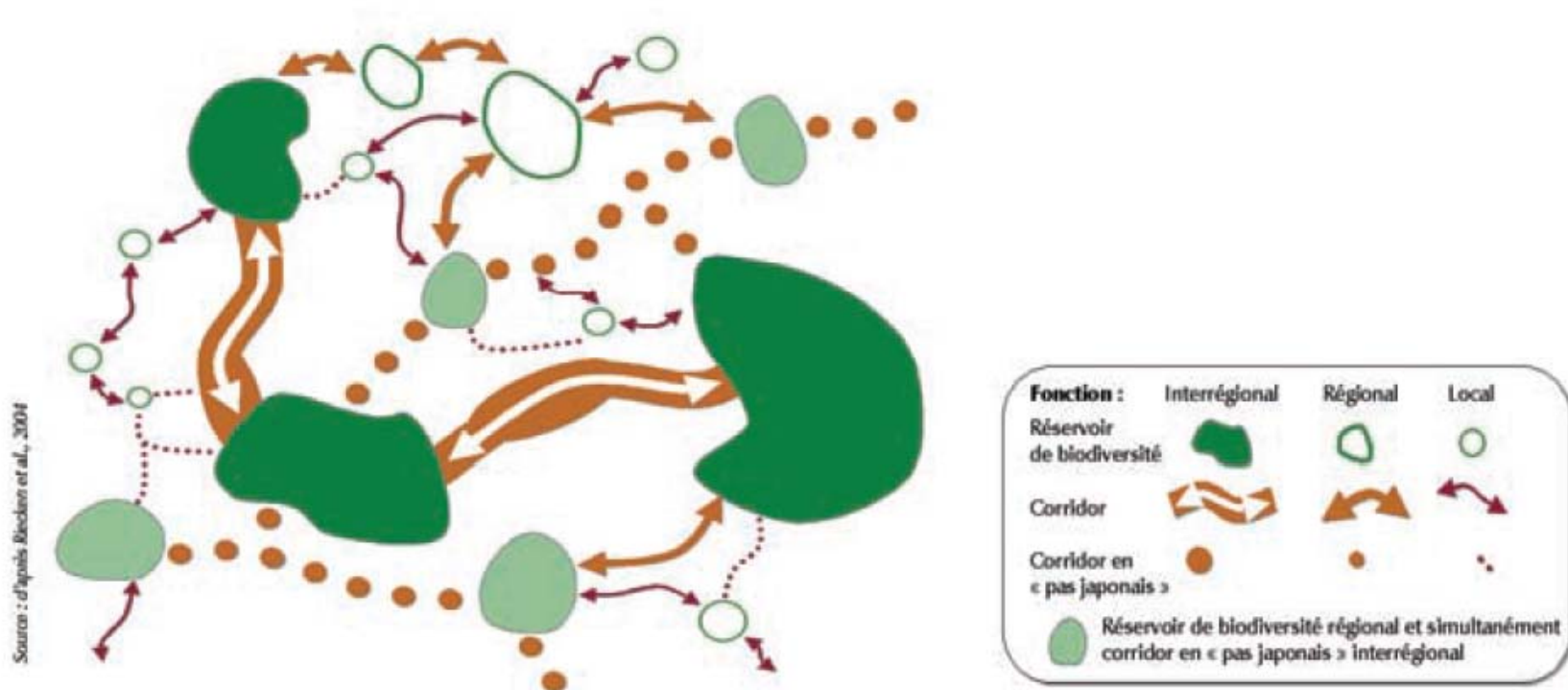
- Espaces naturels réglementés : réserve naturelle, arrêté de protection de biotope,...
- Espaces naturels inventoriés : Znieff I, zone humide, pelouse sèche,...
- Espaces naturels gérés, labellisés : site Natura 2000, espace naturel sensible
- Autre espace riche en biodiversité recensé à l'échelle communale : boisement, mare, habitat d'espèce remarquable,...



4. Identifier les corridors écologiques

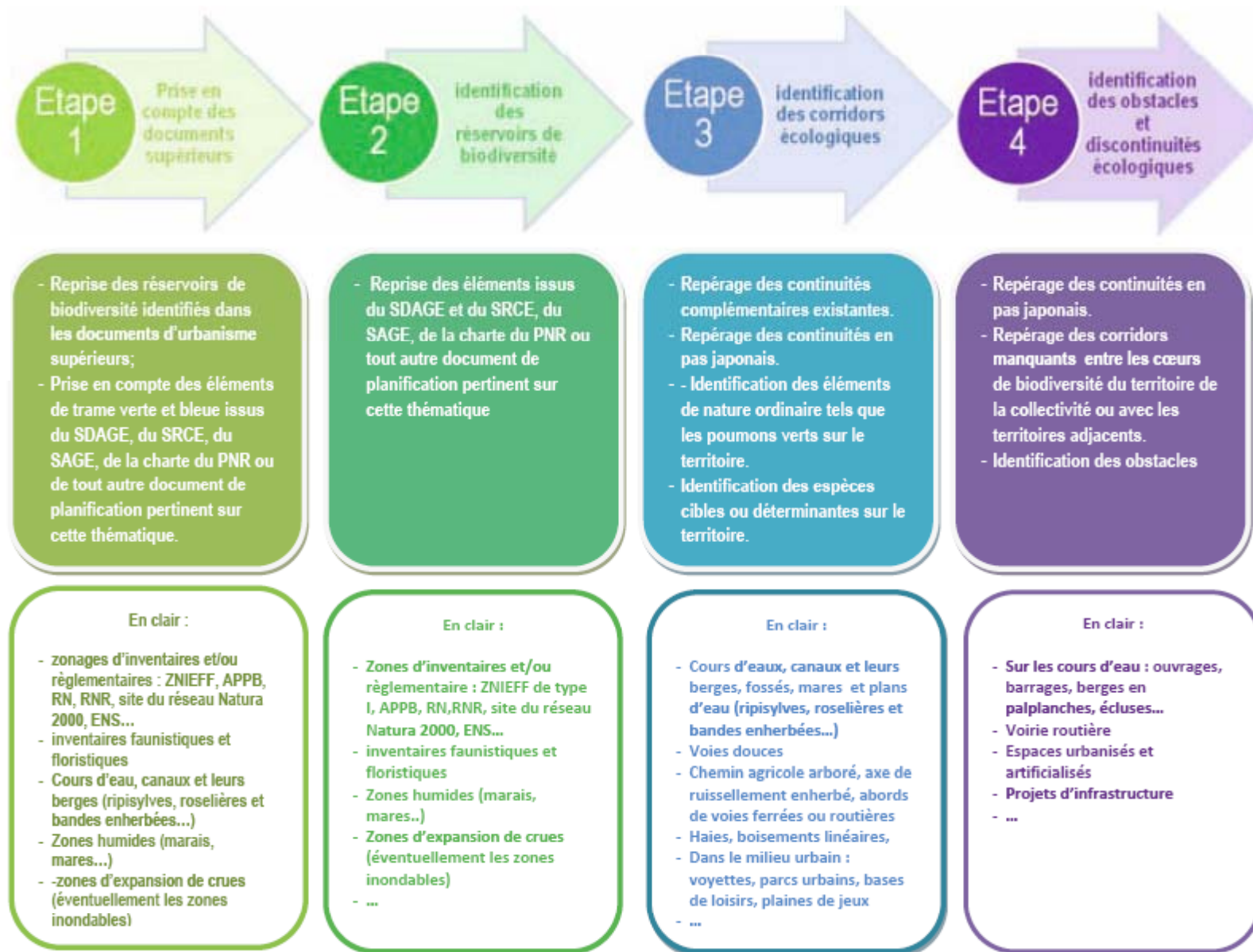
- Une approche par milieux (approche la plus simple) → identifier des continuités physiques entre les milieux similaires ou complémentaires au regard du cycle de vie d'une espèce ou d'un groupe d'espèces
- Différents types de corridors à appréhender : terrestre, aquatique, aérien
- Proposer une hiérarchisation de ces différents types de corridors

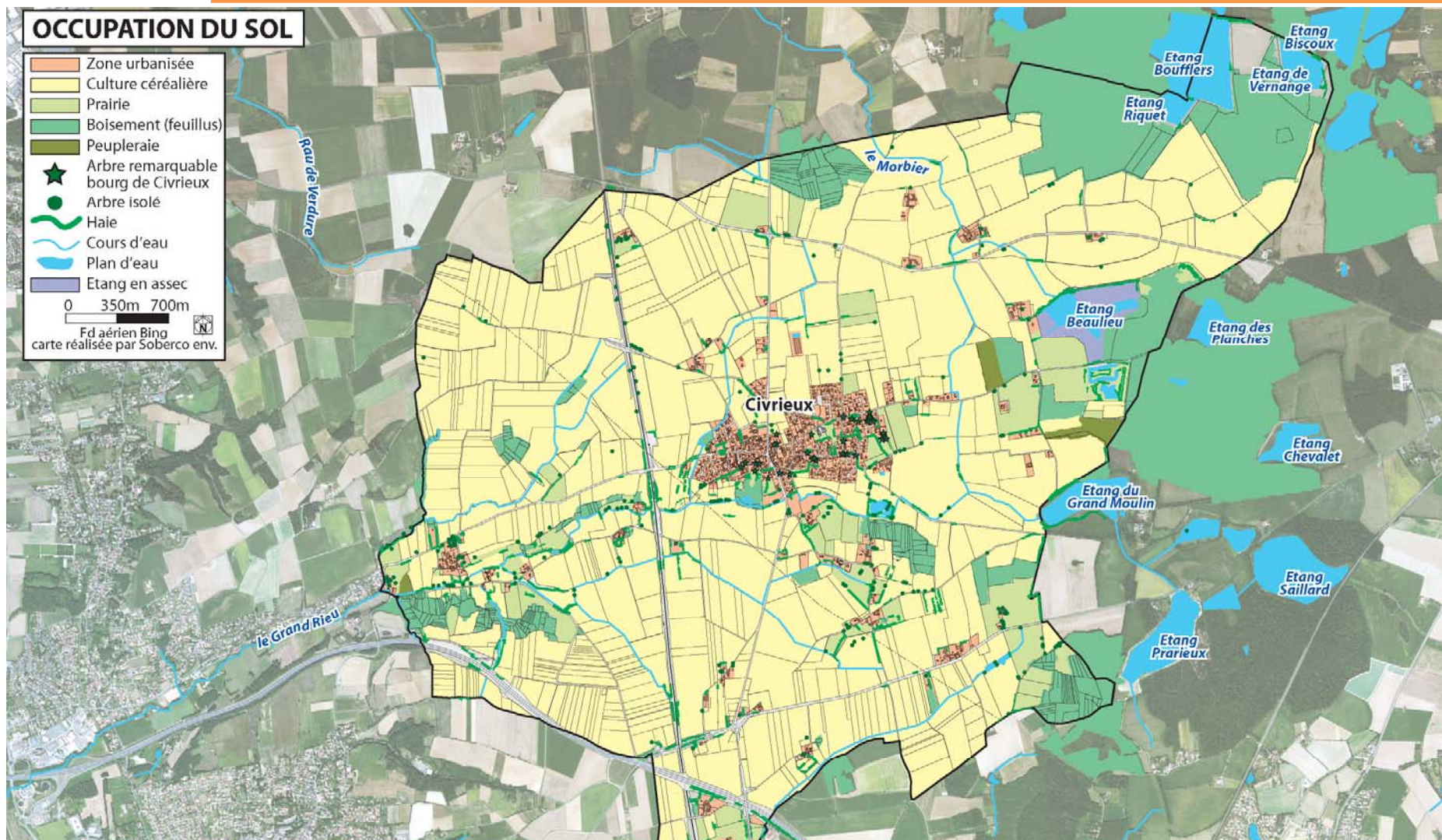
5. Identifier les obstacles et les possibilités de franchissements



LA PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Schéma sur l'identification des éléments constitutifs de la trame verte et bleue à l'échelle locale





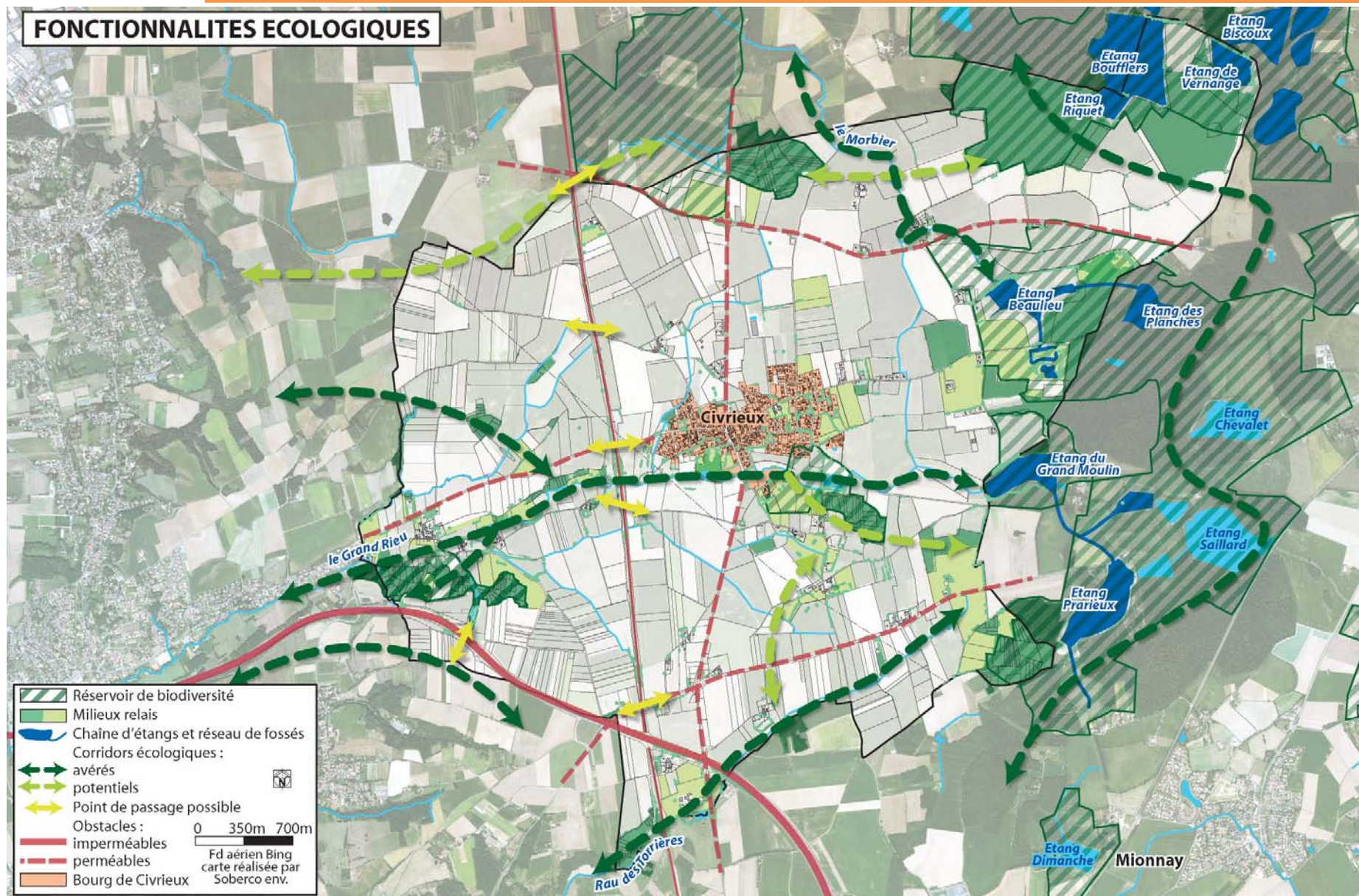
Exemple Civrieux (01)

Une carte d'occupation des sols pour comprendre le fonctionnement écologique du territoire.

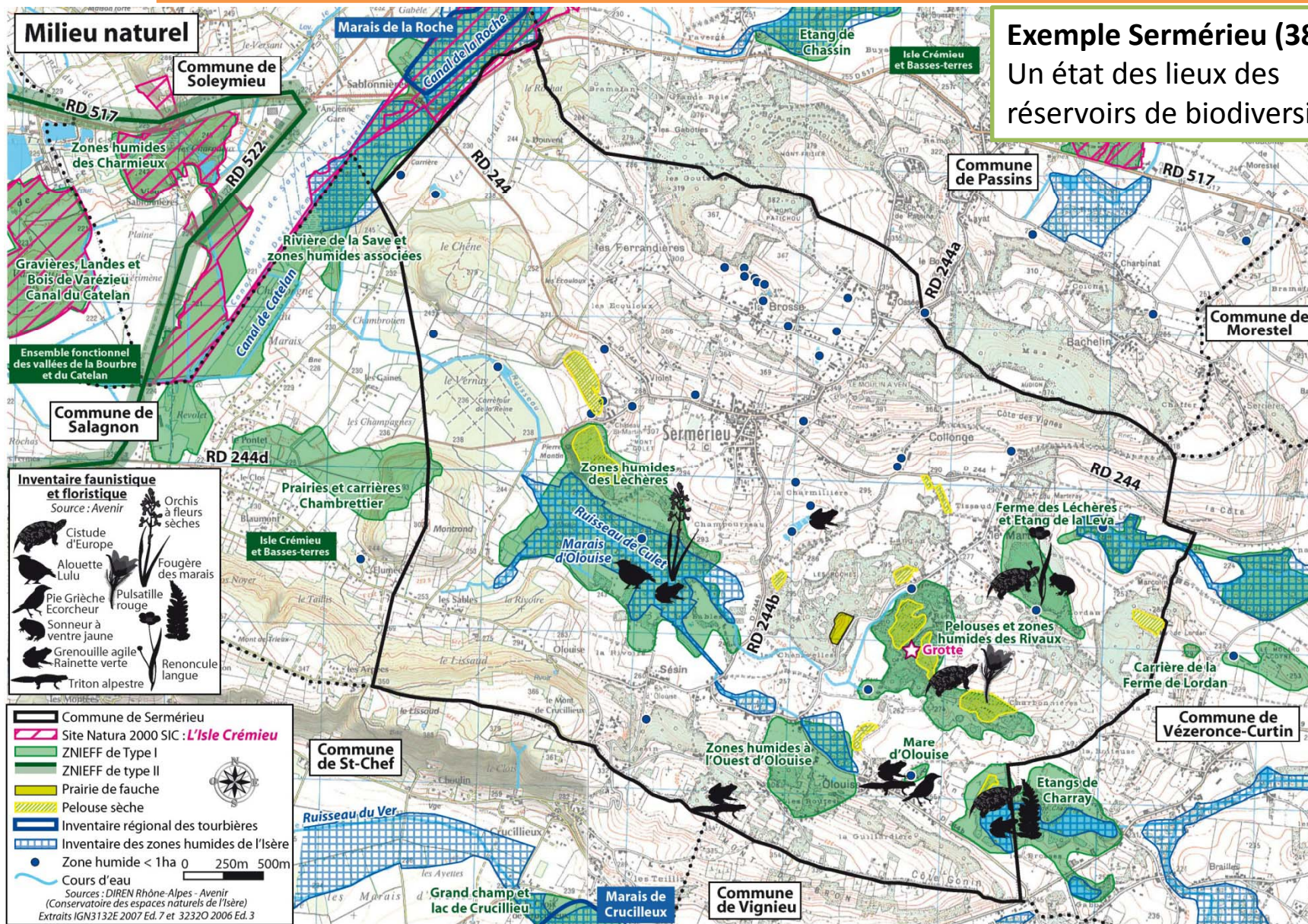
LA PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



LA PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

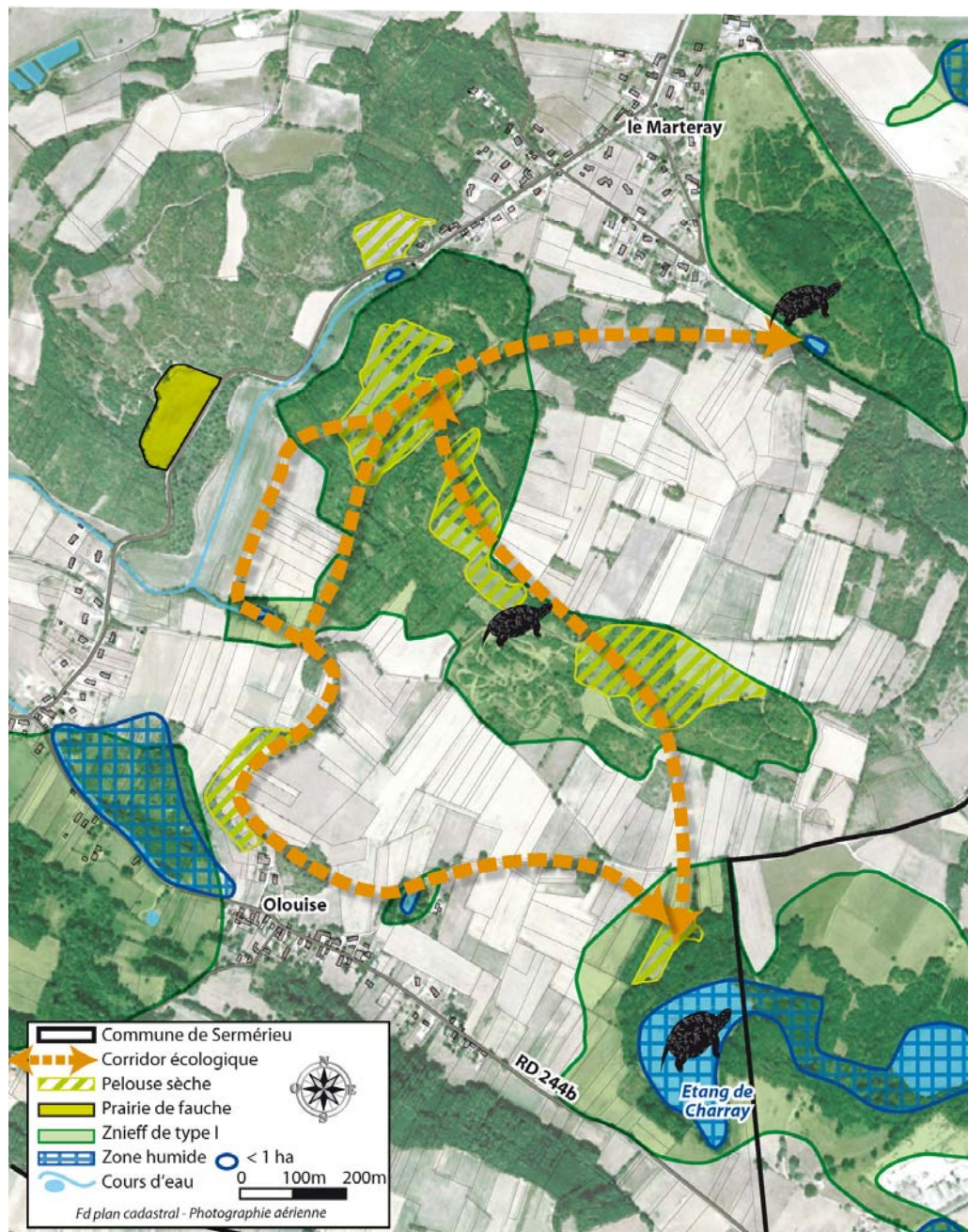


LA PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



Corridors écologiques de la Cistude d'Europe

LA PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



Exemple Sermérieu (38)

Un zoom spécifique pour une espèce à enjeu : la tortue cistude

ANNEXE MÉTHODOLOGIQUE : IDENTIFICATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

La **localisation géographique** (montagne, plaine, coteaux...), l'**intensité de l'urbanisation** (espace urbain, péri-urbain, rural) vont conditionner les types de milieux (prairies, champs cultivés, forêts,...), et la biodiversité qui lui sont associés. Les TVB présentes sur le territoire sont à caractériser en fonction des contextes.

Ainsi, tous les types de territoires sont concernés par l'intégration de la TVB dans leur document d'urbanisme, des plus ruraux aux plus urbains, sans qu'il y ait de frontières strictes entre ces typologies de territoires.

Les territoires ruraux se caractérisent par la présence d'espaces à dominante naturelle, agricole ou forestière où la participation des milieux remarquables (inventoriés et protégés) est potentiellement forte ainsi que celle des milieux ordinaires (ni rares, ni menacés), qu'ils soient structurants ou simplement attractifs pour la biodiversité. Les zones agricoles constituent une partie importante de ces territoires. Ces espaces donneront donc lieu à des enjeux spécifiques à identifier et à caractériser localement.

Les territoires périurbains sont généralement constitués d'espaces où la fragmentation des milieux et des territoires est forte et entraîne une gêne importante pour la biodiversité et le déplacement des espèces. Les barrières et obstacles sont d'ordre physique (urbanisation, infrastructures de transport...) ou moins visibles (pollutions, climat, sur fréquentation...). Les zones agricoles restent importantes dans ces territoires au regard des espaces naturels et en fonction de leurs caractéristiques, participent de la constitution de la Trame verte et bleue.

Les territoires urbains se caractérisent par la présence de nombreux espaces artificialisés où les barrières et les obstacles au déplacement des espèces sont prépondérants. C'est l'espace où la TVB est la plus réduite en surface ; les enjeux n'en sont pas moins importants et sont là aussi à caractériser.

Ainsi l'identification sera différente, le projet n'intégrera pas la TVB de la même manière, et bien sûr les outils mobilisés dans le cadre du PLU/PLUI pourront varier.

L'important est de veiller à l'interconnexion entre ces différents territoires pour préserver les porosités et les continuités écologiques entre espaces ruraux, périurbains et urbains.

1. Approches et données pour une vision globale et stratégique du territoire

- a) Un besoin d'approche du territoire à des échelles différentes
 - Pour comprendre les grands enjeux liés à la biodiversité et aux continuités écologiques
- b) Identifier les documents, la connaissance existante à l'échelle du territoire élargi
 - Pour connaître et comprendre ce qui contribue, mais aussi ce qui dégrade la TVB
- c) Adapter localement une cartographie de TVB existante
 - Les cartographies des documents de cadrage tels que le SRCE doivent être prises en compte, déclinées et précisées sur les territoire locaux. Il s'agit de cadrer la TVB locale, à une échelle comprise entre le 1/5000^{ème} et le 1/25000^{ème}, avec les enjeux et les éléments généraux esquissés à une échelle beaucoup plus large (1/100000^{ème})
 - Cette transposition/agrandissement de la cartographie ne suffit pas à définir la TVB locale : il s'agit d'une première analyse qui demande à être complété, détaillée, adaptée voire corrigée.

2. Diagnostic paysager, environnemental et écologique du territoire :

a) Approche paysagère :

- Permet de prendre en compte les dynamiques d'évolution du paysage et des continuités écologiques
- Manière d'aborder et d'intégrer les perceptions et les usages qui sont liés à la TVB et qui participent au vécu quotidien
- Aide à démontrer la multifonctionnalité des espaces dans lesquels s'intègre la TVB (paysage, cadre de vie, habitats naturels, régulation des eaux, puits carbone, espaces récréatifs, déplacements doux,...)

b) Identifier les modes d'occupation du sol :

- Produire une carte de l'occupation des sols à l'échelle du territoire : identification des milieux de nature remarquable et ordinaire qui seront le support des continuités écologiques et localisation des éléments faisant obstacles ou créant des ruptures dans les continuités écologiques

2. Diagnostic paysager, environnemental et écologique du territoire :

c) Affiner la cartographie de l'occupation du sol

- Enrichir la carte d'occupation des sols par la connaissance des espèces et des habitats naturels, par la connaissance acquise par les acteurs locaux ou par des inventaires naturalistes spécifiques

d) Connaissance et prise en compte des milieux naturels et des espèces

- Pour qui et pour quoi fait-on une TVB sur le territoire : quels milieux cherche-t-on à relier ? À quelles espèces vont servir les continuités préservées ?

Les acteurs qui donnent une plus-value à la Trame verte et bleue

Etablissements publics (dont ONF, ONCFS, ONEMA, AE, PN, INAO)

Détenteurs de données

Habitants, usagers et gestionnaires de l'espace (dont agriculteurs, forestiers, chasseurs, naturalistes, etc.)

Connaissance du territoire et de son évolution, usages

Associations locales

Connaissance du territoire et de son évolution, usages

Associations naturalistes et conservatoires (CBN, CREN...)

Connaissance de la faune, de la flore et des écosystèmes; avis sur la démarche écologique du projet

Acteurs du foncier SAFER, EPFL

Acteurs détenteurs d'informations, appui à la collectivité pour son projet (aide à la maîtrise foncière)

Acteurs de l'urbanisme : agences d'urbanisme, CAUE, association de professionnels

Détenteurs de données, accompagnement du projet urbain, prise en compte et valorisation du paysage, pédagogie, sensibilisation des élus...

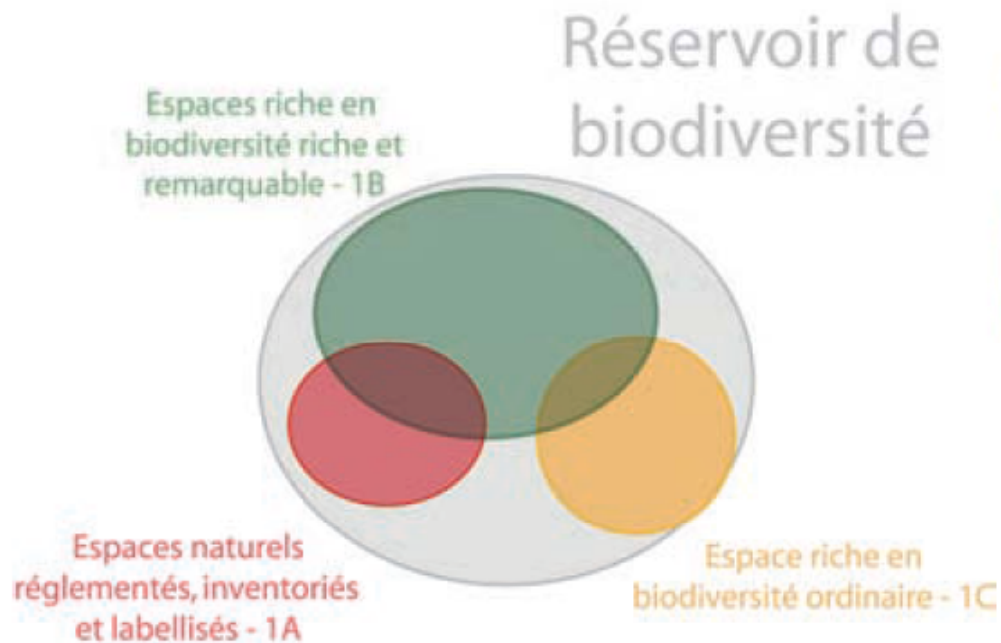
Autres Collectivités territoriales

Compétences méthodologiques. Appui / soutien ; lien avec territoires voisins, intégration de la notion d'échelle

Scientifiques, universitaires

Connaissances scientifiques sur le monde vivant en général et le fonctionnement des écosystèmes

3. Identifier et caractériser les réservoirs de biodiversité



Approche 1A - Analyse des données disponibles et faciles d'accès (données milieux naturels connus).

Approche 1B - Données faune, flore, habitat plus précises à rechercher en dehors des zones précédemment connues selon les enjeux, la taille du territoire... sur des espaces riches en habitats et en espèces remarquables et/ou rares.

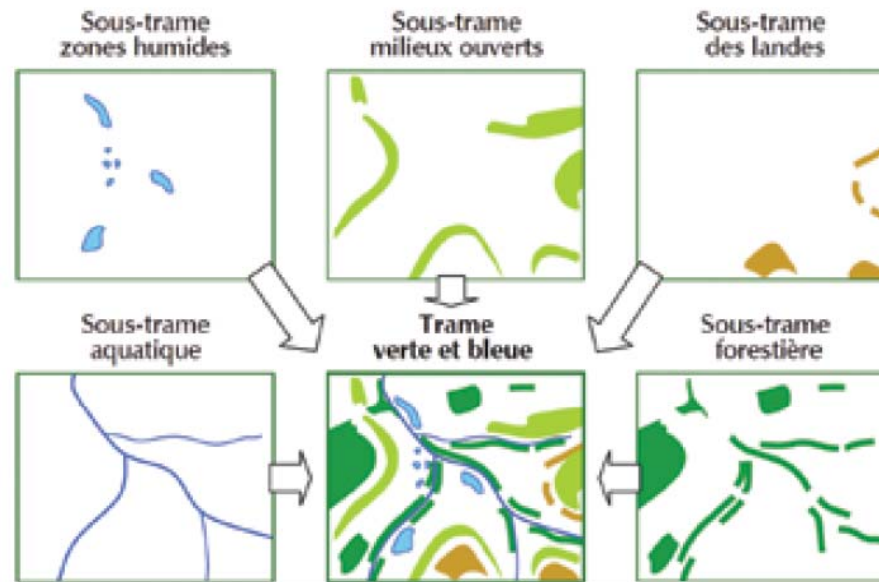
Approche 1C - Analyse des espaces de nature ordinaire non fragmentés, de taille suffisante pour assurer la survie / vie d'une population et pouvant devenir des réservoirs de biodiversité potentiels.

Source : Fiche pratique SCOT n°2 - De la Trame Verte et Bleue... à sa traduction dans les SCOT, DREAL Franche-Comté, Mars 2012

4. Identification, validation et cartographie des continuités écologiques

a) Choisir les sous-trames

- Sous-trame = ensemble d'espaces constitués par un même type de milieu, répondant aux besoins d'un groupe d'espèces : milieux aquatiques, milieux forestiers, prairies sèches,...
- Chaque sous-trame comprend des espaces qui jouent des rôles de réservoir de biodiversité et de corridor écologique



Approche 2A - écologie du paysage et connectivité

Cette approche apprécie la naturalité ainsi que la connectivité des milieux considérés, à travers l'utilisation d'indices calculés par informatique et basés sur l'occupation du sol, la répartition des milieux, la diversité biologique, la structure du paysage, etc. La connectivité exprime globalement la capacité d'un paysage à assurer la satisfaction des besoins de déplacements des espèces entre les différents éléments qui le composent, par l'existence d'un maillage paysager diversifié. La connectivité diminue quand la fragmentation augmente.

Approche 2B - occupation du sol / milieux

L'approche par milieux consiste à identifier, par le biais d'analyses spatiales, des continuités physiques entre des milieux similaires ou complémentaires au regard du cycle de vie d'une espèce ou d'un groupe d'espèces (ex : zones humides et boisements pour les batraciens). Ces similitudes et complémentarités s'apprécient le plus souvent à travers la définition de tous les habitats naturels du territoire, ou sur la présence d'habitat d'espèces particulières (espèces cibles).

Approche 2C - espèces

Les continuités écologiques conditionnent l'organisation des populations.

L'espèce est cette fois le point d'entrée de l'analyse. L'approche se base sur un choix d'espèces représentatives (espèces déterminantes) des espèces du territoire du PLU (espèces remarquables et espèces ordinaires), sur la caractérisation de leur milieu de vie ainsi que sur la présence ou l'absence des habitats assurant la conservation de ces populations sur le territoire considéré.

Approche 2D - composante aquatique de la TVB

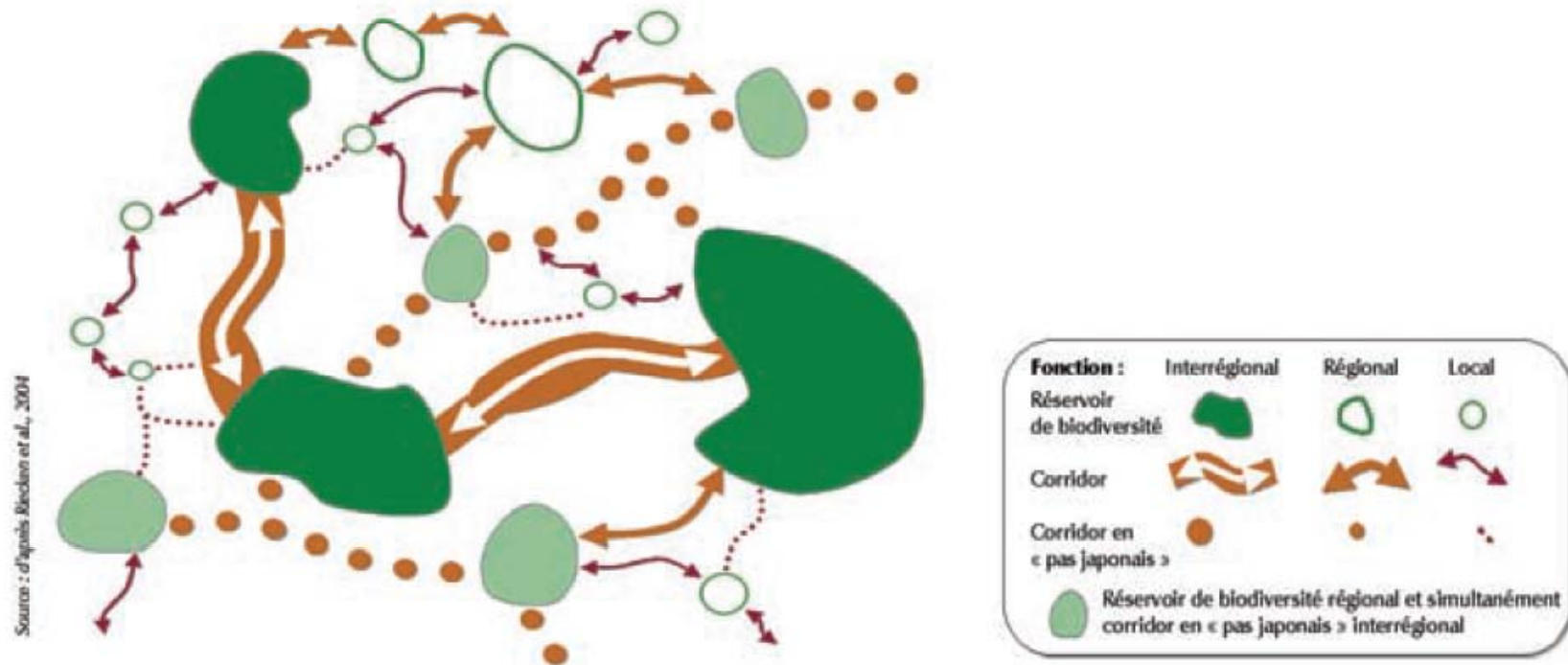
La continuité écologique de ces milieux concerne les cours d'eau, les canaux, les plans d'eau mais également les milieux annexes ou connexes hydrauliques (zones humides, tourbières, ripisylves ...). Cette continuité est approchée selon plusieurs dimensions : continuité tout le long du cours d'eau, ou entre le cours d'eau et les milieux annexes. Elle s'apprécie à travers les outils actuels de la politique de gestion de l'eau (DCE³, SDAGE⁴...).

L'IDENTIFICATION DE LA TVB DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Sur un territoire donné, pour maintenir ou rétablir un maillage écologique favorable au déplacement du plus grand nombre d'espèces de faune et de flore sauvages, plusieurs échelles doivent être prises en compte.

Par exemple, pour des espèces qui peuvent se déplacer sur de longues distances, l'échelle nationale et/ou régionale aura tout son sens et toute sa place dans la construction de la Trame verte et bleue.

Pour des espèces ayant des capacités moindres de déplacement comme les amphibiens ou les insectes, l'échelle communale ou intercommunale sera pertinente.



5. Identification des obstacles et possibilité de franchissement

Approche 3A - Prise en compte des infrastructures linéaires et du réseau hydrographique

Une infrastructure linéaires (route, rail...) diminue les déplacements d'individus qui la croisent. La dispersion de certaines espèces de petite taille est quasiment impossible et les déplacements d'un grand nombre d'espèces plus mobiles sont perturbés.

Approche 3B - Prise en compte des obstacles transversaux spécifiques du milieu aquatique

L'approche traite de la prise en compte des obstacles transversaux à la continuité écologique des cours d'eau : ouvrages hydrauliques, digues, moulins, etc.

Approche 3C - Prise en compte d'obstacles « autres »

L'approche traite de l'urbanisation, des pollutions chimiques, lumineuses ou sonores, qui accompagnent les villes et les activités industrielles, génèrent des perturbations sur la faune, la flore et les habitats et participent également à la fragmentation des écosystèmes.

Pièce du PLU	Description	Recommandations : ce que le PLU permet
<p>Rapport de présentation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • expose le diagnostic, • montre comment le PLU prend en compte l'environnement, • explique les choix retenus pour établir les pièces suivantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Caractériser les espaces naturels remarquables et ordinaires du territoire de la commune, • Présenter la trame verte et bleue sur le territoire de la commune et sur les territoires alentours, • Présenter les différents types de corridors et de sous-trames ainsi que leurs caractéristiques, • Présenter les critères de sélection des espèces cibles, le cas échéant, • Préciser les enjeux de la commune en terme de milieux naturels et de continuités écologiques, • Fixer des indicateurs pour le suivi et l'évaluation dans le temps des effets du PLU sur la trame, • Présenter une cartographie complète de la trame verte et bleue (réseau écologique, obstacles), • Préciser les impacts attendus sur la trame verte et bleue des choix d'aménagement retenus.
<p>PADD Projet d'Aménagement et de Développement Durable</p>	<ul style="list-style-type: none"> • définit les orientations d'urbanisme et d'aménagement retenues pour l'ensemble de la commune 	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter la politique environnementale de protection ou de reconquête du patrimoine naturel, • Intégrer la trame verte et bleue au projet global de territoire, • Définir une trame verte et bleue à l'échelle de la commune, en cohérence avec la trame définie à l'échelle intercommunale et régionale.

<p>OAP Les orientations d'aménagement et de programmation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • spatialise et rend opérationnels les objectifs du PADD 	<ul style="list-style-type: none"> • Localiser précisément les éléments naturels à conserver, à ajouter ou bien les continuités écologiques à préserver, • Déterminer des zones non constructibles réservées aux espaces verts ou à la trame verte et bleue, • Définir des orientations d'aménagement permettant d'assurer les continuités écologiques sur les secteurs ouverts à l'urbanisation.
<p>Le Règlement</p>	<ul style="list-style-type: none"> • traduit le projet communal donné dans le PADD et les OAP, • définit les éléments de forme sur l'urbanisation que l'on veut obtenir 	<ul style="list-style-type: none"> • Proposer des principes réglementaires permettant de favoriser la prise en compte de la trame verte et bleue, • Réglementer la nature et le type de clôtures, • Recommander des barrières ayant une certaine perméabilité vis-à-vis de la faune, • Recommander l'utilisation de végétaux locaux afin d'améliorer la biodiversité, • Interdire ou réglementer la construction au sein des zones Acb (Agricole à corridor biologique) ou Ncb (Naturel à corridor biologique).

<p>Le Zonage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • traduit le projet communal donné dans le PADD et les OAP, zonage (carte) 	<ul style="list-style-type: none"> • Localiser, dans les zones urbaines, les terrains cultivés à protéger et inconstructibles (article L.123-1-5 9°), • Localiser les éléments à protéger (haies, alignements d'arbres, arbres isolés) au titre des Espaces Boisés Classés (article L130-1), • Localiser les éléments naturels (haies, mares, fossés, talus, arbres isolés...) et délimiter des sites à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre écologique au titre du code de l'urbanisme (article L.123-1-5 7°), • Classer en zone N les espaces naturels à protéger, dans le respect des équilibres entre les différentes occupations du sol, • Identifier des zonages Acb (Agricole à corridor biologique) ou Ncb (Naturel à corridor biologique) qui permettent une identification précise des corridors qui seront ainsi pérennisés et pourront par la suite être soumis à une gestion particulière par le biais d'une contractualisation,
<p>Le Cahier de Recommandations Architecturales et Paysagères (facultatif)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • décline de manière pratique des conditions d'aménagement les plus conformes aux aspirations définies par le PADD 	<ul style="list-style-type: none"> • Donner la liste des essences végétales locales à préférer dans les plantations, • Établir la carte des secteurs écologiques de la commune, et donner des recommandations concernant les essences adaptées à chaque secteur, • Préciser des schémas de plantation pour les haies, • Préciser les techniques de gestion des espaces (maintien des berges, fauche des jachères, noues...), • Donner des préconisations techniques (aménagement, entretien...) pour la trame verte et bleue, • Donner des préconisations sur la gestion des mares, des jardins et des fossés et lister les espèces animales et végétales invasives dont l'introduction doit être évitée.