



# PAYS DE CHALONS-EN-CHAMPAGNE

## TRAME VERTE ET BLEUE



# ENVIRONNEMENT

## SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
1.1. CONTEXTE ET DEFINITIONS .....	3
1.2. LE PROJET DANS LEQUEL S'INSERE LA DEFINITION DE LA TVB .....	5
1.2.1. <i>Le SCoT et le Pays : deux procédures conjointes pour un aménagement de qualité</i> .....	5
1.2.2. <i>Diagnostic territorial</i> .....	7
1.2.3. <i>Le Schéma Directeur de 1998</i> .....	7
1.3. LA DEFINITION DE LA TVB DU PAYS DE CHALONS-EN-CHAMPAGNE .....	7
1.3.1. <i>Orientations du projet</i> .....	7
1.3.2. <i>Objectifs du projet</i> .....	7
<b>2. METHODOLOGIE D'ELABORATION DE LA TVB .....</b>	<b>8</b>
2.1. IDENTIFICATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES RELATIFS A LA TVB .....	8
2.2. METHODOLOGIE D'ELABORATION DE LA CARTOGRAPHIE .....	8
2.2.1. <i>Définition des zones nodales</i> .....	8
2.2.2. <i>Identification des sous-réseaux de la TVB</i> .....	11
2.2.3. <i>Identification des continuités écologiques potentielles</i> .....	11
2.2.4. <i>Identification des corridors entre zones nodales</i> .....	12
2.2.5. <i>Définition des éléments de fragmentation</i> .....	12
2.2.6. <i>Identification des points de conflit</i> .....	12
2.3. DEMARCHE CONCERTEE ET PROPOSITIONS DE PRECONISATIONS .....	12
<b>3. RESULTATS .....</b>	<b>14</b>
3.1. DETERMINATION DES ENJEUX RELATIFS A LA PRESERVATION ET A LA RESTAURATION DES CONTINUITES ECOLOGIQUES .....	14
3.1.1. <i>Identification des enjeux en termes de biodiversité</i> .....	14
3.1.1.1. <i>Zones d'intérêt écologique important reconnues</i> .....	14
3.1.1.2. <i>Les milieux patrimoniaux</i> .....	14
3.1.1.3. <i>Espèces protégées, menacées et patrimoniales</i> .....	14
3.1.1.4. <i>Enjeux écologiques et menaces</i> .....	14
3.1.2. <i>Identification des enjeux paysagers</i> .....	16
3.1.2.1. <i>Les grandes unités paysagères</i> .....	16
3.1.2.2. <i>Les enjeux paysagers : une dimension plus humaine ?</i> .....	16
3.2. CARTOGRAPHIE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES .....	16
3.2.1. <i>Les zones nodales</i> .....	16
3.2.2. <i>Les continuités écologiques et les corridors potentiels</i> .....	16
3.2.3. <i>Les zones stratégiques-TVb</i> .....	18
3.3. CARTOGRAPHIE DES ELEMENTS DE FRAGMENTATION .....	18
3.3.1. <i>Les éléments de fragmentation artificiels et naturels</i> .....	18
3.3.2. <i>Le paradoxe entre fonctions de corridor et de fragmentation</i> .....	18
3.4. CARTOGRAPHIE DE LA TVB ET PRECONISATIONS ASSOCIEES .....	20
3.4.1. <i>Identification des points de conflit</i> .....	20
3.4.2. <i>Prescriptions pour la traduction du réseau écologique dans le SCoT du Pays de Châlons-en-Champagne</i> .....	20
3.4.3. <i>Propositions de préconisations par type de milieu</i> .....	24
3.4.3.1. <i>Zones nodales</i> .....	24
3.4.3.2. <i>Corridors</i> .....	25
3.4.3.3. <i>Le cas particuliers des zones urbaines</i> .....	25



# ENVIRONNEMENT

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. Contexte et définitions

L'intensification de l'agriculture, l'étalement urbain et la construction des réseaux de transports sont à l'origine d'une fragmentation des espaces naturels au 20<sup>ème</sup> siècle (Stanners et al., 1995). Si l'isolation des espaces peut être source de biodiversité (phénomène de spéciation), la théorie des îles de Mc Arthur et Wilson (1967), énonce que plus une île est petite et loin du continent, moins il y aura de biodiversité. Ainsi, l'immigration qui est source de diversité génétique dépend donc de la distance entre les espaces naturels. Les espaces ont besoin de connectivité pour maintenir des échanges, des interactions et un niveau élevé de biodiversité.

Si l'on a pu se contenter par le passé d'axer principalement les actions de conservation sur la création d'espaces protégés, il est aujourd'hui admis que les "réserves" ne suffisent pas à assurer le maintien de la diversité biologique. Le besoin de tenir compte des processus écologiques et évolutifs qui génèrent la biodiversité et d'avoir une vision dynamique et fonctionnelle des milieux naturels, conduit à accorder plus d'importance à la connectivité des milieux et à la nature dite "ordinaire" (Margules et al., 2000).

Le concept de réseau écologique s'est développé en Europe depuis les années 80 (Jongman et al., 2004). Les paysages naturels étant généralement mieux connectés que ceux altérés par les hommes, les corridors sont essentiellement une stratégie pour assurer une partie de cette connectivité manquante.

Les initiatives de définition de ces corridors sont fondées sur une démarche exploratoire et les méthodologies utilisées sont variées. Il existe deux principales approches : fonctionnelle avec une entrée "espèces" ou structurelle avec une entrée "paysage" (Boitani et al., 2007). L'approche fonctionnelle se base sur les déplacements d'espèces cibles et l'évaluation de la perméabilité des milieux. L'approche paysagère se fonde davantage sur les habitats et une analyse multicritère des milieux à intégrer dans la trame (état de conservation, superficie, niveau de fragmentation, proximité avec les réservoirs de biodiversité). Ces méthodologies peuvent être complémentaires.

#### **Analyse de la qualité des milieux :**

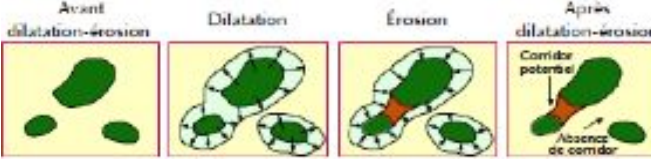
<b>PM = Perméabilité des Milieux</b>	<b>AM = Analyse Multicritères</b>
D'après l'analyse de la perméabilité potentielle des milieux au regard de différents groupes d'espèces, les milieux les plus perméables sont considérés comme les zones noyaux.	Degré de naturalité, voire état de conservation ; Surface suffisante du site : si trop petite, rattachée à une autre zone noyau proche d'un corridor ; Proximité de zones noyaux environnantes → davantage de possibilité d'échanges d'individus.

L'élaboration d'une trame verte et bleue (TVB) est l'un des engagements adoptés le 25 octobre 2007 par le Grenelle national de l'Environnement pour une meilleure protection de la biodiversité. Cet engagement a été inscrit dans le titre VII du livre III du Code de l'environnement, article L.371-1 : "*La trame verte et la trame bleue sont des outils contribuant à enrayer la perte de biodiversité en préservant ou restaurant une continuité écologique entre les milieux naturels*". Sept objectifs ont été identifiés dans la loi :

1. Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces.

2. Identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques.
3. Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des masses d'eau superficielles.
4. Prendre en compte la biologie des espèces migratrices.
5. Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces indigènes de la faune et de la flore sauvages.
6. Améliorer la qualité et la diversité des paysages.
7. Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

#### Analyse des continuités écologiques :

IV = Interprétation Visuelle	DE = fonction SIG de Dilatation Erosion	PM = Perméabilité des Milieux
<p>les continuités écologiques sont tracées à partir de photos aériennes et/ou de cartes de l'occupation du sol en modulant le tracé du chemin le plus court en fonction de l'occupation du sol</p>		<p>Degré de facilité avec laquelle les espèces cibles peuvent se déplacer dans ce milieu. Des calculs effectués sous SIG permettent, pour chaque sous-réseau, de définir l'aire potentielle de déplacement des espèces ciblées appelée continuum.</p>

A cette fin, J-L. BORLOO, ministre du MEEDDM a mobilisé un comité opérationnel (COMOP). La lettre de mission adressée au sénateur P. RAOULT explique que *"La trame verte est un outil d'aménagement du territoire, constituée de grands ensembles naturels et de corridors les reliant ou servant d'espaces tampons, reposant sur une cartographie à l'échelle 1/5000. Elle est complétée par une trame bleue formée des cours d'eau et masses d'eau et des bandes végétalisées et généralisées le long de ces cours et masses d'eau. (...)"*.

Il n'existe pas de définition unique de la trame verte et bleue, ainsi l'agence s'est basée sur celle énoncée par l'Etat. *"La trame verte et bleue se compose de zones nodales constituant les cœurs de biodiversité, de corridors pour le déplacement de la faune et permettre plus d'échanges entre les milieux fragmentés, ainsi que des zones de transition comme espaces tampons"*.

Cette lettre de mission déclare que *"La trame verte et bleue est pilotée localement en association avec les collectivités locales et en concertation avec les acteurs de terrain, sur une base contractuelle, dans un cadre cohérent et garanti par l'Etat (...)"*, introduisant les dimensions de gouvernance territoriale et partenariale et instaurant la TVB comme un outil au service d'un aménagement durable des territoires.

Les potentialités de développement de cette trame se déploient un peu plus chaque jour entre la gestion cohérente et concertée des espaces naturels, la réponse au besoin de nature des habitants ou les services écologiques rendus aux hommes par une nature conservée (épuration de l'eau, ressources, ...) sans parler du besoin de la vie à se déplacer dans le contexte du changement climatique.

# ENVIRONNEMENT

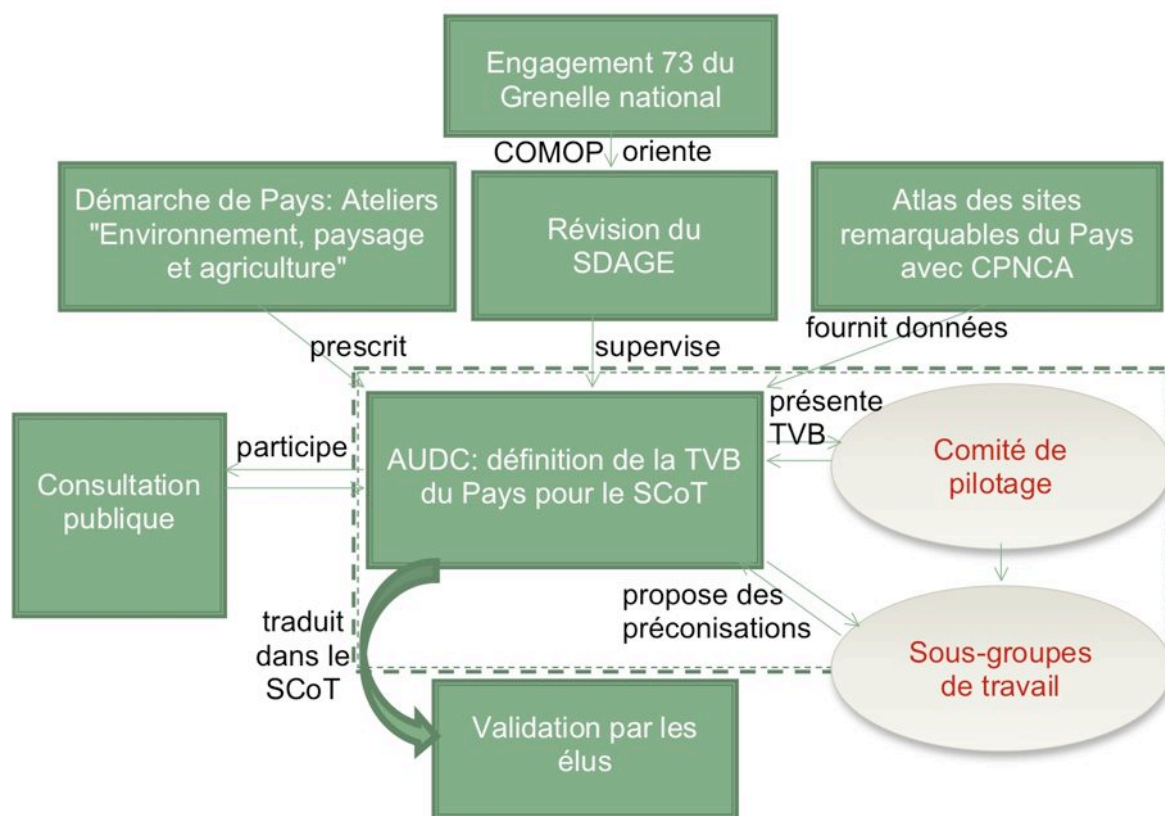
## 1.2. Le projet dans lequel s'insère la définition de la TVB

### 1.2.1. Le SCoT et le Pays : deux procédures conjointes pour un aménagement de qualité

Le Syndicat Mixte du Pays de Châlons-en-Champagne a lancé simultanément deux procédures : la révision du "SCoT" et la démarche du "Pays de Châlons-en-Champagne".

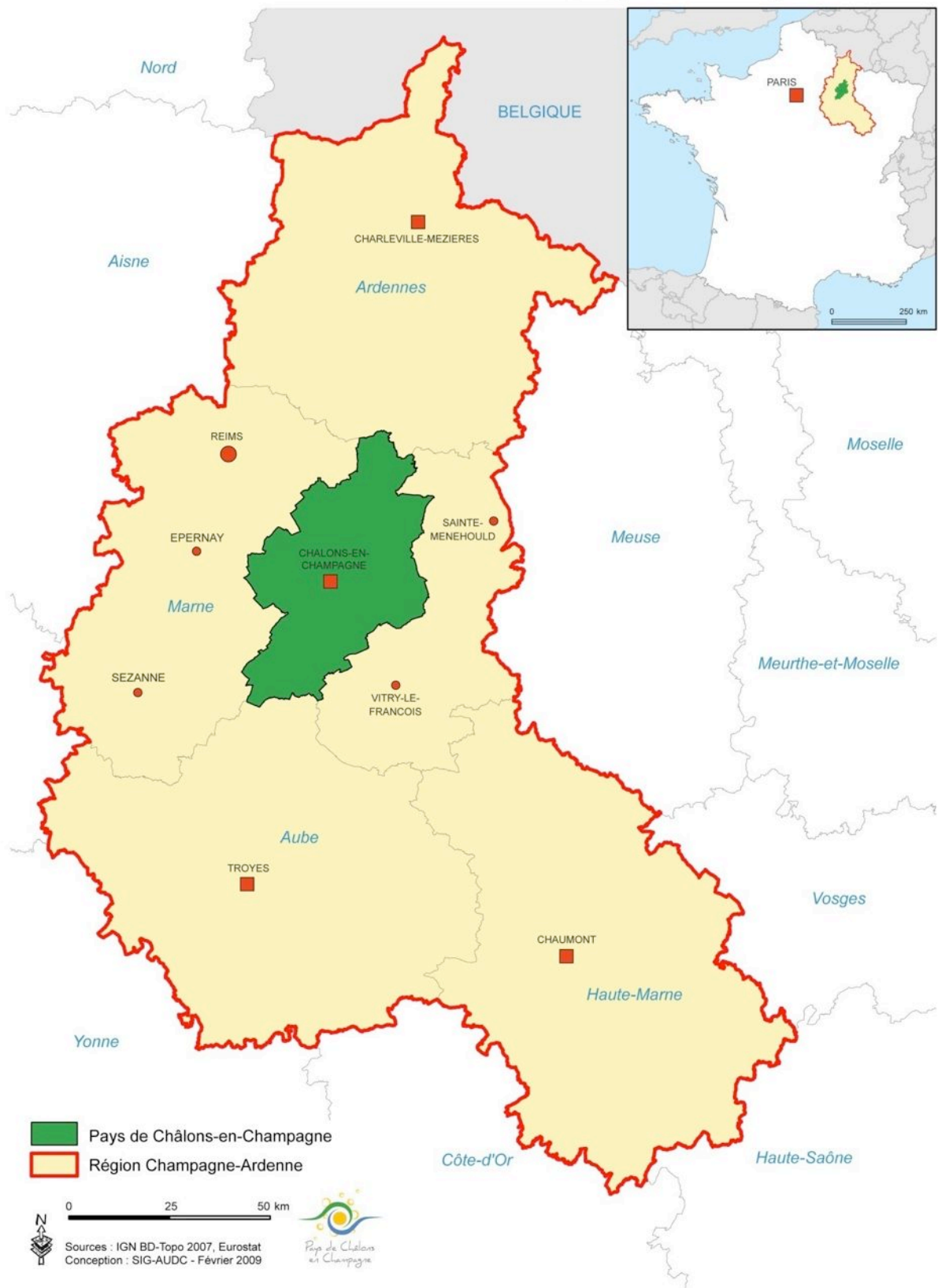
La définition d'une TVB à l'échelle du Pays a été retenue lors des ateliers thématiques "Environnement, paysage et agriculture" d'octobre 2008 dans le cadre de la révision du Schéma de Cohérence Territoriale.

La définition de cette trame prendra en compte les acquis du schéma directeur de 1998 qui comportait déjà des éléments forts de protection des différents milieux naturels et l'expression d'une armature verte comme vecteur de qualité écologique et paysagère.





## La situation du territoire à l'échelle nationale, régionale et départementale





# ENVIRONNEMENT

## 1.2.2. Diagnostic territorial

Le territoire de définition de la TVB concerne donc 92 communes et 1863 km<sup>2</sup> représentant presque un quart du département de la Marne. Il s'étend sur 75 km du Nord au Sud de ce département, et sur 45 km de l'Est à l'Ouest. Il comptait 96 981 habitants en 2006 soit 17% de la population du département (source RRP de l'INSEE). À l'exception de l'agglomération châlonnaise, le pays de Châlons-en-Champagne se caractérise par une faible densité de population (54,9 hab/km<sup>2</sup>).

## 1.2.3. Le Schéma Directeur de 1998

Le SCoT a pour vocation de remplacer le Schéma Directeur (SD) approuvé en 1998. Ce dernier prenait déjà en compte l'environnement et plus précisément les milieux naturels. Il existe donc un certain nombre d'acquis à propos des préconisations pour les milieux naturels. Les trois grandes orientations retenues à l'époque étaient :

1. Protéger l'espace agricole.
2. Organiser la protection et le renouvellement des milieux naturels.
3. Affirmer la spécificité des paysages.

Des espaces à fort intérêt écologique du SD (71 communes) avaient été identifiés. Cet inventaire a été complété dans le cadre de l'élaboration du SCoT par la réalisation d'un Atlas des sites naturels remarquables des 92 communes du Pays de Châlons-en-Champagne. L'enjeu de la TVB se situe plus dans une meilleure intégration des continuités écologiques.

## 1.3. La définition de la TVB du Pays de Châlons-en-Champagne

### 1.3.1. Orientations du projet

- Maintenir et favoriser la biodiversité ordinaire et la biodiversité patrimoniale.
- Favoriser une bonne qualité de l'eau sur le territoire.
- Mettre en œuvre une démarche concertée et partenariale.
- Assurer la compatibilité avec la vocation agricole du territoire.
- Valoriser les paysages du territoire.
- Prendre en compte l'ensemble des habitats naturels, semi-naturels et anthropiques.

### 1.3.2. Objectifs du projet

- Anticiper l'engagement 73 du Grenelle national de l'environnement concernant la mise en place de "Trames vertes et bleues".
- Visualiser par une cartographie les priorités en termes de conservation de la biodiversité : création d'un outil d'aide à la décision.
- Identifier des préconisations pour une gestion raisonnée et équilibrée de l'espace. C'est-à-dire une gestion plus proche de la nature et plus respectueuse de l'environnement.
- Concevoir un outil d'évaluation environnementale des documents d'urbanisme.

En résumé, l'objectif principal est une meilleure intégration des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme par la définition de la trame verte et bleue du Pays de Châlons-en-Champagne ainsi que sa traduction dans le SCoT.

## 2. METHODOLOGIE D'ELABORATION DE LA TVB

### 2.1. Identification des enjeux écologiques relatifs à la TVB

Avant de se lancer dans l'élaboration de la cartographie des composantes de la trame verte et bleue, il est nécessaire d'avoir une vision des enjeux du territoire en termes de continuité écologique. Pour cela, il a été nécessaire d'identifier, en collaboration avec les services de l'Etat et les associations de protection de la nature (LPO et CPNCA), les enjeux écologiques, les milieux et espèces patrimoniaux et les principales menaces auxquels ils étaient exposés.

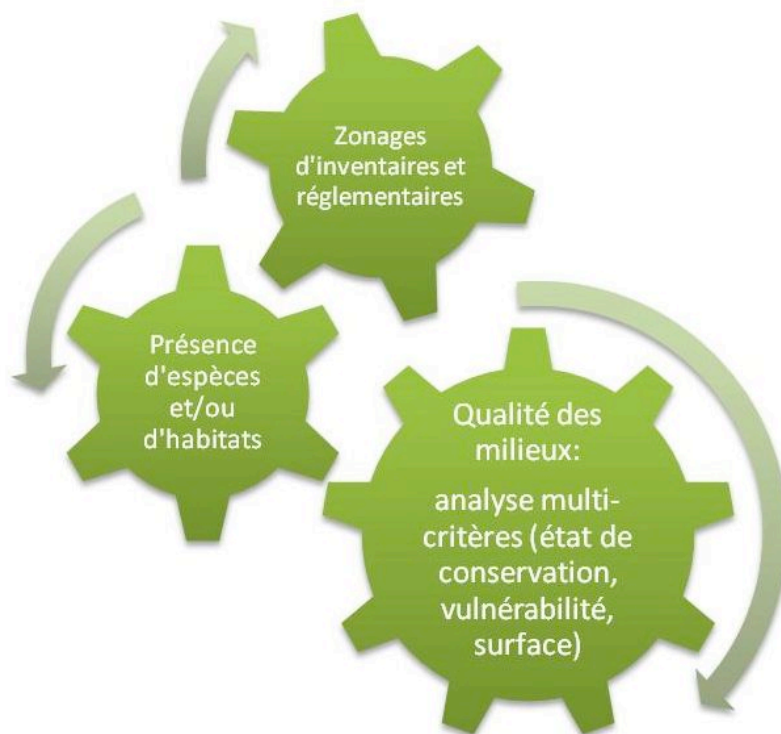
### 2.2. Méthodologie d'élaboration de la cartographie

#### 2.2.1. Définition des zones nodales

Les zones nodales ou réservoirs de biodiversité ont été identifiés à l'aide de l'Atlas des sites naturels remarquables du Pays réalisé par l'AUDC et le CPNCA. Cet atlas recense et hiérarchise les sites naturels de fort intérêt patrimonial. Il distingue sept milieux différents : les Pinèdes et boisements du plateau crayeux, les pelouses calcicoles, les prés de fauche, les vallées et zones alluviales associées, les noues et annexes de cours d'eau, les marais et les mosaïques.

Les informations considérées pour l'identification de ces sites comme réservoirs de biodiversité sont : le milieu et son statut de protection, la présence d'espèces patrimoniales, l'état de conservation, la vulnérabilité du site et les menaces. Tous les sites de l'Atlas des sites naturels remarquables ont été retenus comme zones nodales de la TVB du Pays.

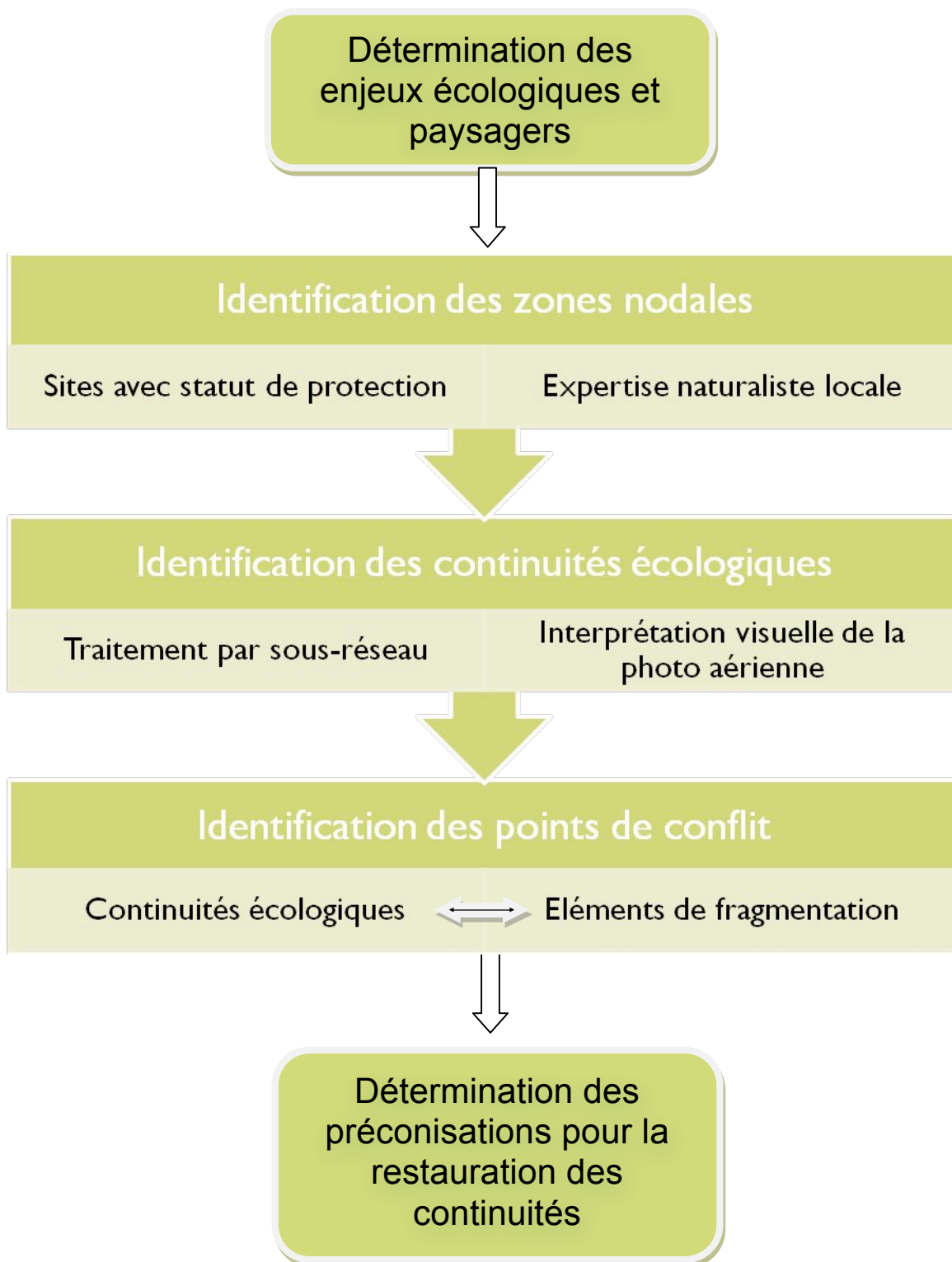
#### Synthèse des informations pour l'identification des réservoirs de biodiversité



# ENVIRONNEMENT

La cartographie des zones nodales a été complétée par une zone d'extension de 5 km autour du Pays afin de prendre en considération les éléments naturels extérieurs au territoire mais pouvant interagir avec les zones nodales (Remarque : seules les zones à l'intérieur du territoire du pays sont désignées et retenues comme zones nodales).

## Synthèse de la méthodologie utilisée pour l'élaboration de la TVB du Pays de Châlons-en-Champagne



## Les sites naturels remarquables

### Types d'habitat

- Pré de Fauche
- Pelouse calcicole
- Pinèdes et boisements du plateau crayeux
- Noue ou annexe de cours d'eau
- Vallée et/ou zone alluviale associée
- Marais
- Mosaïques

- Zones arborées
- Haies

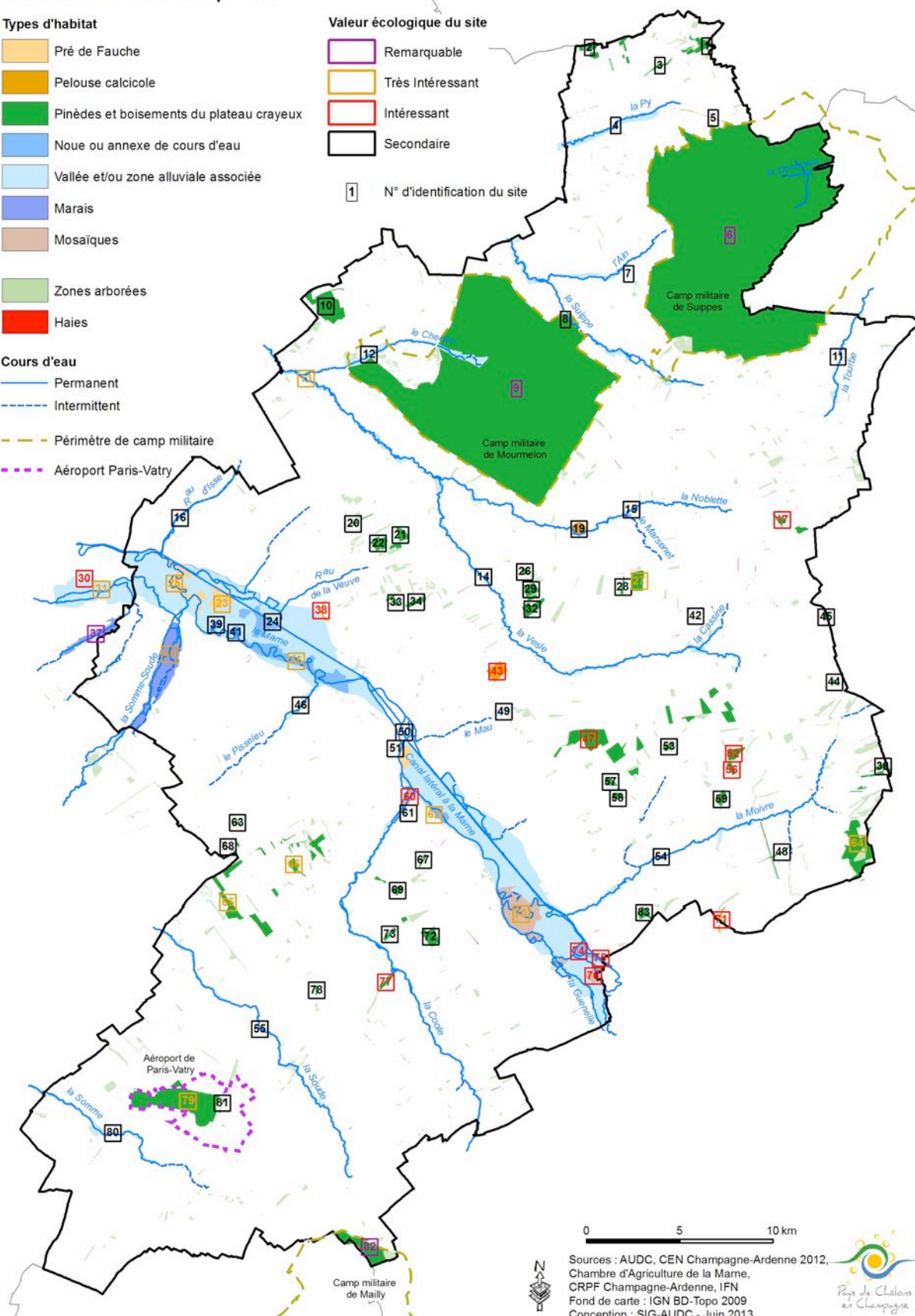
### Cours d'eau

- Permanent
- Intermittent
- Périmètre de camp militaire
- Aéroport Paris-Vatry

### Valeur écologique du site

- Remarquable
- Très Intéressant
- Intéressant
- Secondaire

1 N° d'identification du site



0 5 10 km

Sources : AUDC, CEN Champagne-Ardenne 2012,  
Chambre d'Agriculture de la Marne,  
CRPF Champagne-Ardenne, IFN  
Fond de carte : IGN BD-Topo 2009  
Conception : SIG-AUDC - Juin 2013





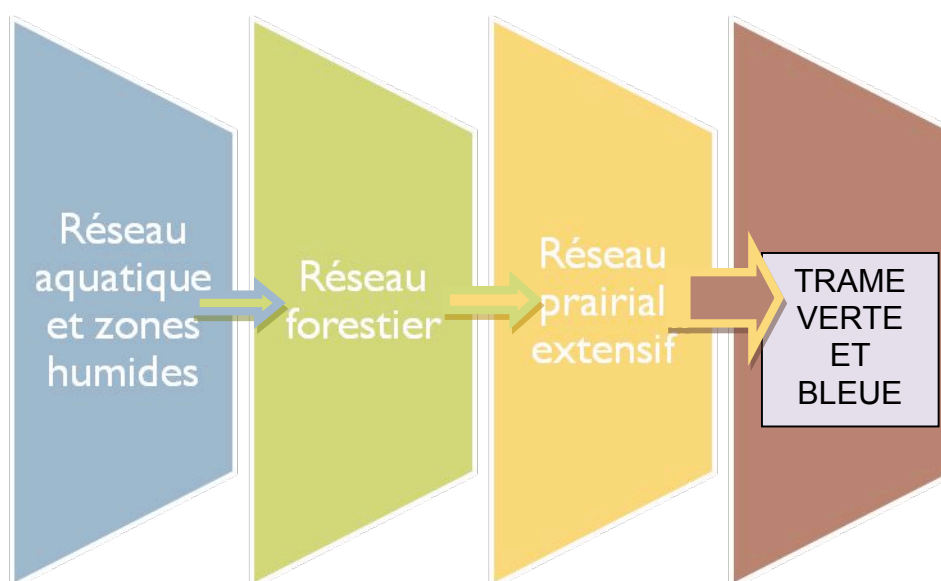
# ENVIRONNEMENT

## 2.2.2. Identification des sous-réseaux de la TVB

Trois sous-réseaux principaux de la TVB ont été identifiés :

1. Le réseau forestier regroupe pinèdes et boisements du plateau crayeux.
2. Le réseau aquatique et zones humides regroupe vallées et zones alluviales associées, noues et annexes de cours d'eau, marais.
3. Le réseau prairial extensif regroupe pelouses calcicoles, prés de fauche, landes et broussailles.

Ces trois réseaux constituent par superposition la TVB.



Les mosaïques ont un statut particulier. Constituées de plusieurs habitats différents, elles ont été classées dans le réseau prairial extensif, les prairies constituant l'habitat à la plus grande valeur patrimoniale (faible représentativité, grand nombre d'espèces bénéficiant d'un statut de conservation).

## 2.2.3. Identification des continuités écologiques potentielles

Un périmètre de diffusion autour des zones nodales a été défini sur la base du mode de dispersion général des taxons inféodés au milieu. Il n'a pas été retenu d'espèces cibles.

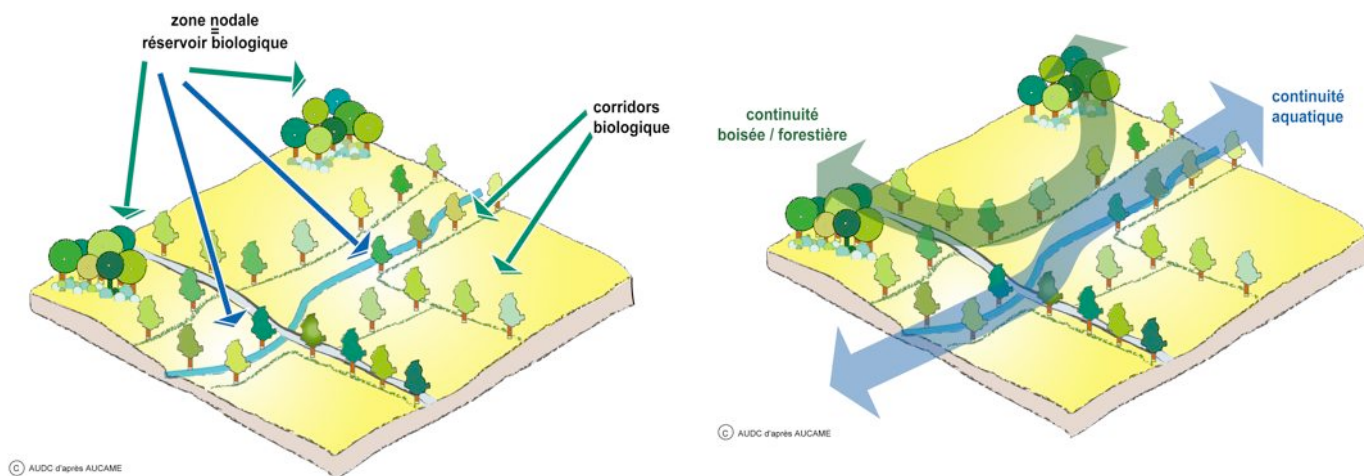
Les périmètres de diffusion choisis sont de :

- 50 m pour le réseau prairial extensif,
- 100 m pour le réseau aquatique et zones humides,
- 200 m pour le réseau forestier.

Cette première cartographie a été complétée à l'aide d'une base de données des surfaces arborées et de la cartographie des zones nodales. Ces continuités écologiques ont ensuite été rattachées à leur réseau respectif. Elles sont au nombre de trois :

1. Les continuités écologiques prairiales.
2. Les continuités écologiques aquatiques et des zones humides.
3. Les continuités écologiques forestières.

Ce faible nombre de continuité (3 au lieu des 5 préconisées dans le guide national) est lié au nombre restreint de type d'espaces naturels sur le territoire et à la forte fragmentation des sites naturels.



#### 2.2.4. Identification des corridors entre zones nodales

Un zoom sur les continuités écologiques "grossières" a permis de digitaliser plus précisément les corridors entre les zones nodales (corridors existants ou à créer). Il existe un type de corridor par réseau et un corridor mixte pour les connexions entre habitats différents.

#### 2.2.5. Définition des éléments de fragmentation

Ont été considérés comme éléments de fragmentation, les éléments artificiels de type infrastructures linéaires (routes, autoroutes, voies ferrées) et les éléments de fragmentation naturels (cours d'eau).

#### 2.2.6. Identification des points de conflit

Les points de conflit ont été repérés à l'endroit où les éléments de fragmentation constituaient des discontinuités écologiques. Ils permettent de visualiser les sites où un diagnostic plus approfondi est nécessaire. La prochaine phase doit être une expertise de terrain afin de préciser la cartographie.

### 2.3. Démarche concertée et propositions de préconisations

Afin d'inscrire l'initiative TVB de l'AUDC dans une démarche concertée, un comité de pilotage, constitué des services de l'Etat (DDAF, DREAL), des collectivités (Conseil régional de Champagne-Ardenne, Conseil général, Cités en Champagne), d'une chambre consulaire (Chambre d'Agriculture de la Marne), des associations de protection de la nature (CPNCA, LPO Champagne-Ardenne, CBNBP, ONEMA), des fédérations (Fédération des chasseurs de la Marne, Fédération départementale de la pêche) et des structures de gestion des rivières (SIAHMM, CATER), a été créé.

Deux réunions ont eu lieu avec le comité de pilotage, la première afin de présenter le contexte national de la TVB, l'initiative locale de l'AUDC.

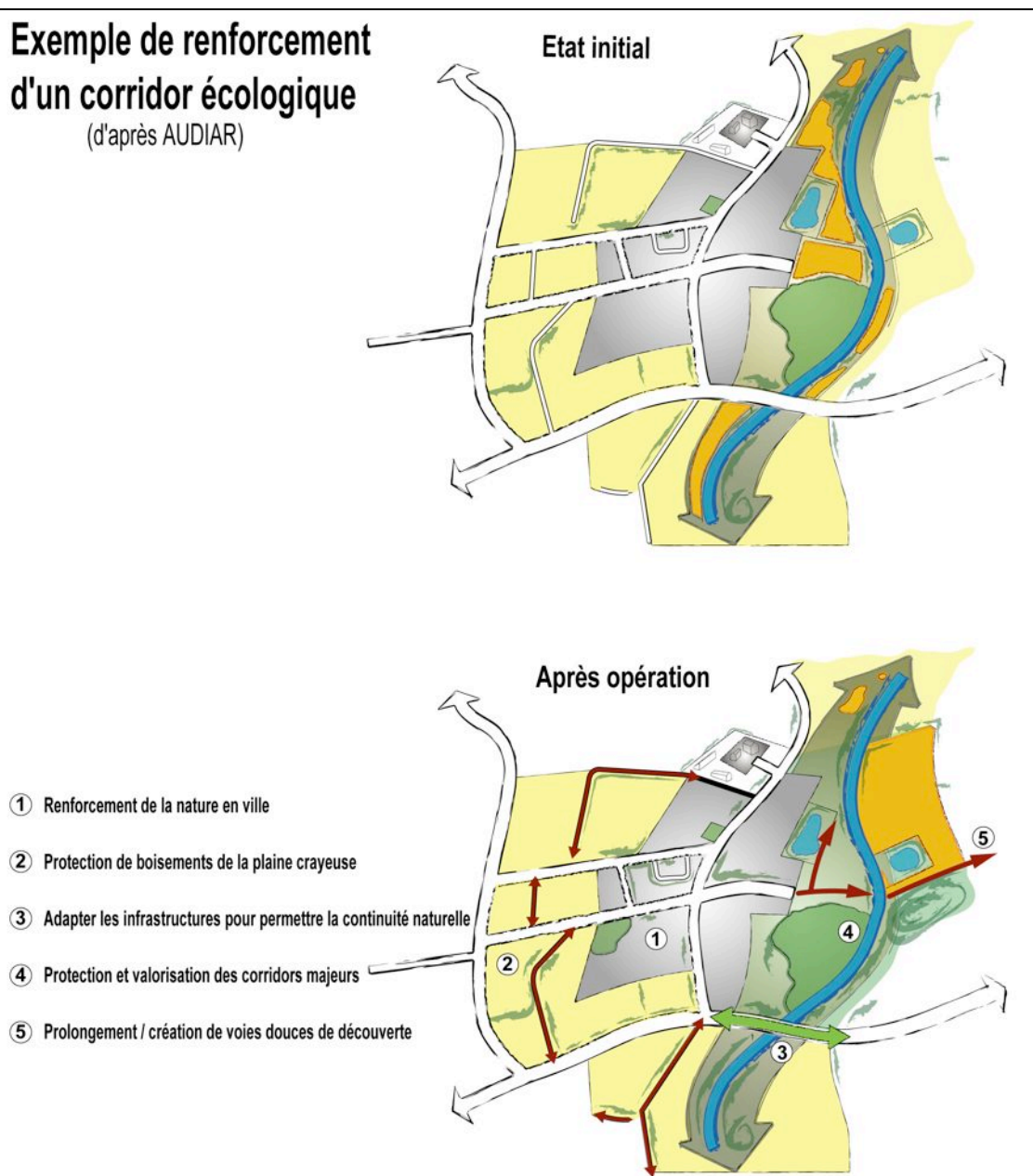
Parallèlement au travail mené par l'agence, et suite aux travaux du Grenelle local de l'environnement, Cités en Champagne a travaillé à la création d'une Trame Verte et Bleue de l'Agglomération châlonnaise. Les réunions du comité de pilotage étaient communes à l'élaboration des 2 trames vertes.



# ENVIRONNEMENT

## Exemple de renforcement d'un corridor écologique

(d'après AUDIAR)



Plusieurs réactions ont soulevé l'intérêt croissant pour cette problématique par les acteurs du territoire. Lors de la deuxième réunion, une première cartographie a été exposée pour soulever des commentaires et y effectuer des corrections éventuelles. Il a été décidé de créer des groupes de travail afin de réfléchir à des préconisations associées à la TVB par type de réseau et autour des axes directeurs suivants :

- Réseau forestier : favoriser les continuités forestières en plaine crayeuse.
- Réseau aquatique et zones humides : conserver les ripisylves et permettre aux populations aquatiques de se déplacer.
- Réseau prairial extensif : maintenir les milieux ouverts.
- Zones urbanisées : augmenter la biodiversité en ville et répondre à la demande de nature des habitants.

Les sous-groupes se sont réunis une fois et leurs travaux ont été présentés et validés lors d'un dernier comité de pilotage.

## 3. RESULTATS

### 3.1. Détermination des enjeux relatifs à la préservation et à la restauration des continuités écologiques

#### 3.1.1. Identification des enjeux en termes de biodiversité

##### 3.1.1.1. Zones d'intérêt écologique important reconnues

Les sites d'intérêt écologique important reconnus sont ceux ayant un statut de protection réglementaire (l'APB du Bois de la Bardolle), un statut de protection contractuelle (les zones Natura 2000 des camps militaires de Suippes et Mourmelon) ou un statut informatif d'après la réalisation d'inventaires (18 ZNIEFF de type 1 et 6 ZNIEFF de type 2, Atlas des sites naturels remarquables).

##### 3.1.1.2. Les milieux patrimoniaux

Les milieux patrimoniaux retenus d'après l'Atlas des sites remarquables du Pays de Châlons-en-Champagne sont :

- Les pelouses calcicoles sub-atlantiques méso-xéroclines.
- Les prairies de fauche de plaine.
- Les chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes.
- Les hêtraies thermo-calcicoles.
- Les ourlets forestiers thermophiles.
- Les cours des rivières.
- Les ripisylves des grands fleuves.
- Les pinèdes de pins sylvestre.

##### 3.1.1.3. Espèces protégées, menacées et patrimoniales

Ont été prises en compte les espèces protégées par le code de l'environnement et celles figurant sur les listes rouges nationales et régionales.

L'inventaire des espèces rencontrées est non exhaustif et fondé sur des observations de terrain effectuées par les experts naturalistes locaux (CPNCA et LPO).

##### 3.1.1.4. Enjeux écologiques et menaces

Les principaux enjeux en termes de biodiversité sur le territoire sont :

- Maintenir les milieux ouverts thermophiles (pelouses calcicoles, prés de fauche, prairies, etc.).
- Préserver les boisements de plaine (taux de 6,2% << 27% moy. nationale).
- Lutter contre la dégradation de la qualité des eaux superficielles.
- Préserver et restaurer les zones humides.
- Restaurer la continuité des ripisylves.
- Favoriser la biodiversité en zone urbaine.


Les principales menaces liées à ces enjeux sont :

- Le défrichement.
- La mise en culture de la réserve foncière.
- La populiculture "intensive".
- L'enrésinement ponctuel ou les plantations non adaptées (espèces invasives, alignement des plants, plantations monospécifiques, etc.).
- L'embroussaillage naturel de milieux ouverts et semi-ouverts.
- La sensibilité des cours d'eau aux prélèvements.

# ENVIRONNEMENT

## Les zonages environnementaux

### Zone de protection réglementaire

 Arrêté de Protection de Biotope (Bois de la Bardolle)

### Natura 2000 - Directive Habitats

 Site d'Intérêt Communautaire

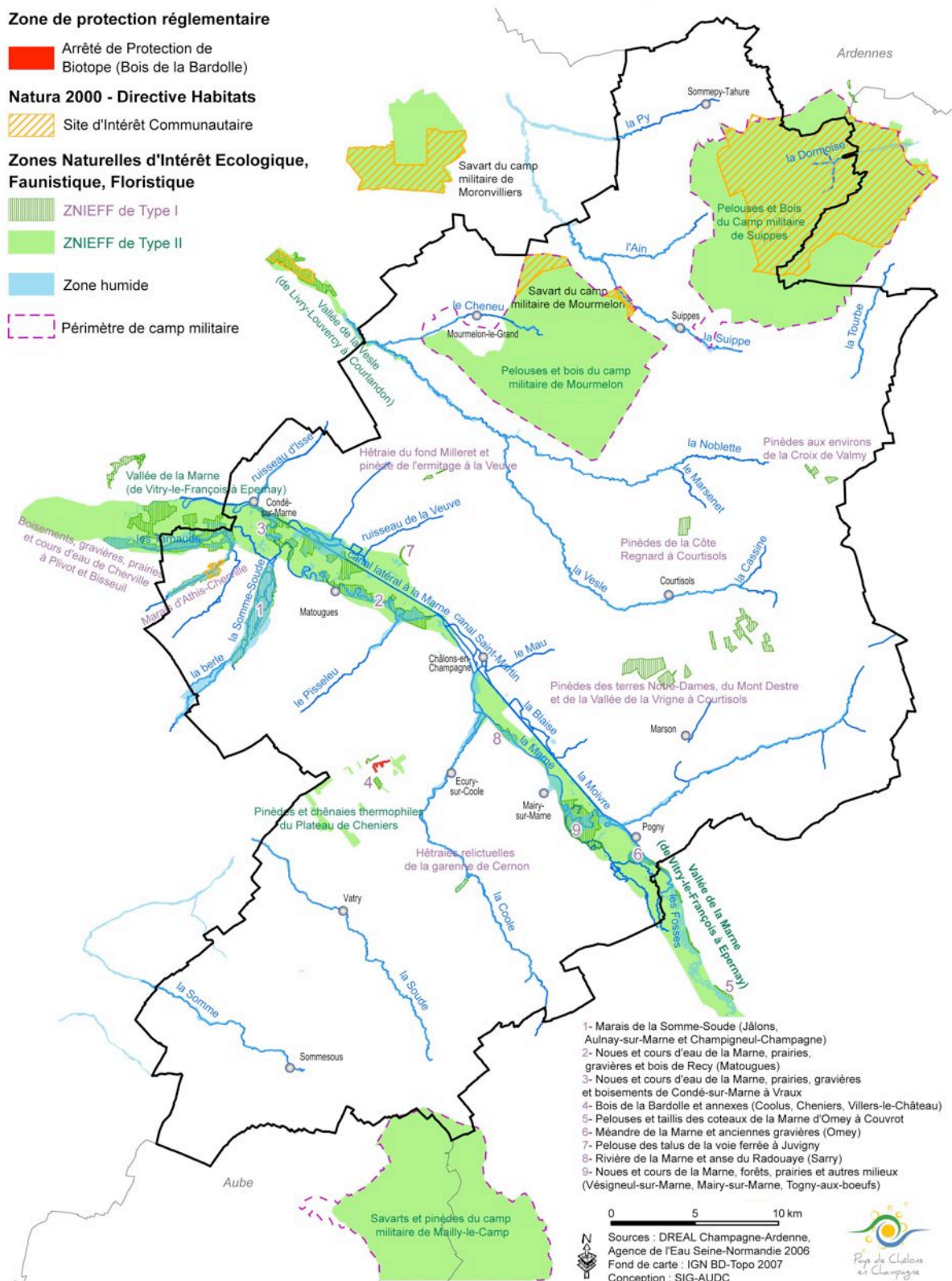
### Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique, Floristique

 ZNIEFF de Type I

 ZNIEFF de Type II

 Zone humide

 Périmètre de camp militaire



- 1- Marais de la Somme-Soude (Jâlons, Aulnay-sur-Marne et Champigneul-Champagne)
- 2- Noues et cours d'eau de la Marne, prairies, gravières et bois de Recy (Matougues)
- 3- Noues et cours d'eau de la Marne, prairies, gravières et boisements de Condé-sur-Marne à Vraux
- 4- Bois de la Bardolle et annexes (Coolus, Cheniers, Villers-le-Château)
- 5- Pelouses et taillis des coteaux de la Marne d'Omev à Couvrot
- 6- Méandre de la Marne et anciennes gravières (Omey)
- 7- Pelouse des talus de la voie ferrée à Juvigny
- 8- Rivière de la Marne et anse du Radouaye (Sarry)
- 9- Noues et cours de la Marne, forêts, prairies et autres milieux (Vésigneul-sur-Marne, Mairy-sur-Marne, Togny-aux-boeufs)



## 3.1.2. Identification des enjeux paysagers

### 3.1.2.1. Les grandes unités paysagères

Le territoire se découpe en quatre grandes unités paysagères qui sont :

- La plaine agricole : milieu ouvert crayeux, plat ou faiblement ondulé, à forte particularité régionale. Céréaliculture intensive ponctuée de boisements à caractère "anorexique".
- Les vallées alluviales : mosaïque d'habitats (cours d'eau, prairies inondables, grèves, noues, boisements alluviaux). Les ripisylves naturelles discontinues alternent avec des peupleraies. Ces dernières confèrent une mixité aux vallées oscillant entre cordon vert bien conservé et liseré sylvicole transparent.
- L'espace urbanisé : une ville-centre de 46 184 habitants imbriquée dans la vallée de la Marne (Châlons-en-Champagne), des villages principalement implantés le long des cours d'eau. L'architecture est constituée d'un noyau central de maisons en craie, briques ou pans de bois entourées de lotissements.
- Les camps militaires : près de 20 000 ha au nord du territoire répartis sur les camps de Suippes et Mourmelon-le-Grand. Ils sont les témoignages de la Champagne "pouilleuse" du début du XX<sup>ème</sup> siècle. Les surfaces non couvertes de pins présentent les paysages de "savarts", steppes herbeuses jadis pâturées par les troupeaux de moutons.

### 3.1.2.2. Les enjeux paysagers : une dimension plus humaine ?

Les enjeux paysagers localisés principalement en plaine et en entrées de ville, sont :

- Créer des transitions paysagères entre espace agricole et espace bâti.
- Restaurer une certaine verticalité dans le paysage.
- Rétablir le caractère naturel des vallées.
- Lutter contre la fermeture de l'espace bâti des villages.
- Créer des points de repères paysagers le long des voiries.
- Limiter la sur-artificialisation du paysage.
- Assumer un paysage hors du commun.

## 3.2. Cartographie des continuités écologiques

### 3.2.1. Les zones nodales

83 zones nodales ont été identifiées ; elles correspondent aux 83 espaces inventoriés à l'Atlas des sites naturels remarquables du Pays de Châlons-en-Champagne.

### 3.2.2. Les continuités écologiques et les corridors potentiels

Trois types de continuités ont été définis :

1. Les continuités forestières, nombreuses et cohérentes avec la cartographie des boisements des années 50.
2. Les continuités aquatiques et des zones humides, plus faciles à identifier (vallées, annexes alluviales).
3. Les continuités prairiales, très difficiles à identifier (faible nombre d'habitats et superficies limitées). Mis à part les prairies et prés de fauche de la vallée de la Marne, ce type de milieu est cantonné dans les camps militaires.

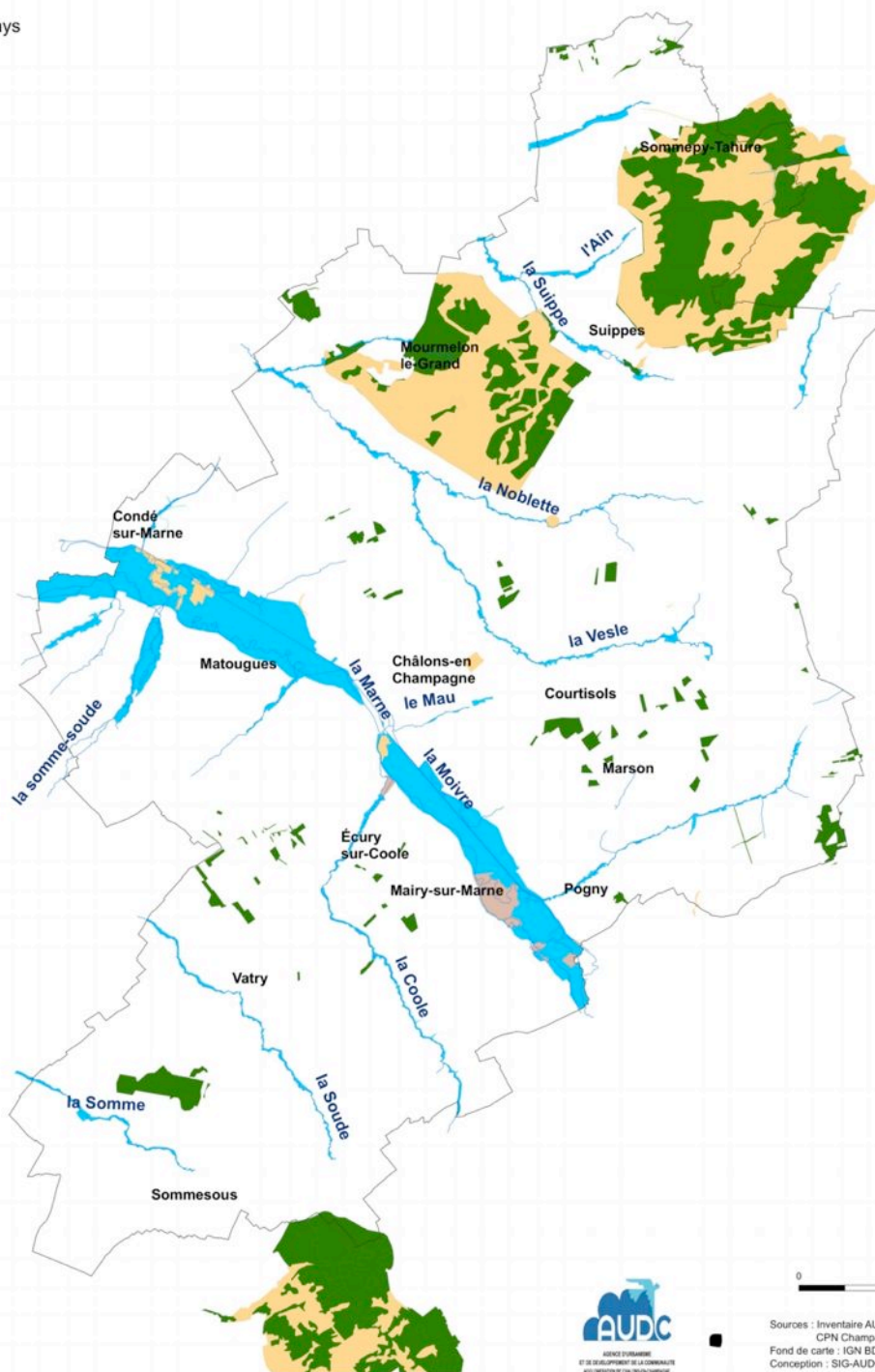
# ENVIRONNEMENT


## Cartographie des zones nodales de la TVB

### Éléments de la trame

#### Zones nodales

- Pinèdes et boisements du plateau crayeux
- Vallées et zones humides
- Pelouses calcicoles, près de fauche, landes et broussailles
- Mosaïques
- Périmètre du Pays





Les corridors potentiels entre les zones nodales ont été définis par interprétation visuelle de la photographie aérienne. La plupart sont forestiers : les milieux prairiaux sont relictuels, la création de corridors aquatiques est complexe et la trame aquatique préexistant l'enjeu est d'en maintenir ou rétablir la qualité biologique.

### 3.2.3. Les zones stratégiques-TVB

Ce sont des zones où se concentrent des pôles de biodiversité. Il s'agit de territoires où il serait intéressant de constituer des projets de conservation et offrir aux citoyens des opportunités de proximité avec la nature. Ils sont à identifier comme des zones de patrimoine d'intérêt collectif.

Les objectifs de ces zones stratégiques-TVB sont d'avoir une animation commune et un suivi de la biodiversité incluant des inventaires faunistiques et floristiques. Cette animation commune devra encourager la restauration de continuités entre les espaces fragmentés et participer à une conservation harmonisée de la biodiversité du territoire. Tout ceci dans un contexte de concertation des professionnels et de partenariat avec l'expertise scientifique locale afin que ces zones soient aussi des terrains d'expérimentation.

## 3.3. Cartographie des éléments de fragmentation

### 3.3.1. Les éléments de fragmentation artificiels et naturels

La situation stratégique du Pays de Châlons-en-Champagne, entre la région parisienne et l'axe rhénan d'une part et sur l'axe Manche-Méditerranée d'autre part, lui offre une grande accessibilité grâce à un réseau d'infrastructures de transport. Cependant, celles-ci constituent des éléments de fragmentation artificiels pour les populations animales et végétales. Sur le territoire ont donc été identifiés :

- la LGV Est Européenne sur environ 30 km, qui traverse le territoire d'ouest en est,
- deux autoroutes totalisant 158 km (l'A26 et l'A4),
- deux routes nationales totalisant 74 km (la N44 et la N4),
- et 705 km de routes départementales.

Les routes communales ayant une emprise bien moins importante, leur impact de fragmentation est plus faible.

Il existe aussi des éléments de fragmentation naturels : cours d'eau.

A ceux-ci doivent être rajoutés les ouvrages hydrauliques en cours d'inventaire par la Fédération départementale de la pêche (cet inventaire devra être complété par un état des lieux des passes à poissons).

### 3.3.2. Le paradoxe entre fonctions de corridor et de fragmentation

La complexité de la prise en compte de ces éléments de fragmentation est due à la mixité de leur fonction : ils peuvent être corridors, suivant l'espèce considérée.

La surface des abords des routes dans le département de la Marne est d'environ 3 000 ha dont environ 800 ha sur notre territoire. Leur fonction de corridor ne doit pas être négligée et doit être évaluée.



# ENVIRONNEMENT

## Cartographie des éléments de fragmentation du Pays de Châlons-en-Champagne

### Éléments de fragmentation

#### Infrastructures linéaires

- Autoroutes
- Routes nationales
- Routes départementales
- Petites routes
- Voies ferrées

#### Autres

- Bâtiments
- Aéroport
- Cours d'eau
- Matrice agricole intensive



0 5 km

Sources : Inventaire AUDC 2008  
CPN Champagne-Ardenne  
Fond de carte : IGN BD-Topo 2007  
Conception : SIG-AUDC - Mai 2009

## 3.4. Cartographie de la TVB et préconisations associées

### 3.4.1. Identification des points de conflit

Les infrastructures routières sont donc les principaux éléments de fragmentation : Les autoroutes 4 et 26 (grillagées pour parties), les routes nationales 44 et 4, isolent ainsi les populations à grande capacité de déplacements et compromettent le passage d'espèces.

Les infrastructures secondaires constituent également d'autres points de conflit avec les déplacements de la faune. Ces infrastructures ne sont pas grillagées et entraînent de ce fait un effet de barrière moindre qu'il reste encore à quantifier.

De plus, les trafics routiers en hausse constante sur les principaux axes font peser des menaces importantes sur les espèces animales.

La confrontation des continuités écologiques aux éléments de fragmentation permet de localiser les zones de conflit et permettront de les analyser.

Ainsi, 147 points de conflit représentant des discontinuités ponctuelles potentielles ont été identifiés.

### 3.4.2. Prescriptions pour la traduction du réseau écologique dans le SCoT du Pays de Châlons-en-Champagne

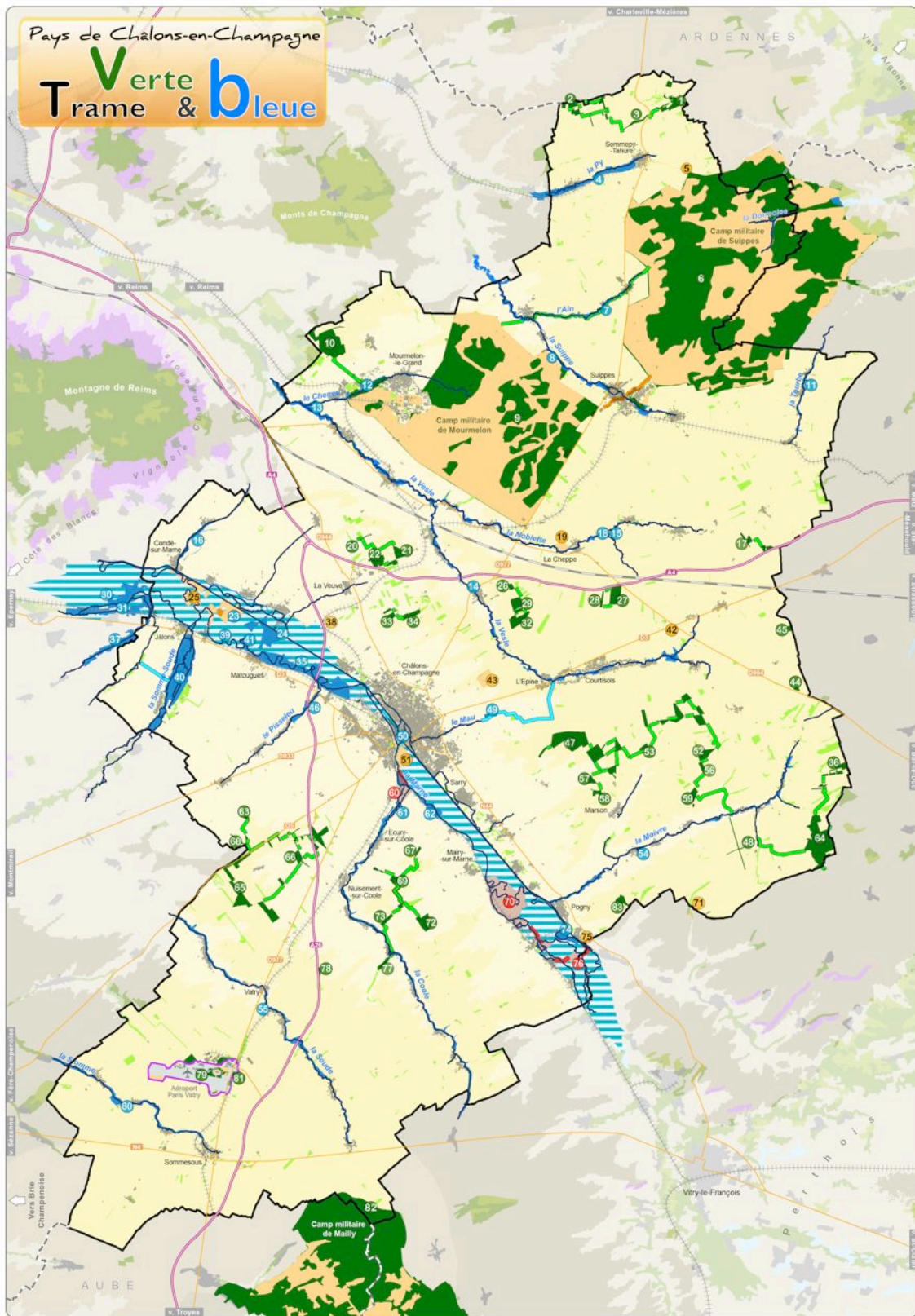
	Informations requises	Contenu
<b>Etat initial de l'environnement</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identification des espaces naturels remarquables</li><li>- Identification des continuités écologiques</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Atlas des sites remarquables du Pays</li><li>- Définition de la notion de réseau et de continuité écologiques</li><li>- Représentation cartographique de la TVB du Pays au 1/80 000 (identification des zones nodales &amp; identification des Espaces Boisés à Conserver)</li></ul>
<b>PADD</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Modalités de prise en compte des espaces naturels dans les objectifs de politique publique</li><li>- Modalités de prise en compte des continuités écologiques dans les objectifs de politique publique</li><li>- Associer un degré de protection aux espaces naturels : protection réglementaire (classement en EBC, ...)</li><li>- Associer un degré de protection aux continuités écologiques : protection contractuelle</li></ul>	<p><u>La TVB, un vecteur multifonctionnel de qualité pour le territoire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gérer et valoriser le patrimoine naturel : maintenir les milieux naturels remarquables, restaurer les continuités sur le territoire</li><li>- faire évoluer les formes urbaines pour une meilleure intégration de la nature en ville (entrées de communes, franges urbaines, ...)</li><li>- valoriser les paysages : lutter contre l'artificialisation et l'horizontalité</li></ul> <p>Carte de synthèse représentant les grands équilibres (coupures vertes, limites d'urbanisation, ...)</p>

# ENVIRONNEMENT

<p style="text-align: center;"><b>DOG</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversité des moyens de préservation des échanges écologiques</li> <li>- Modalités d'application dans les PLU</li> </ul>	<p><u>3 axes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Préserver et conforter l'armature verte du Pays</li> <li>◆ Favoriser une fonctionnalité écologique dans les secteurs qui assurent un rôle de connexion entre les grands milieux naturels</li> <li>◆ Préserver et restaurer la perméabilité biologique au niveau des infrastructures existantes ou en projet</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espaces naturels majeurs (zones nodales + EBC) : toute urbanisation nouvelle sera interdite à l'exception des équipements d'intérêt général, protection des lisières par l'établissement de zones tampons</li> <li>- Espaces naturels (zones boisées) : l'urbanisation n'y sera pas autorisée mais ces espaces pourront éventuellement changer de destination sous réserve de mesures compensatoires (ex : coefficient surfacique de replantation compensatoire)</li> <li>- Continuités écologiques : tout aménagement envisagé devra être compatible -&gt; ne pas entraver les déplacements des animaux ou les rétablir</li> <li>- Corridors écologiques : identifier l'existant (haies, bords de routes, bords de chemins, ripisylves, bandes enherbées, ...), favoriser leur restauration (contractualisation). Zonage correspondant dans les PLU, préservation de haies, détermination d'espaces boisés à protéger voire à recréer, ...</li> <li>- Coupures vertes : pour éviter l'urbanisation linéaire ; ne pourront pas faire l'objet d'une réduction de périmètre actuel ou de dégradations</li> <li>- Espaces paysagers (points de vues routiers, points hauts, ...) : enjeux paysagers forts à l'échelle supra-communale. Protection dans les PLU et les cartes communales</li> </ul> <p>◆ Enoncer les préconisations par milieu issues des groupes de travail TVB</p> <p>Rappel : le SCOT localise, le PLU délimite</p>
<p style="text-align: center;"><b>Evaluation environnementale</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de la prise en compte des continuités écologiques</li> <li>- Vérification de la prise en compte des espaces naturels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse de la prise en compte des milieux naturels remarquables et des corridors</li> <li>- Evaluation des incidences du SCOT sur la TVB existante (impact cumulatif)</li> <li>- Détails des mesures d'atténuation et de compensation envisagées</li> </ul>



Pays de Châlons-en-Champagne  
**T**ram**e** **V**erte & **b**leue



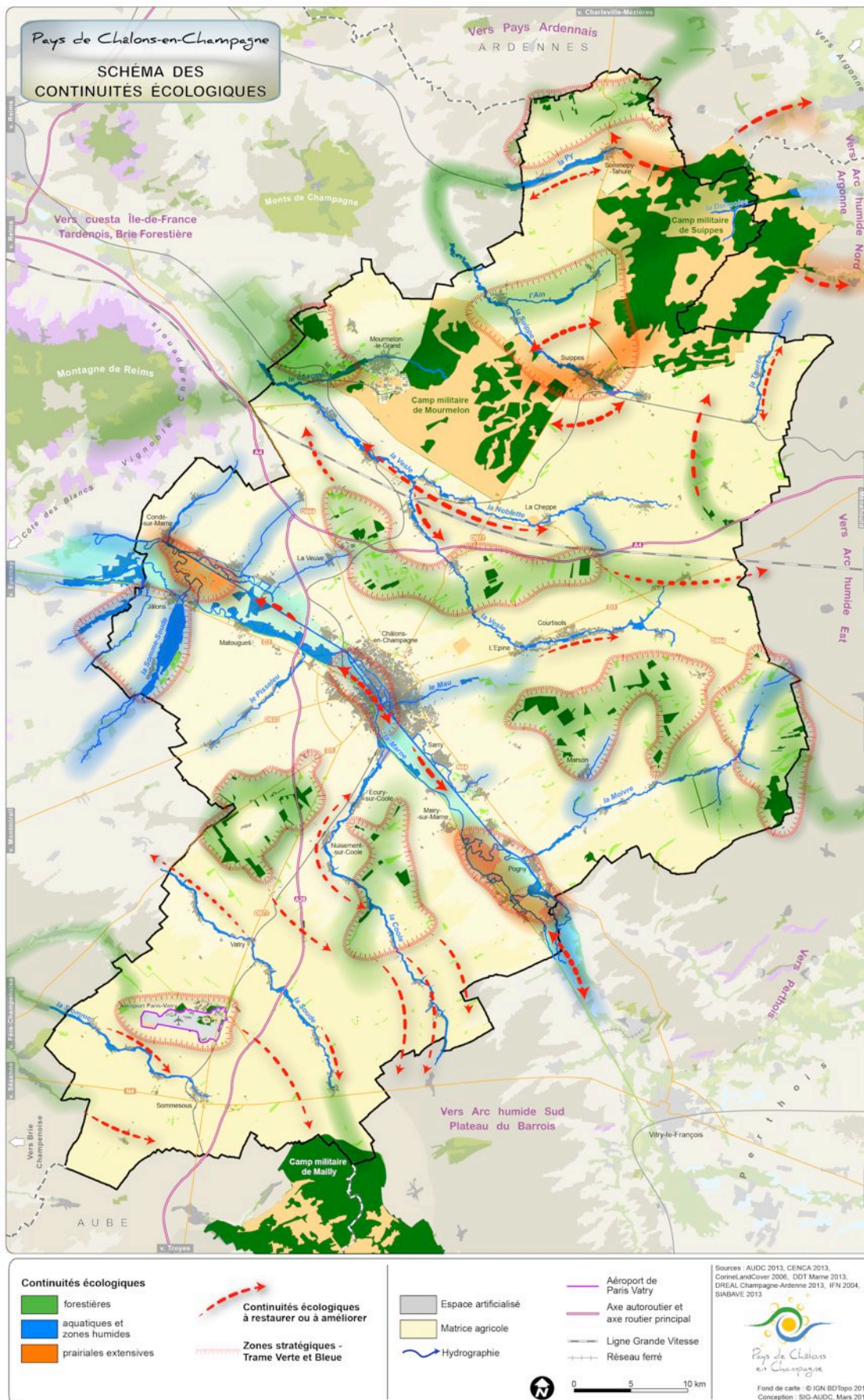
	PINÈDES	ZONES HUMIDES	MILIEUX AQUATIQUES	PELOUSES	MOSAÏQUES		
Réservoirs de biodiversité							Aéroport de Paris Vatry
Corridors potentiels							Axe autoroutier et axe routier principal
Sites relais							Ligne Grande Vitesse
Sites naturels remarquables							Réseau ferré

0 5 10 km

Sources : AUGC 2013, CENCA 2013, Corine LandCover 2006, DDT Marne 2013, DREAL Champagne-Ardenne 2013, IFN 2004, SIABAVE 2013  
 Pays de Châlons en Champagne  
 Fond de carte : © IGN BDTopo 2013  
 Conception : SIG-AUGC, Mars 2014



# ENVIRONNEMENT



### 3.4.3. Propositions de préconisations par type de milieu

#### 3.4.3.1. Zones nodales

##### Préconisations générales :

- Assurer un statut de conservation réglementaire sur les sites les plus sensibles (cf. recommandations de l'Atlas des sites naturels remarquables du Pays).
- Prévoir un plan d'animation et/ou des mesures conservatoires pour chaque zone stratégique-TVB avec un organisme coordinateur.
- Mettre en place un Observatoire de suivi de la TVB et des actions s'y référant.
- Développer une politique de communication et de sensibilisation autour de la TVB.

##### Préconisation par milieux

Milieux	Ce qu'il ne faut pas faire	Ce qu'il faut faire
Pinèdes et boisements du plateau crayeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Défricher</li> <li>- Plantations monospécifiques</li> <li>- Coupe rase</li> </ul>	<p>Conservier les boisements de plaine :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Massifs boisés supérieurs à 0,5 ha inscrits en "Espace Boisé Classé"</li> <li>• Mise en place de schémas directeurs de boisements, mise en place de contrats de plantations</li> <li>• Choix d'essences indigènes</li> <li>• Mélange des essences</li> <li>• Se faire conseiller par un organisme expert</li> </ul> <p>Maintenir le bois mort sur place quand c'est possible</p>
Vallées et zones alluviales associées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Défricher</li> <li>- Populiculture intensive</li> <li>- Traitement avec des produits phytosanitaires en bord de cours d'eau</li> </ul>	<p>Gestion écologique des cours d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecter le fuseau de mobilité de la Marne</li> <li>• Conservier/rétablir le caractère naturel des berges des cours d'eau en tissu urbain</li> <li>• Entretien des ouvrages hydrauliques</li> <li>• Evaluer les besoins en passes à poisson</li> </ul> <p>Gestion écologique des bords de cours d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenir et entretenir les ripisylves</li> <li>• Favoriser l'agriculture biologique pour assurer une bonne qualité de l'eau</li> <li>• Faire évoluer les bandes enherbées vers des bandes boisées</li> </ul>
Noues et annexes de cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assécher</li> <li>- Relier les noues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permettre le renouvellement des noues et bras morts</li> <li>- Favoriser les espèces patrimoniales</li> </ul>
Marais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assécher, drainer</li> <li>- Tout type de populiculture</li> <li>- Plantations d'arbres</li> </ul>	<p>Poursuivre la gestion conservatoire des marais afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lutter contre leur assèchement</li> <li>• lutter contre leur artificialisation</li> </ul>
Pelouses calcicoles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Urbanisation</li> <li>- Culture intensive et monospécifique</li> <li>- Reboisement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservier la surface existante voire l'augmenter par maîtrise foncière (TDENS)</li> <li>- Limiter l'embroussaillage naturel par des techniques de génie écologique : pâturages extensifs, fauchages adaptés aux sites</li> </ul>
Prés de fauche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Urbanisation</li> <li>- Culture intensive et monospécifique</li> <li>- Reboisement</li> </ul>	<p>Conservier et protéger les derniers prés de fauche :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Par acquisition foncière</li> <li>• Par le développement de MAE ou d'autres types de contractualisations (agriculteur + CPNCA ou LPO)</li> </ul> <p>Recréer des conditions de milieux compatibles avec la biologie des espèces inféodées à ce milieu (ex= Râle des genêts) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêter le drainage et la mise en culture des prairies inondables</li> <li>• Encourager les fauches ou le pâturage tardif</li> <li>• Décourager l'ensilage</li> </ul>
Mosaïques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Urbanisation</li> <li>- Culture intensive et monospécifique</li> </ul>	<p>Adapter les mesures de conservation en fonction du milieu</p> <p>Surveiller l'état des écotones et lisières :</p>



# ENVIRONNEMENT

- Reboisement - Uniformisation du site en un type de milieu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventaires</li> <li>• Prévoir une commission de suivi et un comité scientifique</li> </ul>
--	--

## 3.4.3.2. Corridors

### Préconisations générales

- Privilégier le financement des actions se réalisant sur les zones stratégiques-TV.B.
- Maintenir et restaurer les corridors existants avant d'en créer d'autres.

### Préconisation par milieux

Milieux	Ce qu'il ne faut pas faire	Ce qu'il faut faire
Réseau forestier		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien, restauration ou plantation de haies et de bosquets à valeur écologique</li> <li>- Instaurer un coefficient de compensation lors des défrichements</li> <li>- Favoriser les flux de biodiversité entre les camps militaires par des continuités prairiales et forestières</li> </ul>
Réseau aquatique et zones humides		<p>Assurer la continuité des ripisylves :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversifier les plantations : Frêne, etc. ou plantation des peupliers à une distance suffisante du cours d'eau</li> <li>• Maintenir les ripisylves en bon état et les restaurer si nécessaire</li> <li>• Développer des réseaux de mares</li> </ul> <p>Augmenter la biodiversité en peupleraies :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt anticipé des entretiens (2 ans) pour favoriser la mise en place d'un sous-étage</li> <li>• Suppression des fertilisations ou exportation de l'ensemble de la biomasse ligneuse au moment de l'exploitation</li> <li>• Mesures compensatoires au maintien de bois morts pour les cortèges saproxyliques</li> <li>• Limiter les perturbations mettant à nu ou travaillant en profondeur le sol</li> </ul>
Réseau prairial extensif		<p>Encourager le pâturage dans les vallées en développant les usages économiques possibles de ce type de milieu</p> <p>Gestion différenciée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des bords de routes</li> <li>• des bords de chemins</li> </ul> <p><u>Avoir des bandes enherbées comme zones refuges toute l'année</u></p>

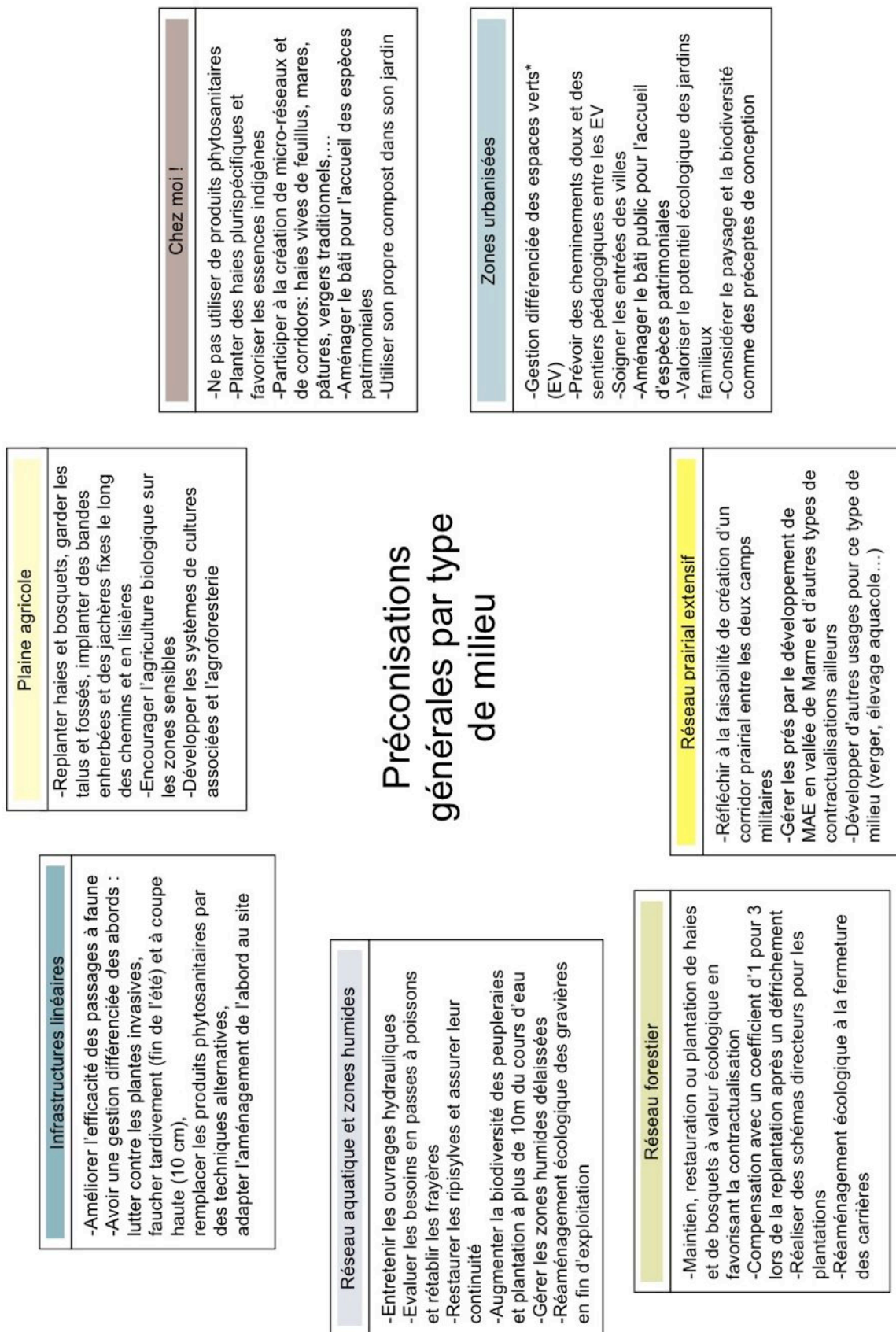
## 3.4.3.3. Le cas particuliers des zones urbaines

Milieux	Ce qu'il ne faut pas faire	Ce qu'il faut faire
Espaces verts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tondre à ras</li> <li>- Fauche non adaptée au site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion différenciée des espaces verts</li> <li>- Fauche tardive (adaptée au site)</li> <li>- Valoriser les jardins familiaux</li> <li>- Réaliser des plantations d'alignement le long des voiries et prévoir des fosses d'au moins 2 m de large</li> <li>- Créer des cheminements doux et des sentiers pédagogiques entre les espaces verts existants</li> </ul>
Réseau aquatique et zones humides		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer le caractère naturel des vallées alluviales en tissu urbain</li> <li>- Valoriser les berges du canal</li> <li>- Renforcer l'aspect pédagogique des structures de navigation</li> </ul>
L'infrastructure	- Plantations exclusives d'espèces	Soigner les entrées des villes :

urbaine	exotiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soigner la transition entre espace agricole et espace urbain</li> <li>• Améliorer l'intégration des franges urbaines dans le paysage</li> </ul> <p><u>Favoriser la biodiversité en ville :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aménager le bâti public en faveur des espèces patrimoniales</li> <li>• sensibiliser propriétaires et locataires : "La biodiversité chez soi" (bâti + jardin)</li> <li>• Intégrer les notions de biodiversité et de continuité écologique en amont de la création des espaces verts</li> <li>• Choisir des essences locales et diversifiées</li> </ul> <p><u>Considérer le paysage et la biodiversité non pas comme des contraintes mais comme des préceptes de conception :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégrer la biodiversité dès la phase de conception des projets</li> <li>• Accroître les potentialités d'accueil de la nature dans les zones d'activités</li> </ul> <p><u>Permettre un meilleur accès à la nature environnante des villes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relier les communes par des cheminements doux</li> <li>• Encourager le tourisme vert</li> </ul> <p><u>Maintenir l'ouverture du bâti</u></p>
---------	-----------	--

# ENVIRONNEMENT

## Synthèse des préconisations générales pour la TVB par type de milieu, issue de la réflexion des groupes de travail





## La trame verte et bleue du Pays de Châlons-en-Champagne

### Éléments de la trame

#### Zones nodales

- Pinèdes et boisements du plateau crayeux
- Vallées et zones humides
- Pelouses calcicoles, prés de fauche, landes et broussailles
- Mosaïques

#### Continuités écologiques

- forestières
- aquatiques et zones humides
- prairiales extensives

#### Périmètre de diffusion des zones nodales

##### Rayon de diffusion

- 200 m
- 100 m
- 50 m

#### Corridors écologiques potentiels

- Réseau forestier
- Réseau aquatique et zones humides
- Réseau des milieux ouverts thermophiles
- Mixte

#### ■ Zones stratégiques-TVb

- Zones arborées
- Périmètre du Pays

### Éléments de fragmentation

#### Infrastructures linéaires

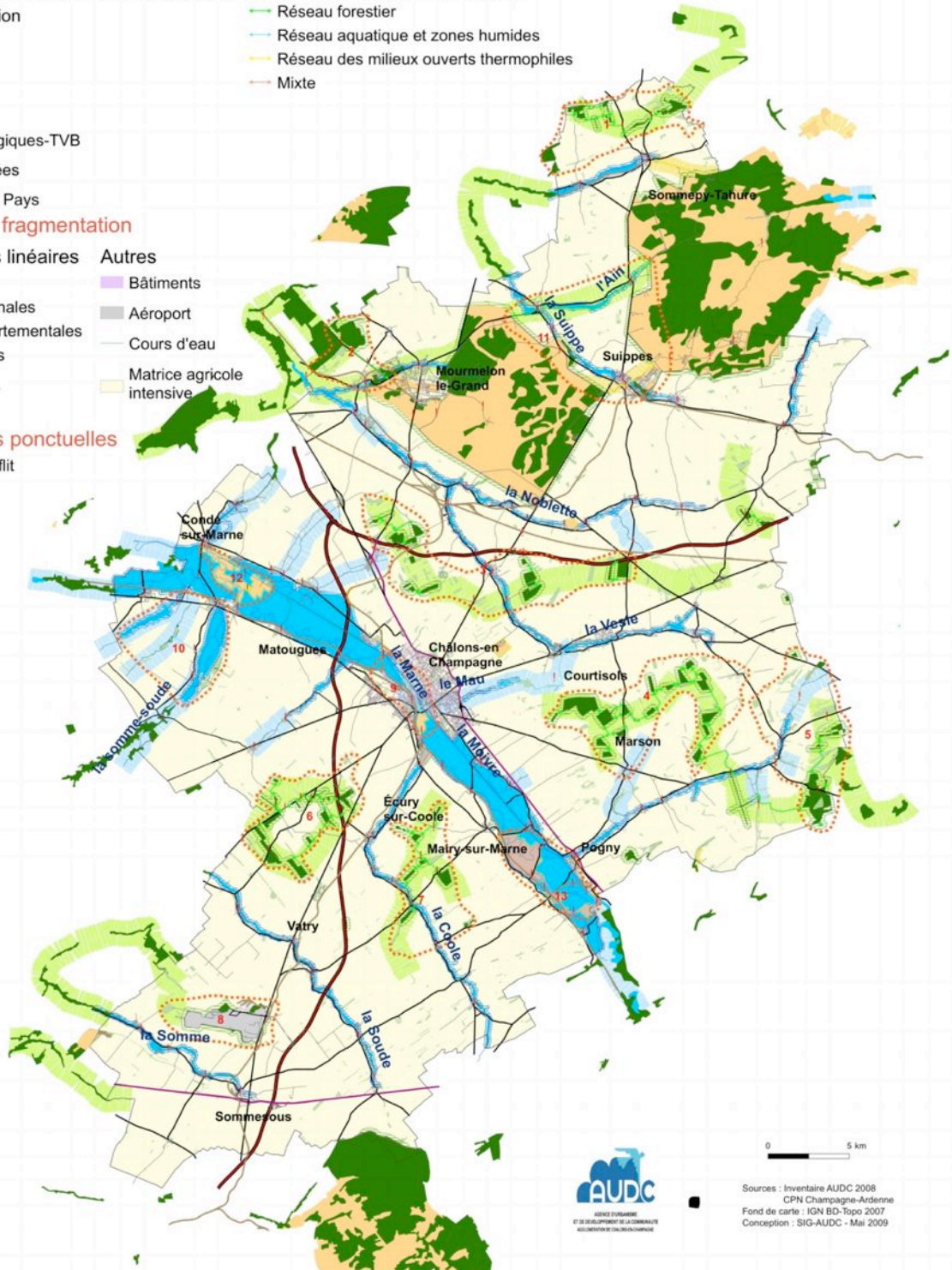
- Autoroutes
- Routes nationales
- Routes départementales
- Petites routes
- Voies ferrées

#### Autres

- Bâtiments
- Aéroport
- Cours d'eau
- Matrice agricole intensive

### Discontinuités ponctuelles

- ! Points de conflit



# ENVIRONNEMENT

## GLOSSAIRE

---

- **Biodiversité** : variabilité des organismes vivants de toute origine y compris entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie : cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celles des écosystèmes.  
*Source : Convention sur la diversité biologique, 1992. Définition officielle.*
- **Céréaliculture** : culture de céréales
- **Continuité écologique** : représente l'ensemble des éléments du paysage qui sont accessibles à la faune. Une continuité écologique peut donc être constituée de zones noyaux et de corridors écologiques.  
*Source : Amsallem et al. Cémagref, 2009*
- **Corridor écologique** : élément de liaison fonctionnel entre deux zones noyaux du même milieu, permettant le déplacement des espèces entre ces zones. Il peut être linéaire, surfacique ou discontinu sous forme de "pas japonais" (chapelet d'îlots-refuges, assure principalement les échanges génétiques et physiques entre les zones noyaux.  
*Source : Amsallem et al., Cémagref, 2009*
- **Espèce patrimoniale** : espèce animale ou végétale vis-à-vis de laquelle nous avons une responsabilité du fait de sa répartition ou sa rareté tant sur le plan régional que national ou international.
- **Gestion différenciée des espaces verts** : conjugue à la fois l'économique, le social et l'environnemental, dans le cadre d'une nécessaire participation des habitants et des citoyens. Elle préconise l'utilisation de la main de l'homme et le génie écologique, à la place des engins mécaniques lourds et des produits chimiques. Avec des méthodes respectueuses de l'environnement, son objectif est de favoriser la biodiversité.  
*Source : Techni.Cités n° 65, 8 mars 2004*
- **Gouvernance** : capacité des sociétés à créer les régulations -en leur sein, avec les voisines, avec leur environnement- nécessaires à leur survie et leur épanouissement.  
*Source : Calame P., 2008*
- **Nature ordinaire** : zones de développement de flore et de faune communes fortement utiles car elles constituent les éléments indispensables aux corridors de liaison entre les zones sources d'espèces patrimoniales rares ou entre des zones de différentes fonctions vitales pour une espèce.  
*Source : Schéma régional pour la biodiversité, DIREN Languedoc-Roussillon, 2009*
- **Populiculture** : culture du peuplier
- **Ripisylves** : La forêt riveraine, rivulaire ou ripisylve est l'ensemble des formations boisées présentes sur les rives d'un cours d'eau. Les ripisylves sont généralement des formations linéaires étalées le long des cours d'eau, sur une largeur de 25 à 30 mètres. Elles filtrent les sédiments, nutriments et polluants agricoles, protègent les berges de l'érosion, fournissent nourriture et couverture à de nombreuses espèces animales, luttent contre les inondations, etc.
- **Spéciation** : processus évolutif permettant la formation d'espèces nouvelles  
*Source : Angers B, 2008. Cours de Génétique des populations 1<sup>er</sup> cycle, Université de Montréal.*
- **Zone noyau** : espace qui présente une biodiversité remarquable et dans lequel vivent des espèces patrimoniales à sauvegarder. Ces espèces y trouvent les conditions favorables pour y réaliser tout ou une partie de leur cycle de vie (alimentation et repos, reproduction et hivernage...)  
*Source : J. Amsallem et al., Cémagref, 2009*







Syndicat Mixte du SCoT et du Pays de Châlons-en-Champagne

Hôtel de ville - Place Foch  
51022 Châlons-en-Champagne CEDEX

[www.paysdechalonsenchampagne.com](http://www.paysdechalonsenchampagne.com)



Agence d'Urbanisme et de  
Développement de l'agglomération et  
du pays de Châlons-en-Champagne  
13 rue des Augustins  
BP 13

51005 Châlons-en-Champagne CEDEX  
Tél : 03 26 64 60 98  
Mél : [accueil@audc51.org](mailto:accueil@audc51.org)

Maquette et crédits photographiques : AUDC