

La prise en compte de la Trame Verte et Bleue dans les Plans Locaux d'Urbanisme

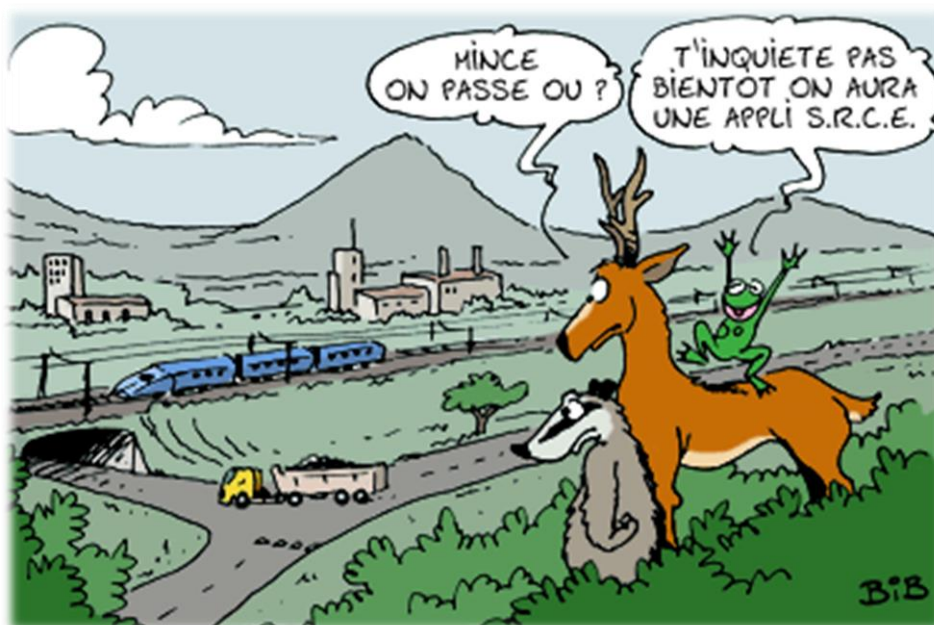
Outils règlementaires

18/04/2016 au 29/07/2016

THEMA Environnement

Juliette Moreau

Stage individuel 4^{ème} année



Ecole Polytech'Tours
Département Aménagement et Environnement
35, allée Ferdinand de Lesseps
37 200 TOURS
Tuteur : Francis Isselin

THEMA Environnement
1, mail de la Papoterie
37 170 CHAMBRAY-LES-TOURS
Tutrice : Julie Rodriguez

Remerciements

- Je remercie Dominique Iglésias, Gérant de THEMA Environnement, pour m'avoir offert l'opportunité d'effectuer ce stage au sein de son bureau d'étude. Cette expérience m'a notamment permis d'appréhender le métier de chargé d'étude en environnement et a conforté mon projet professionnel.
- Je remercie Julie Rodriguez, ma tutrice de stage à THEMA, pour sa disponibilité, son encadrement et son suivi durant ces quatre mois.
- Je remercie l'ensemble de l'équipe pédagogique du département Aménagement et Environnement de l'école Polytech'Tours, qui m'a permis d'effectuer ce stage, et notamment Francis Isselin, mon tuteur.
- Je remercie Magali Foulatier pour ses conseils et son accompagnement, ainsi que l'ensemble de l'équipe de THEMA Environnement pour leur accueil.
- Je remercie Anthony, Clarisse et Romain, stagiaires à THEMA Environnement, pour leur présence tout au long de ce stage.

Table des matières

Table des figures.....	
Index des sigles et abréviations.....	
Introduction.....	1
I. Eléments de définition	2
1) Présentation de THEMA Environnement	2
2) Qu'est ce que la Trame Verte et Bleue ?.....	3
3) Le Plan Local d'Urbanisme (PLU).....	7
II. La prise en compte de la Trame Verte et Bleue dans les PLU	9
1) La prise en compte de la Trame Verte et Bleue dans le projet de territoire	9
2) Traduction de la Trame Verte et Bleue par des outils réglementaires et prescriptifs sur le territoire	12
3) Tableau de synthèse de la traduction de la Trame Verte et Bleue dans les Plans Locaux d'Urbanisme	34
III. Les applications du travail bibliographique « les outils réglementaires permettant l'intégration de la TVB dans les PLU/PLUI »	35
Conclusion	36
Annexe I : Participation à la réalisation d'évaluations environnementales de documents d'urbanisme et de projets d'aménagement.....	37
1) La réalisation des états initiaux de l'environnement des documents d'urbanisme (PLU et PLUI)	37
2) Rédaction des états initiaux d'études d'impact de projets d'aménagement	39
Bibliographie.....	40

Table des figures :

Figure 1 : Organigramme de l'équipe de THEMA Environnement	2
Figure 2 : Différents types de corridors écologiques	5
Figure 3 : Assemblage des sous-trames	6
Figure 4 : Orientation d'aménagement concernant l'organisation du bâti en zone agricole ou naturelle, issue de l'OAP TVB	14
Figure 5 : Orientation d'aménagement du prolongement de la TVB dans les aménagements.....	15
Figure 6 : Schéma des principes des orientations d'aménagement de l'OAP "Coteaux Ouest"	17
Figure 7 : Extrait du plan de zonage du PLU d'Auvers Saint Georges	20
Figure 8 : Exemple de sur-zonage	23
Figure 9 : Exemple d'éléments identifiés comme patrimoine architectural et historique à préserver	25
Figure 10 : Localisation sur le document graphique des éléments du patrimoine à préserver.....	25
Figure 11 : La prise en compte des Espaces Boisés Classés dans un extrait du PLU Châteauroux Métropole	27
Figure 12 : Extrait de la liste des emplacements réservés du document graphique du PLU de Châteauroux Métropole	29
Figure 13 : Exemple de calcul du CBS	32

Index des sigles et abréviations

ALUR : Loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové

AOTU : Autorité Organisatrice de Transport Urbain

CBS : Coefficient de Biotope par Surface

CERFA : Centre d'Enregistrement et de Révision des Formulaires Administratifs

CU : Code de l'Urbanisme

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DRIEE : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie

EBC : Espace Boisé Classé

ENE : Loi portant Engagement National pour l'Environnement

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

OAP : Orientation d'Aménagement et de Programmation

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durables

PAEN : Périmètre de Protection des espaces agricoles et naturels périurbains

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PLUI : Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

SCOT : Schéma de COhérence Territorial

TVB : Trame verte et bleue

Zone U : Urbaine

Zone AU : A Urbaniser

Zone N : Naturelle et Forestière

Zone A : Agricole

Introduction

Les lois Grenelle (2009 et 2010) et ALUR (mars 2014) ont récemment amélioré la prise en compte des enjeux environnementaux au sein des documents d'urbanisme, et notamment concernant la question des continuités écologiques. La modernisation de ces documents de planification s'accompagne du transfert de la compétence « Plan Local d'Urbanisme » (PLU) aux Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI). Cette transmission sera automatique et effectuée dans un délai de trois ans, c'est-à-dire en mars 2017 (loi ALUR). Des PLU intercommunaux (PLUI) seront donc élaborés (ADEUPa BREST, 2015). Néanmoins, pour les communes qui le souhaitent, la compétence pourra rester temporairement du ressort communal¹.

Avant la loi ALUR, les PLU permettaient réglementairement d'identifier des continuités écologiques sur leur territoire, mais ne donnaient que peu de prescriptions concernant leur préservation (en dehors des prescriptions du règlement sur le maintien des haies existantes ou concernant la perméabilité des clôtures par exemple). Les communes avaient jusqu'alors essentiellement recours aux emplacements réservés et aux Espaces Boisés Classés pour assurer la protection et la création d'espaces verts sur leur territoire. D'autres outils étaient également disponibles tels que « la délimitation des quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre écologique et à la définition, le cas échéant, des prescriptions de nature à assurer leur protection ».

Cependant, la partie législative ne faisait pas explicitement référence à la notion de continuités écologiques. Un manque de prise en compte de ces éléments est donc observé dans la majeure partie des PLU. En effet, bien que les continuités écologiques et les milieux naturels y soient évoqués, leur traduction réglementaire restait limitée (MINISTERE DU LOGEMENT ET DE L'EGALITE DES TERRITOIRES, 2014).

C'est pourquoi la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) a fortement mis en avant les enjeux de la biodiversité, et notamment des continuités écologiques. Cette loi a engendré des évolutions au sein des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) en précisant que « les orientations peuvent définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques » (article L.123-1-4 du code de l'urbanisme). Des modifications ont également émergé concernant le règlement du PLU. En effet, les outils qui pouvaient être mobilisés pour établir des prescriptions portant sur les enjeux de la Trame verte et bleue ont été modernisés et complétés afin d'élargir leur utilisation. Ceux-ci seront détaillés ultérieurement.

Ce rapport constitue une compilation des données existantes. Le résultat permettra ensuite au bureau d'étude THEMA Environnement d'avoir une synthèse détaillée et illustrée des outils réglementaires pouvant être utilisés pour intégrer la TVB dans les PLU. Ces outils seront complétés par des exemples et une analyse ; et les utilisations pouvant en être faites par le bureau d'étude seront développées.

¹ En effet, ce transfert de compétence pourra être repoussé provisoirement si un blocage est constaté sur le territoire intercommunal. Pour cela, au moins un quart des communes du territoire, rassemblant au minimum 20% de la population doit voter contre le transfert. Dans ce cas, les communes concernées devront prendre une délibération s'opposant à l'élaboration du PLUI dans un délai de trois mois avant l'expiration du délai de trois ans (entre le 26/12/2016 et le 26/03/2017).

I. Eléments de définition

1) Présentation de THEMA Environnement

Le bureau d'études et de conseils THEMA Environnement est une SARL dirigée par M. IGLESIAS, le gérant. Le siège est implanté à Chambray-lès-Tours (37). L'entreprise comprend deux autres agences à Ancenis (44) et Langon (33).

La clientèle de THEMA Environnement est essentiellement publique :

- des établissements publics divers : EDF, agences de bassins ;
- des services de l'Etat ;
- des collectivités locales : Conseils Départementaux, communes, syndicats de communes, Communauté de communes ;
- des SEM : sociétés d'équipement ou d'aménagement.

L'équipe de THEMA-Environnement est composée de 23 personnes (Figure 1 ci-dessous) :

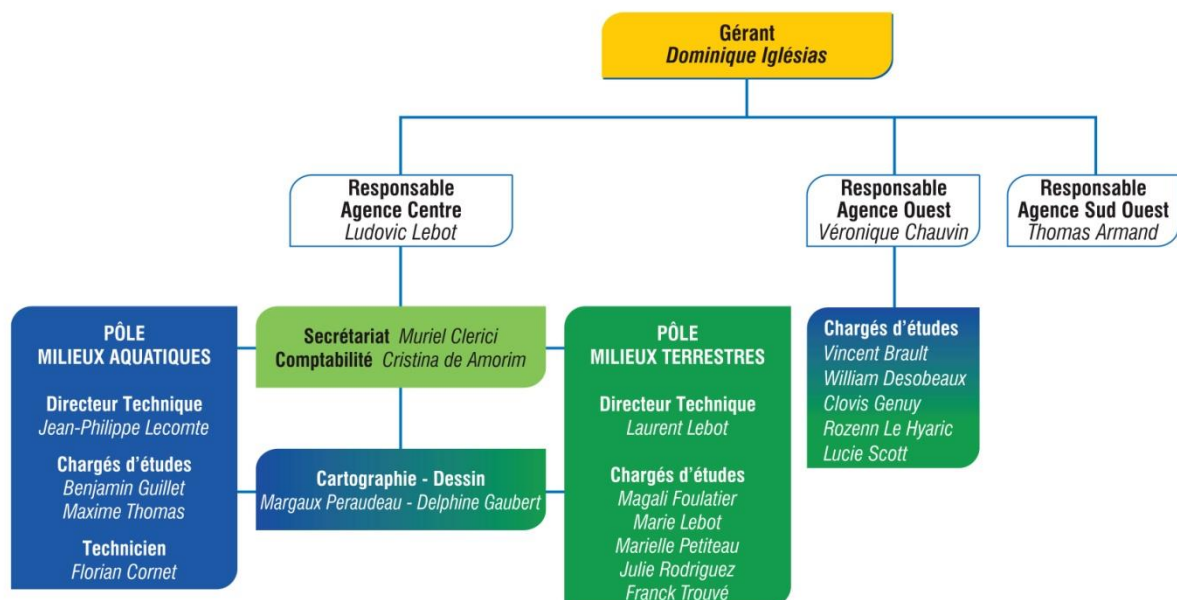


Figure 1 : Organigramme de l'équipe de THEMA Environnement

Le bureau d'étude intervient dans divers domaines en matière :

- d'analyse des écosystèmes terrestres : études de la faune, la flore, la phytosociologie, élaboration de propositions de gestion et de valorisation d'espaces naturels, études de définition de la Trame Verte et Bleue ;
- d'analyse des écosystèmes aquatiques : expertises du milieu naturel, propositions de restauration d'annexes hydrauliques, études de bassins versants, étude qualitative des eaux ;
- d'études de type réglementaire : études d'impact, dossiers d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, dossiers d'autorisation d'exploiter des installations classées, évaluations environnementales de documents d'urbanisme (PLU, PLUI et SCOT).

Le dernier point correspond au service où j'ai pu effectuer mon stage, au pôle des milieux terrestres, encadrée par Julie RODRIGUEZ.

Cependant, une réorganisation interne des services est en cours. Les deux pôles terrestres et aquatiques actuels deviendront les pôles naturalistes et réglementaires.

2) Qu'est ce que la Trame Verte et Bleue ?

a) Mise en œuvre théorique de la Trame Verte et Bleue : le contexte juridique et réglementaire

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil d'aménagement durable du territoire. Son objectif consiste à enrayer la perte de biodiversité constatée sur le territoire français, en réduisant la fragmentation et la destruction des milieux naturels. Elle a également pour but de permettre aux espèces de s'adapter au changement climatique, en offrant notamment de nouvelles possibilités de déplacements. Dans ce but, cet outil vise à maintenir, restaurer et conserver les habitats naturels nécessaires au cycle de vie des espèces animales et végétales.

La Trame Verte et Bleue est l'une des dispositions majeures du Grenelle de l'Environnement :

- La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation, relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement dite « Grenelle I » a fixé les grands axes pour la création d'une Trame Verte et Bleue à l'échéance 2012. D'autre part, elle a modifié l'article L.110 du code de l'urbanisme pour y intégrer « la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques ».
- La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, portant Engagement National pour l'Environnement (ENE) dite « Grenelle II » est venue compléter la première loi. Elle a notamment permis de définir la Trame Verte et Bleue, décrire ses objectifs et établir trois niveaux d'études (détaillés ci-après).

De plus, deux décrets encadrent ce concept du point de vue législatif et réglementaire :

- Le décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012, relatif à la Trame Verte et Bleue. Ce décret précise les définitions des notions associées à la Trame Verte et Bleue, telles que les réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques, la préservation et la remise en état des continuités écologiques, le principe de fonctionnalité des milieux... Il s'intéresse également au contenu et à la procédure d'élaboration des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE).
- Le décret n°2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Ce texte adopte le document-cadre « orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ».

(CENTRE DE RESSOURCES POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE, date inconnue)

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, un Comité opérationnel « Trame Verte et Bleue » (COMOP) a été créé en 2007. Il a pour vocation de définir les voies, les moyens et les conditions de mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue. Sa mission s'est terminée en septembre 2010. Durant trois ans, il a posé les bases réglementaires et produit des documents constituant le socle des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Ses travaux ont notamment conduit à la publication de trois guides nationaux servant de base pour l'élaboration des décrets d'application de la loi Grenelle II.

D'autre part, il faut également mentionner que la mise en œuvre et l'identification de la Trame Verte et Bleue se fait à trois niveaux d'échelles en France :

- Nationale : à travers les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Elles ont été adoptées par le décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014. Il s'agit d'un document-cadre qui identifie les enjeux nationaux et transfrontaliers en termes de Trame Verte et Bleue. Il précise également les modalités de l'intégration de l'enjeu des continuités écologiques aux différentes échelles spatiales. Ce document permet de s'assurer que les schémas régionaux soient cohérents à l'échelle interrégionale ou nationale. Il s'articule autour de deux parties :
 - La première est relative aux choix stratégiques qui précisent les définitions, les objectifs et les grandes orientations pour la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue en France.
 - La seconde partie constitue un guide méthodologique qui précise à la fois les enjeux nationaux et transfrontaliers pour la cohérence écologique de la Trame Verte et Bleue, mais également les éléments méthodologiques permettant d'assurer la cohérence des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique en termes d'objectifs et de contenu.(Document cadre orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, date inconnue).

Ces orientations nationales sont associées à un comité national « Trame verte et bleue » dont les missions, la composition et le fonctionnement sont précisés aux articles D. 371-1 et suivants du code de l'environnement. Il s'agit d'une instance d'information, d'échange et de consultation sur la thématique des continuités écologiques. Ce comité travaille également sur les moyens permettant la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

- Régionale : à travers les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE). Ces documents prennent en compte les orientations nationales vues ci-dessus, et définissent à l'échelle régionale la Trame Verte et Bleue. Ces documents sont élaborés conjointement par l'Etat et la région.

La réalisation de ces documents régionaux est liée aux Comités régionaux « Trame Verte et Bleue » (articles D.371-7 et suivants du code de l'environnement). Ces comités fournissent des informations sur tout sujet ayant trait aux continuités écologiques, à leur préservation et à leur remise en bon état au sein de la région ; lors de séances d'échanges ou de consultations. Cette instance est associée à l'élaboration, la mise à jour et au suivi des SRCE. Ils sont co-présidés par le président du conseil régional et le préfet de région.

- A l'échelle locale (qui peut être communale ou intercommunale) : à travers les documents d'urbanisme tels que les SCoT, PLU ou cartes communales. En effet, ces documents de planification doivent prendre en compte le SRCE et le décliner localement (en le précisant à leur échelle). Ils identifient de manière plus précise les éléments du paysage qui contribuent à la fonctionnalité écologique des continuités. D'autre part, ils déterminent des prescriptions pour la préservation ou la remise en état de ces continuités.

Ces différentes démarches liées à la Trame Verte et Bleue, mises en place à différents échelons territoriaux, doivent s'articuler de façon cohérente. En effet, elles doivent apporter des réponses aux enjeux locaux des territoires en matière de biodiversité, mais également contribuer et prendre en compte les enjeux déterminés aux échelles supérieures (MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, 2014).

b) Mise en œuvre technique de la Trame Verte et Bleue

La Trame Verte et Bleue est composée de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques. Les réservoirs de biodiversité sont les espaces comportant la biodiversité la plus riche et la mieux représentée du territoire. Les espèces peuvent y effectuer la totalité ou seulement une partie de leur cycle de vie. De plus, ce sont des espaces où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement du fait de leur taille suffisante (MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, 2014).

Les corridors, quant à eux, ont vocation à assurer la connexion entre les divers réservoirs de biodiversité du territoire. Ils constituent des voies de déplacement pour la faune et la flore et permettent ainsi aux espèces de circuler dans le but de rechercher de nouveaux territoires ou partenaires.

Plusieurs types de corridors existent (Figure 2 ci-dessous) :

- **linéaires** : cela signifie qu'il n'y a pas d'interruption du milieu, ou que ces interruptions sont facilement franchissables.
Exemples : haies, bords de route, ripisylve, cours d'eau...
- **en pas japonais** : il s'agit d'une succession d'îlots de petite taille qui constituent des refuges au sein d'une matrice hostile (espaces cultivés, anthropisés...).
- **les corridors paysagers** : ces corridors sont constitués d'une mosaïque de milieux.

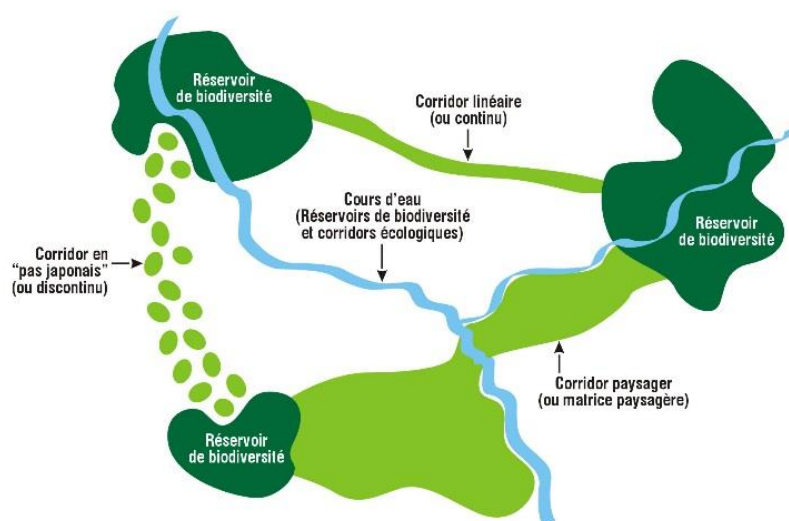


Figure 2 : Différents types de corridors écologiques (Source : THEMA Environnement)

Ce réseau de réservoirs et de corridors constitue un maillage écologique du territoire. Les actions de préservation et de remise en état des continuités ont pour vocation de le rendre fonctionnel.

Le réseau écologique est constitué d'une composante terrestre (la trame verte) et d'une composante aquatique et humide (la trame bleue). La Trame Verte et Bleue est ensuite déclinée en sous-trames (Figure 3 ci-dessous). Il s'agit d'un ensemble d'espaces constitués par un même type de milieu. Ils peuvent être ou non connectés, et comprennent des réservoirs et des corridors.

Exemples : sous-trame des pelouses calcaires, des milieux boisés, des milieux humides ...

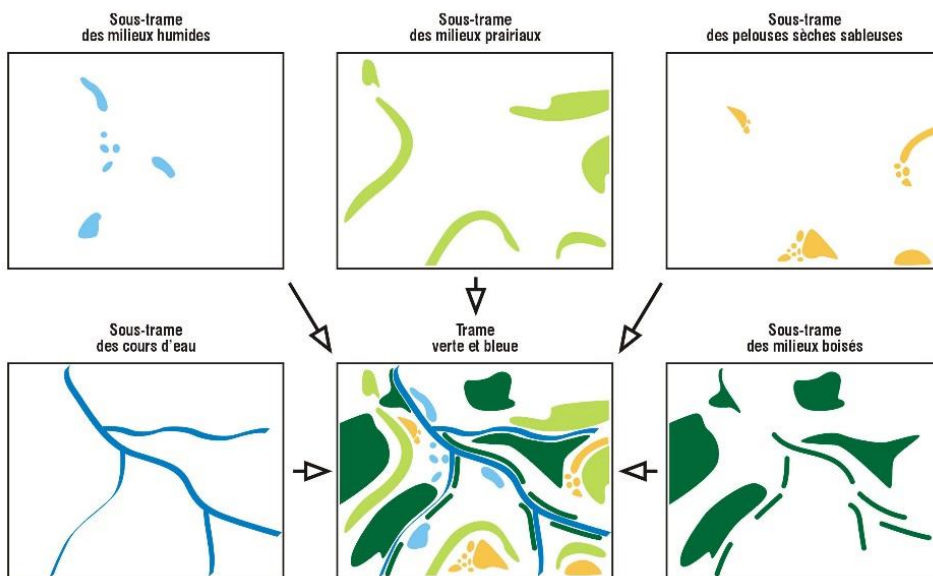


Figure 3 : Assemblage des sous-trames (Source : THEMA Environnement)

3) Le Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Ce document d'urbanisme a été introduit par la loi « Solidarité et Renouvellement Urbain » (SRU) du 13 décembre 2000, afin de remplacer les anciens Plans d'Occupation des Sols (POS). Il s'agit d'un document établi à l'échelle communale (PLU) ou intercommunale (PLUI), et qui traduit un projet d'aménagement et d'urbanisme sur le territoire concerné. Il fixe notamment les règles relatives à l'aménagement et à l'utilisation des sols (CERTU, 2013).

L'objectif premier des PLU est de définir un projet de territoire partagé par tous les acteurs. Sur son périmètre, il doit déterminer les conditions de l'aménagement du territoire en intégrant les principes du développement durable. Il doit également prévoir des capacités de construction en termes d'habitat et d'équipements publics, d'activités économiques, de sport et de culture afin de répondre aux besoins actuels et futurs des acteurs du territoire.

Le Plan Local d'Urbanisme doit s'appliquer sur la totalité du territoire de la collectivité gérant son élaboration. Il comprend :

- Un rapport de présentation intégrant un diagnostic du territoire et l'explication des choix d'aménagement retenus ;
- Un Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) qui expose le projet politique de développement de la commune ;
- Des Orientations d'Aménagement et de Programmation qui précisent sur certains secteurs les actions et opérations nécessaires à la mise en valeur de l'environnement, des paysages [...] et permettant le renouvellement urbain ;
- Un règlement et son expression graphique délimitant les zones U/AU/N/A et qui fixent les règles d'urbanisation et les servitudes d'utilisation des sols ;
- Des annexes fournissant des indications sur les servitudes d'utilité publique, les réseaux d'eau potable et d'assainissement, ou toutes autres informations nécessaires à la compréhension des choix faits dans le PLU.

La loi Grenelle II du 12 juillet 2010, a complété la loi SRU en donnant de nouveaux rôles aux PLU, en leur permettant d'utiliser de nouveaux outils d'intervention (qui seront détaillés ultérieurement) et en renforçant leur articulation avec les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT).

D'autre part, cette loi incite à l'élaboration de PLU intercommunaux (PLUI). En effet, cette échelle territoriale permet de mieux intégrer dans la planification le fonctionnement global du territoire, les enjeux environnementaux, et de faciliter la cohérence en matière de politiques urbaines, d'habitat, de déplacements, d'aménagement et d'environnement.

Les PLUI sont élaborés à l'initiative et sous la responsabilité de l'intercommunalité compétente en matière de PLU (mais tout en restant en concertation avec les communes concernées). Ces PLUI intègrent des Orientations d'Aménagement et de Programmation, qui donneront à ce document d'urbanisme la valeur d'un Programme Local de l'Habitat (PLH) (et si l'Etablissement Public de Coopération Intercommunale est l'Autorité Organisatrice de Transport Urbain, la valeur d'un Plan de Déplacement Urbain (PDU)).

D'autre part, la loi a renforcé les obligations du Plan Local d'Urbanisme en matière de diminution des émissions de gaz à effet de serre (liées aux déplacements) et de gestion économe de l'espace. (CERTU, 2013)

Le PLU est un document d'urbanisme réglementaire qui s'insère dans une hiérarchie de plans et schémas encadrant l'aménagement du territoire en France. Ainsi, il doit respecter les orientations fixées dans les documents de rang supérieur, élaborés par l'Etat ou les autres collectivités territoriales. Il se retrouve dans un rapport de compatibilité² ou de prise en compte avec ces principaux documents.

Une fois que le PLU a été approuvé, le règlement, les OAP et les pièces graphiques s'appliquent à tout projet d'aménagement ou de construction sur le territoire.

Au plus tard après trois ans à compter de la date d'approbation du PLU, le conseil municipal doit organiser un débat sur les résultats de l'application de ce plan, notamment concernant la satisfaction des besoins en logements.

D'autre part, lorsque le PLU fait l'objet d'une évaluation environnementale, il doit, dans un délai de six ans, analyser les résultats de son application, notamment au regard de la maîtrise de la consommation de l'espace et de l'environnement (CERTU, 2013).

D'autre part, la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) n°2014-366 du 24 mars 2014 a intensifié la prise en compte des enjeux environnementaux dans les documents d'urbanisme.

Auparavant, le PLU pouvait prendre en compte les continuités écologiques dans son zonage (zone N) par exemple, mais la référence aux continuités écologiques n'était pas directe. C'est pourquoi ce texte législatif a développé et renforcé trois outils permettant la remise en état et le maintien de ce réseau écologique :

- L'identification d'éléments à protéger, mettre en valeur ou requalifier, notamment pour le maintien et la préservation des continuités écologiques (article L.123-1-5 du code de l'urbanisme). Il s'agit de délimiter ces éléments et d'y associer des prescriptions pour des motifs d'ordre écologique ;
- La localisation dans les zones urbaines des espaces non bâtis nécessaires au maintien des continuités écologiques ;
- La mise en place d'emplacements réservés dédiés aux continuités écologiques.

D'autre part, cette loi offre la possibilité de fixer un Coefficient de Biotope par Surface (CBS) dans le règlement du PLU. Bien que facultatif, cet outil permet de réintroduire de la nature en ville en fixant une obligation de maintien ou de création de surfaces non-imperméabilisées dans les projets urbains (MINISTERE DU LOGEMENT ET DE L'EGALITE DES TERRITOIRES, 2014).

² Le rapport de compatibilité exige que les dispositions d'un document ne fassent pas obstacle aux dispositions d'un document de rang supérieur, lors de sa mise en œuvre.

II. La prise en compte de la Trame Verte et Bleue dans les PLU

1) La prise en compte de la Trame Verte et Bleue dans le projet de territoire

a) Le rapport de présentation

Cette partie du PLU a vocation à présenter le diagnostic et les enjeux du territoire communal, ainsi que d'expliquer et de justifier les choix réalisés par la commune pour élaborer son projet de territoire. Pour cela, le document regroupe :

- Un diagnostic portant sur le territoire communal : cette partie comprend notamment des prévisions économiques et démographiques, les besoins répertoriés (en terme d'habitat, de transport, d'équilibre social, d'équipements, d'environnement...) et un état initial de l'environnement ;
- L'explication des choix et des intentions d'aménagement de la collectivité, notamment concernant les choix retenus pour élaborer le PADD, les OAP et la traduction réglementaire. Cette partie contient aussi une analyse de la consommation des espaces naturels agricoles ou forestiers, ainsi qu'une évaluation des incidences du PLU sur l'environnement (le plan précise les indicateurs de suivi qui seront utilisés). D'autre part, le rapport de présentation justifie les objectifs de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain (CERTU, 2013).

L'état initial de l'environnement (développé dans l'annexe I) permet notamment de détailler les éléments de Trame Verte et Bleue du territoire (SRCE en vigueur, étude à l'échelle locale). Il identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques, ainsi que les discontinuités et obstacles au déplacement des espèces (PREFET DE LA REGION MIDI PYRENEES, 2012). Ces éléments constituent une base de la réflexion et seront ensuite développés dans le PADD, les OAP et le règlement.

Le rapport de présentation permet donc, au sein de l'état initial de l'environnement, de faire un état des lieux de la Trame Verte et Bleue du territoire. Les atouts et faiblesses des continuités écologiques seront alors mis en évidence puis seront intégrés au projet communal. En effet, la TVB est considérée comme partie intégrante du patrimoine naturel et paysager.

Avantages	Inconvénients
Recense tous les éléments constitutifs de la TVB	Ce document, bien qu'obligatoire, ne constitue pas un outil juridique (pas de portée réglementaire). Le rapport de présentation ne permet donc pas de protéger la TVB.
Recense tous les éléments fragmentants la TVB	
= Etat des lieux complet et base de travail (outil de connaissance scientifique)	

Comme nous venons de le voir, le rapport de présentation doit également fixer des indicateurs afin de permettre le suivi et l'évaluation dans le temps des incidences du document d'urbanisme (pour les PLU soumis à la procédure d'évaluation environnementale)³. Cette mesure est en effet prévue par le code de l'urbanisme (R.123-2-1) qui stipule que le rapport de présentation « définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ».

Ainsi, « Un indicateur est une donnée quantitative qui permet de caractériser une situation évolutive, une action ou les conséquences d'une action, pour les évaluer et les comparer à leur état à d'autres dates, passées ou projetées, ou aux états à la même date d'autres sujets similaires » (IFEN).

Les indicateurs de suivi sont choisis selon les enjeux du territoire et les données mobilisables, et varient donc d'une commune à l'autre (DREAL Franche Comté, 2012).

Il est donc possible pour la commune de choisir des indicateurs pour suivre spécifiquement les impacts que le PLU pourrait avoir sur la Trame Verte et Bleue (mais cela n'est pas obligatoire et dépend de l'engagement de la collectivité vis-à-vis de cette thématique). Des exemples possibles peuvent être :

- L'évolution de la part des surfaces protégées ou inventoriées du territoire (Natura 2000, ZNIEFF...);
- L'évolution du linéaire de haies protégées sur le territoire communal ;
- L'évolution des surfaces agricoles et naturelles (zones N et A du PLU) ;
- Le suivi de la consommation de l'espace : la surface d'espaces qui ont été urbanisés en zone N ou A... ;
- L'évolution de la surface couverte par les Espaces Boisés Classés ;
- Le nombre d'éléments de paysage et/ou à valeur écologique à protéger inscrits au PLU.

Néanmoins, il ne faut pas oublier que le but n'est pas de construire une liste exhaustive d'indicateurs de suivi. L'objectif est plutôt de cibler les indicateurs les plus pertinents (concernant les impacts majeurs sur le territoire) et les plus aisés à mettre en œuvre. En effet, il sera plus intéressant de suivre quelques indicateurs bien renseignés qu'une liste exhaustive que la collectivité n'a pas les moyens d'étudier (MEDDTL, 2011).

Avantages	Inconvénients
Permet de suivre l'évolution de la Trame Verte et Bleue communale	Il n'est pas obligatoire de définir des indicateurs sur la thématique des continuités écologiques.
Permet d'avoir connaissance des impacts négatifs imprévus, et dans ce cas réfléchir à des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de ces effets.	

Nous allons donc maintenant voir comment ces éléments vont être intégrés au PADD, aux OAP et au règlement.

³ Se reporter à l'annexe I pour plus de précisions sur cette procédure.

b) Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)

Cette pièce du PLU est l'expression du projet politique de la commune. Le PADD a vocation à définir les orientations générales des politiques en matière d'aménagement, d'urbanisme, d'équipement, mais aussi de protection des espaces naturels/agricoles/forestiers et de préservation ou remise en bon état des continuités écologiques (CERTU, 2013). Il a pour but de répondre aux besoins et aux enjeux du territoire recensés dans le rapport de présentation.

Le PADD doit donc intégrer les enjeux des continuités écologiques et de la préservation de la biodiversité au sein des grandes orientations du document. Cette prise en compte doit apparaître sous forme rédigée ou graphique. D'autre part, les ambitions et objectifs politiques doivent être affichés afin de pouvoir être retranscrits ensuite dans le règlement et les documents graphiques. En effet, ce document n'est pas opposable aux projets d'aménagement ou aux permis de construire et doit donc ensuite être complété par les autres pièces du PLU ayant une portée réglementaire (PREFET DE LA REGION MIDI PYRENEES, 2012).

Etude de cas : Le PADD de l'Eurométropole de Strasbourg⁴

(STRASBOURG EUROMETROPOLE, 2016)

La collectivité base le développement métropolitain sur trois grandes orientations générales. Parmi elles, le second axe « une métropole des proximités » expose notamment les objectifs en termes de Trame verte et bleue. Le but va, ici, au-delà de sa préservation, c'est en effet son renforcement qui est visé, à la fois pour des enjeux de maintien de la biodiversité, mais également pour des rôles d'amélioration du cadre de vie de la population.

Les orientations liées à « l'organisation de l'espace » développent elles aussi « la protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, la préservation et la remise en état des continuités écologiques ». Les buts sont multiples :

- Valoriser et développer la trame verte et bleue pour améliorer son fonctionnement écologique. Cela passe par la protection des réservoirs de biodiversité et leur mise en réseau via des corridors. De plus, des réflexions sur l'intégration de la biodiversité dans les futurs aménagements seront menées ;
- Construire un maillage écologique du territoire à trois niveaux (supra régional, régional et à l'échelle de l'Eurométropole).

Avantages	Inconvénients
Il définit les grandes orientations d'aménagement et présente la politique environnementale de protection/reconquête du patrimoine naturel.	N'ayant pas de portée prescriptive, il doit donc être traduit dans les OAP, le règlement et le document graphique afin de pouvoir préserver la Trame Verte et Bleue.
Permet d'intégrer la Trame Verte et Bleue au projet global du territoire.	

⁴ L'objectif est l'approbation du PLU Eurométropole de Strasbourg à l'horizon décembre 2016. Le document a été soumis à enquête publique en novembre 2015. Le caractère récent de ce document en fait un outil idéal pour étudier l'actualité des outils réglementaires en expansion.

2) Traduction de la Trame Verte et Bleue par des outils réglementaires et prescriptifs sur le territoire

a) Traduction au sein des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sont obligatoires depuis la loi ENE (2010). Il s'agit de l'une des quatre pièces du Plan Local de l'Urbanisme et constitue une déclinaison des orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). Les OAP ont pour rôle de définir des actions ayant pour but de mettre en valeur l'environnement, le paysage ou le patrimoine au sein des projets d'aménagement du territoire communal.

Il s'agit d'un document opposable lors de la délivrance des autorisations d'urbanisme dans un rapport de compatibilité⁵. Ainsi, les OAP ont une portée juridique différente du règlement, qui, du fait de son rapport de conformité, est plus prescriptif. Cela signifie qu'un projet d'aménagement doit respecter à la lettre les prescriptions du règlement (sans possibilités d'adaptations), mais plus simplement respecter « l'esprit » des OAP (ce qui sous-entend une marge de manœuvre pour préciser ces orientations). Cependant, les OAP permettent néanmoins de garantir le refus d'un projet qui ne serait pas en adéquation avec les orientations définies dans le document. De ce fait, l'OAP peut être appréhendée comme une pièce complémentaire du règlement (CLUB PLUi, 2015).

Les OAP portent généralement sur des questions liées à l'aménagement, à l'habitat, aux transports et aux déplacements. En effet, pour les PLUi, les OAP habitat (qui tient lieu de Programme Local de l'Habitat) et déplacement (qui tient lieu de Plan de Déplacement Urbain, dans le cas où l'EPCI est l'Autorité Organisatrice des Transports) sont obligatoires (DDT MAINE ET LOIRE, 2013). Par ailleurs, il a été observé que de nouvelles thématiques, sont maintenant traitées telles que les continuités écologiques : OAP Trame Verte et Bleue.

- Les **OAP thématiques** constituent actuellement des outils en développement, bien que facultatives :

Elles sont applicables sur la totalité du territoire de la collectivité, ce qui permet de donner une vue d'ensemble. En cas de besoin, certains secteurs pourront être approfondis par des OAP sectorielles portant sur un périmètre géographique précis.

Ses principes sont applicables à l'intégralité des autorisations d'urbanisme (CLUB PLUi, 2015). Néanmoins, comme nous l'avons vu précédemment, son utilisation seule ne permettra pas d'atteindre des objectifs de préservation de la Trame verte et bleue. C'est pourquoi il est préférable de les conforter par des prescriptions du règlement (portée réglementaire plus contraignante).

⁵ Cela signifie qu'il ne doit pas y avoir de contradiction majeure entre l'OAP et le projet d'aménagement (qui doit au contraire la mettre en œuvre).

Le contenu de l'OAP – TVB reste néanmoins souple et dépend du bon vouloir de la collectivité (adaptée selon les spécificités du territoire et les besoins locaux). Son but est généralement de développer la stratégie globale de l'intercommunalité et de présenter les grands principes d'aménagement à appliquer sur le territoire.

Récemment, de nouvelles informations sont apparues au sein de ces documents telles que des objectifs chiffrés ou encore les budgets envisagés concernant les continuités écologiques du territoire.

Avantages	Inconvénients
Stratégie globale applicable à l'ensemble du territoire (l'échelle intercommunale est pertinente concernant les milieux naturels, elle offre une vue d'ensemble).	Document qui doit être complété par le règlement (plus prescriptif) afin de préserver avec plus d'efficacité les continuités écologiques.
C'est l'opportunité d'une concertation avec les élus et les acteurs lors de l'élaboration du document. La sensibilisation constitue un facteur primordial pour réussir la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue.	Certaines collectivités hésitent à y recourir, elles estiment que le document référent et prescriptif est le règlement.
Outil en développement (mais encore peu de retours).	Ces OAP – TVB thématiques restent facultatives.

Etude de cas : La Communauté Urbaine de Strasbourg

(STRASBOURG EUROMETROPOLE, 2016)

Le PADD a défini des orientations sur la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Une OAP thématique Trame Verte et Bleue a donc été rédigée. Elle vise à renforcer la place de la TVB dans le projet de territoire de la Communauté Urbaine de Strasbourg et notamment la place de la nature en ville. Cette OAP s'articule avec les règlements écrit et graphique qui régissent l'occupation et la constructibilité des sols.

Elle s'articule autour de trois objectifs majeurs :

- « Conforter le rôle écologique de la TVB pour préserver la biodiversité ;
- Perpétuer les services environnementaux rendus ;
- Participer à l'amélioration du cadre de vie ».

Ces objectifs sont ensuite déclinés dans les orientations d'aménagement. Elles visent tous types d'opérations et de constructions sur le territoire de la communauté urbaine de Strasbourg. Elles se déclinent en fonction du milieu dans lequel le projet se situe (U ou AU/ A ou N). Les principes applicables peuvent concerner :

- « L'organisation du bâti : respect de la topographie naturelle, maintien des éléments préexistants, préservation des arbres de haute tige, regroupement des constructions pour limiter le mitage des espaces naturels (Figure 4 ci-dessous), etc.

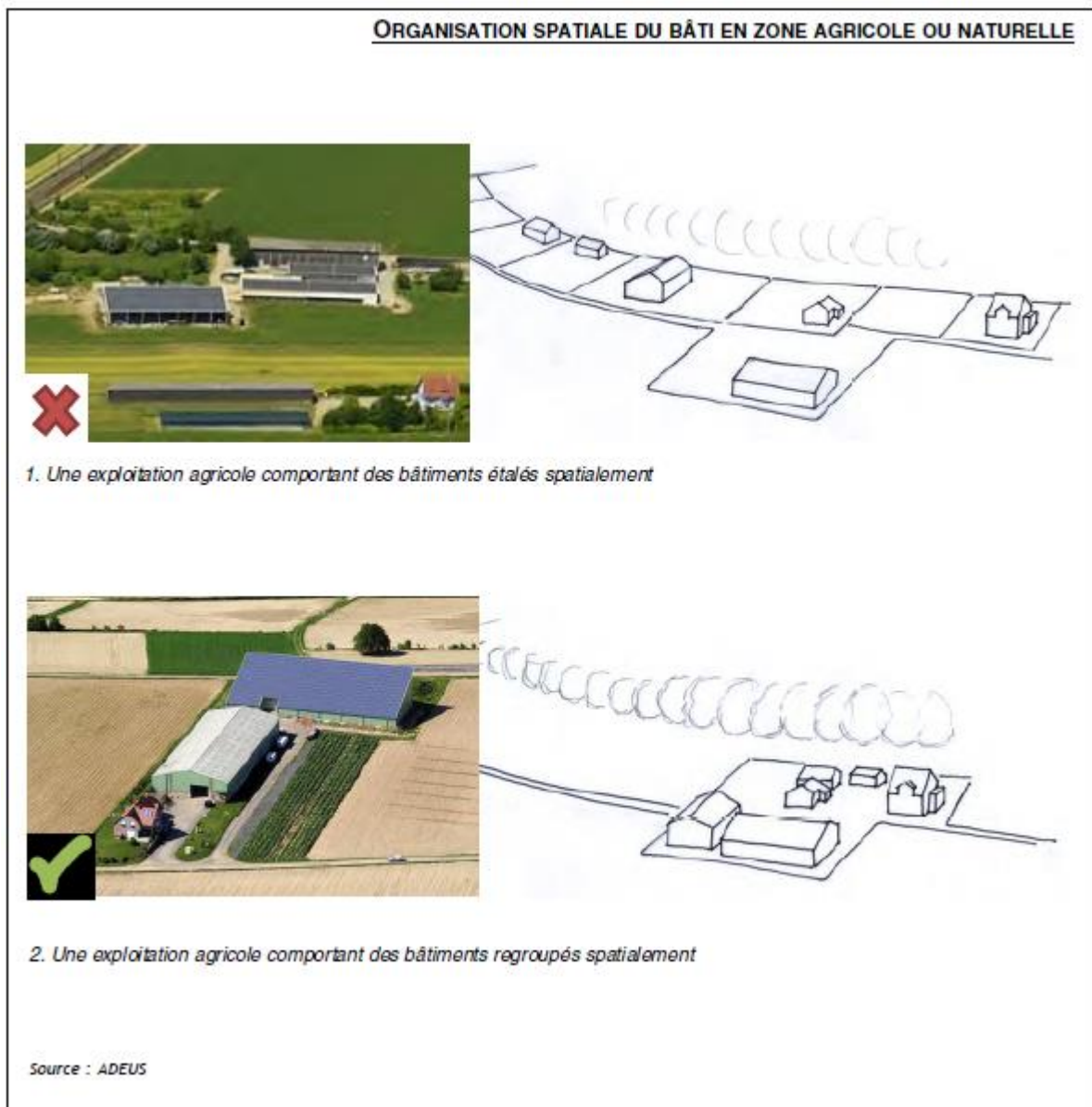
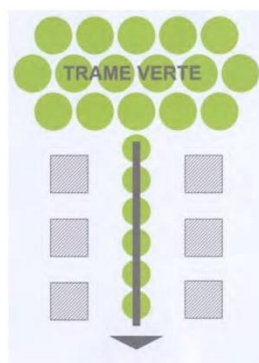


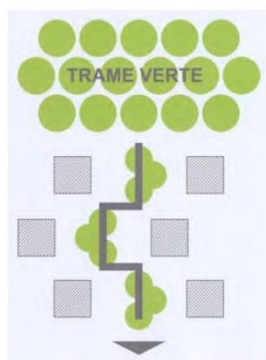
Figure 4 : Orientation d'aménagement concernant l'organisation du bâti en zone agricole ou naturelle, issue de l'OAP TVB (Source : PLU de la Communauté Urbaine de Strasbourg)

- L'aménagement des espaces non bâtis : les aménagements végétalisés seront composés au minimum de deux strates, ils comporteront des essences locales et diverses ;
- L'aménagement des voiries : la voirie principale sera accompagnée d'un aménagement paysager (arbres d'alignement, haies libres...) ;
- Des orientations spécifiques pour les projets au contact ou dans des espaces à enjeux définis par la TVB de l'intercommunalité :
 Ces projets devront prendre en compte la sensibilité écologique du site. Le projet prévoira un prolongement de la TVB à son échelle (aménagement de corridors en linéaires ou pas japonais, Figure 5 ci-dessous). La conception maintiendra des ouvertures visuelles. Des espaces de végétation spontanée seront maintenus.
 De plus, le traitement de la frange entre le projet et les espaces naturels devra respecter le fonctionnement écologique du milieu (aménagements légers tels que des cheminements doux, aménagement d'une prairie en lisère de forêt...) ».

PROLONGEMENT DE LA TRAME VERTE ET BLEUE AU SEIN DU PROJET



1. Implantation du bâti permettant un prolongement végétale linéaire depuis la forêt



2. Implantation du bâti permettant un prolongement en pas japonais depuis la forêt

Source : ADEUS

Figure 5 : Orientation d'aménagement du prolongement de la TVB dans les aménagements (Source : PLU CU Strasbourg)

L'OAP thématique peut être précisée par une OAP sectorielle comportant des cartographies ce qui permet d'édicter des orientations plus ciblées sur certains secteurs.

- **Les OAP sectorielles :**

Elles se déclinent sur un secteur géographique précis (quartier, îlot...). Elles permettent la déclinaison des principes des OAP thématiques selon les caractéristiques des différents secteurs, et les présentent de façon plus détaillée et plus précise (CLUB PLUi, 2015).

Elles peuvent concerner toutes les zones du PLU, et notamment les zones d'extension urbaine ou de renouvellement urbain. Elles portent généralement sur des secteurs à mettre en valeur, à réhabiliter, restructurer et à aménager.

Avantages	Inconvénients
Ce document permet de préciser les orientations d'aménagement sur les secteurs à enjeux environnementaux forts.	Document qui doit être complété par le règlement (plus prescriptif) afin de préserver avec plus d'efficacité les continuités écologiques.

Etude de cas : La Communauté Urbaine de Strasbourg

(STRASBOURG EUROMETROPOLE, 2016)

Plusieurs OAP sectorielles, traitant d'un secteur géographique en particulier ont donc été mises en place. Nous pouvons par exemple citer l'OAP « Coteaux Ouest », qui est un secteur à enjeux de l'agglomération. Quatre objectifs majeurs sont développés :

- « Conforter et renforcer le rôle écologique et la valeur environnementale des Coteaux Ouest ;
- Affirmer l'identité des Coteaux Ouest tout en améliorant le cadre de vie ;
- Aménager un espace naturel voué aux loisirs de plein air et à la découverte de la nature dans l'ouest de l'Eurométropole ;
- Articuler et connecter les Coteaux ouest aussi bien à l'ensemble de l'agglomération qu'à l'échelle plus locale ».

Suite à cela, des principes d'aménagements correspondant à chaque objectif ont été rédigés :

- « Maintenir à l'état naturel et préserver de toute urbanisation le réservoir de biodiversité, restaurer le corridor écologique reliant les coteaux à la vallée de la Bruche, restaurer les tronçons dégradés du cours d'eau de la Souffel, pérenniser la présence du Crapaud vert sur le secteur, etc ;
- Valoriser les points hauts sur la ligne de crête offrant des panoramas, préserver les cônes de vues remarquables, assurer la perméabilité aux zones urbaines en préservant les ouvertures et en modulant les hauteurs des constructions, etc ;
- Rendre accessible en modes actifs et mettre en réseau les sites de loisirs de plein air, aménager des points d'arrêt dans des endroits qui mettent en scène le paysage, etc ;
- Limiter les effets de rupture liés au tissu urbain et aux infrastructures, optimiser l'accès transports en commun aux coteaux, etc. »

Ils sont visibles sur la Figure 6 ci-dessous.

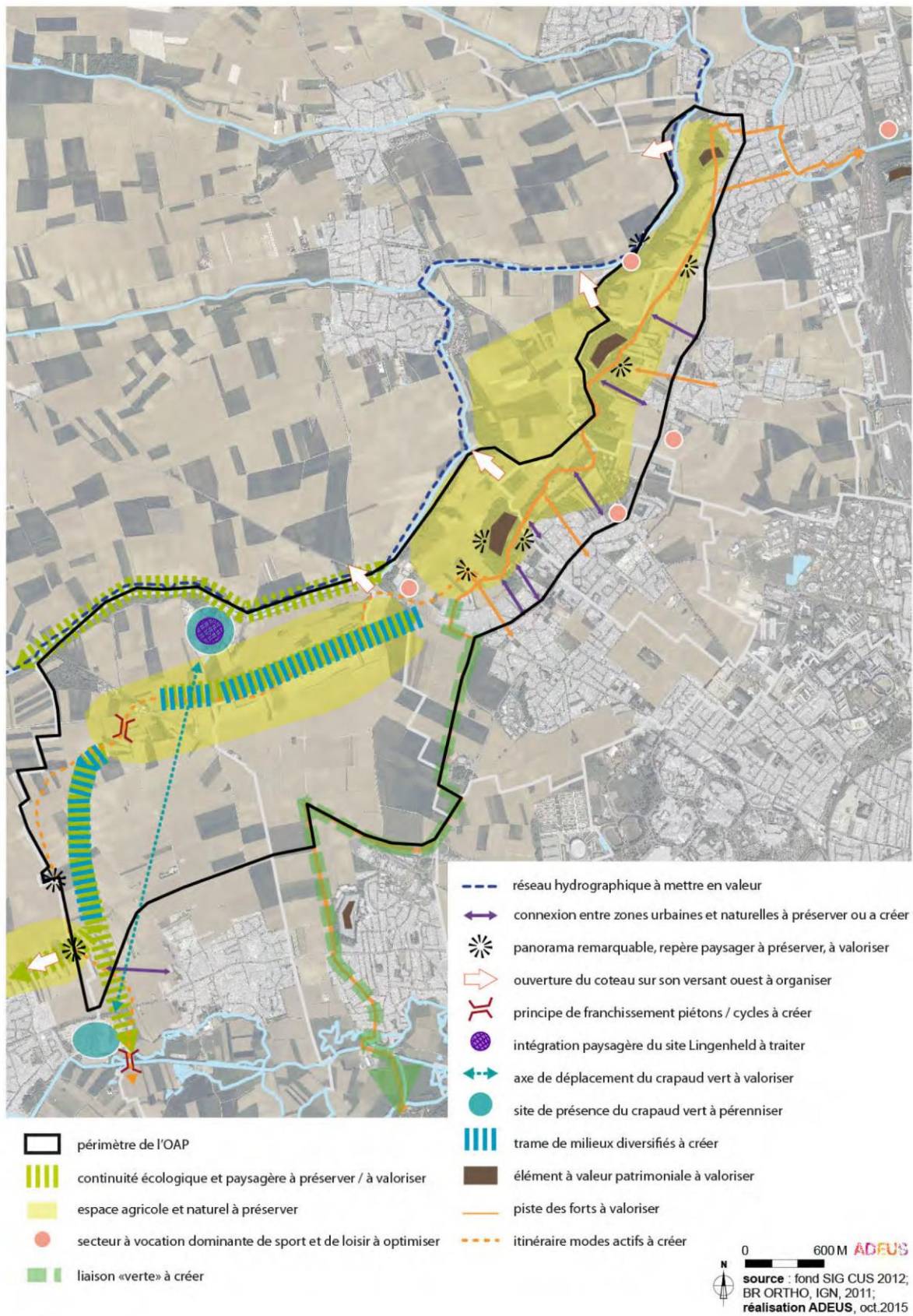


Figure 6 : Schéma des principes des orientations d'aménagement de l'OAP "Coteaux Ouest" (Source : PLU de la Communauté Urbaine de Strasbourg)

b) Les outils règlementaires mobilisables au sein du document graphique et du règlement

- **Les dispositions générales :**

- **Protection des éléments de Trame Verte et Bleue par classement en zones N ou A :**

La protection des corridors et des réservoirs biologiques par un zonage spécifique permet une protection à long terme des espaces naturels et agricoles. En effet, pour déclasser une de ces zones, il faut demander une révision du PLU (art L.123-13 du code de l'urbanisme).

Ces secteurs N et A sont compatibles avec la préservation et la remise en état des continuités écologiques sur le territoire de la collectivité. Ils permettent également de maîtriser l'urbanisation (DEPARTEMENT DE L'ISERE, 2015).

Les secteurs A sont à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Néanmoins, des constructions nécessaires à l'exploitation agricole, et liées au service public y sont autorisées.

Le classement des espaces à enjeux pour la Trame Verte et Bleue en zones naturelles permet de les protéger soit en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt (esthétique, historique ou écologique), soit en raison de leur caractère d'espace naturel, ou d'exploitation forestière.

Le **micro-zonage N** est un outil à l'échelle de la parcelle. Il est employé au sein des zones A agricoles ainsi que dans les zones urbanisées U.

Etude de cas : La commune de Dieulouard

PLU de la commune de DIEULOUARD

Dispositions propres à la zone Agricole (dispositions du règlement) :

« Il s'agit des secteurs agricoles du territoire. Peuvent être classés en zone agricole, les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles ».

Des prescriptions réglementaires définies au sein des différents articles doivent être respectées :

« Art 2 : Sont autorisée les installations nécessaires aux services d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole, ainsi que les infrastructures liées à la réalisation, à l'exploitation et à l'entretien de ces équipements.

Art 13 : Les éléments de paysage en application de l'article L.123-1-7° du CU devront être conservés ou créés. Si une partie de cette trame végétale devait être supprimée, elle devra être reconstituée ailleurs sur une surface identique. Toutefois, si nécessaire, ces éléments pourront être recomposés, transplantés ou replantés pour satisfaire aux exigences d'un aménagement public ».

Dispositions du règlement applicables aux zones Naturelles et forestières :

« Peuvent être classés en zone N, les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit 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.

Art 2 : Toute construction est interdite excepté : la reconstruction à l'identique en cas de sinistre, des extensions liées à la construction existante, l'adjonction d'un petit bâtiment annexe mais lié à une construction existante à usage d'habitation (20m² d'emprise maximum), les infrastructures nécessaires à l'entretien des équipements présents ... »

Avantages	Inconvénients
Ce zonage N/A permet de protéger à long terme de grands espaces naturels et agricoles du fait des prescriptions associées.	Les prescriptions restent générales et peu précises (et similaires d'un zonage à l'autre).
Il permet de limiter le mitage des espaces naturels et agricoles et de contenir l'étalement urbain.	Même si les espaces naturels sont protégés, cela ne garantit pas leur bonne fonctionnalité écologique.

▪ **Le zonage indicé :**

Il s'agit d'un zonage qui se superpose au zonage général exposé ci-dessus. Ce zonage indicé permet l'édification de règles spécifiques sur le secteur indicé (précisées au sein du règlement), et peut permettre de moduler les prescriptions afin de concilier la préservation de la Trame Verte et Bleue et les autres usages du sol (DEPARTEMENT DE L'ISERE, 2015).

Le règlement doit détailler la liste des différentes zones indicées de la commune. Il fournit également leur fonction, et ce qui est permis ou non.

Attention néanmoins, le rapport de présentation doit justifier ces indices ainsi que les prescriptions règlementaires associées dans la partie « explication des choix ».

Avantages	Inconvénients
Permet d'édicter des prescriptions spécifiques et plus précises (module les règles), visant à préserver la TVB.	Manque de lisibilité du document graphique lorsque les indices sont trop nombreux.
Permet de voir plus aisément et plus précisément les espaces de la commune constitutifs de la Trame Verte et Bleue.	

Etude de cas : La commune d'Auvers Saint Georges (91)

PLU de la COMMUNE D'AUVERS SAINT GEORGES

Le règlement et le document graphique identifient :

- Un zonage Ntvb : réservoirs de biodiversité et corridors écologiques majeurs en zone N.

Cette zone « est destinée à pérenniser les espaces naturels et à les préserver de toute urbanisation, elle correspond à des continuités écologiques et à des espaces de vie pour la faune qui s'intègrent dans le Trame verte et bleue ».

Art 2 : Sont autorisées sous conditions « les installations nécessaires au service public liées aux voiries et réseaux divers, à condition que toutes dispositions soient prévues pour leur insertion dans l'environnement et le maintien de la qualité des milieux... ».

Art 11 : Les clôtures nécessaires sont réglementées : « les clôtures doivent être perméables à la libre circulation de la faune, elles doivent présenter un espace minimum de 25 cm de hauteur entre le sol et le bas de la clôture. La hauteur totale de la clôture ne doit pas excéder 1,30 m ».

- Un zonage Atvb : qui correspond « à des continuités écologiques qui s'insèrent dans la Trame Verte et Bleue, certaines étant, sur Auvers-Saint-Gorges, d'intérêt national ».

Art 1 : Tous types d'occupation du sol ou constructions sont interdites (même les installations nécessaires aux services publics et à l'exploitation agricole).

Art 11 : Les mêmes conditions que dans la zone Ntvb s'appliquent pour les clôtures.

Ces zonages sont visibles sur la Figure 7 ci-dessous.

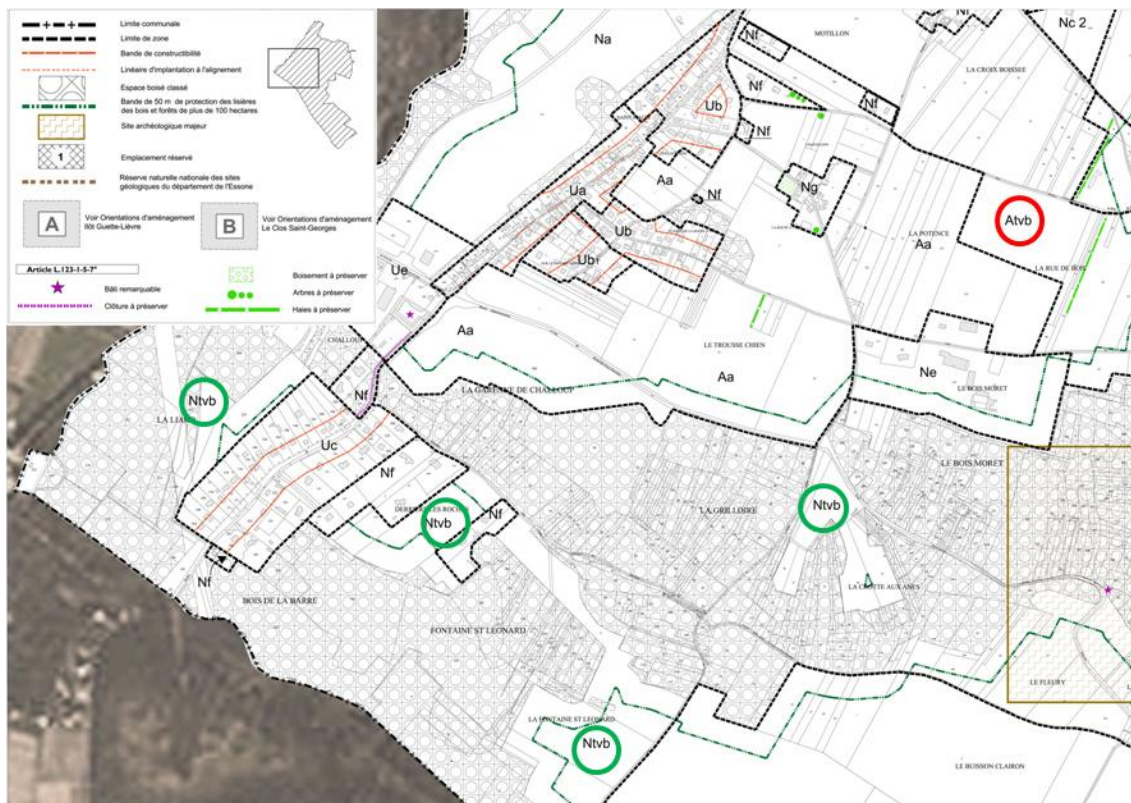


Figure 7 : Extrait du plan de zonage du PLU d'Auvers Saint Georges (Source : document graphique du PLU d'Auvers Saint Georges)

Ainsi, dans le cadre des outils zonage N/A et zonage indicé, des prescriptions sont associées au sein du règlement⁶ (qui doivent être respectées pour tout projet d'aménagement localisé dans le zonage concerné). Les éléments prescriptifs concernant la préservation Trame verte et bleue se retrouvent généralement dans les articles :

- 1 et 2 afin de limiter la constructibilité des ces zones (et donc limiter la destruction et le mitage des espaces naturels) ;
- 3 relatif aux conditions de desserte de la zone. Dans cet article il est possible d'indiquer des règles concernant la réalisation d'emprises linéaires naturelles le long de la voirie (nécessaires à la TVB) par exemple ;
- 4, notamment concernant la mise en œuvre de mesures de gestions alternatives des eaux pluviales (telles que des noues paysagères ou des bassins de rétention) permettant la création de zones humides ;
- 6 et 7 concernant l'implantation des constructions. Des prescriptions peuvent par exemple obliger une certaine densification des constructions et ainsi réduire l'étalement urbain, consommateur d'espaces naturels et agricoles ;
- 11 concernant les clôtures (afin que celles-ci n'entravent pas le déplacement de certaines espèces). Il peut également être fait mention d'un pourcentage d'espace vert minimum à respecter dans le zonage concerné. Enfin, des prescriptions concernant l'aspect extérieur des constructions peuvent être édictées (mise en place de toitures végétalisées par exemple). Ces moyens permettent d'intégrer la nature en ville.
- 13 concernant les plantations dans la zone concernée. Des prescriptions peuvent être faites afin de préserver les arbres existants (ou de les remplacer en cas de destruction). Elles peuvent également être complétées par des règles relatives au choix des essences.

(PREFET DE LA REGION MIDI PYRENEES, 2012)

Cependant, c'est la commune qui décide des règles à appliquer, elles peuvent donc varier selon les territoires et être plus ou moins strictes selon l'objectif de préservation des espaces naturels souhaité.

⁶ Les articles cités ci-après sont issus de l'ancienne nomenclature du règlement (constituée d'une liste d'articles, hérités du Plan d'Occupation des Sols). Depuis le décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015, la nomenclature du règlement a subi une restructuration thématique afin de le rendre plus lisible. Désormais, les prescriptions sont regroupées en trois sections thématiques :

- I : Destination des constructions et usages des sols ;
- II : Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère ;
- III : Equipements et réseaux.

▪ Le sur-zonage trame verte et bleue

Il s'agit d'un outil récent, instauré depuis le décret d'application du Grenelle datant de 2012. Il est défini à l'article L.151-23 du code de l'urbanisme (anciennement article L.123-1 paragraphe 7 du CU) : « Le règlement peut identifier et localiser des éléments de paysage et délimiter les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, ces prescriptions sont celles prévues aux articles L.113-2⁷ et L.421-1 ».

Ce sur-zonage se superpose à ceux évoqués précédemment. Il permet ainsi de visualiser les continuités écologiques du territoire (Figure 8 ci-dessous). En effet, cet outil a vocation à définir et délimiter les secteurs constitutifs de la Trame verte et bleue. Il pourra ensuite être complété réglementairement par des prescriptions (PACA, 2016b).

Il est important de mentionner, qu'à ce jour, très peu de collectivités ont utilisé cet outil. En effet, celui-ci reste encore flou et peu clair. C'est pourquoi il sera précisé par la loi « Reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages » adoptée à l'Assemblée Nationale le 23 juin 2016 et qui passera en 3^{ème} lecture au Sénat mi-juillet. Cette loi vise notamment à améliorer l'article L.151-23 du code de l'urbanisme en précisant que les prescriptions pouvant être associées à cet outil pourront, en plus de la préservation, permettre de remettre en état les continuités écologiques identifiées sur le territoire.

De plus, la référence aux espaces boisés classés, redondante, très restrictive et limitant les possibilités de gestion, sera supprimée.

Avantages	Inconvénients
Permet de visualiser clairement et rapidement les continuités écologiques du territoire. Permet une vue d'ensemble.	Manque de lisibilité du document graphique lorsque les indices sont trop nombreux.
Permet d'adjoindre des prescriptions au règlement afin de préserver ces espaces.	Outil récent, encore peu utilisé (peu de retours).
	Cadrage législatif peu clair, à préciser par la loi « Reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages ».

⁷ Relatif aux Espaces Boisés Classés.
Stage individuel DAE4

Etude de cas : La commune de Lentilly (69)

(COMMUNE DE LENTILLY)

Dans les dispositions générales du règlement du PLU de Lentilly, des dispositions sont prises concernant les éléments remarquables du territoire. En effet, ces éléments à protéger sont délimités sur le document graphique afin de permettre une protection des corridors écologiques.

« Concernant les corridors écologiques identifiés par l'article L.151-23 :

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

- Dans les zones naturelles et 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) ;
- Le 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...). »

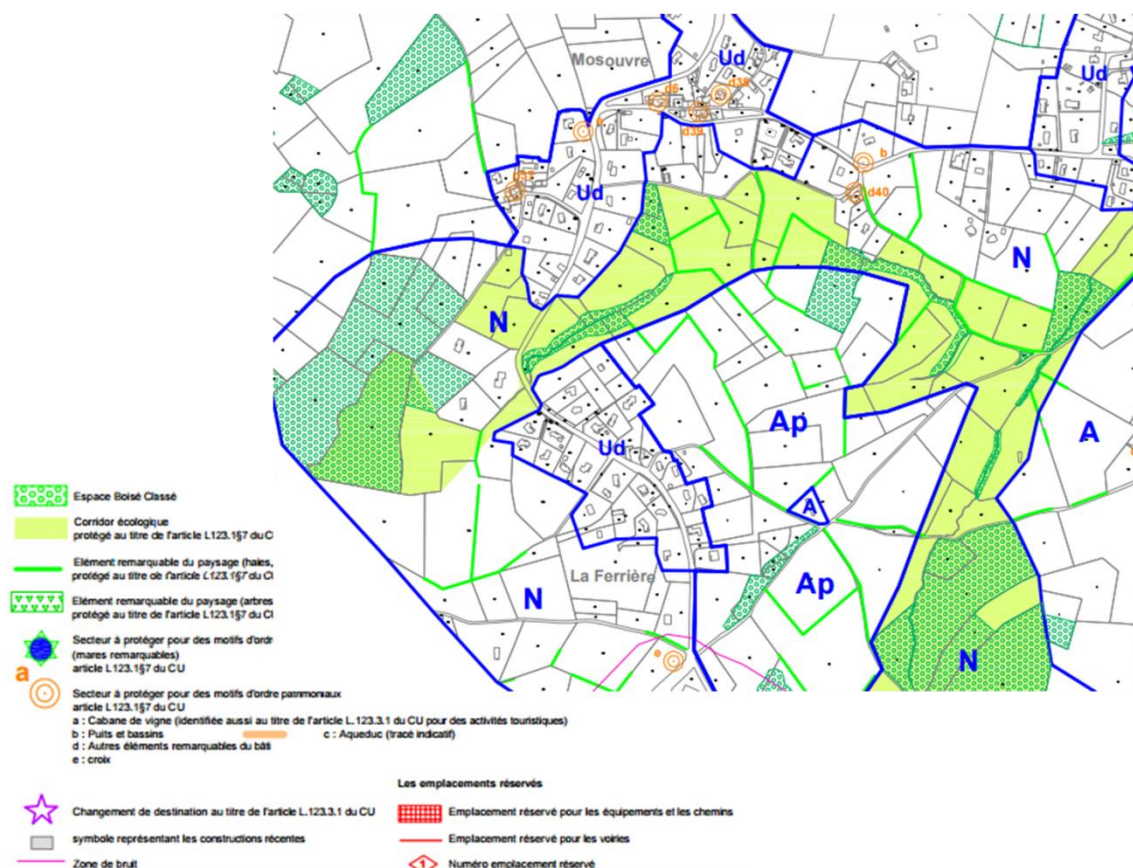


Figure 8 : Exemple de sur-zonage (Source : PLU de Lentilly, zonage nord)

- **Les dispositions ponctuelles : autres outils prévus par le code de l'urbanisme pouvant être intégrés au règlement et au document graphique du PLU**
 - **Identification et protection des éléments de paysage et/ou à valeur écologique (Article L.151-19 du Code de l'Urbanisme) :**

Il s'agit de l'outil ponctuel le plus utilisé par les collectivités. Il permet d'identifier et de localiser au sein du document graphique des PLU, des éléments ponctuels ou des surfaces tels que des mares, des arbres ou des haies, des prairies, des zones humides ou encore des vergers. Le but consiste à préserver, maintenir ou remettre en état ces éléments afin de permettre la conservation des continuités écologiques fonctionnelles (CLUB PLUI, 2015).

Cet outil peut être utilisé pour les réservoirs de biodiversité en pas japonais (de petite taille et isolés), mais également dans les zones soumises à de fortes pressions d'urbanisation ou d'uniformisation des milieux de par les pratiques agricoles du territoire. Il permet alors de maintenir des éléments naturels au sein d'une matrice hostile (CLUB PLUI, 2015).

Plus largement, il est également possible de protéger le patrimoine bâti d'intérêt historique, culturel, religieux, esthétique ou architectural. Ce sont par exemple des habitations, des bâtiments agricoles, des fours à pain, des puits qui seront ainsi protégés.

Ce classement implique le dépôt en mairie d'une déclaration préalable portant sur les travaux ou aménagements susceptibles de supprimer ou de modifier un élément identifié au PLU.

Il ne faut pas oublier que le choix des éléments identifiés doit être justifié dans le rapport de présentation. Ils doivent ensuite être reportés sur le document graphique, en conformité avec les articles du règlement qui pourront instaurer des prescriptions telles que la replantation d'essences locales par exemple (article 13).

Etude de cas : La commune de Dieulouard

(COMMUNE DE DIEULOUARD, 2016)

Dans le rapport de présentation, le PLU expose que la commune de Dieulouard a souhaité préserver les éléments de nature ordinaire afin de conserver la qualité de son paysage. Ainsi, dans son projet de développement, elle a préservé les trames vertes structurantes :

- Les bosquets situés aux entrées du village et assurant les transitions entre espaces urbains et naturels
- Les alignements d'arbres de haut jet le long de la RD908 qui rythment le grand paysage

D'autre part, la commune de Dieulouard dispose d'un patrimoine architectural et historique intéressant et de qualité. Des dispositions ont donc été prises afin de préserver ce patrimoine contribuant à la qualité du cadre de vie.

Ce patrimoine historique est repéré au plan de zonage et fait l'objet de prescriptions le protégeant dans le règlement. Il en est de même pour le patrimoine vernaculaire (fontaines, lavoirs)

Ces éléments doivent ensuite être portés sur le document graphique et le règlement (Figure 9 et Figure 10 ci-dessous).

Patrimoine architectural et historique

N°	Description	Localisation
1	fronton de la porte d'entrée encadrement de la baie du 1er étage et lucarne	14 rue de la porte Boulot
2	façade et balcon en bois	10 rue de la porte Boulot
3	façade	10 rue de la porte Boulot
4	encadrement de la porte de grange	6 rue de la porte Boulot
5	fronton de la porte	4 rue de la Bouillante
6	encadrements de la porte et de la baie du 1er étage et petites fenêtres	2 rue de la Bouillante
7	encadrements des baies	8 rue de la Fontaine
8	encadrements des baies	4 rue de la Fontaine
9	encadrements des baies sur les façades de l'ancienne tannerie	12 rue de la Bouillante
10	marronnier	place de la Halle
11	saule	place de la Halle

Figure 9 : Exemple d'éléments identifiés comme patrimoine architectural et historique à préserver (Source : PLU de Dieulouard)

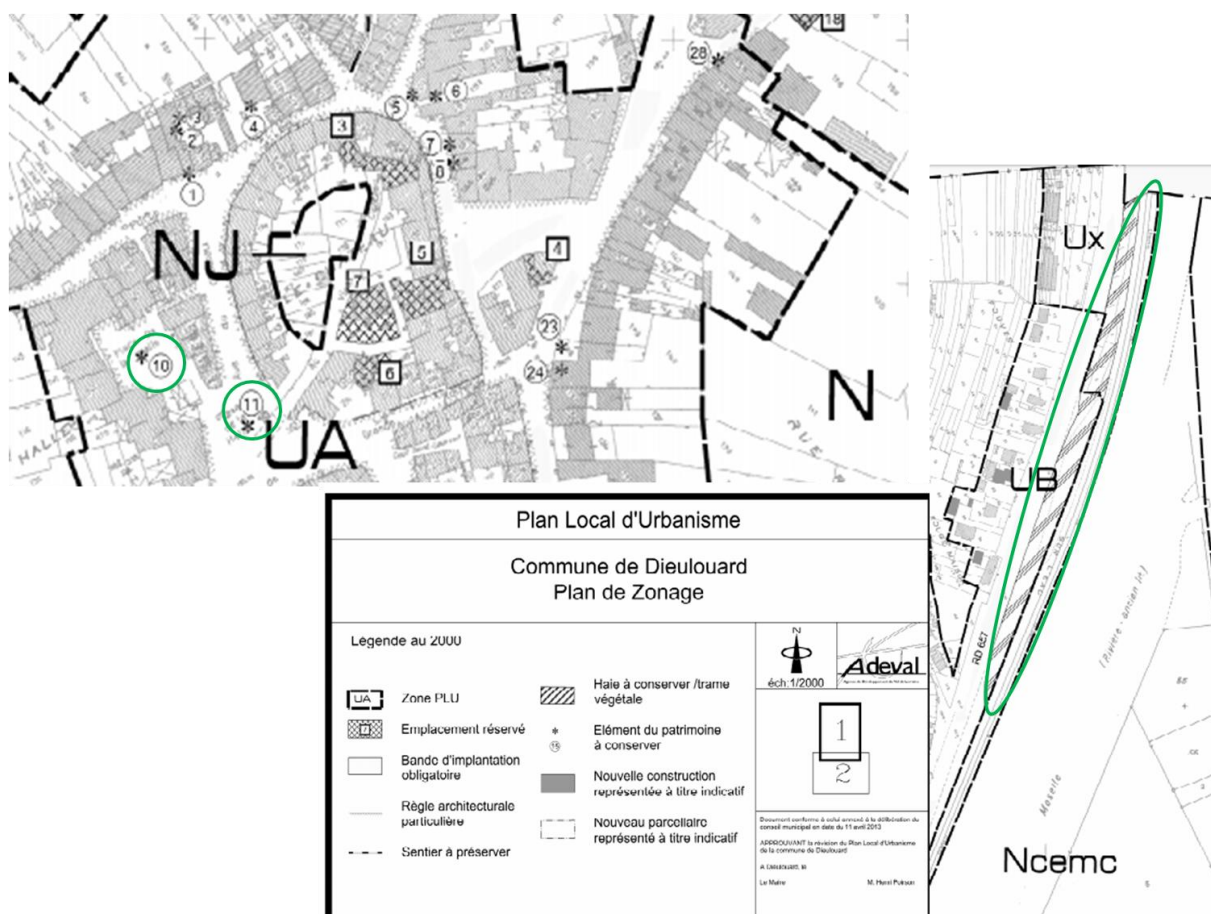


Figure 10 : Localisation sur le document graphique des éléments du patrimoine à préserver (Source : Document graphique de la commune de Dieulouard)

Concernant les prescriptions du règlement liées à ces éléments :

- « Article 11 (UA) : Les éléments de paysage sont repérés par le symbole *

La démolition, la destruction de tout élément paysager repéré sur le plan est interdite.

Toute modification ou déplacement est autorisé, sous réserve de ne pas altérer la nature, la forme ou la qualité de l'élément.

- Article 1 (UB) :

Sont interdits les travaux ayant pour effet de détruire un élément du paysage identifié par le PLU.

- Article 13 (A) :

Les éléments paysagés repérés (arbres isolés, alignement d'arbres, haies, vergers, bosquet) devront être conservés ou créés. Si une partie de cette trame végétale devait être supprimée, elle devra être reconstituée ailleurs sur une surface identique. Si nécessaire, ces éléments pourront être recomposés, transplantés ou replantés pour satisfaire aux exigences d'un aménagement public ou privé ».

Avantages	Inconvénients
Identifie un élément précis et peut y associer des prescriptions visant à le préserver.	Il est nécessaire de surveiller que les déclarations sont bien effectuées.
La protection reste forte (déclaration préalable).	

▪ Les Espaces Boisés Classés :

Les PLU ont la possibilité de classer les éléments arborés tels que les bois, les forêts, les haies et les arbres à conserver, protéger ou créer. Cet outil réglementaire interdit le défrichement et impose une déclaration préalable pour les coupes et les abattages d'arbres classés. Le déclassement nécessite de réviser le PLU, ce qui est relativement contraignant.

Ils peuvent être utilisés pour protéger les milieux forestiers de l'urbanisation ou de la mise en culture. De plus, il reste encore utilisé dans les zones à urbaniser, où la pression sur les milieux naturels est la plus forte (FEDERATION DES PARCS NATURELS REGIONAUX, 2014).

Néanmoins, de mauvaises utilisations passées ont conduit à la régression de son emploi. En effet, certains ont été déclassés afin de permettre la réouverture de milieux riches en biodiversité, ou pour faciliter les travaux d'entretien. D'autre part, ce classement ne protège pas l'usage du sol mais juste son occupation.

Exemple : Un milieu boisé peut être rasé puis remplacé par une plantation de peupliers (qui n'a pas la même valeur écologique).

De ce fait, l'identification des éléments de paysage et/ou à valeur écologique semble plus intéressant car elle détermine précisément l'élément faisant l'objet du classement et y associe des prescriptions.

Enfin, l'EBC n'est pas toujours l'outil le mieux adapté aux grands massifs boisés (du fait de la gestion sylvicole nécessaire pour entretenir le milieu). Un classement en zone N sera prioritairement mis en place pour les secteurs naturels de grande surface (PREFET DE LA REGION MIDI PYRENEES, 2012).

Etude de cas : Châteauroux Métropole

CHATEAUX VILLE ET METROPOLE

Les Espaces Boisés Classés sont localisés comme tels sur le document graphique du règlement du PLU (figure ci-dessous).

De plus, dans le chapitre concernant les dispositions générales, le règlement explique que les documents graphiques comportent des terrains classés espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer conformément aux articles L.130-1 et suivant du Code de l'Urbanisme.

Ils sont visibles sur l'extrait du plan de zonage Figure 11 ci-dessous :

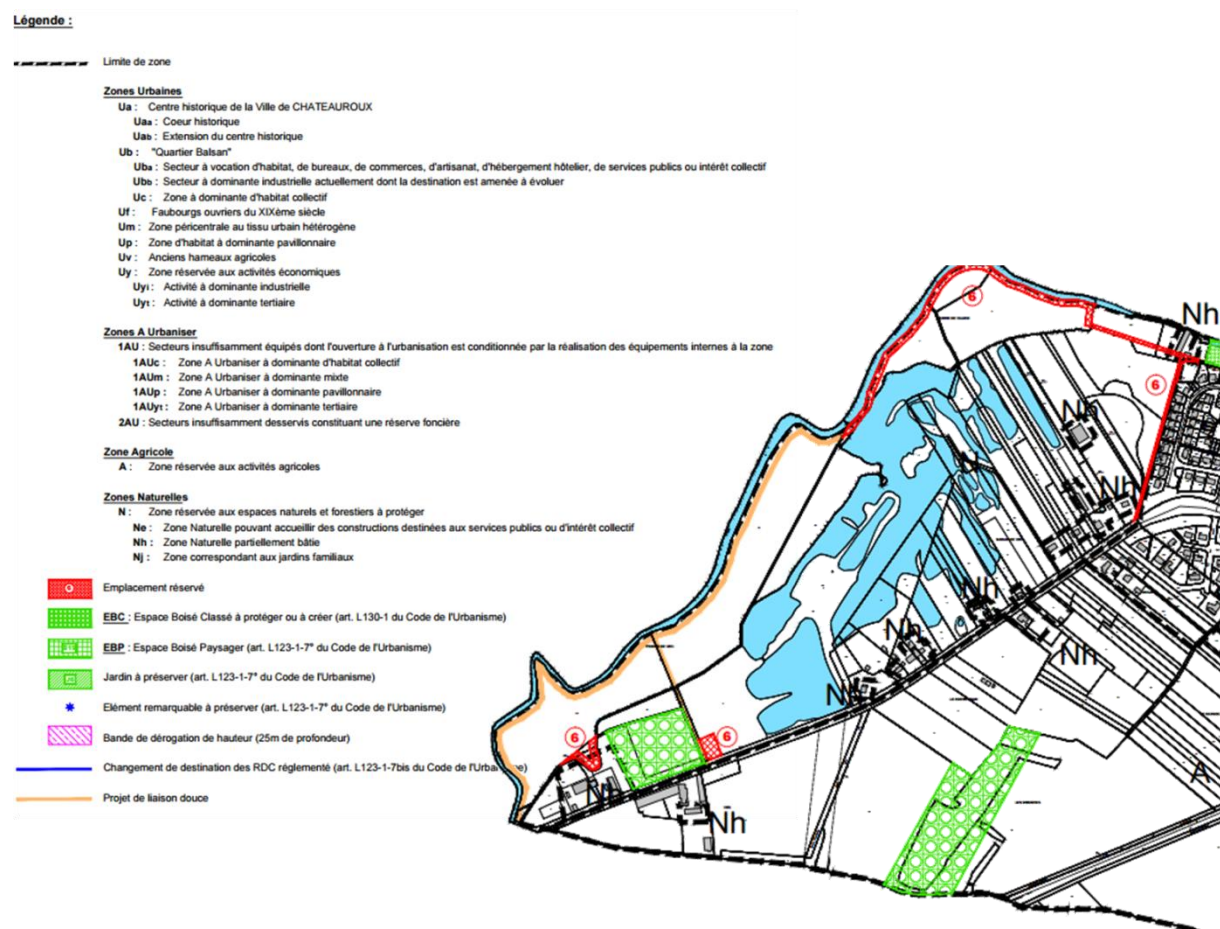


Figure 11 : La prise en compte des Espaces Boisés Classés dans un extrait du PLU Châteauroux Métropole (Source : Document graphique du PLU Châteauroux Métropole Révision février 2014)

Etude de cas : Commune d'Auvers-Saint-Georges

PLU d'AUVERS SAINT GEORGES

Dans les dispositions propres aux zones Ntvb du règlement de la commune (détaillées ci-dessus), des rappels sont effectués. Ainsi, il est fait mention que les « coupes et abattages d'arbres sont soumis à autorisation et les défrichements sont interdits dans les Espaces boisés classés au titre de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme et figurant comme tels au document graphique ».

Avantages	Inconvénients
Protection forte et stable dans le temps (dur à déclasser, interdiction de défricher) des milieux boisés.	L'outil protège l'usage du sol (boisement) mais pas le type de boisement (pas de prise en compte de l'intérêt écologique).
	Des problèmes de fermeture de milieux ont été observés (lourdeurs administratives liées aux demandes de coupes).
	Il s'agit d'un outil très strict (lourdeur administrative, nécessité de réviser le PLU...).

- Nous observons également sur la figure ci-dessus, un figuré rouge correspondant aux **emplacements réservés** :

Il s'agit de zones réservées pour les voies et ouvrages publics, les installations d'intérêt général, les espaces verts ou pour les programmes de logements sociaux. Cet outil traduit l'engagement des collectivités relatif aux équipements publics projetés sur le territoire. Seuls les PLU peuvent délimiter ces zones, dont le bénéficiaire est une collectivité (CEREMA, 2012).

Ils peuvent être créés sur des espaces nécessaires aux continuités écologiques. C'est notamment la loi ALUR qui a permis d'élargir le champ « à la détermination d'emplacements réservés dédiés aux continuités écologiques ». Il s'agit de la seule possibilité pour les collectivités d'acquérir la maîtrise foncière d'un lieu stratégique pour la Trame Verte et Bleue. Ils doivent faire l'objet d'une cartographie dans le PLU, ce qui les rend opposables. Il est aussi nécessaire de faire un repérage précis des parcelles concernées et d'indiquer le nom du bénéficiaire ainsi que l'objet de l'emplacement réservé.

Cet outil engage la responsabilité de la collectivité concernant l'acquisition du foncier et la réalisation de l'aménagement prévu. Il s'agit du principal facteur limitant, puisque le propriétaire n'a pas de contrainte temporelle concernant la mise en vente de son terrain. Cependant, une fois la mise en vente réalisée, la commune a l'obligation de se porter acquéreur dans un délai d'un an, et doit être en capacité de le faire (CLUB PLUi, 2015).

Les emplacements réservés sont souvent utilisés en milieu urbain afin de créer des espaces verts tels que des jardins publics, des parcs ou des liaisons douces. Ils peuvent également servir à acquérir des chemins ruraux ou des vergers en zone rurale (PREFET DE LA REGION MIDI PYRENEES, 2012).

Etude de cas : Châteauroux Métropole

(CHATEAUROUX VILLE ET METROPOLE)

La figure 11 ci-dessus est complétée sur le document graphique du règlement d'un tableau listant les emplacements réservés prévus sur le territoire (visible sur la Figure 12 ci-dessous).

Le règlement stipule que les documents graphiques comportent « des emplacements réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts conformément aux articles L.123-1-5-8° et R.123-11.d du Code de l'Urbanisme ».

Liste des emplacements réservés		
n°	Vocation	Bénéficiaire
1	Stationnement à côté du cimetière Saint-Christophe	Ville
2	Elargissement de la rue Vernusse	Ville
3	Aménagement d'un espace vert "chemin de la baignade", création de jardins familiaux, stationnement	Ville
4	Création d'un bassin de rétention des eaux pluviales à Notz	Ville
5	Liaison rue Bergson / rue Claire Talichet	Ville
6	Création de sentiers piétonniers et pistes cyclables	Ville

Figure 12 : Extrait de la liste des emplacements réservés du document graphique du PLU de Châteauroux Métropole

Il faut savoir que depuis la loi ALUR, de plus en plus de collectivités utilisent les emplacements réservés afin de protéger les corridors écologiques présents sur leur territoire. Ils sont en effet intéressants lorsque l'acquisition du foncier par la collectivité est nécessaire à la restauration d'une continuité (PACA, 2016).

Seuls les espaces verts ouverts au public à créer ou conserver en raison de l'intérêt général pourront être classés comme emplacements réservés. Ainsi, cela pourra permettre la création de cheminements doux, de bandes enherbées, de parcs paysagers, etc.

Avantages	Inconvénients
Permet la maîtrise foncière du site ce qui permet par exemple ensuite de restaurer le milieu.	Outil contraignant pour la collectivité : date d'acquisition indéterminée, coût élevé.
	Sa mise en place doit répondre à l'intérêt général.

▪ **La protection des terrains cultivés ou non bâtis nécessaires au maintien des continuités écologiques en zone urbaine :**

Cet outil concerne uniquement les zones U du règlement. Ainsi, dans ces zones, il est possible de définir comme inconstructibles des terrains quels que soient leur niveau d'équipements. Ces terrains peuvent être des jardins familiaux, des terrains maraîchers, des vergers ou vignobles, des parcs d'agrément ... Le but de ce classement est de maintenir une vocation agricole sur ces parcelles, même si au moment du classement ce n'est pas le cas. Attention néanmoins, cette protection est moins forte que pour les EBC ou la protection des éléments paysagers car les travaux ou coupes de vergers ne sont pas soumis à une déclaration préalable. (PACA, 2016)

Cette protection a été élargie et enrichie par la loi ALUR. Cependant, elle est encore très peu utilisée alors qu'elle permet de préserver les réservoirs de biodiversité en milieu urbain et de maîtriser l'urbanisation. En effet, il s'agit du seul outil qui assure une protection stricte contre l'urbanisation des espaces stratégiques pour les continuités écologiques (CLUB PLUi, 2015).

Par contre, cet outil ne pourra pas protéger des grandes surfaces classées en zone A. Il sera plutôt adapté aux problématiques d'agriculture périurbaine ou de nature en ville. Cet outil vise ainsi à la préservation des espaces agricoles, mais il ne garantit pas une utilisation particulière du sol.

Certaines collectivités préfèrent néanmoins utiliser le zonage N complété d'un sur-zonage (avec des prescriptions particulières s'adaptant aux diverses situations) (PREFET DE LA REGION MIDI PYRENEES, 2012).

Avantages	Inconvénients
Outil permettant l'inconstructibilité (très restrictif concernant l'urbanisation).	Utilisation limitée : zone U, petites surfaces et encore peu de retours.
Maintenir la vocation agricole des terres concernées en milieu urbain.	Il ne garantit pas une utilisation particulière des sols.
Permet de conserver des zones de nature en ville.	Protection moins forte (coupes non soumises à une déclaration préalable).

Etude de cas : Commune de Labeuvrière (62)

(COMMUNE DE LABEUVRIERE, 2012)

Les exemples d'utilisation de cet outil sont rares, néanmoins la commune de Labeuvrière est régulièrement citée comme exemple pour l'utilisation de cet outil réglementaire.

Ainsi, dans le règlement de la zone UD (correspondant aux zones urbaines moyennement denses), au niveau de la section I, l'article réglementant les occupations et utilisations du sol interdites expose que :

« Toute construction est interdite sur les terrains cultivés à protéger identifiés sur le plan de zonage au titre de l'article L.123-1-5 9° du code de l'urbanisme. »

Ces prescriptions s'appliquent à des terres sur lesquelles un exploitant avait une culture d'endives de pleine terre. Auparavant, l'agriculteur avait fait des aménagements avec un réseau électrique enterré sous cette culture. Celui-ci, avec la chambre d'agriculture avait convenu de protéger ses terres de l'urbanisation (PACA, 2016).

- **Un outil optionnel : le Coefficient de Biotope par Surface (CBS) dans le règlement (Article L.151-22 du Code de l'Urbanisme) :**

La loi ALUR du 24 mars 2014 traduit des objectifs de gestion économe de l'espace (préservation des espaces naturels et agricoles, lutte contre l'étalement urbain). Le PLU a donc été complété et il est désormais possible d'édicter des règles imposant une part minimale de surface non imperméabilisées. C'est cette loi qui introduit le CBS dans le règlement sous l'expression de « part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables ». Il peut concerner certaines ou toutes les zones du règlement (CLUB PLUi, 2015b).

Le CBS décrit la proportion entre toutes les surfaces favorables à la nature sur la parcelle (appelées ici surfaces écoaménageables) et la surface totale de la parcelle. Ce calcul permet d'évaluer la qualité environnementale d'une parcelle, d'un quartier... Le but étant de s'assurer de la qualité d'un projet en termes d'amélioration du microclimat, d'infiltration des eaux pluviales, d'alimentation des nappes phréatiques, de création et de valorisation d'espaces vitaux pour la faune et la flore (ADEME, date inconnue). Un exemple est visible sur la Figure 13 ci-dessous.

$$CBS = \frac{\text{surfaces écoaménageables}}{\text{surface de la parcelle}}$$

Dans certaines communes, le règlement impose la valeur du CBS, les futures constructions et aménagements devront donc parvenir à ce résultat. Mais attention, le recours à cet outil n'est pas obligatoire, le but étant d'inciter les collectivités dans une démarche volontaire (PACA, 2016).

Avantages	Inconvénients
Permet aux collectivités qui le souhaitent de s'engager plus profondément en faveur de la préservation de la biodiversité et des milieux naturels.	Il s'agit d'un outil optionnel, les collectivités locales ne sont pas obligées de le mettre en œuvre.

Annexe 1

Exemple : le centre-ville verte de Berlin - CBS - Coefficient de Biotope par Surface (extraits du [site du Sénat de Berlin](#))

Calcul du CBS


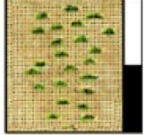
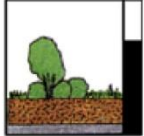


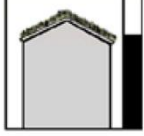
Le coefficient de biotope par surface décrit la proportion entre toutes les surfaces favorables à la nature sur la parcelle et la surface totale de la parcelle.

Chaque type de surface est affecté d'un coefficient dépendant de sa "valeur écologique".

$$\text{CBS} = \frac{\text{Surfaces écoaménageables}}{\text{Surface de la parcelle}}$$

Coefficient valeur écologique par m² de sorte de surface

Description des sortes de surface

	Surfaces imperméables 0,0	Revêtement imperméable pour l'air et l'eau, sans végétation (par ex. béton, bitume, dallage avec une couche de mortier)
	Surfaces semi-ouvertes 0,5	revêtement perméable pour l'air et l'eau, infiltration d'eau de pluie, avec végétation (par ex. dallage de bois, pierres de treillis de pelouse)
	Espaces verts sur dalle 0,7	Espaces verts sans corrélation en pleine terre avec une épaisseur de terre végétale au moins de 80 cm
	Espaces verts en pleine terre 1,0	Continuité avec la terre naturelle, disponible au développement de la flore et de la faune
	Verdissement vertical, jusqu'à la hauteur de 10 m 0,5	Végétalisation des murs aveugles jusqu'à 10 m
	Planter la toiture 0,7	Planter sur les toits de manière extensive ou intensive

Exemple de calcul pour un CBS fixé à 0,3 et une parcelle de 1000 m². Plusieurs options possibles :

Option a : 300 m² en pleine terre : $(300 \times 1) / 1000 = 0,3$

Option b : 300 m² d'espaces vert sur dalle + 180 m² de surfaces semi ouvertes : $(300 \times 0,7 + 180 \times 0,5) / 1000 = 0,3$

Option c : 430 m² de toitures végétalisées : $(430 \times 0,7) / 1000 = 0,3$

(D'autres combinaisons sont possibles.)

Figure 13 : Exemple de calcul du CBS (Source : Annexe 1 de la fiche loi ALUR – La biodiversité dans les plans locaux d'urbanisme et dans les schémas de cohérence territoriale)

c) Un outil de précision des prescriptions réglementaires du règlement : le cahier de recommandations au sein des annexes du PLU

Une commune peut décider, si elle le souhaite, d'intégrer un cahier de recommandations au sein des annexes du PLU. Ce document aura alors pour rôle de décliner les conditions d'aménagement conformes aux orientations du PADD en matière de biodiversité. Il s'agit de dispositions qui ne sont pas opposables aux tiers (pas de portée prescriptive). Néanmoins, elles complètent le règlement afin d'assurer une meilleure protection des éléments constitutifs de la trame verte et bleue du territoire. Sur la thématique des continuités écologiques, ces éléments de précision peuvent être (PACA, 2016b) :

- Donner la liste des essences végétales qui peuvent être plantées (celles à privilégier, telles que les espèces endémiques du territoire et celles à éviter comme les espèces invasives ou allergènes) ;
- Etablir une carte des milieux naturels constitutifs des continuités écologiques sur le territoire communal ;
- Préciser les techniques de gestion et d'entretien des espaces naturels (fauchage ou encore entretien des noues paysagères).

Néanmoins, il est très difficile de mesurer la portée réglementaire de ces documents⁸. De ce fait, il est important d'établir un lien entre le règlement et l'annexe. En effet, si le cahier est cité à titre de conseil, il ne sera pas opposable. Cependant, si le règlement prévoit qu'il convient de se reporter au cahier pour avoir des compléments aux règles prévues, les éléments pourront avoir une valeur réglementaire. Le cahier des recommandations aura alors vocation à préciser les prescriptions du règlement (GRIDAUH, 2012).

Etude de cas : Commune de Nice (06)

(PLU VILLE de NICE)

Un exemple existe pour la ville de Nice. Son cahier de recommandations « informe, sensibilise et accompagne les acteurs de la construction et présente les principes pour réaliser une opération d'aménagement et de construction durable ». Ainsi, ce document précise selon différentes thématiques environnementales (espaces verts, déchets, eau énergie...), les recommandations à mettre en application.

Il est bien spécifié que la portée de ce document n'est ni réglementaire, ni prescriptive ; mais bien pédagogique et incitative. L'objectif étant d'améliorer la prise en compte de l'environnement dans les opérations d'aménagement.

Avantages	Inconvénients
Permet de préciser les prescriptions du règlement.	Il s'agit de recommandations et non de prescriptions (pas de valeur réglementaire).
Permet d'émettre des préconisations sur la gestion des milieux naturels.	

⁸ Les prescriptions ont pour but d'établir des normes juridiques opposables aux tiers (tout comme le règlement du PLU par exemple). Les recommandations, ont, elles, vocation à être perçues comme un guide ou un conseil (sans réelle portée juridique).

3) Tableau de synthèse de la traduction de la Trame Verte et Bleue dans les Plans Locaux d'Urbanisme						
Pièce du PLU	Déclinaison de la TVB dans le PLU	Espace/Milieu /Entité concernée	Enjeux et Objectifs pour la TVB	Règles Prescriptions	Avantages	Inconvénients
Rapport de présentation	Diagnostic et état initial, indicateurs de suivi	Totalité du territoire de la collectivité	Identification des milieux constitutifs de la TVB	/	Identifier les enjeux relatifs aux continuités sur le territoire, et suivre l'évolution de la TVB	Les coûts et la durée nécessaires pour identifier la TVB Manque de données
PADD	Projet politique	Totalité du territoire de la collectivité	Orientations générales	/	Positionner la TVB comme composante essentielle du projet de territoire	Projet politique, pas assez prescriptif
OAP	Thématique TVB Encouragée par la loi ALUR	Totalité du territoire de la collectivité	Préserver et conforter le rôle écologique, améliorer le cadre de vie ...	Organisation du bâti Aménagement des voiries Franges urbaines	Donne une cohérence sur le territoire (vue d'ensemble) Outil en développement	Encore peu de retours. Ces OAP sont peu connues et les élus hésitent parfois à y recourir (estimant que le document prescriptif majeur est le règlement).
	Sectorielle	Périmètre spécifique restreint Ex : Espace naturel, entrée de ville ...	Maintenir, restaurer et assurer la fonctionnalité écologique	Largeur minimum des corridors Diversifier les milieux	Possibilité d'identifier des éléments fixes à préserver Permet d'entrer plus en détail dans le territoire	Les OAP sectorielles intégrant la TVB sont encore peu employées (peu de retours d'expérience).
Document graphique & Règlement	Zonage N & A Emploi systématique	Milieux agricole, naturel et forestier	Maîtriser l'urbanisation Préserver les espaces naturels et agricoles, les corridors et les réservoirs biologiques	Inconstructibilité (ou limitation de constructibilité)	Limiter le mitage des espaces Apprendre à réfléchir à partir des espaces naturels et non plus des zones urbanisables Penser au micro-zonage N Prioritaire pour classer les grandes surfaces boisées Préservation des corridors et des réservoirs biologiques	Ne garantit pas la bonne fonctionnalité écologique des espaces traités Peu précis (prescriptions similaires pour toutes les surfaces concernées)
	Zonage indicé Emploi fréquent	Zones N et A	Préserver les milieux naturels Assurer la préservation des continuités écologiques	Inconstructibilité Réglementation sur les clôtures	Prescriptions plus précises et modulées Visualisation de la TVB	Manque de lisibilité liée à trop d'indices Peut nécessiter des connaissances scientifiques (pourquoi choisir cette parcelle et non une autre)
	Sur-Zonage Récent, peu utilisé	Tous les zonages du PLU (espaces constitutifs de la TVB)	Visualiser les continuités et y adjoindre des prescriptions	Clôtures, préservation des éléments de TVB	Visualise clairement et rapidement la TVB Prescriptions de protection associées	Manque de lisibilité liée à trop d'indices Récent, encore peu utilisé
	Eléments de paysage et/ou à valeur écologique à protéger (Art.L.151-19 du CU) Outil ponctuel le plus employé	Eléments ponctuels naturels (arbres, haies, mares, vergers, prairies) Ou éléments historiques (puits, four à pain, habitations)	Préserver les espaces et les éléments ponctuels naturels Assurer la préservation des continuités écologiques	Déclaration préalable en mairie avant travaux Prescriptions relatives aux coupes/ déplacements/ replantations ailleurs	Utile pour les éléments précis (mais aussi des surfaces), identifie précisément l'élément Préserve les éléments du patrimoine naturel Protection forte : déclaration préalable avant coupe	Surveillance des déclarations de travaux
	Espaces Boisés Classés Usage en régression	Boisements, haies, arbres isolés, espaces à boiser	Préserver ou restaurer les milieux naturels arborés et les continuités	Interdiction de changer le mode d'occupation du sol Déclaration préalable nécessaire pour les coupes	Degré de protection fort et stable dans le temps (difficile de déclasser)	Ne protège pas le type de boisement (l'usage du sol) Problème pour les milieux ouverts (risques de fermeture) et ne garantit pas le bon fonctionnement écologique Outil trop strict (difficultés d'entretien, lourdeurs administratives...).
	Emplacements réservés Développement depuis ALUR, dédiés aux continuités, encore peu utilisés	Vergers, chemins ruraux, déplacements doux Eléments participant à la trame verte et bleue	Création d'espaces verts publics, d'intérêt général Préserver les espaces naturels et en créer	Prescriptions sur l'urbanisation future (occupation du sol prévue)	Seul outil de maîtrise foncière (permet de restaurer) Création d'espaces naturels en ville	Contraignant pour la commune (durée indéterminée d'acquisition et coût) Ne garantit pas la fonctionnalité écologique
	Espaces cultivés ou non bâtis nécessaires au maintien des continuités écologiques Encore très peu utilisé	Espaces naturels et agricoles localisés en zone U, équipés ou non	Maîtriser l'urbanisation Préserver les espaces naturels et agricoles en zone urbaine	Inconstructibilité	Outil très fort (inconstructibilité)	Ne protège que la parcelle, pas l'utilisation des sols Mobilisable en zone U uniquement Pour de petites surfaces Très peu utilisé
	Coefficient de Biotope par Surface Encore peu utilisé et facultatif	Certaines ou toutes les zones du règlement, pour les futurs projets de construction ou d'aménagement	Introduire la nature en ville Développer les continuités écologiques	CBS minimum à respecter si prescrit dans le règlement	Outil pour concilier urbanisation et nature en ville, liberté de réponse du maître d'œuvre dans les projets d'aménagement Montre l'engagement de la collectivité	Optionnel (traduit un engagement politique) Ne garantit pas la fonctionnalité écologique
Annexes	Cahier de recommandations	Tout le territoire	Inciter à la préservation (TVB)	/ incitatif, rarement prescriptif	Approfondit les prescriptions du règlement	Pas de réelle valeur prescriptive et outil facultatif

III. Les applications du travail bibliographique « les outils réglementaires permettant l'intégration de la TVB dans les PLU/PLUI »

Mon travail de compilation de données et de réflexions, présenté ci-avant, portant sur l'intégration de la Trame verte et bleue dans les futurs PLU/PLUI, servira de base de travail aux chargés d'étude de THEMA Environnement, notamment pour leurs études portant sur l'élaboration de PLU et PLUI.

Le bureau d'étude peut par exemple être sollicité pour la rédaction d'OAP thématiques (trame verte et bleue, environnement...). Dans ce but, j'ai également commencé une réflexion sur la rédaction d'une OAP – TVB à l'échelle d'un PLUI, qui servira également de base de travail.

D'autre part, THEMA Environnement peut effectuer des missions de conseil et d'assistance auprès de ses partenaires et de ses clients lors de la rédaction du PADD, des OAP et du règlement. Dans ces divers cas, leur avis pourra notamment s'appuyer sur la synthèse que j'ai réalisée, afin de choisir l'outil s'adaptant le mieux au contexte communal et au projet politique des élus.

Conclusion

La loi ALUR a permis de réaffirmer certains outils potentiellement intéressants : les OAP thématiques Trame Verte et Bleue, les emplacements réservés dédiés aux continuités écologiques, les terrains cultivés à protéger en zone urbaine... Ceux-ci peuvent être utilisés de façon complémentaire et sont choisis selon le contexte communal et les volontés des élus. Toutefois, ces outils restent encore peu connus et donc peu utilisés. De plus, quelques problèmes ont été soulevés :

- le fonctionnement écologique des continuités est rarement pris en compte. Ces outils ont d'abord pour but la non-urbanisation des espaces naturels afin de les préserver. Il s'agit d'une mesure pertinente mais qui n'est pas suffisante pour assurer la fonctionnalité des Trames Vertes et Bleues. En effet, malgré ces mesures, certains milieux pourront changer d'usage (fermeture d'un milieu ouvert, mise en culture) au cours de la vie du document d'urbanisme et voir leur intérêt écologique diminuer ;
- il est généralement difficile de restaurer ou de créer des continuités écologiques. Actuellement, l'accent est mis sur la préservation de l'existant en bon état, mais peu de possibilités existent pour restaurer ou créer des continuités écologiques dégradées ;
- les éléments fragmentants des Trames Vertes et Bleues telles que les infrastructures de portée supérieure au territoire ou encore l'agriculture intensive, sont parfois difficiles à prendre en compte. Ces éléments sont généralement mentionnés dans le rapport de présentation mais ils ne sont pas reportés dans les autres pièces du PLU.

Il est donc possible de conclure cet état des lieux par le fait que les outils réglementaires évoqués ont d'abord pour objectif de maintenir la vocation du foncier (en zone agricole ou naturelle) et d'éviter la destruction des éléments naturels remarquables identifiés. Cependant, ils agissent peu sur les pratiques de gestion de ces espaces (en dehors d'interdictions de défrichement et de coupes).

C'est pourquoi d'autres outils sont développés en France en dehors du cadre réglementaire du PLU (prenant en compte la gestion des espaces naturels). Ainsi, nous pouvons par exemple citer à l'échelle du département (PACA, 2016c) :

- Les PAEN (Protection des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains) qui ont pour but de favoriser l'exploitation agricole, la gestion forestière, la préservation et la valorisation des espaces naturels et des paysages. Ainsi, depuis la loi sur le développement des territoires ruraux (2005), les départements peuvent délimiter des périmètres d'intervention où ils disposent d'un droit de préemption ; et y élaborer un programme d'actions (aménagement et orientations de gestion) ;
- Les ENS (Espaces Naturels Sensibles) qui visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues ainsi que la sauvegarde des habitats naturels. Depuis la loi n°85-729 du 18 juillet 1985, c'est le département qui met en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public de ces espaces naturels.

Annexe I : Participation à la réalisation d'évaluations environnementales de documents d'urbanisme et de projets d'aménagement

Durant mon stage à THEMA Environnement, j'ai également pu participer à la rédaction de plusieurs études réglementaires : études d'impact et état initiaux de l'environnement de PLU. Les études sont listées ci-dessous :

- Rédaction d'états initiaux de l'environnement de PLU en Essonne ;
- Rédaction d'états initiaux de l'environnement de PLUI en région Centre Val de Loire ;
- Réflexion sur « l'articulation des PLU avec les autres plans et programmes » ;
- Rédaction partielle de dossiers de demande d'examen au cas par cas de PLU ;
- Rédaction partielle de dossiers de demande d'examen au cas par cas (formulaire CERFA) de projets d'aménagement ;
- Rédaction d'états initiaux d'études d'impact (toutes thématiques).

1) La réalisation des états initiaux de l'environnement des documents d'urbanisme (PLU et PLUI)

Avant tout il est important de savoir quand est-ce qu'un PLU est soumis à une évaluation environnementale ou à une procédure d'examen au cas par cas. Les éléments cités ci-après s'appliquent aux documents d'urbanisme élaboré après le 1^{er} février 2013 (date d'entrée en vigueur du décret)⁹ (DREAL LANGUEDOC ROUSSILLON, 2016).

C'est le décret n°2012-995 du 23 août 2012, relatif à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme qui a élargi le champ d'application de l'évaluation environnementale. Il a également instauré la réalisation d'études de cas-par-cas pour les PLU. Ainsi, pour savoir si le PLU est concerné par ces procédures, il faut se référer à ce décret.

Les Plans Locaux d'Urbanisme soumis à évaluation environnementale sont ceux :

- « Les PLUI tenant lieu de PDU » (pour les procédures d'élaborations et de révisions) ;
- « Les PLU et PLUI dont le territoire comprend tout ou partie d'un site Natura 2000 » (pour toutes les procédures d'évolution du document) ;
- « Les PLU et PLUI couvrant le territoire d'au moins une commune littorale au sens de l'article L.321-2 du code de l'environnement » (où s'y applique la loi littoral, exemple : pour les communes intégrant le lac Léman ; pour les élaborations et les révisions) ;

⁹ Si le document d'urbanisme a été rédigé avant le 1^{er} février 2013, les PLU et cartes communales devant faire l'objet d'une évaluation environnementale sont ceux susceptibles d'avoir des incidences notables sur des sites Natura 2000. S'y ajoutent les PLU non couverts par un SCOT dont la superficie est supérieure à 5 000 ha, ceux dont la population est supérieure à 10 000 habitants, et ceux prévoyant la création de zones U et Au en secteurs A ou N supérieure à 200 hectares. Sont également concernées, les communes montagnardes qui prévoient des unités touristiques soumises à autorisation, et les communes littorales qui prévoient la création de zones A ou AU d'une superficie supérieure à 50 hectares en secteurs A ou N (DREAL LANGUEDOC ROUSSILLON, 2016).

- « Les PLU et PLUI situés en zone de montagne qui prévoient la réalisation d'une unité touristique nouvelle soumise au régime d'autorisation » (pour les élaborations, les révisions et les modifications) ;
- « Les PLU et PLUI susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement au sens de l'annexe II de la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement » (après examen au cas-par-cas).

D'autre part, les élaborations, révisions et déclarations de projets de PLU et PLUI autres que ceux cités ci-avant sont soumis systématiquement à un examen au cas-par-cas. Cette mesure permettra, après avis de l'autorité environnementale, de déterminer la nécessité ou non de réaliser une évaluation environnementale de ce document (DREAL RHONE ALPES, 2014).

Pour remplir et rédiger ces documents, j'ai effectué un travail de compilation de données. Dans ce but j'ai d'abord réalisé un tableau récapitulatif, associant chaque thématique à la source de la donnée :

Thématique	Source Région Centre	Source Région Ile-de-France
<i>Exemple : zonage réglementaire Natura 2000</i>	INPN Formulaire Standard de données, DOCOB, Cartographie Carmen Centre	INPN Formulaire Standard de données, DOCOB, Cartographie Carmen Ile-de-France

Ensuite pour chaque document ou source de la donnée, j'ai répertorié les éléments ayant trait à la commune concernée. J'ai utilisé la même méthodologie pour remplir les formulaires CERFA d'examens au cas-par-cas de PLU.

En parallèle de la rédaction du document, des sorties de terrain sont réalisées par les écologues et naturalistes de THEMA Environnement. Ils réalisent des inventaires faune, flore sur les périmètres d'étude et effectuent également des prospections portant sur les paysages.

Tout au long de cette démarche d'élaboration, des réunions avec les élus et partenaires sont prévues : réunion de lancement, comité de pilotage, comité technique... où les chargés d'études doivent présenter les éléments de diagnostic récoltés. J'ai moi-même pu assister à une réunion de lancement de PLU.

2) Rédaction des états initiaux d'études d'impact de projets d'aménagement

Afin de savoir si le projet d'aménagement est concerné par la procédure d'étude d'impact ou de cas par cas, il faut au préalable consulter l'annexe de l'article R.122-2 du code de l'environnement (modifié par le décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015). Il s'agit d'un tableau qui répertorie, selon la catégorie de l'aménagement/de l'ouvrage/des travaux, les projets soumis à l'une ou l'autre de ces procédures.

Les projets « d'une ampleur importante » sont généralement soumis directement à une étude d'impact. Cependant, pour les projets de moindre envergure, susceptibles d'avoir de plus faibles impacts négatifs sur l'environnement, ceux-ci peuvent d'abord être soumis à un examen au cas-par-cas. Le dossier est alors transmis à l'autorité environnementale compétente (DREAL ou DRIEE), qui décidera ensuite s'il est nécessaire de réaliser une étude d'impact (après l'étude des éléments déjà récoltés).

Pour la rédaction de ces documents, j'ai employé la même méthodologie que pour les états initiaux de PLU.

Bibliographie

ADEME. *Fiche outil – Le coefficient de biotope par surface*. Date inconnue. 2p. [En ligne]. Disponible sur : <http://multimedia.ademe.fr/catalogues/CTecosystemes/fiches/outil11p6364.pdf> (Consulté le 28/04/2016)

ADEUPa BREST. *Flash PLUi – 2015, la bonne année pour le PLUi ? 2015*. 2p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.adeupa-brest.fr/system/files/publications/flash_plui_loi_20122014_simplification.pdf (Consulté le 28/04/2016)

Annexe du décret portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques – Document cadre orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Date inconnue. 71p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/20131008_doc_cadre_ONTVB.pdf (Consulté le 06/06/2016)

CENTRE DE RESSOURCES POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE. *Références juridiques*. Date inconnue. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.trameverteetbleue.fr/presentation-tvb/references-juridiques> (Consulté le 06/06/2016)

CEREMA. *Emplacements réservés*. 2012. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.outil2amenagement.certu.developpement-durable.gouv.fr/emplacements-reserves-a547.html> (Consulté le 28/04/2016)

CERTU. *Le Plan Local d'Urbanisme – objectifs, Contenu, Procédures*. 2013. 6p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.outil2amenagement.certu.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PLU_objectifs_contenu_procedures_cle75b14c.pdf (Consulté le 06/06/2016)

CHATEAUROUX VILLE ET METROPOLE. *Urbanisme – Plan Local d'Urbanisme*. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.chateauroux-metropole.fr/mes-travaux/urbanisme-153.html> (Consulté le 27/04/2016)

CLUB PLUi. *Trame verte et bleue et PLUi – Introduction*. 2015. 91p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/fiches_groupe_tv_b_plui_2015.pdf (Consulté le 16/04/2016)

CLUB PLUi. *Trame verte et bleue et PLUi – Outils et mise en œuvre Fiche n°8 Le coefficient de biotope par surface*. 2015b. 9p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/GT-TVb_Fiche_8_Coefficient_Biotope_Surface_Juillet_2015_cle2be58b.pdf (Consulté le 28/04/2016)

COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE. *Fiche exemples 19 – Les dispositifs de suivi et les indicateurs*. 2011. 10p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/F19_MEDDTL_Fiches_Guide_Ev_Env_Doc_Urba_BD_nov2011.pdf (Consulté le 11/07/2016)

COMMUNE D'AUVERS SAINT GEORGES. *Plan local d'urbanisme - Règlement*. 55p. [En ligne]. Disponible sur : <http://auvers-saint-georges.pagesperso-orange.fr/plu/reglement.pdf> (Consulté le 27/04/2016)

COMMUNE DE DIEULOUARD. *Plan Local d'urbanisme*. 2016. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.dieulouard.fr/urbanisme/PLU.html> (Consulté le 28/04/2016)

COMMUNE DE LABEUVRIERE. *Règlement de la zone UD du PLU*. 2012. 14p. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.commune-labeuvriere.fr/sinstaller-a-labeuvriere/urbanisme/> (Consulté le 06/05/2016)

COMMUNE DE MONTREUIL. *Le PLU en vigueur*. 2016. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.montreuil.fr/grands-projets/le-plan-local-durbanisme-plu/le-plu-en-vigueur/> (Consulté le 28/04/2016)

DDT MAINE ET LOIRE. *Les orientations d'aménagement et de programmation dans les PLU*. 2013. 36p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.maine-et-loire.gouv.fr/IMG/pdf/Fiche_Com_OAP_-_6.pdf (Consulté le 25/04/2016)

DDT de la SARTHE. *Le PLU après la loi ALUR, les nouveautés*. 2014. 2p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.sarthe.gouv.fr/IMG/pdf/Fiche-PLU-post_ALUR_cle028e1a.pdf (Consulté le 28/04/2016)

DEPARTEMENT DE L'ISERE. *Concilier urbanisme et continuités écologiques dans vos PLU et PLUI*. 2015. 72p. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.trameverteetbleue.fr/documentation/references-bibliographiques/concilier-urbanisme-continuites-ecologiques-dans-vos-plu> (Consulté le 26/04/2016)

DREAL FRANCHE COMTE. *De la Trame Verte et Bleue à sa traduction dans les Plans Lcoaux d'Urbanisme*. 2012. 20p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/fiche_PLU_01_cle7611a7.pdf (Consulté le 11/07/2016)

DREAL LANGUEDOC ROUSSILLON. *Comment savoir si votre document d'urbanisme est soumis à évaluation environnementale ?*. 2016. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/comment-savoir-si-votre-document-d-urbanisme-est-r1471.html> (Consulté le 22/06/2016)

DREAL RHONE ALPES. *L'évaluation environnementale des documents d'urbanisme – Pour un aménagement durable et concerté de votre territoire*. 2014. 8p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.environnement-urbanisme.certu.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/EvaluationEnvDocUrba_Web.pdf (Consulté le 23/06/2016)

FEDERATION DES PARCS NATURELS REGIONAUX. *Trame verte et bleue et outils du code de l'urbanisme – Réflexions et expériences des Parcs Naturels Régionaux*. 2014. 82p. [En ligne].

Disponible sur : <http://www.trameverteetbleue.fr/documentation/references-bibliographiques/trame-verte-bleue-outils-code-urbanisme> (Consulté le 26/04/2016)

GRIDAUH. *L'écriture du règlement : problèmes généraux – Fiche 4 : les cahiers de prescriptions ou de recommandations*. 2012. 3 p. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.gridauh.fr/comptes-rendus-de-travaux/ecriture-des-plu/> (Consulté le 30/06/2016)

LILLE METROPOLE. *Corridor écologique – Périmètre des orientations d'aménagement Roubaix*. Date inconnue. 9p. [En ligne]. Disponible sur : <http://siteslm.lillemetropole.fr/urba/PLU/plucd1/pdf/auc/roub3.pdf> (Consulté le 28/04/2016)

MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DE L'ENERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER. *Trame verte et bleue – Synthèse documentaire établie par Robert Laugier pour le compte du Centre de Ressources Documentaires Aménagement Logement Nature (CRDALN)*. 2014. 19p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.cdu.urbanisme.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/texte-synthese-tvb_cle5c7da6-1.pdf (Consulté le 06/06/2016)

MINISTERE DU LOGEMENT ET DE L'EGALITE DES TERRITOIRES. *Loi ALUR – la biodiversité dans les plans locaux d'urbanisme et dans les schémas de cohérence territoriale*. 2014. 7p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.logement.gouv.fr/IMG/pdf/alur_fiche_la_biodiversite_dans_les_plu_et_scot.pdf (Consulté le 28/04/2016)

PACA. *Le règlement et les pièces graphiques du PLU*. 2016b. 8 p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/12_Fiche_10_032016.pdf (Consulté le 29/06/2016)

PACA. *Les autres outils règlementaires et zonages particuliers du PLU*. 2016. 5p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/13_Fiche_11_032016.pdf (Consulté le 27/04/2016)

PACA. *Les espaces mobilisables au titre de protections foncières*. 2016c. 5 p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/15_Fiche_13_032015.pdf (Consulté le 28/06/2016)

PREFET DE LA REGION MIDI PYRENEES. *La trame verte et bleue dans les plans locaux d'urbanisme – Guide méthodologique*. 2012. 150p. [En ligne]. Disponible sur : http://www.midi-pyrenees.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/TVB_minimum_cle6e5f2b.pdf (Consulté le 19/04/2016)

STRASBOURG EUROMETROPOLE. *Le PLU de l'Eurométropole*. 2016. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.strasbourg.eu/developpement-rayonnement/urbanisme-logement-amenagement/planification-territoriale/plu/c-est-quoi> (Consulté le 27/04/2016)