

ENSEMBLE, VALORISONS LA TRAME VERTE ET BLEUE



En Haute-Normandie

Guide pratique à l'usage des collectivités,
pour la déclinaison des continuités écologiques
à l'échelle locale,
en application du Schéma Régional de Cohérence Ecologique



© B. Besnard





ENSEMBLE, VALORISONS LA TRAME VERTE ET BLEUE En Haute-Normandie

Préface

Le littoral cauchois et ses valleuses, la vallée de la Seine et son estuaire, les plateaux de Caux et du Neubourg, les bocages brayons et augerons ... : la Haute-Normandie recèle une diversité exceptionnelle de territoires et de paysages. La complémentarité des milieux naturels offre un panel d'habitats indispensable au maintien de la biodiversité, que celle-ci soit qualifiée "d'ordinaire" ou bien qu'elle soit réputée plus sensible.

Pour préserver ces ressources naturelles et la richesse de ce cadre de vie, l'Etat et la Région, en association avec les acteurs concernés, travaillent à l'élaboration d'une Stratégie Régionale de la Biodiversité. Partie constituante de cette stratégie, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est un outil d'aménagement du territoire qui, en instaurant la Trame Verte et Bleue à l'échelle de notre région, permet de franchir un pas décisif dans la protection de notre biodiversité.

Adossé à ce document cadre, l'Etat et la Région ont souhaité mettre à la disposition des élus, en particulier communaux, des techniciens et opérateurs publics et privés dont les actions ont une portée sur le maintien et la restauration des continuités écologiques, un recueil des différents outils méthodologiques, juridiques et techniques permettant la poursuite de cet objectif.

Souhaitant que cet ouvrage contribue à l'émergence de pratiques d'aménagement et de gestion des espaces intégrant, dès leur conception, la préservation de la biodiversité, nous vous en souhaitons une bonne lecture et un bon usage.

Ensemble, valorisons la Trame verte et bleue en Haute-Normandie.

Monsieur Pierre-Henry MACCIONI
Préfet de la région Haute-Normandie
Préfet de la Seine-Maritime



Monsieur Nicolas MAYER-ROSSIGNOL
Président de la Région Haute-Normandie



→ Avant-Propos

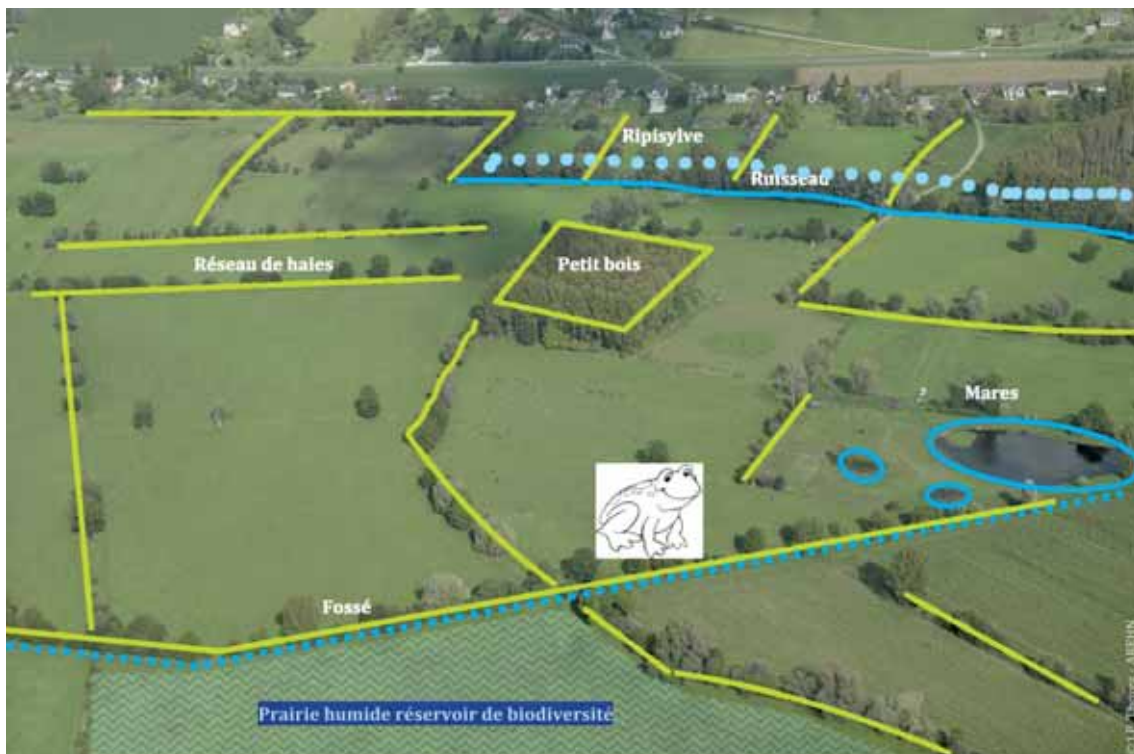
LA TRAME VERTE ET BLEUE

Le déplacement des animaux et du pollen des plantes est indispensable pour que les populations puissent se reproduire et les espèces sauvages, se maintenir.

Dans un environnement fortement modifié par les activités humaines, les animaux et les plantes ont besoin **de corridors écologiques** pour se déplacer entre les réservoirs de biodiversité.

Ces corridors sont constitués de petits espaces relais, interstitiels : talus herbacé, haie, mare, bosquet, fossé, espace vert, petite prairie, arbre isolé...

La Trame Verte et Bleue, c'est l'ensemble de ces petits milieux naturels qu'il convient de préserver sur votre commune, et auxquels s'ajoutent les réservoirs de biodiversité.



A qui s'adresse ce guide ?

L'objectif de ce guide est d'accompagner les acteurs responsables de l'aménagement et de l'environnement, dans l'application du **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** de Haute-Normandie. Le SRCE est **l'outil régional de référence pour la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue**.

Ce guide s'adresse donc aux élus, aux techniciens, aux opérateurs publics ou privés, dont les actions ont une portée sur la conservation de la biodiversité et des continuités écologiques.

Il reprend en trois parties les points essentiels du SRCE pour développer les pratiques et les applications les mieux adaptées localement.

La première partie, intitulée « Un réseau de milieux naturels à préserver et à valoriser », présente **les principales informations sur la Trame Verte et Bleue (TVB) et le SRCE** (définitions, enjeux, réglementation).

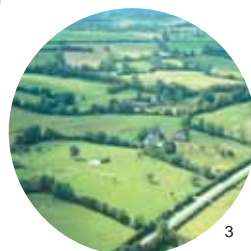
La seconde partie, intitulée « La TVB sur votre territoire », est **dédiée à l'accompagnement pour une mise en œuvre effective au plus près du territoire**, en examinant les questions suivantes :

- votre commune est-elle concernée ?
- comment appliquer la réglementation ?
- comment identifier les éléments de la trame sur le terrain ?
- quelles sont les actions possibles...

La troisième partie, intitulée « Fiches-actions : des clefs pour agir » est conçue comme **une boîte à outils avec des fiches pratiques d'actions**. Par exemple : je plante des haies et les protège dans le PLU, je préserve une pelouse calcicole... Chacun pourra y puiser des idées, des méthodes, une aide pour passer à l'acte.

Diverses informations pratiques et complémentaires sont annexées (textes réglementaires, personnes ressources, bibliographie...).

Les abréviations et les termes techniques sont listés et expliqués à la fin de l'ouvrage.



→ La Biodiversité,



EN HAUTE-NORMANDIE

Les milieux naturels bénéficiant d'une protection forte (réserve, arrêté de protection de biotope...) **représentent 0,31 % du territoire haut-normand** contre 1,23 % en France.

Les prairies couvrent 17,1 % du territoire haut-normand, les forêts et les milieux semi-naturels 18,3 %.

Le linéaire de haies est de 26 205 km, la densité de **21 ml/ha** (74 ml/ha en Basse-Normandie) ; la connectivité c'est à dire la qualité des connexions entre les haies est moyenne : 51 %.

Source : OBHN

C'est...

L'ensemble des milieux naturels, des espèces végétales et animales, des organismes et des gènes les constituant.

C'est aussi,

Tout un réseau de relations et d'interactions entre ces communautés et les milieux que celles-ci façonnent.

C'est encore,

- l'arbre qui recycle l'air que nous respirons,
- la zone humide qui stocke et épure l'eau que nous buvons,
- les plantes que nous consommons,
- des organismes sources de médicaments et de produits utilitaires,
- le bois pour fabriquer nos objets, meubles, maisons, ou nous chauffer,
- les variétés potagères que nous échangeons,
- la prairie calcaire, ses orchidées et ses papillons que nous aimons admirer,
- d'innombrables paysages à contempler,
- des espaces de liberté et de loisirs à fréquenter...

La Biodiversité, nous en dépendons tous.

C'est l'assurance-vie de l'humanité
(Hubert Reeves).



Sommaire

1 Un réseau de milieux naturels à préserver et à valoriser	p11
1.1 Pourquoi s'intéresser à la Trame Verte et Bleue ?	p12
1.2 Le contexte réglementaire	p13
1.3 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique	p14
1.4 Comment a été définie la Trame ?	p15
1.5 Un territoire, trois échelles	p16
1.6 TVB et Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux	p17
1.7 Les réservoirs de biodiversité	p18
1.8 Les corridors écologiques	p20
2 La TVB sur votre territoire	p23
2.1 Aide à la lecture des cartes du SRCE	p25
2.1.1 Les composantes	p25
2.1.2 Les principes de préservation des continuités	p30
2.2 La TVB au sein des paysages de Haute-Normandie	p34
2.3 Comment prendre en compte les objectifs réglementaires du SRCE ?	p46
2.3.1 Inventaire et diagnostic	p48
2.3.2 Planification territoriale	p55
2.3.3 Les protections réglementaires	p66
2.3.4 Tenir compte de la trame dans les opérations d'aménagement	p67
2.3.5 Valoriser la trame dans la gestion communale	p70
2.3.6 Investir pour la trame dans un bien foncier communal	p71
2.3.7 La restauration et la gestion écologiques d'un espace naturel	p73
2.3.8 Comment financer vos actions ?	p79
2.3.9 Informer, sensibiliser, communiquer	p81
3 Fiches-actions : des clefs pour agir sur son territoire	p83
Fiches par ACTIONS et MILIEUX	p89
Annexes	
Liste et annexes des retours d'expérience et témoignages	p135
Liste des références des textes réglementaires	p137
Liste des divers types de zones protégées réglementaires	p138
Liste des partenaires administratifs et techniques	p139
Glossaire	p143
Sigles et abréviations	p147
Bibliographie	p149
Auteurs, Remerciements contributions, Crédits photo, Référence, Date	p153



1. Un réseau de milieux naturels à préserver et à valoriser

La Trame Verte et Bleue est un ensemble de continuités écologiques composées de **milieux naturels « réservoirs »** et de **corridors écologiques**.

Elle est cartographiée et a une portée réglementaire à travers le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique**. Les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement doivent en tenir compte.

La Trame Verte et Bleue est une politique volontariste de préservation de la biodiversité introduite par le Grenelle de l'Environnement (2007) en réponse à la dégradation rapide des milieux naturels.

C'est un **outil d'aménagement du territoire** renforçant l'intégration des mesures de préservation de la biodiversité, dans les documents de planification et le développement territorial durable.

Sommaire

- 1.1 Pourquoi s'intéresser à la Trame Verte et Bleue ?
- 1.2 Le contexte réglementaire
- 1.3 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique
- 1.4 Comment a été définie la Trame ?
- 1.5 Un territoire, trois échelles
- 1.6 TVB et Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- 1.7 Les réservoirs de biodiversité
- 1.8 Les corridors écologiques

1.1 Pourquoi s'intéresser à la Trame Verte et Bleue ?

La biodiversité présente un grand nombre d'intérêts (patrimoine naturel, paysage, qualité de vie...), offre des biens et des services écologiques (nourriture, ressources naturelles, régulation et dépollution des eaux, pollinisation...).

Aujourd'hui, sa régression est telle que la préservation uniquement ciblée sur les milieux riches ou sensibles est insuffisante. Il convient désormais d'agir tous ensemble et partout en faveur de la biodiversité, même ordinaire.

Une des principales causes de la perte de la biodiversité est la **FRAGMENTATION** des espaces naturels et la **RUPTURE des continuités écologiques**.

Or, **les continuités sont essentielles pour les échanges de populations** ; elles permettent leur reproduction et le brassage génétique des espèces. Sans ces échanges, la flore et la faune se fragilisent et disparaissent.

Ces échanges dépendent des modes de déplacement des espèces (terrestres, aériens, aquatiques) et des éléments fragmentants : routes, urbanisation, infrastructures, agriculture intensive, pollutions, clôtures...

La TVB a pour but de faciliter le déplacement des animaux et des végétaux entre les réservoirs de biodiversité. Le maintien de la biodiversité régionale permettra de garantir la qualité des ressources naturelles, du cadre de vie et du développement durable.



La pression urbaine

5,56 km²

c'est la surface moyenne non fragmentée en Haute-Normandie

14,43 km²

en Pays de Bray

La moyenne en France est

99,97 km²

En Haute-Normandie, chaque année, environ 1000 hectares de terrains agricoles et de milieux naturels sont remplacés par des routes, habitations, zones d'activités, soit l'équivalent de Rouen (21 km²) « tous les deux ans » !

1.2 Le contexte réglementaire

L'instauration de la Trame Verte et Bleue est inscrite dans la loi n°2009-967 du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, dite Loi Grenelle I.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement (ENE ou Grenelle II) définit plus précisément la TVB, les orientations nationales et le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique**.

Cette loi inscrit **la TVB dans le code de l'Environnement** (articles L.371-1 et suivants) et **le code de l'Urbanisme** (L. 110, L. 121-1, L.122-1, L.123-1 et suivants).

Ce que dit la loi

Article L. 110 du code de l'urbanisme

Le territoire français est le patrimoine commun de la nation. Chaque collectivité publique en est le gestionnaire et le garant dans le cadre de ses compétences. Afin d'aménager le cadre de vie [...], **d'assurer la protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la biodiversité notamment par la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques** [...], les collectivités publiques harmonisent, dans le respect réciproque de leur autonomie, leurs prévisions et leurs décisions d'utilisation de l'espace.

Le décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 précise la mise en œuvre du Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

Ce qu'est la Trame Verte et Bleue

Le vert pour les milieux terrestres : les bois, les pelouses calcicoles, les prairies silicoles, les vergers, les prairies humides, les tourbières, les landes, les lisières, les haies, les chemins, les alignements d'arbres, les talus herbeux, les clos-mesures, les jardins, les parcs, les arbres à cavités...

Le bleu pour les milieux aquatiques et amphibies : les rivières, les ruisseaux, les fossés, les mares, les roselières, les ripisylves, les noues...



Ce que la Trame Verte et Bleue **n'est pas**

- Une nouvelle réglementation d'espaces protégés (après les réserves naturelles, les espaces naturels sensibles, Natura 2000...)
- Un frein à l'aménagement urbain ou rural



1.3 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique :



Les objectifs du SRCE :

Limiter la consommation de l'espace pour préserver les zones agricoles et naturelles ;

Préserver et restaurer des réservoirs de biodiversité, dont certains très fragilisés : pelouses sablonneuses, marais, tourbières, prairies humides, pelouses calcaires ;

Préserver et restaurer des corridors écologiques aux échelles interrégionale, régionale et locale ;

Agir sur la fragmentation du territoire notamment en étudiant les discontinuités identifiées ;

Améliorer la connaissance sur la biodiversité et l'occupation du sol.

Un document d'aménagement pour préserver la biodiversité et le bon état écologique de l'eau

Le SRCE est le **document cadre et réglementaire** qui intègre la Trame Verte et Bleue régionale.

Il a été élaboré conjointement par l'Etat et la Région, en concertation avec les acteurs de l'environnement, réunis en comité régional TVB.

Ce schéma présente un diagnostic du territoire et les enjeux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques régionales.

Il identifie au 1/100 000^{ème} **les milieux réservoirs et les corridors biologiques** de Haute-Normandie et vers les régions voisines, Basse-Normandie, Picardie, Ile de France et Centre.

Il présente un plan d'action stratégique tenant compte des enjeux régionaux et nationaux : par exemple, la restauration de la continuité aquatique des rivières côtières pour les poissons migrateurs.

Réglementairement, le SRCE doit être PRIS EN COMPTE lors de l'élaboration des documents d'urbanisme : SCoT, PLU, PLUI, carte communale (voir dans la partie 2.3 Comment prendre en compte les objectifs du SRCE ?).



Le projet de SRCE de Haute-Normandie a été soumis aux collectivités pour avis, puis à enquête publique. Il a fait l'objet d'une approbation par délibération du Conseil régional et adopté par arrêté préfectoral. Textes et cartes sont consultables sur le site Internet de la Région.

1.4 Comment a été définie la Trame ?

La trame biologique est **un espace de perméabilité** pour les espèces sauvages. Un espace est **perméable aux déplacements** d'une espèce si celle-ci peut le traverser sans difficultés.

Pour vivre et se reproduire, les plantes et les animaux ont des besoins spécifiques : tel insecte ou oiseau se déplacera sur une faible distance durant tout son cycle de vie, tel autre aura besoin de migrer et de différents habitats.

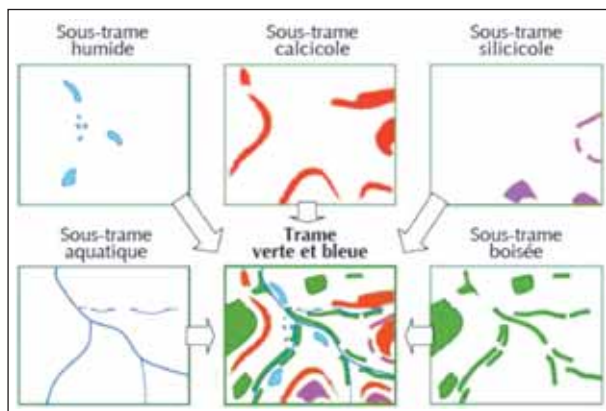
Une grenouille pourra facilement circuler si elle rencontre des prairies humides, des fossés, des haies, des mares...

Un oiseau se déplacera sur une longue distance et pourra survoler des obstacles, tandis qu'un hérisson sera gêné par les routes ; les poissons, par un seuil barrant la rivière.

La trame doit donc être **adaptée aux différents modes de déplacement** (aériens, terrestres, aquatiques) et **aux besoins vitaux** des espèces.

Pour prendre en compte cette diversité biologique, **cinq sous-trames correspondant aux grands types de milieux écologiques régionaux**, ont été superposées et constituent la TVB :

- ❖ la sous-trame **aquatique**,
- ❖ la sous-trame **humide**,
- ❖ la sous-trame **silicicole** (milieux sur sable),
- ❖ la sous-trame **calcicole**,
- ❖ la sous-trame **sylvo-arborée**.



Exemples d'éléments de la sous-trame humide



Prairie humide



Fossé et végétation amphibie



Mare

1.5 Un territoire, trois échelles

❶ **A l'échelle régionale et interrégionale**, ont été repérés les principaux enjeux :

- les entités naturelles et d'intérêt écologique majeur formant les paysages haut-normands. Par exemple, la vallée de la Seine, le littoral cauchois, le pays de Bray, les vallées côtières, le pays d'Ouche...

- Les connexions terrestres et aquatiques régionales et interrégionales à conserver ou à rétablir. Par exemple, les connexions inter-vallées, entre les vallées côtières et la vallée de la Seine, les continuités interrégionales des vallées de l'Eure, de la Risle...

❷ **A l'échelle infrarégionale** (1/100 000^{ème}), ont été cartographiés les éléments de la Trame Verte et Bleue (la légende est expliquée en 2.1) :

• les réservoirs de biodiversité à conserver

• les corridors écologiques dont la fonction est à préserver

• les discontinuités auxquelles il faut remédier progressivement



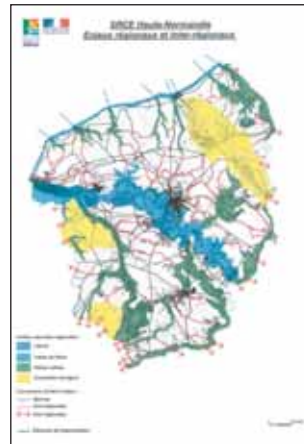
Extrait de la carte des éléments

❸ **A l'échelle locale, la Trame Verte et Bleue est à construire.**

La TVB intéresse une grande diversité d'acteurs sur l'ensemble du territoire régional. Parmi eux, les élus locaux sont les premiers concernés. Grâce aux documents d'urbanisme, ils peuvent **organiser l'aménagement communal tout en protégeant les milieux naturels**. Cette démarche de planification est prioritaire.

Au travers des SCoT, des PLU, des PLUI et des cartes communales, **le réseau naturel à conserver est identifié et peut être réellement protégé** face à la pression urbaine. Diverses mesures réglementaires et contractuelles doivent être, ensuite, mobilisées pour en assurer la mise en œuvre et la gestion.

Avant les lois Grenelle, diverses approches ont été menées, notamment par les Parcs Naturels Régionaux. **L'intégration de la préservation de la biodiversité, dans les opérations d'aménagement et de développement territorial, doit maintenant se généraliser à l'ensemble du territoire régional.**



Carte des enjeux régionaux, téléchargeable depuis le site de la Région.



1



2



3

© Photo 1 : B. Besnard

© Photo 2 et 3 : J.P. Thorez - AREHN

1.6 TVB et Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Les objectifs du SDAGE et des SAGE visent **le bon état des masses d'eaux, des milieux aquatiques et des zones humides**.

Par la prise en compte des continuités aquatiques et humides, la Trame Verte et Bleue est cohérente avec ces objectifs.

Pour les espèces de poissons migrateurs (Saumon atlantique, Truite de mer, Aloses, Anguille, Lamproies), le décloisonnement du milieu aquatique et leur libre circulation sont des enjeux majeurs des régions maritimes. La Haute-Normandie est particulièrement concernée. Par exemple, la Bresle et l'Arques accueillent d'importants effectifs de saumons et de truites de mer.

Garantir la continuité écologique des rivières n'est pas facile : multiplicité des territoires communaux, diversité des propriétaires, décalage géographique des impacts des aménagements et des pratiques (entre l'amont et l'aval)... La déclinaison locale de la TVB permettra une meilleure appropriation multipartenariale de ces enjeux.

Les composantes de la « continuité écologique en rivière » :

- Préservation des milieux, de la flore et de la faune, aquatiques et amphibies : diversité des courants et des fonds, herbiers, végétation rivulaire,
- Libre circulation de la faune invertébrée (insectes, crustacés, mollusques...) et des poissons,
- Libre accès aux frayères, aux zones d'alimentation, de repos, de croissance,
- Transport naturel des sédiments de l'amont vers l'aval,
- Préservation et bon fonctionnement des milieux humides adjacents, bras morts, fossés, prairies humides, ripisylves, roselières...



Saumon atlantique



Exemple de seuil infranchissable sur la Scie à Auffay

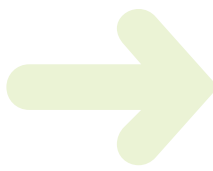


Un chiffre repère en Haute-Normandie :

1735 obstacles à l'écoulement, soit 1 obstacle tous les 2 km de rivières.

Source : OBHN avec les données du Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE) de l'ONEMA





TRAME VERTE ET BLEUE : Réservoirs de biodiversité et Corridors écologiques

1.7 Les réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité ne sont pas de nouvelles réserves naturelles. Ce sont des **milieux physiques existants**. Le code de l'Environnement en donne la définition :

Ce que dit la loi

Art. R.371-19 II

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Ce sont, par exemple, un bois « ordinaire », une rivière, une pelouse calcicole riche en orchidées et en papillons rares. Ces espaces naturels peuvent être remarquables et classés en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, en Espace Naturel Sensible, en site Natura 2000... ou n'avoir aucun statut particulier.

Nous devons conserver ces entités au maximum, même en dehors de tout statut réglementaire d'espace protégé. Si elles se trouvent impactées dans le cadre d'une opération d'aménagement d'intérêt général, celle-ci donnera lieu à des **mesures de réduction et de compensation des impacts**.



Exemple de réservoir : les pelouses calcaires ou calcicoles

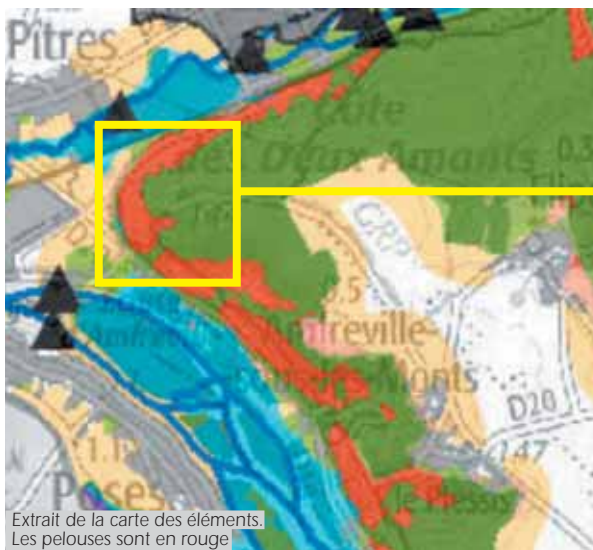


© H. Bouchard



© H. Bouchard

Mélictée des scabieuses



Extrait de la carte des éléments.
Les pelouses sont en rouge



Orthophotographie haut-normande 2009 - Départements de l'Eure, de Seine-Maritime et Région de Haute-Normandie



© H. Bouchard

Exemple de réservoir calcicole : les pelouses crayeuses de la Côte des Deux Amants (Amfreville-sous-les-Monts 76)

Ce que dit la loi

Suite de l'art. R.371-19 II

Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient.

1.8 Les corridors écologiques

Les corridors écologiques sont **les voies de déplacement** utilisées par la faune et la flore pour se déplacer ou s'étendre, d'un réservoir à l'autre.

Ce que dit la loi

Art. R.371-19 III

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Sur la carte du SRCE, ces zones ou fuseaux représentent **les espaces privilégiés ou potentiels** permettant aux espèces de se déplacer entre les réservoirs.

Sur le terrain, ces corridors couvrent **un espace comprenant ou devant inclure des milieux naturels interstitiels et « supports » des déplacements** : haie, clos-masure, bosquet, arbre isolé, jachère, friche, prairie, talus herbeux, alignements d'arbres, fossé, noue, mare, arbre à cavités, ripisylve, bande enherbée, verger, chemin vert.... **les milieux cibles de la TVB.**

Important : les limites cartographiées des corridors écologiques ne sont pas strictes. Au sein de ces zonages, **la fonction de continuité écologique doit être maintenue, en protégeant ou en restaurant les milieux naturels** permettant cette liaison. Il importe tout d'abord de les identifier à l'échelle locale, puis de prendre des mesures de protection, de restauration et de gestion les plus adaptées au contexte.



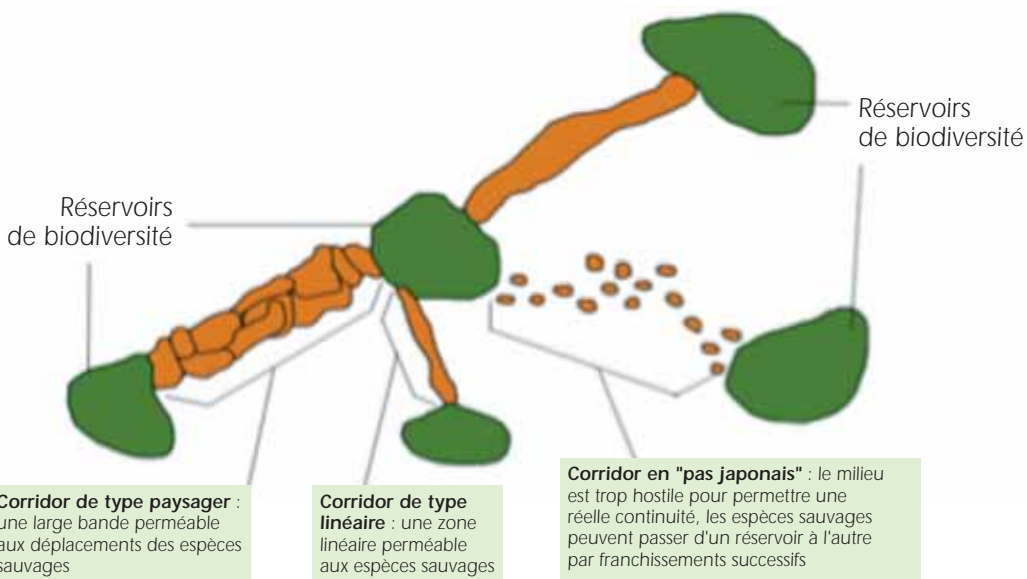
Des espèces peu mobiles particulièrement concernées



Pour leur développement, **les plantes** dépendent étroitement du vent, de l'eau et des animaux. Certaines, peu exigeantes sur leurs conditions de vie, s'adaptent facilement. A l'inverse, des espèces sont spécifiques à un biotope. Lorsqu'elles dépendent de milieux rares (tourbière, marais, pelouse sur sable, végétation des moissons...), ces plantes peu répandues, sont isolées et encore plus fragilisées par la fragmentation.

Parmi la faune, **les animaux à petites ou sans pattes** sont particulièrement vulnérables et facilement impactés par les ruptures des continuités écologiques.

Exemples : lézards, serpents, crapauds, grenouilles, tritons, salamandres, hérissons, escargots, insectes rampants...



Si certaines espèces comme les oiseaux peuvent se contenter de corridors en pas japonais, d'autres comme les reptiles ou les poissons sont dépendants d'une continuité stricte.

Sur les cartes du SRCE, les corridors ont été cartographiés en tenant compte :

- De l'affinité des espèces animales à un type de milieux (par ex. humide) et de leur mode de déplacement (terrestre, aérien, aquatique), sur de faibles ou de longues distances,
- Et de l'occupation du sol, plus ou moins perméable aux déplacements. Dans les zones très artificialisées (urbaines, industrielles), les corridors n'ont pas été cartographiés.



Exemple de **corridor calcicole faible déplacement** avec bande enherbée et lisière



Orthophotographie haut-normandie 2009 - Départements de l'Eure, de Seine-Maritime et Région de Haute-Normandie

Le **Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande**, a été créé en 1974 par la Région en accord avec les collectivités locales. Depuis sa création, le territoire du Parc est passé de 35 communes, autour de la boucle de Brotonne, à 82 communes et 2 villes portes (Yvetot et Pont-Audemer) dont la majorité borde le fleuve. Un quart de son territoire est recouvert de forêts et 23 % du territoire est constitué de zones humides et milieux aquatiques, milieux naturels d'importance capitale pour la biodiversité.

Depuis 40 ans, les objectifs sont :

- Protéger les paysages et le patrimoine naturel et culturel,
- Contribuer à l'aménagement du territoire,
- Contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de vie,
- Assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public,
- Réaliser des actions exemplaires ou expérimentales dans les domaines cités.

➔ **Témoignage de M. Lefebvre, maire d'Anneville-Ambourville, délégué du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande.**

« Sur la boucle d'Anneville-Ambourville, le paysage a changé. Avec les carrières, le remembrement, et tout simplement, le vieillissement des arbres, beaucoup de haies de têtards* ont disparues. Sur la commune, nous avons décidé d'en replanter avec le soutien du Parc, cela contribue à la trame verte et bleue locale.

Ces arbres abritent dans leurs cavités des insectes comme le Pique-prune, une espèce en voie de disparition. C'est notre devoir d'essayer de maintenir cette espèce, pour transmettre à nos enfants un territoire dans le meilleur état possible.

Dans notre PLU en cours d'élaboration, nous allons protéger ces haies à long terme, au titre des éléments paysagers à protéger (art. L123-1-5).»



Concernant ces haies, le **Parc a soutenu les communes** en leur apportant :

- un diagnostic sur l'état sanitaire des haies existantes,
- des conseils de plantations (emplacements, essences...) et de taille,
- des informations sur le rôle écologique des arbres à cavités et leur gestion,
- une possibilité de commande groupée d'essences à prix avantageux.

Un technicien spécifiquement chargé des arbres têtards était aussi à la disposition des communes ou des particuliers.

Pour le Parc naturel régional, la prise de conscience de la fonction corridor de la vallée de la Seine remonte aux années 90. Puis la révision de la charte, en vue de la nouvelle charte 2013-2025, a été l'occasion de définir **la Trame verte et bleue du territoire** (échelle 1/50 000) et de renforcer sa prise en compte dans les différentes démarches. **La préservation et la restauration des continuités écologiques est une des six priorités du nouveau programme** (2013-2025). Les actions sont variées : opérateur Natura 2000 et Mesures Agro-Environnementales (milieux calcicoles, silicicoles, zones humides), maître d'ouvrage de l'installation de plateformes pour cigognes et balbuzards, conseiller pour la plantation des haies, la réhabilitation de mares, le réaménagement de carrières, la restauration de la continuité écologique des cours d'eau, assistance aux communes pour l'élaboration de leur PLU...

* **Têtard** : désigne les arbres taillés régulièrement au sommet du tronc en rabattant entièrement les branches provoquant à cet endroit un renflement (la tête). En vieillissant, ces arbres développent une cavité abritant un terreau correspondant au milieu de vie d'insectes rares qui se nourrissent du bois pourri. Des oiseaux et des petits mammifères, dont des chauves-souris, utilisent ensuite les cavités vidées. Ecosystèmes et régulateurs des eaux, ces arbres doivent être conservés et entretenus (ils sont vivants même creux).



© Photos : B. Besnard

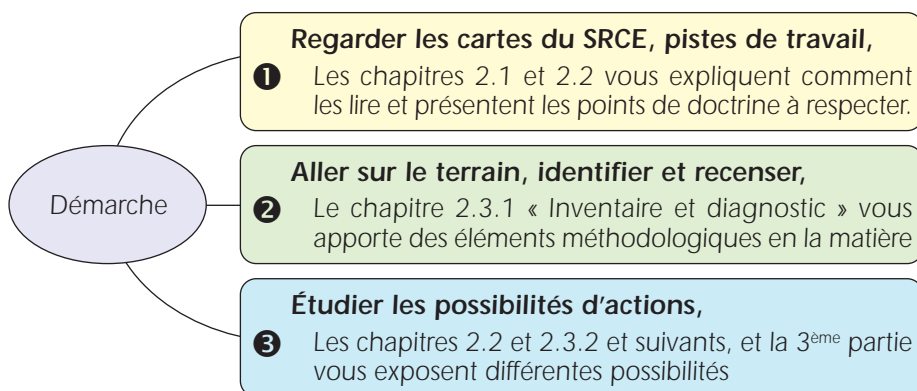


2. La TVB sur votre territoire

Aujourd'hui, la déclinaison locale de la Trame Verte et Bleue concerne tous les espaces, ruraux et urbains, privés et publics.

Toutes les actions communales et intercommunales pour conserver ou réhabiliter les continuités écologiques sont pertinentes et complémentaires de celles menées par le Département, la Région, l'Etat, des acteurs économiques ou des citoyens.

Comment définir son réseau écologique ?



Sommaire

- 2.1 Aide à la lecture des cartes du SRCE**
 - 2.1.1 Les composantes
 - 2.1.2 Les principes de préservation des continuités
- 2.2 La TVB au sein des paysages de Haute-Normandie**
- 2.3 Comment prendre en compte les objectifs réglementaires du SRCE ?**
 - 2.3.1 Inventaire et diagnostic
 - 2.3.2 Planification territoriale
 - 2.3.3 Les protections réglementaires
 - 2.3.4 Tenir compte de la trame dans les opérations d'aménagement
 - 2.3.5 Valoriser la trame dans la gestion communale
 - 2.3.6 Investir pour la trame dans un bien foncier communal
 - 2.3.7 La restauration et la gestion écologiques d'un espace naturel
 - 2.3.8 Comment financer vos actions ?
 - 2.3.9 Informer, sensibiliser, communiquer

Deux exemples de restauration de la continuité écologique en rivière :

Dans le cadre d'un vaste programme de restauration écologique entre Acquigny et Pont de l'Arche, la Communauté d'Agglomération Seine-Eure a réalisé deux aménagements exemplaires à Louviers, pour la libre circulation des poissons et, par la même occasion, des kayakistes.

➤ **Le premier aménagement** est la **création d'une grande passe, véritable bras secondaire** de contournement du barrage de la Villette.

La chute d'eau de 3,30 m est infranchissable par les poissons migrateurs (anguilles, salmonidés, lamproies et aloses). L'opération a consisté à creuser et à aménager sur **600 m de long et 5 m de large un nouveau bras**, puis de **l'équiper de 18 petits seuils** en encochements, offrant des chutes d'eau de 20 cm au maximum. Puis les berges ont été végétalisées, ce qui permet de maintenir la terre, d'accélérer la reprise de la végétation, et de limiter le risque de colonisation par des plantes invasives. Dans le cadre de l'action de lutte contre ces espèces (ici la Renouée du Japon), un protocole de gestion a été mis en place avec l'entreprise de travaux.



Le conseil de M. Hauduc, technicien rivières : « Il faut bien accompagner l'entreprise sur le terrain car les entreprises ne connaissent pas ce problème de plantes envahissantes ». Les pieds ont été arrachés et envoyés à l'incinérateur.

Les travaux ont duré un an et demi. L'opération a coûté près de 800 000 euros TTC avec une participation de 50% de l'Agence de l'eau, et de 30% du Département de l'Eure.



➤ **Le second aménagement** est celui du bras Dievet.

Le seuil de 2 m d'un ancien moulin empêche la libre circulation de la faune aquatique. Le principe est identique : **diviser la hauteur d'eau à franchir en plusieurs petites chutes**.

Les vestiges du moulin, le seuil, l'ancienne passerelle, la dalle béton du bras de décharge sont démolis. En amont, le lit est curé et partiellement enroché (en alternance avec les futurs seuils). La passerelle privée est surélevée ; les berges murées sont restaurées. Ici, **la passe d'une soixantaine de mètres** de long, est constituée de **9 seuils en béton** délimitant 8 bassins d'environ 1,20 m de tirant d'eau.

Là encore, les poissons doivent franchir des chutes de 22 cm au maximum. Ils peuvent aussi transiter par **des orifices de 40 x 40 cm** intégrés aux deux extrémités de la base des seuils. Ceux-ci sont aussi équipés de **petits tapis** (en vert sur la photographie) spécialement adaptés pour le passage des civelles (jeunes anguilles).

Et pour les kayakistes, une zone d'embarquement a été aménagée.

Les travaux ont duré un et demi. L'opération a coûté près de 350 000 euros TTC avec une participation de 50% de l'Agence de l'eau, et de 30% du Département de l'Eure.



2.1 Aide à la lecture des cartes du SRCE

Le SRCE présente tout d'abord deux cartes qui vous permettent de voir l'importance de votre territoire au regard de la TVB :

- **La carte des enjeux** : une carte de la région présentant **les entités naturelles régionales et les connexions** terrestres et aquatiques de niveau régional et interrégional, à conserver ou à rétablir ;
- Une carte de la région localisant les **actions prioritaires** à mener : ouvrages sur cours d'eau, passages à faune sur les infrastructures...

Puis l'atlas au 1/100 000 constitué de deux types de cartes qui constituent **les outils de base de la mise en œuvre du schéma** :

- La carte des **éléments de la trame verte et bleue**,
- La carte des **objectifs assignés aux éléments**.

Ces cartes sont accessibles sur les sites Internet de la DREAL Haute-Normandie et de la Région Haute-Normandie (page Environnement), ainsi que sur le site cartographique CARMEN. Elles peuvent être demandées auprès du service Ressources de la DREAL Haute-Normandie.

2.1.1 Les composantes

1 Consulter la carte des éléments

Sur le secteur qui vous intéresse, il convient de distinguer, les trois principales composantes :

- les **réservoirs** de biodiversité,
- les **corridors**,
- les **discontinuités**.

Les réservoirs correspondent à des milieux physiques ; ils sont à préserver au maximum ou à restaurer. Ils sont cartographiés en couleurs foncées.

Réservoir par sous-trame	Millieux naturels et paysages régionaux
Aquatique	La Seine, les rivières, les ruisseaux et vastes étangs (Grand'Mare, Grande Noë).
Silicicole	Les pelouses sur sable des terrasses alluviales de la Seine, et pelouses ponctuellement présentes en pays de Bray, Vexin et vallée de l'Avre.
Calicole	Les pelouses et les prairies permanentes du littoral et des coteaux calcaires des vallées.
Humide	Les zones humides des fonds de vallées (prairies, landes, tourbières, marais), du littoral, de l'estuaire de la Seine et du pays de Bray.
Boisé	Les bois et les grands massifs forestiers.

Légende
Réservoirs

— Réservoirs aquatiques
cours d'eau

■ Réservoirs aquatiques
plan d'eau

■ Réservoirs silicicoles

■ Réservoirs calicoles

■ Réservoirs humides

■ Réservoirs boisés

Exemple d'extrait cartographique Vallée de La Valmont – Fécamp



Carte des éléments de la Trame Verte et Bleue



Les corridors correspondent à un zonage. C'est à l'intérieur de ce zonage de passage potentiel des espèces, qu'il convient d'identifier les milieux naturels supports du vrai corridor physique. **En préservant ces milieux supports**, la fonction écologique du corridor sera garantie.

Sur la carte du SRCE, les corridors sont cartographiés de couleur claire.

Légende Corridors		Corridors calcicoles faible déplacement		Corridors silicicoles faible déplacement		Corridors fort déplacement
		Corridors humides faible déplacement		Corridors boisés faible déplacement		

Des corridors potentiels et réels

La définition des corridors écologiques repose sur une démarche scientifique combinant outils et dire d'experts.

Pour le groupe **d'espèces à faible déplacement** (certains insectes, amphibiens, reptiles...), la méthode dite « dilatation-érosion » a mis en évidence « les chemins » permettant de connecter les réservoirs les plus rapprochés, par sous-trame.

D'où la déclinaison de **quatre corridors faible déplacement** : **calcicole**, **silicicole**, **humide** et **boisé**. La sous-trame aquatique ne présente que des réservoirs.

Pour **les espèces à fort déplacement**, c'est la méthode « du chemin de moindre coût » c'est-à-dire la voie la moins difficile pour la faune qui a été utilisée. Elle repose sur les capacités des espèces à se déplacer, selon leurs besoins et la perméabilité des différentes occupations du sol, dans chaque sous-trame.

Les corridors ainsi définis pour chaque sous-trame, se recouvrent géographiquement. Aussi, **un seul corridor fort déplacement**, correspondant aux besoins des différentes espèces, indépendamment du type de milieu, a été cartographié.



Corridors du SRCE par sous-trame	Milieux supports potentiels à repérer et à préserver localement	Exemples d'espèces ou de groupe d'espèces cibles
Calcicole faible déplacement	Pelouse sèche, prairie, talus herbeux, lisière, friche, végétation des bords de chemin, clairière, bande enherbée, arbre isolé, picane	Papillons, Criquets, Araignées (Argiope...), Lézards, Escargots, Viornes, Fusain, Orchidées, Origan, Thym, Lotier, Pimprenelle...
Silicicole faible déplacement	Pelouse sèche, friche, lande à genêts, marge de carrière alluvionnaire, végétation des bords de chemin, clairière, lisière	Criquets, Mante religieuse, Lézards, Crapauds, plantes pionnières annuelles (Jasione, Cotonnaire...), Bruyères, Genêt...
Humide faible déplacement	Prairie humide, prairie mésophile, noue, fossé, mare, source, lande humide, haie, ripisylve, roselière, mégaphorbiaie, végétation en bordure d'étang, bande enherbée, arbre à cavité	Tritons, Grenouilles, Couleuvre à collier, Libellules, Criquets, Papillons, Saule, Iris jaune, Reine des prés, Salicaire, Carex, Joncs, Lychnide fleur de coucou...
Boisé faible déplacement	Bois, bosquet, clos-masure, haie, alignement d'arbres, arbre isolé, arbre à cavité, verger, lisière, clairière	Tritons, Salamandre, Carabes, Fourmis, plantes des sous-bois (Fougères, Jacinthe des bois, Anémone des bois, Jonquille, Chèvrefeuille...), Lichens
Fort déplacement	Haie, mare, bosquet, clos-masure, alignement d'arbres, arbre isolé, prairie, verger, arbre à cavité, bandes enherbées, jachères culturales ou faune sauvage, végétation des bords de chemin	Renard, Chevreuil, Hérisson, Hermine, Oiseaux, Chauves-souris, Papillons, Abeille

La notion de corridor est une notion difficile à appréhender. Elle varie selon l'échelle de perception, les modes de déplacement des espèces, leurs besoins vitaux, les milieux naturels pouvant servir de relais.

A l'échelle locale, que signifie « un corridor humide faible déplacement » par exemple ? Et comment le rendre fonctionnel ?

Ce corridor doit être adapté aux espèces dépendantes des milieux humides et se déplaçant sur de courtes distances : par exemple, le Triton palmé.

Pour vivre et se reproduire, cet animal aura besoin d'une continuité de milieux frais, humides et aquatiques tels que : prairies, mares (pour la reproduction, il y a nécessité d'en avoir plusieurs en réseau), noues, fossés dotés de végétation de grandes herbes (mégaphorbiaies, roselières, cariçaies...), haies.

Par exemple, au sein de l'espace cartographié en bleu ciel, il convient de préserver ces éléments supports au maximum.



Noue

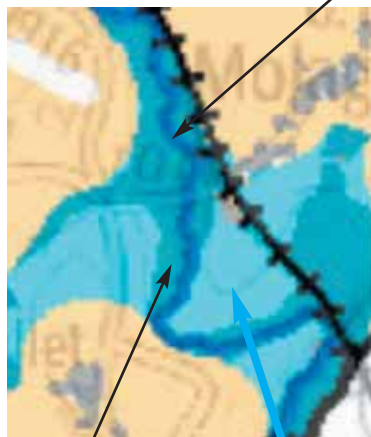
© B. Besnard



Cariçaie

© B. Besnard

Réservoir aquatique : l'Epte



Corridor humide faible déplacement



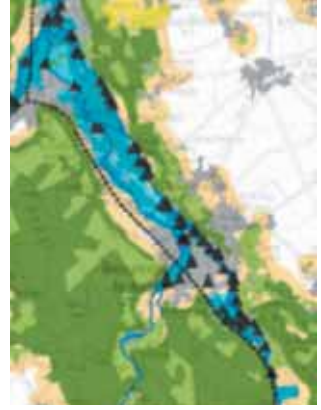
Réservoir humide :
des prairies reconnues humides par leur caractéristiques botaniques et /ou pédologiques.

Orthophotographie haut-normande 2009 - Départements de l'Eure, de Seine-Maritime et Région de Haute-Normandie

Les discontinuités sont cartographiées lorsqu'il y a la superposition d'un réservoir aquatique et d'un obstacle à l'écoulement, ou bien d'un corridor potentiel fort déplacement, et de grandes parcelles agricoles cultivées ou d'infrastructures linéaires.

Légende
Discontinuités identifiées

- Espace rural
- Obstacles à l'écoulement
- Infrastructures linéaires



Par exemple, dans le secteur de Beaumont-le-Roger, la Risle est fragmentée par de nombreux ouvrages faisant obstacle à la continuité écologique de la rivière.

2 Voir ensuite la carte des objectifs assignés aux éléments



Cette carte fait ressortir **les continuités à rendre fonctionnelles en priorité**.

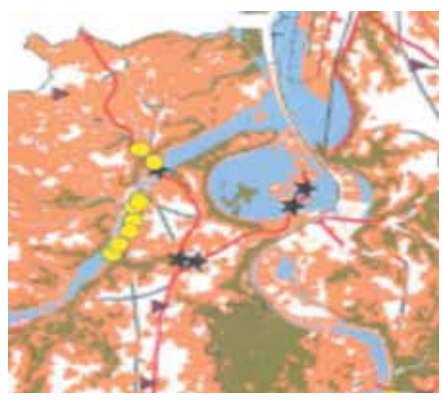
En la consultant, vous pourrez voir si votre commune ou votre projet est inclus ou non dans une zone prioritaire. Ces zones couvrent les entités naturelles et les liaisons régionales et interrégionales de la carte des enjeux. Au sein de ces zones, la résorption de ces discontinuités est prioritaire.

Légende
Enjeux régionaux

- Continuités à rendre fonctionnelle en priorité
- Continuités inter-régionales
- Obstacles à l'écoulement

3 Voir ensuite la carte des actions régionales prioritaires

Elle peut vous renseigner sur les actions de restauration de grande envergure, sur les infrastructures linéaires de transport (passage à faune à créer ou à étudier) et la résorption des obstacles à l'écoulement sur les cours d'eau (application du SDAGE).



2.1.2 Les principes de préservation des continuités

Quand vous définirez votre trame, il faudra garder en tête ces principes de connexion :

→ Au sein de l'entité naturelle régionale

Principe ① : **préserver les réservoirs au maximum**

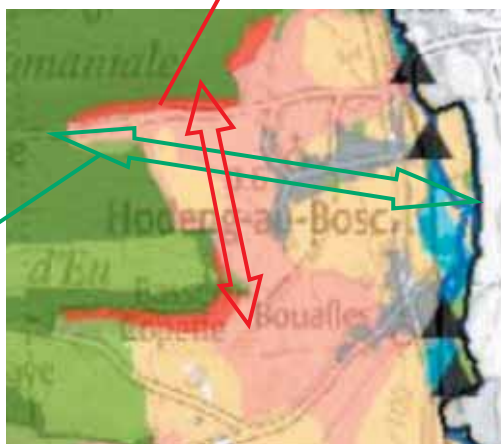
Principe ② : **Les réservoirs d'une même sous trame** doivent être reliés entre eux par les corridors de la même sous-trame.

Principe ③ : **Les différentes sous-trames doivent être reliées entre elles** par les corridors, afin de prendre en compte les besoins des espèces à fort déplacement ou en divers habitats.

Principe ③ Les bois (vert foncé), les pelouses calcicoles (taches rouges), les prairies humides du lit majeur (en bleu clair) et la rivière (bleu foncé) doivent rester reliés par les corridors, boisé (vert clair), calcicole (en rose) et fort déplacement (en beige).

Cette situation est déterminante, par exemple pour les amphibiens, qui se reproduisent en zone humide et hivernent souvent dans les zones boisées.

Principe ② Les pelouses calcicoles (taches rouges) doivent rester reliées par le corridor calcicole faible déplacement (en rose). Dans cet exemple, une des menaces pourrait être l'extension du village ou des infrastructures.



Au sein d'un corridor calcicole faible déplacement et d'un corridor fort déplacement :

Pour de nombreuses espèces, ces haies seront utiles pour relier le haut du versant au fond de la vallée, à travers champs (principe n°3 ci-dessus). Il s'agira donc de les conserver, si possible de les connecter, par de nouvelles plantations.



Conserver les lisières calcicoles entre les cultures et les boisements permettra aux espèces de se déplacer d'une pelouse réservoir à une autre (principe n°2 ci-contre).

→ Entre entités naturelles régionales

Principe ④ : Les entités naturelles régionales doivent être connectées entre elles.

Exemple de continuité (trait rouge) infrarégionale d'intérêt majeur à maintenir entre une vallée côtière (la Sâane) et la vallée de la Seine.

Vallée de la Sâane

Vallée de la Seine



Extrait de la carte des enjeux régionaux du SRCE, téléchargeable depuis le site de la Région.

→ Entre régions

Principe ⑤ : La continuité au sein de la même entité entre différentes régions doit être maintenue.

Exemple : La continuité écologique interrégionale (trait rouge) de la vallée de la Calonne entre les régions Haute-Normandie et Basse-Normandie

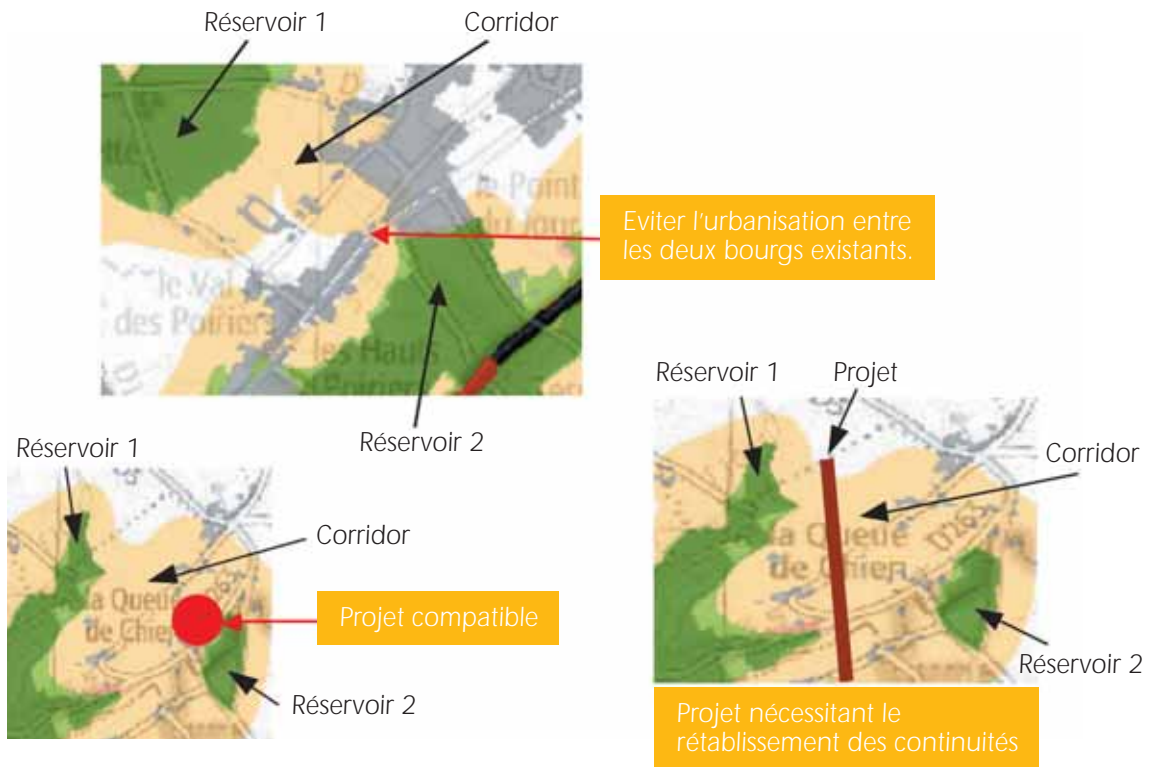
Vallée de la Calonne

Limite entre les régions Basse-Normandie et Haute-Normandie



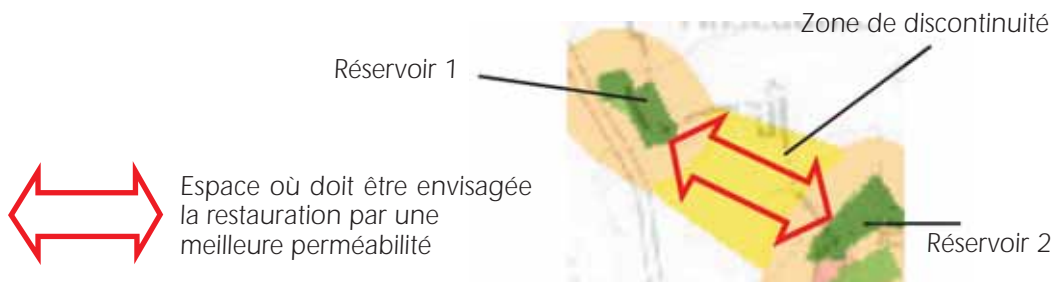
→ Intégration des projets

Principe ⑥ : Le respect de la continuité biologique au sein du corridor **ne s'oppose pas à une certaine urbanisation ou un projet** dans la mesure où tout le corridor n'est pas concerné et où il reste des passages possibles entre les réservoirs. Par contre un projet traversant l'ensemble du corridor ne respecterait pas la continuité écologique.



→ Effacement des obstacles

Le zonage des discontinuités permet, plus particulièrement, de **pointer les corridors à restaurer**. Principe ⑦ : la continuité doit être rétablie **sur l'ensemble du corridor** entre les réservoirs concernés (et non pas uniquement sur la zone de discontinuité).



Evreux investit dans la Trame verte et bleue

Depuis plus de dix ans, la commune s'est engagée dans la gestion écologique de ses coteaux, réservoirs de biodiversité ordinaire et remarquable. Puis elle s'est occupée de prairies humides, garantes d'une bonne eau potable. Tout en valorisant ce patrimoine pour le public et lui offrir un meilleur cadre de vie.

Une trame calcicole riche

Les coteaux d'Evreux sont formés d'une mosaïque de prairies sèches plus ou moins rases, de fourrés et de bois. Cette alternance d'habitats ouverts et fermés est à l'origine d'une grande diversité biologique. De nombreuses espèces végétales et animales sont présentes, parmi lesquelles des plantes très rares dans la région (Gaillet de Fleurot, Euphorbe de Séguier...), une douzaine d'espèces d'orchidées telle l'Ophrys frelon, des reptiles et des insectes plus ou moins communs. Les cavités sont fréquentées par des espèces de chauve-souris d'intérêt européen et de nombreux oiseaux.



Mais menacée

Depuis les années 1950, les coteaux ont été progressivement délaissés par l'agriculture traditionnelle et exposés ainsi à un phénomène d'embroussaillage menaçant leur biodiversité. Par ailleurs, le développement des loisirs de plein-air a entraîné une forte fréquentation humaine sur certaines parcelles, à l'origine d'un surpiétinement, d'une mise à nue de la roche et de la régression de certaines espèces remarquables.

Gérée en préservant la biodiversité

Aujourd'hui, ces espaces font l'objet **d'une protection et d'une gestion** mises en place dans le cadre du programme européen **Natura 2000**. Le pâturage itinérant, avec un troupeau de 120 brebis, permet de conserver en bon état **une centaine d'hectares de pelouses calcicoles**. Quelques zones « refuges » ne sont pas pâturées afin de permettre la reproduction des insectes. Autre avantage du pâturage ovin : tout en tondant l'herbe, les moutons disséminent des graines et des insectes en les transportant dans leur toison ou dans leur tube digestif.

Et valorisée pour le public

Des sentiers, un panorama, une aire de stationnement et d'accueil, des animations pédagogiques, tout le monde peut découvrir ces milieux et profiter de ce cadre de vie.

"Il y a la gestion du patrimoine naturel mais aussi un discours pédagogique et écocitoyen auprès des enfants. Ce paysage avait tendance à être oublié. Tous pourront le redécouvrir grâce aux moutons" Olivier Bourhis, chef du Service Environnement de la Ville d'Evreux.

"La présence du troupeau nous permet d'élargir nos actions pédagogiques, axées sur la compréhension et le respect des cycles de vie et de l'environnement. Avec la découverte de la vie du troupeau, de l'écogestion d'un patrimoine particulier et de l'agnelage auquel le public peut assister, nous pouvons désormais lui offrir un cycle complet de vie pastorale." Bruno Marie, responsable de la Ferme Pédagogique.

Des corridors humides essentiels pour l'Alimentation en Eau Potable

La commune préserve aussi des prairies humides au lieu-dit « les Rossignols » (commune d'Arnières-sur-Iton). Ici, la gestion écologique est assurée par le pâturage de quatre vaches écossaises Highlands Cattle, résistantes au froid et à l'humidité. L'enjeu est de maintenir un corridor de milieux humides ouverts, propices à la faune et la flore, mais aussi des réservoirs naturels d'une eau potable de qualité.

Quels sont les coûts pour la commune ? Les investissements ont représenté 57 000 euros environ (20 brebis, un bélier, véhicule 4x4, bétailière, matériel zootechnique, installation de trois enclos permanents). Vingt-cinq brebis ont été offertes par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie. Les frais de fonctionnement s'élèvent à 23 700 euros par an : salaire du berger municipal (20 000), soins aux animaux (1200), aliments et minéraux (1000), petits matériels – batterie, filets (1500).

2.2 La TVB au sein des paysages de Haute-Normandie

Au sein des plateaux

Le Pays de Caux, le Petit Caux, le Vexin, le Roumois, le Lieuvin, la Plaine de Saint-André, le Neubourg.

En dehors des vastes massifs forestiers, ces espaces plats voués aux grandes cultures, abritent peu de milieux naturels et sont peu propices aux déplacements de la faune et au développement de la flore.

Les réservoirs de biodiversité y sont exceptionnels : ce sont généralement des petits bois de quelques hectares. Ils convient de les conserver au maximum.

Afin de restaurer des corridors, tout type de **milieux interstitiels permanents** peut être identifié et préservé. Des espèces à fort déplacement ou liées aux habitats boisés et peu exigeantes pourront ainsi circuler, d'un réservoir à l'autre.

Les mares sont les uniques milieux aquatiques des plateaux. Il convient de les préserver et de les restaurer au maximum.

Exemple de zone de très faible perméabilité : La Plaine du Neubourg



Attention à la préservation du paysage

Exemple : les pays de Caux et du Roumois sont caractérisés par les clos-masure. Ceux-ci peuvent contribuer à la constitution de corridors en pas japonais. Ce paysage typique et unique dans la région, doit rester ouvert. Il ne s'agit donc pas de tout relier, partout et systématiquement, par des haies.




Clos-masure du Roumois



Pistes d'actions

- Plantations de haies, alignements d'arbres ou arbres isolés, dans les espaces publics ou privés,
- Restauration des mares,
- Inscription des réservoirs et des milieux interstitiels permanents identifiés par corridor (mares, haies, clos-masures, bosquets...) dans les documents d'urbanisme,
- Préservation effective de ces éléments par un entretien adapté, respectueux de la biodiversité (Cf. fiches en 3^{ème} partie),
- Pratique du fauchage différencié des bords de routes et des chemins,
- Promotion de pratiques agricoles favorables à l'Environnement :
 - Conservation de bandes enherbées et de lisières sur les marges des cultures,
 - Diminution ou arrêt des traitements phytosanitaires sur les marges des cultures et sur les milieux supports des corridors,
 - Pratique de couvertures végétales en inter-cultures,
- Soutien à l'agriculture raisonnée, durable, biologique (MAE, contrat Natura 2000, agroforesterie...).

Exemple dans le pays de Caux

Repérage des enjeux	Extrait de la carte des Eléments du SRCE
<ul style="list-style-type: none"> • Entités régionales : relier les deux vallées de la Valmont et de la Durdent • Réservoirs boisés : préserver et relier les différents bois • Corridors boisés faible déplacement à préserver • Corridor fort déplacement à préserver • Discontinuité espace rural à restaurer 	<p style="text-align: center; color: red;">La continuité écologique à préserver passe dans la bulle figurée en rouge</p> 

Dans les vastes étendues dénuées d'arbres, **les milieux herbacés** (petites prairies, friches, végétations des bords de chemins et de cultures...), prennent toute leur importance pour le déplacement de la petite faune et le maintien des espèces végétales messicoles (liées aux moissons, tel le Coquelicot par exemple).



Chemin rural



Decticelle bariolée



Friche culturelle en lisière de bois



Milieux supports ?

Les mares, les haies, les clos-masures, les bandes enherbées, les bosquets, les chemins agricoles bordés de végétation spontanée, les arbres isolés, les jachères culturales ou faune sauvage, les friches, les lisières, les petites prairies, les talus herbeux, les fossés, les alignements d'arbres...

Au sein des vallées

Les vallées littorales, les petites vallées affluentes de la Seine, l'Andelle, l'Epte, l'Eure et ses affluents, la Risle et ses affluents, la Calonne.

En entaillant les plateaux, les vallées offrent une diversité de milieux naturels et exploités. Du sommet à la base des versants, les plus grandes vallées sont schématiquement caractérisées par la continuité de milieux suivants : des bois, des pelouses calcicoles, puis des cultures, des prairies mésophiles et en fond de vallée, des prairies humides et la rivière.

Ainsi, les vallées abritent **les principaux réservoirs de biodiversité** des différentes sous-trames (vallée de Seine incluse).

Les continuités à préserver et à restaurer concernent toutes les sous-trames (hormis la sous-trame silicicole, quasi-spécifique à la vallée de la Seine).

Elles sont de deux types (C.f. les flèches) :

- **Les continuités à assurer dans le sens longitudinal de la vallée**, de l'amont vers l'aval, par sous-trame ; les réservoirs calcicoles, par exemple, peuvent rester reliés grâce aux lisières, talus, picanes, friches, délaissés, végétations des bords de chemins ;

- **Les continuités à préserver en travers de la vallée**, entre sous-trames, du sommet des versants au fond humide et aquatique. Certains milieux supports sont spécifiques à une sous-trame (ruisseau, noue, petite pelouse calcaire...) tandis que d'autres peuvent servir aux différentes sous-trames, tels que les haies par exemple.


Dans les vallées littorales, de la Risle et de l'Epte, les continuités aquatiques sont primordiales pour la préservation des populations de poissons migrateurs.



Pistes d'actions

- Inscription des réservoirs et des milieux supports identifiés par corridor dans les documents d'urbanisme,
- Préservation effective de ces éléments par un entretien adapté, respectueux de la biodiversité (élagage des arbres têtards, pâturage extensif, fauche différenciée avec exportation de la matière organique, gestion conservatoire des parcelles forestières sensibles...),
- Suppression des peupleraies qui assèchent les zones humides (sauf en cas de forte valeur écologique),
- Suppression des seuils en rivière et aménagement de passes à poissons,
- Protection et restauration des berges, des frayères, des bras morts, des noues, des prairies humides,
- Implantation de bandes enherbées et de ripisylves en bordure de rivière,
- Pratique du fauchage différencié des bords de routes et des chemins,
- Promotion de pratiques agricoles favorables à l'Environnement :
 - Conservation de bandes enherbées et de lisières sur les marges des cultures,
 - Diminution ou arrêt des traitements phytosanitaires sur les marges des cultures et sur les milieux supports des corridors,
 - Pratique de couvertures végétales en inter-cultures,
 - Arrêt des traitements phytosanitaires sur les milieux supports et dans les bassins d'alimentation des captages d'eau potable,
- Maintien des zones enherbées, des prairies de fauche par le soutien à l'agriculture raisonnée, durable, biologique (MAE, contrat Natura 2000...).

Exemple dans la vallée de l'Eure

Repérage des enjeux	Extrait de la carte des Eléments du SRCE
<p>En vallée, les réservoirs et les corridors des différentes sous-trames s'imbriquent. Il convient de lire la carte par sous-trame et de vérifier les continuités pour chacune et entre chacune :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réservoirs boisés à préserver et à relier par les corridors boisés faible déplacement à préserver • Réservoirs calcicoles à préserver et à relier par les corridors calcicoles faible déplacement à préserver • Réservoirs humides à préserver et à relier par les corridors humides faible déplacement à préserver • Réservoir aquatique du cours d'eau à préserver • Obstacle à l'écoulement à supprimer • Corridor fort déplacement à préserver • Discontinuité espace rural à restaurer 	




L'Agrion porte-coupe



Milieus supports ?

Ils dépendront de la sous-trame considérée (Cf. le tableau précédent 2.1) bien que plusieurs éléments puissent répondre aux différentes sous-trames.

Exemples : les haies, les arbres têtards, les chemins bordés de végétation spontanée, les prairies humides, les friches, les lisières, les talus herbeux, les vergers, les fossés peu curés, les mégaphorbiaies, les mares, les ripisylves...

Au sein de la vallée de la Seine

La vallée de la Seine présente une richesse écologique exceptionnelle due à sa configuration unique de larges méandres, où alternent coteaux crayeux et terrasses alluviales. Elle abrite une flore et une faune particulièrement riches et originales au sein de différents milieux.

Parmi ceux-ci, certains constituent des réservoirs de biodiversité particulièrement remarquables et dont la connexion est essentielle :

- Sur les coteaux les plus élevés et abrupts de la région, **divers types de pelouses calcicoles** (écorchées, rases, au tapis herbacé dense, ponctuées d'arbustes...), de plus en plus rares, car ils sont colonisés par les forêts, elles-mêmes très variées,
- **Diverses zones humides, prairies, marais et tourbières**, constituant un vaste réservoir humide primordial pour le stockage de l'eau et le recyclage des polluants et des nutriments présents dans les eaux de la Seine,
- **D'exceptionnels vestiges de pelouses sèches silicicoles** sur les terrasses sablonneuses des rives convexes.

Cette sous-trame silicicole est à restaurer d'urgence, ces habitats oligotrophes étant les plus menacés de disparition. Il faut s'intéresser aux marges des carrières, des cultures, des boisements secs et aux espaces verts, localisés sur les terrasses alluviales. Ces milieux sont potentiels pour la restauration des corridors indispensables à l'interconnexion des derniers réservoirs.



La Mante religieuse affectionne les milieux secs, sur craie ou sur sables.




Pistes d'actions

- De **nouveaux modes de gestion différenciée des espaces verts/naturels sur sables**, dépendant des communes et des entreprises (même au sein des complexes industriels) sont à développer (Cf. fiches partie 3),
- Renaturation de délaissés, de petites friches ou de portions de friches industrielles (en veillant à la pollution du sol),
- Partenariat avec les entreprises industrielles à renforcer,
- Voir les pistes évoquées dans les précédentes pages.



Exemple dans la boucle de Poses – Le Vaudreuil et coteaux d'Amfreville-sous-les-Monts

Repérage des enjeux	Extrait de la carte des Eléments du SRCE
<ul style="list-style-type: none"> • Réservoirs boisés à préserver et à relier par les corridors boisés faible déplacement à préserver • Réservoirs calcicoles à préserver et à relier par les corridors calcicoles faible déplacement à préserver • Réservoirs silicicoles à préserver et à relier par les corridors silicicoles faible déplacement à préserver • Réservoirs humides à préserver et à relier par les corridors humides faible déplacement à préserver • Réservoir aquatique des cours d'eau à préserver • Obstacle à l'écoulement à supprimer • Corridor fort déplacement à préserver • Discontinuité espace rural à restaurer 	



B. Besnard

En marge de la carrière alluvionnaire, cette friche silicicole constitue un milieu perméable contribuant au corridor silicicole faible déplacement ; elle est gérée par une fauche annuelle tardive (carrière CBN, Yville-sur-Seine).

Milieux supports ?

En complément des milieux supports précédemment cités pour les différentes sous-trames des vallées, **des habitats silicicoles** tels que **des friches** en marge des exploitations alluvionnaires ou des cultures, **des bords de chemins**, **des lisières** ou **des petites landes**, constituent des milieux interstitiels à préserver et à restaurer pour rendre fonctionnels les corridors silicicoles.

Au sein du bocage

Pays de Bray, pays d'Ouche, marges du pays d'Auge, nord du Lieuvin.

Ces paysages sont variés, composés de **mosaïques d'habitats et de parcelles agricoles imbriquées dans un réseau plus ou moins dense de haies, voire de fossés**. Ils offrent par excellence des **corridors écologiques étendus et de qualité**. Il convient de préserver cette grande perméabilité biologique.

Les réservoirs concernent toutes les sous-trames : rivières, prairies humides, forêts, pelouses calcicoles, landes et tourbières boisées acides (Bray), fragments de pelouses silicicoles. Ces deux derniers types de milieux sont fortement menacés.

Les corridors sont largement étendus, constitués de divers habitats contigus. Mais certains milieux supports sont fortement menacés : **pré-verger, alignement d'arbres têtards, prairie de fauche, petite zone humide**.

Les pays bocagers présentent une forte valeur patrimoniale, agricole, paysagère, écologique, à conserver rigoureusement.

Le soutien à l'élevage bovin et ovin est indispensable pour le maintien des prairies, des pelouses calcicoles, des haies, des mares, supports de la biodiversité.

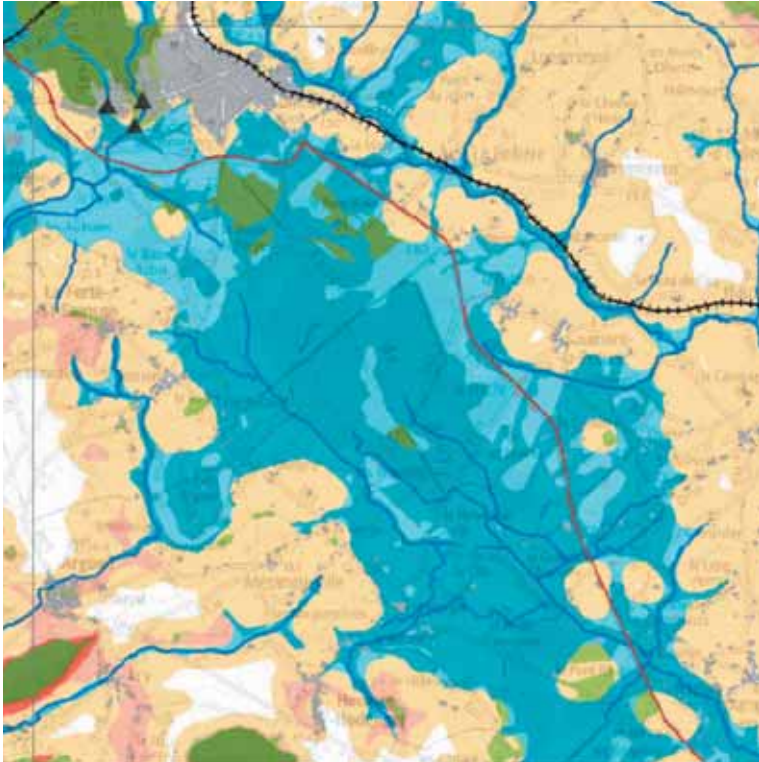
Ces bocages constituent des zones sources à l'échelle régionale : les liaisons, avec les autres unités paysagères et les régions voisines, doivent être respectées.



Pistes d'actions

- Inscription des réservoirs et des milieux supports identifiés par corridor dans les documents d'urbanisme,
- Préservation effective de ces éléments par un entretien adapté, respectueux de la biodiversité (élagage des arbres têtards, pâturage extensif, fauche différenciée avec exportation de la matière organique...),
- Conservation et entretien d'un réseau de haies interconnectées, notamment par la valorisation du bois-énergie,
- Conservation et restauration des pré-vergers, création de vergers conservatoires,
- Restauration des mares abandonnées ; un réseau constitué de plusieurs mares est vital pour les amphibiens,
- Suppression des peupleraies qui assèchent les zones humides (sauf en cas de forte valeur écologique),
- Suppression des seuils en rivière et aménagement de passes à poissons,
- Protection et restauration des berges, des frayères, des bras morts, des noues, des prairies humides,
- Implantation de bandes enherbées et de ripisylves en bordure de rivière,
- Pratique du fauchage différencié des bords de routes et des chemins,
- Promotion de pratiques agricoles favorables à l'Environnement (voir les pistes précédemment évoquées),
- Maintien des zones enherbées, des prairies de fauche par le soutien à l'agriculture raisonnée, durable, biologique (MAET, contrat Natura 2000...).

Exemple dans le pays de Bray

Repérage des enjeux	Extrait de la carte des Eléments du SRCE
<ul style="list-style-type: none"> • Réservoirs humides à préserver et à relier par les corridors humides faible déplacement à préserver • Réservoir aquatique des cours d'eau à préserver • Obstacle à l'écoulement à supprimer • Réservoirs boisés à préserver et à relier par les corridors boisés faible déplacement à préserver • Réservoirs calcicoles à préserver et à relier par les corridors calcicoles faible déplacement à préserver • Corridor fort déplacement à préserver 	 <p data-bbox="550 1081 1177 1128">Le fond humide prairial et boisé du Bray constitue une grande zone de perméabilité écologique (très peu de zones blanches)</p>













Milieus supports ?

Haie, mare, fossé, noue, mégaphorbiaie, bosquet, chemin rural, friche, délaissé, prairie, talus herbeux, alignement d'arbres, arbre à cavités, ruisseau, ripisylve, verger, prairies mésophile et humide, pelouse calcicole, cavée (chemin creux), taillis...

Sur le littoral

La trame biologique du littoral est composée de **réservoirs peu étendus et particuliers** :

- **Les pelouses calcicoles aérohalines**, soumises aux embruns, occupant certains rebords de falaises. Elles sont globalement préservées et connectées, mais subissent une forte érosion (éboulements, ruissellements, voire piétinements sur les secteurs très fréquentés) ;
- **Des réservoirs boisés**, sur les flancs et fonds des valleuses, aux caractéristiques humides parfois rares ; **la continuité entre valleuses** est à préserver par la création de corridors boisés et à fort déplacement ;
- Sur le secteur géologique particulier de Varengeville, les « frettes », **landes tourbeuses et boisées**, exceptionnelles pour la région ; ces réservoirs sont à préserver et à relier d'urgence ; des corridors sont possibles dans les jardins (Cf. pistes d'actions).

La frange littorale est aussi l'espace des débouchés en mer des fleuves côtiers. Du fait des digues de protection contre la mer, la connexion entre **les prairies humides** des basses vallées et **l'estran** est très limitée (à l'exception de l'estuaire de Seine). Le caractère saumâtre de ces prairies a fortement disparu et le cortège d'espèces qui lui sont liées, en même temps. Par ailleurs, les buses à clapet bloquent **le déplacement des poissons migrateurs**. Enfin, des inondations affectent couramment ces parties aval des vallées côtières.

La restauration de ces continuités écologiques est essentielle pour maintenir :


- La présence d'habitats saumâtres, vasières, pré-salés, et leur cortège d'espèces animales et végétales associé,
- Les fonctions hydrauliques tampon et épuratoire de ces espaces (volumes d'eau et de sédiments),
- La présence des saumons, truites de mer (part importante des effectifs français), aloses, lamproies marines et fluviatiles, anguilles.



Pistes d'actions

- Inscription des réservoirs et des milieux supports identifiés par corridor dans les documents d'urbanisme,
- Préservation effective de ces éléments par un entretien adapté, respectueux de la biodiversité (pâturage extensif, fauche différenciée avec exportation de la végétation...),
- Dans les valleuses, restauration de corridors boisés par la gestion écologique des landes et fruticées dégradées à fougère aigle,
- Protection et restauration des berges, des bras secondaires, des noues, des prairies humides et saumâtres, des ripisylves,
- Dans les propriétés et jardins littoraux, conservation de milieux naturels fragiles, sans drainage du sol, avec un jardinage adapté et une veille aux espèces envahissantes,
- Pratique du fauchage différencié des bords de routes et des chemins,
- Promotion de pratiques agricoles favorables à l'Environnement (Cf. les pistes précédemment évoquées),
- Maintien des zones enherbées, des prairies de fauche par le soutien à l'agriculture raisonnée, durable, biologique (MAET, contrat Natura 2000...),
- Contribution aux projets de réaménagement des buses estuariennes et de ré-estuarisation des basses vallées côtières.

Exemple dans le pays des hautes falaises (Fécamp)

Repérage des enjeux	Extrait de la carte des Eléments du SRCE
<ul style="list-style-type: none"> • Réservoirs boisés à préserver et à relier par les corridors boisés faible déplacement à préserver • Réservoirs calcicoles à préserver et à relier par les corridors calcicoles faible déplacement à préserver • Corridor fort déplacement à préserver • Discontinuité espace rural à restaurer 	



Milieux supports ?

Les pelouses aérolinales, les fourrés, les landes à genêts ou à fougères, les fruticées, les petits bois, les bosquets, les prairies mésophiles, les prairies humides, les prairies saumâtres, les mares, les fossés, les roselières, les mégaphorbiaies, les haies, les bandes enherbées, les ripisylves, les chemins agricoles bordés de végétation spontanée, les arbres à cavités, les friches, les lisières, les talus herbeux, les alignements d'arbres, des portions de jardins...




En ville

La nature est essentielle au **bien-être**. La Trame verte et bleue contribue fortement **au cadre de vie** des citadins, en offrant des espaces de promenade, de loisirs, de pratiques sportives, de repos, de respiration, de calme.

Elle apporte aussi :

- Des réserves de biodiversité ordinaire ou spécifique (végétation des murs par exemple),
- Des possibilités de circulation douce, non polluante,
- La production d'oxygène,
- Le stockage du CO₂,
- La captation des polluants de l'air,
- La régulation thermique de l'air (protection contre les îlots de chaleur),
- Des possibilités de cultiver, de jardiner,
- Des liaisons entre la ville et la campagne.

Il convient de penser à intégrer **le réseau écologique** comme tout autre réseau (eaux, électricité, gaz...).



Avec des coulées vertes, des parcs, des alignements, la Trame Verte et Bleue offre des espaces et des repères permettant de structurer et de valoriser le milieu urbain.



Préserver un petit espace public engazonné mais **partiellement tondu** de manière à offrir une coulée verte avec une strate herbacée propice aux plantes, insectes, oiseaux...



Pistes d'actions

- Inscription des réservoirs et des milieux supports identifiés par corridor dans les documents d'urbanisme,
- Préservation effective de ces éléments par un entretien adapté, respectueux de la biodiversité (élagage doux, gestion différenciée, fauche avec exportation...),
- **De nouveaux modes de gestion différenciée des espaces verts/naturels**, dépendant des communes et des entreprises sont à développer,
- Renaturation de délaissés, de petites friches ou de portions de friches industrielles (en veillant à la pollution du sol),
- Partenariat avec les entreprises à renforcer,
- Installation de petits équipements : nichoirs (oiseaux, chauves-souris), hôtels à insectes, ruches,
- Ouverture dans les clôtures (Cf. partie n°3).



Un aménagement bien conçu qui a laissé une part importante pour des jardins potagers.

Orthophotographie haut-normande 2009 - Départements de l'Eure, de Seine-Maritime et Région de Haute-Normandie



Une petite toiture végétalisée

Milieux supports ?

Les arbres isolés ou en alignement, les bosquets, les haies, les chemins bordés de végétation spontanée, les friches, les jardins publics et privés, les talus herbeux, les parcs, les espaces verts publics et des zones d'activités, les jardins potagers, les jardins botaniques, les toitures et murs végétalisés, les balcons fleuris, les délaissés, les cours d'eau, les fossés, les bords de route, les bordures des terrains de sport...



Giroflées, sédums, fougères, lézards, insectes... Les murs peuvent offrir des corridors aux espèces des biotopes secs et chauds.

Une trame noire

Des espèces de chauves-souris, d'oiseaux, d'insectes dont des papillons nocturnes craignent la lumière. Conserver une trame noire en supprimant des éclairages nocturnes inutiles, c'est leur offrir une continuité de milieux non éclairés dont ils dépendent.



2.3 Comment prendre en compte les objectifs du SRCE dans l'action territoriale ?

Il s'agit de :

- 1 - Limiter la consommation de l'espace
- 2 - Préserver et restaurer les réservoirs de biodiversité
- 3 - Préserver et restaurer les corridors écologiques
- 4 - Agir sur la fragmentation
- 5 - Améliorer la connaissance sur la biodiversité et l'occupation du sol

Pour répondre à ces objectifs, la prise en compte des continuités écologiques doit **être régulièrement intégrée dans les activités et les projets** menés par la commune et dans les opérations concernant son périmètre.

Plusieurs domaines d'actions communales ou intercommunales sont visés :

➤ En priorité, lors de l'élaboration des documents d'urbanisme :

Les SCoT, PLU, PLUI, carte communale, en cours ou à venir doivent prendre en compte ces objectifs dans leurs orientations d'aménagement. Le but est de **réglementer l'occupation du sol au bénéfice des continuités écologiques**.

➤ Vous pourrez aussi considérer la Trame Verte et Bleue à l'occasion de :

- **La délivrance de permis de construire et d'autres actes relatifs à l'occupation et l'utilisation du sol** (permis d'aménager, autorisation de défrichement...);
- **D'opérations d'aménagement ou de travaux**, qu'elles soient à l'initiative de la commune ou d'opérateurs intervenant sur le territoire communal (lotissement, ZAC, parc de loisirs, équipements sportifs, projet routier, renouvellement urbain, ICPE, installation de réseaux...);
- **La gestion d'un bien immobilier communal** (domaine public ou privé);
- **D'une démarche volontaire**, en vue de protéger ou de restaurer des milieux naturels sur le domaine communal (inventaire, mesures réglementaires et/ou contractuelles, opérations de gestion...);
- **La gestion d'un service public** (éclairage public, AEP, voirie, espaces verts...);
- **La participation de la commune, dans les instances où siègent le maire ou les conseillers** (intercommunalité, syndicats de bassin, commissions, comités de pilotage) et lors de la **délivrance d'avis** (Directive territoriale DTADD, zonages de protection, schémas départementaux ou régionaux, programmes d'actions...);
- **De diverses actions d'information**, de sensibilisation ou de consultation des citoyens;
- **L'engagement dans une politique de développement durable**, Agenda 21...

La plupart de ces démarches s'établissent en concertation avec d'autres acteurs, institutionnels, élus ou techniques.

Si valoriser localement la TVB peut paraître, dans un premier temps, compliqué, divers partenaires peuvent vous aider :

- les services déconcentrés de l'Etat (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Directions Départementales des Territoires et de la Mer),
- les Chambres d'agriculture,
- le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande,
- l'Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie,
- les CAUE (Conseil en Architecture Urbanisme et Environnement),
- le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie,
- les structures intercommunales (communautés de communes, agglomérations, pays...),
- divers organismes et associations...

Une liste de ces partenaires techniques et de leurs coordonnées est annexée.



Avant de s'engager dans des actions concrètes en faveur de la TVB, il est préférable de **connaître l'état initial de votre territoire, afin d'identifier les continuités écologiques** de votre trame communale ou intercommunale.

La démarche consiste donc à réaliser un inventaire et un diagnostic en partant des cartes au 1/100 000 du SRCE, véritables pistes de travail et en allant sur le terrain.




2.3.1 Inventaire et diagnostic

2.3.1.1 Recueillir des informations sur son territoire


Avant d'aller sur le terrain, vous pouvez rechercher des informations sur les espaces naturels de votre territoire, notamment sur les réservoirs de biodiversité.


Où trouver les informations ?


- 1) Accès en ligne à des données environnementales et d'occupation du sol :
 - Le site **CARMEN** (CARtographie du Ministère chargé de l'Environnement) permet d'obtenir et de visualiser de nombreuses informations géographiques environnementales sans nécessiter de logiciel de SIG. Il est possible de localiser ces données sur sa commune.
 - Dans le cadre de l'élaboration des cartes du SRCE, le CETE NC a compilé **des données sur les milieux supports** et créé plusieurs sous-couches à l'échelle du 1/25 000 : les boisements, les terrains avec plus de 75% de prairies permanentes, les milieux calcicoles, les pelouses silicicoles, les cours d'eau, les haies, les arbres isolés, le parcellaire agricole. Ces données sont accessibles aux communes sur demande. Contacter la DREAL de Haute-Normandie.
 -  • La base de données régionale **Mode d'Occupation du Sol** : à partir du site de la Région Haute-Normandie, vous pouvez accéder à l'aide d'un logiciel de SIG aux diverses couches d'occupation du sol dont l'échelle de travail est le 1/2500 en zone urbaine et 1/5000 en zone rurale (mos.hautenormandie.fr).
 - Le site **ODIN** « Outil de Diffusion de l'Information Naturaliste ». Ce site, géré par l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie (OBHN), rassemble toutes les données naturalistes régionales recensées par diverses structures (associations, autorités publiques...). Ces informations seront accessibles fin 2014 à l'adresse : odin.hautenormandie.fr. Contacter la cellule permanente de l'OBHN. L'observatoire met également à disposition des indicateurs sur différents groupes d'espèces et leur répartition géographique qui pourront vous apporter un éclairage sur les enjeux faune-flore de votre territoire.
- 2) Lors de l'élaboration d'un document d'urbanisme, l'administration délivre « le **Porter A Connaissance** » (PAC) :

Ce sont les informations, réglementaires ou non, relayées par les DREAL, les DDTM, et pouvant être complétées par divers organismes notamment le PNR sur son territoire. La biodiversité remarquable est bien documentée : inventaire national des ZNIEFF, Natura 2000, arrêté préfectoral de protection de biotope, Espace Naturel Sensible...

Les réservoirs de biodiversité étant définis, pour une grande part, à partir de ces espaces recensés et/ou remarquables, ils font l'objet de descriptions et de cartographies. Une note d'enjeux est rédigée par les services administratifs ; elle met l'accent sur les points importants à considérer.


- 3) **Des ressources locales** :

 Des associations, des personnes habitant le territoire, des personnes investies dans des inventaires participatifs (de papillons par exemple...), des exploitants ou des gestionnaires, peuvent détenir des informations utiles sur la nature ordinaire et l'occupation du sol.
- 4) **Les personnes publiques associées** :

 Outre les services de l'Etat, des institutions (Département ou Parc Naturel Régional par exemple), des établissements publics (ONEMA par exemple), ou divers organismes techniques (Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie par exemple) peuvent être associés et formuler un avis lors de l'élaboration des PLU. Elles peuvent aussi apporter des informations complémentaires, notamment à partir d'études ou d'inventaires, réalisés dans le cadre de leurs activités (voir la liste des partenaires techniques). Ces organismes peuvent être consultés aussi indépendamment de toute procédure.

2.3.1.2 Redécouvrir le terrain en pensant à la trame biologique

L'objectif est **la connaissance de son territoire**.

Il s'agit de recenser les milieux sans les caractériser précisément de manière scientifique. Tout le monde peut reconnaître une mare, une petite zone humide, une prairie sèche, une haie, un bosquet...

Il faut s'appuyer sur les cartes du SRCE qui fournissent **des indications** (corridors humides, calcicoles...) mais **il convient de les préciser pour établir correctement la trame à l'échelle locale**.

Par ailleurs, si vous êtes dans une démarche d'élaboration du PLU, vous pourrez, en ayant parcouru le terrain, être force de propositions auprès du bureau d'études ou de la structure pilote.

La définition de la TVB locale nécessite **une concertation avec les propriétaires et les gestionnaires**. **Parcourir le terrain est l'occasion d'associer ces personnes et de les sensibiliser à l'environnement**.

Les objectifs des visites sur le terrain sont :



Concernant les réservoirs :

- Vérifier leur existence,
- Voir de quelles sous-trames et de quels milieux s'agit-il ?
- Vérifier les limites des sites (ajustement de l'échelle du SRCE à l'échelle locale),
- Vérifier leur statut de protection (selon la situation de la commune en matière de document d'urbanisme), les moyens concrets de préservation,
- Vérifier leur état, leur qualité, globalement.



Concernant les corridors :

- Voir les connexions possibles entre les réservoirs, c'est-à-dire **à quels milieux naturels supports** (haies, bosquets, mares...) **peuvent correspondre les corridors potentiels** des cartes du SRCE, sans perdre de vue les principes de connexion énoncés précédemment (2.1.2),

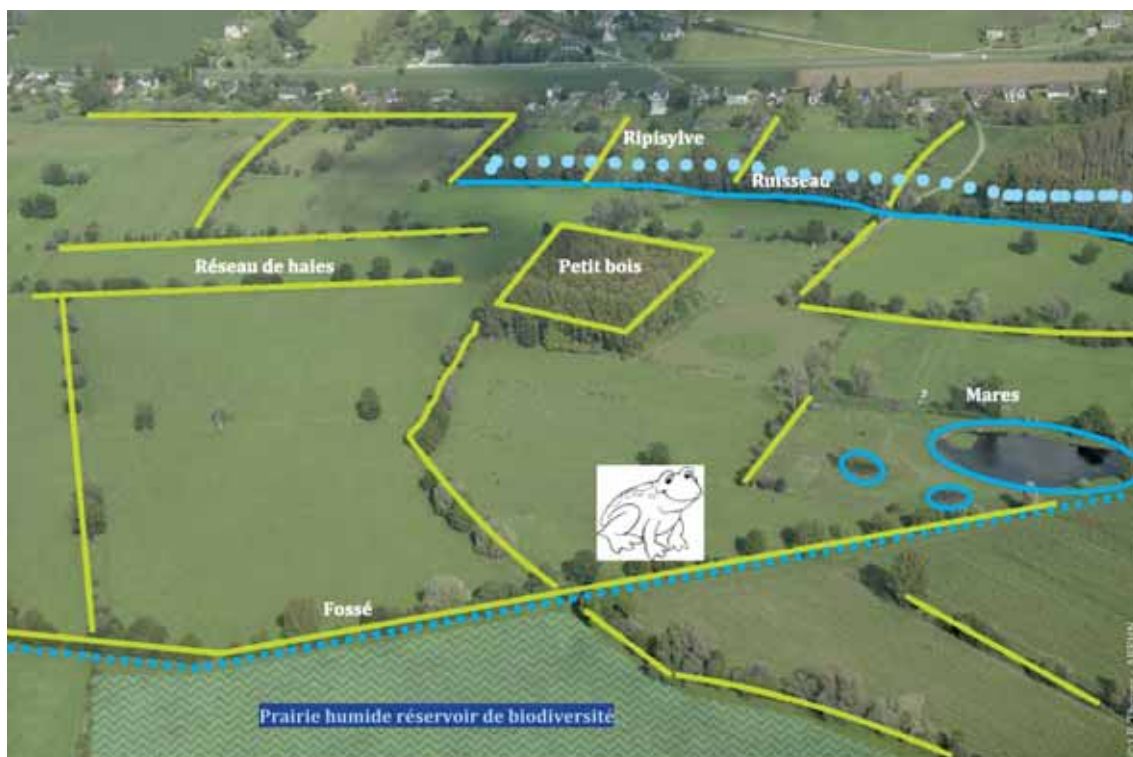


- Réfléchir aux statuts de protection (selon la situation de la commune en matière de document d'urbanisme), et aux mesures concrètes de préservation,
- Estimer globalement les travaux écologiques à mener pour les réhabiliter et les entretenir à long terme (restauration de mare, débroussaillage, taille douce, fauche avec exportation...),

N.B. : Concernant la gestion, des principes généraux et spécifiques à certains milieux sont fournis dans la partie n°3.

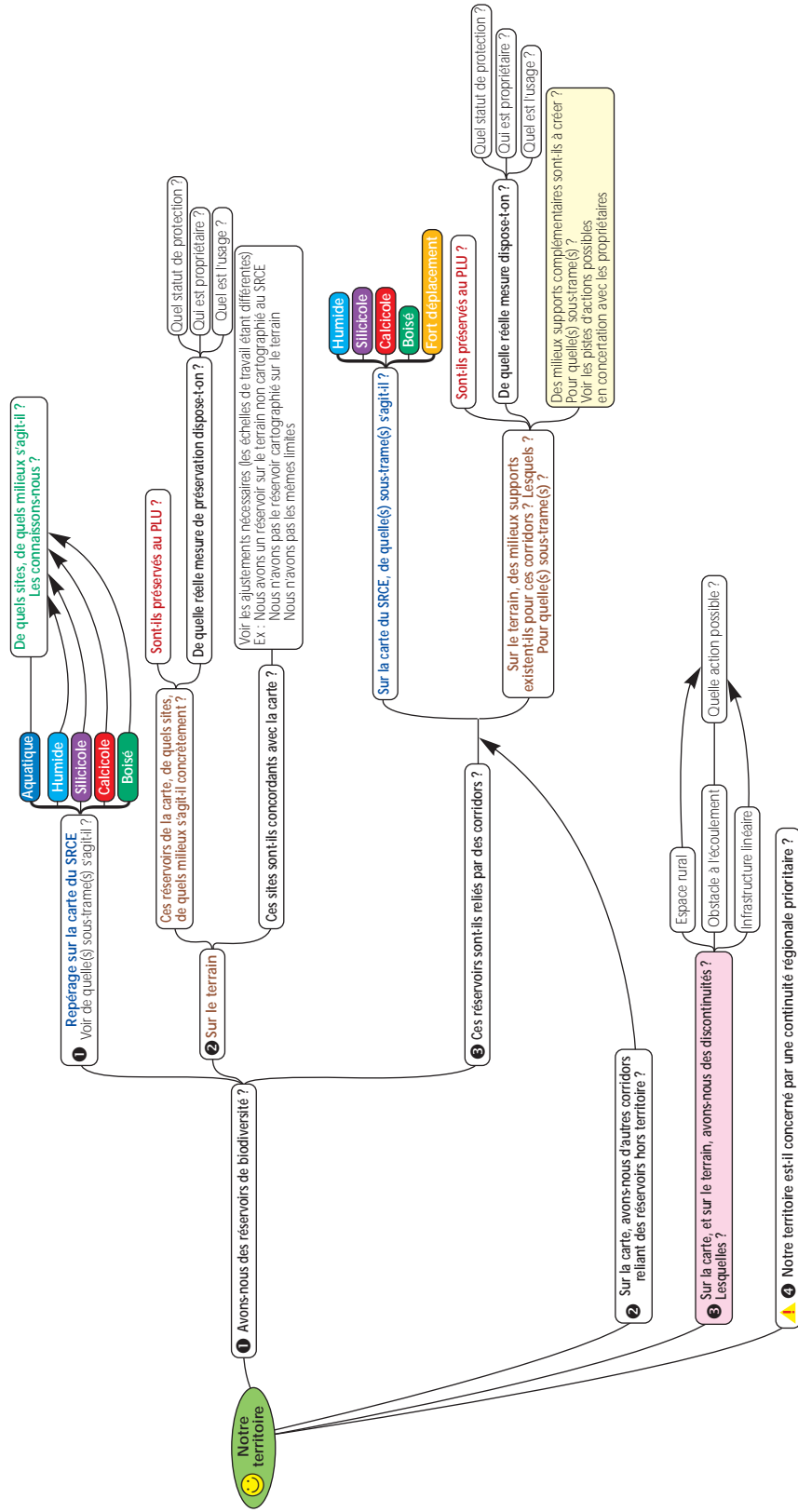
- Voir les manques de connexion physique et fonctionnelle, et réfléchir aux milieux pouvant être créés (plantation de haies, insertion d'une bande enherbée, aménagement d'une lisière, éclaircie d'un taillis...),
- Repérer les obstacles correspondant aux discontinuités (clôture, zone artificialisée, route, barrage, rivière, très vastes champs sans arbre en bordure...),
- Réfléchir aux possibilités de reconnexion, aux aménagements possibles, y compris l'insertion de petits milieux dans le bourg ou la ville.

Exemple de repérage :





Cheminement possible des questions à se poser en partant des cartes du SRCE et sur le terrain.



2.3.1.3 Comment identifier les milieux des corridors ?

Une démarche simple est accessible à tous en **prêtant attention aux milieux naturels**. Cela n'exclut pas d'être accompagné par des naturalistes amateurs ou des écologues, selon les enjeux d'aménagement, les caractéristiques naturelles locales, les opportunités. Cette démarche d'identification par milieu peut être notamment complétée par une approche par espèces, si on dispose de données sur des espèces cibles.

- ① **Inventorier et cartographier** au moins au 1/10 000, les milieux réservoirs et les corridors (ou mieux, les milieux supports disponibles), par report des éléments potentiels présentés sur les cartes du SRCE. On peut utiliser des vues aériennes accessibles gratuitement depuis le site Internet Géoportail.
- ② **Puis repérer sur le terrain**, les milieux réservoirs (pour vérification) et **identifier les milieux interstitiels et supports** à préserver afin d'obtenir un corridor effectif.



Outre les indications des cartes du SRCE, vous pouvez vous appuyer sur cet aide-mémoire qui consiste à penser à trois éléments majeurs et permet de repérer les milieux qui leur sont associés :



EAU → mare, fossé, étang, zone humide, rivière,



HERBE → chemin herbeux, talus herbeux, prairie, pelouse, friche,



ARBRE → arbre, haie, bosquet, bois...

Faut-il faire une expertise écologique ?

Pour une première approche de repérage et d'identification des milieux naturels et paysagers, ce n'est pas nécessaire.

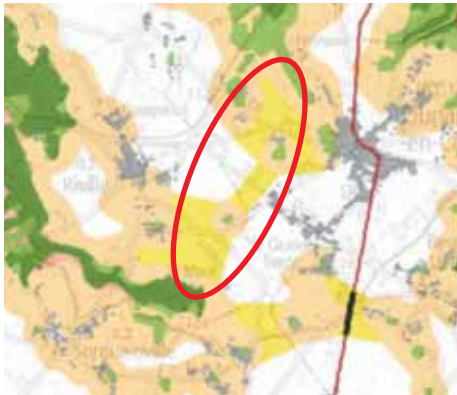

Par contre, il est fortement recommandé d'avoir l'apport de spécialistes (naturalistes, écologues) dans le cadre des études d'élaboration des documents d'urbanisme ou des études préalables à un aménagement (lotissement, ZAC...).



Cette expertise aboutira à un **diagnostic écologique** et à des **recommandations** afin d'associer correctement les enjeux de préservation de la biodiversité, dans le plan d'aménagement.

Pour une approche plus approfondie, on peut aussi :

- Regarder comment est **le sol** en profondeur : sec, humide, calcaire, sableux, argileux, noir,
- Regarder **la structure de la végétation** : strates des mousses, herbacée, arbustive, arborée,
- Observer **la composition végétale** (on peut repérer différentes espèces sans connaître leur nom scientifique),
- Noter **la présence de quelques animaux** facilement reconnaissables,
- Apprécier **la diversité**, l'homogénéité ou l'hétérogénéité, des formations végétales, éventuellement des espèces,
- Noter **des éléments liés aux activités** humaines, à l'exploitation agricole ou forestière, à l'utilisation ou à la gestion de l'espace (routes...), des éléments de pollution ou de dégradation (érosion, ruissellement...),
- Noter **la présence d'espèces envahissantes**,
- Relever tout élément vous paraissant utile.

Approche simple d'identification - Illustration pour une situation sur plateau

Rappel des enjeux	Extrait carte Eléments SRCE	1 Report de l'axe sur l'extrait de photographie aérienne
<p>Enjeu entités régionales : relier les deux vallées de la Valmont et de la Durdent</p> <p>Enjeu réservoirs boisés : pouvoir relier les bois</p> <p>Enjeu corridors boisés faible déplacement : à préserver</p> <p>Enjeu corridor fort déplacement : à préserver</p> <p>Discontinuité espace rural : à restaurer</p>	<p>La continuité écologique à préserver est figurée en rouge</p> 	

<p>2 Repérage des milieux naturels perméables et vérification</p>	<p>3 Sélection des milieux existants (en rouge) et à renforcer par de nouvelles haies (en jaune). A inscrire au PLU</p>
<p>A faire directement sur le terrain ou sur le support de photographie aérienne puis vérifier sur le terrain</p> 	<p>A établir en concertation avec les propriétaires et les communes voisines (dans cet exemple fictif, deux communes sont concernées).</p> 

Focus sur le droit

La préservation des continuités écologiques est inscrite dans le code de l'urbanisme

- L'article L.111-1-1 stipule que les SCot, les PLU et les cartes communales doivent, en l'absence de SCOT, prendre en compte les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique.
- Selon l'article L. 121-1 3°, **les documents d'urbanisme** (SCoT, PLU, PLUI et carte communale) **déterminent les conditions de préservation et de la remise en bon état des continuités écologiques, de la biodiversité et des écosystèmes.**
- L'article L. 121-9 permet de qualifier de **projet d'intérêt général**, tout projet d'ouvrage, de travaux ou de protection en faveur de la préservation ou de la remise en bon état des continuités écologiques.

Prise en compte sous quels délais ?

Après l'approbation du SRCE, il conviendra de vérifier que les documents d'urbanisme prennent bien en compte les préconisations du SRCE, et **si nécessaire**, de les modifier dans **un délai de trois ans**.

Les cartes communales et les PLU doivent être compatibles avec les Scot. Pour ces documents locaux, la prise en compte du SRCE est donc indirecte. Mais en l'absence de Scot approuvé, elle reste obligatoire pour ces documents.

Que signifie la « prise en compte » dans la hiérarchie des normes

La conformité implique une stricte identité ; la norme inférieure doit être identique à la norme supérieure

Ex : le permis de construire doit être conforme au PLU

La compatibilité est l'absence de contradiction de la norme inférieure avec la norme supérieure

Ex : le PLU doit être compatible avec le SCOT
Ex : le SCOT doit être compatible avec le SDAGE

La prise en compte induit une obligation de compatibilité sous réserve de possibilité de dérogation pour des motifs justifiés, avec un contrôle approfondi du juge sur la proportionnalité de la dérogation.

Ex : le SCOT doit prendre en compte le SRCE

2.3.2 Planification territoriale



La préservation des continuités écologiques dans les documents de planification constitue **l'approche prioritaire à mener**, en conformité avec le droit de l'urbanisme. Lors de l'élaboration ou de la révision des SCoT, PLU ou PLUI, **la Trame verte et bleue doit être déclinée à l'échelle du document** et intégrée dans les différentes pièces constitutives du document d'urbanisme.

Les élus s'engageant dans l'élaboration d'un SCoT ou PLU ou PLUI seront généralement accompagnés d'un bureau d'études. L'étude de la trame écologique du territoire devra être incluse dans celle du schéma ou du plan. Les indications portées ci-après ne constituent qu'un premier niveau d'informations non exhaustif. Il convient de se reporter aux guides spécifiques pour avoir des informations méthodologiques précises (Cf. bibliographie et sites Internet). Les DDTM ont rédigé un CCP type pour aider les communes dans leur démarche de recrutement de bureaux d'études en vue de réaliser un PLU tenant compte des continuités écologiques, ainsi qu'un guide méthodologique pour intégrer ces éléments dans la réalisation du PLU et du SCoT.

• La TVB dans le SCoT

Le Schéma de Cohérence Territoriale est le document de planification de l'aménagement durable du territoire, à l'échelle, d'un pays, d'une agglomération, d'une communauté de communes ou d'un regroupement de communautés de communes, pour les 10 à 20 ans à venir.

Il détermine un **projet de territoire** mettant en cohérence l'ensemble des politiques, notamment en matière d'urbanisme, de développement économique, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé.

Deux objectifs majeurs doivent guider la définition de la trame écologique à cette échelle :

- **maîtriser le développement urbain pour garantir l'équilibre du territoire,**
- **préserver les espaces naturels, favoriser les connexions écologiques.**

Le tableau ci-après récapitule les points importants à considérer selon les pièces et étapes du Scot :

→ Rapport de présentation	
Composition	Pour intégrer les enjeux de la TVB
Etat initial de l'Environnement	Identifier, caractériser et cartographier : - l'occupation du sol La consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant l'adoption du schéma doit être estimée ; - les continuités écologiques : réservoirs de biodiversité et corridors écologiques ; - les obstacles : infrastructures, barrage, zone polluée, lumière, pôle sonore... - les besoins d'espèces ciblées , éventuellement. ☞ Voir les pistes des cartes du SRCE et ajuster à l'échelle du territoire du Scot. En l'absence de données de terrain, faire faire des inventaires naturalistes.
Diagnostic territorial	Diagnostiquer les enjeux de préservation des milieux et de connexions écologiques internes au territoire, et externes, vers les territoires voisins.
Evaluation environnementale	Estimer les incidences prévisibles positives et négatives, du projet d'aménagement, sur les continuités écologiques ; proposer des mesures pour réduire et compenser d'éventuels impacts négatifs inévitables (création d'une nouvelle mare, par exemple, en compensation d'une inévitablement détruite).
Résumé non technique	Construire des indicateurs de suivi de la trame biologique.

Ce que dit la loi

Article L. 122-1-3 du code de l'urbanisme

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables fixe les objectifs des politiques publiques d'urbanisme, du logement, des transports et des déplacements, d'implantation commerciale, d'équipements structurants, de développement économique, touristique et culturel, de développement des communications électroniques, de protection et de mise en valeur des espaces naturels, agricoles et forestiers, et des paysages, de **préservation des ressources naturelles, de lutte contre l'étalement urbain, de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques.**

→ PADD Projet d'Aménagement et de Développement Durables	
Composition	Pour intégrer les enjeux de la TVB
<p>Quel projet politique ? Quelle évolution souhaitée pour ce territoire ?</p> <p>Présentation des grandes orientations</p>	<p>Quels sont les objectifs, quels sont les choix pour préserver ou renforcer la trame écologique du territoire ?</p> <p>Définition des orientations en tenant compte des choix retenus en matière de protection des espaces naturels et agricoles, et de préservation et remise en bon état des continuités écologiques, compatibles avec les objectifs du SRCE et des SDAGE/SAGE.</p> <p>☞ Pour définir ces orientations, croiser les enjeux TVB déterminés dans le diagnostic, avec les enjeux des autres thèmes d'aménagement et données socio-économiques.</p> <p style="text-align: center;">Carte schématique de la TVB</p>

→ DOO Document d'Orientations et d'Objectifs		
Composition	Pour intégrer les enjeux de la TVB	Exemples
<p>Présentation des objectifs et des prescriptions réglementaires, pour la mise en œuvre du projet d'aménagement</p>	<p>- Des prescriptions opposables dans les PLU, PLUI, selon les recommandations du SRCE</p> <hr/> <p>- Des recommandations</p> <hr/> <p>- Des principes d'aménagement</p> <p>Ces indications peuvent être localisées à des secteurs précis.</p> <p style="text-align: center;">Carte précise de la TVB (éventuellement détaillée par secteurs)</p>	<p>- Interdire de couper les réservoirs ou les corridors,</p> <p>- Rendre obligatoire la définition des corridors à l'échelle locale, par trame et entre trames,</p> <p>- Rendre obligatoire l'inscription des continuités dans un zonage assurant leur protection,</p> <p>- Limiter les possibilités d'habitat diffus ou d'extension urbaine à certains secteurs,</p> <hr/> <p>- Créer des ceintures vertes, des zones vertes tampons entre les réservoirs et les constructions,</p> <hr/> <p>- Principe d'aménagement de cheminements doux, hydraulique douce...</p>

Exemple du DOO du SCoT Pays de Caux Vallée de Seine

Comment sont pris en compte les principes de préservation et de remise en bon état écologique des continuités écologiques dans ce document ?

Quelques indications extraites du document à titre d'exemples :

- ❖ Dans l'orientation « 3.3 Les conditions d'un développement préservant les ressources naturelles », puis l'objectif « 3.3.2 Les objectifs relatifs à la protection de la ressource végétale », **une prescription implique la délimitation et l'application d'une protection stricte** [dans les PLU, PLUI], **des espaces naturels remarquables** déterminés dans le SCoT (« 3.3.2.1 Les espaces naturels à protéger).
- ❖ **Une prescription oblige la protection des massifs boisés** au titre des Espaces Boisés Classés (« 3.3.2.2 Le traitement des grands espaces boisés et de leur lisière »).
- ❖ Ce même chapitre présente **un principe d'aménagement au contact des lisières boisées** :

« Le traitement des lisières de forêt à proximité des secteurs bâtis doit prendre en compte :

- des enjeux écologiques :
 - conserver et favoriser la biodiversité,
 - permettre la circulation et la dispersion des espèces animales et végétales,
 - préserver un paysage remarquable.
- des enjeux urbains et paysagers :
 - assurer les continuités urbaines et paysagères par la similitude des essences plantées entre la forêt et les espaces publics et privés,
 - assurer les continuités fonctionnelles et notamment l'accès aux forêts.

Les principes d'aménagement des lisières de forêt, à proximité des secteurs bâtis, consistent à assurer la transition entre bâti et forêt. Il est nécessaire d'intégrer dans cet espace « tampon » **un ourlet herbacé et un ourlet arbustif et buissonnant**.

La traduction réglementaire de ces principes d'aménagement des lisières de forêt doit se faire au travers des plans locaux d'urbanisme. Ils doivent :

- **définir un recul des espaces privatifs par rapport aux lisières,**
- **définir les essences de plantation,**
- **pour les nouvelles zones à urbaniser, les orientations d'aménagement et de programmation doivent contenir les règles relatives aux lisières de forêt.**

Les jardins privatifs ne peuvent empiéter sur la lisière de forêt. En revanche, la lisière peut constituer un espace collectif privé, lié à une opération d'aménagement à condition d'être physiquement ouverte.

Les accès à la forêt doivent être respectueux des équilibres écologiques et s'inscrire au mieux dans les tissus urbains. »

Réf MP : DOOS-011 / Réalisation : Communauté de communes Caux vallée de Seine – SGI-DV
Source initiale : Guide des bonnes pratiques pour la protection et la gestion des lisières en milieu urbanisé (Val de Marne)

Illustration et texte extraits du DOO du SCoT Pays de Caux Vallée de Seine



• **La TVB dans les PLU, PLUI**

Avec le Plan Local d'Urbanisme ou le PLU intercommunal, la commune ou le groupement, peut décider d'agir localement pour la préservation des continuités écologiques et des ressources naturelles, en **identifiant une Trame verte et bleue, et en définissant des préconisations opposables.**

Ce que dit la loi

Article L. 123-1-3 du code de l'urbanisme

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables définit les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de **préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques.**

Dans chaque pièce et à chaque étape d'élaboration du PLU/ PLUI, il convient de veiller à intégrer les éléments de connaissance et de prise en compte des continuités écologiques.

→ Rapport de présentation	
Composition	Pour intégrer les enjeux de la TVB
Etat initial de l'Environnement	<p>Identifier, caractériser et cartographier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'occupation du sol - les continuités écologiques : réservoirs de biodiversité et corridors écologiques, - les obstacles : infrastructures, barrage, zone polluée, lumière, pôle sonore... - les besoins d'espèces ciblées, éventuellement. <p>☞ Voir les pistes des cartes du SRCE, les éléments TVB du SCoT et ajuster à l'échelle du PLU/PLUI. En l'absence de données de terrain, faire faire des inventaires naturalistes si possible. Les investigations seront proportionnées aux enjeux du territoire. Une présentation par sous-trame est recommandée.</p>
Diagnostic territorial	<p>Diagnostiquer les enjeux de préservation des milieux et de connexions écologiques internes et externes (territoires voisins).</p>
Evaluation des incidences ou environnementale	<p>Estimer les incidences positives et négatives prévisibles du projet de PLU sur les continuités écologiques ; proposer des mesures pour réduire et compenser d'éventuels impacts négatifs inévitables.</p>
Résumé non technique	<p>Construire des indicateurs de suivi de la trame biologique.</p>

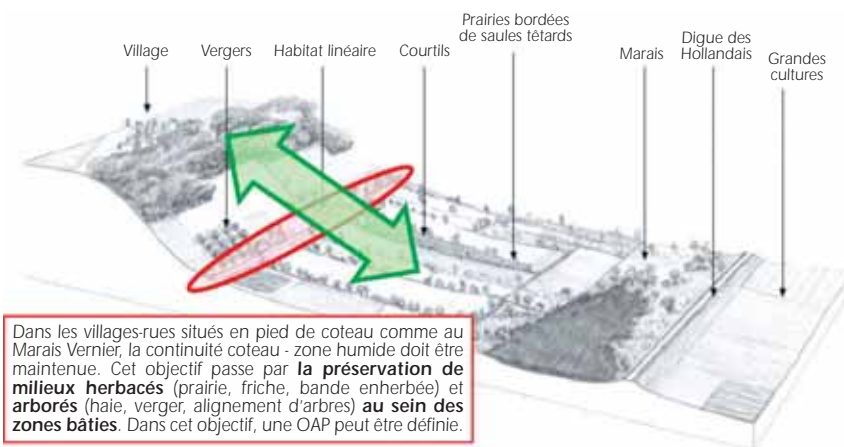
→ PADD Projet d'Aménagement et de Développement Durables	
Composition	Pour intégrer les enjeux de la TVB
<p>Quel projet politique ? Quelle évolution souhaitée pour ce territoire ?</p> <p>Présentation des grandes orientations</p>	<p>Quels sont les objectifs, quels sont les choix pour préserver ou renforcer la trame écologique du territoire ?</p> <p>Définition des orientations en tenant compte des choix retenus en matière de protection des espaces naturels et agricoles, et de préservation et remise en bon état des continuités écologiques, compatibles avec les orientations du SCoT ou à défaut de SCoT, avec les objectifs du SRCE et des SDAGE/SAGE.</p> <p>☞ Pour définir ces orientations, croiser les enjeux TVB déterminés dans le diagnostic, avec les enjeux des autres thèmes d'aménagement et données socio-économiques.</p> <p style="text-align: center;">Carte schématique de la TVB</p>

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP), le zonage et le règlement du PLU/ PLUI constituent les dispositions avec lesquelles les autorisations de construire et l'usage du foncier doivent être compatibles.



Les Orientations d'Aménagement et de Programmation :

→ OAP Orientations d'Aménagement et de Programmation	
Composition et effet	Exemples pour intégrer les enjeux de la TVB
<p>Elles portent sur les aspects d'aménagement, d'habitat, de transport, de déplacements et d'environnement.</p> <p>Elles sont recommandées dans les zones à urbaniser (AU), facultatives dans les autres zones.</p> <p>Elles sont écrites et/ou graphiques et localisées à des secteurs ou quartiers précis, se présentant comme un parti d'aménagement.</p> <p>Les projets d'aménagement, individuels ou collectifs, devront être compatibles avec ces orientations.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation de milieux naturels constituant des réservoirs de biodiversité, - Préservation de milieux naturels interstitiels, supports de corridors au sein des zones à urbaniser, - Implantation de haies sur une largeur de 10 m constituant un corridor écologique en bordure de la zone à urbaniser, et permettant de relier des réservoirs boisés, - Aménagement de cheminements doux végétalisés, au sein des futures zones d'habitat, afin de tenir compte de corridors et d'améliorer le cadre de vie ; aménagement suffisamment large pour intégrer voie et milieux naturels respectant la nature de la sous-trame concernée (talus calcicoles, bande enherbée silicicole, verger, noue...). <p>L'exemple présenté précédemment de construction à l'écart, et d'aménagement, des lisières peut faire l'objet d'OAP avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition d'un recul des espaces privatifs par rapport aux lisières boisées (10m par exemple), - la définition d'un espace collectif intégrant un ourlet herbacé et un ourlet arbustif et buissonnant en avant de la lisière forestière.





Les outils mobilisables dans le zonage :

Pour rappel, le territoire communal ou intercommunal fait l'objet d'un zonage distinguant les zones urbaines ou d'habitat (U), les zones à vocation agricole (A), les zones naturelles et forestières (N), les zones à urbaniser (AU).

Outils	Effets	Remarques
EBC espace boisé classé L 130-1	Interdit tout changement d'affectation de manière à compromettre la conservation, la protection ou la création du boisement. Nécessite une déclaration préalable pour un projet de coupe et d'abattage d'arbre d'entretien (non nécessaire pour les espaces boisés soumis au régime forestier)	Concerne : tout élément arboré ou boisé, parc, haie, réseau de haies, arbre isolé, alignement d'arbres, ripisylve, existant ou à créer Particulièrement adapté pour les petites surfaces non protégées par le régime forestier (< 4 ha) et les milieux interstitiels N'interdit pas l'exploitation de la haie à condition de la replanter
Élément de paysage à préserver L 123-1-5 III 2°	Permet d'identifier et de localiser tout élément paysager naturel ou bâti , et de définir des prescriptions visant à en assurer la protection Nécessite une déclaration préalable pour tout projet de suppression	Concerne tout élément paysager ; Particulièrement adapté pour les milieux interstitiels : haie, réseau de haies, arbre isolé, alignement d'arbres, ripisylve, mare, bosquet... existant ou à créer moins contraignant que l'EBC
Terrains cultivés à protéger L 123-1-5 III 5°	La loi ALUR étend la possibilité de rendre inconstructibles des terrains équipés mais non bâtis en zone urbaine d'un PLU pour des motifs non seulement liés à leur usage actuel (terrains cultivés) mais à leur intérêt pour le maintien des continuités écologiques.	La notion de « terrains cultivés à protéger en zone urbaine » est particulièrement adaptée pour les jardins familiaux, les terrains maraichers, les vergers, les vignobles, les pépinières, mais aussi pour les jardins ou parcs d'agrément.
Zonage N, naturelles et forestières	Permet de protéger des secteurs de l'urbanisation, 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.	Différents niveaux de protection peuvent être définis. Tout en préservant le caractère naturel de la zone, des constructions peuvent être autorisées (règles à préciser). La pratique de l'agriculture y tout à fait possible.
Sous-zonage des continuités écologiques R 123-11 i	Un indice « c » ou « co » peut être utilisé, pour faire ressortir « des éléments et secteurs contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue ».	Avantage : la TVB peut être dessinée à la parcelle, avec des limites claires et précises ; elle est identifiée rapidement . Ces indices s'ajoutent à la lettre du zonage principal ; tout type de zone (U, UA, A, N) peut être concerné. Des prescriptions particulières peuvent s'appliquer à ce sous-zonage ; des indices numérotés (Aco1, Aco2...) permettent de nuancer les règles de construction en fonction des enjeux.
Emplacement réservé L 123-1-5 V	La commune ou l'EPCI est propriétaire ou va acquérir cet espace en vue d'y aménager un espace vert, une coulée verte, des jardins familiaux ou d'y préserver un milieu naturel, ouvert au public.	L'objet de l'emplacement réservé doit être précis et la capacité d'acquérir, ferme (logique de projet communal). Avantage : acquisition foncière, maîtrise de gestion
Zone A, agricole	Concerne toutes les parcelles à vocation de production agricole. Un espace désigné en réservoir de biodiversité faisant l'objet d'une exploitation agricole (ex. prairie humide) doit être zoné A.	Sans constituer un outil direct pour préserver les continuités écologiques, elles y contribuent largement. Elles peuvent être indicées par un sous-zonage pour faire ressortir les constituants de la trame écologique, associé à une prescription spécifique.



Le règlement :

Il fixe les règles applicables à l'occupation du sol et à l'implantation des constructions pour chacune des zones définies.

Des modalités de protection peuvent être inscrites dans tous les articles et plus particulièrement dans les suivants :

Numéro des articles	Nature des prescriptions	Exemples (extraits des différents guides techniques)
1	Occupations et utilisations du sol interdites	« Le patrimoine naturel repéré au titre du L123-1-5 III 2° du CU et répertorié au plan de zonage est protégé. Sa destruction est interdite »
2	Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières	Prescriptions visant à limiter les aménagements et les constructions afin ne pas produire de nuisances sonores, lumineuses, visuelles, polluantes...
4	Les conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'électricité et d'assainissement	« Les ruisseaux, fossés de drainage et autres écoulements de surface existants ne seront pas couverts, sauf impératifs techniques » (zone AU).
7	L'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	Obligation de respecter un recul de 10 mètres par rapport à une haie (incluse dans un zonage Aco par ex.), pour toute nouvelle construction agricole, afin de préserver la fonctionnalité du corridor.
11	L'aspect extérieur des constructions et l'aménagement de leurs abords ainsi que, éventuellement, les prescriptions de nature à assurer la protection des éléments de paysage, des quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger (notamment pour des motifs d'ordre écologique - alinéa III 2° de l'article L 123-1-5)	Prescriptions réglementant : <ul style="list-style-type: none">- La perméabilité des clôtures,- Les abords des constructions : réserver une bande inconstructible en bordure de milieux interstitiels (haies, mares, bosquet...) ou réservoirs (lisières forestières...),- L'autorisation des constructions intégrant des équipements en faveur de la biodiversité (toitures et murs végétalisés, nichoirs, gîtes artificiels, murets, pergolas...).
13	Les obligations imposées aux constructeurs en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs, et de plantations	Prescriptions réglementant : <ul style="list-style-type: none">- Le pourcentage d'espaces verts,- Le coefficient de biotope,- Les plantations dans les espaces verts, les jardins...

Exemple de PLU de Catenay (76)

Dans son PLU, la commune de Catenay a souhaité classer des petits bois en EBC ainsi que des haies, des alignements d'arbres, des mares, des arbres isolés en « éléments du paysage à protéger et à mettre en valeur », au titre de l'article L.123-1-5 III 2° du code de l'urbanisme.

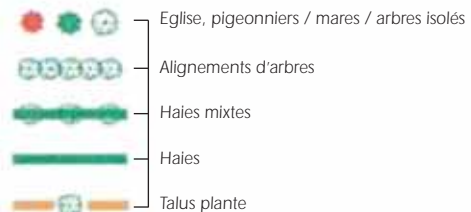
Les motivations de la commune sont la préservation de la biodiversité et du paysage, garant du cadre de vie.

Extrait du plan de zonage :



Espaces boisés classés à protéger, à conserver
(Article L.130-1 du code de l'urbanisme)

Éléments du paysage ou du patrimoine à protéger et à mettre en valeur
(Article L.123-1-5 III 2° du code de l'urbanisme)



Extrait du règlement :

13.7. Les éléments figurant au plan comme « éléments de paysage à protéger et à mettre en valeur » sont soumis aux dispositions des articles L.123-1-5 III 2° du code de l'urbanisme.

Annexe n°12 : Espaces boisés

1 - Espaces boisés classés

Ils sont repérés sur le plan de zonage par une trame quadrillée semée de ronds.

Les articles L.130-1 et suivants et R.130-1 et suivants du Code de l'Urbanisme fixent les droits et obligations des propriétaires d'espaces boisés classés par le plan local d'urbanisme.

Exemple de la commune de Saint-Martin d'Uriage (Isère)

Le PLU désigne en zone A, trois secteurs Aco : corridors biologiques qui correspondent aux réseaux biologiques des milieux naturels (aquatiques, forestiers, prairies thermophiles ou agricoles) :

- Aco1 pour les corridors supra communaux de grande largeur,
- Aco2 pour les corridors communaux de largeur moyenne,
- Aco3 pour les corridors communaux étroits et ceux qui sont définis par le Schéma directeur de la région grenobloise.

Pour illustration, quelques extraits du règlement :

Dans les secteurs Aco1

Sont interdites

- 1 - les installations classées soumises à autorisation ; les installations classées soumises à déclaration si elles sont incompatibles avec la vocation de la zone (nuisances sonores, olfactives, circulation induite...),
- 2 – les occupations et utilisations du sol destinées à l'activité équestre autres que l'élevage.

Dans les secteurs Aco3

Au titre de l'article L.123.1-5 du Code de l'urbanisme, pour protéger le site pour des raisons écologiques (libre circulation de la faune), seules sont admises les occupations et utilisations du sol suivantes :

- 1 - les installations techniques destinées aux services publics (téléphone, EDF, etc.) sont admises sous réserve de ne pas porter atteinte à l'activité agricole et de prendre toutes les dispositions pour limiter au strict minimum la gêne qui pourrait en découler, qu'ils soient compatibles avec la qualité des corridors ;
- 2 - les équipements, constructions et installations strictement nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif à condition que toutes les précautions soient prises pour leur insertion dans le paysage et qu'ils soient compatibles avec l'équilibre des exploitations agricoles et la qualité des corridors concernés ;
- 3 - les mares destinées à la récupération de l'eau de pluie, à l'alimentation des animaux, à la défense incendie.

Dans les secteurs Aco1, Aco2, Aco3

Les clôtures doivent être perméables pour permettre la libre circulation de la petite faune.



**Dent creuse à urbaniser
OU corridor écologique
& espace vert
à conserver ?**

La vocation de ce type d'espace dépend de la trame verte et bleue locale : en présence d'une continuité écologique et s'il s'agit du dernier espace libre pouvant servir de corridor, on s'abstiendra de construire et on valorisera la friche par un cheminement doux : un simple sentier (en conservant le sol en l'état), régulièrement tondue.

La friche sera gérée de manière écologique par une fauche automnale et exportation de la matière coupée. On surveillera la progression des arbustes de manière à ce qu'ils n'envahissent pas l'ensemble.

Quelques arbres ou arbustes fruitiers pourraient être plantés, de manière à rendre encore plus agréable cet espace vert, et plus attractif cet habitat, pour la faune sauvage.

Synthèse des recommandations du SRCE à ne pas perdre de vue, lors de l'élaboration des prescriptions du PLU / PLUI :

1. Agir sur l'occupation du sol

- o En préservant au maximum les milieux naturels réservoirs de biodiversité,
- o En préservant au maximum et en multipliant les milieux interstitiels naturels perméables aux déplacements des espèces sauvages, en particulier : les haies, les mares, les bandes enherbées, les lisières de bois et forêts, les bosquets, les zones humides,
- o En préservant au maximum les prairies permanentes,
- o En limitant l'emprise des surfaces artificialisées (limitation de l'étalement urbain).

2. Agir sur la fragmentation du territoire

- o En favorisant la réduction de la surface des parcelles de grandes cultures,
- o En identifiant les zones les plus sensibles à l'urbanisation en termes de continuité et en les préservant,
- o En ne créant plus d'infrastructures fragmentantes, qu'elles soient de transports ou énergétiques,
- o En effaçant les obstacles des cours d'eau,
- o En identifiant et en résorbant progressivement les zones de fragmentation liées aux infrastructures existantes,
- o En évitant les éclairages publics et privés,
- o En valorisant le potentiel des chemins ruraux comme continuités écologiques.

• Pour les communes non dotés de PLU

Pour préserver les milieux naturels interstitiels supports des corridors écologiques, les petites communes rurales peuvent utiliser l'article L111-1-6 du code de l'urbanisme (voir l'exemple de la commune rurale du Mesnil-Lieubray) :

Ce que dit la loi

Article L111-1-6

« Doivent être précédés **d'une déclaration préalable** les travaux, installations et aménagements suivants :

i) Les travaux autres que ceux exécutés sur des constructions existantes ayant pour effet, dans une commune non couverte par un plan local d'urbanisme, de modifier ou de supprimer **un élément, qu'une délibération du conseil municipal, prise après enquête publique, a identifié comme présentant un intérêt patrimonial ou paysager.** »

Témoignage de Monsieur J. Grisel, maire de LE MESNIL-LIEUBRAY (76) et agriculteur

Monsieur Grisel, quelle action avez-vous entreprise ?

En 2009, le conseil municipal a délibéré à l'unanimité, en faveur du **classement de l'ensemble des haies** (27 km linéaires), **mares et arbres remarquables** de notre commune.

En 2007, la pollution en atrazine¹ du captage d'eau a été le déclic de notre prise en compte de l'environnement sur la commune. Nous avons été confrontés à une forte pollution de l'eau potable et à un coup exorbitant pour la traiter par une unité mobile. Aussi, nous avons décidé de faire quelque chose pour protéger vraiment les milieux naturels qui contribuent à la qualité de cette ressource essentielle. En outre, ces haies, ces arbres, ces mares apportent bien d'autres avantages : ce sont des milieux vivants riches en faune et flore, le refuge des auxiliaires² de cultures, la protection contre le vent, la protection des sols, ce sont des éléments de notre milieu rural, de notre patrimoine naturel et paysager...

A cette époque, nous n'avions pas encore de PLU mais, **au titre de l'article L111-1-6** du code de l'urbanisme, une délibération permet de protéger les éléments inventoriés du patrimoine naturel ou paysager **en imposant une déclaration préalable pour tous travaux sur ces éléments.**

Par le biais du SMAD du Pays de Bray, un inventaire très précis des haies, mares et arbres remarquables a été fait par le CAUE de Seine-Maritime.

Puis nous avons présenté le projet de classement de ces éléments et l'avons soumis à l'enquête publique. Durant cette enquête, plusieurs personnes nous ont vivement encouragés dans cette voie. Suite à l'avis favorable du Commissaire enquêteur, la délibération a donc été prise, pour classer ces éléments (Cf. copie en annexe).

Tous travaux doivent être précédés d'une demande préalable. Les haies peuvent être exploitées, taillées, cela est même nécessaire, de temps en temps, mais elles ne peuvent pas être arrachées. Nous étudions les demandes de travaux au cas par cas. Des autorisations peuvent être accordées, exceptionnellement, pour faire une entrée de propriété par exemple.

En cas de non respect, une amende de 30 € par mètre linéaire de haies et de 150 € par arbre est applicable.

Cette démarche, pour les petites communes non dotées de PLU, est méconnue. A-t-elle été compliquée à mener ?

Non, pas du tout. Nous avons eu la chance de pouvoir faire cette étude sur les haies comme Commune Pilote, nous l'avons saisie. L'ensemble du conseil municipal était favorable ; les réactions des administrés ont été positives. Nous avons juste eu un problème avec un propriétaire qui a arraché 60m de haies sans faire de déclaration préalable.

Vous avez ensuite entrepris l'élaboration d'un PLU, comment avez-vous pris en compte la préservation des haies, des arbres remarquables, des mares ?

Nous avons tout naturellement utilisé **l'article L123-1-5 III 2°** qui permet d'inscrire ces milieux naturels, dans **les éléments du paysage à protéger**. Mais la délibération nécessitant une déclaration avant travaux est toujours d'actualité.

Nous avons souhaité un volet environnemental fort dans le PLU ; nous avons des milieux agricoles et naturels remarquables, des pelouses calcaires, classées en Natura 2000, des bois et des zones humides en bordure de l'Andelle ; tout cela a été mis en zone N, pour préserver notre patrimoine naturel. Par ailleurs, le captage AEP a fait l'objet d'une délimitation de périmètres de protection. Le périmètre rapproché s'étend dans tout le fond de la vallée ; il impose la préservation de prairies permanentes et des prescriptions permettant de garantir la qualité de l'eau.

¹ Pesticide utilisé dans la culture du maïs, aujourd'hui interdit d'utilisation, mais rémanent dans les nappes d'eau souterraines.

² Les auxiliaires de cultures sont les divers animaux utiles à l'agriculture : les insectes pollinisateurs, les prédateurs naturels des « ravageurs » (certains insectes ou petits mammifères) comme des oiseaux ou d'autres mammifères, les lombrics...



2.3.3 Les protections réglementaires



Des réservoirs et des corridors écologiques peuvent faire l'objet de dispositifs réglementaires de protection.

La plupart sont à l'initiative de l'Etat, de la Région ou du Département, tout en étant établis en concertation avec les communes : réserve naturelle nationale, réserve naturelle régionale, arrêté préfectoral de protection de biotope, site classé, ENS, périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN)...

Les outils à disposition des communes :

- La commune, **propriétaire d'une forêt privée, non domaniale**, mais soumise au régime forestier et gérée par l'Office National des Forêts, peut être à l'initiative de la création d'**une réserve biologique**, dirigée ou intégrale (L. 143-1 code forestier). La mise en œuvre se fera en partenariat avec l'Office National des Forêts.

Ce dispositif est intéressant pour **conforter la protection d'un réservoir de biodiversité boisé** ; il n'exclut pas l'exploitation forestière du milieu.



- **Les communes littorales** disposent d'outils réglementaires spécifiques, prescrits par **la loi littoral**. Ces dispositions peuvent être regroupées en trois grands types de règles :
 - Celles ayant pour objet la maîtrise de l'urbanisation : par exemple, l'interdiction de construire sur une bande de 100 mètres hors zone déjà urbanisée,
 - Celles concernant la protection des espaces littoraux remarquables et des milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques (L. 146-6),
 - Celles relatives aux conditions d'implantation de nouveaux équipements : par exemple, l'interdiction de construire de nouvelles routes à moins de 2 000 mètres du rivage.

Ces dispositions peuvent être mobilisées en faveur de la TVB dans le cadre d'aménagements et être intégrées au PLU.

2.3.4 Tenir compte de la trame dans les opérations d'aménagement



Vous pouvez agir en faveur des continuités écologiques dans le cadre des opérations d'aménagement : projets locaux à l'initiative de la commune, tels que la création de lotissement, ZAC, renouvellement urbain..., ou projets dépendant d'autres maîtres d'ouvrages, publics ou privés, et concernant des opérations réalisées sur votre commune.

- ❖ **Lors de la délivrance des autorisations d'occuper le sol**, tels que déclaration préalable, permis de construire, permis d'aménager, autorisation de lotir, certificat d'urbanisme, autorisation de défrichement... :

Il faut garder à l'esprit **l'intégration des milieux naturels interstitiels dans le plan d'aménagement**, intégrer des dispositions en faveur de la nature dans le règlement de ZAC, prescrire ou rappeler (en cohérence avec le PLU) ces indications en faveur de la biodiversité.

La liste suivante, non exhaustive, rappelle quelques recommandations importantes (voir aussi les fiches en troisième partie) :

- 1) **Préserver la végétation ou les petits milieux existants** : les arbres (y compris les sujets âgés ou creux), les haies, les mares, les fossés, les bosquets... **les utiliser dans l'aménagement** ;

Il faut stopper la destruction systématique des milieux naturels préexistants lors des travaux d'aménagement, conserver ces éléments dans la mesure du possible, ou tout au moins partiellement ; préserver les arbres plutôt que d'avoir à les replanter par la suite, les protéger lors des travaux.



- 2) Pour chaque opération, prévoir ou préconiser l'intégration d'**une surface naturelle minimale qui servira les continuités écologiques**, qu'il s'agisse de cheminements verts, d'un espace naturel commun dans un lotissement, de jardins privés... (fiche n°6) ;

- 3) **Prévoir un espace inconstructible en recul** des bois, ruisseaux, fossés, haies, mares, lisières..., qu'il s'agisse de milieux interstitiels composant un corridor ou de milieux réservoirs (fiches par milieu n°2, 3, 9, 11, 12, 13, 14, 15) ; la distance est à évaluer en fonction du territoire (rural ou urbain) et des enjeux : sensibilité des milieux naturels, de la faune en présence ou de passage...



- 4) Profiter de **l'aménagement de la voirie** pour restaurer les continuités et **insérer des milieux naturels en bordure**, par exemple, une végétation herbacée en bordure des cheminements piétons et cyclables, de nouvelles plantations d'arbres, des haies, la réhabilitation de mares... (fiches n°2, 3) ;
- 5) **Limiter l'artificialisation, l'imperméabilisation et la banalisation** des sols (Cf. les recommandations générales et fiche n°6) ;
- 6) Utiliser les **techniques de l'hydraulique douce** pour l'aménagement et la gestion des eaux pluviales, avec des fossés et ruisseaux à ciel ouvert, noues, mares, parkings enherbés permettant l'infiltration des eaux pluviales, la conservation des petites zones humides tampons, de mares constituant aussi des réserves d'incendie... (fiche n°3) ;
- 7) Préconiser **les clôtures perméables**, en bois, la délimitation des parcelles par des haies non grillagées (fiche n°1) ;



Ce que dit la loi

Permis de construire

Article R111-15

Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable **doit respecter les préoccupations d'environnement** définies aux articles L. 110-1 et L. 110-2 du code de l'environnement. Le projet peut n'être accepté que sous réserve de l'observation de **prescriptions spéciales** si, par son importance, sa situation ou sa destination, il est de nature à avoir des conséquences dommageables pour l'environnement.

- ❖ **Lors de l'élaboration de vastes projets d'aménagement** de type infrastructures routières, infrastructures urbaines, remembrement, installation de réseaux, aménagement ou extension d'une Installation Classée Pour l'Environnement :

Lors de la consultation de la commune, **vous pouvez exprimer votre point de vue et veiller à la réelle intégration de la biodiversité** en vue d'assurer les continuités écologiques dans le projet :

1) Veiller au **contenu et à la qualité des études** quant au traitement de la biodiversité :

- Exiger la présentation de solutions alternatives conformément à la réglementation,
- Préconiser l'identification précise des continuités écologiques dès l'amont du projet, leur analyse dans l'étude d'impact et/ou d'incidences, basée sur des inventaires naturalistes suffisamment complets (sur une durée d'un an, ou a minima, durant les différentes saisons essentielles pour la flore et chaque groupe faunistique).

2) Demander **l'application réelle des mesures** pour éviter, réduire ou compenser d'éventuels impacts, élaborés dans les études d'impacts et d'incidences ;

3) Demander **la protection de la végétation préexistante** dans la mesure du possible, et l'introduction de cette clause dans les cahiers des clauses techniques des entreprises chargées des travaux.

4) S'assurer de **la création de milieux interstitiels** et de leur **bonne connexion avec les corridors environnants**. Pour cela, le périmètre d'étude du projet doit être élargi au-delà de la zone strictement aménagée. Soigner particulièrement le contact entre ville et campagne.

5) Concernant les projets d'infrastructures routières ou ferroviaires, **les délaissés offrent un important linéaire potentiel pour des corridors parallèles aux ouvrages**. Dans un environnement urbain ou agricole intensif, ces milieux peuvent être des couloirs de dispersion et avoir même un rôle de réservoir de biodiversité (flore, insectes, reptiles...).

6) Demander que ces dépendances fassent l'objet **d'aménagements soignés**, adaptés au contexte paysager local et **de manière à respecter les continous écologiques** : création de milieux variés, ouverts ou arborés, plantation d'espèces indigènes, pas de plantation d'espèces végétales exotiques en milieu rural...

7) Concernant les carrières, veiller à la **reconstitution d'habitats**, dont les caractères naturels seront aux plus proches de ceux détruits, adaptés au contexte écologique local, notamment pour les milieux silicicoles en voie de disparition.

8) Solliciter des **aménagements connexes respectueux des besoins de la faune et de la flore** tels que :

- Des bassins de rétention inoffensifs à pente douce, recouverts de terre ou végétalisés, noues, mares,
- Des passages à faune pour les déplacements en travers des infrastructures (de préférence sous la voirie),
- Le respect de la nature des sols ou des roches des remblais/déblais, et des cortèges floristiques spontanés autochtones associés,
- La préservation des vieux arbres avec cavité ; si leur coupe est nécessaire pour des raisons de sécurité, les couper en chandelle afin de conserver un tronc à minima, habitat d'espèces,
- Des murs anti-bruits inoffensifs pour l'avifaune,
- L'équipement des constructions de nichoirs (à oiseaux et à chauves-souris),
- Un éclairage réduit et dirigé vers le bas...

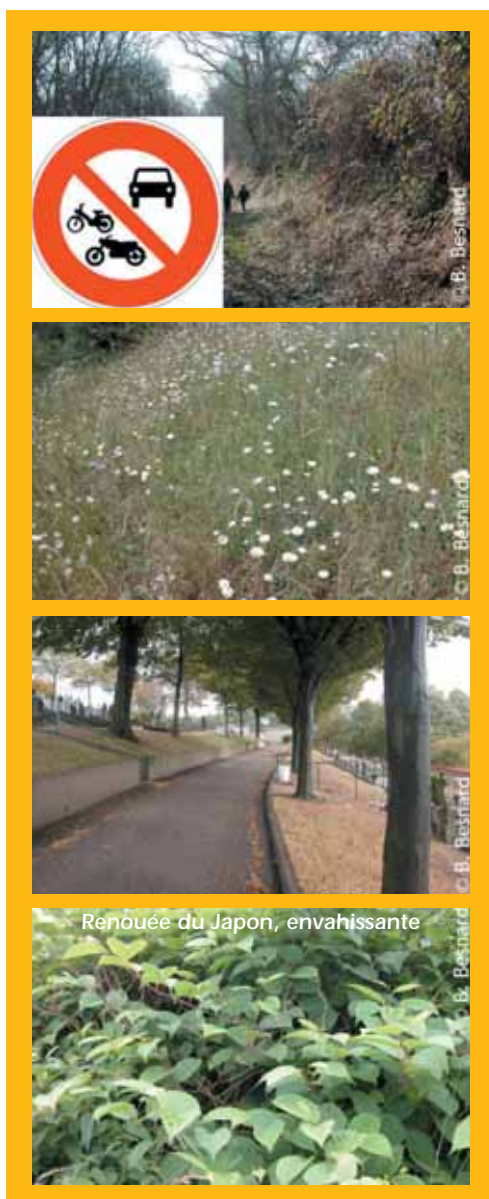


2.3.5 Valoriser la trame dans la gestion communale



En tant que responsable de la gestion de services publics délivrés sur la commune, vous pouvez aussi agir directement en faveur des continuités écologiques.

La prise en compte de la préservation et de la remise en état des continuités naturelles passe par de multiples mesures, plus ou moins conséquentes. Telles que :



- L'interdiction de **la circulation** d'engins motorisés sur certains chemins communaux, au droit de secteurs particulièrement sensibles, par exemple (fiche n°6),

- La gestion différenciée des bords **des voies communales** : adoption du zéro-phyto, fauche tardive exportatrice (fiche n°4),

- La gestion différenciée **des espaces verts** et la pratique de jardinage raisonnable : adoption du zéro-phyto, utilisation des vivaces sauvages, économie et récupération de l'eau de pluie, fauche tardive exportatrice des milieux herbacés, travaux perturbant comme la taille en dehors du printemps... (fiche n°5),

- La valorisation de **petits milieux interstitiels** : sans vous engager dans une vaste opération, vous pouvez préserver les continuités en conservant des petits espaces naturels dans les accès et lieux publics : place de la mairie, église, cimetière, école, terrain de sport, rond-point..., ou encore des allées, des bosquets, des murs végétalisés...

- La gestion **des espèces végétales et animales envahissantes** (fiche n°8),

- L'absence ou la réduction de **l'éclairage nocturne** et orienté vers le sol (fiche n°7) ;

↳ Des recommandations plus précises sont apportées dans les fiches en troisième partie.

La gestion écologique d'un espace naturel est évoquée au chapitre 2.3.7.

2.3.6 Investir pour la trame dans un bien foncier communal



En vue d'assurer une préservation sûre et définitive d'un **espace naturel** contribuant à décliner la TVB locale et constituant un intérêt général, la commune peut procéder à **l'acquisition d'un bien immobilier relevant du domaine privé**.

En dehors des dons, legs ou dévolution de biens vacants et sans maître, plusieurs modes d'acquisition lui sont accessibles :

1. **L'acquisition amiable**, à privilégier,
2. **Le droit de préemption** : sur un périmètre prédéfini, la commune dotée d'un PLU ou d'un POS est prioritaire pour acheter un bien, en vue de réaliser :
 - un aménagement urbain d'intérêt général (DPU en zones U et AU),


Ou de protéger certaines zones :

- **les périmètres de protection rapprochée de captage d'eau**,
- des terrains inclus dans les périmètres des plans de prévention des risques technologiques,
- **des parcelles situées dans certaines zones soumises aux servitudes « d'inondation »**,
- des terrains couverts par un plan de sauvegarde et de mise en valeur.



Le droit de préemption ne peut pas être exercé directement par la commune dans le seul but de préserver ou de mettre en valeur des milieux naturels.

A moins qu'elle soit **délégitaire du droit de préemption du Département**, dans le cadre de la politique des Espaces Naturels Sensibles.

 **Les communes dotées d'une carte communale** peuvent aussi instituer un droit de préemption dans un périmètre délimité par la carte et à condition que le conseil municipal ait pris une délibération précisant l'opération projetée. Ce droit peut être exercé pour un **projet d'aménagement en faveur de la TVB** (L.300-1 du CU « ...de sauvegarder ou de mettre en valeur le **patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels** »).



Les communes peuvent aussi exercer un droit de préemption en cas de vente de **carrières laissées à l'abandon**, lorsque celles-ci ont été exploitées sur leur territoire. Ces sites recolonisés par une flore et une faune spontanées sont souvent riches sur le plan biologique et peuvent contribuer aux corridors écologiques.

3. **L'expropriation** : procédure de l'Etat pour le compte de la commune, sous réserve d'utilité publique et d'intérêt général.



Des terrains, même de petites dimensions, offriront des **opportunités toujours intéressantes** pour une acquisition communale, quelle que soit la nature de ces parcelles.

Qu'ils soient localisés en zone humide, sur coteaux calcaires, dans des bois, ou correspondant à d'anciens jardins par exemple, ils pourront **toujours être valorisés d'un point de vue écologique** et éventuellement, rendus accessibles au public pour la détente, voire la découverte de la nature.



La résilience des milieux naturels, c'est à dire la capacité naturelle de régénération de la fonctionnalité écologique, est suffisante pour restaurer une nature ordinaire, sans engager de travaux et de moyens financiers importants (Cf. troisième partie).

Concernant les coûts, outre celui de l'acquisition, il faudra tenir compte du coût financier éventuel (intérêts des emprunts) et de celui de la gestion du site.



L'acquisition communale peut aussi s'effectuer **par le biais d'un opérateur foncier partenaire** : Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural (dans les territoires ruraux), Etablissement Public Foncier de Normandie, dont les missions incluent le portage foncier (sous réserve de frais) dans le but de préserver l'environnement et les sites naturels.

La coopération avec d'autres acteurs investis et expérimentés dans la protection des continuités écologiques et des champs captants AEP, tels que l'Agence de l'Eau Seine Normandie, les Départements, le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres et le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie, est à rechercher en vue de réaliser des co-acquisitions.

2.3.7 La restauration et la gestion écologiques d'un espace naturel

Le terme de « commune » utilisé ci-après désigne autant la commune que le groupement ou l'établissement intercommunal.



Indépendamment de la maîtrise foncière, la commune peut s'engager dans la restauration et la gestion de milieux naturels localisés sur son territoire et ainsi **valoriser la Trame verte et bleue**.

Il peut s'agir d'un bien communal, relevant du domaine privé ou du domaine public, de terrains du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, de terrains appartenant à d'autres collectivités, voire de propriétés privées d'associations ou de particuliers.

Il faut **s'intéresser aux petits espaces publics** qui présentent **un fort potentiel** pour l'aménagement d'un bosquet, d'une pelouse naturelle (fauchée tardivement une fois par an), d'une mare, d'un petit jardin collectif... **prépondérant pour la trame biologique**.

La gestion de ces petits milieux interstitiels ne nécessite pas de grandes interventions. Une plus forte implication sera utile pour gérer des espaces naturels de dimension supérieure.

Selon les objectifs de la commune et la nature des milieux, la gestion sera très variable et pourra comprendre **diverses actions** déclinées ci-après (liste non exhaustive).

Nous indiquons les possibilités de régie (variable selon les capacités des services techniques) et de partenariat, voire de co-partenariat, à adapter selon la nature des milieux à gérer ; sont aussi indiqués les outils contractuels mobilisables par la commune ou ses partenaires (les aides financières sont listées en 2.3.8).

Dans la troisième partie de ce guide, nous indiquons des recommandations de gestion écologique pour quelques types de milieux.

Le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie, et sur le territoire défini par sa charte, le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande, accompagnent les communes souhaitant s'engager dans la déclinaison locale de la TVB, en proposant gratuitement un pré-diagnostic de la trame communale. Acteur majeur de la restauration et de la gestion écologiques, il délivre aussi des conseils en la matière aux collectivités.



La gestion par la commune ou la communauté de communes d'un espace naturel contribuant à la TVB peut comporter **les démarches** suivantes :

Actions communales et intercommunales	En régie communale ou intercommunale	Partenariat possible en HN et variable selon le contexte	Outils contractuels et mode d'actions*
<p>Réalisation d'un diagnostic écologique A partir d'inventaires des habitats naturels, de la flore et de la faune, description de la fonctionnalité écologique et évaluation de la sensibilité et de la valeur du patrimoine. Diagnostic des atouts et des faiblesses.</p>	<p>Possible en première approche, selon les milieux naturels ciblés et si appui local Partenariat conseillé si enjeu écologique fort</p>	<p>Naturalistes locaux PNRBSN CENHN Bureaux d'études spécialisés faune & flore, ingénieur écologue Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) Fédération des chasseurs / pêche ONF - CRPF</p>	<p>Accord amiable Convention d'études Commande publique</p>
<p>Elaboration d'un plan de gestion écologique Définition des objectifs et des actions dans le but de restaurer, maintenir ou améliorer la fonctionnalité biologique et les connexions au sein de la TVB locale. Peut inclure la définition des travaux d'aménagement, les modalités d'entretien, le budget.</p>	<p>Possible si milieu composé de nature ordinaire Partenariat conseillé si enjeu écologique fort ou contexte d'élaboration de document d'urbanisme</p>	<p>Naturalistes locaux PNRBSN CENHN Bureaux d'études spécialisés faune & flore, ingénieur écologue Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) Fédération des chasseurs / pêche ONF - CRPF Syndicat de bassin versant Chambre d'agriculture GRABHN</p>	<p>Accord amiable Convention d'études Commande publique</p>
<p>Définition des travaux en vue d'une restauration écologique Description précise des opérations (modalités, moyens, partenariat, plan, période, coûts...)</p>	<p>Possible si milieu composé de nature ordinaire Partenariat conseillé si enjeu écologique fort</p>	<p>Naturalistes locaux PNRBSN CENHN Bureaux d'études spécialisés faune & flore, ingénieur écologue Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) Fédération des chasseurs / pêche ONF - CRPF Syndicat de bassin versant</p>	<p>Accord amiable Convention d'études Commande publique</p>

* Concernant les commandes publiques, tout achat (services, travaux, fournitures) doit respecter les procédures du code des marchés publics et faire l'objet d'un appel d'offre au-delà de 15 000 euros hors taxes.

Actions communales et intercommunales	En règle communale ou intercommunale	Partenariat possible en HIN et variable selon le contexte	Outils contractuels et mode d'actions*
<p>Définition des modalités de l'entretien écologique</p> <p>Description précise des opérations (modalités, moyens, partenariat, plan, période, coûts...)</p>	<p>Possible si milieu composé de nature ordinaire</p> <p>Partenariat conseillé si enjeu écologique fort</p>	<p>Naturalistes locaux PNRBSN CENHN Bureaux d'études spécialisés faune & flore, ingénieur écologue Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) Associations spécialisées entretien des milieux naturels Fédération des chasseurs / pêche ONF – CRPF Syndicat de bassin versant Chambre d'agriculture GRABHN Exploitant agricole / forestier Entreprises Espaces verts et paysage spécialisées dans la gestion des milieux naturels Entreprises de travaux agricoles / foresterie</p>	<p>Accord amiable Convention d'études Commande publique</p>
<p>Définition de la valorisation pédagogique, et des modalités d'accueil des publics, des aménagements, équipements et travaux nécessaires</p>	<p>Possible</p> <p>Partenariat souhaitable avec les écoles et les associations locales, le cas échéant</p> <p>Partenariat conseillé si enjeu écologique fort</p>	<p>PNRBSN CENHN Bureaux d'études spécialisés faune & flore, ingénieur écologue Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) CAUE, paysagistes, architectes Fédération des chasseurs / pêche ONF CARDERE CPNHN Associations d'animation nature et d'éducation à l'environnement, club nature... Ecoles, Collèges, Lycées</p>	<p>Accord amiable Convention d'études Commande publique</p>

* Concernant les commandes publiques, tout achat (services, travaux, fournitures) doit respecter les procédures du code des marchés publics et faire l'objet d'un appel d'offre au-delà de 15 000 euros hors taxes.

Actions communales et intercommunales	En régle communale ou intercommunale	Partenariat possible en HIN et variable selon le contexte	Outils contractuels et mode d'actions*
<p>Maîtrise d'œuvre des travaux d'aménagement écologique et éventuellement pour l'accueil du public Elaboration d'un cahier des charges précis</p>	<p>Possible si peu conséquents</p>	<p>Entreprises BTP spécialisées milieux naturels Entreprises Espaces verts et paysage spécialisées dans la gestion des milieux naturels Entreprises de travaux agricoles / foresterie CENHN Associations spécialisées dans les chantiers en milieux naturels Exploitant agricole / forestier Syndicat de bassin versant</p>	<p>Commande publique Contrat Natura 2000 Charte Natura 2000 MAET Bail rural à clauses environnementales (longue durée) Bail emphytéotique (très longue durée) Convention de mise à disposition temporaire de terrain d'assiette</p>
<p>Maîtrise d'œuvre de l'entretien écologique Elaboration d'un cahier des charges précis</p>	<p>Possible Partenariat conseillé si enjeu écologique fort</p>	<p>PNRBSN CENHN Associations spécialisées entretien des milieux naturels Exploitant agricole / forestier Entreprises Espaces verts et paysage spécialisées dans la gestion des milieux naturels Entreprises de travaux agricoles / foresterie Syndicat de bassin versant Fédération des chasseurs / pêche</p>	<p>Commande publique Convention de gestion Bail civil Contrat Natura 2000 Charte Natura 2000 MAET (par exemple : Prime Herbagère Agro-Environnementale) Bail rural Bail rural à clauses environnementales (longue durée) Bail emphytéotique (très longue durée) Convention de mise à disposition temporaire de terrain (pendant travaux par exemple)</p>

* Concernant les commandes publiques, tout achat (services, travaux, fournitures) doit respecter les procédures du code des marchés publics et faire l'objet d'un appel d'offre au-delà de 15 000 euros hors taxes.

Actions communales et intercommunales	En règle communale ou intercommunale	Partenariat possible en HIN et variable selon le contexte	Outils contractuels et mode d'actions*
Charge de l'entretien des équipements pédagogiques	Possible	Prestataire spécialisé CENHN	Commande publique
Coordination & AMO	Possible	PNRBSN CENHN Bureau d'études spécialisés faune & flore, ingénieur écologue Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) Fédération des chasseurs / pêche CAUE, Paysagistes	Convention d'études Commande publique
Suivi de l'évolution écologique du site, évaluation de la gestion Définition des indicateurs de suivi et de leurs modalités Réalisation des observations de terrain et bilan	Possible Partenariat conseillé si enjeu écologique fort	Naturalistes locaux PNRBSN CENHN Bureau d'études spécialisés faune & flore, ingénieur écologue Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) Fédération des chasseurs / pêche ONF - CRPF Syndicat de bassin versant	Accord amiable Convention d'études Commande publique
Communication, animation pédagogique, Suivi de la fréquentation	Possible	PNRBSN CENHN Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) Fédération des chasseurs / pêche CAUE ONF CARDERE CPNHN Associations d'animation nature et d'éducation à l'environnement Ecoles, Collèges, Lycées	Accord amiable Convention Commande publique

* Concernant les commandes publiques, tout achat (services, travaux, fournitures) doit respecter les procédures du code des marchés publics et faire l'objet d'un appel d'offre au-delà de 15 000 euros hors taxes.

Un partenariat fort en faveur de la Trame verte et bleue au Tréport

Pour restaurer et valoriser le Marais de Sainte-Croix, réservoir de biodiversité humide et saumâtre, la commune du Tréport, propriétaire du site, s'est engagée dans un vaste programme. Elle s'est entourée de la **Fédération des chasseurs de Seine-Maritime** (Assistance à Maitrise d'Ouvrage) et du **Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie** (convention pour les inventaires scientifiques naturalistes).

L'opération a coûté au total (études et travaux) 736 328 euros dont 46 % à la charge de la commune. Le **Département de la Seine-Maritime** a participé à hauteur de 20 % et **l'Agence de l'eau Seine Normandie** pour 34 %.

Pour Monsieur Michel Bilon, adjoint chargé de l'Environnement à la commune : « Ensemble nous avons réussi un grand projet écologique, mais aussi touristique, dans l'intérêt de toute la région ».

Les enjeux écologique et hydraulique sont importants. L'opération a consisté à **restaurer la fonctionnalité de la zone humide** qui s'étend sur une dizaine d'hectares : réservoir de biodiversité ordinaire et remarquable, zone hydraulique tampon et d'amélioration de la qualité de l'eau, espace de découvertes de la flore et de la faune des zones humides, lieu de calme et de promenades en pleine nature dans un environnement urbain et industriel du fond de la vallée.



Le projet a nécessité plusieurs années de préparation avant d'entamer des travaux importants : une étude hydraulique, une étude topographique, des inventaires naturalistes, un plan de gestion écologique, un dossier d'autorisation Loi sur l'eau, une enquête publique.

Sur les plans hydraulique et topographique, les travaux ont consisté en :

- **un curage et un remodelage des berges** d'une partie d'un ancien méandre de la Bresle et des fossés adjacents, afin de retrouver le caractère humide et saumâtre à l'ensemble de la zone naturelle préservée ;
- **l'installation d'un ouvrage de régulation des niveaux** d'eau permettant d'inonder quelques hectares, en fonction de la marée et des apports par ruissellement.



Les travaux ont aussi inclus **le débroussaillage des saules** qui envahissaient et asséchaient le milieu.

Aujourd'hui, le public peut facilement découvrir la flore et la faune du marais, grâce à **un sentier de 250m sur caillebotis**. **Trois superbes observatoires** en bois permettent d'observer la faune sans la déranger : les libellules, les oiseaux, les grenouilles réinvestissent rapidement le site.



Pour garantir la vocation naturelle de cet espace, la commune avait inscrit le site en **zone NL** (naturelle et littorale) sur son Plan Local d'Urbanisme. Dans le règlement, des prescriptions stipulent que seuls des aménagements légers pour l'accueil du public ou l'exploitation agricole (cheminements...) sont autorisés, et sous réserve de ne pas dénaturer le site.

Le partenariat se poursuit : la commune élabore maintenant la convention avec un éleveur afin de gérer écologiquement le marais par un pâturage extensif de bovins ou de chevaux.

2.3.8 Comment financer vos actions ?



La Trame verte et bleue ne crée pas de nouvelles mesures financières nationales. Il faut donc mobiliser les moyens existants.

Vous trouverez la liste des partenaires avec leurs coordonnées en fin d'ouvrage.

- **De nombreuses actions de gestion courante** (2.3.5) ne coûteront pas davantage que les frais habituellement engagés dans le budget communal, ou vous permettront, au contraire, de faire des économies (réduction de l'éclairage, de traitement d'espaces verts...).
- **Des actions de préservation de petits milieux** tels que la préservation de haies, bosquet, mares, bandes enherbées, ne nécessitent pas de moyens importants. Ils pourront être facilement intégrés dans le budget communal, même celui de petites communes rurales.
Vous pouvez aussi communiquer sur la mise en place de la TVB (Cf. 2.3.9) et **organiser**, par exemple, **une journée de la Trame verte et bleue**, durant laquelle l'équipe municipale et des bénévoles pourront planter une nouvelle haie, avec quelques plants offerts par la municipalité ou un producteur local.
- **Les départements 27 et 76** apportent de **nombreuses aides financières pour de multiples projets** rentrant dans le champ de la déclinaison locale de la TVB : création de jardins ouvriers, aménagement des cœurs de villages et de leurs espaces publics (avec plantations, sentiers verts, squares, acquisition de terrains...) y compris les frais d'études, travaux connexes à l'aménagement foncier, gestion écologique d'E.N.S., lutte contre les espèces invasives, restauration de ripisylve, hydraulique douce, études paysagères, plantations de haies, création et restauration de mares, restauration de zones humides...
Des aides départementales conséquentes existent aussi pour **l'élaboration ou la révision des SCot et des PLU**.
- **Les CAUE 27 et 76** apportent **des conseils gratuits** pour l'intégration de la biodiversité (plantations, mares...) dans l'aménagement des communes. De nombreux guides pédagogiques ont été réalisés dans ce but (Cf. la bibliographie).
- **Le CENHN** réalise **des prestations gratuites** pour la déclinaison de la TVB. Il fournit aux communes des conseils et il produit, sur demande, un « cahier des enjeux liés au patrimoine naturel », un pré-diagnostic pour valoriser la TVB sur votre territoire communal.
- **Le PNRBSN** apporte également des conseils gratuits aux communes ayant approuvé la charte.






Vous avez **un projet de restauration et de gestion d'un réservoir de biodiversité ou d'un corridor conséquent**, quels sont les fonds mobilisables ?

- **Les fonds structurels européens peuvent cofinancés à hauteur de 50 % à 55 %** des projets de préservation et de valorisation de la TVB sur des budgets moyens (quelques milliers d'euros) à importants (quelques centaines de milliers d'euros).



Sous réserve de modifications avec les nouveaux programmes 2014 – 2020 :

Fonds européens	Déclinaison nationale	Déclinaison régionale ou départementale	Dispositif d'aide financière
FEADER Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural	PDRH	DRDR	MAE, MAEt, MAEC
	Plan de Développement Rural Hexagonal	Document régional de Développement rural	222 Agroforesterie
			323 Natura 2000
			Leader Liaison entre actions de développement de l'économie rurale
FEDER Fonds Européen de Développement Rural	Accord de partenariat France 2014-2020	Programme opérationnel régional FEDER-FSE  L'instruction dépend de la Région	Déclinaison thématique Biodiversité
LIFE L'Instrument Financier pour l'Environnement			Biodiversité Projet important possible sur plusieurs années
Interreg	Si coopération avec d'autres régions européennes		Axe « Environnement »

- Dans le cadre du **Contrat de Projets Etat-Région CPER 2014 - 2020** (sous la thématique « transition écologique et énergétique), des aides financières pourront être mobilisées en soutien de projets de déclinaison ou de renforcement de la TVB, sous la forme d'un appel à projets pour la biodiversité.
- **L'Agence de l'Eau Seine Normandie** soutient la restauration des milieux aquatiques, des continuités écologiques et des zones humides, qui constitue une des priorités du 10^{ème} programme (2013-2018).

2.3.9 Informer, sensibiliser, communiquer



La définition et la valorisation de la Trame verte et bleue dans les territoires nécessitent des actions de communication indispensables pour mener à bien les projets.

Si l'espace public est concerné, la trame écologique dépendra surtout des espaces privés. Il revient donc à l'élu local d'informer et de sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires du territoire communal ou intercommunal.

Vous pourrez inciter la population à s'impliquer en relayant et en partageant les informations.

Pour promouvoir la TVB localement, vous pouvez :

1. Informer et discuter des projets TVB **au sein du conseil municipal**,
2. Informer et discuter **avec les propriétaires et les gestionnaires** directement concernés par la TVB locale ; c'est une réelle concertation qui doit être menée,
3. Discuter de la TVB **dans vos relations avec les divers acteurs** de la gestion de l'espace, de l'exploitation des ressources naturelles et utilisateurs du territoire : acteurs de l'agriculture, des forêts, des carrières, de la pêche, de la chasse, les opérateurs touristiques, les compagnies de gestion de l'eau, de l'électricité, du transport, les associations, les usagers pour les loisirs, les pratiques sportives, la découverte de la nature, les acteurs de l'éducation à l'environnement, les partenaires de l'éducation nationale...
4. Insérer ce sujet **dans une lettre ou un bulletin municipal** pour informer vos concitoyens,
5. **Organiser une journée** « biodiversité », « Trame verte et bleue » en faisant participer l'école, une association, un organisme – partenaire,
6. Présenter **une exposition** : l'Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie vous propose une exposition toute prête sur le sujet,
7. Organiser **une manifestation pour inaugurer** l'aménagement, le petit espace naturel ou le site naturel que vous avez créé ou restauré,
8. Organiser **une manifestation avec la ou les communes voisines** impliquées par des corridors écologiques communs et continus (exposition commune, randonnée naturaliste parcourant les deux communes, pique-nique géant...)

Le message à faire passer en cinq points : LA TVB... C'est,

1. Une opportunité pour stopper l'érosion de la biodiversité et les ressources naturelles
2. Un outil transversal pour intégrer la biodiversité dans l'aménagement durable des territoires
3. Un facteur de cohérence pour l'aménagement intercommunal et entre territoires urbains et ruraux,
4. Un outil de préservation du paysage et du cadre de vie,
5. Un outil d'éducation à la nature.



© B. Besnard

3. Fiches-actions : Des clefs pour agir sur son territoire



© J.M. Dubosc - Elèves 3^{ème} découverte professionnelle Lycée de Forges-les-Eaux

Voici un panel d'actions pour agir concrètement en faveur de **la préservation des continuités écologiques et de la réduction de la fragmentation**,

Et simultanément, pour :

- **la protection des ressources naturelles,**
- **l'aménagement durable du territoire,**
- **la conservation et la création d'un cadre de vie agréable,**
- **la valorisation du paysage,**
- **le développement économique** (ex : tourisme de randonnée, bois-énergie, travaux écologiques, écogardes...).

La liste proposée est loin d'être exhaustive. Elle doit **susciter la mise en route d'actions locales techniquement accessibles et abordables sur le plan financier.**

Les mesures proposées sont classées en trois catégories :

- 1 - **des mesures simples**, facilement abordables par toutes les communes,
- 2 - **des actions plus poussées**, demandant une plus forte motivation et le pilotage de projet,
- 3 - **la communication**, indispensable pour une bonne efficacité opérationnelle.

Sommaire

3.1 Recommandations générales

3.2 Fiches

Des mesures simples

- 1 Je remplace une clôture par une haie ou j'aménage des clôtures perméables
- 2 Je plante des haies et les protège dans le PLU
- 3 Je restaure une mare ou un fossé
- 4 Je diffère la fauche des bords de route
- 5 J'adopte une gestion durable des espaces verts
- 6 J'aménage ou conserve des chemins verts
- 7 Je réduis ou supprime l'éclairage public le soir et la nuit
- 8 Je m'occupe des espèces envahissantes
- 9 Je préserve les bords de ruisseaux et de rivières
- 10 Je favorise la nature par des petits équipements

Des actions plus poussées

- 11 Je préserve les milieux silicicoles
- 12 Je préserve une prairie permanente ou un pré-verger
- 13 Je préserve une pelouse calcicole
- 14 J'intègre la préservation des lisières
- 15 Je conserve et valorise les friches et les petits milieux de l'herbe
- 16 Je crée des jardins familiaux

Communication

- 17 J'informe mes concitoyens sur la TVB
- Fiche Bonus : MA FICHE ACTION

Les outils et les pratiques de gestion concernant quelques milieux caractéristiques de la région (pelouse silicicole, pelouse calcicole...), sont évoqués succinctement car ce n'est pas la vocation de ce guide d'expliquer toutes les modalités de gestion écologique ou d'intégration de la biodiversité dans l'aménagement urbain.

Il existe de nombreux guides complémentaires, consacrés spécifiquement à tel milieu (zone humide par exemple), tel environnement (urbain par exemple) ou telle activité (aménagement urbain ou routier par exemple), auxquels vous pourrez vous référer ; certains ouvrages sont indiqués dans la bibliographie. Vous pourrez aussi vous rapprocher des nombreux partenaires techniques et intercommunalités de la région (liste annexée).

**Quelle que soit la taille de votre commune ou communauté de communes,
qu'elle soit urbaine ou rurale,
Osez agir en faveur de la Trame verte et bleue,
Et expérimentez vos propres modes de gestion écologique et durable.**



© Photos : B. Besnard

3.1 - Recommandations générales

- Il convient de **considérer le « NATUREL » et non pas seulement le « végétal »**, et ne pas systématiquement végétaliser.
Par exemple, la préservation d'habitats **pionniers**, silicicoles ou calcicoles, nécessite de ne pas modifier les sols, ni d'introduire de terre végétale, ni d'introduire de semences mais de laisser faire la colonisation spontanée. A partir des graines conservées dans ces sols particuliers, des plantes généralement annuelles et de petite taille pourront se développer.
- **La reconnaissance de la VALEUR** des espaces naturels et anthropisés, de la flore et de la faune, est le préalable à toute mesure de gestion ou de restauration. Les mares, les vergers, les prairies sont l'héritage d'un savoir-faire ancien.
- **Préserver l'EXISTANT est indispensable**, étant donné le temps nécessaire à la croissance des végétaux, au développement des milieux et des relations entre espèces.
Il faut donc **identifier les facteurs naturels** (roche, sol, eau, lumière, relations écologiques...) **et les activités humaines** (agricole, forestière, de gestion écologique ou douce...) qui contribuent à la préservation des milieux et les maintenir.

Il convient aussi de discerner les éléments contraires à cette conservation, fragmentant ou impactant, qu'ils soient d'origine naturelle (la dynamique végétale par exemple) ou anthropique (pollution du sol favorisant les cortèges floristiques nitrophiles banals, par exemple).

Par ailleurs, la restauration et la renaturation ne permettent pas de retrouver toutes les caractéristiques naturelles des milieux initiaux. La préservation des corridors entre milieux fragiles est primordiale.

Dans les démarches de gestion, renaturation ou de restauration écologiques, il convient de **NE PAS VOULOIR TOUT GERER ou tout contrôler**. Mais tester, expérimenter, réajuster, agir dans la continuité, sont essentiels.

L'intégration des corridors écologiques ne doit pas affaiblir l'économie d'une exploitation agricole, forestière ou minière. **Une démarche concertée et collective** est donc nécessaire pour agir du mieux possible sans opposer les intérêts.

Sur quels critères peut reposer la qualité du corridor ?

Quelques principes généraux à retenir :

1. **Plus le corridor sera large plus il sera efficace.**
2. **Le corridor en pas japonais**, interrompu, est possible ; il sera fonctionnel pour certaines espèces mais globalement moins efficace que le corridor continu ou paysager.
3. En aménageant un corridor aquatique, on crée une barrière pour de petites espèces dépendant de déplacements terrestres ; il est donc souhaitable de recréer simultanément une connexion terrestre en travers (et en fonction de la longueur du corridor aquatique).
4. Quelle que soit l'échelle d'intervention, ne pas oublier **les liaisons avec les territoires voisins.**
5. Si vous êtes concernés par l'ensemble des sous-trames, et contraints de privilégier une sous-trame plutôt qu'une autre, **la priorité à respecter** est selon cet ordre-ci, lié aux menaces pesant sur ces sous-trames :
 - En premier, créer ou restaurer des corridors silicicoles,
 - En second, des corridors calcicoles,
 - En troisième, des corridors humides,
 - En dernier, des corridors boisés.
6. Il faut **respecter les sols et les substrats.**

L'apport systématique de terre végétale lors des aménagements peut être néfaste. Cette dernière est grasse, riche en éléments nutritifs (azote, phosphore...). Les **habitats des biotopes au sol naturellement « pauvre » ou « maigre »** (avec très peu ou sans terre végétale) **sont en raréfaction**. Il convient de préserver leur sol maigre pour préserver le milieu.

A l'inverse, les espaces devant être plantés doivent comporter un sol riche en nutriments afin que les essences arborées ou arbustives se développent correctement. Une attention soutenue doit donc être apportée au type de sol en fonction de l'objectif écologique.



© Photo : B. Besnard

7. **Ne pas réaliser de travaux pendant les périodes de reproduction de la faune** : le printemps pour une majorité d'espèces, mais aussi l'été (pour divers groupes), l'hiver (pour certains poissons par exemple), l'automne (pour certains insectes). Les migrations sont aussi à prendre en compte. Les **périodes d'autorisation des travaux** devront être évaluées en fonction des enjeux de conservation (des espèces et/ou des milieux). Ne pas hésiter à se faire conseiller sur ce point.



8. Pour toute intervention avec des engins mécaniques, demander (y compris dans les clauses des cahiers des charges), **l'utilisation d'huiles biodégradables et des mesures de protection** : préservation des milieux adjacents, des troncs d'arbres en marge mais qui pourraient être abîmés par la circulation des engins, définition d'une aire de stationnement des engins dans un espace non fragile, dispositif d'assainissement provisoire...
9. **Gérer les espèces invasives** avant qu'il ne soit trop tard (Cf. la fiche n°8).
10. **S'assurer de la conservation des milieux et de l'absence de dégradations** ; particulièrement, que ces espaces ne soient pas impactés par des pratiques de sports motorisés. La circulation des véhicules à moteur est réglementée (art L362-1 et suivants du code de l'environnement).

En complément de l'interdiction de circulation dans les milieux naturels, vous pouvez prendre **un arrêté municipal** pour limiter la circulation publique **sur certaines voies communales et chemins ruraux** (Cf. fiche n°6).

11. **Attention aux milieux apparemment insignifiants** :

Des espaces semblant inhospitaliers (friches, bords de route, zones délaissées voire comportant des déchets...) peuvent abriter des populations végétales ou animales surprenantes par leur richesse, incluant des espèces fragiles, remarquables, parfois légalement protégées.

Bien souvent, dans ces espaces, **la pression anthropique est amoindrie ou inexistante**, ou bien la roche mère est mise à jour. Un petit talus de craie ou de sables, une petite carrière à l'abandon, une friche industrielle ou culturelle, peuvent ainsi s'avérer très riches sur le plan écologique. Ils ont tout à fait leur rôle de **relais écologiques** dans la Trame verte et bleue.



© Photos : B. Besnard

Quelques éléments de dynamique végétale à souligner :

La dynamique **naturelle** de la végétation montre des successions de cortèges. Les stades pionniers "communs", clairsemés et comportant souvent des plantes très communes peuvent évoluer, plus ou moins rapidement, vers **une formation herbacée secondaire de plus grande diversité**, soit spontanément, soit en interaction avec une gestion extensive.

Exemple : ce **talus** datant de quelques années, actuellement **non fauché**, présente une friche prairiale variée, spontanée, attractive par son cortège fleuri pour les insectes (papillons, criquets, syrphes), et par interactions, pour les oiseaux et les chauves-souris, insectivores. Pour pérenniser ce milieu, il conviendra désormais de le faucher tardivement avec export de la matière végétale, tous les quatre ou cinq ans.



La plupart des milieux herbacés, qu'ils soient secs ou humides, vont naturellement se « fermer » peu à peu : la hauteur de la strate herbacée augmente, la formation se densifie. A moyen terme, seules des espèces arbustives ou arborées pionnières pourront s'installer. Progressivement, le milieu herbacé s'enrichit d'espèces ligneuses et s'embroussaille.

Attention, tous les stades, qu'ils soient, herbacés, ras, ouverts, hauts, ponctués d'arbustes, arbustifs (lande, fruticée), ou totalement arborés, peuvent être intéressants sur le plan biologique et dans leur fonction de corridor.

Il est donc préférable d'établir un diagnostic écologique prenant en compte les enjeux de continuité préalablement à toute action de gestion, valorisation ou restauration.

En l'absence de bilan, la « règle » préconisée est de conserver, dans la mesure du possible, **une diversité de structures et d'espèces**.

Je remplace une clôture par une haie ou j'aménage des clôtures perméables

1



Les clôtures constituées de murs, de soubassements et de grillages cloisonnent l'espace et impactent le bon fonctionnement des corridors écologiques.

Il convient de les remplacer par des haies ou d'installer des clôtures permettant le déplacement de la faune.

Cette mesure peut correspondre à des préconisations réglementaires dans les PLU et les SCoT.

REEMPLACER UNE CLÔTURE PAR UNE HAIE

Cette opération est très bénéfique : la haie constitue une délimitation perméable et, simultanément, un corridor, une source de biodiversité, d'abri, de zone d'alimentation ou de reproduction pour la petite faune. Au pied, elle offre un biotope favorable à la flore sylvatique.

Cette action sera particulièrement efficace en ville et dans les zones de contact ville – campagne, en continuité des haies bocagères, en bordure des lotissements par exemple.



Considérer le temps de croissance des végétaux.

Concernant la plantation de haies, ses fonctionnalités, l'entretien, se reporter à la fiche n°2.

Veiller à ne pas supprimer une clôture essentielle pour la sécurité et le déplacement de la faune en bordure d'autoroutes ou de voies rapides. Ces clôtures sont parfois éloignées de la route.

Aujourd'hui, elles doivent être installées à proximité de la chaussée (en crête de remblais par exemple) et non pas en limite d'emprise, afin de **libérer les dépendances**. En effet, les talus des déblais et des remblais routiers ou ferroviaires constituent des corridors écologiques appréciables.

INSTALLER DES CLÔTURES PERMÉABLES

- **Si les clôtures ne servent qu'à délimiter une emprise**, elles peuvent être conçues de manière à être perméables pour la faune sauvage.



Il en existe de nombreux modèles tout à fait perméables aux déplacements des animaux, qu'ils s'agissent de modèles en bois, en ciment...

La clôture herbagère type est adéquate. On peut **limiter le nombre de fils de fer barbelé à 2** (ou 3 au maximum) pour faciliter le passage des animaux sauvages sans prendre de risque pour les vaches ou les chevaux.

- **Si le but de la clôture est de bloquer les accès, plusieurs solutions sont possibles :**

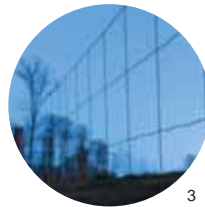
- Une solution intermédiaire peut être trouvée avec des clôtures plus fermées mais **qui permettent le passage des petits animaux.**
- La clôture grillagée à grande maille, de 10 à 15 cm, est aussi perméable à la petite faune.
- La clôture grillagée à maille plus serrée peut être **installée légèrement au dessus du sol** (de manière à ne pas être jointive au ras du sol). On peut laisser un passage de 10 à 20 cm (voire plus) pour la petite faune.
- **Des trous** dans le grillage sont toujours possibles : au minimum 15 x 15 cm.
- Laisser le lierre, le chèvrefeuille, la clématite ou la ronce grimper dans les grillages : les petits animaux pourront s'y agripper.



1



2



3



4

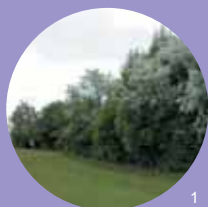
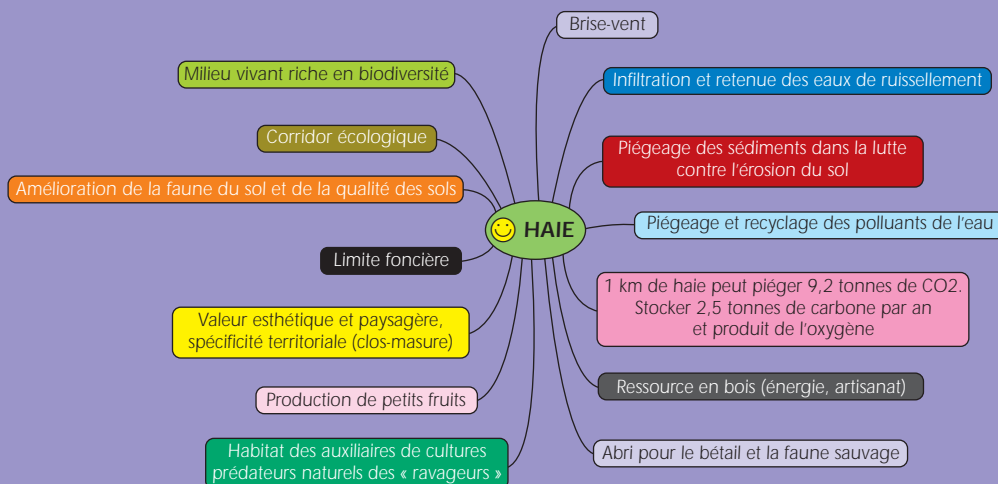
Je plante des haies et les protège dans le PLU

2

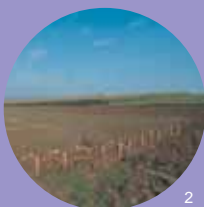


© Photos : B. Besnard

A QUOI SERT UNE HAIE ? A TOUT CELA !



1



2



3

© Photo 1 : B. Besnard
© Photo 2 : J.-P. Thorez
© Photo 3 : Google Maps

Aujourd'hui, tout le monde s'accorde à reconnaître les diverses fonctions de la haie. Outre le refuge et le corridor écologiques qu'elle constitue, **le rôle hydraulique est majeur et préoccupant**. Les risques d'inondation et d'érosion augmentent avec la suppression des haies (et des prairies). Les eaux de ruissellement ne s'infiltrent plus suffisamment et les polluants ne sont plus absorbés. Les rivières saturent et recueillent davantage de sédiments et d'éléments chimiques. La flore et la faune aquatiques ou amphibiennes en pâtissent. **Il est urgent d'en replanter et de les protéger.**

LES HAIES EN HAUTE-NORMANDIE

Une multitude de formes existe, des plus naturelles dites « champêtres » aux plus contrôlées : haie vive (non taillée), haie brise-vent de haut-jet, haie pluristratée (arbres et arbustes), haie d'arbres têtards, haie de cépées, haie basse taillée comportant quelques grands sujets, haie basse arbustive régulièrement taillée, haie basse de buissons...



Le grand brise-vent des clos-masures cauchois fait partie du patrimoine paysager. En pays de Bray, la traditionnelle haie basse à jalons offre une clôture végétalisée tout en restant perméable pour la petite faune.



Uniforme, monospécifique (une seule espèce plantée), non attractive pour la flore et la faune, nécessitant beaucoup d'entretien (taillages répétés), avec un effet « banlieue » ou « urbain », très fragile aux attaques d'insectes ou d'intempéries : la haie de thuyas (ou de lauriers) présente beaucoup d'inconvénients et n'est pas recommandée.

PLANTATION

De nombreux guides de plantation de haie existent (préparation du sol, plantation, paillage, taille...). Nous insisterons sur quelques points importants pour la constitution des corridors écologiques :

- **Le respect des distances de plantation** par rapport aux riverains (article L-671 du code civil) : pour les essences supérieures à 2 m, la plantation doit être à 2 m de la limite de propriété, à 0,50 m pour les essences inférieures à 2 m.
- **Choisir des essences adaptées**, à la région, au paysage local, au type de sol, aux caractéristiques écologiques du site (sec, frais, éclairé...), au type de haie retenu.
- **Utiliser des espèces indigènes** (de la région biogéographique). Toutefois, on ne peut exclure de certains espaces verts urbains à **vocation ornementale**, l'utilisation d'espèces horticoles exogènes, appréciées pour leur beauté ou leur résistance à la pollution.
En dehors de ces cas exceptionnels et dans l'objectif de constituer un corridor écologique, tant en milieu urbain que rural, l'indigénat des essences doit être respecté afin d'éviter la propagation d'espèces exogènes et les risques de pollution génétique.
- **S'approvisionner localement** : ce seront les plants les mieux adaptés, les plus résistants et qui n'entraînent pas de risque de pollution génétique.
- **Diversifier les essences et favoriser les espèces fruitières** (Merisier, Prunellier, Noisetier, Cornouiller, Groseillier rouge...) **et mellifères** (Tilleul à petites feuilles, Erable champêtre, Fusain, Houx, Viorne lantane...), profitables à la faune.

- **Diversifier les strates, source de biodiversité** : arbustives (basse et haute), arborées (basse et haute), pluristrate (possible jusqu'à quatre strates différentes).
- **Le cout d'entretien** d'une haie peut être ramené à **zéro** en privilégiant le port libre, l'absence d'arrosage et le zéro-phyto.
- **Conserver** clématite, chèvrefeuille, lierre, ronce, ortie. Ces végétaux sont des plantes hôtes de nombreux insectes, notamment plusieurs espèces de papillons ; ils nourrissent aussi des oiseaux (fauvette, merle, grive...) à l'automne et en hiver.
- **Créer facilement des corridors écologiques en limite des zones construites ou à construire, en implantant une haie libre** d'un côté ou de chaque côté d'une voie piétonne si possible enherbée (emprise de 10 m de large au minimum en incluant une haie en bordure du sentier).
- **Veiller aux connexions** entre haies, de manière à constituer **un réseau** biologique cohérent.
- Faute de place, vous pouvez **intégrer des petits milieux** ayant des caractères proches de ceux de la haie : un alignement de quelques arbres, trois à cinq arbres en bosquet, un petit verger haute-tige constitué de quelques fruitiers mêlant espèces sauvages et domestiques, a minima un bouquet d'arbustes de grande taille ou un arbre remarquable qui sera mis en valeur par une signalétique (nom de l'espèce...) et un banc...
Vous trouverez toujours un petit espace public pour cela.
- Les alignements d'arbres situés en entrée de ville de part et d'autre d'une voie, constituent des corridors écologiques tout en incitant au **ralentissement** par effet visuel.
- **Conserver les vieux arbres creux**, ce sont les habitats d'insectes amateurs de terreau issu du bois mort, d'oiseaux cavernicoles, de chauves-souris...
- **Pour la taille, utiliser un lamier (disques) et non pas l'épareuse qui déchiquète les branches ; réserver celle-ci pour faucher l'herbe.**



© Photo : B. Besnard

PROTECTION

Les diverses possibilités de protection dans les documents d'urbanisme sont présentées au chapitre 2.3.2 (Planification territoriale).

Pour rappel :

- 1) **Hors PLU** : utilisation de l'article L111-1-6.
- 2) **Dans le PLU** : EBC, L123-1-5 III 2°, articles n°1, 7, 11 et 13 du règlement.

CONCRÈTEMENT, SUR LE TERRAIN :

- **De nombreux espaces publics peuvent être plantés de haies** : en bordure d'un terrain de sport, d'un chemin communal, sur la place d'un village, en entrée de ville, à l'occasion d'un aménagement en l'intégrant dès la conception du projet (mail, coulée verte, % obligatoire d'espaces verts dans une ZAC ou un lotissement...).
- Les zones urbaines localisées au contact de forêts doivent intégrer des **continuités boisées** dans le tissu urbain, tant pour leur rôle biologique que paysager. Ces plantations de haut-jets permettront une transition douce entre le milieu boisé et le bâti.

- En terrains privés, la conservation des haies et des alignements d'arbres en marge des parcelles nécessite **une concertation** avec les propriétaires et les exploitants agricoles. Celle-ci peut s'appuyer sur des éléments de **compatibilité agricole** :

↳ La haie, l'alignement d'arbres (une ou deux rangées d'arbres de haut-jet) et l'arbre isolé constituent **une « particularité topographique »** au sens des BCAA (Bonnes Conditions Agro-Environnementales nécessaires pour recevoir les aides de la PAC).

Les exploitants agricoles peuvent donc avoir un intérêt complémentaire à les conserver et les restaurer (en 2013, les éléments topographiques devaient représenter 4% de la SAU). Pour être comptabilisée dans la SAU, la haie ne doit pas dépasser 4 m de large (1m linéaire équivaut à 100 m²).

↳ L'implantation de haies peut faire partie de mesures subventionnées dans le cadre de MAET.

VALORISATION

La CUMA Haies'nergie et Territoires de Seine-Maritime propose chaque année des chantiers de déshiquetage, en passant dans les exploitations avec la déshiqueteuse à grappin de la CUMA Innov'61 (Cf. contacts).



© Photo : J.-Y. Ferret Beaubeac Productions

• Bois-énergie bocager

Les haies ont toujours été utilisées pour le **bois de chauffage**. Aujourd'hui, les propriétaires ou les exploitants disposant d'un très grand linéaire peuvent utiliser directement ou bien vendre cette ressource énergétique, locale et renouvelable.

Le bois sera **déshiqueté en petits fragments ou « plaquettes »** à l'aide d'une déshiqueteuse (les grands modèles disposent d'un grappin). Le bois fragmenté nécessite un séchage durant 6 à 8 mois avant d'être brûlé.

Une filière locale peut être organisée avec une coopérative ou un réseau de producteurs de bois, une ou plusieurs petites collectivités rurales. Avec l'aménagement d'un réseau de chaleur, le bois-énergie sert ainsi à chauffer la mairie, l'école, la cantine, divers bâtiment publics, pour un coût de transport quasi nul.

De telles filières sont en cours de développement au sein du PNR des boucles de la Seine normande et dans le pays de Bray.

Vous pouvez aussi soutenir cette filière en mettant un terrain à disposition pour construire une aire de stockage et de séchage du bois fragmenté.



Il faut toutefois **veiller à la gestion du bocage à l'échelon intercommunal**, de manière à ne pas systématiser la taille des haies vives en haies de 80 cm, à ne pas multiplier les taillis à courte rotation, à ne pas épuiser la ressource.

• Bois Raméal Fragmenté (BRF)

Il permet de fertiliser et d'améliorer la structure du sol à partir de bois finement fragmenté. Il aide à la restructuration de l'humus et remplace les engrais chimiques. Cet intérêt peut être exploité sur des parcelles particulièrement sensibles aux intrants (champs captants) ou dont les sols sont fragiles ou épuisés.

• Litière animale et paillage horticole

Les branches fragmentées en copeaux pourront être aussi valorisées comme litière animale ou utilisées en horticulture.

Bibliographie : références comportant des conseils et liste d'espèces préconisées téléchargeables gratuitement.

- Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande - Conseils pour réussir votre haie champêtre - éd. PNRBSN, 8 p.

- Cornier T. et al, Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul - Guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord-Pas de Calais - éd. Centre Régional de Phytosociologie, CBNBL, 2011, 48p.

- AREHN - Planter des haies champêtres, un geste écocitoyen - éd. AREHN, coll. Connaitre pour agir n°11, 2000, 4p.

- CAUE 76 - Plusieurs petits guides et conseils dont : La haie en Seine-Maritime, Plantation et taille de formation, L'entretien de la haie en Seine-Maritime.

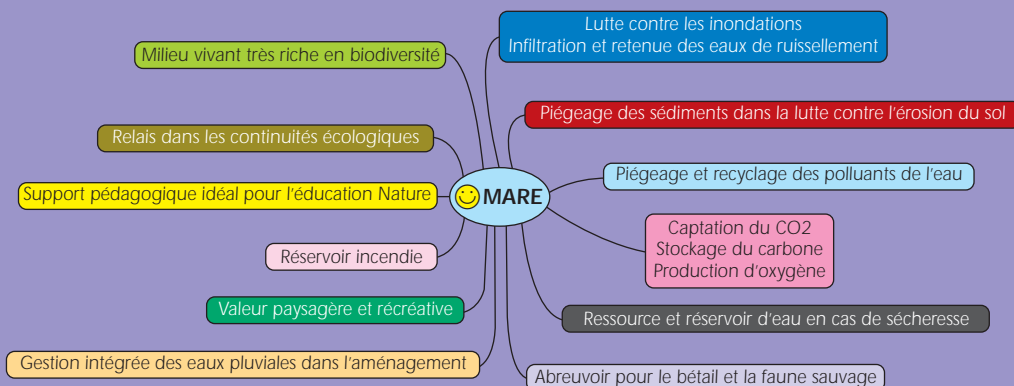
Je restaure une mare ou un fossé

3



© Photos : B. Besnard

A QUOI SERT UNE MARE ? A TOUT CELA !



© Photos : B. Besnard


La mare est **un élément essentiel des corridors écologiques de la Trame Verte et Bleue**. Au sein des plateaux, c'est l'unique milieu naturel offrant de l'eau et une végétation amphibie. C'est donc un relais vital pour les amphibiens (grenouille, triton), les oiseaux (perdrix par exemple), les insectes (notamment les libellules) ou les mammifères (chevreuil, chauves-souris...) ayant besoin d'eau lors de leur déplacement.

Au-delà de la forte biodiversité qu'elles recèlent, les mares sont nécessaires à l'homme qui les a aménagées, hier comme aujourd'hui, en particulier pour une gestion durable de la ressource en eau. Souvent délaissées, sinon remblayées, il est urgent de les inventorier et de les réhabiliter.

AMENAGEMENT

Zone de contacts entre l'eau et la terre, la mare est un écosystème rapidement riche en biodiversité. De petites dimensions, elle est simple et peu coûteuse à créer ou à restaurer.

- Pour la conservation des populations d'amphibiens fortement menacés, il est préférable de cibler **un réseau**, c'est-à-dire **au minimum deux ou trois mares** dans un rayon de 500 m, à moins que d'autres mares soient déjà présentes (et en bon état) dans les environs proches.
- Les dimensions doivent être comprises entre **30 et 1000 m²** (au-delà, pour la création d'une grande mare tampon par exemple, la constitution d'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau sera obligatoire). Choisir un point bas, éclairé à semi-ombragé, pas trop éloigné d'une haie ou d'un bosquet. La mare ne doit pas être en communication avec un ruisseau et à une distance d'au moins 10 m. (35 m. si le cours d'eau a une largeur supérieure à 7,50 m.).
- La creuser de septembre à février, peu profondément : de 60 à 150 cm au centre suffisent, avec des berges en pente douce, des tracés irréguliers et des paliers de préférence.
Pour assurer l'étanchéité utiliser une bonne épaisseur d'argile naturelle (20 à 30 cm bien tassée) ou une géomembrane bentonitique ; ne pas utiliser de bâche en PVC.

 Les déblais doivent être déposés en dehors de toute zone humide et du lit majeur de cours d'eau.

- Une mare tampon (forte rétention des eaux de ruissellement) devra être équipée d'un tuyau pour le débit de fuite.
- **Laisser la flore et la faune coloniser spontanément le milieu.** Les espèces pionnières seront bien adaptées au biotope. Vous pouvez amorcer la végétalisation en plantant quelques pieds d'espèces végétales indigènes et locales de plantes de bordure : Iris jaune, Salicaire, Plantain d'eau, Sagittaire, Menthe aquatique... Ne pas introduire de roseaux ou de massettes, espèces rapidement envahissantes, ni d'espèces exotiques : Myriophylle du Brésil, Elodée de Nutall, Lentille d'eau minuscule... (fiche n°8).
- Ne pas planter d'arbres juste en bordure (la chute des feuilles accélérerait l'envasement) ; ne pas introduire de grenouilles exotiques ou de poissons rouges pour préserver les espèces animales indigènes.

ENTRETIEN et RESTAURATION

- **Le curage** sera nécessaire si la mare est atterrie, c'est-à-dire remplie de vase, de terre, de feuilles qui réduisent significativement ses dimensions y compris la profondeur, et sa fonctionnalité écologique (perte de diversité biologique, peu d'insectes).

Il sera **partiel**, pour un tiers ou la moitié de la surface de la mare car il faut préserver les espèces animales vivant dans la végétation et la vase ; le curage peut être réalisé de novembre à janvier. Les autres parties seront curées les années suivantes. Un curage total n'est justifié que si la mare ne contient presque plus d'eau (ou ne peut plus en absorber). Il est conseillé de conserver la vase extraite 2 à 3 jours à proximité pour que les petits animaux puissent rejoindre la mare. Puis la déposer ailleurs, notamment si la mare est située en zone humide (zone réglementée).

La vase peut servir pour fertiliser des terres agricoles.



1



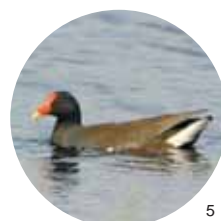
2



3



4



5



6

© Photo 1, 2, 4 et 6 : B. Besnard
© Photo 3 : J.-Y. Ferret Beaubec Productions
© Photo 5 : José Sousa



Toujours faire un **diagnostic initial** comportant des inventaires avant d'entreprendre des travaux de restauration car c'est un milieu fortement potentiel pour abriter des espèces fragiles et légalement protégées.

- **Si besoin** (tous les deux à trois ans), faucher (faucher) la végétation rivulaire entre octobre et janvier ; en conserver toujours une partie car c'est l'habitat d'espèces animales sensibles. Les mares riches en algues ou complètement recouvertes de lentilles d'eau indiquent un enrichissement nutritif élevé (azote, phosphore...) : ces plantes peuvent être prélevées manuellement avec un râteau ou délicatement avec un grappin mécanique.
- Pour assurer pleinement leur fonction de réservoir ou de corridor biologique, les mares forestières doivent être suffisamment éclairées. Ainsi, les plantes aquatiques et amphibiens pourront se développer et accueillir les animaux aquatiques qui dépendent d'elles (larves d'insectes aquatiques, pontes d'amphibiens...).
- En hiver, si la surface a gelé, y faire un trou car les grenouilles et les tritons hibernent souvent dans le fond et ont besoin d'air.
- Surveiller la propreté de la mare et de ses abords.



Fossé apparemment banal rempli d'Hottonie des marais, une plante légalement protégée.



FOSSÉS, NOUES

Le fossé est tout d'abord un drain visant à assécher les milieux humides. Toutefois, il s'agit bien d'un corridor écologique lorsqu'une végétation amphibie ou aquatique s'y développe et permet l'accueil et le déplacement de la faune (lieu de ponte des libellules dans la végétation rivulaire, par exemple).

Les réseaux de fossés présentent un fort potentiel pour la trame verte et bleue qu'il convient de protéger et de valoriser. Le curage doit rester exceptionnel et réalisé avec parcimonie afin de maintenir le milieu vivant.

- **Préserver le biotope et les populations végétales et animales** qui s'y développent tout en veillant à la fonctionnalité hydraulique (section potentiellement en eau, suffisante). Si la végétation est trop développée (roselières, cariçales, mégaphorbiaies denses), la faucher mais en préservant une partie (alternance de zones garnies et dégarnies). Ne pas introduire de végétaux exotiques.

PROTECTION (voir aussi le chapitre 2.3.2 planification)

Les mares constituent une « particularité topographique » au sens des BCAA (Bonnes Conditions Agro-Environnementales, nécessaires pour recevoir les aides de la PAC) ; les exploitants agricoles peuvent donc avoir un intérêt complémentaire à les conserver et les restaurer (en 2013, ces éléments topographiques devaient représenter 4% de la SAU).

La restauration de mares fait partie des mesures subventionnées dans le cadre des Mesures Agro-Environnementales (exemple : réhabilitation de mares d'intérêt hydraulique : 135 € par mare / an).

Fragmentation routière

Vous avez repéré un bon nombre de grenouilles ou de crapauds écrasés sur une route. Signaler l'endroit à la DREAL. Sans modification importante de l'environnement, les amphibiens repasseront toujours par le même chemin l'année suivante.

Vous pouvez organiser une opération de sauvetage des animaux lors de leur passage migratoire avec des personnes de la commune ou l'école. Il s'agira de poser des filets amovibles et de transférer les animaux de part et d'autre de la route. Vous pouvez être accompagné par une association locale ou le Conservatoire d'Espaces Naturels qui organise chaque printemps des opérations « Fréquence Grenouille ».

De nombreux acteurs et ressources peuvent vous aider (voir les sites Internet) : CARDERE (animations, malle pédagogique sur la mare), ARENHN (bibliographie, Connaitre pour agir n°69 : La mare, patrimoine et biodiversité, expositions...), CAUE 27 et 76 (guides), PNRBSN, agglomérations, communautés de communes (inventaires, animations...).

© Photo 1, 2, 3 et 5 : B. Besnard
© Photo 4 : J.P. Thorez - AREHN

Mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue du Roumois au travers d'un programme expérimental de réhabilitation des mares communales.

Le Pays du Roumois s'est penché sur son patrimoine aquatique local : les mares, très nombreuses sur ce plateau.

Au cours de la période 2011-2013, à titre expérimental, avec le soutien de l'Agence de l'Eau Seine Normandie (AESN), du Conseil Général 27, de l'Etat et de la Région Haute-Normandie, il s'est engagé dans un **vaste programme de réhabilitation** des mares communales de portée paysagère, écologique et hydraulique.

QUELLES ONT ETE LES ETAPES DANS LA CONSTRUCTION DU PROGRAMME ?

- Dans le cadre des **Contrats Globaux et territoriaux** avec l'Agence de l'Eau de 1999 à 2008 : réalisation d'études hydrauliques et d'aménagement de lutte contre le ruissellement ;
- Fin 2008 : décision d'une **étude approfondie** des mares sur le territoire ;
- Printemps – été 2009 : première campagne de recensement des mares et de leur état sur la base du volontariat des communes et des particuliers ;
- **Diagnostic global** des mares recensées, **caractérisation** des mares communales et de leur vocation, **identification des problèmes** récurrents : envasement, instabilité des berges, comblement, réduction de la surface en eau, présence d'espèces végétales invasives... ;
- **Priorisation** des mares selon le niveau de perturbation des fonctions hydraulique, écologique, patrimoniale : phase en trois tranches de travaux 2011-2013 ;
- **Montage** administratif, juridique et technique et lancement de l'opération



TRAVAUX ET FINANCEMENT

43 mares au total pour un total de 1,3 M€ de travaux (30 000 €/mare en moyenne)

- Travaux de **réhabilitation** : curage, stabilisation des berges, arrachage et exportation des plantes invasives...
- Des travaux à l'automne et à l'hiver, période propice aux travaux et respectant les périodes de reproduction des amphibiens ;
- Mise en place parallèlement d'un **suivi scientifique** des mares pour mieux appréhender la richesse avérée de la biodiversité.

Le projet a été financé par Etat, Agence de l'eau, la Région et le Département 27, à hauteur de 80% en études et en travaux.

ORGANISATION ET PARTENAIRES IMPLIQUES DANS LA DEMARCHE

- Le Syndicat d'Aménagement du Roumois (SYDAR) comme coordonnateur administratif et technique
- Les communes/CDC maîtres d'ouvrages
- Un assistant à maîtrise d'ouvrage
- Une maîtrise d'œuvre pour la définition des travaux
- Les entreprises de travaux
- Un opérateur pour le suivi scientifique
- Un comité de pilotage associant les financeurs et d'autres partenaires techniques
- Des réunions de chantier associant les partenaires

Partenaires associés : représentants des financeurs (Agence de l'Eau Seine Normandie, Région, Département 27, Etat,...), Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie, PNR des Boucles de la Seine Normande, AREHN, AREAS...

TRAME VERTE ET BLEUE ET PERSPECTIVES

Parallèlement à cette opération, l'état des lieux des mares et la prise en compte des zones humides du territoire a pu être réalisé au cours de la période 2011-2013 pour l'ensemble des mares du Pays du Roumois (plus de 1000 mares recensées, une moyenne de 19 mares/commune). Cela a permis **d'identifier la matrice de la Trame Verte et Bleue du SCoT** en identifiant les corridors écologiques, aquatiques et le réseau de mares à valoriser.

Le SCoT ayant été arrêté en 2013, ce programme a joué un rôle de facilitateur pour la pédagogie autour du volet Trame verte et bleue et a pris le sens d'une première opération de mise en œuvre.

L'application de cette TVB se poursuivra au travers **des documents d'urbanisme et par une animation de terrain** permettant de travailler aux questions d'entretien et de sensibilisation des publics dans le cadre de l'Agenda 21 local (élus, services techniques, habitants, touristes...).

Je diffère la fauche des bords de route

4



© Photos : B. Besnard

Les bords de route constituent **un important linéaire de corridors écologiques, avérés et potentiels**. Sur ces espaces, la pression anthropique est généralement moindre que dans les espaces cultivés ou urbanisés adjacents et leur continuité est préservée.

Les dépendances routières (et ferroviaires) ne sont pas des espaces stériles ou banals. Au contraire, ils peuvent être de **vrais refuges pour la biodiversité** en accueillant des formations végétales diversifiées et variées selon les milieux traversés. Pour se déplacer, la faune des milieux ouverts et bocagers pourra utiliser les divers habitats herbacés, arbustifs et arborés développés sur ces bords routiers.

La fonctionnalité écologique de ces corridors dépend étroitement des **modes de gestion**.

L'objectif est de respecter au mieux la naturalité des stations : « Rendre à la nature sa place », tout en veillant à la sécurité des usagers.

PRÉCONISATIONS :

- **Sensibiliser** les agents d'entretien, faire des **inventaires** caractérisant l'état initial, **communiquer** sur vos actions,
- **Adopter le zéro-phyto** : les pesticides sont trop impactants pour la biodiversité, la qualité de l'eau et la santé ; utiliser des techniques alternatives (fauche, désherbage thermique à eau chaude ou vapeur, lutte biologique),
- Pour respecter le corridor écologique, **distinguer l'accotement routier, des milieux de bordure** ; gérés ces derniers différemment, de manière écologique, comme les autres milieux interstitiels,
- Les tontes répétées sur les dépendances, notamment éloignées de la chaussée, sont inutiles, coûteuses et très impactantes, alors que ces zones présentent un fort potentiel écologique,
- Les **principes de gestion conservatoire** appliqués pour les différents milieux (haie, fossé, milieux herbeux, talus calcicoles...) s'appliquent aussi pour ces milieux de bords de route : fauche tardive permettant la floraison et la fructification des plantes, ainsi que la reproduction d'espèces animales, taille douce des branches de petit diamètre des haies à la fin de l'hiver, curage partiel et tardif de la végétation amphibie des fossés...
- **L'exportation des produits de fauche** est nécessaire afin de limiter l'enrichissement en azote. Sinon, l'accumulation de la matière organique entraîne une eutrophisation du sol et favorise les cortèges nitrophiles, peu diversifiés et banals (grande berce, ortie...). Cette simplification est source d'érosion de la biodiversité.

Les chardons et les orties sont cependant favorables à certains insectes. S'ils dominent de manière trop importante, les faucher avant la fructification.

- De nombreuses haies sont déchiquetées à l'épaveuse. Pour leur taille, utiliser **un lamier** qui pourra scier proprement les branches.
- Surveiller les **espèces exotiques envahissantes** (fiche n°8).
- Contacter la Direction des routes du Département si des bords de routes communales dépendant de ce service vous paraissent gérés de manière inadéquate, au regard de leur intérêt écologique.



Un entretien excessif : le fossé a été trop profondément curé et raboté ; la haie, déchiquetée.

La configuration des bords de route est très variable.

Distinguer les différentes parties. Par exemple :

1. **l'accotement ou bord interne,**
2. **le fossé**
3. **le bord extérieur ou le talus.**



1. Accotement

3. Bord extérieur occupé par une haie basse taillée

2. Fossé



Adaptation du mode de gestion : **Au-delà de la glissière,** la végétation peut être préservée intégralement et constituer une petite friche favorable à la petite faune.

Dans les virages, les échangeurs, la visibilité demande une fauche régulière.

© Photos : B. Besnard

Au plus près de la route
ZONE DE FAUCHE REGULIERE
de SECURITE (largeur maximale 1m)
 2 / an ou plus en toute saison

Au plus loin de la voie
Bande herbeuse ou fleurie
ZONE DE FAUCHE TARDIVE
 à l'automne ou 2 / an
 au printemps (mars) et automne
 (à tester selon la nature du sol
 et des formations)

ACCOTEMENT
 en 1 ou 2 parties s'il est large

En bordure de la route
HAIES arbustives et/ou arborées
 Taille sur branches fines à la fin de l'hiver
 et en période hors gel
 et seulement si elles débordent
 trop sur la route

TALUS : abrite des milieux naturels pouvant être remarquables
 fauchage tardif automnal annuel ou bisannuel
 ou au maximum 2 fois / an au printemps (mars) et automne
 (à tester selon la nature du sol et des formations)
 gestion à expérimenter avec des inventaires établissant
 le stade zéro puis un suivi

FOSSE objet : recueil et écoulement des eaux pluviales
 (il ne doit pas être disproportionné)
 entretien par curage seulement si la végétation
 est trop importante et que le fossé ne remplit plus sa fonction
 entretien régulier par fauche ou faucardage léger
 au maximum 1 / an à l'automne
 ne pas oublier la fonction épuratrice de la végétation
 fort potentiel écologique (flore et faune)

BORD DE ROUTE

J'adopte une gestion durable des espaces verts

5



© Photos : B. Besnard

Conscientes des fonctions et des valeurs de la biodiversité, des communes se sont investies depuis plusieurs années dans **la gestion différenciée ou durable de leurs espaces verts**. Il convient de généraliser cette approche, de **considérer pleinement ces espaces** et de **les gérer de manière plus écologique** :

- **Changer de regard sur les espèces végétales spontanées**, ne plus les considérer comme des « mauvaises herbes » ; la ronce, par exemple, est la plante hôte de diverses espèces de papillons et abreuve en nectar de nombreux insectes.
- **Porter attention à la faune** fréquentant ces milieux, ainsi qu'à leurs rythmes biologiques.
- **Développer des modes de gestion plus respectueux** des espèces sauvages : adoption du **zéro phyto** (sans l'emploi d'herbicides), réduire la fréquence de la tonte ou de la fauche, élever la hauteur de coupe de la tonte (réduction des impacts sur la petite faune), effectuer des tailles d'arbres réduites à l'essentiel et de manière raisonnable en dehors du printemps, moins ou ne pas arroser, récupérer l'eau de pluie, pailler les sols et les pieds d'arbres, faire un compost municipal, conserver les feuilles mortes au sol (elles remplacent les engrais), préserver des souches, du bois mort, pratiquer le désherbage thermique...
- **Raisonner les choix d'implantation** des plantes : privilégier les espèces indigènes, sauvages et vivaces, notamment celles qui sont riches en nectar et en pollen plus favorables aux pollinisateurs que de nombreuses variétés cultivées peu intéressantes pour les insectes, diversifier les espèces et les strates...
- Remplacer les clôtures par **des haies** (fiche n°1), introduire **des petits équipements** favorables à la faune (nichoirs, gîtes... fiche n°10), **supprimer l'éclairage nocturne** de ces espaces (fiche n°7), s'occuper des **espèces exotiques envahissantes** (fiche n°8)...
- **Faire attention aux biotopes sensibles** de la commune, tels que les milieux calcicoles, silicicoles, humides ou littoraux ; valoriser ce patrimoine naturel plutôt que de le détruire par un changement de sol, des pratiques intensives, des introductions d'espèces exotiques, une fertilisation inutile.
- **Faire attention à toutes les espèces**, elles ont chacune un rôle écologique ; même un lichen (rappelons-le, inoffensif pour l'arbre support), abrite et peut nourrir un cortège d'insectes. C'est un micro-écosystème.

- **Il n'y a pas de « mauvais terrain ».** Une végétation spontanée développée sur un sol caillouteux et bien mise en valeur (agrémentée de quelques plants) pourra offrir une belle « rocaille ». Sur un sol humide, une petite mare ou une noue mêlant espèces spontanées et plantées sera bénéfique à la faune.
- **Créer des liaisons vertes entre espaces verts,** avec des trottoirs végétalisés, des chemins, des alignements d'arbres, des haies buissons...



© Photo : B. Besnard

MÉTHODE

Il existe de nombreux guides pratiques sur la gestion différenciée. Des auteurs préconisent **d'établir un schéma, en inventoriant les espaces et en les classant en différentes catégories** selon leur fonction dominante : esthétique, récréative, écologique, sportive... Puis nuancer les pratiques d'intervention et leur intensité en conséquence :

Par exemple :

Types	Lieux	Tonte	Fleurissement	Arrosage	Arbres morts	Petits Equipements	Etc.
Espaces à vocation ornementale	❶ Les abords de la mairie	Tous les 15 j	Massifs vivaces Jardinières	oui	non	nichoirs	
	❷ Autour de l'église		Massifs vivaces				
Espaces à vocation récréative	❸ Plaine de jeux	Seulement en zone orange : 1/mois Zones prairies : uniquement fauche tardive annuelle + export	Flore sauvage à valoriser	non	oui	ruche nichoir gîte refuge à insectes	
	❹ Parc de la chénaie	Sans objet	Flore sauvage à valoriser				
Espaces à vocation écologique	❺ Rives de la sourcette	Fauche chemin uniquement et si nécessaire + export	Pas d'intervention	non	oui	non	

- Faire **une carte en couleur des différentes zones,**
- Faire **une fiche pour chaque unité** avec diverses informations concernant : les usages, la fréquentation, les espèces implantées, la flore et la faune sauvage, l'intérêt patrimonial, les objectifs de gestion durable, les interventions, etc.
- **Expliquer** la gestion différenciée aux agents responsables de l'entretien, les accompagner, les former.

Recommandations pour le sol

Si on intervient trop intensément sur le sol, on libère de la place pour des plantes pionnières.

Pour une majorité de sols, riches en nutriments azotés, il s'ensuit une recolonisation rapide par des plantes très communes, nitrophiles et souvent indésirables. **Il faut se pencher sur la nature des sols et varier le mode d'intervention selon leur intérêt.**

Distinguer les endroits sablonneux et calcaires, où des plantes pionnières rares pourraient se développer, des endroits aux sols enrichis. Sur ce type de sols enrichis, si vous souhaitez limiter les plantes sauvages, préférer le paillage aux herbicides. Respecter les sols « pauvres », ne pas les fertiliser, après l'installation des pionnières, une biodiversité importante se développera.



Pourquoi arracher le lierre ? Il crée une **passerelle naturelle** pour de nombreuses espèces dont certains oiseaux qui peuvent en dépendre l'hiver.

© B. Besnard

Communication CREA



La gestion différenciée des espaces verts doit être accompagnée d'une campagne d'information et de sensibilisation du citoyen pour éduquer à un nouveau regard. Beaucoup de personnes perçoivent encore négativement les espèces sauvages, les insectes, les pelouses non tondues, les « mauvaises herbes » ou « herbes folles »...

Bibliographie

- AREHN – Jardins, parcs, espaces verts durables – éd. AREHN, coll. Connaitre pour agir n°53, 2008, 4p.
- Kozlik I., Conseil général de l'Isère – La gestion raisonnable des espaces communaux, Guide technique – éd. Conseil général de l'Isère, 2010, 35 p.
- Sites Internet dont AREHN et CREA.

J'aménage ou conserve des chemins verts

6



© Photos : B. Besnard

L'aménagement ou la restauration de chemins naturels est une bonne opportunité pour **créer facilement un corridor herbeux et/ou boisé** pouvant convenir à de nombreuses espèces. Autres avantages : c'est une action adaptée aux petites surfaces et réalisable partout. En milieu urbain, une trame verte de liaisons douces améliorera les déplacements piétonniers. En milieu rural, les sentiers pourront accueillir des randonneurs attentifs à la nature et au petit patrimoine bâti ou architectural : **une plus value pour les communes rurales.**

DE RICHES CORRIDORS BIOLOGIQUES

Les sentiers naturels permettent de valoriser **la faune, la flore et les habitats, de l'herbe, des lisières et des haies. Leur biodiversité est élevée** car elle regroupe :

- Les espèces des milieux adjacents traversés par le sentier, fréquentant les lisières,
- Les espèces empruntant, comme un randonneur, le corridor constitué par le chemin et pouvant provenir de plus loin (d'un bois à l'autre par exemple).

Au sein d'une forêt, un sentier accueillera des plantes et des oiseaux appréciant la lumière. Au milieu des plaines cultivées, le chemin agricole sera l'unique refuge des plantes sauvages et des espèces animales qui en dépendent pour se nourrir, y vivre, s'y reproduire (insectes, oiseaux...).

AMENAGEMENT et GESTION

- Prévoir **un espace suffisamment large** afin d'inclure des bandes herbacées et/ou des haies sur les côtés du sentier.
- Conserver **le terrain le plus naturel possible** : sol d'origine, sentier lui-même enherbé de végétation spontanée.
- Accepter l'idée **d'une végétation bordière très clairsemée**, dans les cas de restauration des continuités écologiques des sous-trames silicicole et calcicole, par exemple (Cf. les fiches n°11 et 13).
- Si la végétation herbacée a disparu dans la partie centrale du chemin du fait de la fréquentation, ce n'est pas forcément négatif. **Le piétinement favorise certaines espèces. L'ouverture sera favorable aux espèces pionnières.**
- Les parties en herbe seront entretenues par **une fauche annuelle automnale et exportation de l'herbe coupée**. L'exportation est essentielle pour maintenir la nature du sol, et particulièrement sa pauvreté (à l'inverse, l'accumulation enrichie et favorise les cortèges nitrophiles, qui ne sont pas spécialement négatifs mais très répandus). L'utilisation des produits chimiques est à proscrire.
- **Le pâturage** par des ovins ou des caprins est possible. L'écopâturage se développe en milieu urbain.
- **Les haies** seront implantées sur un côté ou de part et d'autre du sentier, selon les situations et le paysage local (Cf. fiche n°2). Privilégier un entretien succinct : taille douce espacée.

- Faute de pouvoir créer des sentiers naturels, on peut a minima **végétaliser des trottoirs**. Ils formeront des minis corridors utiles pour la trame biologique urbaine, tout comme la **végétation conservée au pied des murs et des arbres, implantée sur les façades et les toitures**.
- **Les parkings drainants enherbés** servent aussi de passerelles naturelles et limitent l'imperméabilité des sols.



PROTECTION

- **La protection dans les documents d'urbanisme**

Les différentes possibilités sont présentées au chapitre 2.3.2 (Planification territoriale).

- **La circulation sur les chemins ruraux et les voies communales :**

La préservation des continuités écologiques peut nécessiter l'interdiction de la circulation des véhicules à moteur sur les voies communales. La Gendarmerie et l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage préconisent de prendre **un arrêté municipal**. Il n'est pas besoin de barrer la voie, ce qui s'avère inutile et risqué compte tenu des autres usages des chemins (agricoles, forestiers).

Pour que la police des espaces naturels puisse s'exercer, **l'arrêté doit être motivé**.

Les raisons à stipuler peuvent être : la sécurité, la tranquillité publique, la qualité de l'air, la protection de la faune et de la flore, la protection des espaces naturels, des paysages et des sites, la protection de l'eau, la prévention des coulées boueuses, la mise en valeur du site à des fins esthétiques, écologiques, agricoles, forestières ou touristiques.

L'arrêté municipal doit être assorti **d'une cartographie** précise des chemins interdits, et se traduire sur le terrain par **la pose de panneaux** type BO (fond blanc cerclé de rouge) à toutes les entrées du réseau de chemins concernés.

Toute personne ayant une mission de service public ou des raisons professionnelles d'emprunter le chemin ne sera pas concernée par l'interdiction. L'arrêté doit être communiqué à la gendarmerie et à l'ONCFS.



- **L'inscription des chemins au plan départemental des itinéraires de randonnée**

Les communes ou les communautés de communes doivent délibérer puis demander au Département l'inscription du ou des chemins au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR).

Les communes s'engagent à ne pas aliéner les sentiers inscrits au plan, signer des conventions avec les propriétaires privés pour autoriser le passage des randonneurs, proposer un itinéraire de substitution en cas de modification suite à toute opération foncière, proposer une désinscription si le tronçon n'avait plus d'intérêt pour la randonnée.



Je réduis ou supprime l'éclairage public le soir et la nuit

7



© Photo 1 : Bernard Laguerre
© Photo 2 : Emil V. Lopez-Alvarez

La multiplication des sources lumineuses la nuit (lampadaires, enseignes, mise en valeur de bâtiments ou du patrimoine architectural...) génère **une pollution lumineuse pour les animaux nocturnes**. Elle touche de nombreuses espèces parmi les insectes, les oiseaux, les amphibiens, les chauves-souris et d'autres petits mammifères ayant besoin d'obscurité.

Parmi les impacts engendrés, sont relevés :

- Des dérangements dans les déplacements des espèces dépendantes de la nuit, et leurs conséquences sur l'alimentation, la reproduction voire la viabilité d'une population. Les zones urbaines ou les routes éclairées constituent de **réels barrages** fragmentant les milieux de vie ;
- Des dérèglements du rythme biologique de certaines espèces ;
- Des perturbations pour les espèces migratrices dues au halo lumineux formé dans le ciel et masquant les étoiles (ces dernières sont utilisées comme repères) ;
- La mortalité directe des insectes happés et brûlés par la lumière ;
- La mortalité accentuée des insectes par la prédation renforcée de certaines espèces de chauves-souris ou d'oiseaux à proximité des sources lumineuses ;
- La compétition entre espèces prédatrices des insectes (parmi les chauves-souris par exemple).

L'engagement dans la réduction de l'éclairage public sera bénéfique non seulement pour la biodiversité, mais aussi d'un point de vue **énergétique, économique et de la santé publique**.

Pour retrouver une trame noire, les mesures à prendre sont diverses :

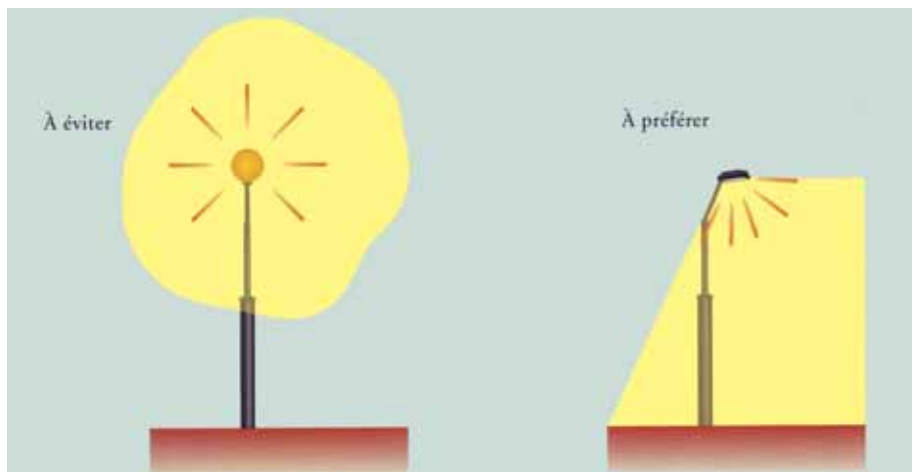
- **Réduire la durée de l'éclairage le soir et le couper la nuit**, au minimum sur la plage horaire de 23 h à 5h.
- **Réduire les sources contribuant à un éclairage excessif**. Limiter le nombre de zones éclairées : carrefours centrés, cheminements piétons. Il est inutile d'éclairer les routes de campagne. L'éclairage des monuments peut être réservé à certains jours exceptionnels. Au sein d'une zone éclairée, réduire le nombre de lampadaires au strict nécessaire.

- **Installer des détecteurs de présence** : pour les parkings, les allées, les entrées...
- **Préserver les milieux naturels**, les lisières, les parcs boisés, les espaces verts de l'éclairage nocturne. Il est inutile de sécuriser ces espaces ou leurs marges durant la nuit.
- Utiliser des lampes **dirigeant la lumière exclusivement vers le sol**, ou dans le cas inverse, équiper les luminaires **d'abat-jours**.
- **Réduire la puissance des lampes** afin de diminuer la luminosité ou l'éblouissement.
- Le changement d'ampoules à vapeur de mercure pour des lampes à vapeur de sodium ne sera bénéfique pour la faune que si les **émissions lumineuses sont moins fortes**. Il faut y veiller car ce n'est pas systématiquement le cas de ces lampes.
- Sur les ronds-points ou en ville, l'utilisation de **petites lampes enterrées** est intéressante à condition, qu'il s'agisse bien d'une alternative aux lampadaires, que leur nombre soit limité (impacts sur la faune du sol), que la lumière émise soit faible.
- **Les catadioptrés** et autres dispositifs réfléchissants sont aussi très bénéfiques. Ils équiperont maintenant des voies de circulation.
- **Faire respecter la réglementation** concernant l'éclairage nocturne.

Arrêté du 25 janvier 2013 relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances et les consommations d'énergie.

Bibliographie

Granier H., Parc naturel régional des Causses du Quercy – Comment prendre en compte la pollution lumineuse dans les continuités écologiques ? Mémoire M2 pro Espace et Milieux Paris 7, 2012, 188 p.



Une partie de la lumière servant à éclairer les infrastructures s'échappe vers le ciel et forme un halo. Ce halo gêne l'observation du ciel et modifie le comportement de la faune.

Illustration d'après E. Rillardon (Sétra) extraite du guide technique du Sétra - Aménagements et mesures pour la petite faune, 2005, 264p.

Je m'occupe des espèces envahissantes

8

Planter, végétaliser peut avoir des conséquences négatives sur la biodiversité. De nombreux jardins, étangs ou espaces publics abritent des espèces exotiques envahissantes d'origine américaine ou asiatique.

Ces plantes sont vigoureuses ou bien s'égrainent facilement avec le vent. Elles se propagent rapidement, étouffent et empêchent les plantes indigènes de se développer. L'extension rapide des espèces exogènes envahissantes est une source majeure de l'érosion de la biodiversité. Aussi, leur éradication est une des priorités de la Stratégie Nationale de la Biodiversité et du Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

La mise en place d'un corridor écologique ne doit en aucun cas contribuer à leur diffusion.

Les objectifs sont :

- **Reconnaître ces espèces,**
- **Ne surtout pas les implanter** (par exemple, le Buddleja ou arbre à papillons est encore vendu et planté),
- **Agir localement pour les éliminer le plus tôt possible** étant donné leur forte capacité de dissémination.

Il existe **une liste officielle des espèces végétales exogènes envahissantes de Haute-Normandie**, éditée en 2012 par l'antenne haut-normande du Conservatoire Botanique National de Bailleul. Cette liste désigne **73 espèces dont 33 avérées** (voir liste ci-après) **et 40 possibles**. La liste complète avec les divers statuts de chaque espèce est téléchargeable depuis le site de la DREAL (page espèces).

Les modalités d'éradication ne peuvent être décrites dans ce guide. Elles dépendent des modes de reproduction et de développement des espèces. Vous pouvez vous référer au guide du Conservatoire botanique, « Plantes exotiques envahissantes du Nord-Ouest de la France, 20 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion » - Lévy, V. & al, 2011. Il est téléchargeable depuis le site Internet du CBNBL.

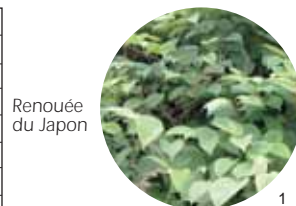
Quelques conseils et précautions générales :

- **Ne jamais attendre** pour entreprendre des opérations de contrôle ou d'éradication ; agir dès qu'un buisson, quelques touffes ou individus sont repérés.
- Plusieurs espèces exotiques végétales sont encore en vente dans les jardineries. **Ne pas les acheter et sensibiliser** les vendeurs à cette problématique.
- **Ne pas traiter chimiquement** ; les impacts sur la qualité de l'eau, du sol, de l'air, la faune et la flore, sont dommageables. Il est formellement interdit de le faire à moins de 5 mètres de tout point d'eau, cours d'eau, mare pour des raisons environnementales et de santé publique.
- Arracher les plantes sans enlever **les racines** est souvent inefficace. Il convient donc d'agir le plus tôt possible avant que les racines ne soient trop grandes ou trop enfouies. Concernant les massifs et les grandes superficies, les fauches répétées permettent d'affaiblir les plantes et de ralentir leur dynamique.

- **Ces déchets végétaux doivent être incinérés**, ne surtout pas les jeter dans l'eau, ne pas les stocker dans une décharge « verte », à moins de pouvoir les bâcher correctement.
- Veiller à la **propreté des engins mécaniques ou des outils manuels** utilisés pour les travaux ; ils peuvent propager des graines ou des boutures.
- Après une opération d'éradication, continuer de **surveiller le site** afin de vérifier que les plantes ne se réinstallent pas.

Liste des 33 plantes avérées envahissantes en Haute-Normandie par le CBNBL (2012)

Nom français	Nom latin
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>
Aster lancéolé	<i>Aster lanceolatus</i>
Azolle fausse-filicule	<i>Azolla filiculoides</i>
Baccharis à feuilles d'arroche ; Sénéçon en arbre	<i>Baccharis halimifolia</i>
Bident à fruits noirs	<i>Bidens frondosa</i>
Bident à fruits noirs (var.)	<i>Bidens frondosa anomala</i>
Bident à fruits noirs (var.)	<i>Bidens frondosa var. frondosa</i>
Buddleja davidii	<i>Buddleja davidii</i>
Crassule de Helms ; Orpin des marais	<i>Crassula helmsii</i>
Égéria dense	<i>Egeria densa</i>
Elodée de Nuttall	<i>Elodea nuttallii</i>
Renouée de Bohême	<i>Fallopia x bohemica</i>
Renouée du Japon	<i>Fallopia japonica</i>
Renouée du Japon (var.)	<i>Fallopia japonica var. japonica</i>
Renouée de Sakhaline	<i>Fallopia sachalinensis</i>
Berce du Caucase	<i>Heracleum mantegazzianum</i>
Hydrocotyle fausse-renoncule	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>
Balsamine du Cap	<i>Impatiens capensis</i>
Balsamine géante ; de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera</i>
Cytise faux-ébénier ; Aubour	<i>Laburnum anagyroides</i>
Lagarosiphon élevé	<i>Lagarosiphon major</i>
Lentille d'eau minuscule	<i>Lemna minuta</i>
Jussie à grandes fleurs	<i>Ludwigia grandiflora</i>
Ludwigie fausse-péplide	<i>Ludwigia peploides</i>
Ludwigie de Montevideo	<i>Ludwigia peploides ssp. montevidensis</i>
Myriophylle du Brésil	<i>Myriophyllum aquaticum</i>
Cerisier tardif	<i>Prunus serotina</i>
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Sagittaire à larges feuilles	<i>Sagittaria latifolia</i>
Sénéçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>
Solidage du Canada	<i>Solidago canadensis</i>
Solidage glabre	<i>Solidago gigantea</i>
Spartine anglaise	<i>Spartina anglica</i>



Renouée du Japon

1



Aster lancéolé

2



Ludwigie

3



Balsamine géante

4

© Photo 1 et 2 : B. Besnard
 © Photo 3 : John Brandauer
 © Photo 4 : naturallengland

Des espèces animales exogènes envahissantes sont aussi présentes en Haute-Normandie.

L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage recense, **par exemple**, pour le nord-ouest de la France en 2012 (Cf. site Internet) :

- Mammifères : **le Ragondin, le Rat musqué, le Vison d'Amérique, le Raton laveur et le Chien viverrin,**
- Oiseaux : **l'Ibis sacré, la Bernache du Canada, la Sarcelle du Chili,**
- Amphibiens : **la Grenouille taureau,**
- Reptiles : **la Tortue de Floride,**
- Poissons : **la Truite arc-en-ciel, le Silure, la Carpe argentée, la Perche soleil,**
- Crustacés : **l'Écrevisse américaine, l'Écrevisse de Louisiane,**
- Mollusques : **la Palourde asiatique, la Moule zébrée.**

De la même manière que pour les espèces végétales, il convient de ne pas les introduire ni de les favoriser. Se rapprocher rapidement de l'ONCFS, des syndicats de bassin versant, des associations pour traiter cette problématique.

Je préserve les bords de ruisseaux et de rivières

9



© Photo 1 et 2 : B. Besnard / © Photo 3 : J Lointier

La rivière est à la fois **un important réservoir** de biodiversité, **un corridor écologique** pour de nombreuses espèces et **un obstacle** pour certaines espèces terrestres.

Du fait du caractère linéaire et étendu des cours d'eau et de leur importante fragmentation (seuils, pollution...), la continuité écologique de ces milieux est devenue une préoccupation majeure depuis une vingtaine d'années (loi sur l'eau de 1992).

La restauration de la continuité **aquatique**, fondamentale pour le déplacement des poissons, a été évoquée dans la première partie de ce guide. Il est important de se préoccuper aussi de **la continuité des milieux naturels riverains** tout en s'assurant de **la conservation de zones potentiellement inondables** du lit majeur.

HABITATS DES RIVES

Les abords des ruisseaux et des rivières sont occupés par divers milieux naturels ou agricoles :

La ripisylve est **une frange boisée**, constituée par un alignement d'arbres (aulnes, saules, frênes) ou par d'exceptionnelles **petites zones boisées humides** (aulnaie-frênaie). Elle présente de multiples intérêts :

- Elle **stocke des masses d'eau** en provenance du bassin versant et permet d'écarter **les crues**,
- Elle abrite **une biodiversité** importante (insectes, crustacés, poissons, plantes, oiseaux, mammifères, amphibiens...), permet **le déplacement** de la faune et la dissémination de la flore,
- Elle contribue à **l'épuration** et à la qualité de l'eau (stockage et recyclage des nutriments),
- Elle permet **le maintien des berges** face aux crues,
- Elle a **un effet brise-vent et micro-climatique** (ombrage, fraîcheur),
- Elle participe au **paysage** des vallées.

Parfois, des berges encore douces ou d'anciens bras plus ou moins comblés abritent **des micro-milieux** : **des petites roselières, des mégaphorbiaies, des cariçaies, d'anciennes cressonnières**... Ces habitats ont un rôle écologique majeure de zone tampon, de diversification biologique (due au courant calme) et de corridor écologique.

Dans de nombreux cas, les berges sont pentues et les milieux sont simplement enherbés, correspondant aux **traditionnels herbages ou aux bandes tampon** entre la rivière et les cultures latérales. Les prairies sont souvent bordées de **haies vives** ou quelquefois d'arbres **têtards**, riches écosystèmes.

Les prairies humides fauchées, au cortège floristique varié et remarquable, sont exceptionnelles.

Les couverts enherbés de quelques mètres de large, constitués surtout de ray grass anglais et dépourvus de haies, sont nettement moins intéressants pour la biodiversité mais peuvent quand même servir de **corridor**. En outre, ils tamponnent les ruissellements latéraux comportant des intrants (pesticides, fertilisants).

GESTION ET RESTAURATION ECOLOGIQUES

- Il convient tout d'abord de **s'assurer de la continuité** de ces espaces relais, sur sa commune et sur celles, limitrophes : continuité le long de la rivière et en travers de la vallée, avec les autres milieux supports des coteaux. Vérifier réellement sur le terrain et au besoin, contacter les propriétaires et les locataires pour voir ce qu'il est possible de faire.
- **Laisser la ripisylve se développer**, tout en équilibrant sur un linéaire suffisamment long, les zones d'ombre et d'éclaircie. Ne couper des arbres que dans les situations de très fort embroussaillage ou de risque élevé de chablis.
- Conserver au maximum des **zones boisées au contact des parcelles cultivées ou artificialisées**.
- Pour l'entretien des ripisylves, pratiquer **un élagage doux et seulement si nécessaire** (pas de coupe chaque année).
- Aider à la conservation **des têtards**, même très vieux, car ils abritent alors dans leur cavité, des espèces très rares de coléoptères, des chauves-souris, des oiseaux... ; il faut une **taille régulière** et rapprochée les premières années, afin de former « la tête ».
- **Les clôtures** sont utiles pour limiter l'accès de la rivière aux bovins mais doivent rester perméables à la faune sauvage (dans la clôture herbagère, limiter le nombre de fils de fer barbelé à 2 ou 3 au maximum).
- Aménager **des accès pour l'abreuvement** du bétail afin de ne pas détériorer les berges et sa végétation.



© Photos : B. Besnard

- Ne pas introduire **d'espèces exotiques** notamment dans les jardins bordiers.

- **Ne pas utiliser de produits phytosanitaires**, ni de fertilisants sur les milieux riverains, et à moins de 5 m de la rivière dans tous les cas (interdiction réglementaire).

- Conserver quelques **micro-falaises** pour certains oiseaux nicheurs : le Martin pêcheur ou l'Hirondelle de rivage.

- Attention **aux ponts** : vérifier si un **passage à sec** pour la petite faune est possible. Dans le cas inverse, aménager des petits passages étroits en maçonnerie ou avec des blocs rocheux ou encore des planches.

Respecter les chauves-souris qui s'y installent ou équiper les ouvrages de nichoirs spécifiques à ces animaux (Cf. le Groupe Mammalogique Normand).

- **Ne pas planter de peupleraies** : elles détruisent les zones humides latérales ; de plus, l'enracinement des cultivars de peupliers étant superficiel, il ne protège pas les berges et multiplie les risques de chablis.

- Surveiller et éliminer **les espèces exotiques envahissantes**.

- Avant tout travaux, **faire un diagnostic et une évaluation**. Les syndicats intercommunaux de bassin versant et les fédérations des associations de pêche peuvent vous accompagner. Plus particulièrement, il convient de vérifier l'absence d'impacts sur **les espèces protégées, leurs lieux de vie et leurs corridors**, ou bien alors adapter le projet ou le plan des travaux envisagés. L'évaluation des effets doit tenir compte de l'amont et de l'aval.

- La restauration de la stabilité des berges, effectuée par des techniques de **génie végétal** (plantation de végétaux, bouturage, marcottage, fascine...), permettra d'allier les intérêts hydrauliques, anti-érosifs et écologiques. Ce peut être une opportunité pour restaurer une berge en pente douce, où pourront se développer des espèces aquatiques et amphibiens variées, replanter la ripisylve en aulnes ou en saules.



1



2



3



4

© Photo 1 et 4 : Sergey Yeliseev
© Photo 2 et 3 : B. Besnard

- Il est aussi possible de **renaturer** un bras comblé, un marais asséché par une peupleraie ou une saulaie, recréer des méandres, valoriser des « annexes hydrauliques », planter des haies dans des zones d'expansion de crues...



© Photos : B. Besnard

- L'aménagement d'un sentier, si besoin, devra être réalisé **suffisamment loin du bord** afin de pas déstabiliser la berge, ni supprimer la végétation riveraine.

PROTECTION

Inscrire dans les éléments du patrimoine écologique et paysager du **PLU**, la ripisylve, les haies, les alignements de têtards.

Les milieux bordant les rivières sont très souvent **des zones humides**. Elles sont définies et protégées par la loi (art. 211-1 du code de l'Environnement). Les travaux ou les aménagements les concernant sont encadrés par une réglementation spécifique à laquelle il convient de se référer (déclaration ou autorisation). La cartographie des zones humides de la région est accessible depuis le site de la DREAL (Carmen, « inventaire des zones humides »).

De nombreuses expériences sont à voir dont celle de la communauté de communes du canton de Cormelles (27), concernant la restauration écologique de **la Calonne**, ou bien encore, la renaturation complète de **la Fontenelle** en aval de l'Abbaye de Saint Wandrille Rançon (76).

Je favorise la nature par de petits équipements

10



© Photo 1 : B. Besnard / © Photo 2 : gîte Schwegle / © Photo 3 : Sergey Yeliseev

Pour se déplacer et se disséminer, les animaux et les plantes ont besoin de milieux relais, de passerelles naturelles, surtout en milieu urbain.

Vous pouvez les aider en installant de petits équipements peu onéreux qui se substitueront aux habitats naturels ou qui leur permettront d'éviter des pièges mortels. Des espèces peu exigeantes sur leurs conditions de vie s'en accommoderont.

❖ Les nichoirs et les gîtes

Ils sont **très utiles aux oiseaux familiers** : mésange, rouge-gorge... Une grande variété de modèles existe (Cf. Internet). N'hésitez pas à en installer dans les parcs, les espaces verts, les jardins...

Vous pouvez aussi poser **des gîtes à chauves-souris**.

En lisière, dans des haies, on peut mettre de grands nichoirs à chouettes.

La construction de **bâtiments à « biodiversité positive »** est aujourd'hui lancée. Parmi les mesures permettant de favoriser la faune et la flore, émerge **l'inclusion de nichoirs ou de gîtes dans la construction des murs ou des toitures**.

Par exemple : l'Espace jeunes de Mignaloux-Beauvoir, centre de loisirs dotés de 51 gîtes pour oiseaux et chauves-souris, une collaboration réussie entre les élus, le cabinet d'architectes, la LPO de la Vienne et l'entreprise de travaux.



Places réservées !

Des volumes sont « réservés » [R] dans les coffrages des murs en béton des façades Est, Sud et Ouest. Ils permettront de créer, sous le bardage de bois qui les recouvrira, des nichoirs destinés aux mésanges (bleue et charbonnière), aux moineaux friquets, mais aussi aux rougequeueues et bergeronnettes.

Illustration extraite de LPO et CAUE de l'Isère - Guide technique : Biodiversité et bâti - Livret d'accompagnement et 18 fiches techniques, 2012.

❖ **Sur les cheminées**, la pose d'une grille « anti-volatile » ou d'un grillage empêchera les oiseaux d'y tomber.

❖ Les ruches

Pour soutenir les abeilles, vous pouvez installer une ou deux ruches. Mais il conviendra de s'en occuper, notamment de protéger les ouvrières du varroa (un acarien répandu parasitant les larves et les adultes).

❖ Les hôtels et refuges à insectes

A poser tout fabriqué, ou à bricoler avec des matériaux naturels et locaux, ce sont des petites structures d'accueil pour les insectes notamment les butineurs.

❖ Echappatoires pour abreuvoirs et bassins de retenue d'eau

Les abreuvoirs et les bassins artificiels aux bords couverts de géomembranes plastifiées sont des pièges mortels pour la petite et moyenne faune. Une fois tombée au fond, elle glisse, ne peut plus ressortir et se noie.

Des bandes de grillages, des planches ou tout simplement des branches permettront aux animaux de sortir de l'eau.

❖ Les surfaces vitrées reflètent le ciel et la végétation.

Si la **pose de silhouettes de rapaces** sur les baies vitrées des maisons individuelles est maintenant une pratique répandue (mais dont l'efficacité reste à étudier), peu de solutions ont été trouvées à l'échelle des immeubles pour réduire les milliers de collisions d'oiseaux avec ces « miroirs ». Leur abandon pour des **vitres cannelées, teintées, imprimées et non réfléchissantes**, est préférable.

❖ Vérifier auprès de France Télécom si les poteaux creux métalliques de la commune sont bouchés. Ils constituent des pièges à oiseaux, chauves-souris, insectes...

❖ Des petits passages, des ouvertures dans les clôtures (Cf. fiche n°1) seront utiles.

Et conserver :

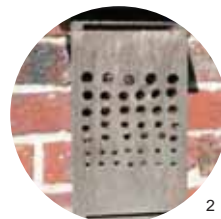
- **Les nids**, protégés par la loi au même titre que les espèces qui les façonnent, tels que les nids d'hirondelles de fenêtre ou rustique. Une planchette positionnée en dessous permet de récupérer les fientes.
- **Les pierriers**,
- **Le bois mort** à terre ou sur pied,
- **Des tas de bois scié**,
- **Des tas de feuilles...**, micro-milieux pour la petite faune.

Bibliographie :

- LPO et CAUE de l'Isère - Guide technique : Biodiversité et bâti - Livret d'accompagnement et 18 fiches techniques, 2012.
- Noblet J.-F., Conseil général de l'Isère - Agir pour la biodiversité - éd. Conseil général de l'Isère, 2011, 48 p.



1



2



3



4



5



6

© Photo 1 : G. Thifagne
© Photo 2, 3, 5 et 6 : B. Besnard
© Photo 4 : Pixoel

Je préserve les milieux silicicoles

11



© Photos : B. Besnard

Les milieux silicicoles ou sableux sont **des habitats d'espèces végétales et animales** ayant des besoins vitaux liés au sol sableux, par exemples :

- **un terrain chaud et sec**, pour certains criquets, tel que l'Oedipode bleu,
- **un terrain où l'enfouissement est aisé**, pour les crapauds, tel que le Calamite,
- **un terrain sec, bien drainé, sans humus, dépourvu de végétation** pour l'Herniaire velue, plante pionnière.

Il s'agit de pelouses, de prairies sèches, de landes, de lisières et de bois. Apparemment sans intérêt écologique, ils ont en réalité **une forte valeur biologique** car ils sont en nette régression dans la région. Les espèces végétales et animales qui en dépendent, sont de plus en plus rares, elles aussi. **La sous-trame silicicole est donc à préserver et à restaurer d'urgence.**

OÙ PEUT-ON RESTAURER CES HABITATS ?

Il faut s'intéresser **aux anciennes carrières, aux marges des exploitations actuelles, aux carrières en cours de remise en état, en bordure et au sein des boisements secs sur sables, aux talus sablonneux, aux friches argilo-sableuses.**

Ce sont des milieux potentiels de restauration de **pelouse silicicole, habitat fugace et particulièrement menacé.**

Pour diversifier les milieux, la restauration et la gestion conservatoire de **landes et de lisières sèches** offrant des strates arbustives, sont aussi nécessaires. Tous ces sites, même situés en zone périurbaine, peuvent présenter des communautés végétales et animales fragiles tant que les sols n'ont pas été fortement remaniés.

En zone urbaine, l'introduction des **toitures végétalisées** ne doit pas aboutir à une standardisation de toitures de sédums « prêtes à l'emploi ». Des pelouses pionnières silicicoles peuvent être facilement et économiquement créées, à partir de végétations spontanées nécessitant une faible épaisseur de sol sableux (10 à 15 cm d'épaisseur). Ces petits espaces naturels contribueront aux corridors silicicoles et à la conservation de cette sous-trame.

Pelouse silicicole
type à la
végétation
basse
clairsemée



1



2

Halte
ferroviaire
de Clères



3

© Photo 1 et 2 : B. Besnard
© Photo 3 : S. Morin

Il faut aussi **innover une gestion réellement différente des espaces « verts » sur sables**, en conservant le substrat, accepter la flore et la faune spontanées. Ces derniers concernent tout autant l'espace public que privé. La renaturation de délaissés, de friches industrielles (en veillant aux risques de pollution du sol) des zones alluvionnaires ou sableuses, doit intégrer les principes de préservation et de gestion écologiques.



PRINCIPES DE RESTAURATION ET DE GESTION ECOLOGIQUES

La gestion écologique est nécessaire pour maintenir les habitats ouverts, car la dynamique végétale est rapide. Cette **gestion n'est pas compliquée**. Tous les stades de milieux herbacés des plus pionniers aux plus denses sont restaurables et intéressants du point de vue biologique. L'objectif est de diversifier et d'équilibrer les différentes végétations.

Les stades pionniers sont caractérisés par **une végétation basse très clairsemée**. Leur restauration s'effectue par un **étrépage** (décapage léger du sol) ou un **hersage** de manière à raviver le substrat, empêcher le sol de se former ou de s'enrichir, permettre la germination des graines enfouies et conservées dans les sables.

La diversité des biotopes (substrats sablonneux, limono-sableux, caillouteux, irrégularité du sol, maintien de secteurs humides, contours irréguliers, grosses pierres...) permettra d'offrir des conditions variées pour la flore et la faune.

Les prairies sèches à la strate herbacée un peu plus dense seront entretenues, selon les possibilités locales, par un **pâturage extensif d'ovins ou de caprins, ou une fauche tardive avec exportation** systématique. Ces prairies étant peu nutritives, les animaux ne devront pas y rester en permanence.

Recommandations générales :

- Préalablement avant tous travaux, identification par inventaires des habitats et recherche des espèces patrimoniales ; attention aux espèces protégées et/ou remarquables fortement potentielles dans ces milieux,
- Respect des sols sans apport de terre végétale,
- Respect des cortèges spontanés en voie de disparition,
- Préservation de la végétation dite « inférieure » (mousses, lichens...),
- Protection de la faune de ces habitats (insectes, amphibiens, reptiles...),
- Etablissement des modalités précises de travaux de restauration comme des modes de gestion en partenariat avec le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie, des bureaux d'études ou des associations spécialisées en gestion écologique, des agriculteurs locaux,
- Veiller au respect de ces milieux, qu'ils ne soient pas saccagés par des pratiques de sports motorisés, qu'ils ne soient pas transformés en dépotoir, informer la population de la biodiversité présente.



Opération d'étrépage (décapage très léger) afin de rajeunir une friche silicicole
Carrière CBN - Yville-sur-Seine



Préservation d'un talus abritant de nombreux nids d'Hirondelle de rivage
Carrière CBN - Yville-sur-Seine

© Photos : B. Besnard

Je préserve une prairie permanente ou un pré-verger

12



© Photo 1 et 3 : B. Besnard / © Photo 2 : J. Meunier / © Photo 4 : J.P. Thorez - AREHN

Les pollinisateurs sont indispensables aux plantes cultivées autostériles nécessitant une fécondation croisée : rosacées fruitières (pommier, cerisier, fraise...), cucurbitacées (melon, courgette...), solanacées (tomate), légumes, fourragères (luzerne, trèfle...), brassicacées (moutarde, choux, radis...) etc. De plus, elles améliorent les rendements des cultures autofertiles : pois, tournesol, colza, lin...



Illustration de David Dellas, Cf. Arbre et paysage 32

La prairie permanente ou « toujours en herbe » se rapproche de la prairie naturelle, optimale, sur le plan biologique. Ces prairies recouvrent **une grande diversité d'habitats écologiques**, variables selon la nature du sol (granulométrie, humidité, éléments nutritifs) et la gestion agricole ou conservatoire appliquée (fauche, pâturage).

FONCTIONNALITÉ ÉCOLOGIQUE

L'herbage peut accueillir de **nombreuses espèces végétales** (graminées, trèfles, renoncules, orchidées, astéracées, oseilles...) **et animales** (insectes, oiseaux, petits mammifères, amphibiens...) inféodées ou utilisant les milieux ouverts. La faune du sol prairial est aussi très riche et essentielle (lombrics...).

Les vergers sont l'habitat de nombreuses espèces d'insectes, d'oiseaux, de mammifères dont certaines sont en forte régression (Pie-grièche écorcheur, Chevêche, chauves-souris...). Leur rôle est important dans la préservation des **pollinisateurs** (abeilles, syrphes, cétoines, papillons...). Ces derniers sont réciproquement indispensables pour la pollinisation, permettant la reproduction végétale sexuée aboutissant à **la production de graines et de fruits**.

La prairie bocagère, entourée de **haies**, abritant **un verger** ou **des petits milieux aquatiques** (mare, fossés avec végétation), est « boostée » sur le plan écologique. Le système bocager correspond alors au milieu de vie ou de passage de très nombreuses espèces profitant de ces différents habitats. Son rôle écologique est essentiel dans la trame verte et bleue.

AUTRES FONCTIONNALITÉS

L'agrandissement des parcelles agricoles, la suppression des haies et la raréfaction des prairies au profit des cultures, ont entraîné, au-delà des effets sur la biodiversité, une forte augmentation des risques d'inondation et d'érosion. La préservation du **système herbager est désormais d'intérêt général**. Si des menaces d'assèchement, de drainage excessif, d'urbanisation, de boisement, de creusement d'étang, de remblaiement, de retournement, pèsent sur les dernières prairies de votre commune, **alertez les maîtres d'ouvrage**.

Outre la production fruitière, le verger « conservatoire » permet de préserver les variétés anciennes ou futures. C'est aussi un excellent support d'animation pour l'éducation à l'environnement, la plantation, la taille, la greffe, etc.

RECOMMANDATIONS DE GESTION ÉCOLOGIQUE

Dans un but de trame écologique, **la gestion de la prairie** doit respecter des modalités impactant le moins possible la qualité de l'eau, du sol, la faune et la flore :

- Pas de fertilisation chimique, pas ou peu de fertilisation organique, ou bien espacer les apports (lutte contre l'eutrophisation),
- **Pâturage extensif** (1,4 UGB/ha au maximum), pas de traitement antiparasite à base d'ivermectine (insecticide rémanent et toxique pour la faune du sol),
- Pré de fauche : **fauchage tardif** (si possible après le 1^{er} juillet, ou bien partiellement plus tôt et conserver une bordure de 5 à 10 m de large, fauchée plus tard), à réaliser du centre vers l'extérieur,
- **Verger** : plantation de novembre à mars, taille en février et mars, varier les espèces fruitières, rechercher des variétés anciennes, installer une ou plusieurs ruches, ne pas faucher les pieds des arbres, conserver du bois mort sur pied ou au sol,
- Aménager ou restaurer **une ou deux mares, noues, petits fossés** (fiche n°3) ; ces travaux sont à faire préférentiellement en hiver.

Etablir un contrat agricole ou une convention de gestion avec une association locale ou le CENHN, ou gérer en régie.

Les BCAE (Bonnes Conditions Agro-Environnementales) sont des conditions favorables à l'agriculture durable, nécessaires pour recevoir les aides de la PAC. Une de ces conditions cible la conservation de surfaces en herbe.

Certaines surfaces préservées en herbe (prairie permanente en zone Natura 2000, bandes tampons enherbées) et les vergers haute-tige constituent une « particularité topographique » au sens des BCAE (en 2013, les éléments topographiques devaient représenter 4% de la SAU).

Les mesures agro-environnementales (PHAE Prime Herbagère Agro-Environnementale, MAE territorialisées, MAEC) aident au maintien des prairies ou au retour à la mise en herbe de parcelles cultivées. Les objectifs ciblent la lutte contre l'érosion des sols, les inondations, la préservation de la qualité de l'eau, notamment potable ; ceux-ci sont compatibles avec la préservation des continuités écologiques.

Le verger linéaire présente de multiples avantages :

- Une faible emprise agricole ou urbaine (bande enherbée et arbres fruitiers de haut-jet sur 5 à 10m de large) d'où une insertion facile,
- Un corridor écologique particulièrement attractif pour les oiseaux, les chauves-souris et les insectes,
- Un alignement structurant le paysage rural ou urbain,
- Une petite production fruitière pour tous (accès libre).

MESURES DE PROTECTION

Voir le chapitre 2.3.2 concernant la planification territoriale.



La commune du Trait a choisi d'intégrer un **verger pédagogique** dans l'aménagement de la ZAC de la Hauteville. En partenariat avec l'Association pomologique de Haute-Normandie, une trentaine de fruitiers (pommiers, poiriers, noyers, châtaigniers) ont été plantés et étiquetés. Le site sera valorisé par des animations communales auprès des scolaires et du grand public : culture fruitière, observation de la biodiversité génétique, ateliers de greffage et de taille, faune, flore...



Pour préserver la diversité génétique, créer un verger conservatoire comme ceux de Notre-Dame de Gravenchon (à découvrir dans le parc de la vallée du Telhuet) ou de Brémontier-Merval, face au château et comportant 420 variétés de pommes anciennes et normandes.

Contacts : Association pomologique de Haute-Normandie, commune de Notre-Dame de Gravenchon, Lycée professionnel agricole du Pays de Bray, commune de Brémontier-Merval.



Je préserve une pelouse calcicole

13



1



2



3

© Photo 1 et 2 : B. Besnard / © Photo 3 : Jose Sousa

Les milieux calcicoles ou calcaires ont une forte valeur écologique. Ils sont souvent caractérisés par des habitats riches voire d'intérêt européen, alors qu'ils sont largement menacés, soit par abandon, soit par intensification agricole ou forestière.

Les espaces patrimoniaux sont généralement connus et ont été répertoriés dans les réservoirs de biodiversité de la Trame Verte et Bleue. Divers petits milieux complémentaires peuvent contribuer **aux corridors calcicoles** de la TVB : **des talus routiers, des petites pelouses, des friches, des terrains délaissés, des lisières, des petites carrières** de « marne »... Il convient de les inventorier et de les préserver.

HABITAT

Il est caractérisé par un sol crayeux ou marneux et une strate herbacée dominante. **Ce sol « pauvre » en nutriments entraîne une richesse floristique.** Parmi cette flore diversifiée, de nombreuses orchidées sont présentes dont les spectaculaires *Ophrys*, genre ayant développé des formes de pétales ressemblant aux insectes qui les pollinisent.

La présence de nombreuses plantes nectarifères attire les papillons qui fréquentent assidument ces biotopes. Ces habitats peuvent être valorisés en agriculture durable, par un pâturage extensif ou une fauche tardive.

Ces milieux offrent une qualité paysagère remarquable, des sites d'observation et d'éducation à l'environnement, des espaces de randonnée pédestre et des milieux propices pour l'apiculture.

GESTION ÉCOLOGIQUE



© Photos : B. Besnard

Comme pour tout milieu prairial ouvert, la gestion est essentielle pour bloquer la dynamique végétale qui tend vers la forêt, par progression des arbustes et des arbres. Les modes doux, conservatoires, sont expérimentés et validés depuis plus de vingt ans en Haute-Normandie. **Les résultats de fauche tardive et de pâturage extensif sont très efficaces.** Si le milieu à l'abandon est embroussaillé par des arbustes pionniers et des arbrisseaux (cornouillers, aubépines, jeunes frênes...), un débroussaillage manuel sera nécessaire avant l'installation des animaux.

Une restauration est possible en organisant **un chantier de débroussaillage**. Vous pouvez faire appel au Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie, rôdé à ce type d'opération. Il peut aussi vous accompagner dans l'organisation de ce type de chantier avec une association locale.



© Photos : B. Besnard

L'entretien annuel et à long terme doit être assuré : soit par une fauche tardive avec l'exportation de la matière coupée afin de conserver un sol pauvre, soit par un pâturage extensif (<1,4 UGB/ha), tournant ou en parcours. Les deux modes peuvent convenir. Toutefois, le pâturage d'ovins donne les meilleurs résultats sur le plan de la biodiversité. Si le milieu est trop petit, il peut être entretenu par une simple fauche mais il faudra ramasser les produits de la coupe. En l'absence d'exploitation agricole, une convention de gestion avec le CENHN est envisageable.

La gestion différenciée des bords de route est déterminante pour ce type de milieu (fiche n°4). La coupe doit obligatoirement être évacuée. Le principe est de faucher tardivement afin de respecter le cycle de vie des plantes et des insectes. Toutefois, on peut tester la préservation des talus avec deux périodes de fauches : la première, précoce et printanière (mars au plus tard), la seconde, tardive, à l'automne (octobre).

La conservation des petites carrières ou « marnières » est possible et positive pour la biodiversité, à condition de ne pas agrandir les cavités (leur taille doit rester modeste, quelques centaines de m²). Les petits escarpements et éboulis peuvent abriter des plantes pionnières remarquables ; ils seront donc conservés en l'état, tout en informant par un simple panneau, des risques de chute de pierres, le cas échéant.

La commune disposant d'un bien immobilier calcicole a tout intérêt à le **mettre en valeur** par le biais d'un sentier de randonnée et de découverte du patrimoine naturel. Il existe de nombreux exemples dans la région (sites classés en Espaces Naturels Sensibles par les départements, ou gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie). Il faut toutefois veiller à la fragilité de ces milieux et en avvertir les randonneurs.

PROTECTION

Les milieux identifiés pourront être protégés dans le PLU (Cf. le chapitre 2.3.2 Planification).
Ne pas les intensifier en cultures ou pâtures, ne pas les fertiliser, ne pas y rapporter de terre végétale, ne pas les boiser (surtout pas en résineux qui ne pourront y croître).

Ne pas les abandonner à l'enrichissement naturel et au boisement à terme.

Maintenir des lisières larges et progressives (fiche n°14).

Ne pas les saccager par des pratiques de sports motorisés (fiche n°6).

J'intègre la préservation des lisières

14



© Photo 1, 2 et 3 : B. Besnard / © Photo 4 : Sergey Yeliseev

La lisière est un milieu méconnu de forte valeur écologique. C'est **la zone de contact entre le milieu boisé et le milieu ouvert adjacent**. Plus cette limite sera large, plus elle sera variée sur le plan de la biodiversité.

Cet espace de **transition** est caractérisé par des espèces propres et s'enrichit des espèces fréquentant les milieux frontaliers. De plus, il est **utilisé comme un chemin** par les animaux. C'est donc **un excellent support des corridors écologiques**. Il doit être identifié comme un milieu à part entière et préservé. Etant donné le linéaire actuel de lisières franches, le potentiel d'amélioration écologique est très important.

HABITAT ET FONCTIONS

La lisière gagne à être élargie. **Progressive, bien étagée et sinueuse**, elle offre une mosaïque d'habitats imbriqués, propices à l'installation d'une grande variété d'espèces végétales et animales.

Schématiquement, elle comporte un profil structuré en trois parties emboîtées :

1. **Un ourlet herbeux**
2. **Une ceinture buissonnante ou arbustive**
3. **Un manteau forestier comportant des trouées**



Riche en espèces, la lisière constitue **une opportunité écologique** pour le territoire. Elle abrite de nombreux animaux utiles (chauves-souris, oiseaux ou insectes auxiliaires, pollinisateurs...) contre des insectes ravageurs agricoles ou forestiers (chenilles, pucerons...).

Elle présente aussi un **intérêt forestier** en préservant le peuplement, du vent. En effet, elle offre une bordure étagée et perméable qui réduit le risque de chablis à l'intérieur de la forêt fermée. A la différence de la lisière franche, la lisière progressive **réduit l'ombre** portée sur d'éventuelles cultures mitoyennes. **Un sentier** peut facilement y être aménagé.

AMÉNAGEMENT ET GESTION ÉCOLOGIQUES

Comment élargir une lisière franche ?

- **Par l'aménagement de la marge forestière :**

Il s'agit d'éclaircir la limite extérieure du bois : éliminer les arbres de bordure pour laisser l'ourlet et la ceinture buissonnante se former. Enlever quelques arbres de haut jet dans le manteau, pour rendre la lisière irrégulière, progressive et perméable.

- **Par l'emprise sur le milieu ouvert adjacent :**

Sur une largeur de 5 à 10 m, une bande enherbée est créée, elle-même bordée de buissons ou d'une haie pluristrate au tracé irrégulier. On choisira des espèces sauvages, variées, peu courantes, locales et adaptées à la station (calcaire...).

- ☞ Dans les deux cas, l'ourlet doit être fauché tardivement une fois par an ou tous les deux ans. Les arbustes seront rabattus au besoin, afin qu'ils n'empiètent pas sur l'ourlet. Le manteau doit rester une structure clairsemée en vue d'une strate arborée, étagée. Bois mort sur pied et au sol, ronciers, lianes, tas de branches ou de pierres seront maintenus.

Aménagement en milieu urbain

En limite de la forêt, deux principes sont préconisés :

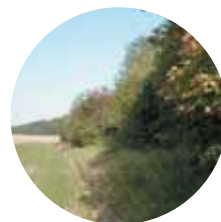
- la protection de la lisière par **un recul des constructions ou des aménagements**, de 50 m par exemple (règle adoptée en Ile de France),
 - la création de **liaisons douces, arborées, structurantes**, parallèlement et perpendiculairement à la lisière, de façon à garantir la continuité écologique et paysagère dans la trame urbaine.
- L'enrichissement écologique est constaté dès l'apport de strates végétales étagées. On peut donc favoriser ces zones de contacts en plantant des haies, des alignements d'arbres, des bosquets, en aménageant des gazons fleuris, des sentiers...

Voir le guide très complet de Charré L., Sainsaulieu S., OGE - **Guide des bonnes pratiques pour la protection et la gestion des lisières en milieu urbanisé** – éd. Conseil général du Val de Marne, 2008.

MESURES DE PROTECTION

Les lisières constituent une « **particularité topographique** » au sens des BCAE (Bonnes Conditions Agro-Environnementales nécessaires pour recevoir les aides de la PAC) ; les exploitants agricoles peuvent donc avoir un intérêt complémentaire à conserver l'ourlet voire les arbustes sur leur parcelle (en 2013, les éléments topographiques devaient représenter 4% de la SAU). Ces éléments devront être gérés de manière extensive, sans pesticides ni intrants fertilisants.

Les lisières rentrent dans le champ des **éléments paysagers** pouvant être réglementairement protégés dans les documents d'urbanisme (voir le chapitre 2.3.2 Planification territoriale).



© Photo 1, 2, 4, 5 et 6 : B. Besnard
© Photo 3 : Jan Svetlik

Je conserve et valorise les friches et les petits milieux de l'herbe

15



© Photos : B. Besnard

Les petits milieux herbeux présentent un très vaste potentiel surfacique pour la Trame verte et bleue : friches, talus, bords de chemins, corridors ferroviaires, bords des champs, bords de rivière, petites prairies, jachères, espaces verts, gazons fleuris dans les parcs et les rues, jardins, terrains délaissés autour de bâtiments... Tous les espaces qu'ils soient ruraux, urbains, industriels ou agricoles peuvent les abriter, à condition de les laisser se développer.

Ces milieux sont simples à créer et à protéger ! Toutefois, les **choix de gestion seront déterminants** pour la préservation des continuités écologiques.

HABITATS

Les milieux de l'herbe sont variés. Ils accueillent une bonne **diversité biologique ordinaire** et parfois des espèces remarquables. De nombreuses espèces végétales peuvent se développer dans ces espaces ouverts et lumineux. Tous les types de sols (même pollués) sont colonisés. Les friches pionnières comportent des lichens et des mousses, végétaux encore méconnus et mal perçus.

Si les plantes ne sont pas fauchées ou tondues trop tôt, elles pourront abriter **une faune diversifiée** : des oiseaux granivores viendront s'y nourrir, comme le Chardonneret par exemple, des petits mammifères y rechercheront aussi des graines... Mais ce sont surtout de nombreux invertébrés qui y vivent : des insectes, des araignées, des escargots...

Les milieux herbeux font vivre notamment les insectes butineurs et pollinisateurs qui nous permettront de produire des fruits et des légumes (abeilles, bourdons, syrphes, papillons).

CREATION, GESTION ET RESTAURATION ECOLOGIQUES

Acceptons de garder l'herbe vivante !

Toute une gamme de milieux herbeux est possible, des plus spontanés aux plus contrôlés. Toutefois, deux principes devront être suivis :

- **respecter la nature du sol,**
- **servir la biodiversité** : la formation végétale doit pouvoir se reproduire et servir de support à la vie et au déplacement de la faune. Fauchée trop précocement ou tondue sans arrêt, le milieu n'est plus vivant.

CRÉATION NATURELLE OU ACCOMPAGNÉE

- On peut laisser le milieu herbeux **se développer spontanément**. Les plantes qui s'installeront seront les mieux adaptées et le coût réduit à zéro. La formation passera par différents stades (annuelles pionnières, vivaces...). La diversité biologique sera présente. Cette solution sera évitée si des espèces exotiques envahissantes sont localisées à proximité ou si le sol doit être très rapidement couvert pour des raisons de sécurité ou de stabilité.



1

- On peut aussi déterminer à l'avance un type de cortège floristique, en fonction de la nature du sol et **ensemencer le terrain de manière peu dense** afin de toujours laisser de la place aux espèces spontanées. Dans ce but, on pourra soit acheter des semences en veillant à leur site d'origine (locale, régionale), soit utiliser la végétation coupée (le foin) en provenance d'un milieu herbeux déjà préservé (et à condition d'avoir attendu que les graines se soient formées).



2

- Attention à la « **pré-végétalisation** » systématique dans les opérations d'aménagement : elle banalise des cortèges floristiques uniformes et pauvres, un peu partout. Elle contribue ainsi à l'érosion de la biodiversité.

Sur cette thématique de la végétalisation spontanée ou contrôlée, voir le Guide pour l'utilisation de plantes herbacées pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord - Pas de Calais du Conservatoire Botanique National de Bailleul (téléchargeable), qui apporte de nombreux conseils transposables à la Haute-Normandie.



3

© Photo 1 : B. Besnard
© Photo 2 : Sergey Yeliseev
© Photo 3 : J. Lointier

UNE GESTION SIMPLE

**Une friche n'est pas « sale » !
Elle peut même embellir !**

- **Ne rien faire est possible** durant quelques années. Puis le milieu va s'étoffer d'arbustes et perdre sa qualité d'espace ouvert et lumineux. La strate herbacée va peu à peu diminuer, il faudra donc intervenir à moyen terme.
 - Le plus simple est de tondre ou de faucher ces milieux herbeux **une fois par an ou tous les deux ans, tardivement** (fin d'été ou automne afin de conserver les graines et la petite faune) et **d'exporter la coupe**, pour ne pas enrichir excessivement en nutriments le sol. On peut aussi **diviser la surface** d'un site et faire une rotation de manière à ne tondre qu'une partie chaque année. Expérimenter et faire des suivis afin d'évaluer le mode de gestion le plus adapté. Les fauches rapprochées favorisent les graminées, « les herbes ».
- Des indications par type de milieu sont consignées dans les autres fiches (bords de route n°4, espace verts n°5, chemins n°6, milieux silicoles n°11, prairie n°12, pelouse calcicole n°13).
- Il faut veiller aux **espèces exogènes envahissantes** et s'en occuper dès leur apparition (fiche n°8).

RESTAURATION

- Les aménagements, la dépollution ou la réhabilitation de friches, impliquent de **reconstituer un nouveau sol**. L'apport systématique de terre végétale, riche en azote et en graines de plantes nitrophiles très communes, est négatif pour les continuités écologiques.

Il est possible de **recréer un sol proche de ceux qui sont naturellement en place**, à base, soit d'alluvions sableuses, soit de craie, soit de limons, soit d'argile, selon **le contexte local**. Laisser la végétation spontanée s'y développer ou bien y semer des espèces sauvages et d'origine locale, correspondant au cortège naturel. On doit porter une attention particulière à la provenance des semences.



© Photos : B. Besnard

PROTECTION et VALORISATION

- Stop au saccage des friches. Ce sont des **lieux vivants** abritant une flore et une faune ordinaire et remarquable, ils ne doivent **pas servir de décharges**.



1

- En zone urbaine, il convient d'**intégrer** ces petits milieux herbeux **dans les divers aménagements** (y compris dans les espaces verts) et projets de constructions : zones commerciales, logements, équipements sportifs etc.



2

- **Passerelles naturelles sur des toits !**

On commence à voir, ici et là, des toitures végétalisées. Il peut s'agir d'une mesure intégrée dans la construction d'un nouveau bâtiment ou bien d'une initiative individuelle, sur une petite surface (voir les recommandations dans la fiche n° 11).

- **Compatibilité agricole :**

Les bordures de champs, les jachères (faune sauvage, mellifère), les zones mises en défens, constituent « des éléments topographiques » au titre des Bonnes Conditions Agricoles Environnementales conditionnant les aides de la PAC afin de favoriser l'agriculture durable. Les exploitants agricoles peuvent donc avoir un intérêt complémentaire à les conserver et les restaurer (en 2013, les éléments topographiques devaient représenter 4% de la SAU).



3

- **Protection des messicoles :** ces plantes « des moissons », liées aux cultures et poussant en bordure de champs, sont en raréfaction. Certaines espèces sont légalement protégées.

- Protéger ces milieux dans les documents d'urbanisme (chapitre 2.3.2).



4

© Photo 1 : Jan Svetlik
© Photo 2 et 3 : B. Besnard
© Photo 4 : Paul Ritchie

Je crée des jardins familiaux

16



© Photo 1 : J.P. Thorez-AREHN / © Photo 2 : Sergey Yeliseev / © Photo 3 : B. Besnard

Les jardins familiaux sont avant tout **un espace de solidarité et de lien social**. En milieu urbain, aux abords des villages, **ils contribuent aux continuités écologiques en accueillant des espèces communes** proches de l'homme : des oiseaux tels que les moineaux domestiques, les mésanges, les merles, des insectes auxiliaires tels que les coccinelles ou les bourdons, des chauves-souris, des hérissons...

Ils permettent aussi :

- De fédérer un projet collectif, associatif,
- D'aménager un coin de verdure,
- De redécouvrir la nature, les plantes,
- De créer un îlot de fraîcheur en ville,
- De partager un savoir-faire maraîcher,
- De manger des produits sains et bon marché...

La création de jardins ouvriers peut s'inscrire dans le cadre d'une action volontaire et indépendante, ou bien en accompagnement d'un projet d'implantation commerciale, de zone d'activités, de lotissement, à prévoir dès la conception du projet.

Selon l'espace dont la commune disposera, **une large palette est à composer** avec des citoyens volontaires, réunis en association : **un potager, un jardin, un jardinet d'aromatiques, des haies, un verger, une mare de faible profondeur, des bosquets, des murets, un petit gazon fleuri, des ruches...**

Au sein de la ville, ces jardins partagés seront peut-être **l'unique espace relais** pour la petite faune.

COMMENT RENDRE LE CORRIDOR ÉCOLOGIQUE FONCTIONNEL ?

- Si possible, choisir un endroit permettant de **relier ces jardins à d'autres espaces naturels environnants**, par des haies ou des alignements d'arbres, afin d'assurer la continuité écologique du corridor.
- Conserver **les éléments naturels préexistants** : arbres, buissons, petite friche sur le pourtour, murets...

- En bordure des espaces ouverts et maraîchers, **diversifier les structures végétales et offrir différentes strates** (herbacée, arbustive, arborée) pour l'accueil de la faune. Par exemple, délimiter le site par quelques arbres et arbustes feuillus, notamment à baies (prunellier, aubépine, troène...).
- **Rendre le site accessible** à la faune terrestre, ne pas le clôturer hermétiquement.
- Laisser croître **des plantes spontanées à haute valeur biologique** : un lierre, un sureau, un roncier, des touffes de marguerites, de millepertuis, de bourraches, d'orties...
- Mais éliminer **les espèces exogènes envahissantes** qui réduisent fortement la biodiversité (Cf. fiche n°8).
- Introduire **des petits équipements en faveur des espèces sauvages** (Cf. fiche n°10) : tas de bois, tas de feuilles mortes, nichoirs, mangeoires, point d'eau, tas de pierres...
- Adopter **un règlement de jardinage bio ou différencié**, respectueux du sol, de l'eau, des auxiliaires de cultures, des espèces sauvages : zéro phyto, paillage contre la sécheresse, économie d'eau, fertilisation par compost, binage, lutte biologique, rotation des cultures pour préserver le sol, taille douce...
- Ne pas éclairer les jardins le soir ou la nuit.



MESURES DE PROTECTION

- ❖ Pérenniser le site réservé dans les documents d'urbanisme.
- ❖ Entretenir la propreté.
- ❖ Veiller à la tranquillité et à la sécurité.
- ❖ Impliquer les usagers dans l'observation des espèces sauvages (faune et flore) et rassembler ces données ; quelles sont les espèces utilisant ce corridor ?
- ❖ Organiser **des manifestations** : fête, exposition, bourse aux plantes, animation pédagogique, atelier nature, afin de valoriser le site et les activités.

Les départements aident financièrement les communes et les associations pour la création de jardins ouvriers et familiaux.

J'informe mes concitoyens sur la TVB

17



© Photo 1 : Sergey Yeliseev / © Photo 2 et 3 : B. Besnard

La compréhension des enjeux de la Trame verte et bleue locale nécessite **des actions de communication** pour :

- **INFORMER** : ❖ **Les élus et les agents techniques communaux**, premières personnes concernées par la gestion de la commune et impliquées dans l'aménagement du territoire,
❖ **Les concitoyens** pour leur expliquer les objectifs de la TVB, les tenir au courant de la réglementation et des actions en cours sur la commune, les aider à s'approprier les enjeux de préservation de la flore et de la faune sauvages car ils concernent tout le monde.
- **SENSIBILISER** : beaucoup de personnes ne connaissent pas la biodiversité, parlent encore de « mauvaises herbes » ou « d'herbes folles », ou bien ne se sentent pas concernées. **Elles n'ont pas mesuré ses fonctions bénéfiques, sa valeur, ni son érosion, ni les conséquences de cette érosion sur les services écosystémiques et les ressources naturelles dont nous dépendons tous.**
- **MOBILISER** les parties prenantes, c'est-à-dire les différents acteurs utilisant ou modifiant le territoire, qu'ils soient décideurs, propriétaires, gestionnaires ou usagers, afin **qu'ils s'engagent dans des actions concrètes** en partenariat avec la commune ou l'intercommunalité.

LES PRINCIPAUX MESSAGES À FAIRE PASSER SUR LA TVB

- La Trame verte et bleue concerne **la biodiversité ordinaire**.
- **Tous les espaces sont concernés** : ruraux, urbains, publics et privés.
- La TVB est un réseau de milieux naturels, comportant des **réservoirs** de biodiversité et des **corridors écologiques**. Ceux-ci sont constitués de **petits milieux relais** (haies, mares, talus herbeux, espaces verts, chemins...) permettant à la faune et à la flore de rallier les réservoirs. Ils sont à restaurer et à préserver.

- Ce réseau de milieux naturels présente de **multiples intérêts** : écologiques, agricoles, économiques, paysagers, sociétaux, touristiques... Il intéresse tout le monde.
- AGIR pour la préservation de la TVB est une opportunité **d'améliorer la valeur du territoire**.
- La préservation des continuités écologiques doit être intégrée dans **l'élaboration des documents d'urbanisme**, à toutes les échelles de définition.
- La TVB est **d'intérêt général**. Les acteurs des diverses activités concernant l'aménagement du territoire, les infrastructures, l'urbanisation, l'agriculture, la foresterie, les carrières, les activités de tourisme..., doivent en tenir compte et **intégrer la préservation des continuités écologiques dans leurs projets ou leurs modes d'exploitation et de gestion**.
- Les cartes du Schéma Régional de Cohérence Ecologique ont été constituées **pour guider** les élus et les techniciens du développement territorial, dans **la déclinaison locale** de la TVB. Celle-ci doit s'appuyer sur **les caractéristiques écologiques du territoire** et les opportunités locales.
- La TVB est un outil de **préservation du cadre de vie** et de **développement durable** du territoire.
- **Agir pour la TVB n'est ni compliqué, ni coûteux**. Les corridors écologiques reposent sur des petits milieux naturels relais (chemin, haie, mare, talus herbeux...), constitués de biodiversité ordinaire, autrefois répandus et qu'il convient de réhabiliter aujourd'hui.



1



2



3

UNE DÉMARCHE CONCERTÉE ET COLLECTIVE

- La déclinaison locale de la TVB suppose **une démarche collective**, basée sur **la concertation** entre acteurs. Cela implique que les parties prenantes soient associées à toutes les phases : planification, programme d'actions, aménagements, suivis. La population, les propriétaires, les gestionnaires peuvent participer et apporter des idées nouvelles.

© Photo 1 et 3 : B. Besnard
© Photo 2 : J.P. Thorez-AREHN

- Une grande partie de l'espace rural est gérée par les exploitants agricoles. Il convient de **ne pas opposer les intérêts des uns et des autres** mais d'intégrer la préservation des continuités écologiques dans la gestion des activités des différents acteurs.
- La prise de conscience environnementale progresse. Les fonctions agronomiques, écologiques et hydrauliques des haies, bosquets, bandes enherbées et mares sont de mieux en mieux comprises et reconnues. **Bien placées, ces emprises sont réduites et n'ont pas d'impact économique défavorable à la production agricole ou forestière** (à l'inverse, les effets peuvent être bénéfiques).
- En milieu urbain, espace de plus en plus dense, les **responsables des espaces verts et les propriétaires de jardins** ont un rôle important à jouer dans la préservation des continuités écologiques : par le biais de l'aménagement et de la gestion écologique de ces espaces publics et privés.
- L'efficacité des actions implique une **bonne continuité dans le parcellaire**. La TVB est un **réseau** de milieux naturels à préserver. Elle a aussi besoin d'un réseau d'acteurs. La communication est donc importante quelle que soit l'échelle, communale ou intercommunale.



DE NOMBREUX OUTILS À DISPOSITION

Des pistes ont déjà été évoquées dans le chapitre 2.3.9.

Nous en listons d'autres ici.

- Oser **aborder le sujet** en conseil municipal et réunions de services,
- Evoquer le sujet dans le **bulletin municipal**, le site Internet...
- Contacter des **personnes ressources** locales, des associations, des organismes publics pour vous aider,
- **Parcourir le terrain** communal avec les parties prenantes, les habitants concernées ou intéressées (voir le chapitre 2.3.1.2),

© Photos : B. Besnard



Exemple de la ville du Havre : Livre sur les réservoirs et les corridors écologiques de la commune

- Proposer des **formations pratiques** aux agents communaux (gestion différenciée, prise en compte de la biodiversité...),
- **Montrer le capital naturel** de la (les) commune(s) et rédiger **un guide pédagogique de préconisations locales**,
- **Proposer des partenariats** avec des associations (et soutenir leurs actions), l'école, les exploitants, les propriétaires,
- **Voir d'autres expériences** sur d'autres territoires et montrer les siennes,
- **Coopérer** avec les communes voisines,
- **Organiser des manifestations** : journée de la biodiversité (avec mini chantier nature), fête de la nature, festival nature, bourse aux plantes, exposition nature, journée de la haie (avec plantation), porte-ouverte pour montrer l'exemple ou le retour d'une action,
- Voir s'il y a la possibilité de **créer un emploi**, même à temps partiel, ou un emploi partagé avec d'autres communes, pour gérer ces petits milieux, notamment pour l'entretien des haies.
- **Encourager l'agriculture durable**, les bonnes pratiques : limiter les intrants, moissonner du cœur des parcelles vers l'extérieur, favoriser les mosaïques, soutenir le maraîchage local, la conservation de bandes enherbées et de lisières sur les marges des cultures...
- **Encourager le jardinage raisonnable**, montrer l'exemple avec l'application de pratiques durables sur la commune,
- **Intervenir dans les réunions** (projets, commissions intercommunales...) pour **la reconnaissance de la valeur de la biodiversité**, la prise en compte des continuités dans les aménagements, l'application effective des mesures d'évitement ou de réduction des impacts...



© Photos : B. Besnard



Ma fiche action TVB

n°1

- Quel objectif ?
- Quelle action ?
- Où ?
- Avec qui ? Quel(s) partenaire(s) ? Quelle aide ?
- Quand ? Quel programme ? Quelles étapes ?
- Quels coûts ?
- Quels moyens ?
- Quelle mesure de protection ?
- Quel état des lieux ?
- Quels résultats ?
- Quel prolongement ?
- Quel suivi ?
- Quelle communication ?
- Pièces jointes (photographie, coupure de presse...).

Si vous le souhaitez, vous pouvez nous renvoyer votre fiche complétée à, Région Haute-Normandie, Service Stratégie et Planification, 5 rue Robert Schuman, CS 21129, 76174 ROUEN cedex



Annexes

LISTE DES RETOURS D'EXPERIENCES ET TEMOIGNAGES

- Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande et témoignage de M. Lefebvre, maire d'Anneville-Ambourville : définition de la trame verte et bleue du parc et soutien à la préservation des haies et des arbres têtards.
- Communauté d'Agglomération Seine-Eure : restauration de la continuité écologique en rivière.
- Commune d'Evreux : préservation des continuités écologiques calcicoles et humides.
- Exemple d'intégration des corridors écologiques dans le PLU de Catenay.
- Exemple du PLU de la commune de Saint-Martin d'Uriage (Isère).
- Témoignage de M. Grisel, maire de Le Mesnil-Lieubray et d'utilisation de l'article L111-1-6 pour les petites communes non dotées de PLU (ci-joint pour exemple, la copie de la délibération du conseil municipal).
- Commune du Tréport : restauration d'un marais et partenariat en faveur de la trame verte et bleue.
- Mise en œuvre de la Trame verte et bleue du Roumois au travers d'un programme expérimental de réhabilitation des mares communales.

MAIRIE DE MESNIL-LIEUBRAY

Département de la Seine-Maritime
ARRONDISSEMENT DE DIEPPE
Canton d'ARGUEIL
Commune de
MESNIL-LIEUBRAY 76780

.DEL. MAI 2009

☎-fax : 02.35.09.98.64

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL

Date de convocation & d'affichage : 11 mai 2009.

Nombre de conseillers en exercice : 09
Présents: 09
Votants : 09

ETAIENT PRESENTS : Mmes & Mrs CAPELLE, GRISEL, RICHARD, DUJARDIN, LECLERC, GODEFROY, MAIMBOURG, MARTIN, PHILIPPE.

SECRETAIRE DE SEANCE : M. MAIMBOURG.

L'an deux mille neuf, le vingt cinq mai à dix neuf heures trente, le conseil municipal légalement convoqué le onze du même mois, s'est réuni publiquement salle de la Mairie, sous la présidence de Monsieur Jérôme GRISEL, Maire en exercice.

OBJET : Décision de classement des haies, arbres remarquables et des mares sur la commune de Mesnil-Lieubray

Le Conseil Municipal,

Vu l'étude élaborée en partenariat avec le CAUE, consistant à recenser les éléments du paysage (haies, arbres remarquables, mares) sur la commune de Mesnil-Lieubray.

Vu le rapport établi par Monsieur BLEUZEN Jean-Claude, commissaire enquêteur, dans lequel il présente ses conclusions :

Considérant :

- Que le projet de classement pour la protection des haies, arbres remarquables et mares relève de l'intérêt général et participe à la lutte contre les eaux de ruissellements dans la région particulièrement éprouvée récemment par d'importantes inondations,
- Qu'il s'inscrit dans une démarche de développement durable et de protection des paysages,
- Que les différentes contraintes environnementales sont prises en compte.

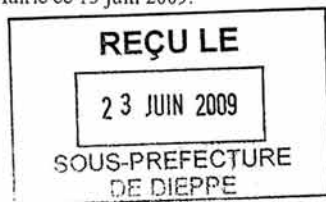
Vu l'avis favorable de Monsieur le Commissaire enquêteur.

Décide :

- De donner un avis favorable au classement des haies, arbres remarquables et des mares sur le territoire de la commune de Mesnil-Lieubray,
D'autoriser Monsieur le Maire à régler les honoraires du commissaire enquêteur qui s'élèvent à la somme de 624,99 €.

Pour extrait certifié conforme au registre des délibérations.

Fait en Mairie ce 15 juin 2009.



Le Maire,

J. GRISEL.



REFERENCES REGLEMENTAIRES Trame Verte et Bleue

LOIS et DECRETS

- Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite « Grenelle I » art. 8, 23, 24, 26 et 29.
- Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Grenelle II » art. 13 à 19, 121 et 122.
- Décret n°2011-738 du 28 juin 2011 relatif au Comité national « trames verte et bleue ».
- Décret n°2012-1219 du 31 octobre 2012 relatif au Comité national « trames verte et bleue ».
- Décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue.
- 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.

Dans les CODES

❖ De l'environnement :

- Articles L371-1, L371-2, L371-3, L371-4, L371-5, L371-6 et suivants,
- Article L212-1,
- Articles R371-16 à R371-35,
- Article R122-5 II 6°,
- Articles D371-1 et suivants.

❖ De l'urbanisme :

- Articles L110, L113-1 et suivants,
- Articles L121-1 et suivants,
- Articles L122-1 et suivants,
- Articles L123-1 et suivants.

❖ Forestier :

- Article L122-12.

❖ Rural et de la pêche maritime :

- Article L111-2-1.

Pour rappel et complément du chapitre 2.3.3

LISTE DES STATUTS DE PROTECTION REGLEMENTAIRE D'ESPACES PROTEGES

Pour leur définition, voir le recueil de l'Aten sur le lien :

<http://ct78.espaces-naturels.fr/protection-reglementaire>

- Arrêté préfectoral de protection de biotope
- Site classé
- Site inscrit
- Réserve naturelle nationale (RNN)
- Réserve naturelle régionale (RNR)
- Réserve de chasse et de faune sauvage
- Directive territoriale d'aménagement et de développement durable
- Forêt de protection
- Espace classé boisé
- Espace Naturel Sensible
- Zone agricole protégée (ZAP)
- Protection des terres agricoles et es espaces naturels périurbains (PEAN)
- Protection et mise en valeur des paysages
- Préservation des zones humides et loi sur l'eau
- Périmètre de protection des captages d'eau
- Cours d'eau classés
- Loi littoral
- Loi montagne
- Zone de protection spéciale (ZPS)
- Zone spéciale de conservation (ZSC)
- Réserve biologique (forestière)
- Réserve de pêche
- Parc national
- Parc naturel marin
- Parc naturel régional (PNR)
- Aires marines protégées

RESSOURCES PARTENAIRES

INSTITUTIONS, COLLECTIVITES ET ASSOCIATIONS	Sigle	Site Internet ou courriel ou adresse postale
Région Haute-Normandie		www.hautenormandie.fr
Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de Haute-Normandie	DREAL HN	www.haute-normandie.developpement-durable.gouv.fr
Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie	AREHN	www.Arehn.asso.fr
Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie	CENHN	www.cren-haute-normandie.com
Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande	PNRBSN	www.pnr-seine-normande.com
Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie	OBHN	www.biodiversite.hautenormandie.fr
Conservatoire Botanique National de Bailleul Antenne haut-normande	CBNBL	www.cbnbl.org www.cbnbl.org/le-cbnbl/nos-antennes-en-picardie-et-haute/article/l-antenne-haute-normandie
Agence de l'eau Seine Normandie Direction Seine Aval	AESN	www.eau-seine-normandie.fr Hangar C Espace des Marégraphes BP 1174 76176 Rouen cedex 1 Tél. : 02 35 63 61 30
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques Service départemental 27	ONEMA 27	www.onema.fr Sd27@onema.fr
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques Service départemental 76	ONEMA 76	www.onema.fr Sd76@onema.fr
Syndicats intercommunaux de bassin versant		Liste sur www.areas.asso.fr
Centre d'Etudes et d'expertises sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement Direction territoriale Normandie-Centre	CEREMA	www.cete-normandie-centre.developpement-durable.gouv.fr
Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres Délégation régionale	CELRL	www.conservatoire-du-littoral.fr normandie@conservatoire-du-littoral.fr
Direction Départementale des Territoires et de la Mer 27	DDTM 27	www.eure.gouv.fr
Direction Départementale des Territoires et de la Mer 76	DDTM 76	www.seine-maritime.equipement.gouv.fr
Départements 27		www.eure-en-ligne.fr
Département 76		www.seinemaritime.net
Conseil en Architecture Urbanisme et Environnement 27	CAUE 27	www.caue27.fr
Conseil en Architecture Urbanisme et Environnement 76	CAUE 76	www.caue76.org
Chambre d'Agriculture de Normandie	CRAN	www.normandie.chambagri.fr
Chambre d'Agriculture 27		www.agri-eure.com
Chambres d'Agriculture 76		www.seine-maritime.chambagri.fr
Groupement Régional des Agriculteurs Biologiques de Haute-Normandie	GRABHN	www.bio-normandie.org m.roy@grabhn.fr
Les Défis ruraux		www.defis-ruraux.fr
Office National des Forêts Agence Haute-Normandie	ONF HN	www.onf.fr ag.haute-normandie@onf.fr
Centre Régional de la Propriété Forestière de Normandie	CRPFN	www.crpfn.fr
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage Antenne 27	ONCFS 27	www.oncfs.gouv.fr sd27@oncfs.gouv.fr

INSTITUTIONS, COLLECTIVITES ET ASSOCIATIONS	Sigle	Site Internet ou courriel ou adresse postale
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage Antenne 76	ONCFS 76	www.oncfs.gouv.fr sd76@oncfs.gouv.fr
Groupe Ornithologique Normand	GONm	www.gonm.org
Ligue de Protection des Oiseaux HN	LPO HN	http://haute-normandie.lpo.fr/
Groupe Mammalogique Normand	GMN	gmn@gmn.asso.fr
Fédération Régionale des CUMA de Haute-Normandie		www.haute-normandie.cuma.fr
Fédération des chasseurs 27	FDC 27	www.fdc27.com
Fédération des chasseurs 76	FDC 76	www.fdc76.com
Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques 27	FDAAPPMA 27	www.eure-peche.com
Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques 76	FDAAPPMA 76	www.federationpeche.fr/76
Pays		Liste sur www.insee.fr page Régions
Communautés de communes et d'agglomérations		Liste sur www.insee.fr page Régions
Groupement d'Intérêt Public Seine Aval	GIP SA	http://seine-aval.crihan.fr/web/
Observatoire Batracho-HERpétologique Normand	OBHEN	www.cpiecotentin.com
Aquacaux		www.aquacaux.fr
Association Entomologiste et Invertébriste de Haute-Normandie	ASEIHN	www.aseihn.fr
Association Pomologique de Haute-Normandie	APHN	www.aphn.net
Association Régionale pour l'Etude et l'Amélioration des Sols	AREAS	www.areas.asso.fr
Association Seine Normandie – Nord Migrateurs	SEINORMIGR	http://www.fnpf.fr/76/departement.php?page=877
Cellule du Suivi du Littoral Normand	CSLN	www.csln.fr
Centre d'Hébergement et d'Etudes sur la Nature et l'Environnement	CHENE	www.chene.asso.fr
Centre d'Action Régionale pour le Développement de l'Education à l'Environnement	CARDERE	www.cardere.org
Collectif d'Etudes Régional pour la Cartographie et l'Inventaire des Odonates de Normandie	CERCION	www.aseihn.fr Cercion.normandie@gmail.com
Collectif pour la Prospection et l'Inventaire des Scarabéides de Normandie	COPRIS	www.aseihn.fr Simon.adrien1@voila.fr
Coordination Orthoptères Normandie		www.aseihn.fr Peter.stallegger@wanadoo.fr
ESTRAN Cité de la Mer	ESTRAN	www.estrancitedelamer.fr
Groupe d'Etudes des Milieux Estuariens et Littoraux	GEMEL	http://gemel.association.free.fr/accueil/
Groupe d'Etudes des Reptiles et Amphibiens de Normandie	GERAN	Pierre-olivier.cochard@wanadoo.fr
Groupe d'Etudes et de Recherches sur les Mollusques Atlas et Inventaires Normands	GERMAIN	Antenne haut-normande : 4 rue des Canadiens 76890 Totes c.pouchard@voila.fr
Laboratoire d'Etudes et de Compréhension de la Biodiversité Université de Rouen	ECODIV	www.ecodiv.crihan.fr

INSTITUTIONS, COLLECTIVITES ET ASSOCIATIONS	Sigle	Site Internet ou courriel ou adresse postale
Maison de l'Estuaire		www.maisondelestuaire.net
Société d'Etudes des Sciences Naturelles d'Elbeuf	SESNE	www.sesne.fr
Société des Amis des Sciences Naturelles et du Muséum de Rouen	SASNMR	Sasnmr_76@yahoo.fr
Société Française d'Orchidophilie Normandie	SFONORM	SFO Normandie 15 rue Baudoin 27700 Les Andelys
Société Linnéenne de Normandie		http://www.unicaen.fr/services/scd/linne/linne.htm
Clubs Connaitre Protéger la Nature Réseau des CPN de Haute-Normandie	CPN	Liste sur www.cpnhn.org
Jardin des Amouhoques		www.amouhoques.fr

SITES SOURCES D'INFORMATIONS

INSTITUTIONS, COLLECTIVITES ET ASSOCIATIONS	Sigle	Site Internet ou courriel ou adresse postale
Mode d'Occupation des Sols de Haute-Normandie	MOS	http://www.haute-normandie.developpement-durable.gouv.fr/le-mos-de-haute-normandie-est-a1625.html
GEOPORTAIL		www.geoportail.gouv.fr
Centre de ressources national Trame Verte et Bleue		www.trameverteetbleue.fr
CARtographie du Ministère chargé de l'Environnement Haute-Normandie	CARMEN en HN	www.haute-normandie.developpement-durable.gouv.fr page données, cartes et publications
Inventaire National du Patrimoine Naturel (Muséum National d'Histoire Naturelle)	INPN	http://inpn.mnhn.fr/accueil/index
A compter de la fin 2014 : Outil de Diffusion de l'Information Naturaliste administré par l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie (ressources données naturalistes, cartographiques et indicateurs)	ODIN	A compter de la fin 2014 www.odin.hautenormandie.fr
Atlas des paysages de Haute-Normandie		www.atlaspaysages.hautenormandie.fr

Glossaire

des termes techniques et scientifiques

Pour les sigles se reporter à la liste « Sigles et abréviations »

Anthropisé : créé ou modifié par l'action humaine.

Amphibie : adjectif désignant la flore et la faune ayant besoin partiellement d'eau ou vivant à la fois dans l'air et dans l'eau. La flore amphibie se développe en bordure de mares et de cours d'eau.

Amphibiens ou Batraciens : classe des crapauds, grenouilles, tritons...

Atterrissement : de s'atterrir, se remplir de terre, de vase.

Bentonitique : qui se rapporte à la bentonite, une sorte d'argile.

Biocénose : communauté d'espèces.

Biodiversité : diversité biologique ou ensemble des organismes vivants et leurs interactions façonnant les milieux naturels.

Biotope : milieu de vie aux conditions écologiques bien définies par les facteurs physiques (substrat, sol, eau, lumière...).

Bouturage : mode de multiplication végétative de certaines plantes consistant à donner naissance à un nouvel individu à partir d'un fragment coupé de la plante mère et mis en terre.

Calccicole : se dit d'une espèce ou d'une végétation se rencontrant exclusivement ou préférentiellement sur des sols riches en carbonate de calcium (calcaire).

Cariçai : formation végétale composée essentiellement de Carex ou Laïche formant une petite roselière basse.

Cavernicole : se dit d'une espèce ayant besoin de cavité pour vivre (grotte, arbre creux, souche, mur...).

Cépée : ensemble des rejets (futurs troncs ou branches) se développant à partir de la souche de l'arbre coupé.

Chablis : arbre ou groupe d'arbres renversés, déracinés.

Connectivité : indicateur du réseau de haies exprimant la qualité de connexion, basée sur le nombre et le type (nombre de branchements) d'intersections.

Continuité écologique : élément de la TVB regroupant les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

Corridor écologique (ou biologique) : espace continu ou discontinu permettant aux espèces de se déplacer d'un réservoir de biodiversité à l'autre.

Ecotone : zone de transition entre deux milieux. Exemple : la lisière.

Espace Naturel Sensible : espace naturel riche en biodiversité, classé et géré par le Département afin de le protéger et de le valoriser auprès du grand public.

Etrepage : décapage superficiel du sol (ou des premiers horizons du sol) afin de favoriser les stades pionniers de végétation.

Eutrophisation : enrichissement excessif en azote (nitrates) et phosphore (phosphates) dans l'eau, les sols, les écosystèmes.

Exogène : espèce native d'une région ou d'un pays différent de celui où elle se trouve (contraire d'indigène).

Fascine : ouvrage de protection des sols mêlant des branchages ou de jeunes végétaux de reprise rapide (ex : saule) maintenus entre des pieux enfoncés dans le sol.

Faune : ensemble des espèces animales présentes en un lieu donné et à un moment donné.

Flore : ensemble des espèces végétales présentes en un lieu donné et à un moment donné.

Fonctionnalité écologique : capacité d'un écosystème à assurer ses cycles biologiques (reproduction, repos, nourriture, déplacements...) et à fournir les services écologiques indispensables aux populations humaines (pollinisation, épuration naturelle des eaux, sources de nourriture...).

Fruticée : formation végétale constituée essentiellement d'arbustes ou de ronciers.

Habitat : utilisé ici dans le sens de formation ou de milieu naturel, qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une espèce (ou d'une population) animale ou végétale. Exemple : la hêtraie.

Hersage : travail de la couche superficielle du sol avec une herse.

Humus : première couche du sol constituée par la décomposition de la matière organique (essentiellement végétale).

Indigène : espèce native de la région où elle se trouve (contraire d'exogène).

Jonchaie : formation végétale composée essentiellement de Jonc formant une petite roselière basse.

Lucifuge : qui fuit la lumière.

Marcottage : mode de multiplication végétative par enracinement des rameaux d'un plant-mère sans que ceux-ci ne soient séparés.

Mégaphorbiaie : formation de grandes herbes développée sur sol riche en éléments nutritifs, frais à humide.

Mellifère : se dit des plantes (ou des formations riches de ces plantes) qui permettent aux abeilles de produire du miel.

Mésophile : se dit d'une espèce, d'un milieu ou d'une végétation vivant ou se développant dans des conditions moyennes (mésos) d'humidité et de température.

Messicole : se dit d'une espèce végétale liée aux moissons, généralement annuelle. La plupart sont en forte régression. Exemple : le Bleuet.

Natura 2000 : réseau européen de protection de milieux naturels d'intérêt écologique communautaire. Il regroupe les Zones Spéciales de Conservation et les Zones de Protection Spéciale.

Nectarifère : qui produit du nectar.

Neutrocline : se dit d'une espèce, d'un milieu ou d'une formation se développant préférentiellement dans des conditions de pH voisines de la neutralité.

Niche écologique : la place et la spécialisation d'une espèce à l'intérieur d'un peuplement différent de l'habitat et du biotope.

Nitrophile : qui aime, qui se développe avec l'azote.

Noue : fossé végétalisé, peu profond et large, utilisé pour le recueil, l'infiltration ou l'évaporation des eaux pluviales.

Oligotrophe : se dit d'une espèce, d'un milieu ou d'une formation se développant sur un sol pauvre en éléments nutritifs (contraire d'eutrophe).

Picane : prairie neutrocline spécifique aux coteaux des pays de l'ouest de l'Eure (Roumois, Lieuvin).

Pelouse aérohaline : pelouse sèche du littoral soumise aux vents salés.

Pelouse calcicole : pré sec sur craie ou calcaire.

Pelouse silicicole : pré sec sur sable.

Perméabilité : dans ce contexte des continuités naturelles, il s'agit de la capacité de l'espace (variable selon l'occupation du sol) à accueillir les espèces végétales et animales dans leur déplacement.

Raméal : relatif aux rameaux

Réservoir de biodiversité : milieux naturels de surface suffisante constituant, avec les corridors écologiques, la TVB.

Résilience : capacité naturelle de régénération de la fonctionnalité écologique.

Ripisylve : formation arborée ou boisée bordant les ruisseaux et les rivières.

Rivulaire : de la rive.

Saumâtre : comportant un caractère plus ou moins salé du à l'eau de mer.

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) : document d'aménagement de valeur réglementaire dont l'objectif est de préserver la biodiversité et le bon état écologique de l'eau par la mise en place d'une Trame Verte et Bleue.

Scirpaie : formation végétale composée essentiellement de Scirpe formant une petite roselière basse.

Sédum (ou Orpin) : genre de plantes de la famille des crassulacées, résistantes à la sécheresse.

Seuil : un ouvrage, fixe ou mobile, qui barre tout ou partie du lit mineur d'un cours d'eau. Sa hauteur est en général inférieure à 5 mètres.

Silicicole : se dit d'une espèce ou d'une formation végétale qui se développe sur un substrat siliceux (sables principalement) ou sur un sol à roche-mère siliceuse.

Sous-trame : sur un territoire donné, l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu (forêt par exemple) et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés.

Sylvatique : relatif à la forêt.

Syrphes : les syrphes sont une famille de mouches, au corps ressemblant à celui d'une petite abeille, particulièrement utiles car elles butinent et pollinisent les fleurs. Leurs larves ont une fonction dans la décomposition de la litière et la qualité du sol. Elles sont aussi des prédatrices de pucerons.

Têtard : désigne les arbres taillés régulièrement au sommet du tronc en rabattant entièrement les branches provoquant à cet endroit un renflement (la tête). En vieillissant, ces arbres développent une cavité abritant un terreau correspondant au milieu de vie d'insectes rares qui se nourrissent du bois pourri. Des oiseaux et des petits mammifères, dont des chauves-souris, utilisent ensuite les cavités vidées. Ecosystèmes et régulateurs des eaux, ces arbres doivent être conservés et entretenus (ils sont vivants même creux).

Tourbière : zone humide constamment en eau où la matière organique végétale s'accumule et se transforme en tourbe.

Trame Verte et Bleue (TVB) : réseau de continuités écologiques composé de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques.

Zone mise en défens : bandes enherbées non exploitées.



Sigles et Abréviations

AEP : Alimentation en Eau Potable

AMO : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

AREHN : Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie

BCAE : Bonnes Conditions Agro-Environnementales (règles de conditionnalité des aides de la PAC)

CAD : Contrat d'Agriculture Durable

CELRL : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

CENHN : Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie

CETE NC : Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement Normandie Centre

CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer (service de l'Etat)

DOO : Document d'Orientations et d'Objectifs du SCoT

DPU : Droit de Prémption Urbain

DREAL HN : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (service de l'Etat) de Haute-Normandie

DTA ou DTADD : Directive Territoriale d'Aménagement et de Développement Durable

DUP : Déclaration d'Utilité Publique

ENS : Espace Naturel Sensible (politique du Département)

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

GONm : Groupe Ornithologique Normand

GMN : Groupe Mammalogique Normand

GRABHN : Groupe Régional des Agriculteurs Biologiques de Haute-Normandie

ICPE : Installation Classée Pour l'Environnement

LPO : Ligue de Protection des Oiseaux

MAE : Mesure Agro-Environnementale

MAEC : Mesure Agro-Environnementale et Climatique

MAEt : Mesure **A**gro-**E**nvironnementale territorialisée

OBHN : Observatoire de la **B**iodiversité de **H**aute-**N**ormandie

ONEMA : Office **N**ational de l'**E**au et des **M**ilieus **A**quatiques

PAEN : Périmètres de protection et de mise en valeur des espaces **A**gricoles **E**t **N**aturels périurbains

PAC : Portée **A** Connaissance (éléments fournis par les services de l'Etat lors de l'élaboration des documents d'urbanisme)

PADD : **P**rojet d'**A**ménagement et de **D**éveloppement **D**urable (dans un PLU ou un SCoT)

PLU : **P**lan **L**ocal d'**U**rbanisme (a remplacé le POS)

PLUI : **P**lan **L**ocal d'**U**rbanisme **I**ntercommunal

PNRBSN : **P**arc **N**aturel **R**égional des **B**oucles de la **S**eine **N**ormande

SAU : **S**urface **A**gricole **U**tile

SAGE : **S**chéma d'**A**ménagement et de **G**estion des **E**aux

SCoT : **S**chéma de **C**ohérence **T**erritoriale

SDAGE : **S**chéma **D**irecteur d'**A**ménagement et de **G**estion des **E**aux

SIG : **S**ystème d'**I**nformations **G**éographiques (logiciel)

SRCE : **S**chéma **R**égional de **C**ohérence **E**cologique

TVB : **T**rame **V**erte et **B**leue

UGB : **U**nité **G**ros **B**étail

Zone A : zone **A**gricole du PLU

Zone AU : zone **A** **U**rbaniser du PLU

Zone N : zone **N**aturelle du PLU

Zone U : zone **U**rbaine du PLU

ZNIEFF : **Z**one **N**aturelle d'**I**ntérêt **E**cologique **F**aunistique et **F**loristique

Bibliographie

De nombreuses références sont téléchargeables gratuitement.
Se référer aussi à la liste des partenaires techniques et leur site Internet.

Région Haute-Normandie

- Agence Folléa-Gauthier, paysagistes – **Atlas des paysages de la Haute-Normandie** – éd. Région Haute-Normandie et DREAL Haute-Normandie, 2010 – Partie 1 : Connaître, 437 p. – Partie 2 : Comprendre et agir, 204 p.
- AREHN – **Créer une mare** – éd. AREHN, coll. Connaître pour agir n°5, 1999, 4p.
- AREHN – **Jardins, parcs, espaces verts durables** – éd. AREHN, coll. Connaître pour agir n°53, 2008, 4p.
- AREHN – **La mare, patrimoine et biodiversité** – éd. AREHN, coll. Connaître pour agir n°69, 2013, 4p.
- AREHN – **Nos mares, hier, aujourd'hui et demain** – éd. AREHN, coll. Connaître pour agir n°3, 1999, 4p.
- AREHN – **Planter des haies champêtres, un geste écocitoyen** – éd. AREHN, coll. Connaître pour agir n°11, 2000, 4p.
- AREHN – **Restaurer une mare** – éd. AREHN, coll. Connaître pour agir n°6, 1999, 4p.
- Calandre P., Jacono D., AESN – **Protection et gestion des rivières du secteur Seine-Aval** – éd. Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2006, 140 p.
- CAUE 76 – **Identifier, préserver, reconverter les éléments de paysage naturels et bâtis non protégés en Seine-Maritime** – éd. CAUE 76, 2013, 138 p.
- CAUE 76 – **Les mares** – éd. CAUE 76, coll. Les albums du CAUE n°5, 2010, 24 p.
- CAUE 76 – **Préservation des éléments naturels et bâtis, Méthodologie pour le recensement des haies** – éd. CAUE 76, mars 2009, 9 p.
- Chambres d'agriculture 76 et 27, AREAS – **Fiches : Haie, Mare tampon, Fossé – Talus, Fascine, Bande enherbée, Interculture etc. in Un large champ de solutions pour les agriculteurs** – éd. Chambres d'agriculture, AREAS, 2008, 20 fiches.
- Coubé J.-M., CAUE 27 – **L'aménagement des mares**, Guide de bonnes pratiques – éd. CAUE 27, 2013, 70 p.
- Dardenne B. et al – **Papillons de Normandie et des îles anglo-normandes**, Atlas des rhopalocères et des zygènes – éd. Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie, 2008, 200 p.
- DDTM 76 – **Les continuités écologiques dans les documents d'urbanisme** – éd. DDTM 76, 2013, 15 p.
- DRAAF de Haute-Normandie – **Plan régional de l'agriculture durable** – éd. DRAAF de HN, 2013, 68 p.

- DREAL Haute-Normandie, Région Haute-Normandie, CETE Normandie Centre – **Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Haute-Normandie** – version projet arrêtée suite au conseil d'orientation du 5 novembre 2013 soumise à consultation – éd. DREAL Haute-Normandie, novembre 2013, 114 p. + annexes + Atlas
- Duflou-Auvray J. et al, Communauté de Communes Caux Vallée de Seine – **Document d'Orientations et d'Objectifs du SCoT Pays de Caux Vallée de Seine** – éd. Communauté de Communes Caux Vallée de Seine, 2013, 72 p.
- Muséum d'Histoire Naturelle du Havre, Service Environnement de la ville du Havre – **Guide découverte de la nature au Havre, Sur les chemins de la biodiversité citadine** – éd. Ville du Havre – 2013, 163 p.
- Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande – **Conseils pour réussir votre haie champêtre** – éd. PNRBSN, 8 p.
- Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande – **Entretien et réhabiliter les arbres taillés en têtards** – éd. PNRBSN, 2005, 6 p.

De portée nationale et d'autres régions

- Adam Ph. et al, Biotec et MEEDDAT – **Le génie végétal** – éd. La documentation française, 2008, 290 p.
- Arbre et paysage 32 – **Arbres et pollinisateurs, des arbres champêtres pour le maintien des insectes pollinisateurs** – éd. Arbre et paysage 32, 2012, 13 p.
- Atelier Technique des Espaces Naturels – **Outils juridiques pour la protection des espaces naturels, Droit et police de la nature** – site Internet ATEN, MEDD, 2013, 58 p.
- Belmont L., Etienne R., Bordas C., Asconit Consultants – **SCoT et Biodiversité en Midi-Pyrénées, Guide méthodologique de prise en compte de la trame verte et bleue** – éd. DREAL Midi-Pyrénées, juin 2010 – Volume I : enjeux et méthodes, 99 p. – Volume II : compléments techniques et exemples, 352 p.
- Bertaina J., Riou J. (Parcourir les territoires), Belmont L., Lemaire A. (Asconit Consultants), Carre G. (Urbactis) – **La Trame verte et bleue dans les Plans locaux d'urbanisme, Guide méthodologique** – éd. DREAL Midi-Pyrénées, mai 2012, 149 p.
- Blanc N. (CNRS), Clergeau Ph. (MNH) et collectif - **Trames vertes urbaines, de la recherche scientifique au projet urbain** - éd. Le Moniteur, mai 2013, 339 p.
- Bouteille M. et al, CAUE 63 – **La trame verte et bleue, Comment identifier les réseaux écologiques à l'échelle locale ?** – éd. CAUE 63, 2009, 47 p.
- Brimont F. et al, Espaces naturels régionaux – **La trame verte et bleue dans les territoires du Nord-Pas de Calais, Tome 1 : Comment passer à l'action ?** – éd. ENRX, coll. Les cahiers techniques d'Espaces naturels régionaux, 2010, 48 p.
- Brimont F. et al, Espaces naturels régionaux – **La trame verte et bleue dans les territoires du Nord-Pas de Calais, Tome 2 : Tirer parti des actions engagées** – éd. ENRX, coll. Les cahiers techniques d'Espaces naturels régionaux, 2011, 52 p.
- Carsignol J. et al, Sétra – **Aménagements et mesures pour la petite faune** – éd. Sétra, 2005, 264 p.
- CETE de l'Est et ONEMA – **Petits ouvrages hydrauliques et continuités écologiques, cas de la faune piscicole** – éd. Sétra, coll. Note d'information, 2013, 25 p.

- CETE Méditerranée – **Stratégies foncières locales et mobilisation des outils fonciers en faveur de la biodiversité, Guide méthodologique** – éd. MEDDE, mars 2013, 173 p.
- Charré L., Sainsaulieu S., OGE – **Guide des bonnes pratiques pour la protection et la gestion des lisières en milieu urbanisé** – éd. Conseil général du Val de Marne, 2008, 59 p.
- Chocat B. et al, Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement – **Ingénierie écologique appliquée aux milieux aquatiques, Pourquoi ? Comment ?** – éd. ASTEE & ONEMA, 2013, 356 p.
- Cornier T. et al, Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul – **Guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord-Pas de Calais** – éd. Centre Régional de Phytosociologie, CBNBL, 2011, 48 p.
- Drouet D. (RDI Consultant), Garnot J. et al – **Plan Local d'Urbanisme & Développement durable, Un document pratique pour innover** – éd. Agence Régionale Pour l'Environnement PACA, décembre 2011, 76 p.
- Granier H., Parc Naturel Régional des Causses du Quercy – **Comment prendre en compte la pollution lumineuse dans l'identification des continuités écologiques ?** – M2 pro Espace et Milieux Université Paris 7 – éd. PNR des Causses du Quercy, 2012, 188 p.
- Hamon C., Fédération des Parcs naturels régionaux de France – **Appui à la mise en œuvre de la trame verte et bleue en milieu agricole** – éd. Fédération des Parcs naturels régionaux de France, Assemblée Permanente des Chambres d'agriculture, MAAPRAT, MEDDTL, décembre 2010, 49 p.
- Henry E. et al, Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul – **Guide pour l'utilisation de plantes herbacées pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord-Pas de Calais** – éd. Centre Régional de Phytosociologie, CBNBL, 2011, 56 p.
- Kervadec T. et al, ETD – **Intégrer la nature en ville dans le Plan local d'urbanisme** – éd. ETD, coll. Les notes ETD, novembre 2011, 42 p.
- Kozlik I., Conseil général de l'Isère – **La gestion raisonnable des espaces communaux, Guide technique** – éd. Conseil général de l'Isère, 2010, 35 p.
- Landas M. (FPNR), Hamon C. (FPNR), Danneels P. (FCEN) – **Recueil de fiches outils de nature contractuelle mobilisables pour la Trame verte et bleue** – éd. Fédération des parcs naturels régionaux et Fédération des conservatoires d'espaces naturels, mars 2013, 90 p.
- Levy V. et al, Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul – **Plantes exotiques et envahissantes du Nord-ouest de la France, 20 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion** – éd. Centre Régional de Phytosociologie, CBNBL, 2011, 88p.
- LPO et CAUE de l'Isère – **Guide technique : Biodiversité et bâti** – Livret d'accompagnement et 18 fiches techniques, 2012.
- Noblet J.-F. et al, Conseil général de l'Isère – **Concilier routes et environnement** – éd. Conseil général de l'Isère, 2009, 43 p.
- Noblet J.-F. et al, Conseil général de l'Isère – **Neutraliser les pièges mortels pour la faune sauvage** – éd. Conseil général de l'Isère, 2010, 34 p.
- Noblet J.-F., Conseil général de l'Isère – **Agir pour la biodiversité** – éd. Conseil général de l'Isère, 2011, 48 p.

- Noiret S. (CETE de l'Est), Philippe S. (DREAL Lorraine) – **Repères, De la trame verte et bleue... à sa traduction dans les schémas de cohérence territoriale et plans d'urbanisme** – éd. DREAL Lorraine, 2012, 39 p.
- MEDDE – **Trame verte et bleue et documents d'urbanisme**, Guide méthodologique - éd. MEDDE, juillet 2013, 54 p.
- MEDDE – **Trame verte et bleue**, Questions Réponses – éd. MEDDE, janvier 2014, 34 p.
- MEDDTL – Trame verte et bleue, Proposition issue du Comité Opérationnel Trame verte et bleue en vue des Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques – **Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques** – Premier document – Contributions aux futures orientations nationales – éd. MEDDTL, juillet 2010, 74 p.
- MEDDTL – Trame verte et bleue, Proposition issue du Comité Opérationnel Trame verte et bleue en vue des Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques – **Guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique** – Deuxième document – Contributions aux futures orientations nationales – éd. MEDDTL, juillet 2010, 156 p.
- MEDDTL – Trame verte et bleue, Proposition issue du Comité Opérationnel Trame verte et bleue en vue des Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques – **Prise en compte des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques par les grandes infrastructures linéaires de l'Etat et de ses établissements publics** – Troisième document – Contributions aux futures orientations nationales – éd. MEDDTL, juillet 2010, 81 p.
- MEDDTL – **Trame verte et bleue, Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques** – Art. L. 371-2 du code de l'environnement – éd. MEDDTL, novembre 2011, 76 p.
- Michelot J.L., Simon L., Ecosphère – **La trame verte et bleue dans les SCoT et les PLU**, Guide technique – éd. Région Bourgogne et DREAL Bourgogne, juin 2011, 47 p.
- Sainsaulieu S., Charré L., OGE – **Guide des bonnes pratiques pour la protection et la gestion des lisières en milieu urbanisé** – éd. Conseil général du Val de Marne, Agence des Espaces Verts d'Ile de France, septembre 2008, 60 p.
- Schmid H. et al, Station ornithologique suisse, ASPAS – **Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction** – éd. ASPAS, 2010, 52 p.
- Sordello R. et al, Muséum National d'Histoire Naturelle, Office Pour les Insectes et leur Environnement – Synthèses bibliographiques sur les traits de vie de 39 espèces proposées pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue relatifs à leurs déplacements et besoins de continuité écologique – éd. MNHN & OPIE, 2013, 20 p. + 39 fiches.
- Tremblay C. et al, Espaces naturels régionaux – **Mettre en œuvre la trame verte et bleue à l'échelle des territoires, Tome 3 : Comment intégrer la Trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme ?** – éd. ENRX, coll. Les cahiers techniques d'Espaces naturels régionaux, 2012, 60 p.
- Weingertner F., Roussel C., ONEMA – **Pourquoi rétablir la continuité écologique des cours d'eau ?** Journée d'information du 5 mai 2010 – éd. ONEMA, 2010, 20 p.

Editeur et responsable de la publication : Région Haute-Normandie représentée par **Nicolas Mayer-Rossignol, président**.

Rédaction : Béatrice Besnard, Région Haute-Normandie.

Remerciements aux contributeurs :

Olivier Bourhis (Evreux), Mathilde Brassart (DDTM76), Sylvie Brugot (Région HN), Anne-Laure Chouquet (OBHN), Eric Coquatrix (FDC76), Jean-Marc Coubé (CAUE27), Jean-Marc Delaunay (DDTM76), Gabriel Dreue (Pays du Roumois), Clément-Blaise Duhaut (CENHN), Stéphane Durel (DREAL HN), Pascale Fouquay (Région HN), Guillaume Fresnel (CREA), Jérôme Grisel (Le Mesnil-Lieubray), Patrice Hauduc (CASE), Mélanie Jugy (CASE), Mme Langlois (Catenay), Laurence Larmaraud (Région HN), M. Lefebvre (Anneville-Ambourville), Julien Legallois (Région HN), Caroline Lehoux (Pays du Roumois), Christine Le Neveu (DREAL HN), Cyrille Mansour (Pays du Roumois), Karine Moreno (OBHN), Stéphane Morin (Région HN), Franck Nivoix (CENHN), Aurélien Noraz (CENHN), Didier Pstant (Région HN), Aude Peyralbes (CREA), Magali Ravel (région HN), Arnaud Saltré (OBHN), Christelle Steiner (PNRBSN), Guillaume Thifagne (Région HN), Jean-Paul Thorez (AREHN), Laura Truffaut (Evreux), Emilie Vimont (CREA), Emmanuel Vochelet (CENHN).

Photographies : Claude Abron SANEF, Béatrice Besnard, John Brandauer, CASE, Jean-Luc Couvillers FDC76, Jean-Michel Dubosc, FDAAPPMA76, Jean-Yves Ferret Beaubec Production, Google Maps, Ronnes Jacobs, Bernard Laguerre, Jean Lointier, Emili V. Lopez Alvarez, LPO Vienne, Jean Meunier, Stéphane Morin, Naturalengland, Jean-François Noblet, Pixoeil, Isabelle Puaut, Gérard Robert, Guillaume Thifagne, Jean-Paul Thorez AREHN, Gérard Robert, Schwegler, Jose Sousa, Jan Svetlik, Ville d'Evreux, Sergey Yeliseev.

Référencement : Besnard B., Région Haute-Normandie - Ensemble, valorisons la trame verte et bleue en Haute-Normandie - Guide pratique à l'usage des collectivités, pour la déclinaison des continuités écologiques à l'échelle locale, en application du SRCE - éd. Région Haute-Normandie, octobre 2014, 154 pages.

Infographie, maquette : Planète Graphique - Saint-Martin-du-Vivier

Impression : Planète Graphique - Saint-Martin-du-Vivier

Dépôt légal : Région Haute-Normandie, octobre 2014

