



# Etat d'avancement du **Schéma Régional** de **Cohérence Écologique** en région Centre



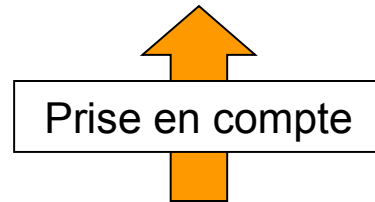
# Le concept de trame verte et bleue

# Les Lois Grenelle et la TVB

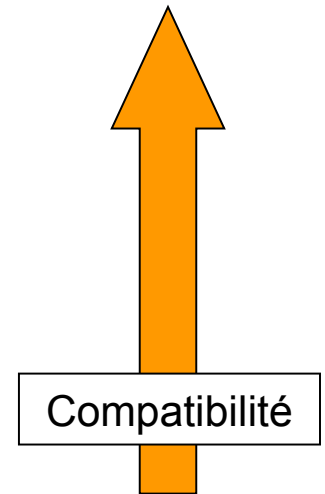
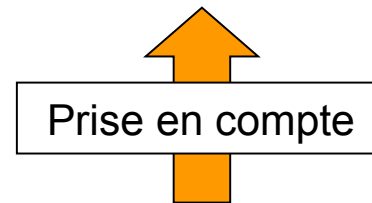
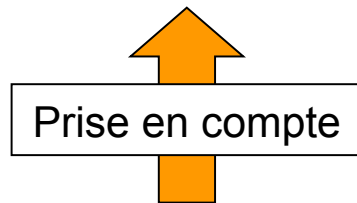
- **Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement**
  - Objectif de création d'une TVB d'ici fin 2012
  - Modification de l'article L.110 du code de l'urbanisme : nouvelle disposition sur la **restauration et la création de continuités écologiques**
- **Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement**
  - Inscription de la TVB dans le **code de l'environnement** (article L. 371-1 et suivants) avec définition, objectifs, dispositif de la TVB et lien avec les SDAGE
  - Inscription des continuités écologiques dans le **code de l'urbanisme** (articles L111-1-1, L. 121-1, L. 122-1, L. 123-1 et suivants)
    - ⇒ Objectif de **préservation et de remise en bon état des continuités écologiques**
    - ⇒ Objectif de **prise en compte de la TVB régionale (SRCE)**

# Les échelles de prise en compte de la TVB

- Des orientations **nationales** définies par l'Etat en association avec un comité national TVB comprenant :
  - une présentation des choix stratégiques au profit des continuités écologiques
  - un guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux relatifs aux continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des SRCE



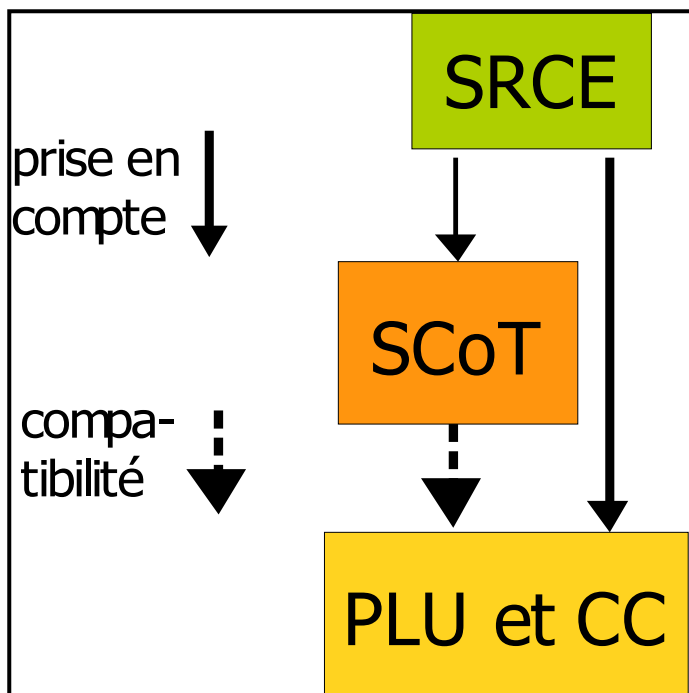
- Des Schémas **Régionaux** de Cohérence Ecologique



- Documents d'aménagement, de planification et projets des **collectivités territoriales**

Documents de planification et projets de **l'Etat**, notamment infrastructures linéaires de transport

# La TVB dans les documents d'urbanisme : des objectifs à chaque échelle



La TVB à l'échelle régionale

Une vision globale particulièrement adaptée pour identifier et caractériser les continuités écologiques

Possibilité d'instaurer un zonage accompagné d'un règlement sur des zonages participant à la TVB

Les SCOT et PLU doivent transposer les éléments du SRCE en les adaptant et les précisant au regard des enjeux locaux.

Ils le complètent par une identification plus fine d'espaces à enjeux locaux ne pouvant être identifiés à l'échelle régionale.

# Loi Grenelle 2 - Définition de la TVB

Article L.371-1 du code de l'environnement

## ➤ Composante verte :

Tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité

+ Corridors écologiques permettant de les relier (espaces, formations végétales linéaires ou ponctuelles)

+ Couverture végétale permanente le long certains cours d'eau (art L.211-14)

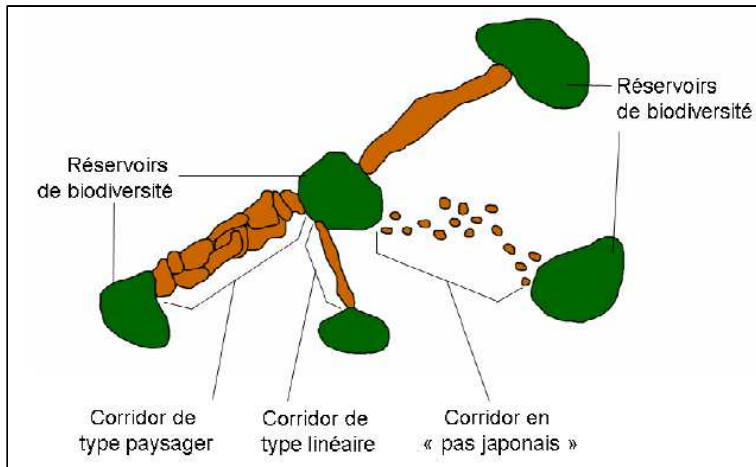
## ➤ Composante bleue :

Cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux classés (art L.214-17)

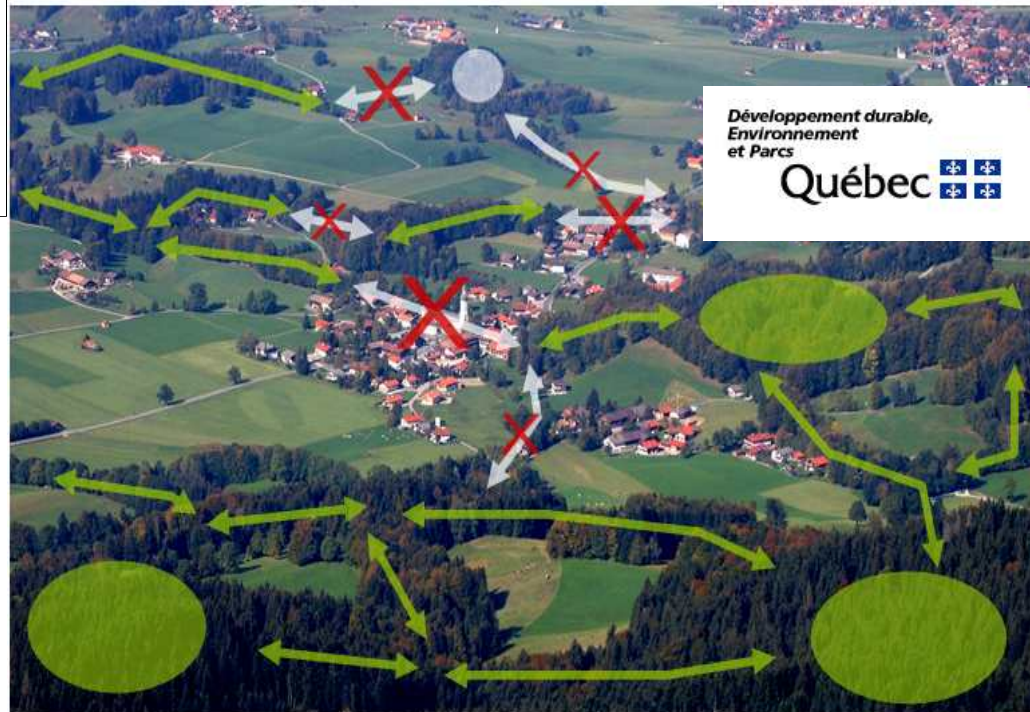
+ Zones humides nécessaires pour les objectifs de la DCE, notamment les ZHIEP

+ Autres cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité

# Les éléments d'un réseau écologique



Un réseau écologique constitué de **réservoirs de biodiversité** reliés entre eux par des **corridors écologiques**



Exemple pris sur le site internet du Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs du Québec :





# La déclinaison régionale de la TVB : Le **S**chéma **R**égional de **C**ohérence **É**cologique (SRCE)



# Déroulement de l'Elaboration du SRCE

**Élaboration  
du SRCE**  
+ Rapport  
d'évaluation  
environnementale

- . Copilotage État – Région du SRCE
- . Comité régional Trame verte et bleue :  
5 collèges (collectivités, activités socio-pro, Etat, Naturalistes, Scientifiques) – arrêté conjoint du 15/02/12 (5 CDA + CRA)

**Projet de  
SRCE**  
Consultation

3 mois

- . Transmission aux communes
- . Avis des départements, communautés urbaines, communautés d'agglomérations et communautés de communes
- . Avis de l'autorité environnementale

**Projet de SRCE  
+ avis**

- . Enquête publique régionale

**SRCE  
ajusté**

- . Délibération du Conseil Régional
- . Adoption par arrêté du Préfet de région

**SRCE  
validé**

- . Mise à disposition du public

Suivi, évaluation, révisions



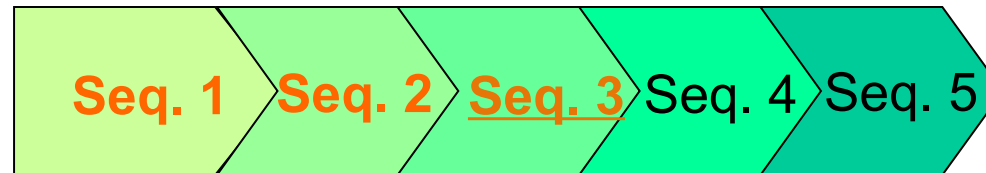
# Contenu du SRCE

Selon le projet de « décret relatif à la TVB et portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques », il est composé de :

- Une **présentation des enjeux régionaux** relatifs à la préservation et à la restauration des continuités écologiques ;
- Un volet **identifiant les composantes de la TVB** dans le respect des enjeux nationaux
- Un **plan d'action stratégique**
- Un **atlas cartographique**
- Un **dispositif de suivi et d'évaluation**



# Les étapes successives de la phase technique (Cas du SRCE Centre)



Lancement Déc. 2010	Aut. 2011	Eté 2012	Hiv. 2012-13	Print. 2013	Eté 2013
------------------------	--------------	-------------	-----------------	----------------	-------------

**Séquence 1** : Diagnostic des enjeux régionaux et  
Choix des sous-trames

**Séquence 2** : Identification des réservoirs de biodiversité

**Séquence 3** : Identification des corridors par sous-trame

Séquence 4 : Plan d'actions et suivi

Séquence 5 : Cartes de synthèse



# Les premières étapes d'élaboration du SRCE Centre

# Le diagnostic des enjeux régionaux

*Validé par le CRTVB le 29 février 2012*

Ce diagnostic, réalisé à partir des **données collectées auprès de multiples acteurs**, comprend :

- Caractéristiques physiques et humaines du territoire ;
- Patrimoine naturel et paysager :
  - Unités éco-paysagères et leurs enjeux (**étude spécifique**) ;
  - Enjeux de biodiversité : milieux, espèces, espaces importants
- Analyse des interactions activités humaines X biodiversité, en particulier éléments de fragmentation ;
- Exposé des politiques locales favorables à la biodiversité et démarches TVB déjà engagées



**Choix méthodologiques, notamment sous-trames**



© www.helio-vaalinger.fr

# Les sous-trames

C'est quoi ?

L'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu

Pourquoi ?

En théorie : autant de réseaux écologiques que d'espèces

En pratique : Regroupement des espèces aux exigences voisines

## 10 sous-trames pour la région Centre

*Validées par le CRTVB le 29 février 2012*

### Milieux ouverts

- Espaces cultivés
- Milieux prairiaux
- Pelouses calcicoles
- Landes acides

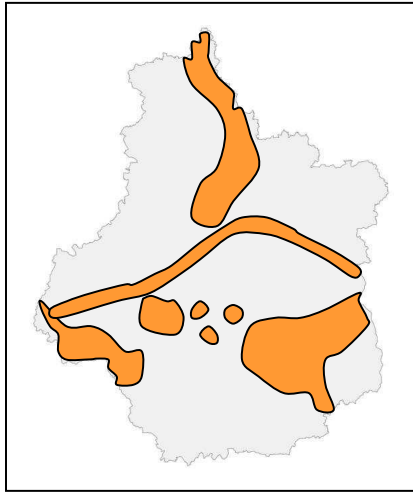
### Milieux boisés

- Forêts sur sols acides
- Forêts sur sols calcaires
- Boisements humides
- Milieux bocagers
- Zones humides

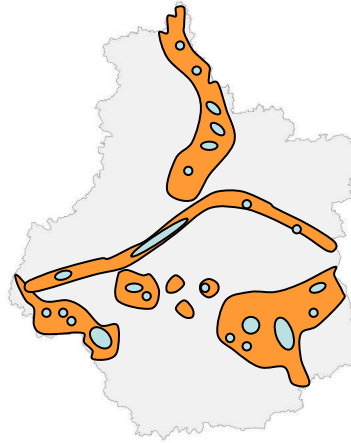
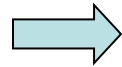
### Trame bleue

- Cours d'eau

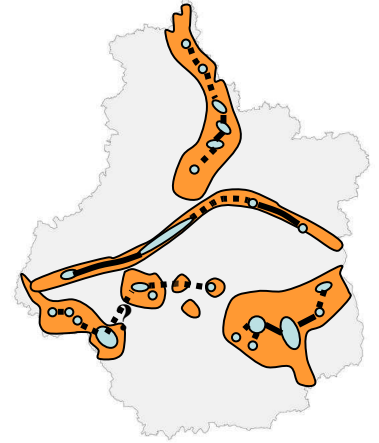
# Rappel du cheminement pour la construction des éléments de chaque sous-trame



Cartographie des milieux supports



Identification des réservoirs de biodiversité



Identification des corridors à partir des milieux supports

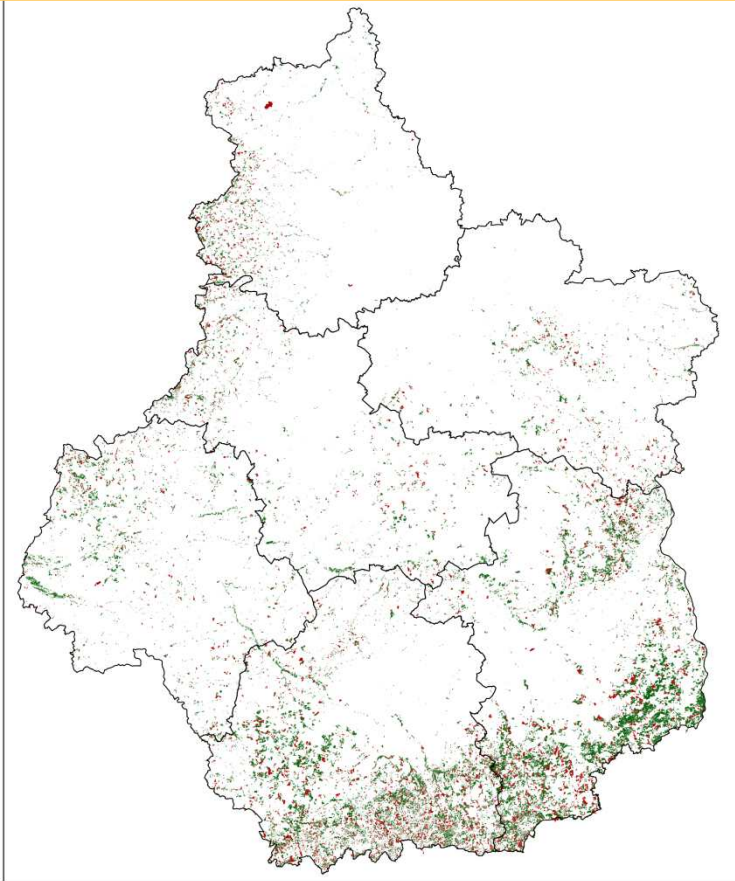
# La cartographie des milieux supports de chaque sous- trame

3 méthodes différentes selon les sous-trames  
(fonction des données sources existantes)

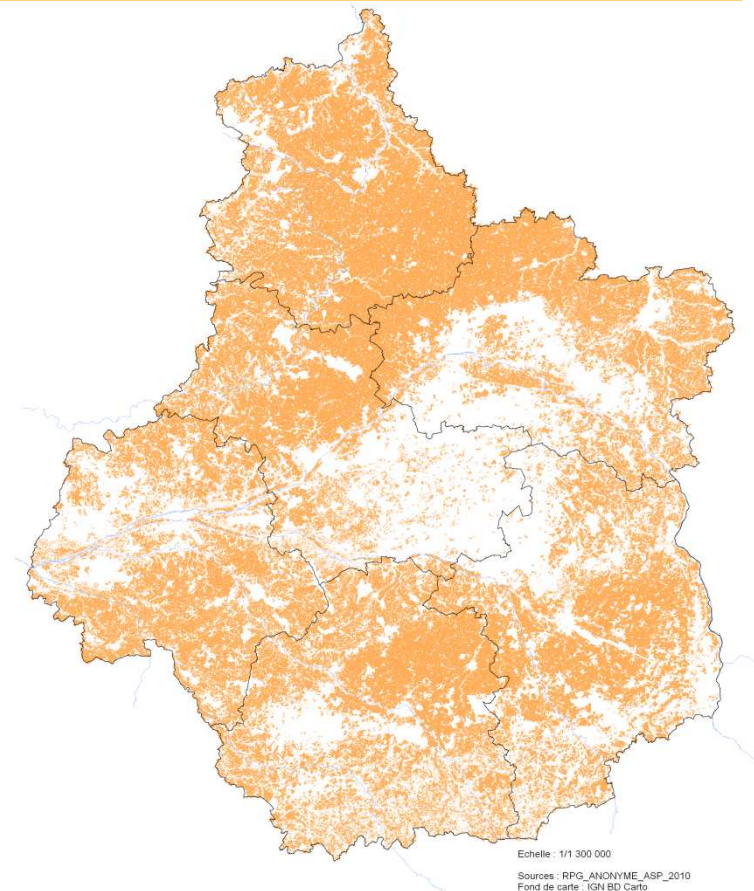


# Les sous-frames « milieux prairiaux » et « espaces cultivés »

Méthode de cartographie basée sur le Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2010 (CETE NC)



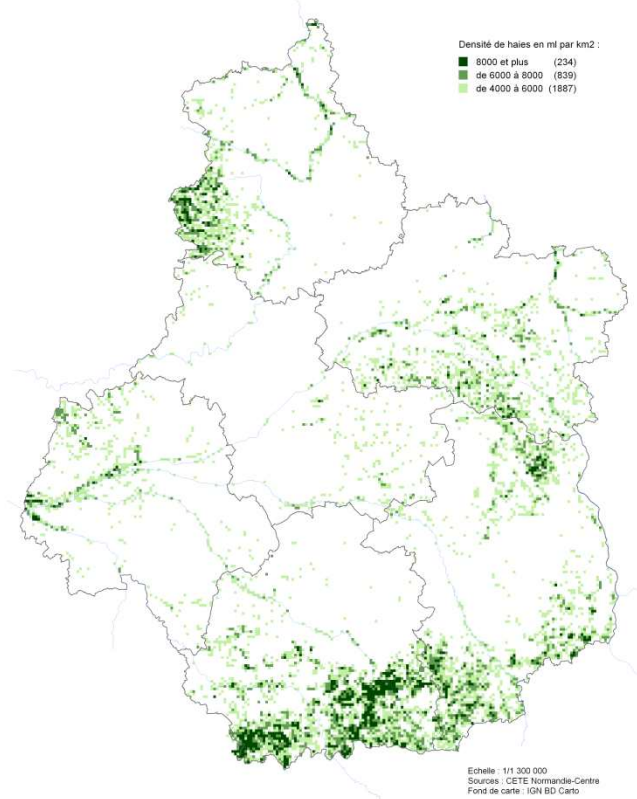
Sous-frame des milieux prairiaux



Sous-frame des espaces cultivés

# La sous-trame des « milieux bocagers »

Méthode de cartographie basée sur un traitement SIG à partir de la BD Topo de l'IGN (CETE NC)



Découpage du territoire en mailles de 1km<sup>2</sup> avec calcul de densité de haie en m/km<sup>2</sup>

**Sélection des mailles de densité  $\geq 4000$  m/km<sup>2</sup>**

# Les sous-trames « landes acides », « pelouses calcicoles », boisées, (ZH)

Méthode de cartographie basée sur l'interprétation des données floristiques de la BDD Flora (CBNBP\*)

Listes d'espèces floristiques typiques pour chaque sous-trame



Requête sur la base de données géolocalisées Flora (post 90)  
par maille de 5 km<sup>2</sup>



Méthode d'interpolation mathématique pour un lissage des  
cartes

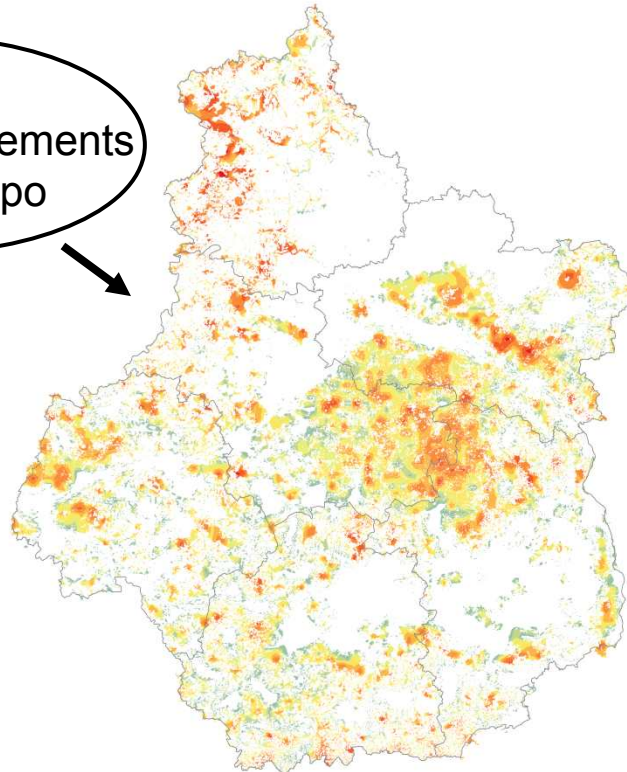


**Cartes de zones potentielles de présence du milieu**

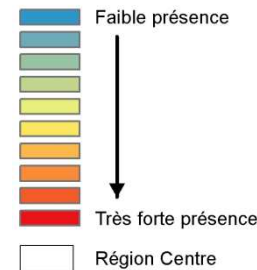
# Exemples des sous-trames « boisements sur sol acide » et « pelouses calcicoles »

Méthode de cartographie basée sur l'interprétation des données floristiques de la BDD Flora (CBNBP)

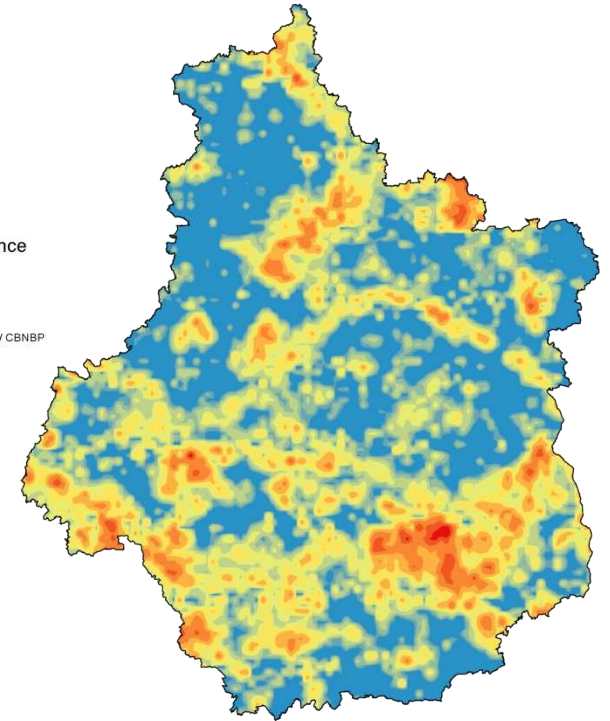
+  
couche des boisements  
de la BD Topo



Zones de potentialité de présence des boisements sur sols acides



Sources : ©IGN, ©Dreal Centre, ©MNHN / CBNBP



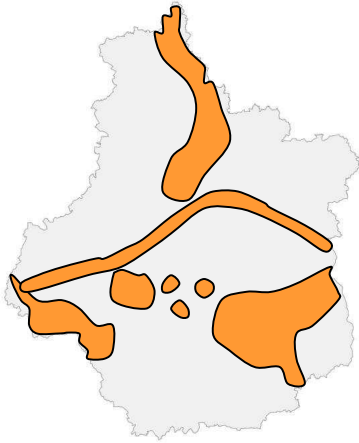
Zones de potentialité de présence des pelouses, lisières sèches calcicoles et pelouses sablo-calcaires

# Identification des réservoirs de biodiversité

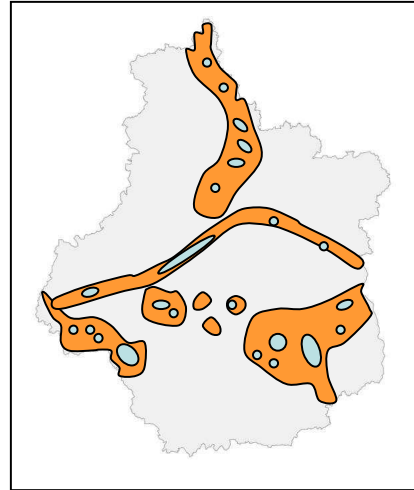
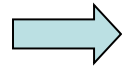
- Espaces dans lesquels la biodiversité, **est la plus riche**, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie, où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement.
- Espaces pouvant abriter des **noyaux de populations d'espèces** sources de dispersion ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations.



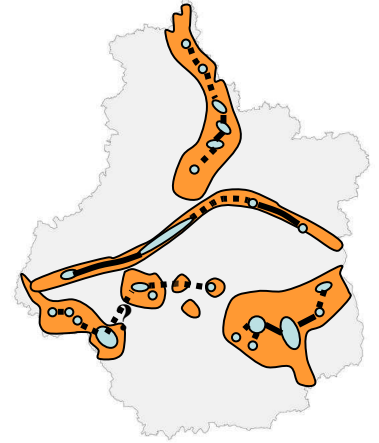
# Rappel du cheminement pour la construction des éléments de chaque sous-trame



Cartographie des milieux supports



Identification des réservoirs de biodiversité



Identification des corridors à partir des milieux supports

# Méthodes d'identification retenues

## ➤ Principalement 2 approches :

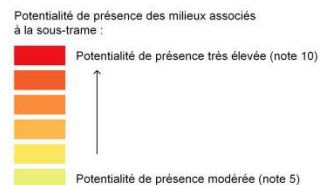
- L'approche « habitat » : Identifier à partir de la BDD DREAL les zonages comportant des milieux patrimoniaux caractéristiques de chaque sous-trame (CBNBP)
- L'approche « faune » : Identifier à partir de la BDD DREAL les zonages comportant des espèces à enjeux caractéristiques de chaque sous-trame

## ➤ D'autres approches complémentaires pour certaines sous-trames :

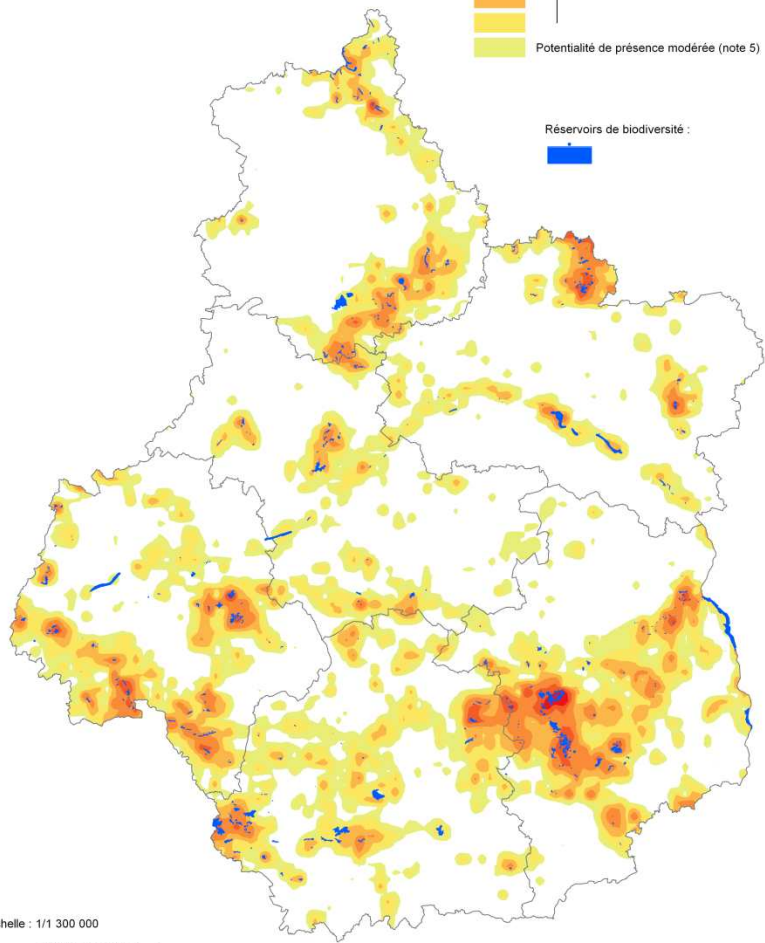
- Avis d'experts
- « Milieux bocagers » : Mailles comportant la plus forte densité de haies (CETE NC) → densités  $\geq 8000$  ml/km<sup>2</sup>
- « Cours d'eau » : Intégration des cours d'eau classés + compléments à la marge (enjeux biodiversité forts)

# Exemple : sous-trames « pelouses calcicoles »

Carte issue de  
l'approche  
« Habitats »



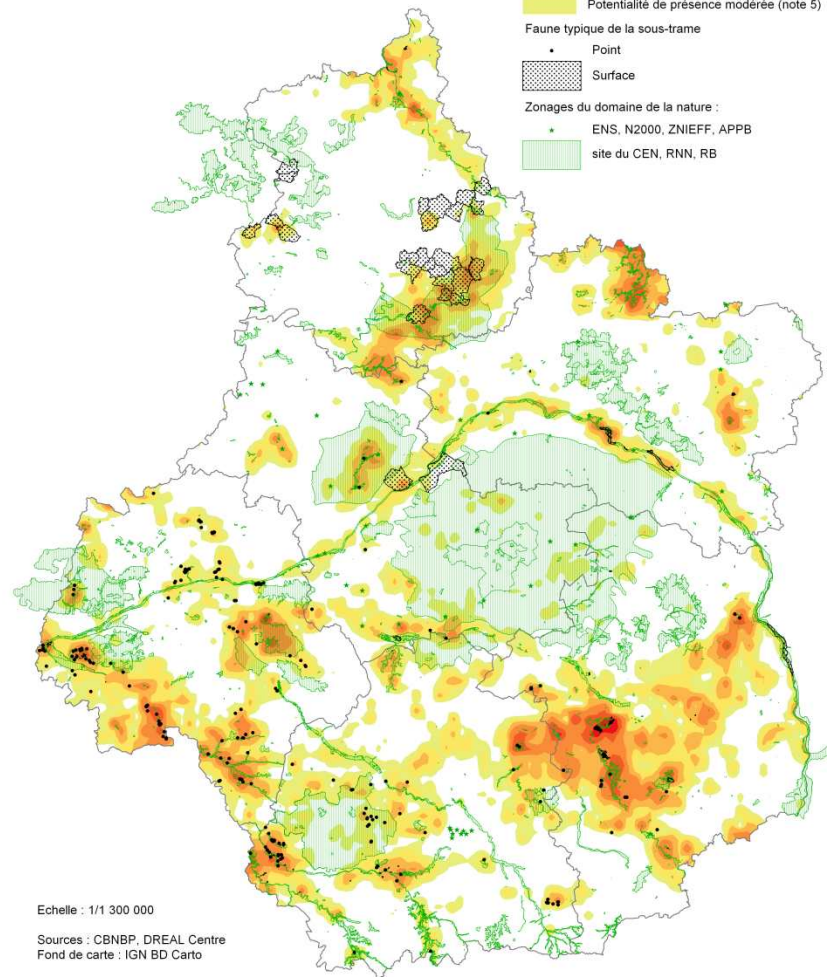
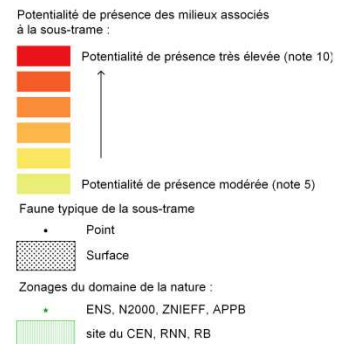
Réservoirs de biodiversité :



Echelle : 1/1 300 000

Sources : CBNBP, DREAL Centre  
Fond de carte : IGN BD Carto

Carte issue de  
l'approche  
« Faune »



Echelle : 1/1 300 000

Sources : CBNBP, DREAL Centre  
Fond de carte : IGN BD Carto



# Conclusions sur l'approche « Habitats »

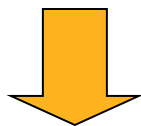
Des résultats globalement satisfaisants sur le plan technique moyennant quelques ajustements proposés par des experts naturalistes

...sauf pour :

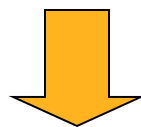
- La sous-trame des forêts sur sols acides :
  - ➔ rééquilibrages à dire d'expert
- Approche non exploitable pour les espaces cultivés et le bocage (Pas d'habitats naturels)
  - ➔ Sélection des Zones de Protection Spéciales N2000 (espaces cultivés)
  - ➔ Sélection des mailles de plus forte densité (bocage)

# Conclusions sur l'approche « faune »

- Des données hétérogènes dans leur représentation géographique (commune, maille, points) difficiles à relier à un périmètre bien défini
- Manque d'exhaustivité (peu de données sur certaines espèces)



L'approche ne peut venir qu'en complément de l'approche « habitat » aboutissant à des réservoirs mieux définis



- Ne sont retenues que les zones à enjeux faune confirmés où l'approche « Habitat » n'a pas identifié de réservoirs ou n'a pas pu être menée (Ex : pas d'habitats naturels pour les espaces cultivés)
- Identification d'un périmètre calé sur celui de zonages existants, sur l'occupation du sol ou l'avis d'experts

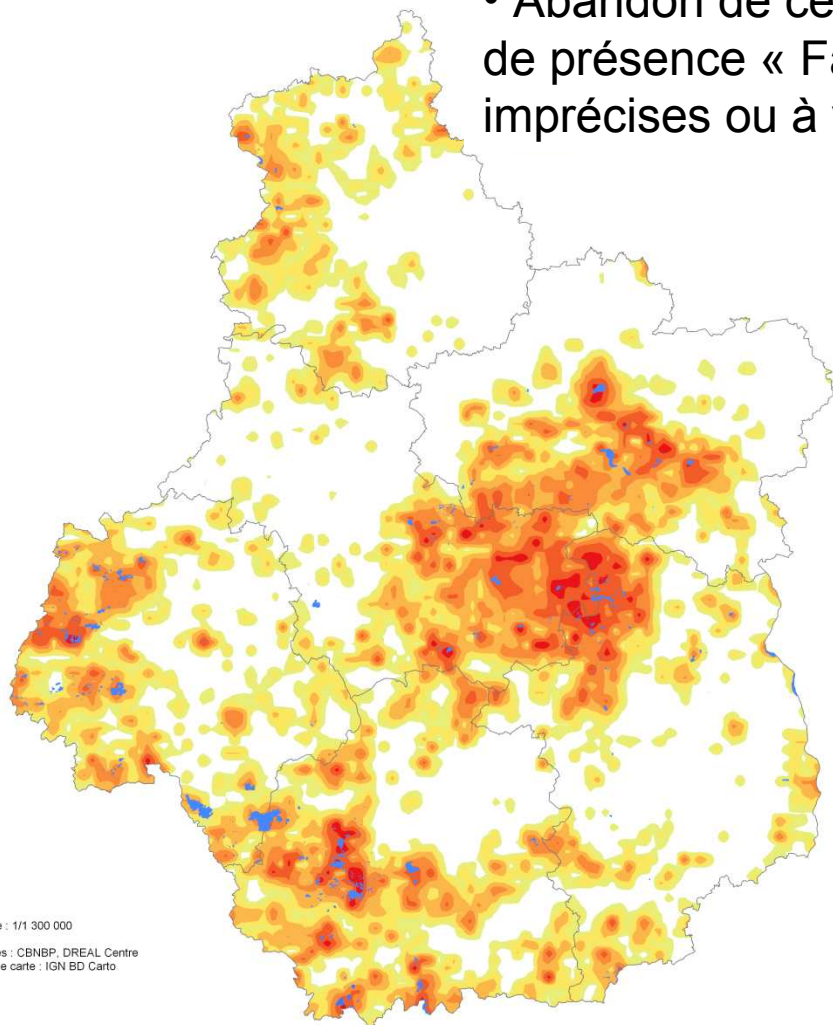


# Les cartes obtenues au 20/06/12 après 1ères corrections

*(Cartes provisoires non encore  
validées par le CRTVB)*

## Sous-trame des pelouses et landes sur sols acides

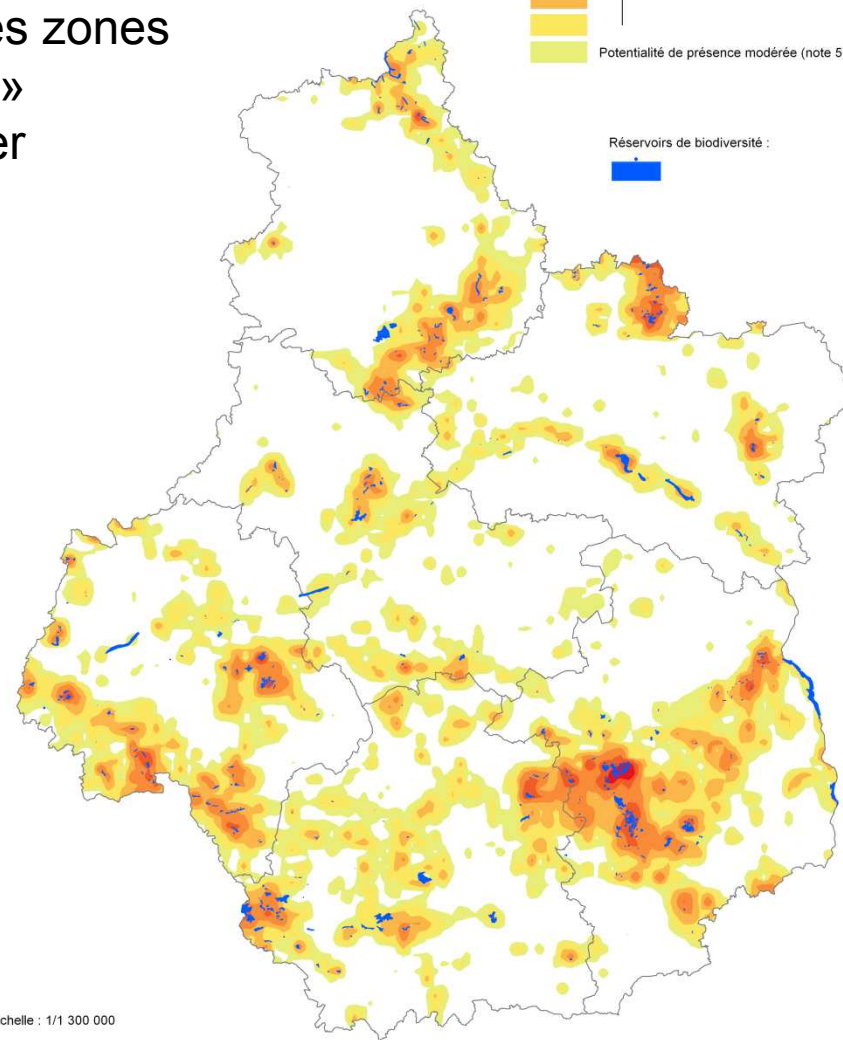
- Assez bonne superposition des 2 approches Faune /habitat
- Abandon de certaines zones de présence « Faune » imprécises ou à vérifier



Echelle : 1/1 300 000

Sources : CBNBP, DREAL Centre  
Fond de carte : IGN BD Carto

## Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires



Echelle : 1/1 300 000

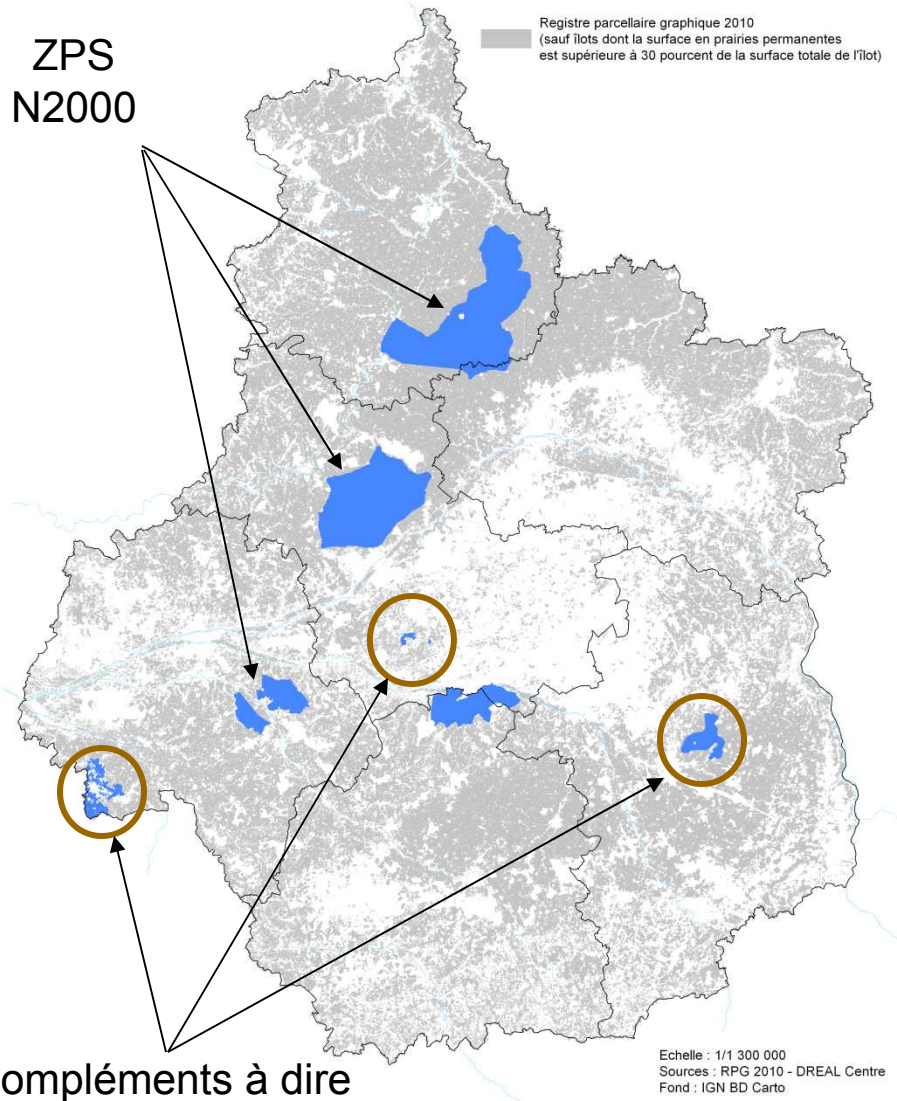
Sources : CBNBP, DREAL Centre  
Fond de carte : IGN BD Carto



## Sous-trame des ESPACES CULTIVÉS

- Réservoirs de biodiversité avérés
- ZPS (Beauce et vallée de la Conie, Petite Beauce Champagne et Plateau de Chabris)
  - Sites de l'outarde canepetière du Richelais et de la Sologne viticole
  - Site du busard du Cher
- Registre parcellaire graphique 2010 (sauf îlots dont la surface en prairies permanentes est supérieure à 30 pourcent de la surface totale de l'îlot)

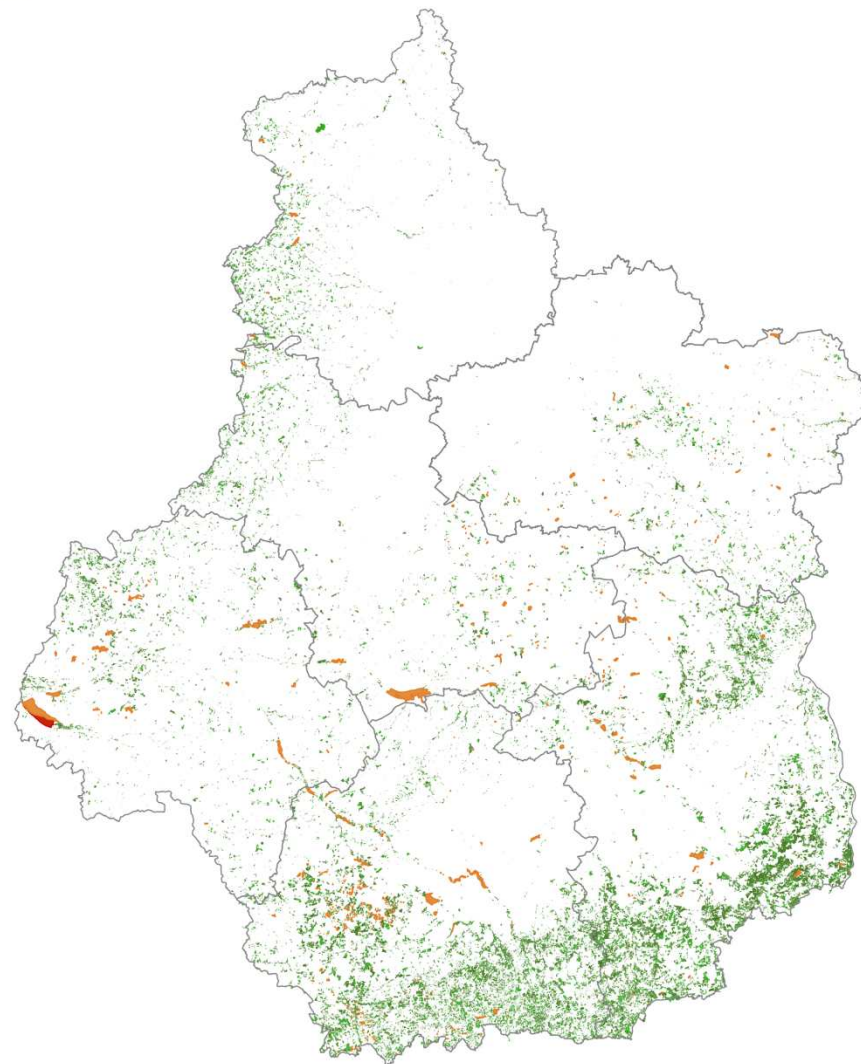
ZPS  
N2000



Echelle : 1/1 300 000  
Sources : RPG 2010 - DREAL Centre  
Fond : IGN BD Carto

## Réservoirs de biodiversité proposés pour la sous-trame PRAIRIES

- Réservoirs de biodiversité (approche "habitats")
- Réservoirs de biodiversité (approche "Faune")
- Îlots du RPG 2010 comportant entre 30 et 75% de prairie permanente
- Îlots du RPG 2010 comportant plus de 75% de prairie permanente

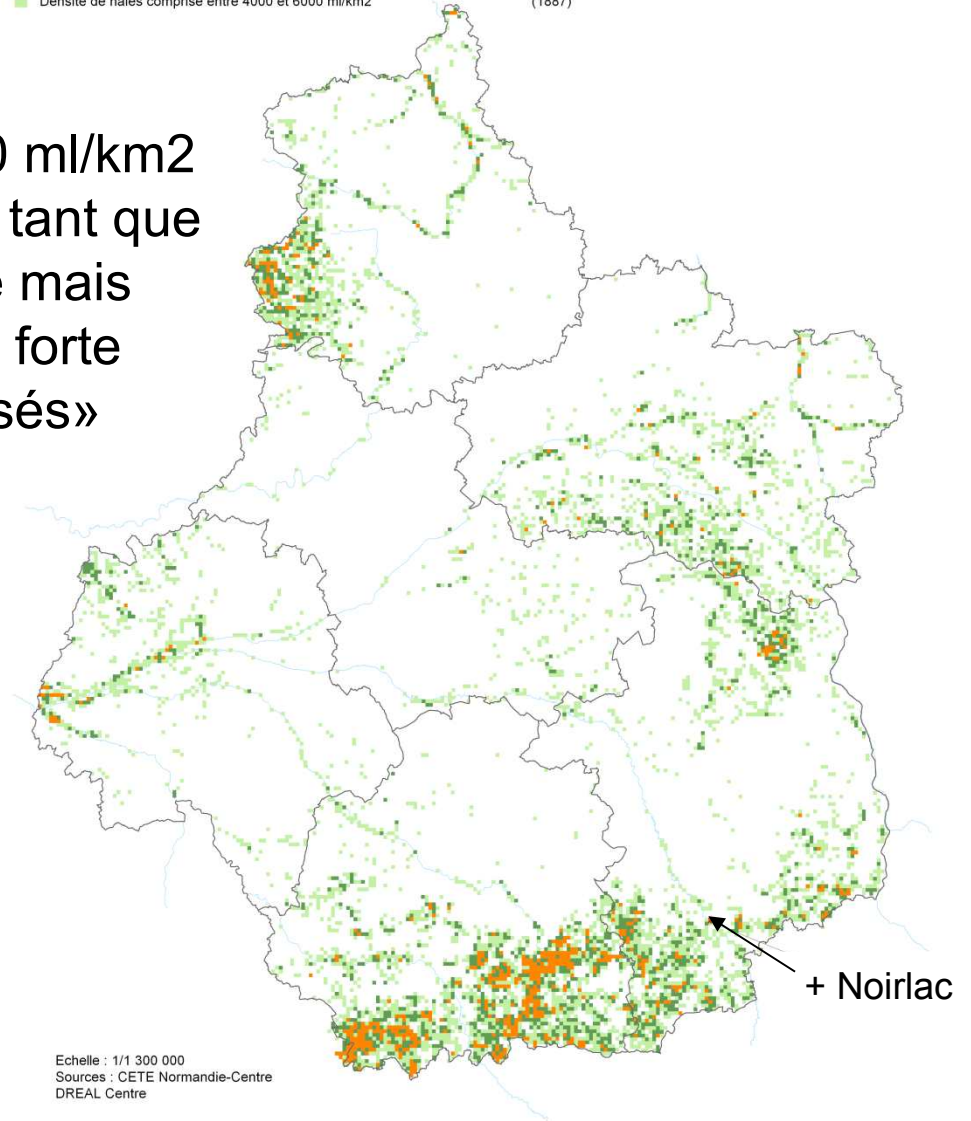


Compléments à dire  
d'experts

## Sous-trame des BOCAGES

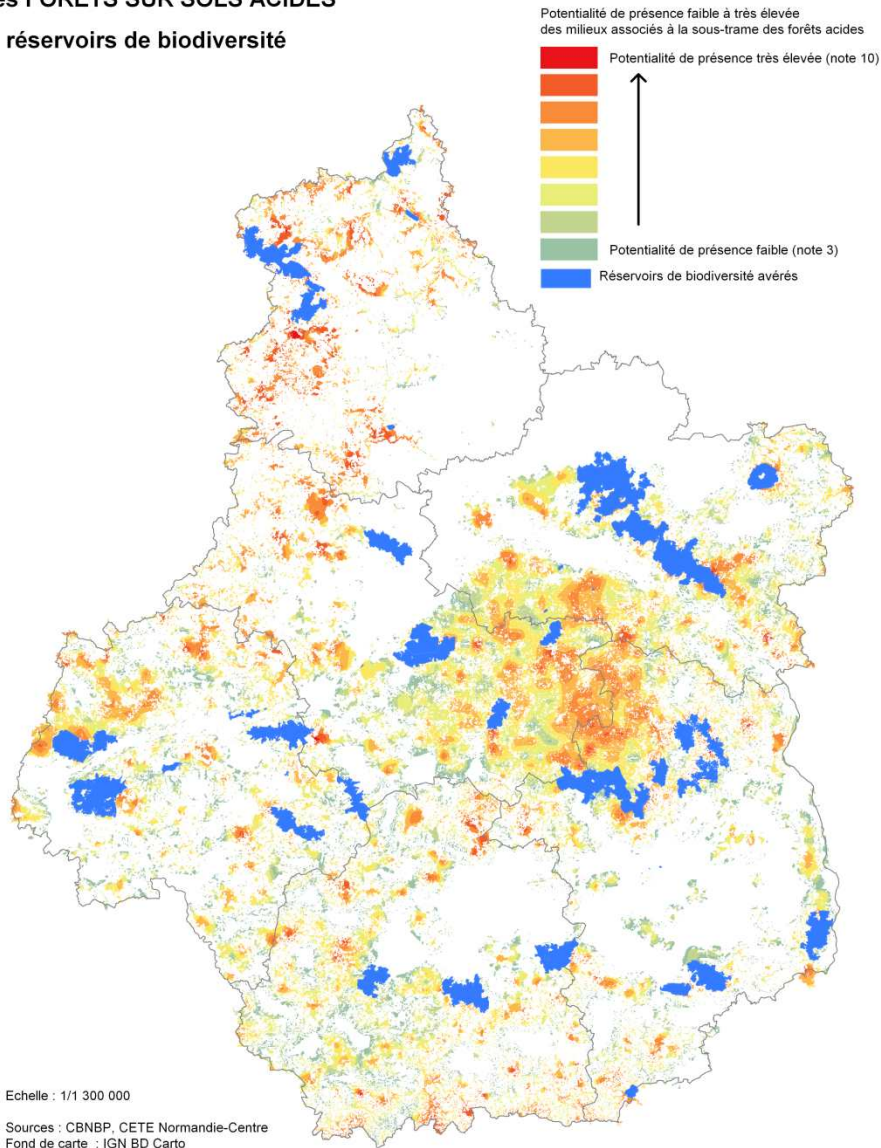


Les mailles de plus de 8000 ml/km<sup>2</sup> ne seront pas identifiées en tant que réservoirs de biodiversité mais comme des « espaces à forte densité de linéaires boisés »



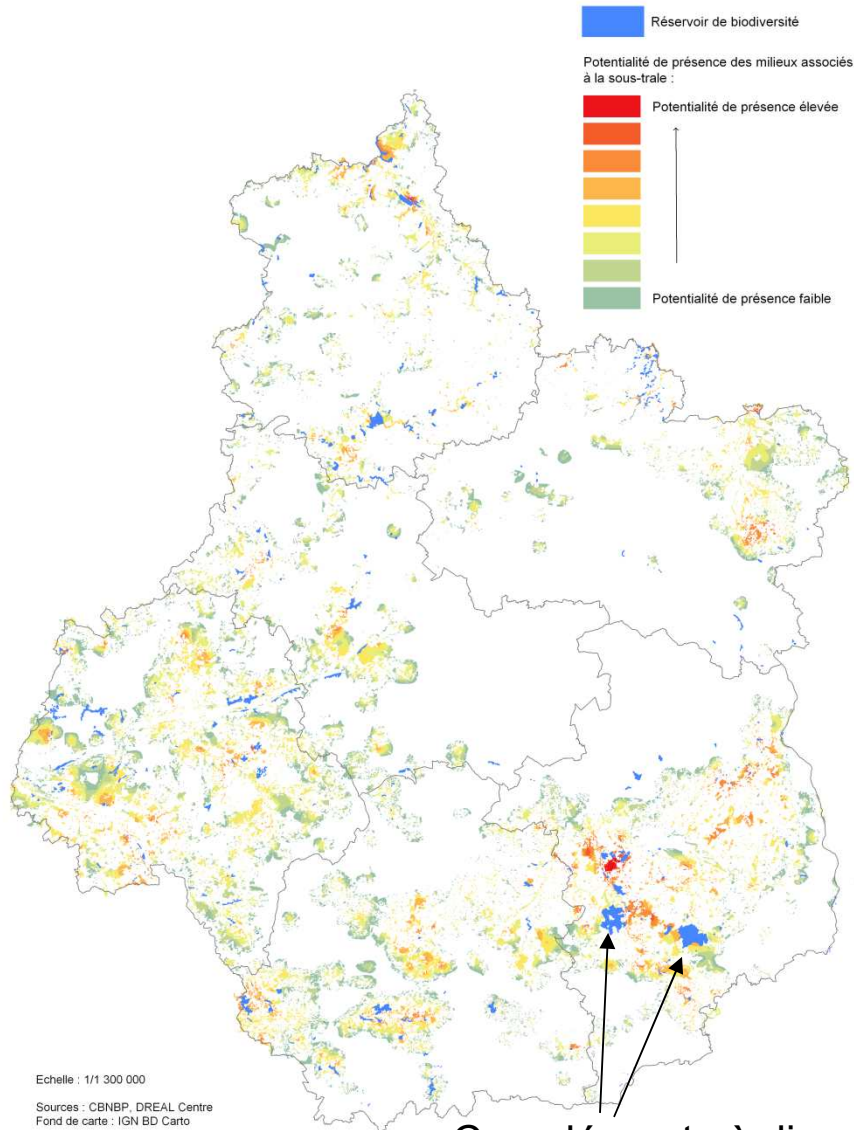


**Zones de potentialité de présence  
des milieux associés à la sous-trame  
des FORETS SUR SOLS ACIDES  
et réservoirs de biodiversité**



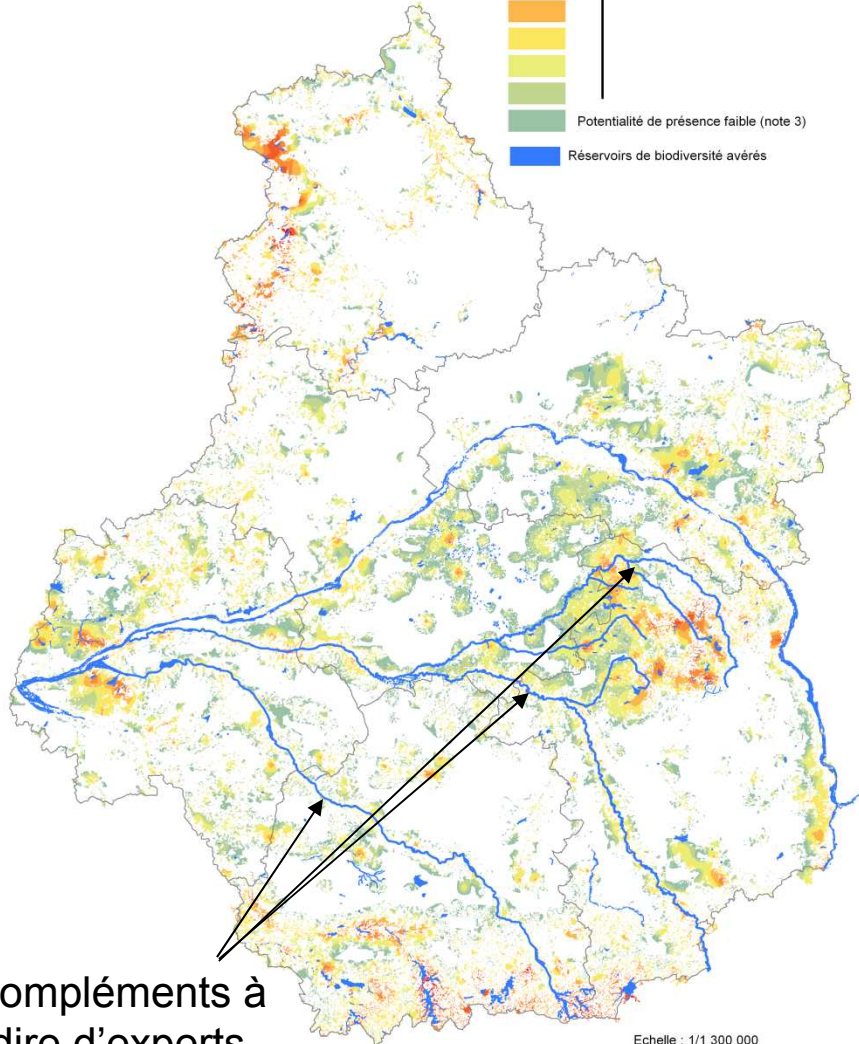
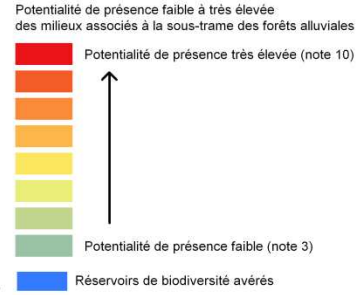
**Forêts désignées par avis  
d'experts**

**Réservoirs de biodiversité proposés  
et potentialité de présence des milieux associés  
à la sous-trame des FORETS SUR SOLS CALCAIRES**



**Compléments à dire  
d'experts**

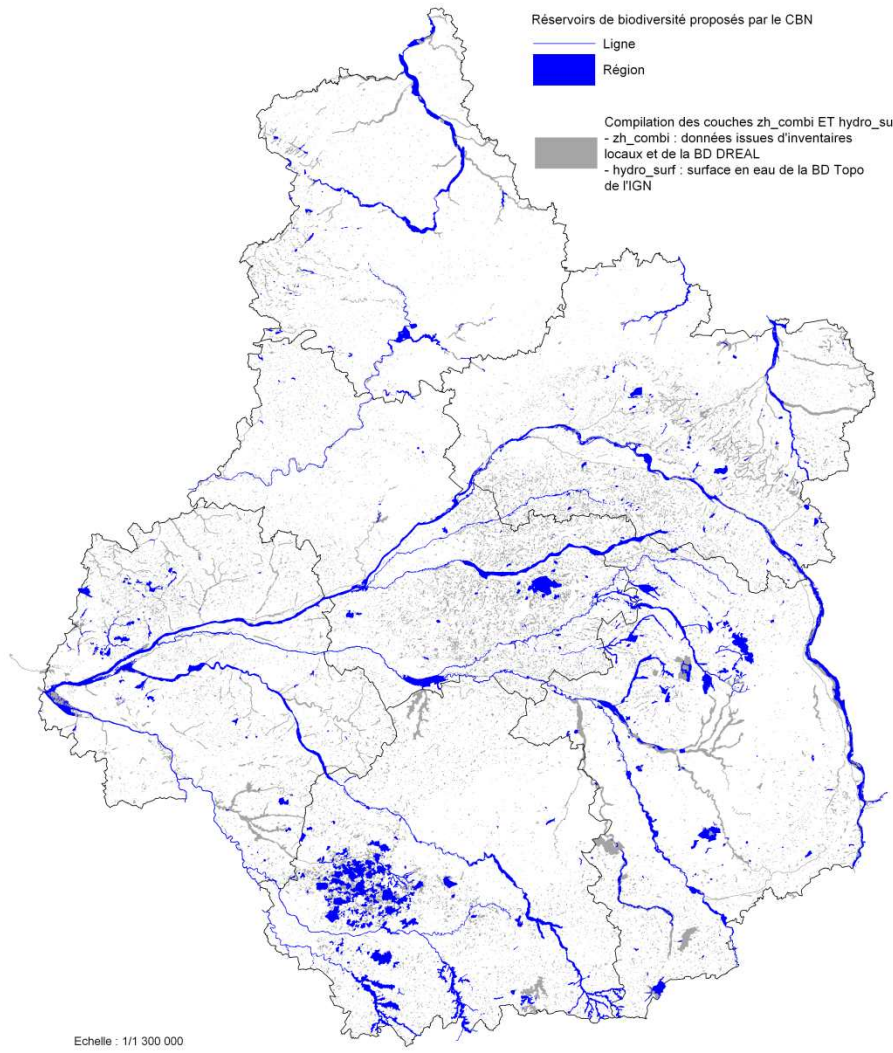
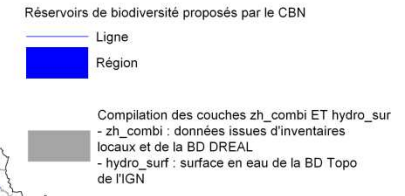
**Zones de potentialité de présence forte à moyenne des milieux associés à la sous-trame FORET ALLUVIALES ET MARÉCAGEUSES**



**Compléments à dire d'experts**

Echelle : 1/1 300 000  
Sources : CBNBP, CETE Normandie-Cent  
Fond de carte : IGN BD Carto

**Réservoirs de biodiversité proposés et répartition des ZONES HUMIDES**



Echelle : 1/1 300 000  
Sources : CETE Normandie-Centre, CBNBP, DREAL Centre  
Fond de carte : IGN BD Carto et BD Topo



# Premiers éléments de la sous-trame des cours d'eau

Faune typique de la sous-trame  
des COURS D'EAU

Faune typique de la sous-trame des cours d'eau

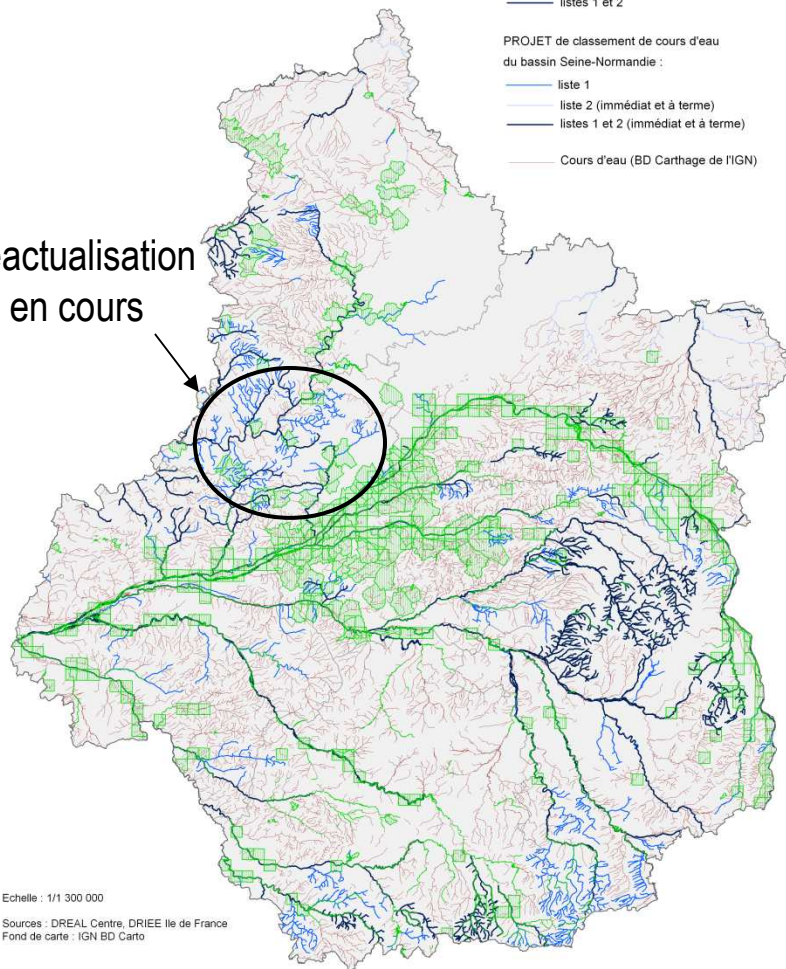
• Surface  
— Ligne  
■ Surface

Cours d'eau classés du bassin Loire-Bretagne :  
(article L.214-17 du code de l'environnement)

— liste 1  
— liste 2  
— listes 1 et 2

PROJET de classement de cours d'eau  
du bassin Seine-Normandie :

— liste 1  
— liste 2 (immédiat et à terme)  
— listes 1 et 2 (immédiat et à terme)  
— Cours d'eau (BD Carthage de l'IGN)



Echelle : 1/1 300 000

Sources : DREAL Centre, DRIEE Ile de France  
Fond de carte : IGN BD Cartho

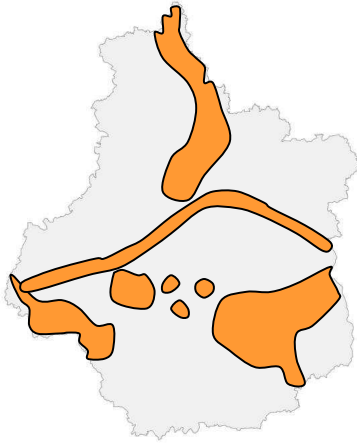
## Composantes obligatoires :

- cours d'eau classés liste 1 et 2  
(arrêté LB en cours, arrêté SN  
attendu à l'automne)

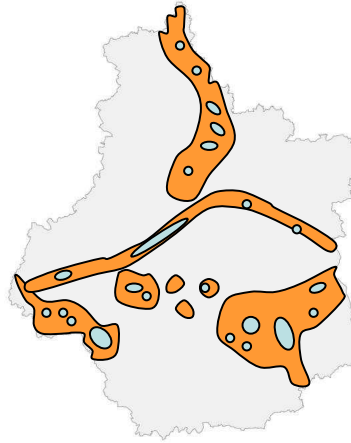
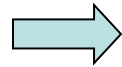
*Compléments proposées à la marge*  
(non figurés - identification en  
cours):

*Quelques cours d'eaux non classés  
avec enjeux de biodiversité forts  
(Loutre , odonates, Écrevisse à pied  
blanc, moules), frayères d'intérêt  
majeur (inventaires en cours)*

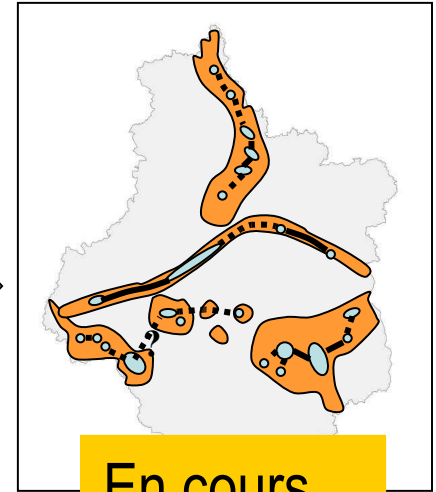
# Rappel du cheminement pour la construction des éléments de chaque sous-trame



Cartographie des milieux supports



Identification des réservoirs de biodiversité



En cours...

Identification des corridors à partir des milieux supports



# Les continuités écologiques dans les SCOT... Quelques recommandations

# Les continuités écologiques dans les SCOT

- A chaque échelle de déclinaison de la TVB correspondent des enjeux, acteurs, modes d'action, outils, différents
  - ➔ Possibilité de décliner la TVB au niveau local sans attendre le SRCE
- Nécessité de compétences pluridisciplinaires
  - ➔ Associer dès le début des partenaires multiples : notamment Etat, collectivités, établissements publics, acteurs socio-professionnels, associations naturalistes
- Besoin d'identifier les enjeux de biodiversité pour les croiser avec les enjeux d'aménagement du territoire
  - ➔ Recenser, collecter, (compléter) les données existantes sur les espaces naturels et les espèces présents

# Les continuités écologiques dans les SCOT

- Les continuités écologiques ne connaissent pas les frontières administratives
- ➔ Elargir le périmètre d'étude au delà du territoire de l'intercommunalité, associer les acteurs des territoires voisins, faire le lien avec les démarches de niveau supérieur ou territoires voisins
- Les orientations d'aménagement prises dans le document d'urbanisme s'appuient sur :
  - un diagnostic préalable ➔ Y analyser les interactions entre activités humaines, aménagements et biodiversité
  - Un état initial de l'environnement ➔ Y intégrer l'identification des continuités écologiques
  - Une évaluation environnementale ➔ Y intégrer la TVB

# Les continuités écologiques dans les SCOT

- L'identification des continuités écologiques :
  - ➔ Données sources : données du SRCE s'il existe + enjeux locaux de continuité (notamment certains secteurs)
  - ➔ Les grandes étapes :
    - Diagnostic et identification des enjeux (cf précédent)
    - Détermination des sous-trames
    - Détermination des réservoirs de biodiversité
    - Détermination des corridors (y compris discontinus) en privilégiant l'existant
    - Détermination des cours d'eau
    - Identification des obstacles et menaces
    - Carte de synthèse

# Les continuités écologiques dans les SCOT

**La TVB a pour objectif principal la préservation / restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels. Elle vise avant tout les espèces sauvages.**

**Les approches basées sur des analyses d'écologie des paysages, des milieux naturels et/ou d'espèces seront privilégiées.**

Les approches basées sur les infrastructures végétales urbaines ( espaces verts, alignements végétaux, liaisons douces...) sont **A RESERVER AUX TERRITOIRES FORTEMENT URBANISES.**

# Les continuités écologiques dans les SCOT

- Le PADD : comporte des orientations sur le maintien et la création /restauration de continuités écologiques en réponse aux enjeux du EIE
- Le DOO :
  - ➔ instaure des prescriptions et recommandations visant à préserver les continuités écologiques de toute urbanisation et à restaurer les corridors dégradés
  - ➔ décrit les modalités de déclinaison dans les PLU



# Quelques références...

## ...Sur la TVB en général :

- Le centre de ressources documentaires : <http://www.trameverteetbleue.fr/>
- Le site internet du ministère : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-Trame-verte-et-bleue.html>

## ...Sur la TVB dans les documents d'urbanisme :

- Le guide de la DREAL Midi-pyrénées : <http://www.midi-pyrenees.developpement-durable.gouv.fr/la-prise-en-compte-de-la-tvb-dans-a5883.html>
- Les fiches de la DREAL Franche-Comté : <http://www2.dreal-franche-comte.application.i2/de-la-trame-verte-et-bleue>
- Bientôt le guide TVB et documents d'urbanisme du MEDDE