



Référentiel méthodologique de définition des continuités écologiques des Mauges et du Choletais ;
détermination des cœurs et des corridors de biodiversité

-

Mars 2012

Sommaire

A.	DETERMINATION DES CŒURS DE BIODIVERSITE (DITS AUSSI RESERVOIRS OU POLES DE BIODIVERSITE)	3
	• Identification des cœurs de biodiversité	3
	• Choix d'une objectivité scientifique : mobilisation de près de 150 000 données	3
	• Choix d'un spectre biologique étendu : prise en compte de plus de 5000 espèces	4
	• Caractérisation des cœurs de biodiversité	4
	• Délimitation des cœurs de biodiversité	6
	• Caractérisation des cœurs de biodiversité	9
B.	DETERMINATION DES CORRIDORS ECOLOGIQUES	11
	• Préalable à la définition des corridors	11
	○ Complexes bocagers	11
	○ Pelouses sèches	12
	○ Corridors de la Trame Bleue	12
	• Identification des types de corridors selon la nature des cœurs de biodiversité	13
	• Elaboration des corridors	14
C.	CARTE RESULTANTE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES	17
D.	IDENTIFICATION DES RUPTURES POTENTIELLES DE CONTINUITES	18
	• Infrastructures linéaires de transports (ILT) EXISTANTES	18
	• Fragmentation urbaine	19
	• Fragmentation agricole	19
	○ Déprise agricole : fermeture de coteaux, de vallées	19
	○ Régression, manque ou absence d'éléments semi-naturels	19
	• Rupture de continuité hydraulique	20
E.	ANNEXES	21
F.	INFORMATIONS GENERALES ET CONTACTS	33

Référentiel méthodologique TVB Mauges et Choletais

Cette méthodologie est le fruit d'un partenariat entre la Chambre d'agriculture de Maine-et-Loire, le CPIE Loire-et-Mauges et Mission Bocage.

Ces structures, qui constituent la cheville ouvrière de ce travail, ont associé de nombreuses structures contributrices à un groupe de travail : Fédération Régionale des Chasseurs, Fédération de Pêche, ONEMA, LPO, Syndicats de Bassins Versants / Rivières, CLE des SAGE, CAUE.

Ce travail méthodologique se décline en plusieurs actes :

- DETERMINATION DES CŒURS DE BIODIVERSITE
- DETERMINATION DES CORRIDORS ECOLOGIQUES
- IDENTIFICATION DES RUPTURES POTENTIELLES DE CONTINUITES

A. DETERMINATION DES CŒURS DE BIODIVERSITE (dits aussi réservoirs ou pôles de biodiversité)

METHODOLOGIE : UNE TRAME OBJECTIVE A CONSTRUCTION PROGRESSIVE

Identification des cœurs de biodiversité

La méthode retenue est celle qui consiste à mobiliser le plus grand nombre d'observations naturalistes valides et récentes

se référant au territoire. Celles-ci sont constituées en partie des données permettant de produire les cartographies ZNIEFF, mais élargies - dans le cadre de plusieurs partenariats - à de nombreuses autres unités taxonomiques (poissons, invertébrés..).

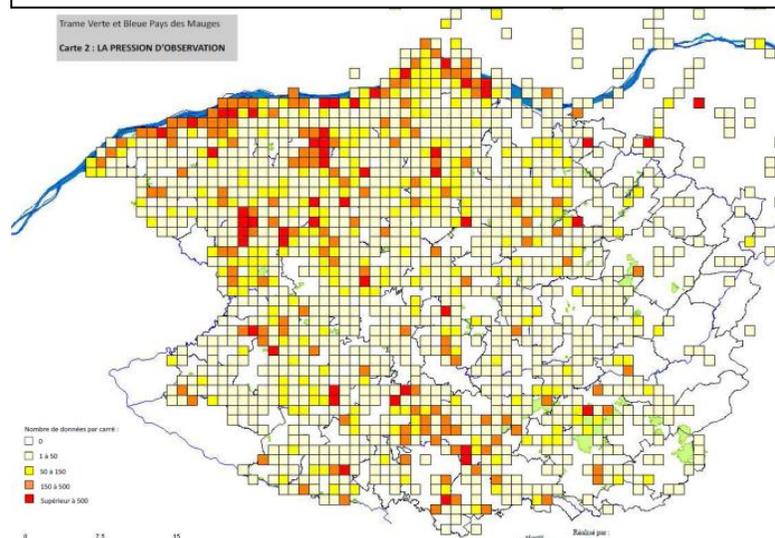
Une donnée associe systématiquement une espèce à une date, un lieu-dit et un ou plusieurs observateurs. Le jeu de requêtes permet des analyses par espèce ou groupe d'espèces, dates ou lieux-dits. Celles-ci donnent lieu à différentes cartes dont la superposition construit progressivement et objectivement la trame.

Choix d'une objectivité scientifique : mobilisation de près de 150 000 données

Pour les besoins de l'étude, le territoire (arrondissement de Cholet) a été découpé en sections d'un km² (environ 2100 carrés), pour disposer d'une précision infracommunale. Les données étant affectées au lieu-dit le plus proche et l'objectif étant une prélocalisation des spots de biodiversité, il n'est pas apparu nécessaire de faire un découpage plus fin. 148 250 observations ont été mobilisées et la première carte permet de visualiser la pression d'observation. Celle-ci est plus forte sur les bords de Loire et au Nord-Ouest des Mauges et plus faible au Sud-Est. Pour autant, aucune commune n'est dépourvue de données. La pression est relativement homogène, ce qui rend valide la méthode retenue.

La pression est répartie sur l'ensemble de l'arrondissement avec des secteurs de plus forte intensité.

Illustration de la pression d'observation sur l'arrondissement de Cholet, issue de la base de données du CPIE Loire-et-Mauges



Choix d'un spectre biologique étendu : prise en compte de plus de 5000 espèces

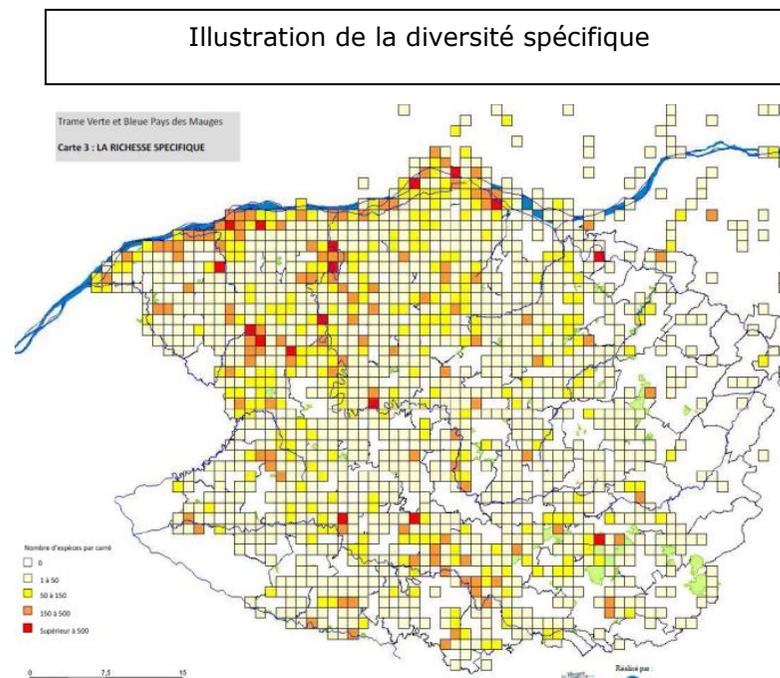
Alors qu'ils constituent la très grande majorité du vivant, les invertébrés (moins connus) entrent très rarement dans les inventaires préalables aux documents de connaissance, d'aménagement ou de protection. Toutes les données floristiques ou faunistiques possibles ont été mobilisées ; les données antérieures à 1995 n'ont pas été prises en compte afin de disposer de la richesse biologique la plus actuelle. La richesse spécifique se définit comme le nombre d'espèces différentes observées sur un territoire donné. La carte ci-contre visualise cette information. Les écarts varient de 0 à 1748 espèces par km². 5131 espèces au total avec au moins une mention sur le territoire des Mauges et du Choletais.

Identification des cœurs de biodiversité

Des listes de protection ou de menaces existent pour la majorité des groupes. Elaborées par des spécialistes à différents échelons territoriaux (listes mondiales, européennes, nationales, régionales...), elles permettent de relever parmi le catalogue exhaustif des taxons, celles qui ont un intérêt patrimonial. Les listes de protection ou de menaces prises en compte dans ce travail sont présentées page suivante.

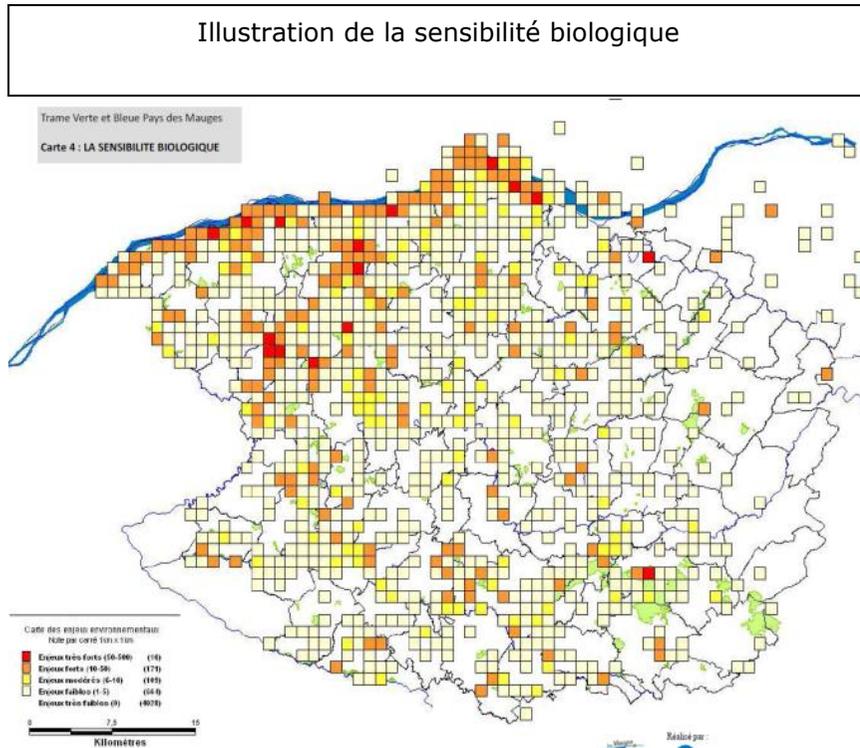
Pour certains groupes ne disposant pas de listes pré-établies au niveau régional ou infra, mais font l'objet de suivis poussés depuis plusieurs années en Anjou. C'est le cas des Araneae (araignées) et des Coccinellidae (coccinelles), pour lesquelles le CPIE Loire et Mauges a élaboré des listes qui font aujourd'hui référence ; Atlas départemental des araignées, Atlas départemental des coccinelles (sortie prévue pour 2012).

Illustration de la diversité spécifique



Niveau	Texte(s)
Armoricaïn	Liste Rouge des Espèces Végétales Rares et Menacées du Massif Armoricaïn, Sylvie MAGNANON, 1993
Européen	Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02-04-79 concernant la conservation des oiseaux sauvages. (JOCE du 25-04-79 ; dernière modification JOCE du 30-06-96).
Européen	Directive "Habitats-Faune-Flore" n°92/43/CEE du Conseil du 21-05-92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. (JOCE du 22-07-92).
Européen	Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. (JORF du 28-08-90 et du 20-08-96).
International	Directive "Habitats-Faune-Flore" n°92/43/CEE du Conseil du 21-05-92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. (JOCE du 22-07-92).
International	Convention de Washington du 3 mars 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). (JORF du 17-09-78 ; dernière modification JORF du 22-03-96).
International	Convention de Bonn du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. (JORF du 28-08-90 et du 20-08-96)
International	Liste rouge de l'Union Internationale de Conservation de la Nature.
National	- Arrêté ministériel du 20 janvier 1982, modifié le 15 septembre 1982, puis le 31 août 1995, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national - Arrêté du 19 juillet 1988 relatif à la liste des espèces végétales marines protégées (JORF 09/08/1988) ;
National	- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes, mollusques, amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 06/05/2007) - Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national (JORF 22/12/1988) - Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 05/12/2009) - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 10/05/2007)
National	Liste rouge française
National et local	Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques.
Régional	Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale (JORF 05/03/1993)
Régional	Plantes Vasculaires Déterminantes en Pays de la Loire, Gérard HUNAULT, 1998). Les plantes figurant sur cette liste sont peu communes dans la région. Pour chaque département de la région un critère de rareté a été choisi.
Régional	Liste rouge régionale des plantes vasculaires rares et/ou menacées en Pays de la Loire, Conservatoire Botanique National de Brest.
Régional	Liste rouge Pays de la Loire (Liste Régionale des Espèces et Habitats Déterminants en Pays de la Loire, DIREN des Pays de la Loire, 1996)
Régional	- Avifaune prioritaire en Pays de la Loire (Marchadour, 2008) - Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire (Marchadour, 2009)

A chaque fois qu'une espèce est associée à une de ces listes au moins, par convention, nous lui avons affecté une note de 1 (les listes sont présentées ci-dessous). La carte ci-dessous illustre la sensibilité biologique de l'arrondissement (nombre d'espèces patrimoniales par carré). Elle permet directement de caractériser les cœurs de biodiversité.



L'interprétation de cette carte permet de distinguer :

- Les cœurs de biodiversité majeurs (présence d'un ou plusieurs carrés rouges : total espèces patrimoniales ≥ 50).
- Les cœurs de biodiversité annexes (présence de plusieurs carrés oranges contigus ou proches. Total d'espèces patrimoniales >10 et <50).

L'analyse de cette carte permet de visualiser immédiatement des ensembles homogènes reconnus pour leur intérêt biologique (vallée de la Loire, moyenne et basse vallée de l'Evre, ensemble « Foucaudière, lande du Fuleit, Leppo », massif forestier de Nuillé-Chanteloup, vallées...)

Délimitation des cœurs de biodiversité

Ces cœurs correspondent à des entités écologiques fonctionnelles dont les contours ont très majoritairement été dessinés dans le cadre de zonages (Natura 2000) ou d'inventaires (ZNIEFF).

Néanmoins, ces inventaires sont en cours d'actualisation et reflètent directement l'évolution (positive ou négative) des espaces naturels. Certains contours de secteurs sont donc logiquement nouveaux.

Voici la liste des cœurs de biodiversité de la Trame verte et bleue de l'arrondissement avec, quand elle existe, la référence Natura 2000 ou ZNIEFF.

- Cœurs de biodiversité majeurs

- Vallée de la Loire

→ Zone Natura 2000 « VALLEE DE LA LOIRE DE NANTES AUX PONTS-DE-CE ET ZONES ADJACENTES » n°FR5200622

→ ZNIEFF de Type 1 : « LIT MINEUR, BERGES ET ILES DE LOIRE ENTRE LES PONTS DE CE ET MAUVES-SUR-LOIRE » n°20000001

→ ZNIEFF de Type 1 : « ZONE BOCAGERE ENTRE CHAMPTOCEAUX ET SAINT-FLORENT-LE-VIEIL » n°20000014

→ ZNIEFF de Type 2 : « VALLEE DE LA LOIRE A L'AMONT DE NANTES » n°20000000

- Vallée de l'Evre (Jallais-Le Marillais)

→ ZNIEFF de Type 1 : « CIRQUE DE COUROSSE » n°20170001

→ ZNIEFF de Type 1 : « MINES D'OR DE SAINT-PIERRE-MONTLIMART » n°20170003

→ ZNIEFF de Type 1 : « LA GROTTTE, LE BOIS DE NOISELETTE » n°20170002

→ ZNIEFF de Type 2 : « VALLEE DE L'EVRE » n°20170000

- Nuillé/Chanteloup (dont Péronne, Noues, Poteries)

→ ZNIEFF de Type 1 : ZONE À L'OUEST DES POTERIES » n°00002037

→ ZNIEFF de Type 1 : « ETANG DES NOUES » n°20100002

→ ZNIEFF de Type 1 : « ETANG DE PERONNE » n°20100001

→ ZNIEFF de Type 2 : « MASSIF FORESTIER DE NUAILLE-CHANTELOUP » n° 20100000

- Leppo/Foucaudière (dont Landes du Fuiet)

→ Arrêtés de Protection de Biotope : « LANDES DU FUILET » n°49005

→ ZNIEFF de Type 1 : « LES RECOINS » n°20300001

→ ZNIEFF de Type 2 : « LANDES DU FUILET » n°20300000

→ ZNIEFF de Type 2 : « FORET DE LA FOUCAUDIÈRE » n°20620000

→ ZNIEFF de Type 2 : « FORET DE LEPPON » n°20310000

- Lentilles calcaires de Montjean-sur-Loire

→ ZNIEFF de Type 1 : « ENCLAVE CALCAIRE DE CHATEAUPANNE » n°00002106

- Lentille calcaire de Bouzillé

→ Zone Natura 2000 « VALLEE DE LA LOIRE DE NANTES AUX PONTS-DE-CE ET ZONES ADJACENTES » n°FR5200622

→ ZNIEFF de Type 1 : « LENTILLE CALCAIRE DE SAINTE-CATHERINE » n°00002041

- Lentille calcaire de Liré

→ Zone Natura 2000 « VALLEE DE LA LOIRE DE NANTES AUX PONTS-DE-CE ET ZONES ADJACENTES » n°FR5200622

→ ZNIEFF de Type 2 : « VALLEE DE LA LOIRE A L'AMONT DE NANTES » n°20000000

● Cœurs de biodiversité annexes

- Boisements et bocage humide La Séguinière / Cholet

- Forêt de la Frappinière

→ ZNIEFF de Type 2 : « BOIS DE JOUE ET DE LA FRAPPINIÈRE » N°20180000

- Forêt du Parc et Mésangeau

- Boisements de La Plaine/Somloire

→ ZNIEFF de Type 1 : « BOIS D'ANJOU » n°00002193

- Bois de la Bellière

→ ZNIEFF de Type 2 : « PARC ET FORET DE LA BELLIERE » n°20680000

- Boisements et bocage d'Yzernay

- Parc de Chaudron-en-Mauges

→ ZNIEFF de Type 2 : « LE PARC DU PLESSIS » n°20330000

- Carrière de Fiolo

→ ZNIEFF de Type 1 : « CARRIERE DE FIOLE ET COTEAUX VOISINS » n°00002038

- Crête du Puy-Saint-Bonnet

→ ZNIEFF de Type 1 : « CRETE DU PUY-SAINT-BONNET » n°20360000

- Vallée de l'Evre (Trémentines-Jallais)

→ ZNIEFF de Type 2 : « VALLEE DE L'EVRE » n°20170000

- Vallée de la Divatte

→ ZNIEFF de Type 1 : « VALLEE DE LA DIVATTE DE LA HIARDIERE A LA VARENNE » n°20130001 (pour partie)

- Vallée des Robinets

→ ZNIEFF de Type 2 : « VALLEE DU RUISSEAU DES ROBINETS » n°20590000

- Vallée de la Champenière

→ ZNIEFF de Type 2 : « VALLEE DE LA CHAMPENNIERE » n°21110000

- Vallée du Jeu

→ ZNIEFF de Type 2 : « VALLEE DU JEU » n°20350000

- Vallée de la Contrie et de l'Oyon

→ ZNIEFF de Type 2 : « RUISSEAU DE LA CONTRIE ET DE L'OYON » n°21760000

- Vallée de la Moine (aval Cholet)

→ ZNIEFF de Type 1 : « VALLEE ET COTEAU DE LA MOINE SOUS VIEIL-MUR ET LE CHATELIER » n°20030003

→ ZNIEFF de Type 2 : « VALLEE DE LA MOINE » n°20030000

- Vallée de l'Hyrôme

→ ZNIEFF de Type 1 : « VALLEE DE L'HYROME ENTRE COUTON ET VIENNE » n°20720001

→ ZNIEFF de Type 2 : « VALLEE DE L'HYROME » n°20720000

- Vallée de la Sèvre-Nantaise

→ ZNIEFF de Type 2 : « VALLÉE DE LA SÈVRE NANTAISE DE CUGAND À TIFFAUGES » n°50150000

→ ZNIEFF de Type 2 : « COLLINES VENDÉENNES, VALLÉE DE LA SÈVRE NANTAISE » n°50930000

- Vallée de l'Armanger

→ ZNIEFF de Type 2 : « VALLON DE L'ARMANGE » n°21750000

- Vallée de du ruisseau de St-Denis

→ ZNIEFF de Type 2 : « VALLEE DU RUISSEAU DES MOULINS ET DE SAINT DENIS » n°20580000

- Vallée du ruisseau des Moulins

→ ZNIEFF de Type 2 : « VALLEE DU RUISSEAU DES MOULINS ET DE SAINT DENIS » n°20580000

- Vallée de la Trézénne

→ ZNIEFF de Type 2 : « RUISSEAU DE LA TREZENNE » n°20650000

- Vallée du ruisseau du Pont Laurent

→ ZNIEFF de Type 2 : « VALLEE DE L'EVRE » n°20170000

- Ensemble de Tillières, Gesté, Villedieu, La Renaudière

- Ensemble de La Chaussaire-Gesté

→ ZNIEFF de Type 1 : « ZONES DE BOCAGE ET D'EXTRACTION D'ARGILE PRÈS DE LA CHAUSSAIRE » n°00002169

→ ZNIEFF de Type 2 : « BOIS DU CHATEAU DE LA FORÊT » n°21730000

- Le Pavillon / Le Longeron

→ Arrêtés de Protection de Biotope : « ETANG DU PAVILLON » n°49003

→ ZNIEFF de Type 1 : « ETANG DU PAVILLON » n°00002004

- Ensemble « Ribou-Verdon »

→ ZNIEFF de Type 1 : « LAC DU VERDON » n°00002012

- La Thévinère

→ ZNIEFF de Type 2 : « ETANG DE LA THEVINIERE » n°20320000

- Etang de la Thibaudière

→ ZNIEFF de Type 1 : « ETANG DE LA THIBAUDIERE » n°00002008

En résumé, nous pouvons remarquer que l'arrondissement se caractérise - du point de vue de son armature environnementale - par :

- La vallée de la Loire
- Des espaces forestiers régressifs implantés sur des lentilles argileuses impropres à l'agriculture ayant localement donné lieu à des landes sous la pression des

artisans potiers et tuiliers (complexes « Leppo-Foucaudière » et « Nuailé-Chanteloup-Vezins »).

- La présence de lentilles calcaires thermophiles. De très faible surface, elles constituent des points chauds de biodiversité accueillant une faune et flore spécifiques rares dans les terres froides et acides du Massif armoricain.
- La présence d'un réseau hydrographique dense jouant le rôle de cœurs (refuge) et de corridors du fait de l'exploitation intense et de l'uniformisation des terres du plateau des Mauges.

Caractérisation des cœurs de biodiversité

Il s'agit de définir pour chaque cœur de biodiversité ce qui le caractérise du point de vue de ses dominantes écologiques. S'agit-il d'un milieu sec et chaud ou d'un milieu ombragé et humide ? Si l'exercice est aisé pour certains cœurs (lentilles calcaires, plans d'eau, forêts...), il est plus délicat pour les vallées qui peuvent alterner successivement affleurements rocheux (secs et chauds), prairies humides et coteaux boisés.

La carte ci-dessous rend compte de cette approche.

Illustration du recouplement des zones à forte sensibilité biologique et des zonages environnementaux

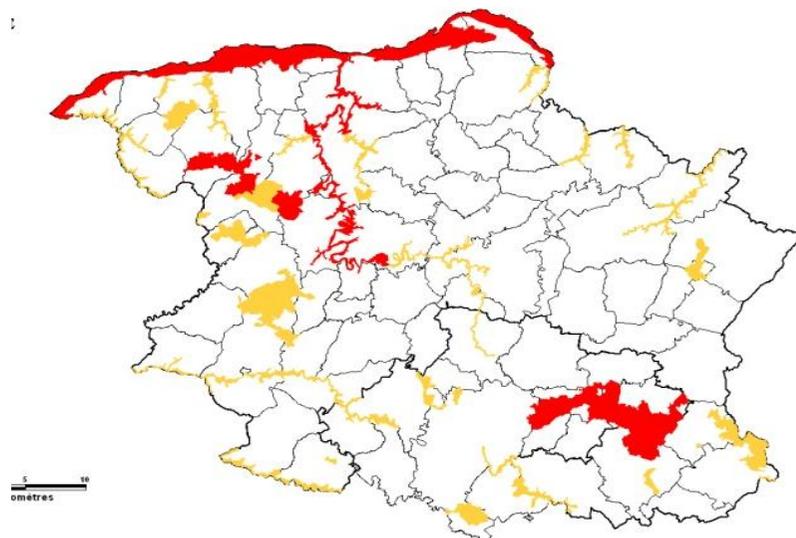
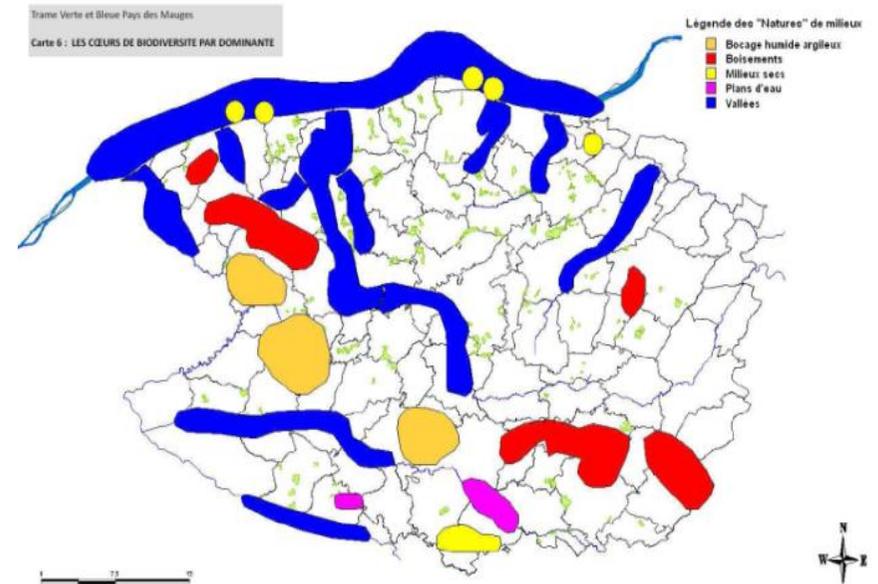


Illustration de la nature des cœurs de biodiversité



A cette étape, le territoire dispose de cœurs de biodiversité objectivement déterminés, localisés, hiérarchisés (majeurs et annexes) et caractérisés du point de vue des principaux milieux qu'ils hébergent. Ils sont présentés dans le tableau ci-contre.

Restent à imaginer les liens dynamiques (corridors) entre ces cœurs.

Niveau d'intérêt Dominante	Cœurs de biodiversité prioritaires (7)	Cœurs de biodiversité secondaires (22)
Forêts Boisements	<ul style="list-style-type: none"> Nuillé/Chanteloup (dont Péronne, Noues, Poteries) Leppo – Foucaudière (dont landes du Fuiet) 	<ul style="list-style-type: none"> Boisements et bocage humide La Séguinière / Cholet Forêt de la Frappinière Forêt du parc et Mésangeau Boisements La Plaine / Somloire Bois de la Bellière Parc de Chaudron-en-Mauges Boisements et bocage d'Yzernay
Pelouses calcicoles et milieux secs	<ul style="list-style-type: none"> Lentilles calcaires de Montjean-sur-Loire Lentille calcaire de Bouzillé Lentille calcaire de Liré Cirque de Courossé 	<ul style="list-style-type: none"> Carrière de Fiole Crête du Puy-Saint-Bonnet
Vallées (coteaux secs, affleurements rocheux, boisements pentus, cours d'eau).	<ul style="list-style-type: none"> Vallée de la Loire Vallée de l'Evre (Jallais – Le Marillais) 	<ul style="list-style-type: none"> Vallée de l'Evre (Trémentines > Jallais) Vallée de la Divatte Vallée du Jeu Vallée des Robinets Vallée de la Champenière Vallée de la Moine (aval Cholet) Vallée de l'Hyrôme Vallée de la Sèvre-Nantaise Vallée de l'Armanger Vallée de du ruisseau de St-Denis Vallée du ruisseau des Moulins Vallée de la Trézenne Vallée du ruisseau du Pont Laurent
Bocage humide (argileux)		<ul style="list-style-type: none"> Ensemble de Tillières, Gesté, Villedieu, La Renaudière Ensemble de La Chaussaire-Gesté
Plans d'eau (étangs, retenues...)		<ul style="list-style-type: none"> Etang du Pavillon Ensemble « Ribou-Verdon » Etang de La Thévinère Etang de la Thibaudière

B. DETERMINATION DES CORRIDORS ECOLOGIQUES

PREALABLE A LA DEFINITION DES CORRIDORS

Le territoire est caractérisé par une certaine unité éco-paysagère (géomorphologie/histoire/approche sociétale, culturelle), structurée autour des complexes bocagers et d'un réseau hydrographique parmi les plus dense de France.

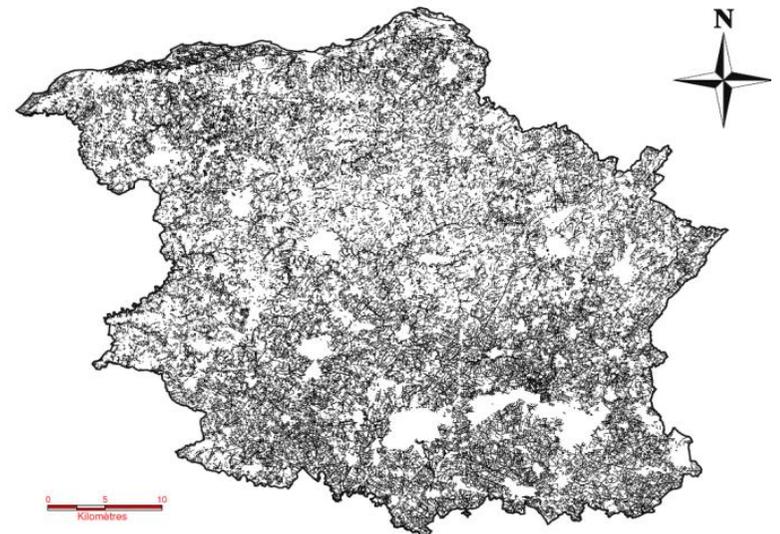
Les corridors (sélectionnés pour les trames) ne peuvent s'appliquer à la totalité de ces réseaux. Inversement l'effort environnemental ne peut se limiter aux seuls périmètres des corridors.

Complexes bocagers

- Compte-tenu de la nature éco paysagère du territoire, les complexes bocagers sont largement dominants sur le plan quantitatif.
- Les paramètres pris en compte sont :
 - Le réseau bocager : campagne de numérisation 2010 / 2011 de l'IFN (Inventaire Forestier National) à la demande de la FRC (Fédération Régionale des Chasseurs Pays de Loire).
(Méthode IFN en annexe).
 - Le réseau des mares : inventaire des mares du Maine-et-Loire de 2008 par le Groupe Mare 49.
(Méthode Groupe Mare 49 en annexe).
- Les prairies n'ont pas été particulièrement prises en compte, car :

- Les prairies naturelles sont souvent confondues avec les « dites permanentes » (en rotation tous les 5 à 7 ans). Il apparaît donc difficile de les inventorier avec fiabilité.
- La majorité des prairies naturelles se concentre ; sur les coteaux à pente forte, dans les zones humides en fond de vallée, dans les zones de bocage argileux. Elles sont donc partiellement déjà prises en compte dans les cœurs de biodiversité et corridors.
- L'inventaire des zones humides n'est pas à ce jour disponible dans la majorité des communes de l'arrondissement.
- Les cultures (parcelles entrant en rotation) ont aussi vocation à participer aux corridors.

Données brutes campagne de numérisation IFN
(source FRC)



Données brutes numérisation des mares (source Groupe mares 49)

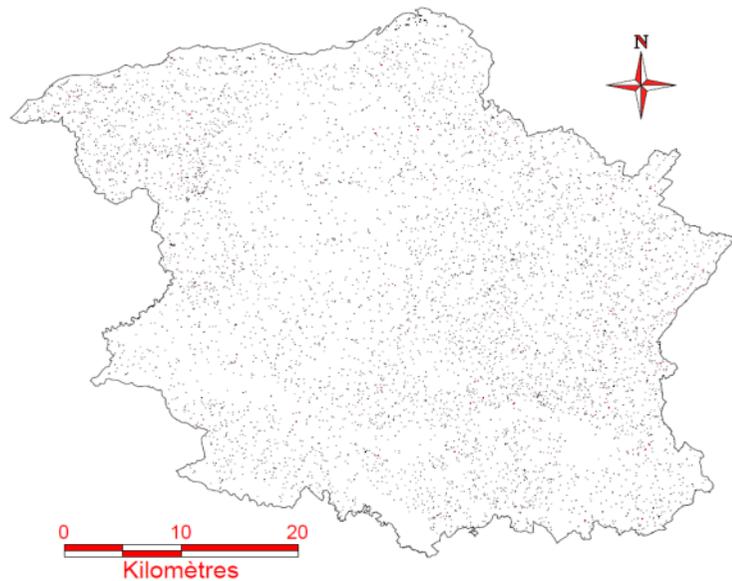
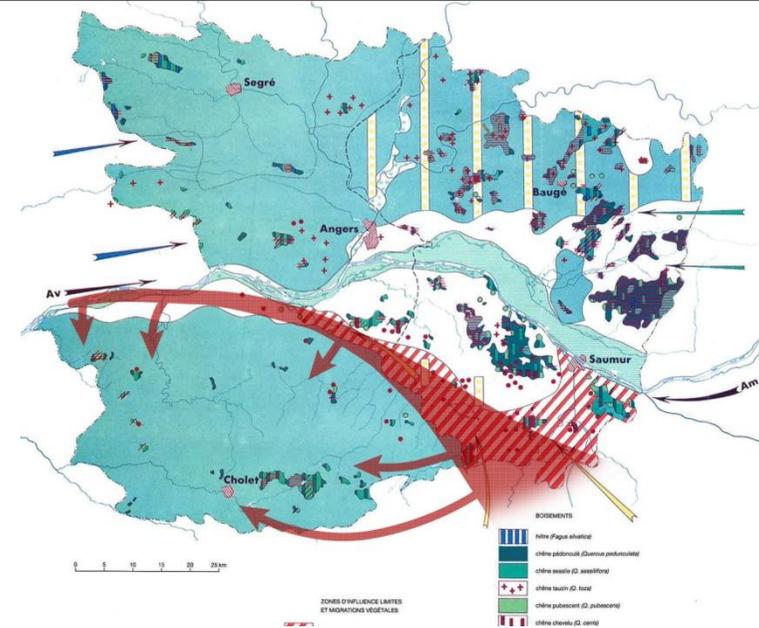


Illustration de l'influence méridionale en Anjou = flèche rouge (source Phytogéographie de l'Anjou – R Corillion)



Pelouses sèches

- Ces corridors minoritaires sur le plan quantitatif et localisés sur des coteaux, sont d'un très grand intérêt écologique ; ils peuvent se matérialiser sous forme de « pas japonais » entre les pelouses thermophiles et/ou calcicoles relativement proches (cf. annexe phytogéographie de l'Anjou).

Un cortège d'espèces d'affinité méridionale, provient du Bassin Aquitainien (région de Montreuil Bellay), emprunte la vallée du Layon et s'engouffre dans la Val de Loire à la faveur de pelouses calcaires réputées thermophiles (de Chalonnes-sur-Loire à Liré). Certaines de ces espèces remontent le cours de vallées affluentes (Robinets, Evre, Hyrôme, Jeu...).

Corridors de la Trame Bleue

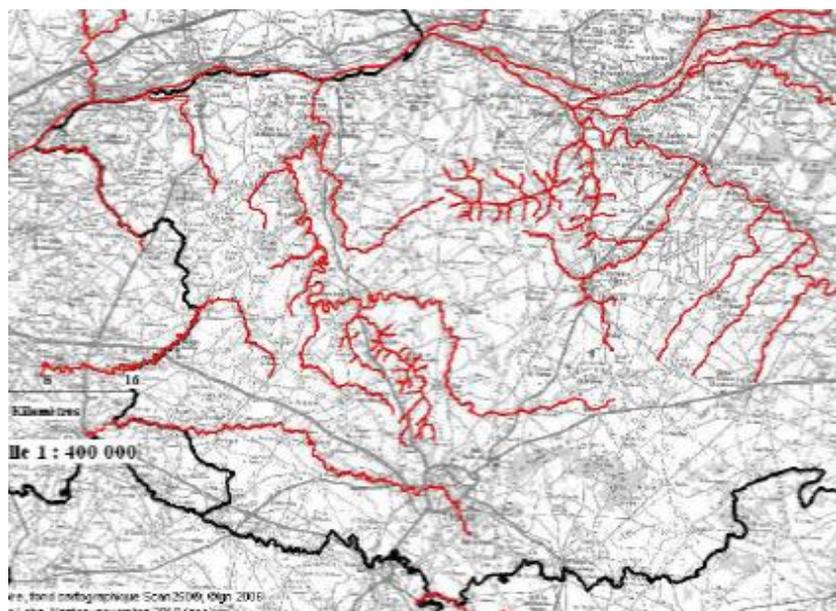
Compte tenu de la densité du réseau hydrographique (cf. annexe), une sélection des éléments de l'hydrographie à inscrire en trames bleues à été faite :

- Mis à part les cœurs de biodiversité de type vallées qui font aussi office de corridors, la trame bleue est complétée par :
 - Le réseau de mares (cf. complexes bocagers)
 - Le classement des cours d'eau au titre de l'article L 214-17 du code de l'environnement qui intègre le concept des continuités écologiques : sélection de la « liste 1 : objectif de non-dégradation des continuités » en mentionnant les

cours d'eau qui font l'objet d'une politique de restauration des continuités à court terme de la « liste 2 : objectif de restauration des continuités ».

(Données source DREAL Pays de Loire.)

Carte classement des cours d'eau dans l'arrondissement de Cholet liste 1



IDENTIFICATION DES TYPES DE CORRIDORS SELON LA NATURE DES CŒURS DE BIODIVERSITE

Les corridors visent à relier deux cœurs de biodiversité proches et de même nature (ou de nature compatible). On peut ainsi chercher à relier un cœur de biodiversité dont la dominante est le boisement avec un autre dont la dominante est le boisement mais aussi le bocage humide ou les vallées qui sont partiellement boisées. Voici le tableau résumant ces interactions pour le cas de la Trame verte et bleue de l'arrondissement.

	<i>Boisements</i>	<i>Bocage humide</i>	<i>Vallées</i>	<i>Milieus secs</i>
<i>Boisements</i>	Oui	Oui	Ponctuellement si coteaux boisés	-
<i>Bocage humide</i>	Oui	Oui	Ponctuellement si bocage alluvial	-
<i>Vallées</i>	Ponctuellement si coteaux boisés	Ponctuellement si bocage alluvial	Oui	Ponctuellement si affleurements rocheux
<i>Milieus secs</i>	-	-	Ponctuellement si affleurements rocheux	Oui

Le tableau suivant précise la nature des corridors reliant les cœurs de biodiversité.

Cœurs de biodiversité	Corridors	
	Type	Désignation
<i>Forestiers</i>	Continus	Complexes bocagers
<i>Complexes bocagers : réseaux bocagers + réseaux Mare + prairies + bois</i>	Continus	Complexes bocagers
<i>Lacs/étangs</i>	Réseau hydrographique Elément ponctuel	-
<i>Pelouses sèches</i>	« pas japonais »	Pelouses sèches, coteaux ouverts
<i>Vallées : cours d'eau et milieux associés (zones humides coteaux...)</i>	Continus/pas japonais	Complexes bocagers Corridors forestiers Pelouses sèches

selon la nature de la vallée

ELABORATION DES CORRIDORS

- Nous rappelons que les corridors visent à relier les cœurs de biodiversité de nature compatible en s'appuyant sur :

- Des complexes bocagers existants (classes de densités mares, bocage, sur un quadrillage 0,25 km². Ce degré de précision permet une bonne approche de la question bocagère à l'échelle de l'arrondissement).

Pour le calcul des densités de haies, les surfaces des zones agglomérées et des zones boisées ont été extraites du quadrillage 0,25km² pour éviter tout biais important. Les autres éléments (routes, cours d'eau...) sont considérés comme présents de façon homogène sur le territoire et ne constituent pas un facteur discriminant concernant les calculs de densité de haies. Les haies ont été découpées selon le quadrillage 0,25km² pour affecter à chaque carré le linéaire réel qu'il contient.

Donnée de base pour l'extraction des surfaces des zones agglomérées ; zones U du cadastre numérisé. Données de base pour les espaces boisés : BDTopo2010 avec une requête sur les surfaces boisées >1ha (car la couche surfaces boisées intègre aussi des haies. La requête a permis d'en enlever la plupart). Pour info, la table attributaire de la BD Topo2012 permet de différencier haies et zones boisées, ce que ne permettait pas la version précédente.

Pour le calcul des densités de mares un découpage des mares selon le quadrillage 0,25km² a aussi été réalisé. Cela augmente de façon artificielle le nombre de mares sans affecter l'intérêt de l'information. Dans le cas présent,

ce sont en effet les densités relatives qui importent car elles renseignent sur « un potentiel mares » par secteur.

- Des lieux de passages déjà avérés (circulation grand gibier – données source Fédération des Chasseurs).
- Le chevelu hydrographique (analyse orthophotos, Scan25).
- La topographie (BD Topo, Scan25) et les éléments artificiels du paysage (routes, agglomérations...).
- Une faisabilité réelle au regard de la « maturité » des acteurs socio-économiques du territoire sur les questions environnementales.

Une prélocalisation des corridors bocagers a été réalisée sur le carroyage 0,25km². Elle privilégie dans la mesure du possible les secteurs de bonne densité de haies et de mares. Toutefois, dans les secteurs très dépourvus en éléments bocagers, des corridors à reconstruire ont aussi été projetés.

Les périmètres des corridors biologiques ont été précisés à partir de l'analyse du Scan25 et des orthophotos. Les contours s'appuient sur la présence d'éléments artificiels (routes, chemin, hameaux...), des particularités topographiques (ruptures de pente, courbes de niveau...), des limites apparentes de parcelles agricoles et du réseau hydrographique.

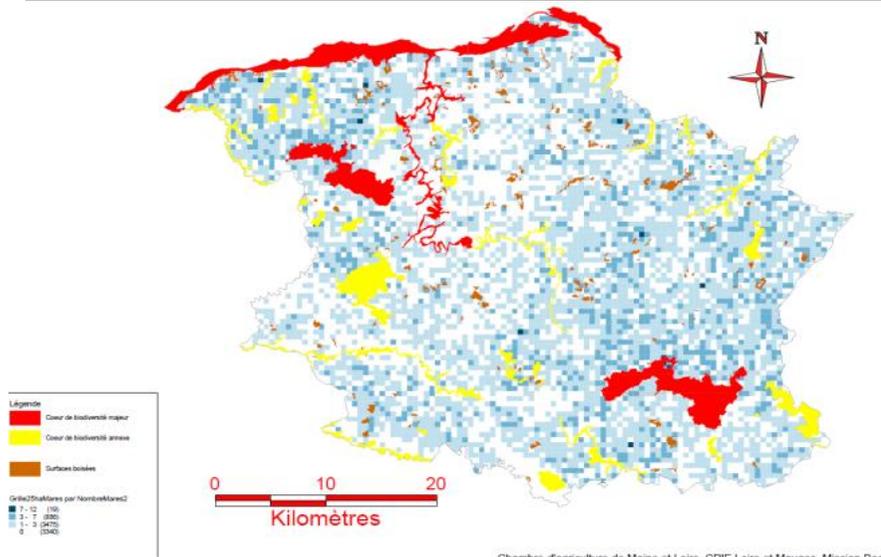
Voir séries de cartes page suivante.

Ces trames vertes et bleues de l'arrondissement font apparaître des corridors dont ;

- la fonctionnalité écologique est réelle et
- la faisabilité / acceptabilité par les acteurs locaux est réaliste.

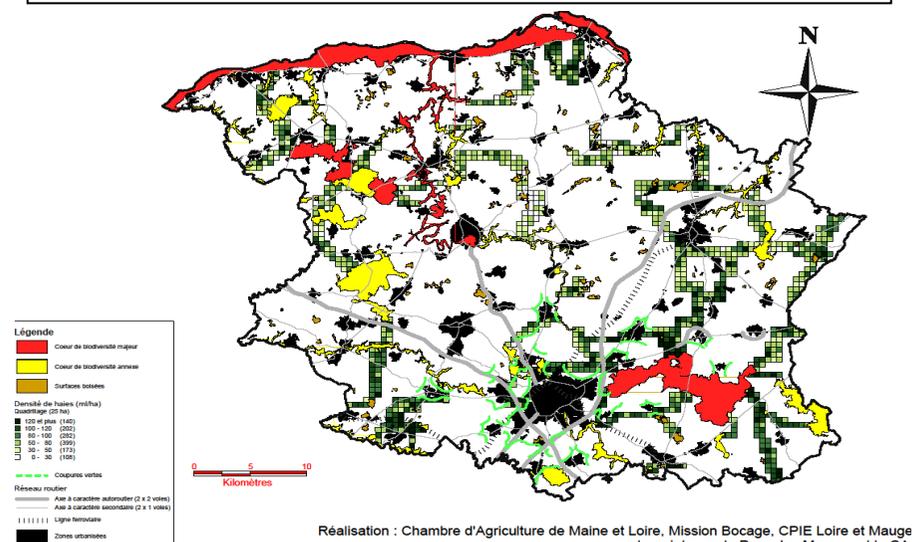
Compte tenu de la forte dynamique locale tant industrielle, qu'agricole, ce projet constitue un véritable enjeu pour le territoire et ses habitants.

Illustration des classes de densités de mares



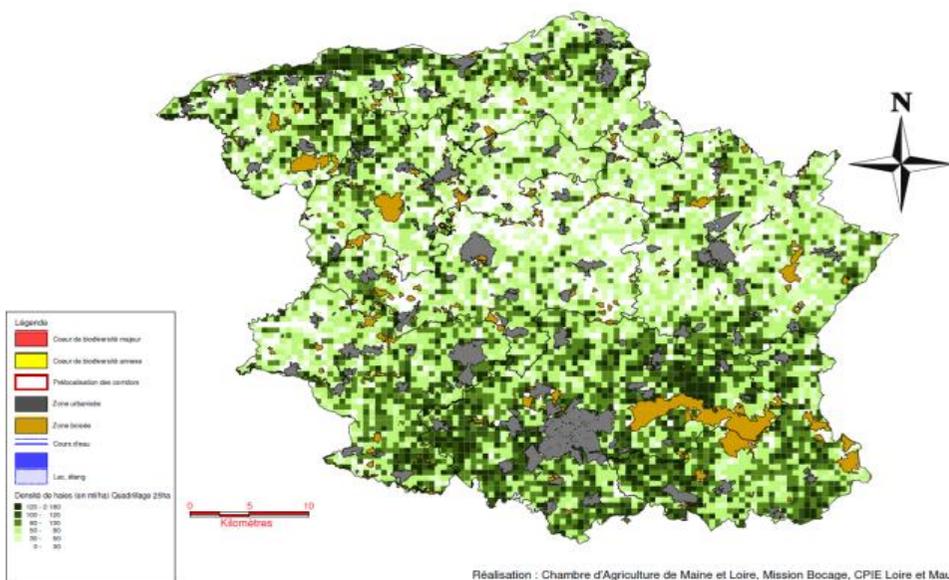
Chambre d'agriculture de Maine et Loire, CPIE Loire et Mauges, Mission Boc

Prélocalisation des corridors à partir des classes de densités haies et mares



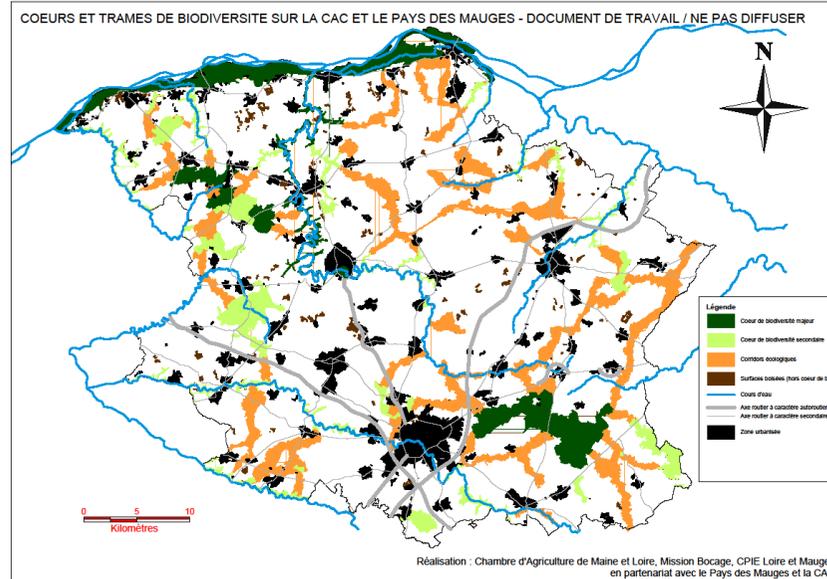
Réalisation : Chambre d'Agriculture de Maine et Loire, Mission Bocage, CPIE Loire et Mauges en partenariat avec le Pays des Mauges et la CA

Illustration des classes de densités haies



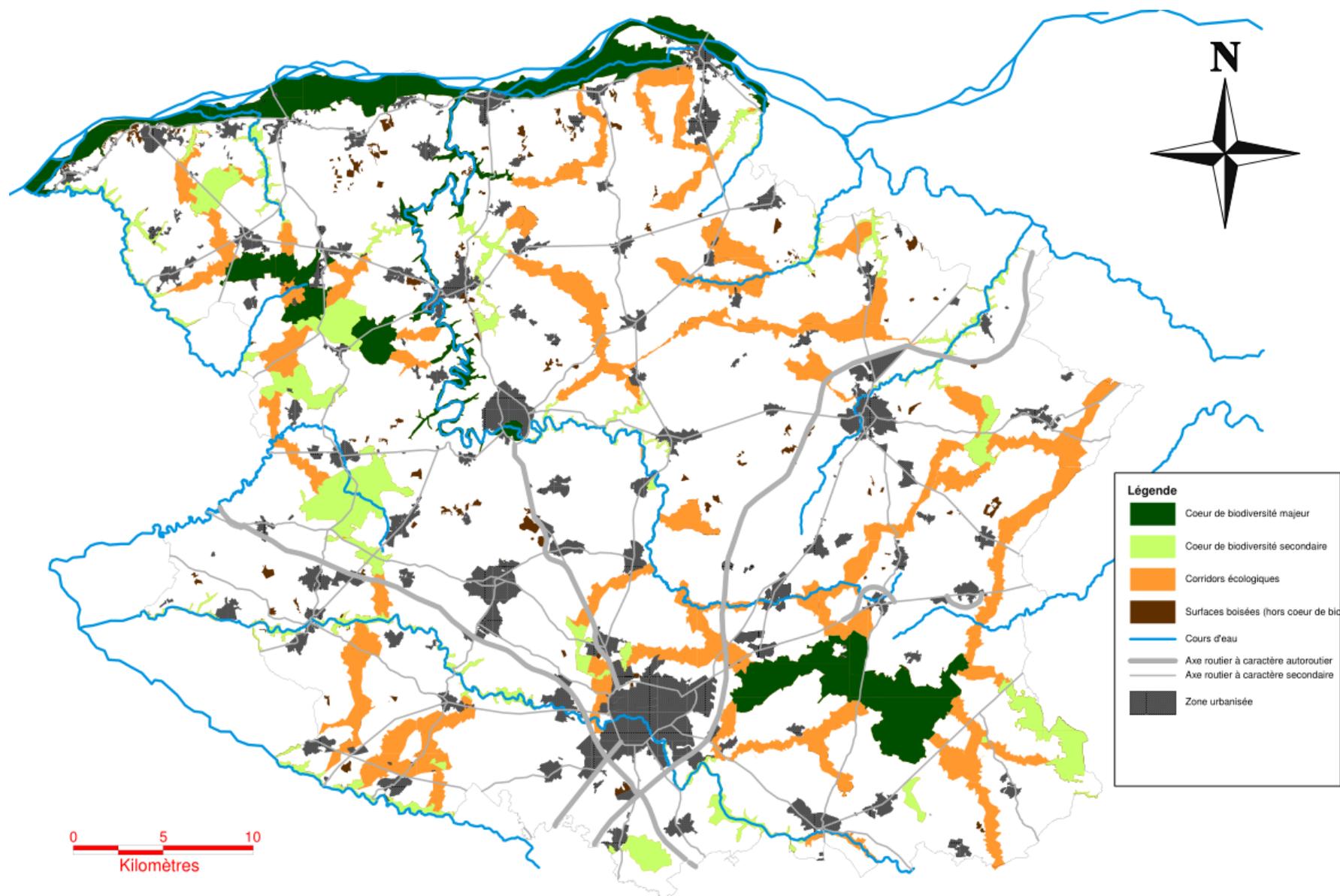
Réalisation : Chambre d'Agriculture de Maine et Loire, Mission Bocage, CPIE Loire et Mauges en partenariat avec le Pays des Mauges et la CA

Précision des corridors par analyse cartographique ; BD Topo, BD Ortho, Scan25



Réalisation : Chambre d'Agriculture de Maine et Loire, Mission Bocage, CPIE Loire et Mauges en partenariat avec le Pays des Mauges et la CAC

C. CARTE RESULTANTE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES



D. IDENTIFICATION DES RUPTURES POTENTIELLES DE CONTINUITES

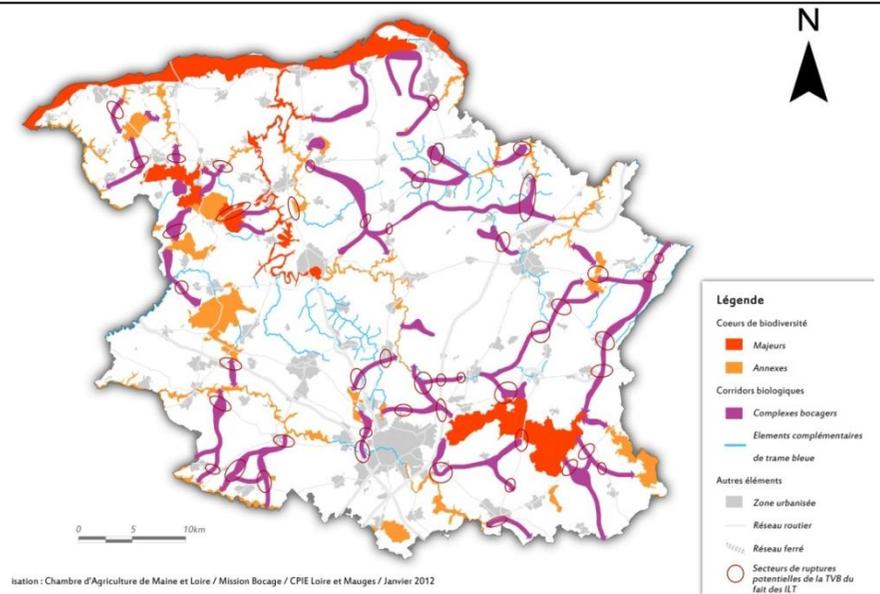
Ce chapitre a pour vocation le recensement des éléments pouvant constituer une rupture des trames vertes et bleues identifiées dans le projet TVB Mauges et Choletais. Il n'a pas pour vocation de préciser les pistes et leviers d'actions. Toutefois, sur des chapitres relevant de questions d'aménagements (ILT, urbanisation, et continuité hydraulique), les recommandations pour une approche MMAD (méthode multicritère d'aide à la décision) intégrant le paramètre trames vertes et bleues sont formulées.

INFRASTRUCTURES LINEAIRES DE TRANSPORTS (ILT) EXISTANTES

- Les ruptures de continuité dues aux ILT, pourraient être identifiées à partir ;
 - des secteurs « accidentogènes » : points de collision grand gibier, relevés de mortalité animale sur route et voies ferrées et
 - de l'observation des circulations préférentielles du gibier.Ces données sont trop partielles à ce jour pour être exploitées. Quand elles existent, elles ne couvrent que des fractions du territoire d'étude où ne font plus l'objet de mises à jour depuis plusieurs années.
- Par défaut, les intersections entre un corridor et une ILT principale sont considérées comme des secteurs potentiels de rupture des trames. Les ILT principales sont celles identifiées sur la carte. Données sources ; sélection des axes principaux dans la BD Topo + tracés complémentaires des nouvelles ILT construites depuis la mise à jour.

- Concernant les futures ILT, une approche MMAD (comme cela se pratique déjà sur certains projets) permet une réelle prise en compte du paramètre biodiversité.

Illustration des ruptures potentielles de continuités dues aux ILT



FRAGMENTATION URBAINE

- Les continuités écologiques définies dans le cas présent (trames vertes notamment) des Mauges et du Choletais sont modérément impactées par l'urbanisation actuelle. En effet ;
 - Les corridors de type « complexes bocagers » sont surtout basés sur des densités d'éléments semi-naturels. Ils privilégient donc la traversée d'espaces ruraux et parfois péri-urbains. La pression urbaine dans le territoire d'étude est cependant importante et est susceptible d'affecter certains corridors bocagers péri-urbains à court terme : une approche selon une méthode multicritère d'aide à la décision (MMAD) est une alternative constructive de prise en compte des éléments semi-naturels dans ces projets d'aménagements.
 - Les corridors de type « pelouses sèches » sont établis sur un modèle de pas japonais sur coteaux secs, peu contraints par l'urbanisation.
- Les trames bleues sont plus concernées par les traversées urbaines (Evre, Moine principalement, ainsi qu'Hyrôme, Sanguèze et Divatte dans une moindre mesure) : si les espaces associés à ces cours d'eau en milieu urbain sont généralement contraints en emprise, leur vocation de corridors biologiques est souvent réelle. Il est donc préférable de tenir compte de ce paramètre dans les projets urbanisation aux abords de cours d'eau.

FRAGMENTATION AGRICOLE

- **Déprise agricole : fermeture de coteaux, de vallées**

La fermeture de milieux dits « contraignants » (vallées encaissées, coteaux à pentes fortes) est un facteur d'homogénéisation, qui mène à

la perte d'une biodiversité inféodée à des milieux prairiaux ouverts / semi-ouverts.

Cette tendance constitue un risque biologique réel si elle est observée à l'échelle d'une unité de territoire (bassin-versant, profil en long d'une vallée...) comme une tendance quasi-systématique ou pour le moins assez généralisée.

- **Régression, manque ou absence d'éléments semi-naturels**

Liste de facteurs pouvant altérer la fonctionnalité écologique des éléments naturels constituant les corridors écologiques :

- Arasement et/ou régression qualitative du patrimoine ligneux : haies, arbres isolés, alignements, bosquet.
- Comblement, abandon/fermeture de mares (selon définition de la mare en annexe par le Groupe Mares 49).
- Retournement de prairies naturelles (espèces prairiales spontanées et faune associée) généralement en zone humide ou sur coteau.
- Surpâturage (hivernage extérieur en grande densité sur coteaux).
- Taille de parcelles culturales d'un seul tenant, supérieure à 8ha (ou centre de parcelles à plus de 75m de tout élément semi-naturel), sans relais semi-naturels (haie/arbre, bandes enherbées...). Absence totale ou partielle d'éléments semi-naturels en ceintures parcellaires et/ou à l'intérieur de ces îlots.
- Gestion inappropriée des éléments semi-naturels (haies, bandes enherbées et apparentées...) : période d'entretien (période végétative, reproduction), matériel et modalités d'intervention (broyage ras systématique), recours systématique phytosanitaire (non ponctuel, hors plantes considérées envahissantes de type chardons...).
- Absence de couverture du sol en interculture.

RUPTURE CONTINUITÉ HYDRAULIQUE / HYDROGRAPHIQUE

Elles sont identifiées par le SDAGE puis les SAGE dans le cadre du classement des cours d'eau au titre des continuités écologiques (circulation piscicole et des sédiments).

Ces ruptures concernent généralement des ouvrages (chaussées...), parfois très anciens et établis pour d'autres usages. Une approche de type MMAD semble l'approche la plus opportune dans l'étude d'effacement d'ouvrages, d'autant que ces effacements peuvent avoir des incidences écologiques importantes (sur peuplements rivulaires et faune associée).

E. ANNEXES

Annexe Méthode IFN données bocaquères

CONVENTION FEDERATION DES CHASSEURS DES PAYS DE LOIRE / IFN ANNEXE TECHNIQUE (I)

IFN N° 2008 – CIP - C - 158.

PROJET : CARTOGRAPHIE DES HAIES

1) Définition

Les haies et les alignements seront cartographiés sans distinction.

Les haies et alignements sont des éléments végétaux d'au moins 25 m de long, de moins de 20 m de large et sans interruption de plus de 10 m, ou de 5 m dans le cas d'une interruption par une route ou un cours d'eau. Plus précisément, les définitions des éléments qui seront pris en compte sont rappelées ci-dessous. Cette définition est celle utilisée à l'IFN et déduite de la définition de la forêt utilisée par la l'Organisation de l'Agriculture et de l'Alimentation (FAO).

LIBELLÉ	DÉFINITION
ALIGNEMENT	4 ARBRES MINIMUM - COUVERT TOTAL : LARGEUR < 20 m ET 25m <= LONGUEUR – RÉGULARITÉ EN DIAMÈTRE ET DISTANCE : ÉCARTS A LA MOYENNE < 1/4 POUR AU MOINS 3/4 DES ARBRES ET ESPACEMENT MOYEN >= 1 m
HAIE	ARBRES OU ARBUSTES ARBRISSEAUX DE HAUTEUR POTENTIELLE >= 1,30m – COUVERT TOTAL : LARGEUR < 20 m ET 25 m <= LONGUEUR ET PAS D'INTERRUPTION >= 10 m ET PAS DE RÉGULARITÉ OU ESPACEMENT MOYEN < 1 m DES ARBRES

Les formations linéaires arborées inventoriées doivent être recherchées en terrain agricole ou en terrain non forestier, non cultivé et artificialisé ou non artificialisé en dehors des zones urbanisées denses et peu denses et en dehors des propriétés closes.

Cas particuliers :

- Une haie taillée peut avoir une hauteur inférieure à 1,30m ; cette exception ne s'applique pas aux segments rasés n'ayant aucune chance de retrouver leur caractère de haie.
- Pour les segments plantés ou coupés ou taillés depuis moins de 5 ans, on considère les dimensions (à venir ou passées) à maturité.

Les formations linéaires arborées non inventoriées sont situées dans des zones d'habitats isolés ou diffus en zone périurbaine ou aux abords des villages... Elles correspondent à des limites de propriétés (publique ou privée) closes. Ce sont des limites de jardins potagers, de jardins d'agrément, d'espaces verts, de parcs de loisirs, de golfs, de stades divers, de piscines de plein air, etc.

On exclut également de la recherche des formations linéaires arborées celles qui :

- sont situées en zone urbanisée dense (zone où le tissu urbain est continu où l'habitat est groupé avec une densité forte à très forte, ce sont aussi des zones industrielles et commerciales);
- sont composées d'arbres cultivés exclusivement pour la production de fruits, à l'exception des châtaigniers.

2) Méthode

Cette carte sera réalisée à partir d'orthophotographies produites par l'Institut Géographique National (IGN) et appelée BD Ortho ©.

Un photo-interprète qualifié interprétera les orthophotographies et numérisera les haies sous forme de fichier vectoriel de formes linéaires (avec ArcView 3.2 ou ArcGis 9). Chaque haie correspondra à un segment linéaire. Il ne sera pas cherché à faire d'appariement systématique.

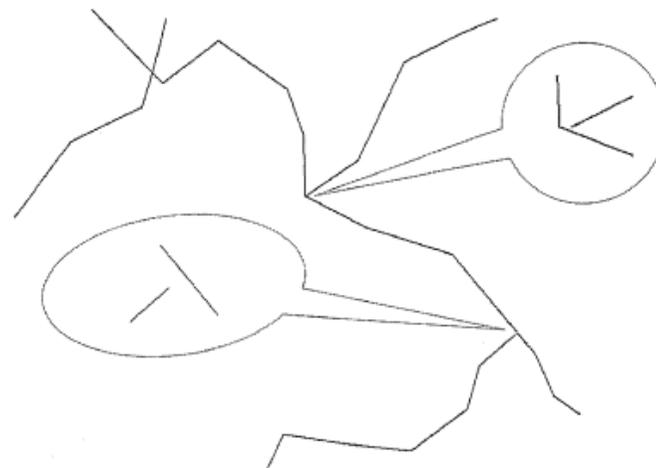


Figure 1 : exemple de numérisation sans appariement systématique des haies (à grande échelle)

L'exhaustivité de cette carte ne saurait être garantie. Un contrôle de qualité interne sera effectué sur un échantillon. Les résultats de ce contrôle en seront produits sous forme de matrice de confusion.

Le produit attendu est un fichier de formes au format ESRI Shape © représentant les haies sous forme de polygones. La projection utilisée sera du Lambert 2 étendu.

Annexe Groupe Mare 49

Composition Groupe mare 49 :

LPO, CPIE Loire et Mauges, Fédération des Chasseurs, EDEN, Groupe ESA

Définition d'une mare :

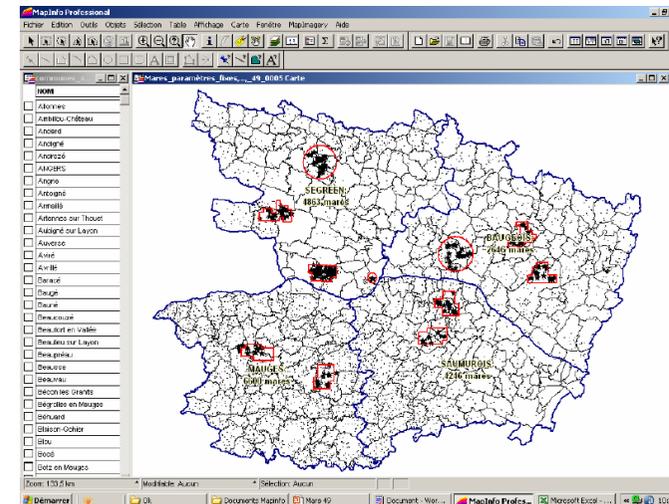
« La mare est une étendue d'eau stagnante de taille variable, évaluée en m², pouvant atteindre une surface maximale de 2000m². Sa faible profondeur (autour de 2m maximum), permet à toutes les couches d'eau d'être sous l'action du rayonnement solaire et aux plantes de s'enraciner sur tout le fond. Elle est alimentée par les eaux pluviales et parfois phréatiques, auxquelles viennent s'ajouter des eaux lui parvenant par des voies d'origine anthropique (canalisations, fossés, rigoles). Elle peut être pérenne ou temporaire. »

Historique des données :

2005 : Inventaire quantitatif et cartographie des mares du Maine-et-Loire et inventaires biologiques sur 4 zones échantillons

2006 : Construction d'une base de données SIG sous Mapinfo et synthèse des données

2007 : Reconnaissance du groupe mare par la Mission interservices de l'eau (MISE 49)



- 19 000 mares cartographiées pour une superficie totale d'environ 1 000 hectares (1).

- En moyenne 51 mares par commune.

- Seulement 3 communes sans mare.

- 11 zones d'étude représentant 346 mares réparties sur 36 communes.

Annexe : Classement des cours d'eau liste 1

La loi « Grenelle II » du 12 juillet 2010

introduit dans l'article L 211-1 du code de l'environnement la notion de continuité écologique:

I. - Les dispositions des chapitres Ier à VII du présent titre ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ; cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer :

(...)

7° Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

Liste 1 : Permet de préserver les CE de dégradations futures

Cours d'eau (CE), parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux :

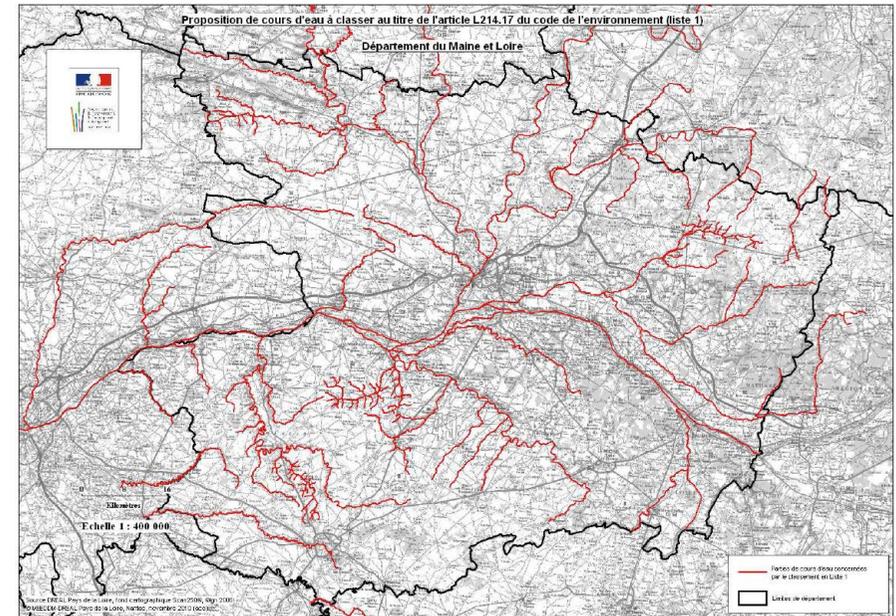
- en très bon état écologique identifiés dans le SDAGE,
- en réservoir biologique du SDAGE,
- en axes grands migrateurs.

Liste 2 : Restaurer la continuité écologique dans les 5 ans (mesures de gestion, dispositifs de franchissement ou suppression des ouvrages.

Permet de hiérarchiser les actions (réalisme) dans les 5 ans en fonction des enjeux :

- Restaurer continuité sur axes grands migrateurs;
- Restaurer continuité au sein et autour des RB ;
- Gestion des problèmes sédimentaires.

Carte du classement en liste 1 des cours d'eau de Maine-et-Loire en novembre 2010 :



Il est nécessaire de rappeler qu'en dehors des classements, des actions de restauration de la continuité sont nécessaires.

Ainsi, l'absence de classement d'un CE ne signifie pas qu'il ne faut pas prévoir d'actions sur les ouvrages existants en faveur de l'amélioration de la continuité écologique (L.211-1, L.214-4 du code de l'environnement, SDAGE, plan anguille, ...)

Extrait de la liste 1 – Classement des cours d'eau de Maine-et-Loire au titre des continuités écologiques – Octobre 2010

<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/classement-des-cours-d-eau-r706.html>

Com_géo	Région	Dept	Code Hydro	Nom	Limites	Masse d'eau	Masse d'eau en TBE	Axe Grands Migrateurs	Réservoir biologique	Espèces concernées
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Loire Atlantique et Maine et Loire	----000A	La Loire	la Loire sur tout son cours dans le 49 et dans le 44		-	oui	-	Anguille, Alose, Lamproie marine, Truite de mer, Saumon atlantique
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Loire Atlantique et Maine et Loire	1	Bras de Loire	sur tout son cours dans le 44 et 49		-	oui	-	Anguille, Alose, Lamproie marine, Truite de mer, Saumon atlantique
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Maine et Loire	M521765A	Le Rutord	sur tout son cours	L'HYROME ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	-	Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Maine et Loire	M521520A	Le ruisseau de Chizé	sur tout son cours	L'HYROME ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	-	Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Maine et Loire	M612460A		sur tout son cours	LA PERAUDERIE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR	-	-	-	Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Maine et Loire	M60-030A	L' Evre	sur tout son cours	L'EVRE DEPUIS BEAUPREAU JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	-	oui	-	Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Maine et Loire	M50-030A	L'Hyrome	L'Hyrome de l'étang de Coulevée à sa confluence avec le Layon	L'HYROME ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	oui	-	Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Maine et Loire	M520600A	Le ruisseau de Chizé	sur tout son cours	L'HYROME ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	-	Anguille
Loire aval et Côtiers	Pays de Loire	Maine et Loire	M520480A	Le Lys	sur tout son cours	LE LYS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA	-	-	-	Anguille

Vendéens						CONFLUENCE AVEC LE LAYON				
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Maine et Loire	L91-030A	Le Javoineau	Le Javoineau depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Layon	LE JAVOINEAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	-	Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Maine et Loire	L911680A	L' Arcison	sur tout son cours	L'ARCISON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	-	Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Maine et Loire	M612420A	les Robinets	de la confluence avec le M612460A jusqu'à la confluence avec la Loire	L'ARGOS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'LOUDON	-	-	-	Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Maine et Loire	M601740A	L'ouin	sur tout son cours	L'OUIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SEVRE NANTAISE	-	-	-	Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Maine et Loire	M601700A	La Trézenne	sur tout son cours	LA TREZENNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	-	Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Maine et Loire	M601560A	L'Abriard	sur tout son cours	L'ABRIARD ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	-	Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Maine et Loire	M620400A	Le Havre appelé le Donneau	Le Havre appelé le Donneau de la D14 à Teillé à la confluence avec la Loire	L'EVRE DEPUIS BEAUPREAU JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	-	oui	-	Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Maine et Loire	M521500A	La petite Aubance	sur tout son cours	L'HYROME ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	-	Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	Maine et Loire	M521760A	Le Pont Laurent	sur tout son cours	LE PONT LAURENT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	-	Anguille

Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	M521540A	La petite Aubance	sur tout son cours	L'HYROME ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	-	Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	M522520A	le Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	M522680A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	M522580A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	M522620A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	M522720A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	M522630A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	M522530A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	M522610A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	M522710A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille

						LAYON					
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M522660A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M522570A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M522640A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M522550A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M522590A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M522730A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M522600A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M522700A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M522560A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille

Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M522670A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M522540A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M522650A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M522740A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M522780A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M522760A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M522770A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M522746A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M522744A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M522742A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Brochet, Vairon, Anguille

						LAYON						
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M522748A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Vairon, Anguille	Brochet,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M522753A	les affluents du Jeu	sur tout son cours	LE JEU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LAYON	-	-	oui	Chabot, Vairon, Anguille	Brochet,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601400A	Le Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601460A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601446A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601444A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601442A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601441A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601425A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,

Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M601436A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M601434A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M601432A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M601410A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M601480A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M601485A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M601490A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M601470A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M601440A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays Loire	de	Maine et Loire	et	M601448A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,

						L'EVRE						
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601450A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601420A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601430A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601438A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601500A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601520A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601510A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601515A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,
Loire aval et Côtiers Vendéens	Pays de Loire	de	Maine et Loire	M601530A	les affluents du Beuvron	sur tout son cours	LE BEUVRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EVRE	-	-	oui	Chabot, Vairon, Vandoise	Brochet, Bouvière,

F. INFORMATIONS GENERALES ET CONTACTS



Le programme TVB Mauges et Choletais 2011-2014 est une démarche partenariale pilotée par la Chambre d'agriculture de Maine-et-Loire, l'association Mission Bocage et le CPIE Loire et Mauges. Ce programme comprend la définition des continuités écologiques au service des SCoT du Pays des Mauges et de la Communauté d'agglomération du Choletais. Il comprend également la mise en œuvre d'actions concrètes sur le terrain avec le public agricole ainsi que la formation pratique des élus locaux et personnels des collectivités.

Il bénéficie du soutien financier de :



Contacts :

Chambre d'agriculture de Maine-et-Loire : ambroise.becot@maine-et-loire.chambagri.fr

CPIE Loire-et-Mauges : o-gabory@paysdesmauges.fr

Mission Bocage : y-gabory@paysdesmauges.fr