

## Document d'objectifs Natura 2000

Site d'importance communautaire FR2500118

### Bassin de la Druance



Validé le 19 janvier 2007 par le Comité de pilotage

# Document d'objectifs Natura 2000

Site d'importance communautaire Fr2500118

## « Bassin de la Druance »

Département du Calvados  
Région Basse-Normandie

### Maître d'ouvrage :

**Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Basse-Normandie**

BP 60040 - 10 boulevard du général Vanier - 14006 CAEN cedex

Tél : 02.50.01.84.16. / Fax : 02.31.44.72.81.

Site Internet : <http://www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr>

### Opérateur principal :

**Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement des Collines normandes**

Maison de la Rivière et du Paysage – Le Moulin – 61100 SÉGRIE-FONTAINE

Tél : 02.33.96.79.70. / Fax : 02.33.64.99.72. / Site Internet : [www.cpie61.fr](http://www.cpie61.fr)

### Opérateurs associés :

**Cellule d'Animation Technique pour l'Eau et les Rivières de Basse-Normandie (CATER)**

Le Moulin – 61100 SÉGRIE-FONTAINE

Tél : 02.33.62.25.10. / Fax : 02.33.66.01.07. / Site Internet : <http://cater.free.fr/>

### **Chambre d'Agriculture du Calvados**

6, promenade de Sévigné – 14050 CAEN cedex

Tél : 02.31.70.25.25. / Fax : 02.31.70.25.70. / Site Internet : [www.calvados.chambagri.fr](http://www.calvados.chambagri.fr)

## Sommaire

<b>Natura 2000 : principes et modalités de mise en œuvre .....</b>	<b>4</b>
<b>A. Le site « Bassin de la Druance » : présentation générale.....</b>	<b>5</b>
A.1 Quelques repères géographiques.....	5
A.2 Le cadre environnemental .....	7
A.3 Le contexte socioéconomique .....	17
<b>B. Inventaire et diagnostic des cours d'eau .....</b>	<b>22</b>
B.1 Protocole et paramètres mesurés .....	22
B.2 Synthèse des résultats .....	22
<b>C. Grandes orientations de gestion .....</b>	<b>25</b>
<b>D. Plan d'actions .....</b>	<b>26</b>
D.1 Modalités de mise en œuvre des mesures de gestion.....	26
D.2 Liste des mesures de gestion.....	28
D.3 Description et justification des mesures .....	29
D.4 Estimation du coût des mesures .....	31
D.5 Sources potentielles de financement .....	33
<b>Annexes.....</b>	<b>34</b>

# Natura 2000 : principes et modalités de mise en œuvre

## La Directive Habitats

La Directive Habitats du 21 mai 1992 vise la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Cette Directive, qui s'applique à tous les États membres de la Communauté européenne, a pour but de favoriser la conservation de la biodiversité tout en tenant compte des exigences économiques et sociales des territoires.

La Directive Habitats comporte six annexes. Un site est reconnu d'importance communautaire s'il possède de manière significative un type d'habitat naturel de l'annexe I ou une espèce de l'annexe II. Il est alors susceptible d'intégrer le réseau Natura 2000.

La Directive a été transposée en droit français par ordonnance du 11 avril 2001.

## Principes d'application de la Directive et de constitution du réseau Natura 2000 en France

L'objectif essentiel de Natura 2000 est de donner les moyens aux acteurs locaux d'entreprendre la gestion du patrimoine naturel présent sur leur territoire. Afin d'accompagner au mieux les acteurs locaux vers les objectifs fixés, l'État français a souhaité privilégier une démarche de contractualisation.

## Constitution du réseau Natura 2000 : quelques chiffres

L'État français a proposé plus de 1 700 sites au titre des Directives Habitats et Oiseaux pour une superficie de 6,8 millions d'hectares, ce qui représente 12,5 % de la surface du territoire métropolitain. En Basse-Normandie, 54 sites ont été proposés pour une surface de 132 000 hectares (soit 7,4 % de la surface de la région).

## L'action traditionnelle de l'homme : une gestion indirecte et efficace des milieux naturels

Dans un site Natura 2000, les milieux naturels ont été globalement préservés. Dans bien des cas, le bon état de conservation de ces milieux est lié à leur exploitation raisonnable par l'homme. C'est cet équilibre entre déprise et intensification qui est recherché au travers de cette politique.

## Le Comité de Pilotage du projet « Bassin de la Druance »

Le Comité de Pilotage du site « Bassin de la Druance » comprend 64 membres représentant les collectivités territoriales et les établissements de coopération intercommunale, les organismes socioprofessionnels concernés (fédérations, associations, syndicats, chambres consulaires...), les administrations et les établissements publics d'État et l'Opérateur local.

## Le Document d'objectifs

Le Document d'objectifs est le fruit d'un processus de concertation. Il indique les grandes orientations de gestion que les acteurs locaux ont retenues pour le site. C'est un document de planification validé par le Comité de pilotage puis approuvé par le Préfet. Sa durée de validité n'est pas définie dans le temps, il reviendra au Comité de pilotage et à l'État de décider de sa révision le moment venu..

## Pour la mise en œuvre : les contrats Natura 2000

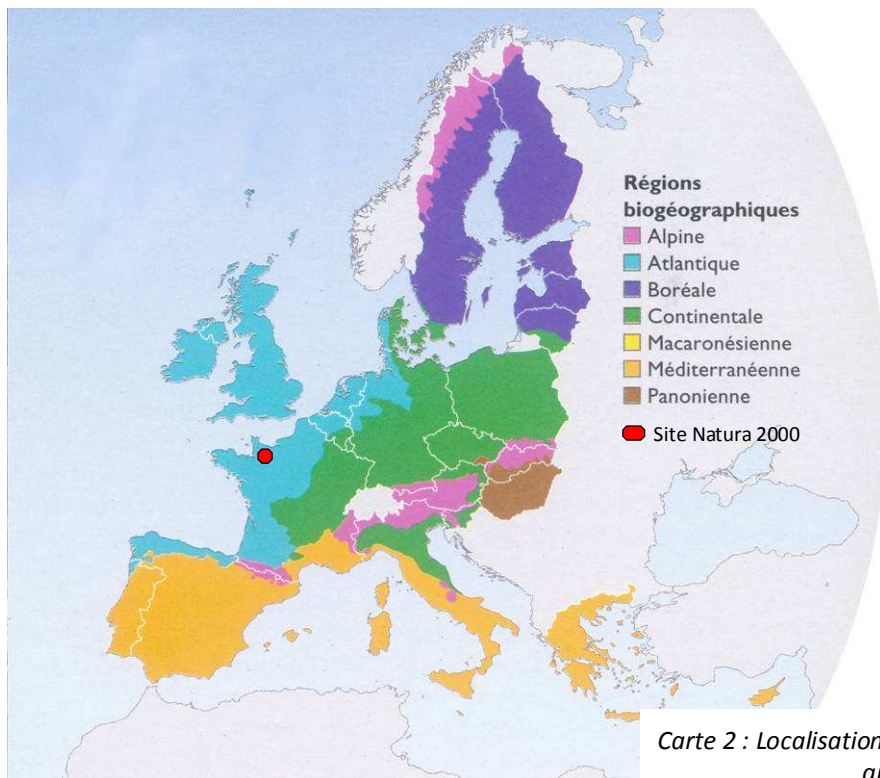
L'adhésion individuelle au Document d'objectifs des acteurs qui ont en charge la gestion et l'entretien des milieux naturels se fera majoritairement sous la forme de contrats passés avec l'État et de la Charte. Les actions adoptées par les exploitants agricoles prendront la forme de Mesures AgroEnvironnementales (MAE) établies par le Ministère de l'Agriculture. Les mesures prises sur des parcelles non agricoles prendront la forme de Contrats de service établis par le Ministère de l'Écologie.

## A. Le site « Bassin de la Druance » : présentation générale

### A.1 Quelques repères géographiques

#### A1.1 Localisation du site

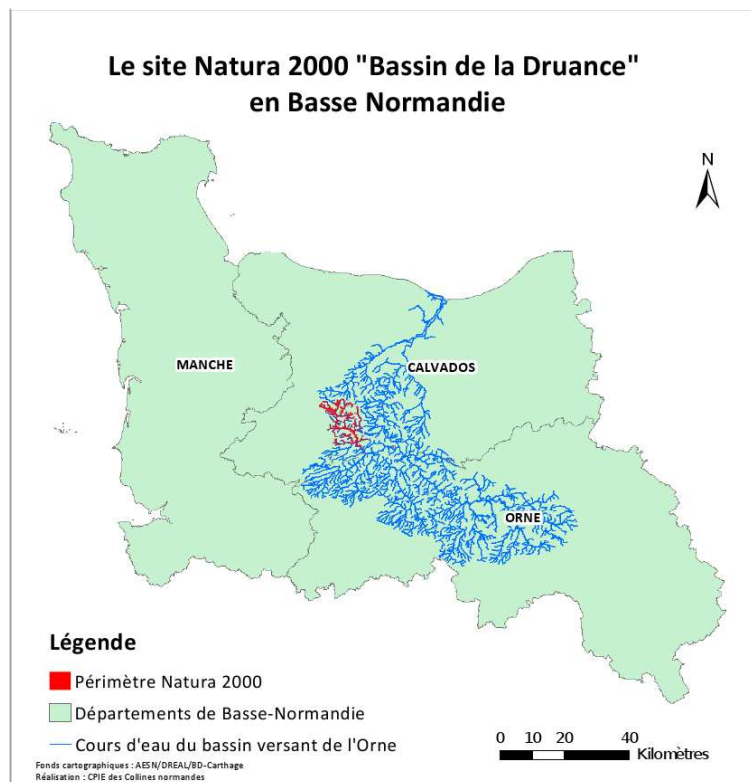
Carte 1 : La situation du site Natura 2000 en Europe



Situé dans l'ouest de la France, dans le département du Calvados, le bassin versant de la Druance appartient au domaine biogéographique Atlantique (Cf. carte ci-contre).

Carte 2 : Localisation du site Natura 2000 au sein du bassin hydrographique de la rivière Orne

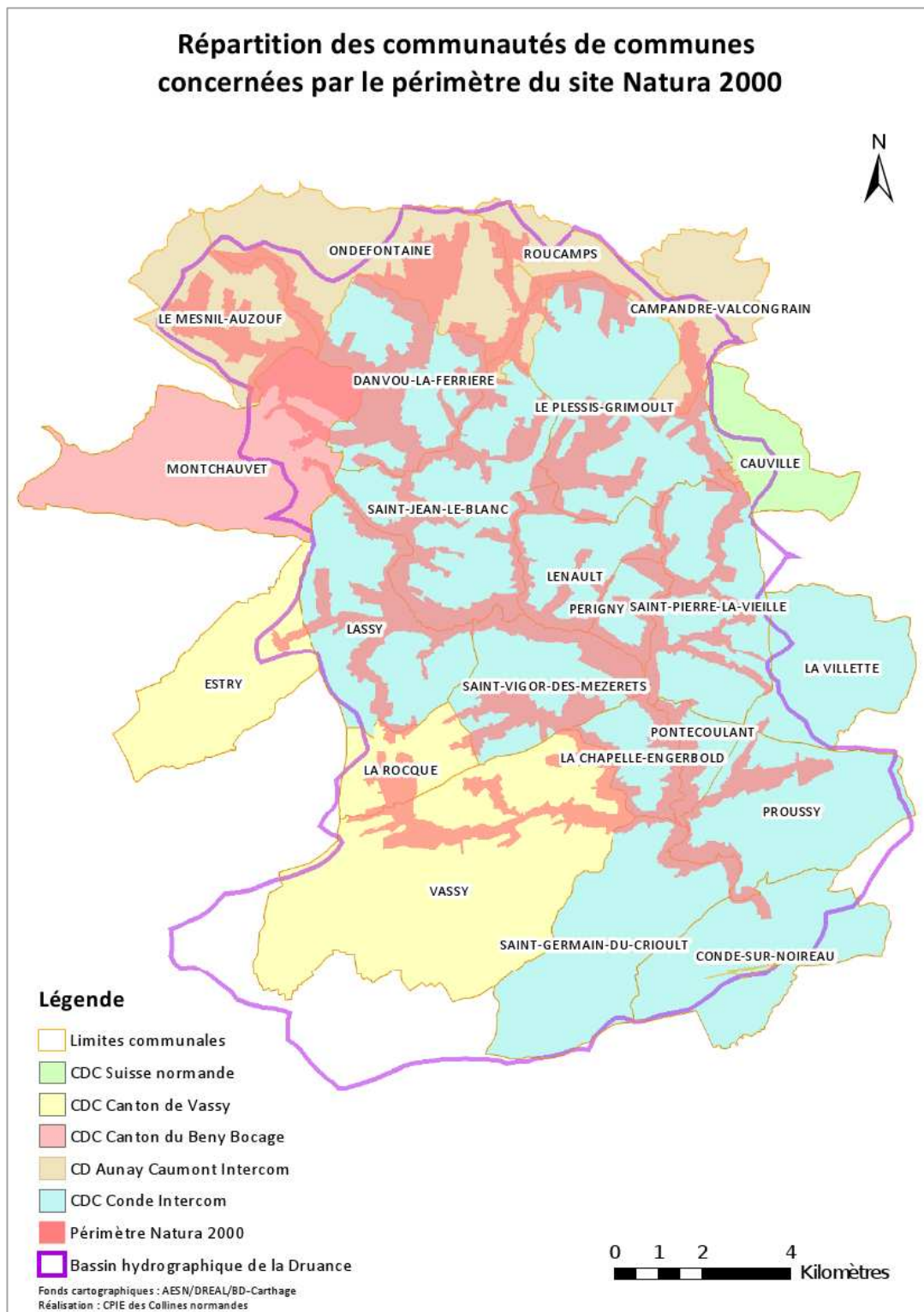
Le site Natura 2000 « Bassin de la Druance » couvre l'essentiel des cours d'eau du Bassin versant de la Druance, qui fait lui-même partie du Bassin hydrographique de l'Orne, le plus vaste de Basse-Normandie (Cf. carte ci-contre).



## A1.2 Périmètres administratifs et établissements de coopération intercommunale

Le site concerne 23 communes du Calvados (Cf. carte ci-dessous) situées dans l'arrondissement de Caen. Ces communes sont adhérentes de cinq Communautés de communes.

Carte 3 : Les communautés de communes concernées par le site Natura 2000



### A1.3 Présentation du site

D'une surface de 5 879 hectares, le site couvre en grande partie la Druance et 49 affluents et sous-affluents. 157 kilomètres de ruisseaux et de rivières sont inclus dans le périmètre. Celui-ci intègre le lit mineur, le lit majeur des cours d'eau et les versants des vallées sur une largeur comprise entre 120 et 450 mètres de chaque côté du cours d'eau.

## A.2 Le cadre environnemental

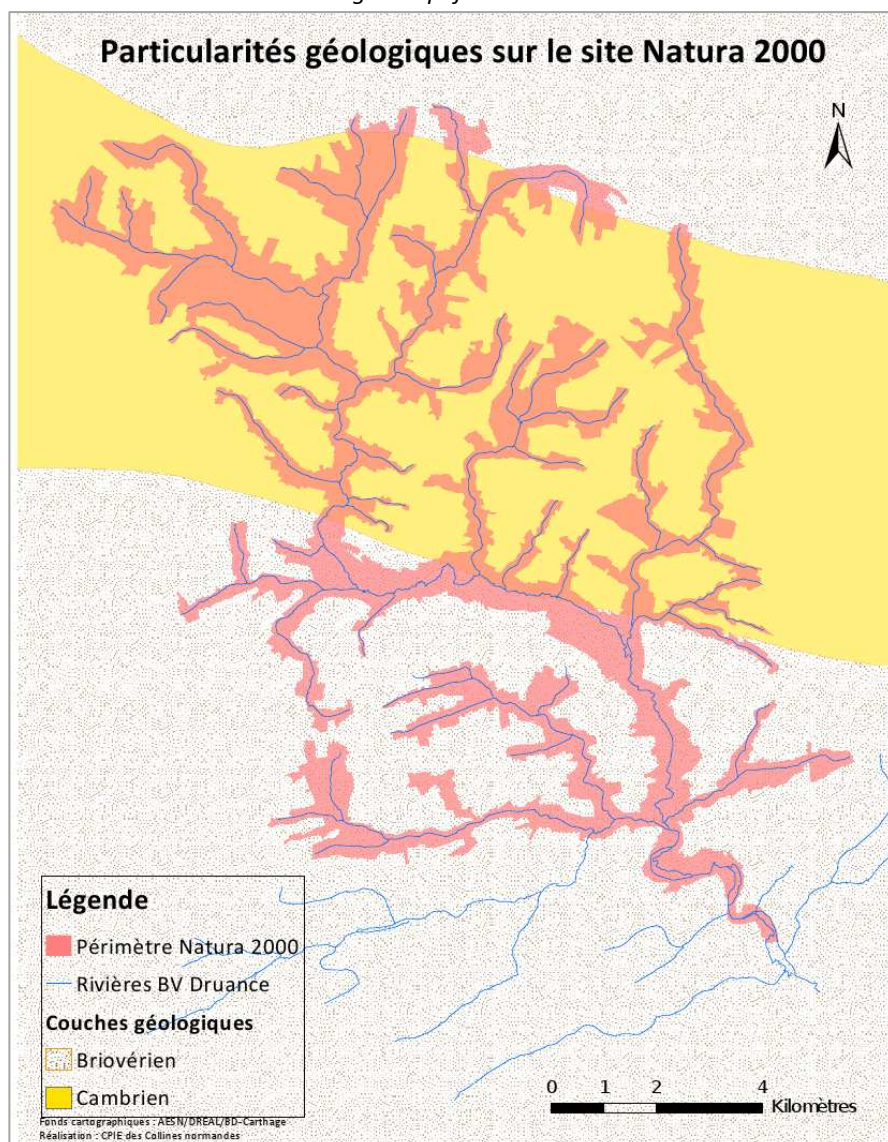
### A2.1 La géologie, la topographie et les sols

#### Géologie

La Druance a creusé son lit à l'est du Massif armoricain siliceux, plus précisément dans les grès et les schistes du Briovérien et du Cambrien.

La moitié sud du bassin versant de la Druance repose sur des terrains du Briovérien (-900 à -540 Millions d'années ; Cf. carte ci-contre). Ils sont constitués de schistes, roches feuilletées relativement tendres qui libèrent en se dégradant des éléments fins. Ces altérites de limons grossiers et d'argile tendent à imperméabiliser les sols.

Carte 4 : Géologie simplifiée du site Natura 2000



La partie amont du bassin versant repose sur un ensemble géologique complexe du Cambrien (entre -540 et -500 Ma), également peu perméable. Les dépôts marins à l'origine des grès, des conglomérats et des schistes ont été plissés par l'orogénèse hercynienne. Résistants à l'érosion, les grès et les conglomérats apparaissent dans le paysage sous forme de crêtes appalachiennes orientés d'ouest en est, des landes de Montchauvet jusqu'à proximité de Saint-Pierre-la-Vieille. Leur altération produit un matériau sablo-graveleux.

La couverture géologique à faible porosité empêche la constitution de réserves hydriques : par conséquent, ce bassin versant est très sensible aux variations de l'écoulement superficiel en fonction de la météorologie.

## Topographie

Le bassin présente une inclinaison générale du nord vers le sud. En amont du bassin versant, l'altitude des plateaux approche 270 m ; les points culminants dépassent 300 m d'altitude (communes du Mesnil-Auzouf et du Plessis-Grimoult). Dans la partie intermédiaire du bassin (entre Danvou-la-Ferrière et Lassy), l'altitude des collines baisse de 250 à 220 m. En aval, les collines sont de taille plus modeste, leur sommet dépassant rarement 200 m.

## Pédologie

Les sols du site sont de type brun lessivé ou brun acide.

A l'amont, les sols issus des grès et des conglomérats du Cambrien sont peu épais, acides et caillouteux. Le travail du sol est rendu difficile par la présence de nombreux éléments grossiers avec de faibles réserves aquifères. Cette contrainte s'ajoute à la topographie accidentée du secteur, qui rend parfois difficile voire impossible une quelconque exploitation des terres.

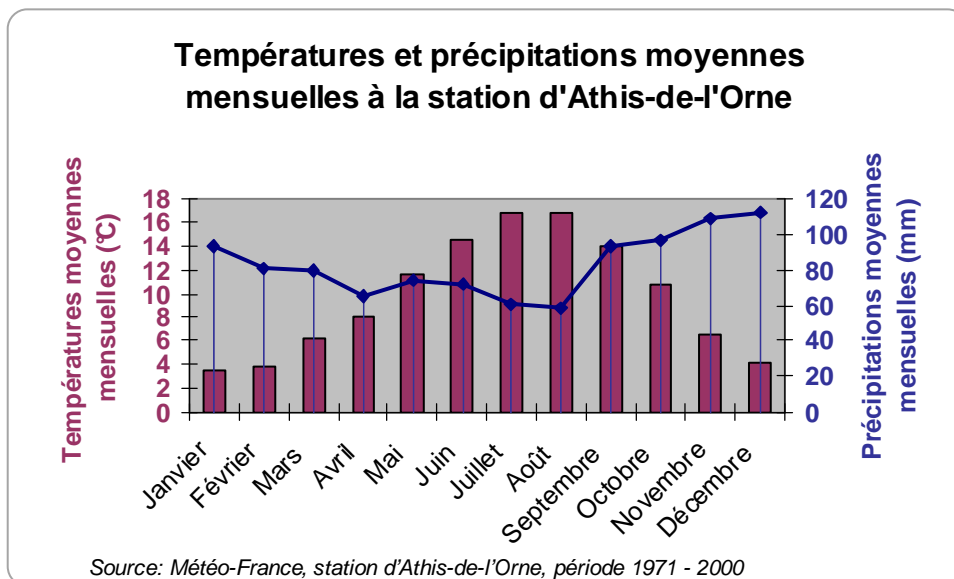
Ceux issus des schistes Briovériens (partie aval du bassin) sont limono-argileux, d'où leur sensibilité importante au tassement, à l'érosion et au ruissellement. Leur épaisseur augmente en descendant les versants. En bord de cours d'eau, dans le lit majeur, ils sont rajeunis par les dépôts de matériaux alluviaux composés de galets, de gravier et de sable.

Les sols acides issus des matériaux précambriens et primaires n'autorisent qu'une mise en valeur herbagère ou forestière, sauf sur les plateaux où la profondeur du substrat et la bonne accessibilité permettent les cultures. Ce « filtre » végétal bordant les cours d'eau est du plus grand intérêt pour la qualité de l'eau. D'autre part, le colmatage du substrat par des particules fines s'en trouve limité.

### A2.2 Tendances climatiques

Influencé par l'Océan Atlantique, le climat bas-normand est doux, humide et changeant.

Le bassin de la Druance reçoit entre 900 et 1100 mm d'eau chaque année, avec des volumes légèrement plus importants dans le nord-ouest que dans le sud du site. Ce gradient correspond à la diminution des reliefs du nord vers le sud.



Les données météorologiques disponibles proviennent de la station Météo-France d'Athis-de-l'Orne, située à 6 kilomètres au sud du bassin.

D'après le graphique ci-dessus, les pluies sont en moyenne deux fois plus abondantes en décembre (115 mm) qu'en août (60 mm). L'automne est la saison globalement la plus humide, alors que la période d'avril à août est celle pendant laquelle les pluies sont minoritaires (65 mm en moyenne par mois).

Janvier est le mois le plus froid, juillet et août sont les plus chauds. Plus d'une soixantaine de jours de gel surviennent chaque année, d'octobre à avril.



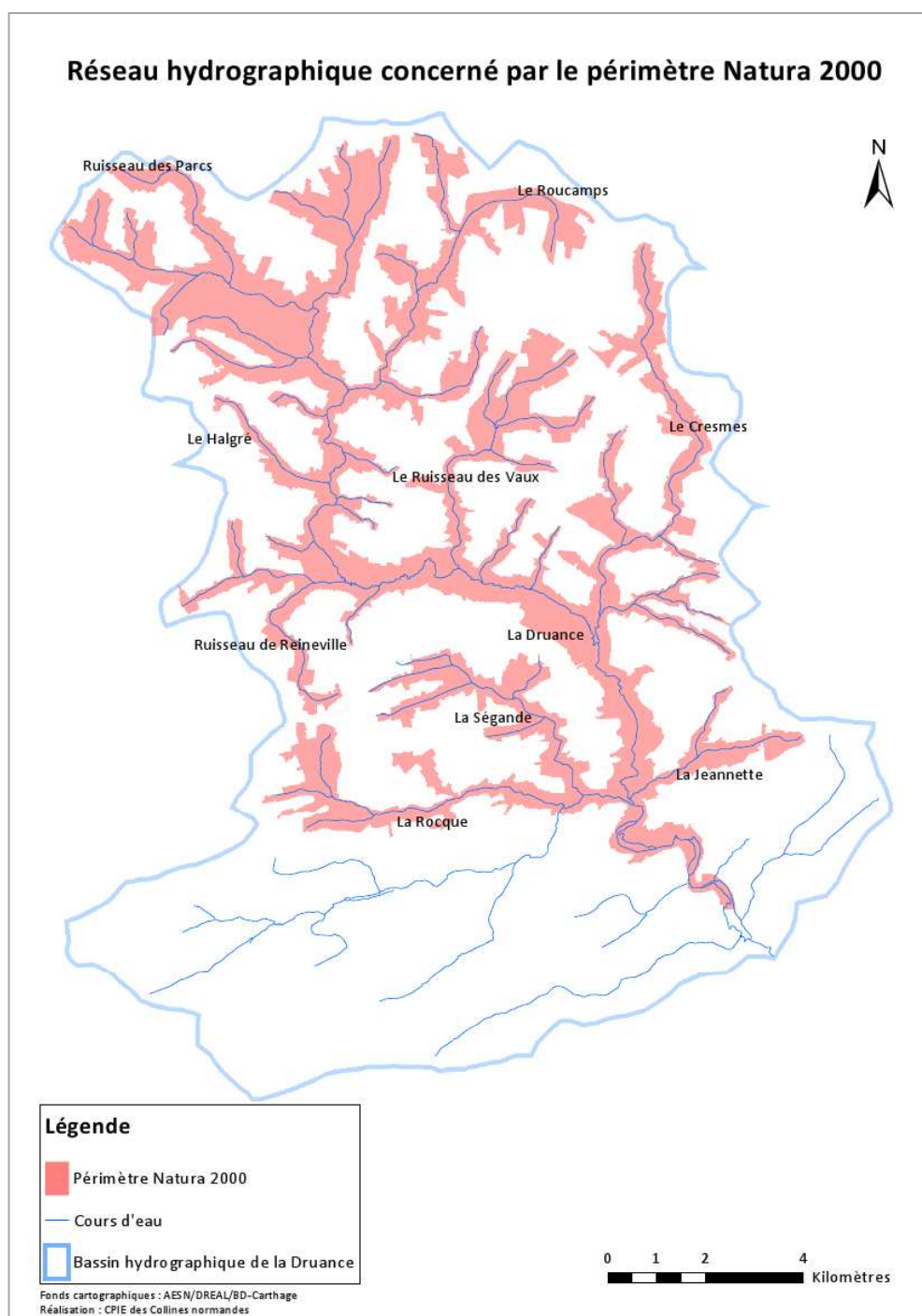
## A2.3 Réseau hydrographique et qualité de l'eau

### Situation

Le bassin versant de la Druance occupe une surface de 210 km<sup>2</sup>. La Druance coule dans une direction générale du nord-ouest vers le sud-est, soit à l'inverse de l'orientation du bassin versant de l'Orne dont elle fait partie. La Druance se jette dans le Noireau environ 30 kilomètres en aval de sa source, après avoir collecté les eaux d'une multitude de ruisseaux et de petites rivières.

La Druance est concernée par le périmètre Natura 2000 sur 28 kilomètres, soit presque toute sa longueur. Une quarantaine de ruisseaux et de petites rivières affluents de la Druance sont couverts par le périmètre.. Au total, 157 km de cours d'eau sont inscrits dans le périmètre.

Carte 5 : Le réseau hydrographique du bassin versant de la Druance



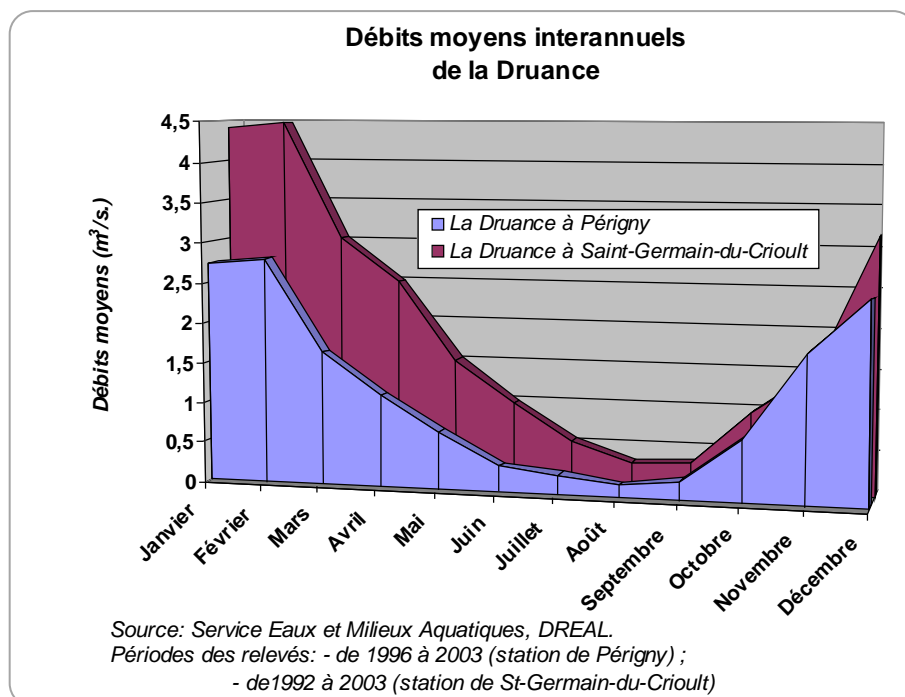
## Caractéristiques

Les cours d'eau du bassin sont nombreux et de petite taille. Leur pente est assez forte, comprise en général entre 10 et 30 ‰. Ce facteur topographique leur permet d'avoir des écoulements rapides, ce qui favorise l'oxygénation de l'eau et la diversité du substrat : le fond du lit est couvert de sédiments fins et sableux dans les zones calmes, de gravier, de cailloux voire de pierres dans les sections rapides. La Druance retrouve une pente modérée dans sa partie aval (entre 2 et 6 ‰), à partir du Pont de la Moissonnière (commune de Lassy).

Globalement, il est reconnu que la Druance possède d'excellentes potentialités pour les espèces aquatiques d'intérêt patrimonial.

## Analyse des débits

En raison de la faiblesse du potentiel aquifère des terrains du bassin de la Druance et des fortes pentes, l'eau de pluie ruisselle rapidement dans les cours d'eau, ce qui provoque de grandes variations saisonnières des débits (Cf. graphique ci-contre). En période de hautes eaux (mois de janvier et de février), les débits approchent 4,5 m<sup>3</sup>/s au niveau de Saint-Germain-du-Crioult, alors qu'ils sont beaucoup plus faibles aux mois d'août et de septembre, avec des valeurs proches de 0,3 m<sup>3</sup>/s.



La réponse de la Druance aux événements pluvieux ou aux épisodes de sécheresse est donc très rapide : les crues sont soudaines et les étiages marqués. Des témoignages d'habitants tendent à affirmer une diminution globale des débits sur la Druance au fil des ans. La réalité, les causes et l'ampleur d'un tel phénomène ne sont pas déterminées.

## État général des cours d'eau : données bibliographiques

D'après le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique du Calvados, le Bassin versant de la Druance bénéficie de son contexte bocager. Toutefois, l'état de ce bassin du domaine salmonicole est jugé perturbé, notamment par le manque d'entretien des cours d'eau, la divagation du bétail dans leur lit, les pollutions domestiques et agricoles diffuses ou ponctuelles et la retenue de Pontécoulant. De plus, les étiages naturellement sévères sont aggravés par des pompages et par des plans d'eau en tête de bassin.

De nombreux étangs et retenues parsèment en effet le bassin de la Druance. Dans le cadre d'une étude pour l'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux « Orne moyenne », il a été dénombré environ 70 plans d'eau sur ce bassin versant (DAVY C., 2003), particulièrement concerné au regard des autres unités hydrologiques alimentant l'Orne. La plupart mesurent moins de 2 000 m<sup>2</sup> et sont situés dans la partie amont des cours d'eau, à moins d'un kilomètre de la source. D'après cette étude, l'impact des étangs sur les cours d'eau et les espèces qui y vivent peut intervenir dans trois domaines :

- sur le plan hydrologique, par évaporation (d'où une aggravation de la diminution des débits en été),
- sur le plan physico-chimique (par exemple : augmentation des variations de température, diminution de la teneur en oxygène dissous, augmentation de la Demande Biologique en Oxygène, concentration de polluants),
- sur le plan hydrobiologique (en conséquence des impacts précédemment cités, ou par introduction d'espèces piscicoles indésirables).

### Qualité physico-chimique de l'eau

La qualité physico-chimique des eaux de surface est suivie par les stations de mesure du Réseau National de Bassin (R.N.B.) de l'Agence de l'eau Seine-Normandie et de la Direction Régionale de l'Environnement, complétées par les stations du Conseil Général du Calvados et de la Direction Départementale de l'Équipement. Il existe quatre stations de mesure sur le bassin de la Druance, dont deux sont situées à l'intérieur du site (station R.N.B. n°241590 sur la Druance, située à Saint-Jean-le-Blanc ; station R.N.B. n° 241865 sur la Druance, à Saint-Germain-du-Crioult).

Les différents paramètres physico-chimiques mesurés sont classés, en fonction de leur nature ou de leurs effets, par type d'altération :

- Les matières organiques et oxydables ;
- Les matières azotées, dont les nitrates ;
- Les matières phosphorées ;
- Les particules en suspension.

Le niveau d'altération de ces groupes de paramètres est illustré par une couleur définissant la classe de qualité de l'eau prélevée à la station (Cf. tableau de synthèse des normes en annexe n°3, page 37). Le tableau ci-dessous permet de visualiser les grandes tendances pour l'année 2002 (qualitatives par type d'altération).

<i>Synthèse de la qualité des eaux de surface en 2002 sur la Druance, dans le site Natura 2000, par type d'altération</i>					
Matières oxydables et organiques	Matières azotées hors nitrates	Nitrates	Matières phosphorées	Particules en suspension	Pesticides
Dégradation à l'aval de la retenue de Pontécoulant	Qualité majoritairement bonne	Passable	Dégradation en tête de bassin	Passable	Pas de suivi exploité

D'après le tableau ci-dessus, l'altération par les matières organiques et oxydables est assez faible (qualité bonne à très bonne la plupart du temps), mais augmente en aval de la retenue de Pontécoulant.

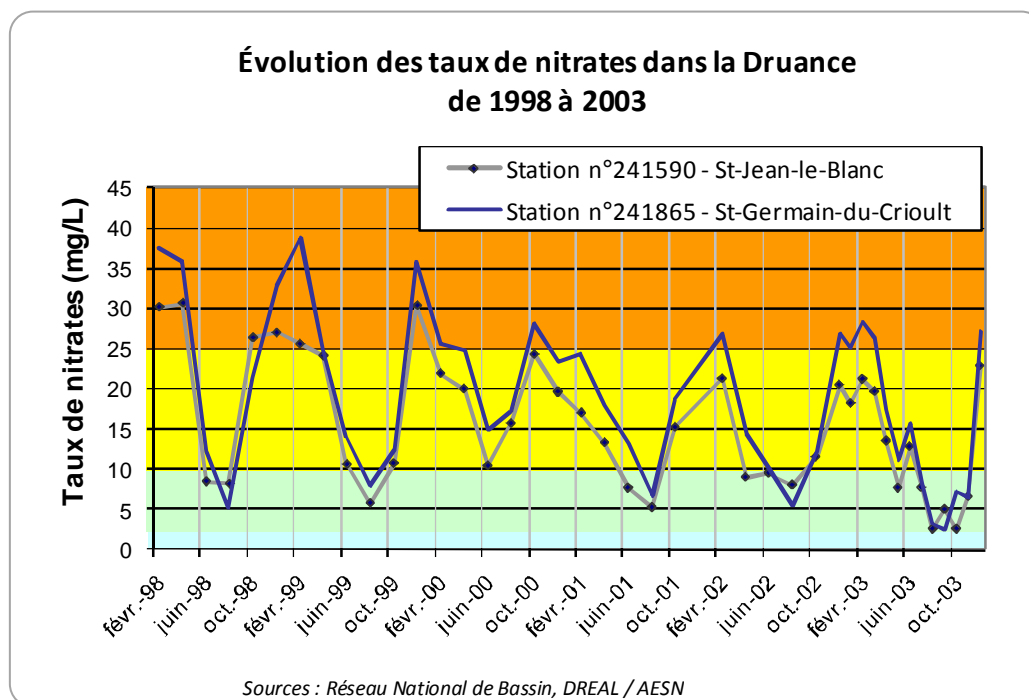
La teneur en matières azotées hors nitrates est globalement satisfaisante (qualité en générale bonne à très bonne, rarement passable, exceptionnellement mauvaise). La tendance générale à l'amélioration observée depuis 1997 s'est poursuivie jusqu'en 2001, mais une légère dégradation est survenue en 2002.

Le territoire apparaît dans l'ensemble vulnérable à la problématique des nitrates, et davantage vers l'aval qu'à l'amont. La courbe d'évolution des taux de nitrates de 1998 à 2003 (Cf. graphique page suivante) montre assez clairement une diminution des taux d'année en année. Les taux les plus élevés sur cette période sont de 30,7 mg/L à Saint-Jean-le-Blanc et de 38,9 mg/L à Saint-Germain-du-Crioult. Au contraire, les taux les plus bas sont de 2,5 mg/L aux deux stations. Les analyses donnent les meilleurs résultats aux mois d'août, de septembre et d'octobre (entre 2,5 et 5,5 mg/L). La plupart des prélèvements se situent dans la catégorie « passable ». Il arrive que la situation soit « mauvaise » principalement à la station de Saint-Germain-

du-Crioult, dans la partie aval de la Druance, durant la période hivernale (décembre à février) où les débits sont maximaux. Toutefois, les prélèvements où la qualité apparaît « bonne » semblent en progression.

Les teneurs en matières phosphorées sont variables (surtout sur le point amont), mais restent assez faibles dans l'ensemble (qualité passable à bonne, quelques prélèvements mauvais en 1998 et 1999). La pollution est plus importante en période estivale quand les cours d'eau sont en régime d'étiage ; elle est moins prononcée l'hiver car, avec les débits plus élevés, les capacités de dilution sont supérieures.

La qualité liée à la teneur en particules en suspension est généralement bonne sur l'ensemble du cours d'eau, mais présente des variations assez fortes. La qualité semble s'être améliorée de 1997 à 2000, puis s'est à nouveau légèrement dégradée en 2001 et 2002 (apparition de mesures de très mauvaise qualité, notamment sur le point aval).



Pour l'ensemble de ces facteurs d'altération, les tendances sont très similaires à celles mesurées sur les autres cours d'eau du bassin de l'Orne.

La pollution par les produits phytosanitaires utilisés pour l'agriculture, les jardins et l'entretien des voiries n'est pas analysée dans le cadre du suivi des deux points présentés.

### Programmes et réglementations en faveur de l'eau et des rivières

La Druance est une rivière classée par décret au titre de l'article L 432-6 du code de l'environnement : aucun ouvrage ne doit s'opposer à la circulation des poissons migrateurs, tant à la montée qu'à la dévalaison. Elle est aussi réservée au titre de l'article 2 de la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydroélectrique : aucune nouvelle autorisation de microcentrale ne peut être délivrée ; les autorisations existantes peuvent être modifiées sous réserve de ne pas augmenter la hauteur de chute du barrage.

Un arrêté préfectoral est pris chaque année pour le curage et l'entretien « vieux fonds vieux bords » des cours d'eau. La Direction Départementale des Territoires (et de la Mer) est le service compétent en la matière. Toutefois, les collectivités peuvent se substituer aux riverains pour l'application de cet arrêté. Ainsi, entre 1990 et 2000, sept opérations de restauration et d'entretien des cours d'eau ont été réalisées de manière collective sur la Druance et sur le Roucamp, sous la maîtrise d'ouvrage de collectivités (communes ou syndicats intercommunaux).

La présence de haies permet de réduire les phénomènes de ruissellement et de lessivage. Le Conseil Général du Calvados a subventionné, entre 1996 et 2003, la création ou la reconstitution de 8 000 mètres de haies sur le canton de Condé-sur-Noireau. D'autre part, une action au titre de LEADER + sur le « Territoire des sources » doit permettre, sur 25 communes (dont 9 concernées par le site Natura 2000), d'accompagner les agriculteurs pour réduire les pratiques les plus à risques pour l'environnement eu égard à la topographie, à la météorologie et au transfert de polluants. D'autres actions éligibles du programme LEADER + « Bocage calvadosien » ont pour objectifs notamment de valoriser l'environnement du territoire (études, travaux de restauration et d'entretien de cours d'eau, acquisition et aménagement d'espaces naturels, expositions...) et de développer la vocation « loisirs et découverte » du bocage.

Plus largement, le site se situe sur le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux « Orne moyenne », en cours d'élaboration sous la responsabilité de la Commission Locale de l'Eau. Le S.A.G.E. est la déclinaison sur un bassin versant du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux\* (ou S.D.A.G.E.) Seine-Normandie. Un état des lieux de la qualité, de la quantité et des usages de la ressource en eau et des milieux aquatiques sur le territoire du SAGE a été réalisé. Les grandes problématiques de cette partie du bassin de l'Orne ont été diagnostiquées, notamment en ce qui concerne l'impact des usages et la vulnérabilité de la ressource et des milieux aquatiques. Le S.A.G.E. établira une liste de préconisations pour réduire les causes de dégradation de l'eau et mettre en œuvre une meilleure gestion globale de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant de l'Orne. Ces dispositions devraient permettre de renforcer les préconisations émises dans le cadre de Natura 2000, et de travailler à une échelle plus vaste en intégrant la démarche menée à l'échelle du site « Bassin de la Druance ».

#### A2.4 L'occupation du sol, les paysages et les sites classés

Les surfaces consacrées à l'agriculture couvrent 4 400 ha, soit 75 % du site, et celles occupées par les boisements, environ 950 ha (16 % du site). Le reste est occupé par des surfaces en eau (rivières et étangs, dont celui de Pontécoulant), par les zones bâties (hameaux, quelques bourgs) et par les voies de circulation.

Le paysage est de type bocager sur des reliefs vallonnés. Les plateaux arrondis sont entrecoupés de vallons et de vallées assez étroites, s'élargissant dans la partie méridionale du site. Les labours sont très majoritaires sur les plateaux, à l'extérieur du site ; les versants sont couverts de prairies naturelles ou, lorsque les pentes sont trop fortes pour permettre le passage des tracteurs et le pâturage, par des boisements linéaires, très morcelés à l'exception de quelques petits massifs. Les parcelles agricoles sont de taille assez modeste dans les vallées et le réseau de haies y est encore bien conservé, ce qui n'est pas le cas sur les plateaux. Les phénomènes d'enfrichement sont observables sur les parcelles pentues : les parcelles en friche occupent 8 % du linéaire de berges (soit 12 km).

Une Charte paysagère de la Suisse normande a été adoptée en 1998 par le Conseil Régional et la Préfecture de région Basse-Normandie. Cette charte analyse les atouts et les facteurs de fragilité du paysage de la Suisse normande, et propose un programme selon quatre axes :

- Affirmer la Suisse normande ;
- Valoriser les caractères paysagers ;
- Créer une dynamique de découverte en profondeur ;
- Intervenir sur les paysages locaux.

Enfin, le parc du Château de Pontécoulant est classé au titre de la Loi de 1930 sur la protection des paysages (site n°14003, arrêté du 25 mars 1979). Tous les travaux réalisés dans le périmètre de classement sont soumis à autorisation.

## A2.5 Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

L'ensemble du réseau hydrographique du site figure à l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type I (n°00840001 – « La Druance et ses principaux affluents ») et de type II (n°00840000 – « Bassin de la Druance »).

## A2.6 Les espèces inscrites à la Directive Habitats et leurs exigences écologiques

La qualité et la physionomie des cours d'eau du site permettent la présence de trois espèces aquatiques inscrites à la Directive Habitats :

- L'Écrevisse à pieds blancs ;
- Le Chabot ;
- La Lamproie de Planer.

Sous réserve que l'ensemble des barrages situés sur les cours d'eau du site soient aménagés, une quatrième espèce inscrite à la Directive Habitats, le Saumon atlantique, pourrait reconquérir la Druance jusqu'au Pont de la Moissonnière (commune de Lassy).

### A2.6.1 L'Écrevisse à pieds blancs



Photo : X. BROSSE / CPIE des Collines normandes

#### Habitat

L'Écrevisse à pieds blancs occupe les rivières, les ruisseaux, les torrents à courant rapide de préférence, en contexte forestier ou prairial. Tous les substrats sont intéressants, avec une nette prédilection pour les granulométries les plus grossières (galets, pierres, blocs) et les racines. L'alternance de radiers et de mouilles profondes, un substrat ouvert et non colmaté et des rives escarpées où elle peut creuser des terriers, lui sont très favorables.

#### État des populations sur le bassin de la Druance

De nombreux témoignages indiquent qu'autrefois l'espèce était abondante. A partir des années 1960, une très forte régression des populations a été constatée par les pêcheurs. Or, à cette époque, la peste de l'Écrevisse (aphanomyose) faisait des ravages dans plusieurs régions de France. Les populations ont ensuite connu une nette augmentation, jusqu'à présenter un caractère exceptionnel. Les effectifs ont de nouveau chuté, probablement en raison d'une pollution. Les inventaires ponctuels réalisés en 2003, sans être systématiques, ont permis de la localiser sur la Cresmes, la Ségande, la Jeannette et le Halgré.

#### Exigences écologiques et principales menaces

Les exigences de l'espèce sont élevées pour ce qui concerne la qualité physico-chimique des eaux, l'éclairement et la température. En dehors de son rôle d'abri, la végétation aquatique et rivulaire joue un rôle essentiel au niveau de l'oxygénation de l'eau, de la température, de la quantité de lumière reçue et en tant que source de nourriture. Une augmentation de la température des eaux provoque un stress propice au développement de pathologies graves. Cette espèce est également sensible au colmatage par les sédiments ou par les algues. Enfin, cette espèce peut être fortement touchée par l'aphanomyose (ou peste de l'écrevisse), maladie transmise par des écrevisses importées ou par des poissons d'élevage dont l'état sanitaire n'est pas bien contrôlé.

### A2.6.2 Le Chabot



#### Description

Petit poisson de 10 à 15 cm à silhouette typique de la famille : son corps possède une forme de massue.

#### Écologie

Le Chabot est une espèce qui affectionne les eaux courantes, fraîches et bien oxygénées à fond pierreux. Il fréquente les fleuves et les rivières rocaillieux, bien qu'il soit plus commun dans les petits cours d'eau. Un substrat ouvert et grossier, offrant un maximum de caches pour les individus de toutes tailles, est indispensable au bon développement des populations. Les

cours d'eau à forte dynamique lui sont très propices du fait de la diversité des profils en long (successions de radiers et de mouilles) et du renouvellement des fonds en période de forts débits. L'espèce, qui colonise souvent les ruisseaux en compagnie de truites, est très sensible à la qualité de l'eau.

#### État des populations sur le site

L'espèce n'est pas globalement menacée, mais elle peut l'être localement par des pollutions, des recalibrages et des pompages. Les prospections ponctuelles réalisées sur le site de la Druance permettent d'affirmer que le Chabot est bien implanté dans la plupart des cours d'eau. Des recherches approfondies permettraient d'affiner ces premiers résultats.

#### Exigences écologiques et principales menaces

L'espèce est très sensible à la modification des paramètres physiques du milieu, notamment le ralentissement du courant, l'augmentation de la lame d'eau (barrages, embâcles), les apports de sédiments fins, le colmatage des fonds, l'eutrophisation, les vidanges de plans d'eau... La pollution de l'eau représente également une menace pour le Chabot : les divers polluants d'ordre chimique (pesticides, engrais, rejets domestiques et industriels mal contrôlés) entraînent l'accumulation de toxines qui provoquent une baisse de la fécondité, la stérilité voire la mort des individus.

### A2.6.3 La Lamproie de Planer



#### Description

La Lamproie de Planer se rencontre principalement dans les ruisseaux et le cours supérieur des rivières, en eaux peu profondes (10 à 30 cm). La taille moyenne est comprise entre 9 et 15 cm.

#### Modalités de reproduction

La reproduction se déroule sur un substrat de gravier et de sable. Les larves séjournent pendant 6 ans dans les sédiments sableux ou vaseux. Elles s'alimentent de débris organiques et de diatomées en filtrant l'eau. La métamorphose de la larve en adulte survient en au-

tomne. L'adulte qui en résulte est incapable de se nourrir : contrairement à la Lamproie de rivière et à la Lamproie marine, cette espèce n'est donc pas parasite.

### État des populations sur le site

Les populations de Lamproie de Planer sur le site présentent des effectifs moyens. Des recherches systématiques pourraient permettre d'affiner le diagnostic des populations sur le site.

### Exigences écologiques et principales menaces

La Lamproie de Planer a besoin d'une eau fraîche et bien oxygénée. Les larves enfouies pendant plusieurs années dans les sédiments sont particulièrement sensibles à leur altération ou à la dégradation de la qualité de l'eau interstitielle. La granulométrie, la vitesse du courant, la hauteur d'eau et sa température sont les principaux paramètres conditionnant la reproduction. Des fonds stables et non colmatés de sables et de graviers sont indispensables au succès de la reproduction. D'autre part, des déplacements pré-nuptiaux de quelques centaines de mètres vers l'amont s'observent en mars ou en avril. Ces déplacements sont indispensables pour atteindre les sites de reproduction ; or ils peuvent être compromis par des obstacles naturels ou artificiels.

#### A2.6.4 Le Saumon atlantique



### Biologie, écologie

Le Saumon atlantique est un poisson vivant en mer mais se reproduisant en rivière. La migration vers les frayères a lieu après 1 à 4 années passées en mer.

### État des populations sur le bassin de l'Orne

Cette espèce est considérée « vulnérable » aux niveaux européen et français. Autrefois les saumons abondaient dans l'ensemble des cours d'eau de la façade Atlantique, de la Manche et de la Mer du Nord. L'espèce a considérablement diminué en nombre et même complètement disparu de grands bassins, et se

trouve en danger sur la Loire. Elle avait disparu du bassin de l'Orne à la fin des années 1930, suite à la construction de dizaines de barrages. Le cours de la Druance pourrait constituer une zone de reproduction très intéressante : des tests d'alevinage effectués en 1995 l'ont confirmé. Cette rivière présente des habitats potentiels de reproduction estimés à 7 % des capacités du bassin de l'Orne. Mais en raison de barrages non aménagés, la Druance reste inaccessible.

### Principales menaces

La construction de barrages a entraîné la régression des populations de saumons. La dégradation du milieu due aux activités représente une menace supplémentaire pour l'espèce : les frayères sont souillées par les pollutions ou asphyxiées par les dépôts de limons.



### **A.3 Le contexte socioéconomique**

#### A3.1 Démographie, urbanisme et voies de circulation

##### **Démographie des communes du site**

Environ 12 000 personnes résident dans les 23 communes du site, dont près de la moitié dans la seule ville de Condé-sur-Noireau (sources : R.G.P., INSEE, 1999). Avec une population comprise entre 60 et 350 habitants, la plupart des autres communes possèdent un caractère rural et une taille assez homogène. La densité démographique est plus faible que la moyenne nationale, comprise entre 19 et 28 hab/km<sup>2</sup> pour 17 communes (contre une densité nationale de 98 hab/km<sup>2</sup>).

Les cinq recensements généraux de la population réalisés entre 1968 et 1999 montrent une diminution du nombre d'habitants sur toutes les communes sauf Saint-Pierre-la-Vieille (population stable) et Vassy (augmentation de 17%). A l'échelle des 23 communes, cette diminution, qui a connu son apogée sur la période 1982 – 1990, est d'environ 10 % en 31 ans.

Deux bourgs, chefs-lieux de communes, se trouvent à l'intérieur du périmètre du site Natura 2000 : il s'agit de Pontécoulant et de Lassy. Les autres sont en dehors.

##### **Pression foncière**

Quelques communes, minoritaires, connaissent aujourd'hui une pression foncière assez forte, avec de nombreuses demandes de permis de construire. Le taux de résidences secondaires a tendance à croître ; il en était répertorié 385 en 1999, soit en moyenne 18 par commune.

Parmi les terrains situés dans le site Natura 2000, très peu sont constructibles.

##### **Voies de circulation**

Le réseau routier est assez dense, et des voies de circulation traversent le site à de nombreux endroits. Il s'agit de routes secondaires de faible importance en termes de trafic. L'un des fuseaux proposés lors des études préliminaires de la future 2x2 voies RD 562 (liaison Caen – Flers) prévoit de traverser le site par un viaduc au-dessus de la Druance, en amont de Condé-sur-Noireau (source : Conseil Général du Calvados, mai 2004).

##### **Alimentation en eau potable**

L'alimentation en eau potable se fait par l'intermédiaire de huit captages d'eau souterraine situés sur six communes (Lassy, Périgny, Le Plessis-Grimoult, Saint-Germain-du-Crioult, Saint-Jean-le-Blanc, Vassy). Ces captages se font soit par des forages (7 sur 8) ou sur des sources (1 sur 8) (d'après l'Institution interdépartementale du Bassin de l'Orne).

##### **Assainissement des eaux usées domestiques**

Les communes de Vassy et de Condé-sur-Noireau possèdent une station d'épuration ; la part des logements raccordés au réseau collectif est comprise entre 25 et 50 % pour Vassy, elle est de plus de 95 % pour Condé. Les performances de ces deux stations, construites respectivement en 1975 et 1978, sont jugées moyennes à médiocres, et leurs réseaux de collectes présentent des performances moyennes à insuffisantes. Des travaux de création ou d'extension sont en cours pour la station de Condé-sur-Noireau (source : Institution interdépartementale du Bassin de l'Orne, janvier 2004).

Presque toutes les autres municipalités ont engagé ou validé des études de zonage d'assainissement.

## A3.2 Principales caractéristiques des activités socioéconomiques du secteur

### A3.2.1 Agriculture

N.B. : sauf mention contraire, les données utilisées pour la description des activités agricoles proviennent en grande partie des Recensements Généraux Agricoles (R.G.A.). Elles datent de l'année 2000. De plus, elles sont présentées à l'échelle des communes et non pas à l'échelle du site uniquement.

#### Utilisation des terres

En 2000, la Surface Agricole Utile sur les communes du site de la Druance représentait 18 600 ha, dont 9 200 ha de Surface Toujours en Herbe, soit 49,5 %, et 9 400 ha de Terres labourables, soit 50,5 % de la S.A.U.

D'après des données issues des Registres Parcellaires Graphiques des agriculteurs, la SAU incluse strictement en site Natura 2000 correspond à 3765 ha (DDTM 14, données 2010).

A l'échelle de la Basse-Normandie, une régression d'environ 40 % des prairies naturelles est en cours depuis 30 ans, au profit des terres labourables. Sur l'ensemble des communes localisées sur le site de la Druance, les évolutions de la Surface Toujours en Herbe (S.T.H.) et de la Surface Labourable (S.L.) sont conformes aux évolutions régionales.

La céréaliculture (blé et orge, 36,8 %) et le maïs fourrager (25,3 %) représentaient 62,1 % de la surface labourable en 2000. Ces surfaces labourables sont localisées principalement sur les plateaux. Les cultures de pois sont peu représentées (244 ha en 2000).

Sur les communes du site de la Druance, la surface labourable a doublé entre 1979 et 2000, les surfaces en blé ont triplé (de 902 ha à 2581 ha) alors que les surfaces en orge ont diminué (849 ha en 1979, 503 ha en 2000). Enfin, en 2000, suite à l'intensification de l'élevage bovin, la part de maïs fourrager et ensilage représentait 2275 ha contre 1270 ha en 1979. L'augmentation des surfaces labourables s'explique aussi avec la hausse d'environ 60 % de la superficie en prairies temporaires. Cette augmentation des surfaces labourables s'est surtout produite à l'aval du bassin versant.

A l'image du Bocage normand, le bassin versant de la Druance est orienté principalement vers l'élevage laitier. Toutefois, le nombre de vaches laitières dans le cheptel n'a cessé de diminuer depuis 1979 (-38 %), suite à la mise en place des quotas et à la progression du rendement laitier. Au contraire, le nombre de vaches allaitantes a quadruplé entre 1979 et 2000, cet élevage bénéficiant des surfaces libérées par l'élevage laitier.

En dehors de l'élevage bovin, on peut signaler une présence plus marginale de porcins et d'ovins (cheptels en régression) et d'équidés (en progression).

Avec l'évolution de l'utilisation des terres et le recours accru aux machines, le bocage a subi une régression particulièrement marquée sur les plateaux, beaucoup moins nette dans les vallées.

#### Évolution du nombre d'exploitations

Depuis de nombreuses années, le nombre d'exploitations agricoles en France ne cesse de baisser. La diminution observée en Basse-Normandie en 1988 se poursuit et s'amplifie au cours des 12 années suivantes, au rythme de 3 % des exploitations agricoles par an, en moyenne. Le nombre total d'exploitations agricoles sur l'ensemble des communes du site a diminué également. Des 633 exploitations agricoles (toutes exploitations confondues) présentes en 1988, il n'en restait plus que 419 en 2000, soit la disparition d'environ 18 exploitations agricoles par an. Sur la même période, le nombre d'exploitations agricoles professionnelles\* a chuté lui aussi, de 379 à 212, soit une baisse de 14 exploitations par an. Il est très vraisemblable que la baisse du nombre d'exploitations se soit poursuivie après l'an 2000.

## Évolution des structures d'exploitation

### Taille des exploitations

Logiquement, la taille moyenne des exploitations n'a cessé de croître avec la diminution du nombre d'exploitations. Ainsi, pour les exploitations professionnelles\*, la superficie agricole utilisée moyenne passe, entre 1979 et 2000, de 34 ha à 69 ha sur les communes du site. Le nombre d'exploitations de plus de 70 ha a été multiplié par onze en 21 ans (6 en 1979, 66 en 2000).

### Modes de faire valoir

L'augmentation de la taille des exploitations s'est traduite par une hausse de la part des superficies exploitées en fermage, de 37,3 % en 1979 à 53,1 % en 2000. Parallèlement, on assiste à une baisse de moitié de la superficie exploitée en faire-valoir direct.

### Statut des exploitations

Compte tenu de l'augmentation de la taille des exploitations, il est logique de noter une légère progression du nombre d'exploitations sous forme sociétaire. Absentes en 1979, les sociétés (GAEC, EARL...) sont au nombre de 37 en 2000.

### Âge des chefs d'exploitation et des coexploitants

Un rajeunissement relatif des exploitants intervient entre 1988 et 2000 puisque la classe d'âge des "55 ans et plus" passe de 44,9 % à 30,5 %.

### Drainages agricoles

Pour faciliter le ressuyage du sol, des drains sont enterrés. Bien que rares dans les années 1970, les drainages se sont développés pour représenter respectivement en 1988 et 2000, 269 ha puis 319 ha sur les 21 communes du site.

Mise aux normes des exploitations agricoles – Zones vulnérables au titre de la Directive nitrates

Les programmes successifs de maîtrise des pollutions d'origines agricoles (PMPOA 1 et 2), lancés depuis 1994 par le Ministère de l'Agriculture, prévoient la mise aux normes environnementales progressive des bâtiments d'élevage. Entre 1995 et 2003, 54 exploitations ont bénéficié de cette politique ; les travaux étaient achevés pour 38 d'entre elles au 1<sup>er</sup> janvier 2004. Les travaux ont consisté à aménager des fosses à lisier, des fumières couvertes, des réseaux de canalisations..., afin de mieux maîtriser les effluents d'élevage.

Le site est en zone vulnérable au titre de la directive Nitrates. De ce fait, les agriculteurs doivent respecter des prescriptions particulières, notamment établir un plan prévisionnel de fumure, tenir à jour un cahier d'enregistrement de la fertilisation et ne pas épandre de fertilisants pendant les périodes à risques d'intempéries.

### Conversion à l'agriculture biologique

Six exploitations situées sur les communes du bassin de la Druance sont en agriculture biologique (sources : Groupement des Agriculteurs Biologiques du Calvados, déc. 2003).

### *A3.2.2 Gestion et exploitation des bois*

Le site Natura 2000 se situe dans la région forestière\* départementale du Bocage virois (partie sud) et des Collines bocaines (partie nord). Les boisements des communes du site sont sous statut privé, à part ceux du château de Pontécoulant et une partie du Bois des Mézerets, propriétés du Conseil Général du Calvados. Plus de 600 propriétaires sont présents sur l'ensemble des communes du site, dont quatre sont dotés d'un Plan Simple de Gestion (P.S.G. ; sources : DDTM du Calvados).

Les bois couvrent 950 hectares, soit 16 % du site. Les propriétés forestières se présentent sous la forme d'une multitude d'unités de petites dimensions (4 ha en moyenne), fortement morcelées, distribuées en lignes le long des cours d'eau, sur les versants les plus pentus. Deux bois peuvent être qualifiés de massifs forestiers : le Bois des Mézerets (à Saint-Vigor-des-Mézerets) et le Bois de La Ferrière (communes de Danvou-la-Ferrière et d'Ondefontaine), inclus sur leurs marges dans le périmètre Natura 2000.

Les bois du site Natura 2000 « Bassin de la Druance » ne sont pas identifiés comme habitats naturels d'intérêt européen. Ils ont cependant un intérêt environnemental dans la mesure où ce sont des espaces fonctionnels protégeant les habitats aquatiques d'intérêt européen.

### *A3.2.3 Activités industrielles et artisanales*

La ville de Condé-sur-Noireau est un pôle industriel important dans la zone d'emploi de Flers. Trois entreprises (mécanique, robinetterie et imprimeur) totalisent à elles seules environ 1200 employés. Cette zone industrielle est située en aval du site, elle est donc sans influence sur les habitats aquatiques identifiés. Par ailleurs, une usine de fabrication de meubles est située à l'intérieur du périmètre, sur la commune de Saint-Germain-du-Criault, et une carrière est en activité à proximité du site sur la commune de Montchauvet. L'activité artisanale du secteur se trouve principalement implantée dans les deux communes les plus peuplées : sur 169 entreprises, 86 (51 %) sont installées à Condé-sur-Noireau et 28 (17 %) à Vassy.

### *A3.2.4 La pêche et la protection du milieu aquatique*

Deux associations de pêche sont présentes sur le site : « La Truite condéenne » et « La Pêche d'Aunay-sur-Odon ». La Druance et ses affluents sont intégralement classés en première catégorie piscicole, y compris le plan d'eau de Pontécoulant. La Truite Condéenne a délivré 649 cartes de pêche en 2002. Le nombre de cartes délivrées chaque année régresse globalement depuis une dizaine d'années.

Les Truites fario sauvages sont encore nombreuses ; les sociétés de pêche complètent les peuplements naturels par des lâchers d'adultes et des alevinages. La Truite condéenne a toutefois cessé les déversements d'alevins en 1998. Les sociétés de pêche misent de plus en plus sur le maintien des populations naturelles, en cherchant à valoriser les potentialités du milieu.

La Truite condéenne a d'ailleurs entrepris de réaliser un Plan de Gestion Piscicole en application du Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (P.D.P.G.) et du Plan Départemental de Promotion et de développement du Loisir pêche (P.D.P.L.). Ce Plan de Gestion Piscicole devrait présenter les actions que la société de pêche entend mettre en œuvre sur son territoire, en faveur des milieux aquatiques et du loisir pêche, pour une durée de 5 ans.

### *A3.2.5 La chasse, la régulation des ragondins et des rats musqués*

Les prairies et les bois du site sont utilisés pour la chasse, essentiellement du petit gibier (pigeon, lièvre, faisan...). Plusieurs battues (chevreuil, sanglier, renard...) sont organisées chaque année. Des réserves de chasse sont localisées principalement dans les bois de Pontécoulant et de la Ferrière.

Quelques populations de Ragondins et de Rats musqués, rongeurs issus d'élevage, importés d'Amérique, sont implantées sur les cours d'eau du bassin de la Druance. La densité et l'impact éventuel de ces animaux sur les espèces d'intérêt européen n'ont pas fait l'objet d'une évaluation. D'autre part, aucune opération collective de piégeage de ragondins et de rats musqués n'est en cours actuellement, mais des actions individuelles peuvent avoir lieu, à l'aide de pièges de catégorie 1 (cages) ou 2 (piège tuant).

La présence d'un autre animal échappé d'élevage, le Vison d'Amérique, est signalée sur le bassin de la Druance.

### *A3.2.6 Tourisme et activités de plein air*

L'important réseau de vallées et les paysages pittoresques attirent beaucoup de visiteurs souhaitant pratiquer un tourisme « vert ». Les excursions sont principalement consacrées à la marche à pied sur les nombreux sentiers, dont le GR 221, le Tour de la Suisse normande et un itinéraire vers le Mont-Saint-Michel. D'autres préfèrent le vélo tout terrain ou la randonnée équestre. Le château de Pontécoulant reçoit de nombreuses visites (5200 en 2002). Pour héberger les touristes, 17 gîtes et 4 chambres d'hôtes totalisant 131 lits sont installés dans les communes du site. D'autre part, les sports mécaniques (moto-cross et quad) sont pratiqués dans les chemins, parfois à travers les bois et dans le lit des cours d'eau.

## B. Inventaire et diagnostic des cours d'eau

Les inventaires scientifiques sur la Druance ont été réalisés avec l'appui de la Cellule d'Assistance Technique à l'Entretien des Rivières (CATER de Basse-Normandie) et du Conseil Supérieur de la Pêche (CSP), entre les mois de juin et de septembre 2003.

Sur la base des exigences écologiques des quatre espèces aquatiques d'intérêt européen répertoriées (eau courante et fraîche, substrat minéral ouvert et diversifié, alternances d'ombre et de lumière), le diagnostic a consisté à relever sur chaque parcelle riveraine tous les facteurs influant de façon positive ou limitante sur l'habitat des espèces, et à envisager des pistes pour améliorer la qualité écologique du site.

### B.1 Protocole et paramètres mesurés

L'intégralité des cours d'eau inclus dans le projet de périmètre Natura 2000 a été parcourue. Pour chaque parcelle traversée, 29 paramètres portant sur les caractéristiques du lit mineur, sur l'état de la végétation des berges, ou encore sur le colmatage du substrat, ont été mesurés.

Les paramètres quantitatifs ont été mesurés en valeur absolue (ex : distances, largeur du lit...)  
Les paramètres qualitatifs ont été évalués sur une échelle de 0 à 4 en fonction de leur intensité. L'échelle correspond aux classes suivantes :

- 0 = valeur nulle
- 1 = valeur faible
- 2 = valeur moyenne
- 3 = valeur forte
- 4 = valeur très forte

Par exemple, une densité de haie évaluée à "3" signifie que la haie est dense ; une sinuosité notée "1" signifie que le cours d'eau est presque rectiligne.

### B.2 Synthèse des résultats

*De manière à simplifier la lecture des résultats, le site a été scindé en treize tronçons. Des explications et des résultats détaillés sont présentés pour chacun des tronçons dans le document « Diagnostic des cours d'eau » annexé au présent rapport. Les données présentées ci-dessous permettent de dégager de grandes tendances.*

#### **Principales caractéristiques des ruisseaux et des rivières**

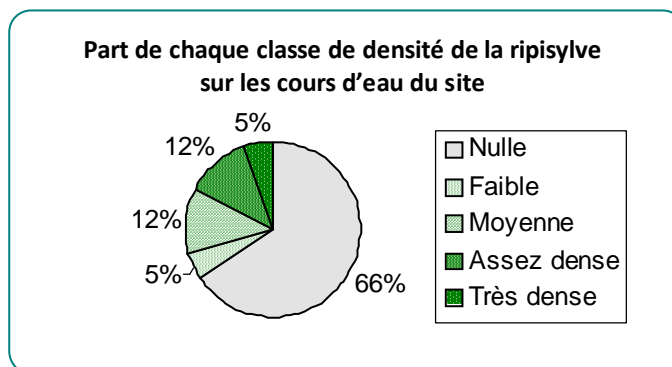
Les parcelles en bord de cours d'eau sont de taille assez modeste (159 mètres de longueur en moyenne). Les cours d'eau sont modérément sinueux (taux de sinuosité nul à faible sur la moitié de leur longueur) et les cavités sous berges, servant d'abris aux Écrevisses notamment, sont très peu développées.

#### **Vitesse d'écoulement de l'eau**

Le courant est généralement assez vif, facteur de bonne oxygénation et d'évacuation des polluants et des matières en suspension. Les faciès lents à très lents représentent moins d'un tiers du linéaire.

### État de la ripisylve

Les haies bordant les ruisseaux et les rivières, autrement dit les ripisylves, possèdent une densité globalement satisfaisante, en moyenne de 2,5. Derrière cette moyenne se cachent d'importantes disparités (Cf. graphique ci-contre) : les ripisylves sont très denses sur 5 % du linéaire de berges, et 66 % des berges en sont dépourvues, ce qui expose les cours d'eau à un échauffement par le rayonnement solaire, surtout en périodes de faibles débits.



### Potentiel d'accueil du Saumon atlantique

La Druance présente des caractéristiques pouvant permettre au Saumon atlantique de se reproduire. La surface de cours d'eau qui lui serait favorable est évaluée à 30 000 m<sup>2</sup>, ce qui pourrait permettre chaque année à 900 smolts (jeunes saumons) de se développer.

### Diagnostic des ouvrages : dégradation de la qualité de l'eau et obstacle à la circulation

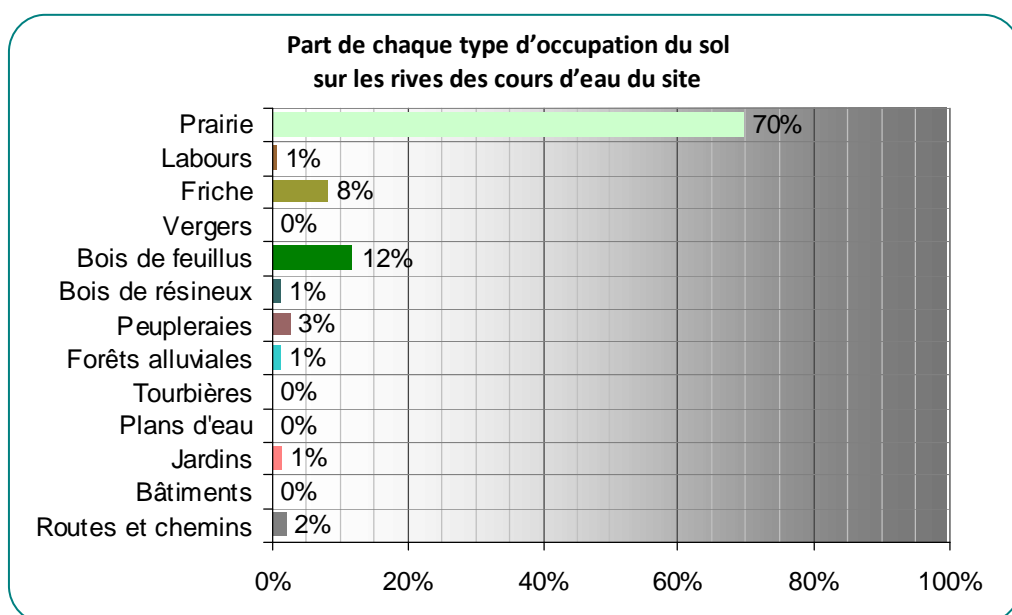
Le diagnostic des cours d'eau a été complété en 2004 par un diagnostic des ouvrages (barrages, ponts, buses). Il a été trouvé 194 ouvrages dans le périmètre Natura 2000, soit un ouvrage tous les 500 mètres en moyenne. Ce sont en grande majorité des ponts ou des passerelles (77), ou encore des buses (81) ; pour le reste, il s'agit de gués (9), de seuils (4) et de barrages (23).

Les ouvrages problématiques sont au nombre de 36 : 26 buses et ponts d'une part, 10 barrages d'autre part. Les buses mal calées provoquent une marche, une chute d'eau que les poissons ne parviennent pas à franchir. Les ponts reposent parfois sur une semelle qui crée, à l'instar des buses mal calées, une rupture de pente. Les retenues sont susceptibles non seulement d'empêcher la circulation des poissons, mais aussi d'altérer la qualité de l'eau (eutrophisation, envasement et échauffement estival).

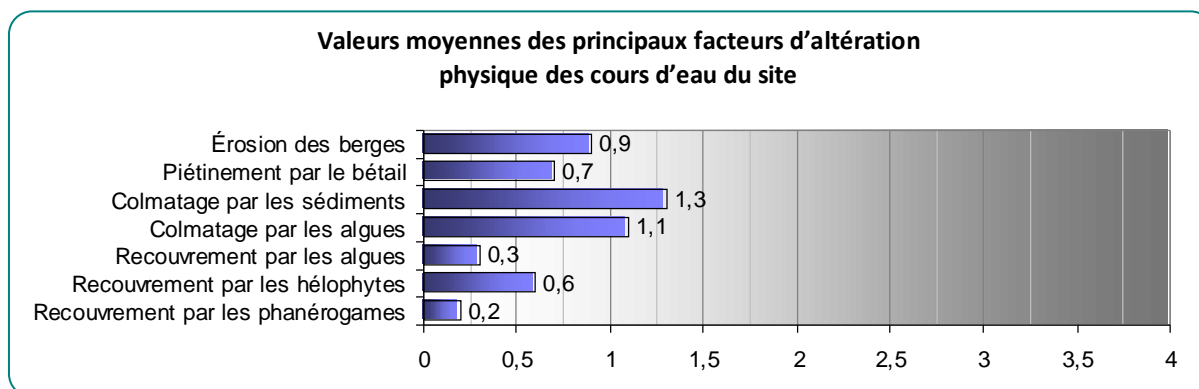
Le barrage de Pontécoulant se distingue par l'ampleur de son impact : le piège sédimentaire qu'il constitue et la dégradation de la qualité des eaux dont il est responsable, surtout en été, ont conduit à suspendre la production d'eau potable. Son influence néfaste se fait sentir sur plusieurs kilomètres en aval.

### Occupation du sol

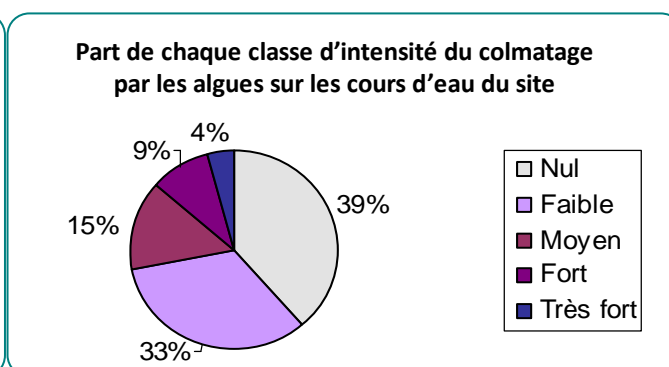
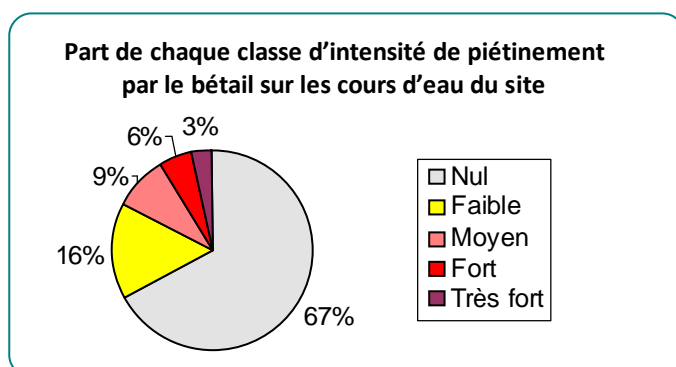
La grande majorité des parcelles en rives sont vouées à des usages extensifs (prairie naturelle, bois de feuillus, friche ; Cf. graphique ci-contre). Les activités pour lesquelles il convient d'accorder une attention particulière (labours, résineux, peupleraies, jardins, plans d'eau, routes et habitations) ne concernent que 8% du linéaire de rives.



## Indices de dégradation des cours d'eau



Sept indices ont été mesurés : l'érosion des berges, le piétinement par le bétail, le colmatage par les sédiments, le colmatage par les algues, le recouvrement du lit par les algues, par les hélophytes et par les phanérogames. Parmi ces sept facteurs, le colmatage du substrat par les sédiments et, dans une moindre mesure, le colmatage par les algues, présentent les taux les plus élevés sur l'ensemble du site (moyennes respectives de 1,3 et 1,1 ; Cf. graphique ci-dessus). Les valeurs relevées pour l'érosion des berges et le piétinement par le bétail sont globalement faibles. Enfin, le lit des cours d'eau semble peu affecté par l'invasion de la végétation. D'autre part, 18 % des berges, soit 35,3 km, subissent un piétinement moyen à très fort ; le colmatage par les algues atteint des niveaux élevés sur 28 % de la longueur de rivières (Cf. graphiques ci-dessous).





## C. Grandes orientations de gestion

Les espèces visées par Natura 2000 sur le bassin de la Druance ont besoin d'un équilibre entre ombre et lumière, d'une eau de bonne qualité, fraîche et courante, et d'un substrat minéral ouvert et diversifié. Ces exigences peuvent être satisfaites :

- en agissant sur la végétation et sur les berges des rivières et des ruisseaux ;

**Orientation I : Gérer la végétation des berges**

- en limitant la divagation du bétail dans le lit des cours d'eau ;

**Orientation II : Assurer l'intégrité physique de la rivière**

- en réduisant les phénomènes de ruissellement et de lessivage sur les versants ;

**Orientation III : Lutter contre les phénomènes de ruissellement et de lessivage**

- en diminuant les amendements.

**Orientation IV : Réduire les apports de produits phytosanitaires et de fertilisants**

Deux des espèces visées par Natura 2000 ont besoin de circuler dans les cours d'eau. Or, des ouvrages s'opposent à l'accomplissement de ces déplacements. De plus, ces ouvrages peuvent contribuer à la dégradation de la qualité de l'eau.

**Orientation V : Contribuer à aménager les obstacles à la circulation des poissons et à l'écoulement de l'eau**

La densité et l'impact des populations de Ragondins, de Rats musqués et de Visons d'Amérique sur les espèces d'intérêt européen sont mal connus.

**Orientation VI : Contrôler l'évolution des populations de Ragondins, de Rats musqués et de Visons d'Amérique**

Il existe un besoin de mieux connaître l'état des populations d'espèces aquatiques d'intérêt européen pour mesurer leur évolution, en perspective avec les mesures de gestion mises en œuvre.

**Orientation VII : Étudier l'évolution des populations d'espèces d'intérêt européen**

Il existe un besoin important de communiquer régulièrement sur les orientations du Document d'Objectifs, d'accompagner les acteurs locaux pour son application et d'assurer la cohérence des politiques publiques.

**Orientation VIII : Accompagner la mise en œuvre du Document d'Objectifs**

## D. Plan d'actions

### D.1 Modalités de mise en œuvre des mesures de gestion

Plusieurs types de mesures sont proposés pour le site Natura 2000 « Bassin de la Druance » :

- Les mesures **d'entretien et de restauration des cours d'eau** (orientations I et II) ;
- Les mesures **agricoles** (orientations III et IV) dans le lit majeur des cours d'eau et sur les versants ;
- Les mesures **d'aménagement des ouvrages dans les ruisseaux et les rivières** (orientation V) ;
- Les mesures de **contrôle des espèces introduites invasives** (orientation VI), de suivi d'espèces (orientation VII) et d'**accompagnement** à la mise en œuvre du DocOb (orientation VIII).

La mise en œuvre de ces mesures prendra la forme soit d'un Contrat de service Natura 2000, soit d'une Mesure Agro-Environnementale, soit d'une Charte Natura 2000.

**1. Les mesures d'entretien et de restauration des cours d'eau** (orientations I et II) peuvent être prises en charge de manière individuelle ou collective par l'intermédiaire de **Contrats de service Natura 2000** d'une durée minimale de 5 ans. En cas de maîtrise d'ouvrage collective, l'application des mesures respecte les étapes suivantes :

- ❶ Analyse du diagnostic des cours d'eau<sup>(1)</sup> réalisé en 2003 par les opérateurs ;
- ❷ Rédaction d'un Plan de gestion<sup>(2)</sup> par la CATER ;
- ❸ Identification d'un maître d'ouvrage volontaire et création d'un poste de Technicien « Rivière » au sein de la structure maître d'ouvrage ;
- ❹ Déclaration d'Intérêt Général<sup>(3)</sup> (D.I.G.) pour le programme ;
- ❺ Élaboration d'un Cahier des Clauses Techniques Particulières<sup>(4)</sup> (C.C.T.P.) ;
- ❻ Désignation d'un prestataire dans le respect du code des marchés publics ;
- ❼ Actualisation et ajustement du diagnostic à la parcelle<sup>(5)</sup> par le Technicien « Rivière », en concertation avec le propriétaire ou l'exploitant ;
- ❽ Établissement d'une convention<sup>(6)</sup> avec chaque propriétaire/exploitant riverain ;
- ❾ Réalisation des travaux sur la base de la convention avec le propriétaire ou l'exploitant ;
- ❿ Contrôle des travaux par le Technicien « Rivière » et, éventuellement, par l'ASP.

#### Définition des documents de référence cités :

<sup>(1)</sup> Le diagnostic des cours d'eau, réalisé en 2003 par le CPIE des Collines normandes et la CATER, a donné lieu à un rapport de synthèse annexé au Document d'objectifs et présenté brièvement dans le corps du Document d'objectifs. Ce diagnostic donne une évaluation précise des principaux paramètres relatifs aux habitats aquatiques et propose des pistes d'intervention.

<sup>(2)</sup> Le Plan de gestion constitue la traduction opérationnelle du diagnostic : il quantifie précisément les besoins, présente les coûts unitaires, le plan de financement et le phasage de l'opération d'entretien et de restauration.

<sup>(3)</sup> La Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G.) justifie l'investissement de fonds publics, par un maître d'ouvrage public, sur des terrains privés.

<sup>(4)</sup> Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) précise la mise en œuvre des mesures, il est basé sur les cahiers des charges et leurs annexes insérés dans le Document d'objectifs.

<sup>(5)</sup> Le diagnostic parcellaire consiste en un examen sur place immédiatement avant intervention. Effectué par le Technicien « Rivière » avec le propriétaire ou l'exploitant de la parcelle concernée et en présence du prestataire, il permet d'identifier très précisément les besoins, d'établir un plan de localisation et de décider du contenu des travaux parmi les différentes options proposées dans le Document d'objectifs.

<sup>(6)</sup> La convention entre le maître d'ouvrage et le propriétaire ou l'exploitant des parcelles valide officiellement les modalités d'intervention telles qu'elles ont été décidées lors du diagnostic parcellaire.

**2. Les mesures agricoles** (orientations III et IV) seront mises en œuvre dans le cadre d'une contractualisation de mesures agroenvironnementales pour une durée de 5 ans entre des agriculteurs et l'État. Ces M.A.E. sont proposées chaque année aux agriculteurs entre le 1<sup>er</sup> mars et le 15 mai, par un appel à candidature animé par l'opérateur du site.

**3. Les mesures d'aménagement d'ouvrages** (orientation V) entrent dans le cadre de **Contrats de service Natura 2000** de 5 ans, avec maîtrise d'ouvrage collective ou individuelle. Les interventions sont basées sur le diagnostic des ouvrages (réalisé en 2004 par les opérateurs) et sur les avant-projets qui seront élaborés par le maître d'œuvre. A l'instar des mesures d'entretien des cours d'eau, celles-ci font l'objet d'un C.C.T.P., d'une Déclaration d'Intérêt Général et d'une convention avec le propriétaire de l'ouvrage autorisant le prestataire à intervenir sur sa propriété et précisant les conditions de réalisation des travaux.

**4. Les mesures de contrôle des espèces introduites** (orientation VI), **de suivi des espèces** (orientation VII) et **d'accompagnement** pour l'application du Document d'objectifs sont mises en œuvre par l'intermédiaire de Conventions de partenariat entre les structures intéressées.

## D.2 Liste des mesures de gestion

<b>Orientations</b>	<b>Code et nom de la mesure</b>	<b>Page</b>
<b>I - Gérer la végétation des berges</b>	I.1 – Restaurer et entretenir la ripisylve existante	48
	I.2 – Réaliser des plantations adaptées sur les rives des parcelles dépourvues de ripisylve	50
	I.3 – Protéger les berges érodées par génie végétal	52
	I.4 – Supprimer les embâcles les plus perturbants	55
	1.5 – Restaurer et entretenir la ripisylve en contexte forestier	57
<b>II - Assurer l'intégrité physique de la rivière</b>	II.1 – Mettre en place et entretenir des clôtures le long des berges pâturées soumises à un piétinement significatif	60
	II.2 – Mettre en place et entretenir un point d'abreuvement en cas de pose de clôtures	63
	II.3 – Aménager un dispositif de franchissement des cours d'eau (bétail ou engins agricoles)	6
<b>III - Lutter contre les phénomènes de ruissellement et de lessivage</b>	III.1 – Implantation d'une culture intermédiaire sur sol laissé nu l'hiver CAD 0301 A 02	68
	III.2 – Planter des dispositifs enherbés en remplacement d'une culture en bordure de cours d'eau - CAD 0401 A 01	71
	III.3 – Entretien des haies hautes (1 côté) - CAD 0602 A 02	72
	III.4 – Entretien mécanique des talus - CAD 0614 A 01	74
	III.5 – Gestion extensive des prairies par la fauche (plus éventuellement pâturage) - CAD 2001 A 01	76
<b>IV - Réduire les apports de produits phytosanitaires et de fertilisants</b>	IV.1 – Remplacer le désherbage chimique par le désherbage mécanique sur maïs - CAD 0804 A 01	80
	IV.2 – Remplacer le désherbage chimique par le désherbage mixte CAD 0805 A	81
	IV.3 – Adapter la fertilisation en fonction des résultats d'analyses de sols - CAD 0903 A 01	83
<b>V - Contribuer à aménager les obstacles à la circulation des poissons et à l'écoulement de l'eau</b>	V.1 – Aménager les ouvrages pour la circulation des espèces aquatiques et pour améliorer la qualité de l'eau	85
<b>VI - Contrôler l'évolution des populations de Ragondins, de Rats musqués et de Visons d'Amérique</b>	VI.1 – Étudier l'impact des Ragondins, des Rats musqués et des Visons d'Amérique sur l'ensemble des cours d'eau du site	87
	VI.2 – Mettre en place une campagne de piégeage par cage des Ragondins, des Rats musqués et des Visons d'Amérique sur les secteurs affectés	88
<b>VII - Étudier l'évolution des populations d'espèces d'intérêt européen</b>	VII.1 – Effectuer un suivi qualitatif et quantitatif des populations d'Écrevisse à pattes blanches	90
	VII.2 – Effectuer un suivi qualitatif et quantitatif des populations de Lamproie de Planer	91
	VII.3 – Effectuer un suivi qualitatif et quantitatif des populations de Chabot	91
	VII.4 – Effectuer un suivi qualitatif et quantitatif des populations de Saumon	91
<b>VIII - Accompagner la mise en œuvre du Document d'objectifs</b>	VIII.1 – Éditer un bulletin de liaison pour informer régulièrement les acteurs locaux et les élus de l'avancement du projet	93
	VIII.2 – Créer un poste de Technicien « Rivière » pour coordonner la réalisation des travaux	94
	VIII.3 – Travailler en synergie avec les démarches connexes	94
	VIII.4 – Diffuser une plaquette de sensibilisation sur la création de plans d'eau	94

### **D.3 Description et justification des mesures**

#### **Orientation I – Gérer la végétation des berges**

La végétation des berges, ou ripisylve, inclut l'ensemble des végétaux qui se développent entre le niveau moyen de l'eau et le sommet de la berge. Il s'agit bien souvent d'un étroit cordon végétal le long du cours d'eau. Une ripisylve fonctionnelle possède un système racinaire qui stabilise la berge, des cavités sous berge qui offrent abri et nourriture à la faune aquatique. De plus, une ripisylve en bon état procure un ombrage au cours d'eau, limitant son échauffement en période estivale. Ce dernier enjeu est très important sur le bassin de la Druance où les débits diminuent fortement en été, ce qui rend l'écoulement très sensible aux variations de température en l'absence de couvert végétal. Faute de ripisylve, les berges sont sans défense contre l'érosion, les substances chimiques et organiques entraînées par ruissellement sont moins bien filtrées. Toutefois, ce couvert ne doit pas être total mais discontinu et hétérogène.

Les actions proposées visent à assurer une gestion équilibrée de la ripisylve. Lorsqu'elle existe, il s'agit de l'entretenir en diversifiant les strates, en alternant les zones ombragées et les zones éclairées : c'est l'objet de la mesure **I.1 – Restaurer et entretenir la ripisylve existante** (cahier des charges p. 48). Lorsque les berges ne possèdent pas de ripisylve sur de grandes distances, la mesure **I.2 – Réaliser des plantations adaptées sur les rives des parcelles dépourvues de ripisylve** (p. 50) permet de la réinstaller. Si l'absence de ripisylve provoque une érosion des berges, la mesure **I.3 – Protéger les berges érodées par génie végétal** (p. 52) peut s'appliquer. Enfin, les ruisseaux et les rivières dont la végétation est restée longtemps sans entretien peuvent être obstrués par des embâcles, dont certains sont préjudiciables. Dans ce cas, le recours à la mesure **I.4 – Supprimer les embâcles les plus perturbants** (p. 55) s'avère pertinent. Sur les rives boisées, il conviendra de restaurer les peuplements avec des essences locales pour limiter les phénomènes d'érosion dans le cas de plantations de résineux avec la mesure **1.5 – Restaurer et entretenir la ripisylve en contexte forestier** (p. 57)

#### **Orientation II – Assurer l'intégrité physique de la rivière**

Après avoir procédé aux éventuelles actions de gestion de la végétation des berges listées ci-avant, les cours d'eau peuvent bénéficier de mesures pour les protéger physiquement contre la divagation du bétail. Facteur de dégradation des ruisseaux et des rivières très important en Basse-Normandie, ce phénomène peut être évité grâce à la mesure **II.1 – Mettre en place et entretenir des clôtures le long des berges pâturées soumises à un piétinement significatif** (p.60). Pour permettre aux animaux de s'abreuver, la mise en place de dispositifs d'abreuvement avec la mesure **II.2 – Mettre en place et entretenir un point d'abreuvement en cas de pose de clôtures**, (p.63) peut être nécessaire. Enfin, dans la même logique, l'installation d'une passerelle ou l'aménagement d'un passage à gué : mesure **II.3 – Aménager des dispositifs de franchissement des cours d'eau**, (p. 66) assure une traversée des véhicules et du bétail sans dommages pour les écosystèmes.

#### **Orientation III – Lutter contre les phénomènes de ruissellement et de lessivage**

Les mesures de cette orientation s'appliquent sur les parcelles agricoles à l'intérieur du site. Elles sont fondées sur des principes d'extensification des pratiques d'élevage et de culture, et sur un objectif de filtration de l'eau de pluie ruisselant sur les versants. Il s'agit des mesures **III.1 – Implantation d'une culture intermédiaire sur sol laissé nu l'hiver** (CAD 0301 A 02, p. 68) et **III.2 – Implanter des dispositifs enherbés en remplacement d'une culture en bordure de cours d'eau** (CAD 0401 A 01, p.71) pour les parcelles labourées. L'entretien du maillage bocager est prévu avec les mesures **III.3 – Entretien des haies hautes (1 côté)** (CAD 0602 A 02, p.72) et **III.4 – Entretien mécanique des talus** (CAD 0614 A 01, p. 74). Enfin, sur les prairies peut s'appliquer la mesure **III.5 – Gestion extensive des prairies par la fauche (plus éventuellement pâturage)** (CAD 2001 A 01, p. 75).

#### **Orientation IV – Réduire les apports de produits phytosanitaires et de fertilisants**

Les trois mesures prévues pour cette orientation (**IV.1 – Remplacer le désherbage chimique par le désherbage mécanique sur maïs**, CAD 0804 A 01, p.80 ; **IV.2 – Remplacer le désherbage chimique par le désherbage mixte**, CAD 0805 A, (p.81) ; **IV.3 – Adapter la fertilisation en fonction des résultats d'analyses de sols**, CAD 0903 A 01,(p.83) soutiennent les démarches des agriculteurs en faveur d'une diminution des intrants, dont les reliquats peuvent se retrouver dans les rivières.

#### **Orientation V – Contribuer à aménager les obstacles à la circulation des poissons et à l'écoulement de l'eau**

Le diagnostic des ouvrages dans les cours d'eau, annexé au Document d'objectifs, a permis d'identifier des buses, quelques ponts et plusieurs barrages qui s'opposent à la circulation des poissons vers leurs frayères. Les barrages, outre leur effet d'obstacle infranchissable, contribuent fortement à dégrader la qualité de l'eau (eutrophisation, échauffement, développement de composés toxiques). Leurs effets se font sentir sur de longues portions en aval. La mesure **V.1 – Aménager les ouvrages pour la circulation des espèces aquatiques et pour améliorer la qualité du milieu** (p. 85) est conçue pour répondre à ces deux enjeux.

#### **Orientation VI – Contrôler l'évolution des populations de Ragondins, de Rats musqués et de Visons d'Amérique**

Le Ragondin, le Rat musqué et le Vison d'Amérique sont trois espèces de mammifères aquatiques introduits en Europe et échappés d'élevage, qui prospèrent et colonisent rapidement les réseaux hydrographiques. Leurs effets sur les écosystèmes (dégradation des berges, prédation) peuvent être problématiques par rapport à la conservation des espèces d'intérêt européen. La mesure **VI.1** (p.87) prévoit d'**étudier l'impact des Ragondins, des Rats musqués et des Visons d'Amérique sur l'ensemble des cours d'eau du site** de manière à pouvoir identifier les secteurs les plus concernés. La mesure **VI.2** (p.88) consiste ensuite à **mettre en place une campagne de piégeage par cage sur les secteurs affectés**.

#### **Orientation VII – Étudier l'évolution des populations d'espèces d'intérêt européen**

Les actions inscrites au Document d'objectifs ont vocation à conserver et à rétablir des conditions de vie satisfaisantes pour le Chabot, la Lamproie de Planer, l'Écrevisse à pattes blanches et le Saumon atlantique. Il apparaît donc nécessaire de mesurer l'évolution de leurs populations pour évaluer les effets des actions réalisées et pour identifier d'éventuels nouveaux facteurs intervenant sur leur conservation.

#### **Orientation VIII – Accompagner la mise en œuvre du Document d'objectifs**

Informers les agriculteurs, les propriétaires, les élus et les partenaires de l'opération, échanger les informations utiles, rendre compte des actions mises en œuvre et de leurs résultats, tels sont les objectifs de la mesure **VIII.1 – Éditer un bulletin de liaison pour informer régulièrement les acteurs locaux et les élus de l'avancement du projet** (p. 91). De plus, pour assurer la meilleure synchronisation entre le maître d'ouvrage, les exploitants et les entreprises lors des travaux d'entretien des cours d'eau, il est prévu de **créer un poste de Technicien « Rivière » pour coordonner la réalisation des travaux** (mesure **VIII.2**, p.93). La cohérence entre les politiques publiques convergentes sur le thème de l'eau sera recherchée grâce à la mesure **VIII.3 – Travailler en synergie avec les démarches connexes** (p. 94). Enfin, une démarche de sensibilisation des propriétaires sur les effets des plans d'eau sera entreprise au travers de la mesure **VIII.4 – Diffuser une plaquette de sensibilisation sur la création de plans d'eau** (p.94).

#### D.4 Estimation du coût des mesures

Évaluations budgétaires pour les mesures d'entretien des cours d'eau (orientations I et II)  
(Sources : CATER de Basse-Normandie)

Mesures	Coût unitaire estimé	Quantité	Coût annuel estimé	Coût total estimé
<b>Orientation I – Gérer la végétation des berges</b>				
I.1 – Restaurer et entretenir la ripisylve existante	4 €/ml	12 940 m	10 350 €	51 760 €
I.2 – Réaliser des plantations adaptées sur les rives des parcelles dépourvues de ripisylve	13,5 €/ml	2 400 m	6 480 €	32 400 €
I.3 – Protéger les berges érodées par génie végétal	80 €/ml	800 m	12 800 €	64 000 €
I.4 – Supprimer les embâcles les plus perturbants	150 €	110	3 300 €	16 500 €
I.5 – Restaurer et entretenir la ripisylve en contexte forestier	10€/ml	1 000 m	2 000 €	10 000 €
<b>Orientation II – Assurer l'intégrité physique de la rivière</b>				
II.1 – Mettre en place et entretenir des clôtures le long des berges pâturées soumises à un piétinement significatif	6 €/ml	31 500 m	37 800 €	189 000 €
II.2 – Mettre en place et entretenir un point d'abreuvement en cas de pose de clôtures	1 200 €	190	45 600 €	228 000 €
II.3 – Aménager un dispositif de franchissement des cours d'eau	3 000 €	30	18 000 €	90 000 €
<b>TOTAL</b>			<b>136 330 €</b>	<b>681 660 €</b>

Montant des aides pour les mesures agricoles (orientations III et IV)  
(Sources : DDTM du Calvados)

Mesures	Montant de l'aide
<b>Orientation III – Lutter contre les phénomènes de ruissellement et de lessivage</b>	
III.1 – Implantation d'une culture intermédiaire sur sol laissé nu l'hiver – CAD 0301 A 02	164,64 €/ha/an
III.2 – Planter des dispositifs enherbés en remplacement d'une culture en bordure de cours d'eau – CAD 0401 A 01	375 €/ha/an
III.3 – Entretenir les haies hautes (1 côté) – CAD 0602 A 02	0,25 €/ml/an
III.4 – Entretien mécanique des talus – CAD 0614 A 01	0,18 €/ml/an 0,10 €/ml/an
III.5 – Gestion extensive des prairies par la fauche (plus éventuellement pâturage) CAD 2001 A 01	91,47 €/ha/an
<b>Orientation IV – Réduire les apports de produits phytosanitaires et de fertilisants</b>	
IV.1 – Remplacer le désherbage chimique par le désherbage mécanique sur maïs CAD 0804 A 01	146,35 €/ha/an
IV.2 – Remplacer le désherbage chimique par le désherbage mixte – CAD 0805 A	30,49 €/ha/an 36,59 €/ha/an
IV.3 – Adapter la fertilisation en fonction des résultats d'analyses de sols - CAD 0903A01	11,13 €/ha/an

Évaluation budgétaire des mesures d'aménagement des ouvrages (orientation V)  
(Sources : CATER de Basse-Normandie)

Mesure	Coût unitaire estimé*	Quantité	Coût total estimé
<b>V.1 – Aménager les obstacles pour la circulation des espèces aquatiques et pour améliorer la qualité de l'eau</b>			
Option A – Aménagement léger	1 000 €	8	8 000 €
Option B – Recalage de buses	1 000 €	17	17 000 €
Option C – Remplacement de buses	2 000 €	6	12 000 €
Option D – Suppression partielle ou totale	15 000 €	3	45 000 €
Option E – Pose d'une passe à poissons	20 000 €	6	120 000 €
<b>TOTAL</b>			<b>202 000 €</b>

\* coûts basés sur les référentiels régionaux, à préciser sur la base des futurs avant projets sommaires

Évaluation budgétaire des mesures de contrôle des espèces introduites (orientation VI)

Mesures	Coût total estimé
<b>VI.1 – Étudier l'impact des Ragondins, des Rats musqués et des Visons d'Amérique sur l'ensemble des cours d'eau du site</b>	<b>17 000 €</b>
<b>VI.2 – Mettre en place une campagne de piégeage par cage des Ragondins, des Rats musqués et des Visons d'Amérique sur les secteurs affectés</b>	<b>12 000 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>29 000 €</b>

Évaluation budgétaire des mesures de suivi des espèces d'intérêt européen (orientation VII)

Mesures	Coût total estimé
<b>VII.1 – Effectuer un suivi qualitatif et quantitatif des populations d'Écrevisses à pattes blanches</b>	<b>18 000 €</b>
<b>VII.2 – Effectuer un suivi qualitatif et quantitatif des populations de Lamproie de Planer</b>	<b>24 000 €</b>
<b>VII.3 – Effectuer un suivi qualitatif et quantitatif des populations de Chabot</b>	<b>18 000 €</b>
<b>VII.4 – Effectuer un suivi qualitatif et quantitatif des populations de Saumon atlantique</b>	<b>12 000 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>72 000 €</b>

Évaluation budgétaire des mesures d'accompagnement de la mise en œuvre du Document d'objectifs (orientation VIII)

Mesures	Coût total estimé
<b>VIII.1 – Éditer un bulletin de liaison pour informer régulièrement les acteurs locaux et les élus de l'avancement du projet</b>	<b>48 000 €</b>
<b>VIII.2 – Créer un poste de Technicien « Rivière » pour coordonner la réalisation des travaux</b>	<b>150 000 €</b>
<b>VIII.3 – Travailler en synergie avec les démarches connexes</b>	<b>12 000 €</b>
<b>VIII.4 – Diffuser une plaquette de sensibilisation sur la création de plans d'eau</b>	<b>2 000 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>212 000 €</b>



## D.5 Sources potentielles de financement

Les financements suivants seront mobilisés pour mettre en œuvre les actions inscrites au Document d'objectifs.

Orientations	MEDDTL <sup>1</sup>	MAAPRAT <sup>2</sup>	FEADER <sup>3</sup>	AESN <sup>4</sup>
I. Gérer la végétation des berges	X		X	X
II. Assurer l'intégrité physique de la rivière	X		X	X
III. Lutter contre les phénomènes de ruissellement et de lessivage		X		
IV. Réduire les apports de produits phytosanitaires et de fertilisants		X		
V. Contribuer à aménager les obstacles	X		X	X
VI. Contrôler l'évolution des populations de Ragondin, de Rat musqué et de Vison d'Amérique	X			X
VII. Étudier l'évolution des espèces d'intérêt européen	X			
VIII. Accompagner la mise en œuvre du Document d'objectifs	X			

<sup>1</sup> MEDDTL : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement

<sup>2</sup> MAAPRAT : Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire

<sup>3</sup> FEADER : Fonds Européen Agricole pour le Développement de l'Espace Rural

<sup>4</sup> AESN : Agence de l'Eau Seine-Normandie