

Pour les aspects commerciaux, les territoires présentent des situations très diverses :

- Pour Ducey, Avranches est le pôle commercial du territoire
- Pour St James, Avranches s'est rapproché du territoire (en distance temps) et il est constaté une forte évasion commerciale et une réelle difficulté pour développer l'activité commerciale sur le secteur
- Pour Isigny le Buat, le discours est plus partagé et dépend du lieu de résidence (il existe une relative partition entre Avranches et Saint Hilaire du Harcouët - avec pour cette dernière un marché très attractif)
- Saint Hilaire du Harcouët reste plus autonome et plus structuré en matière commerciale (notion de bassin de vie alimenté par la présence d'équipements scolaires, médicaux, privés conséquents). Néanmoins, l'ensemble de la palette commerciale n'est pas disponible et une évasion vers Avranches et vers Rennes est constatée.

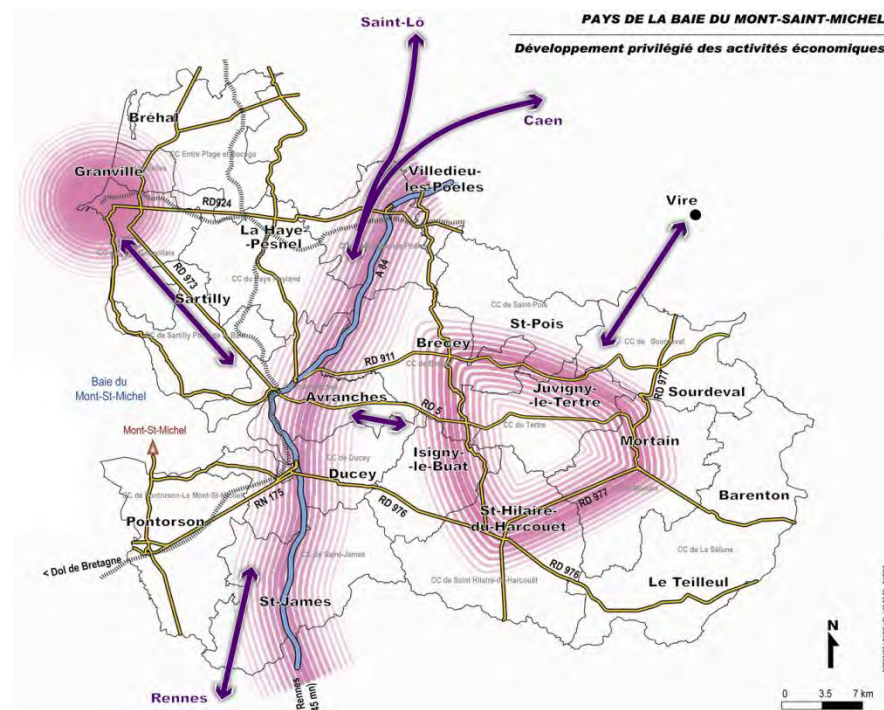


Fig. 102. LE DEVELOPPEMENT DES ACTIVITES ECONOMIQUES INSCRIT AU SCOT (SOURCE : ETHEIS)

### 6.3. SERVICES ET PRODUCTIONS ASSOCIEES

#### 6.3.1. SERVICES AUX PERSONNES

##### 6.3.1.1. LE LOGEMENT SOCIAL

Le parc atteint plus de 1 000 logements HLM en 2007, soit 8% des résidences principales (10% sur la commune-canton d'Isigny-le-Buat). 48% de ces logements sont basés sur la CC du canton de Ducey.

	Logements sociaux 1999	Logements sociaux 2007	Evolution 1999-2007	Poids dans le parc de résidences principales
<b>Sélune</b>	<b>980</b>	<b>1053</b>	<b>7%</b>	<b>8%</b>
CC de Ducey	172	201	17%	7%
CC St-Hilaire-du-Harcouët	487	507	4%	9%
CC St-James	207	208	0%	7%
Commune-canton d'Isigny-le-Buat	114	137	20%	10%

##### 6.3.1.2. L'ACCUEIL ENFANCE ET LA SCOLARITE

L'offre d'accueil collectif est représentée par 2 accueils offrant 52 places soit 5 % des enfants, il s'agit de la Maison de la petite enfance Les Pitchoun à St Hilaire-du-Harcouët : 22 places et de la Maison de la petite enfance de St James : 30 places

L'offre des assistantes maternelles permet de développer 695 places d'accueil à la journée pour 269 assistantes maternelles, soit 3,17 places à la journée par assistante.

Trois Relais Assistante Maternelle existent (canton de Ducey, canton de St Hilaire, CC de St James).

Sur le territoire, les écoles sont représentées par 7 écoles maternelles et 18 écoles primaires, 2 collèges à St Hilaire-du-Harcouët et St James, 1 collège à Isigny-le-Buat et à Ducey (1 197 collégiens dans le public), ainsi que deux lycées publics à St Hilaire-du-Harcouët : 524 lycéens (et BTS)

La scolarisation des moins de 3 ans atteint 11,5% des enfants.

6.3.1.3. L'ACCUEIL DES PERSONNES AGEES

Trois EHPAD situés sur les communes de St James, St Hilaire et Ducey offrent 379 places d'accueil

Etablissements scolaires publics					
Canton	Communes	Maternelles	Primaires	Collèges	Lycées
ST JAMES	LA CROIX AVRANCHIN	-	1	-	-
	ST AUBIN DE TERREGATTE	-	1	-	-
	ST JAMES	1	1	1	-
	ST LAURENT DE TERREGATTE	-	1	-	-
	VERGONCEY	-	1	-	-
Isigny-le-Buat	ISIGNY LE BUAT	1	1	1	-
DUCEY	CEAUX	-	1	-	-
	COURTILS	-	1	-	-
	DUCEY	1	1	1	-
	JUILLEY	-	1	-	-
	POILLEY	1	-	-	-
	PRECEY	-	1	-	-
	ST QUENTIN SUR LE HOMME	-	1	-	-
ST HILAIRE DU HARCOUET	CHEVREVILLE	1	-	-	-
	LAPENTY	1	-	-	-
	LE MESNILLARD	-	1	-	-
	MILLY	-	1	-	-
	PARIGNY	-	1	-	-
	ST HILAIRE DU HARCOUET	1	2	2	2
VIREY	-	1	-	-	
<b>Total</b>		<b>7</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

	Nombre d'enfants de - 3 ans	Nombre de places				Total places	Couverture des 0-3 ans
		Multi-accueil	Halte-garderie	Assistante maternelle	Enfants de moins de 3 ans scolarisés		
CC du canton de Ducey	301	0	0	222	23	222	74%
CC de Saint James	266	22	8	110	35	140	53%
Commune-canton d'Isigny-le-Buat	98	0	0	91	15	91	93%
CC de Saint Hilaire du Harcouët	338	17	5	272	42	294	87%
<b>Total</b>	<b>1003</b>	<b>39</b>	<b>13</b>	<b>695</b>	<b>115</b>	<b>747</b>	<b>74%</b>

6.3.2. DEPLACEMENTS ET TRANSPORTS

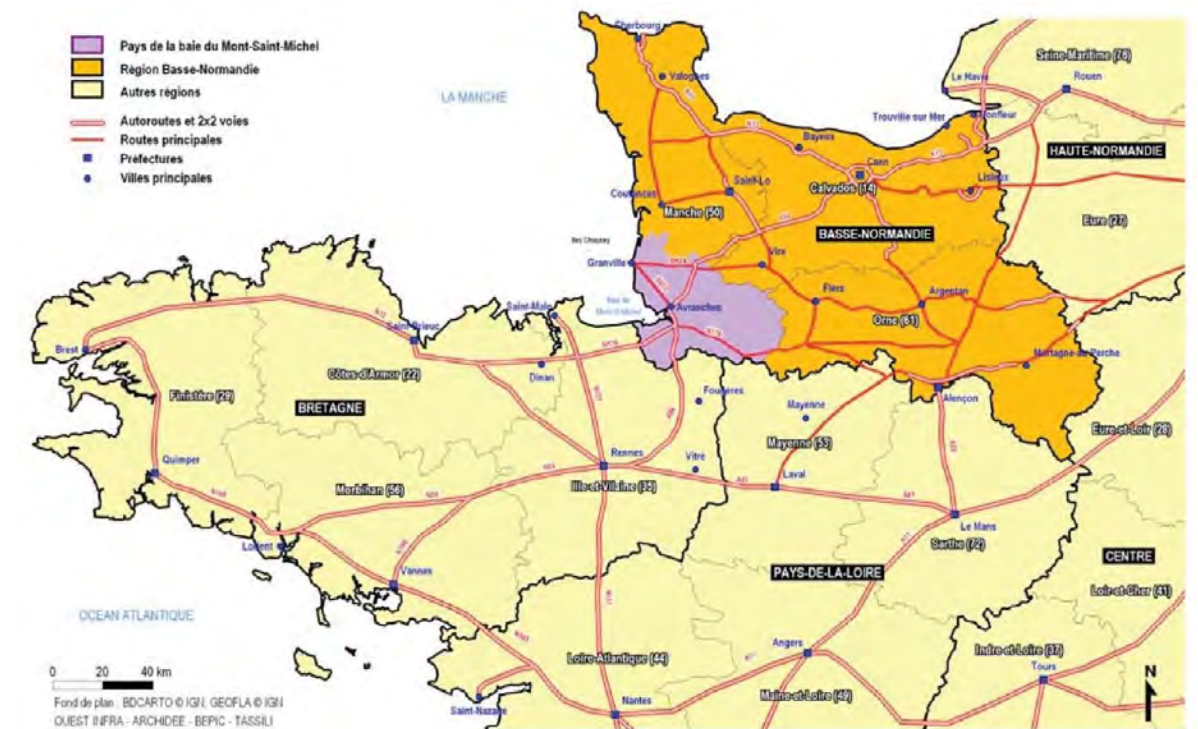


Fig. 103. RESEAU ROUTIER REGIONAL (SOURCE ETHEIS)

Six axes principaux assurent la desserte routière du Pays de la Baie du Mont Saint Michel :

- l'A84 (tronçon Caen-Rennes de la Route des Estuaires) traverse le Pays selon une orientation nord-est/sud-ouest. L'A84 est aujourd'hui l'itinéraire rapide d'une part vers la Normandie et l'île de France / Paris, d'autre part vers la Bretagne et l'ouest atlantique. Elle place le Pays de la Baie du Mont-Saint-Michel dans les aires d'influence de Rennes et Caen, les deux villes se trouvant désormais à moins d'une heure de route du territoire ;
- la RN175, de Pontorson à Avranches, dont un court tronçon aménagé à 2x2 voies au droit d'Avranches, assure la continuité de l'A 84 ;
- l'ex RN176 traverse le sud du territoire du SCoT, via Mortain et Saint-Hilaire-du-Harcouët. Elle constitue l'itinéraire historique vers Paris détrôné par l'A 84. Elle reste néanmoins un itinéraire alternatif à la Route des Estuaires, mais ce trajet est rendu difficile par le gabarit très limité des voies et la forte densité de poids lourds. Elle est prolongée par la RN175 vers le nord de la Bretagne ;
- la RD924 traverse le Nord du Pays, entre Villedieu-les-Poêles et Granville. C'est le second itinéraire alternatif à l'autoroute A 84 vers Paris, via Vire et Flers,
- la RD973 qui relie les deux pôles urbains principaux de Granville et Avranches,
- la RD971 qui relie Granville à Coutances.

Le secteur Avranches-Pontaubault constitue l'intersection des deux axes de transit majeurs : A84 et RN175, ainsi que la jonction avec l'ex RN176 vers le Mortainais et la RD973 vers Granville.

Le deuxième nœud correspond au secteur de Villedieu-les-Poêles : « porte d'entrée » du Pays où s'opère la jonction de l'A84, avec la RD924 vers Granville, la RD999 vers Saint-Hilaire-du-Harcouët, ainsi que la RD924 vers Vire et la RD999 vers Saint-Lô.

Le Pays de la Baie du Mont-Saint-Michel occupe une position charnière entre deux régions, la Basse-Normandie et la Bretagne. L'irrigation par l'autoroute A 84, axe à vocation nationale et internationale, lui confère un atout stratégique au sein des flux routiers de l'Arc Atlantique.

Le Pays est à mi-distance des métropoles Caen (100 km d'Avranches) et Rennes (80 km d'Avranches), mais cette situation géographique privilégiée ne profite pas suffisamment au territoire du SCOT, notamment à l'Est du Pays.

### 6.3.3. PRODUCTION ENERGETIQUE

#### 6.3.3.1. CONSOMMATION ENERGETIQUE

Sur la vallée de la Sélune, la consommation est de 2.39 Tep/hab (Tonne équivalent pétrole) contre 2.33 en région. Le territoire du Pays représente ainsi 9% de la population régionale mais contribue à près de 10% de la consommation énergétique et 13.7 %des émissions de GES.

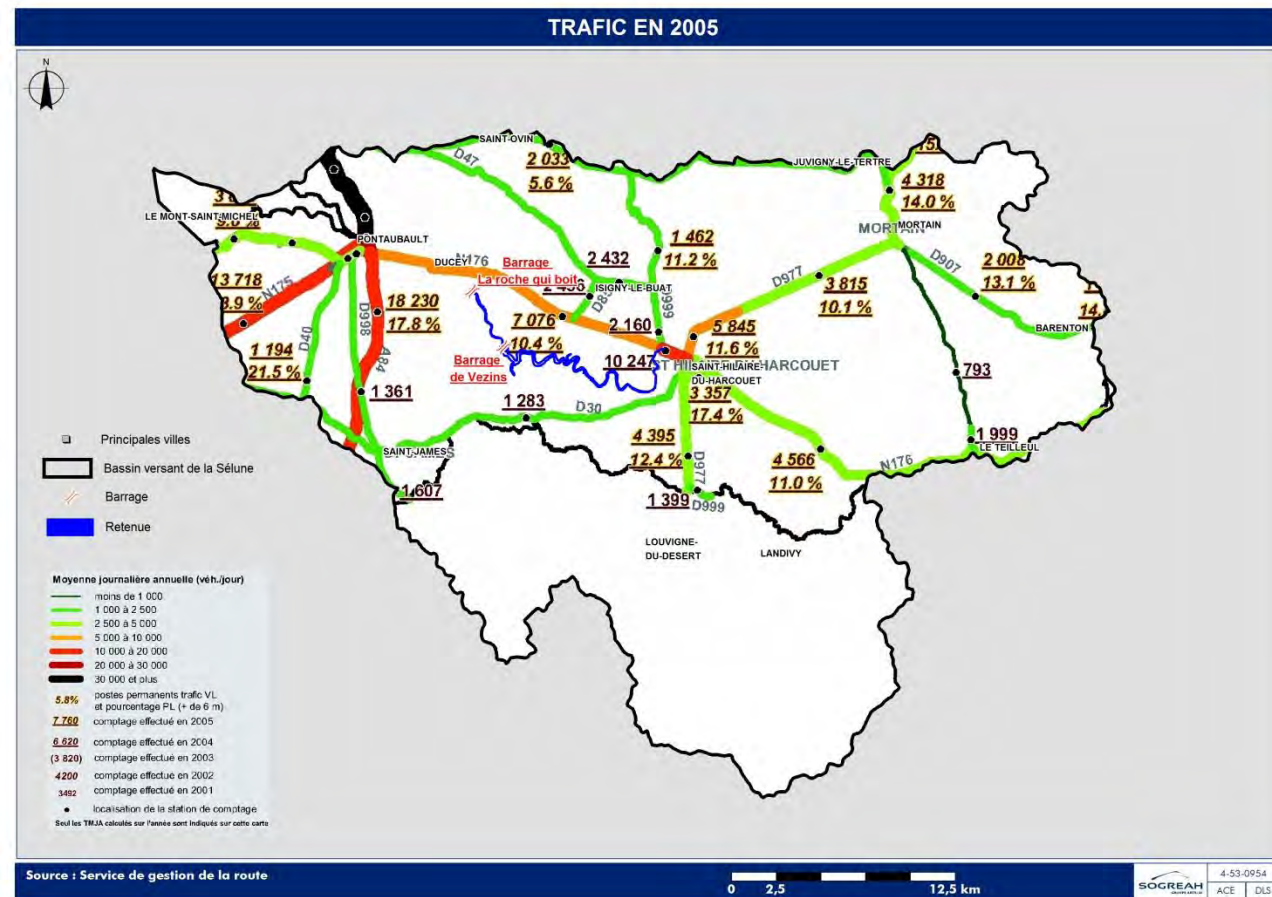


Fig. 104. TRAFIC ROUTIER EN 2005

Le trafic est lié en partie à l'activité économique et aux migrations domicile-travail. En termes de migrations internes : 7 501 actifs vivent et travaillent sur place. Les actifs du territoire occupent un peu moins de 70% des emplois locaux (67%)

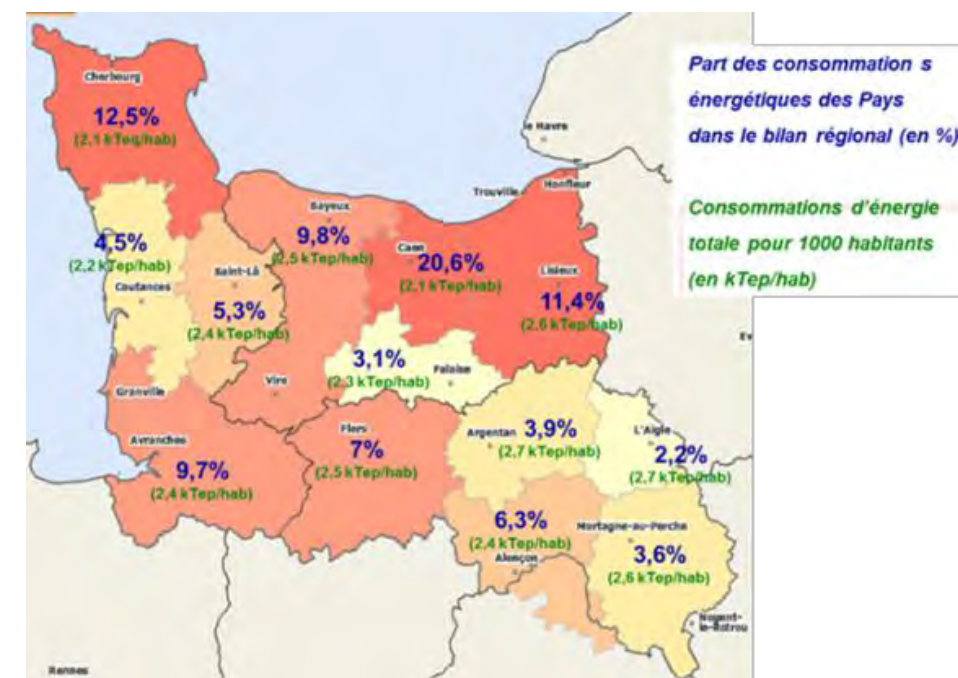
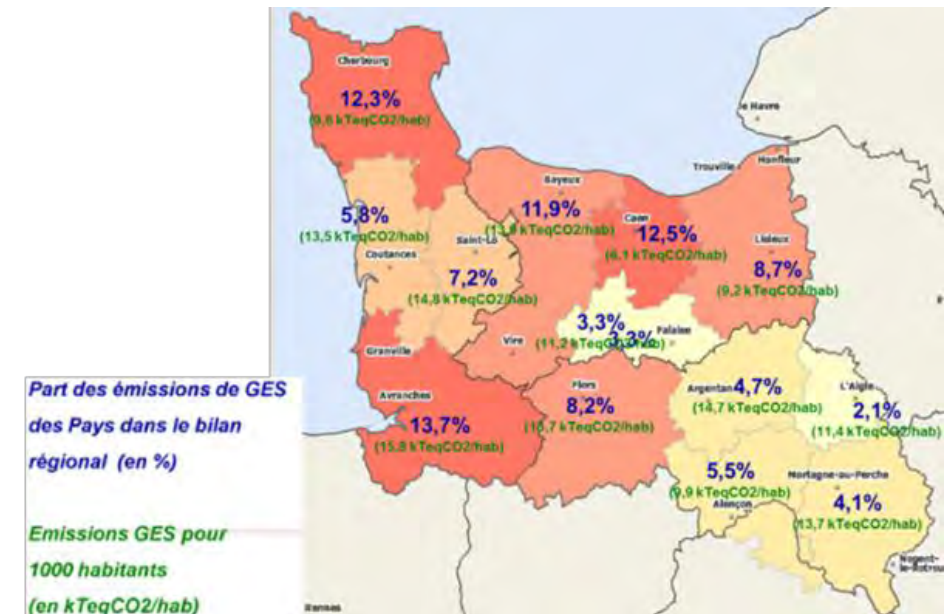


Fig. 105. CONSOMMATION ENERGETIQUE SUR LA REGION (ETHEIS)

### 6.3.3.2. PRODUCTION ENERGETIQUE DES BARRAGES

La production annuelle du barrage de VEZINS atteint 28.1GWh, ce qui peut être rapproché des équivalences suivantes :

- Correspond à la consommation annuelle d'environ 15 000 habitants.
- Correspond à l'équivalent de la production annuelle de 10 éoliennes (2MW de puissance par éolienne).
- Correspond à 5% de la production annuelle de l'usine marémotrice de la Rance.

Quatre personnes travaillent sur les deux sites (celles-ci travaillent également dans l'Orne et dans les Côtes d'Armor), ce qui correspond à environ 3 Eq Temps Plein sur les sites des barrages de la Sélune (conduite/ouvrage). Il y a 15 ans c'était environ 15 agents. L'automatisation des ouvrages explique cette évolution. Très peu de sous-traitance locale est développée.

La fiscalité pour les collectivités liée à l'exploitation des ouvrages permet de développer une assiette d'environ 120 K€/an pour Vezins et 25 K€/an pour la Roche qui Boit.

### 6.3.3.3. FILIERES DES ENERGIES RENOUVELABLES

Les filières des énergies renouvelables actuellement développées sur secteur d'études concernent

- Bois énergie
- Biomasse
- Energie hydraulique (en particulier les ouvrages visés dans la présente étude)
- Solaire
- Eolien

Il existe deux filières Bois énergie dans la Manche :

- Filière énergétique issue du bois de bocage (agricole)
- Filière issue de déchets.

Pour la filière bois bocagère, toute l'organisation technique et de commercialisation est en place (sensibilisation, conseil, gestion, commercialisation : Chambre d'agriculture et Haieco Bois). Pour développer cette énergie, plusieurs leviers peuvent s'avérer indispensables :

- Protéger les espaces bocagers et les forêts linéaires ;
- Associer agriculteurs/collectivités/associations locales et particuliers au sein de structures de gouvernance commune (exemple des Sociétés Coopératives d'Intérêt Collectif – SCIC) ;
- Développer les régimes d'aides pour la ressource en bois et son exploitation (pour la modernisation de la récolte, pour le développement de scieries, ...) et/ou pour la consommation de bois (notamment pour les infrastructures collectives ou tertiaires) ;
- Développer les certifications et labels existants ;
- ...

Pour la partie biomasse, il existe de nombreuses ressources locales comme les effluents, les déchets alimentaires et les matières organiques. Une réflexion est en cours et en attente d'une stratégie environnementale actuellement au niveau de la chambre d'agriculture.

### 6.3.4. TRAITEMENT DES DECHETS

La valorisation se réalise par le biais du nouveau plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEGMA) qui a été approuvé par arrêté préfectoral le 23 mars 2009.

### 6.3.4.1. TRAITEMENT

Le tri s'effectue par apport volontaire ou collecte porte-à-porte dans les centres villes sur certains territoires. Des déchetteries existent pour toutes les Communautés de Communes (<10mn pour tout ce qui n'est pas collecté). Les 3 centres de tris se situent à Isigny, à Granville et dans le Calvados.

Concernant les déchets ultimes (Ordures Ménagères Résiduelles –OMR- et Déchets Industriels Banals – DIB- non valorisables), il existe 2 installations privées dans le sud Manche (Isigny et Cuves) qui récupèrent les déchets du sud Manche et de départements riverains. L'installation de Cuves est l'une des premières en France à avoir installé un bioréacteur

Concernant les déchets inertes : des autorisations sur des carrières ainsi que des projets d'installation de stockage de déchets inertes sont en cours.

### 6.3.4.2. VALORISATION

La valorisation dans le département de la Manche est assez élevée (40-45%) et variable sur le territoire (33% à 50%). Un objectif de progression de 15 à 20% a été fixé. L'incinération des déchets ménagers (DM) et des matières organiques (MO) est réalisée pour une partie des communes de la CC Saint Hilaire et Saint James.

Il existe un vrai enjeu sur la matière organique (production) et sa valorisation :

- Les producteurs sont issus des domaines suivants : agroalimentaire, restauration, grande distribution, agriculture, ménages (MO = 25/30% des déchets) et collectivités. Une partie des MO est aujourd'hui incinérée ;
- Dès 2012, l'obligation de mettre en place une collecte sélective et une valorisation pour tout producteur de plus de 120t annuelles est appliquée. Néanmoins, aucune méthode n'est précisée pour répondre à cet enjeu. Les idées émises sont les suivantes :
  - Réduction de la production des déchets à la source : Des collectivités ont réussi à réduire leur production de 50%, notamment au travers de la restauration scolaire (habitants, scolaires, professionnels).
  - Valorisation : Différentes pistes existent et concernent plutôt les projets agricoles :
    - la méthanisation et la fermentation avec d'autres déchets (bioréacteurs).
    - La gestion individuelle et le compostage.

Un équilibre est à trouver entre le compostage et la méthanisation (ex: herbe) à l'échelle des projets.

Ce sont ainsi 50 %des déchets verts et 20-30% encombrants qui sont triés.

### 6.3.5. PRODUCTION D'EAU POTABLE

#### 6.3.5.1. PRESENTATION DU SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La production est encadrée par le schéma départemental d'alimentation en eau potable (SDAEP). Ses objectifs sont de mettre en évidence les structures où l'alimentation en eau potable peut poser problème dans les années à venir et de proposer la mise en œuvre d'une politique d'investissements et d'actions, comme la réalisation d'interconnexions, la diversification de la ressource, le regroupement de collectivités et l'amélioration de la qualité de l'eau.

Un premier SDAEP a été réalisé en 1999 pour le compte du Conseil Général afin de fixer les grandes orientations pour les années 2000-2010, ainsi que des programmes à mettre en œuvre en matière d'alimentation en eau potable. Sa réactualisation s'est avérée nécessaire pour plusieurs raisons, d'une part, la situation a évolué assez sensiblement en matière d'organisation de la distribution d'eau, de connaissance de la ressource, de création ou d'abandon de points d'eau, et d'autre part, les déficits en période de pointe ont été sous évalués, comme l'a montré l'étiage sévère de 2003.

### 6.3.5.2. LES RESSOURCES EN EAU DU DEPARTEMENT

Les ressources en eau du département ne sont pas réparties équitablement sur tout le territoire. Cette répartition est due essentiellement au contexte géologique, on distingue donc :

- **les terrains de socle ancien** (granite, schistes, grès) représentés dans tout le Sud- Manche et le Nord-Ouest Cotentin. Les aquifères sont généralement de faible extension et assez peu productifs. L'alimentation en eau est souvent assurée par des prises d'eau de surface très sensibles à la sécheresse,
- **les terrains sédimentaires du Secondaire**, localisés dans la partie Est du Cotentin. Selon la nature des dépôts, leur productivité peut être très variable. Les terrains sablo graveleux de la région de Carentan et de Valognes (Trias) constituent de bons aquifères, mais assez vulnérables à la pollution,
- **les formations meubles récentes**, circonscrites dans l'Isthme du Cotentin. Les nappes d'eau souterraine y sont très puissantes. C'est le réservoir par excellence du département.

La répartition de la capacité de production des ouvrages de production montre qu'environ 50% de la production proviennent d'ouvrages ayant un débit journalier de moins de 500 m<sup>3</sup>/j.

La capacité de production s'élève donc à environ 190 000 m<sup>3</sup>/j sur l'ensemble du département.

De plus, près de 50% des ouvrages montrent une concentration en nitrates en dessous de la valeur guide de 25mg/l, seuls 3% des ouvrages ont une valeur supérieure à la Concentration Maximale Admissible (CMA) en distribution de 50 mg/l. En termes de pesticides, il est à noter que 15% des ouvrages montrent une valeur supérieure à la Concentration Maximale Admissible.

### 6.3.5.3. LE SECTEUR SUD MANCHE ET LE SECTEUR SELUNE

Cette région regroupe 56 structures distributrices et 3 syndicats de production (SMPE de la Baie et du Bocage, SMPE de la Bergerie et SMPE du Thar).

Cette région du Sud Manche se caractérise principalement par un sous-sol formé de schiste, grès et granite. Comme précédemment indiqué dans le chapitre 1.2, ce contexte géologique n'est pas très favorable à la production d'eau souterraine. De ce fait, l'alimentation en eau potable s'effectue principalement par des prises d'eau de surface, à l'image de la prise d'eau de Pont du Bateau. Toutefois, des captages et des forages assurent des compléments non négligeables. La capacité de production totale s'élève à environ 60 000 m<sup>3</sup>/j et les besoins s'établissent entre 30 000 et 55000 m<sup>3</sup>/j suivant la période.

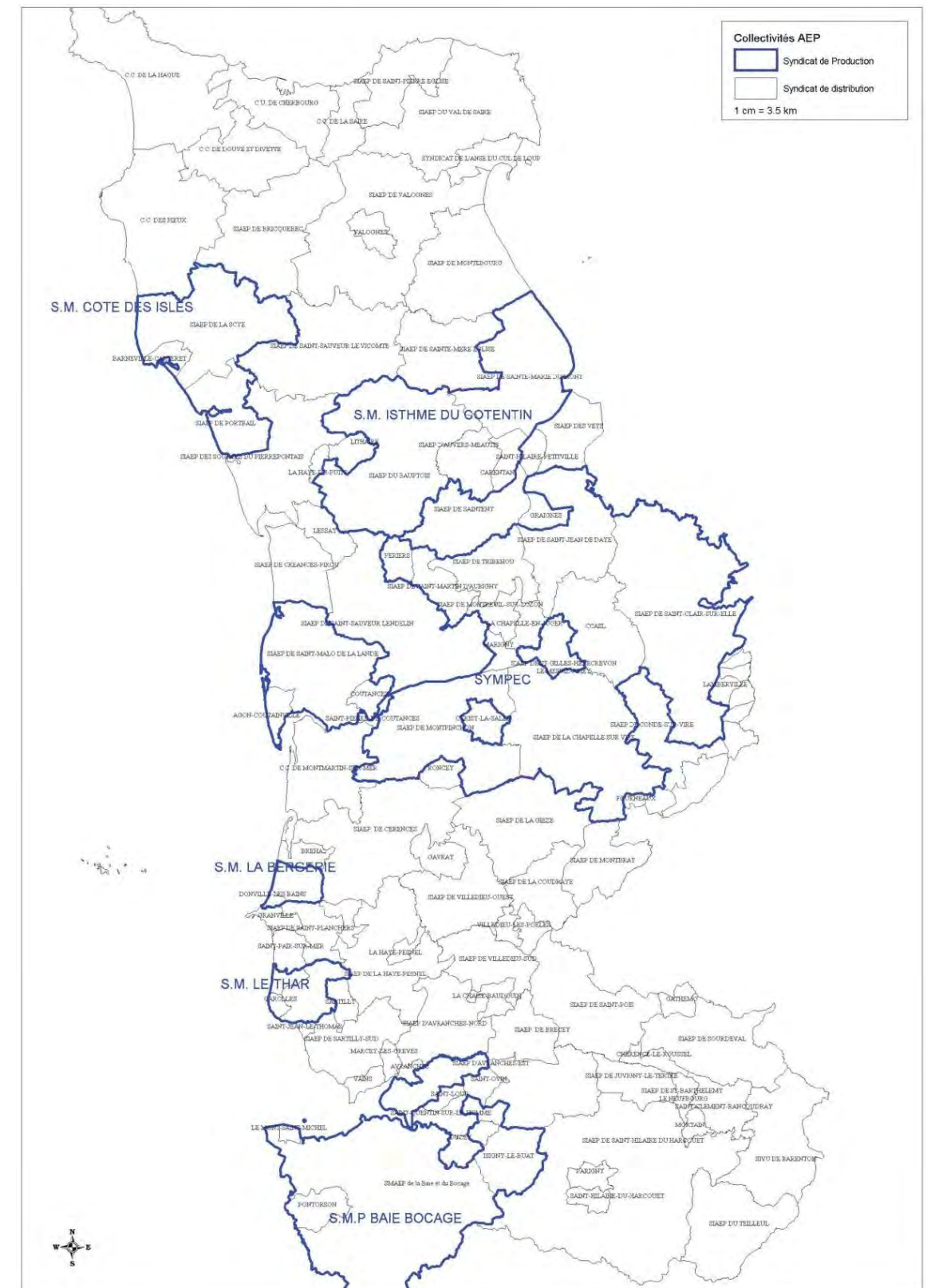


Fig. 106. SYNDICATS DE PRODUCTION ET D'ALIMENTATION DANS LA MANCHE (SOURCE : ETHEIS)

Cette région a été subdivisée en 6 secteurs qui sont, du Sud au Nord :

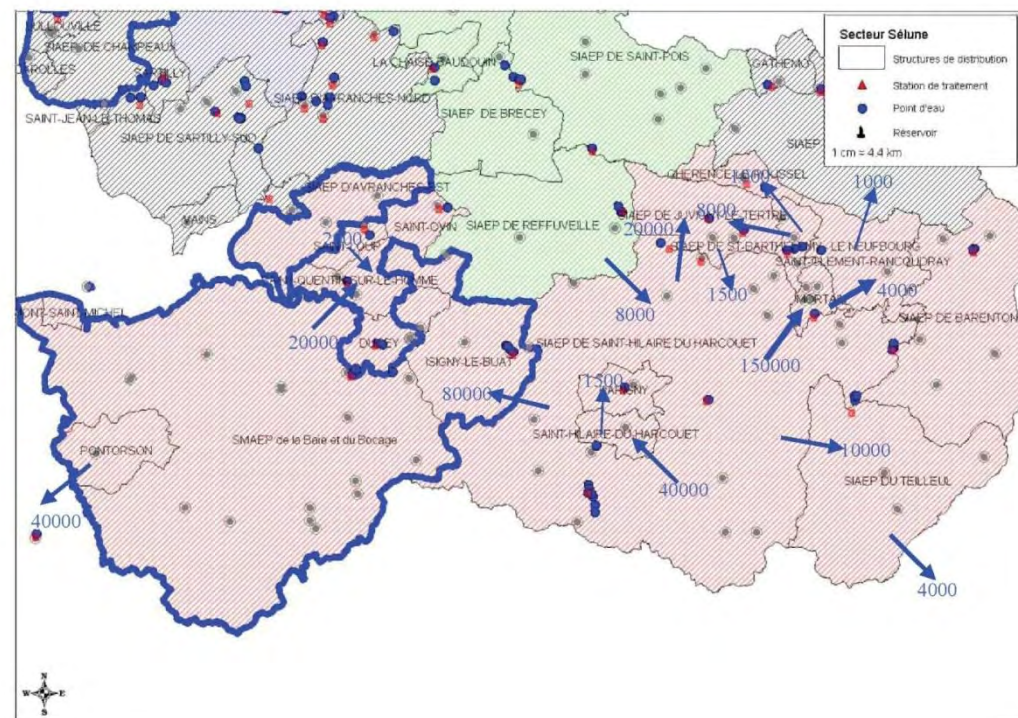
- le secteur Sélune, site du projet
- le secteur Sée amont,
- le secteur Sée aval,
- le secteur Avranches-Granville,
- le secteur Sienne amont,
- le secteur Sienne aval.

### Le secteur Sélune

Ce secteur Sélune regroupe les SIAEP du Teilleul, de Saint Barthélémy le Neufbourg, de Juvigny le Tertre, de Saint Hilaire du Harcouët, d'Avranches Est et le SMAEP de la Baie et du Bocage, le SIVU AEP de Barenton ; les communes de Saint Clément de Rancoudray, de Mortain, de Chérencé le Roussel, de Parigny, de Saint Hilaire du Harcouët, d'Isigny le Buat, de Ducey, de Saint Ovin, de Saint Loup, de Saint Quentin sur le Homme, du Pontorson et du Mont Saint Michel; ainsi que le Syndicat Mixte de Production Baie-Bocage.

Les besoins actuels s'élèvent à environ 4.3 millions de m<sup>3</sup>/an. Les échanges d'eau s'élèvent annuellement à 2 millions de m<sup>3</sup>/an.

La production d'eau est assurée par 43 ouvrages pour une production moyenne de 21 585 m<sup>3</sup>/j, une production estivale de 20 470 m<sup>3</sup>/j et une production maximale en période d'étiage, de 21 730 m<sup>3</sup>/j. De plus, ce secteur compte 69 stockages et 20 stations de traitement. Les besoins futurs sont estimés à environ 4.5 millions de m<sup>3</sup>/an, soit une valeur journalière comprise entre 11 000 et 18 000 m<sup>3</sup>/j.



**Fig. 107. ALIMENTATION EN EAU POTABLE - SECTEUR SELUNE (SOURCE : ETHEIS)**

Ce secteur montre donc dans son ensemble un bilan positif. Toutefois, certaines difficultés lors des pointes mensuelles et journalières peuvent se rencontrer sur les SIAEP du Teilleul, de Juvigny le Tertre, de Saint Barthélémy le Neufbourg et le SIVU de Barenton. Les eaux distribuées montrent généralement des valeurs en nitrates proches des 40 mg/l notamment sur les SIAEP et la commune de Saint Hilaire du Harcouët.

## 6.4. ACTIVITES DE LOISIRS – OFFRE POUR LE TOURISME

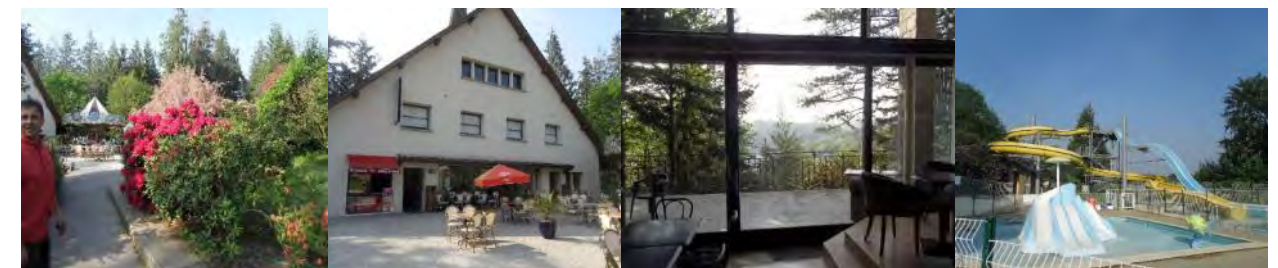
### 6.4.1. LES SITES D'ACCUEIL AUTOUR DES 2 LACS

#### 6.4.1.1. LE PARC DE LOISIRS DE L'ANGE MICHEL

C'est un parc de loisirs sur 10 ha, ouvert en 1991. Sa capacité d'accueil de 2 700 personnes jour (figure plutôt dans les petits/moyens parcs d'attraction à l'échelle nationale). Ce parc est paysager et comprend plus de 30 attractions et est ouvert de début avril à fin septembre. Ce parc permet 34 emplois dont 6 permanents.

La fréquentation du parc varie entre 80 et 90 000 entrées payantes selon les années (dont une partie d'offre promotionnelles). Elle est globalement sur une pente ascendante, avec des aléas liés à la météo. Il s'agit essentiellement d'une fréquentation familiale. On compte cependant une fréquentation de groupes importante en juin (centres de loisirs, écoles, clubs, CE...).

En 2010 /2011, une ferme avec de petits animaux (moutons, cochons, poussins et lapins) pour enfants et un manège « ferme foldingue » ont été réalisés.



Source : ETHEIS Conseil. Atelier tourisme. Juin, juillet 2011

#### 6.4.1.2. L'AUTRE CAFE

C'est un café – galerie-brocante d'avril à octobre avec animations, évènementiels : 3 évènements chaque week-end en saison (théâtre, concerts, guinguette musette et électro), 2 expositions par mois, représentations théâtrales en collaboration avec le Centre Culturel de Ducey (résidences d'artistes). L'autre café loue aussi des kayaks et des pédalos (25 h de locations / semaine sur 2 mois).

Il assure la distribution des Labels « Café de Pays » et « Assiettes de Pays en Normandie » (une dizaine de produits locaux issus de 8 producteurs dans un rayon de – de 20 km).

L'autre café réfléchit à des bungalows écologiques autour de l'aspect sérénité de la vallée (stages yoga, développement personnel...)

### 6.4.1.3. LA BASE DE LOISIRS DE LA MAZURE

La base ouverte depuis 1989 possède plusieurs équipements :

- Maison du gardien,
- Pavillon d'accueil et restaurant,
- Deux pavillons d'hébergement collectif et leurs salles d'activités (120 lits),
- Le gîte d'étape (21 + 26 lits),
- Les gîtes familiaux 10 Gîtes de 4-6 lits,
- Camping 3 étoiles avec 20 chalets et emplacements (dont mobiles homes résidentiels) de qualité et un bloc sanitaire,
- Autres Equipements : Grande salle polyvalente récente de 200 m<sup>2</sup> avec locaux techniques et vestiaires (local VTT en RDC), stade nautique destiné aux entraînements de kayak polo et autres activités dans l'eau, ponton pour location de pédalos et barques, terrain de foot, mini ferme,...



Source : ETHEIS Conseil. Atelier tourisme. Juin, juillet 2011

### 6.4.2. L'ITINERANCE : LA VOIE VERTE DOMFRONT – DUCEY - MONT-SAINT-MICHEL

C'est une ancienne voie ferrée aménagée en voie verte (VTT et VTC) longue de 75 Km. Son revêtement est en sable compacté. Elle est autorisée aux cavaliers. L'intérêt de cette voie est la grande longueur du site propre continu, et sa destination prestigieuse : le Mont-St-Michel. Cet axe s'inscrit dans le futur itinéraire Paris – Mont-St-Michel à vélo. Avec la liaison Mortain - Flers elle constitue un ensemble de plus de 100 km en site propre. Le Conseil Général a mis en valeur plusieurs éléments patrimoniaux le long de cette voie (cf carte ci-contre).

La liaison entre Ducey et le Mont-Saint-Michel est en voirie partagée.

La commune de St Hilaire-du-Harcouët a réalisé un itinéraire cyclable par les chemins communaux pour permettre aux cyclistes de passer de la voie verte qui passe presque en ville, à celle de Fougères qui se termine quelques kilomètres avant d'atteindre St-Hilaire.

D'autre part, des circuits vélo en boucle ont été réalisés autour des plans d'eau.

Enfin, une chambre d'hôte est adhérente de la Charte Qualité Accueil Vélo Basse-Normandie à VIREY.

### 6.4.3. LA PECHE

#### 6.4.3.1. LES ASSOCIATIONS DE PECHE - AAPPMA

##### 6.4.3.1.1. LA DUCEENNE

Elle regroupe près de 500 adhérents et près de 30 % des pêcheurs prennent leur carte pour la pêche au saumon.

L'association gère des parcours sur la Sélune (saumon, truites) dont un parcours accessible aux handicapés avec panneaux pédagogiques ainsi qu'un parcours carnassiers sur le plan d'eau de la Roche qui Boit, mais il est peu accessible. Elle projette l'achat d'un plan d'eau correspondant à une ancienne carrière à côté du Bois d'Ardennes (1,20 ha + 3 ha de terrains) pour la pêche aux carnassiers.

##### 6.4.3.1.2. LA TRUITE SAINT HILARIENNE

Elle regroupe près de 1 100 adhérents sur 500 km de parcours en 1ère catégorie (affluents de la Sélune) et 17 kms en 2ème catégorie sur le plan d'eau de Vezins.

Les locaux (3/4 des effectifs) pêchent aussi bien la truite dans les ruisseaux affluents de la Sélune et le plan d'eau de St Hilaire que le blanc et les carnassiers dans le lac de Vezins.

Un quart des adhérents (285) viennent de l'Ille et Vilaine et de l'Orne (cotisation EGHO) pour la pêche aux carnassiers. Des pêcheurs viennent de plus loin depuis 2 ou 3 ans pour la pêche au silure.

##### 6.4.3.1.3. LA TRUITE DU BEUVRON

Elle gère un plan d'eau (Etang de Margotin au sud de St James) et des parcours sur le Beuvron et la Gerge (1ère catégorie). On compte par ailleurs un guide moniteur pêche à Saint Hilaire du Harcouët.

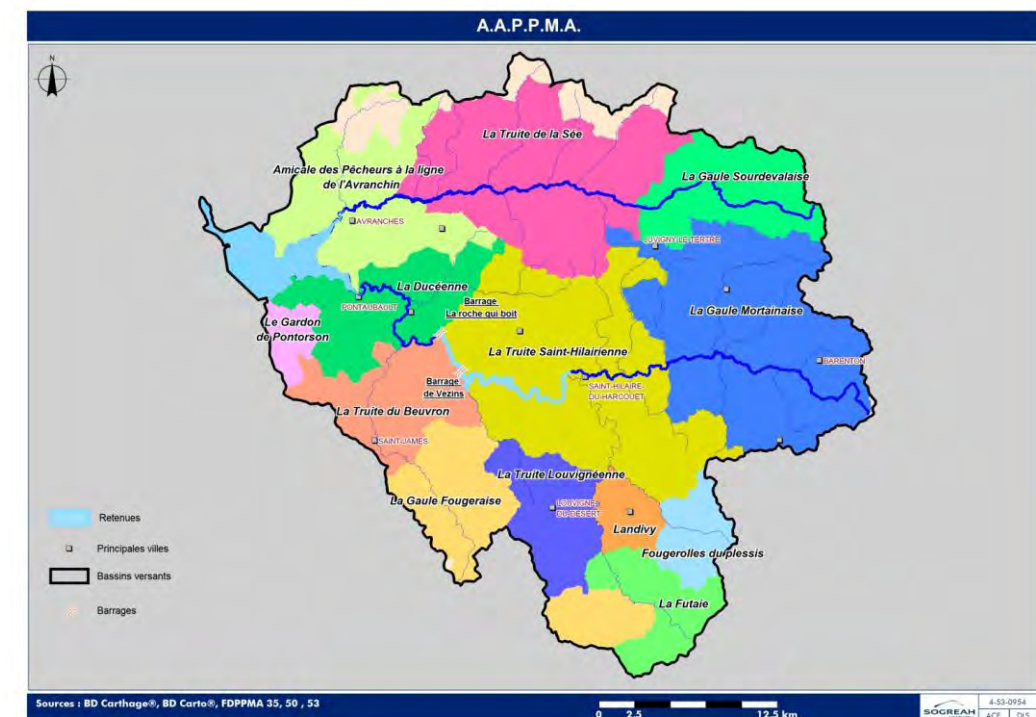


Fig. 108. CARTE DES AAPPMA DU BASSIN DE LA SELUNE (FDPPMMA, 35, 50, 53)

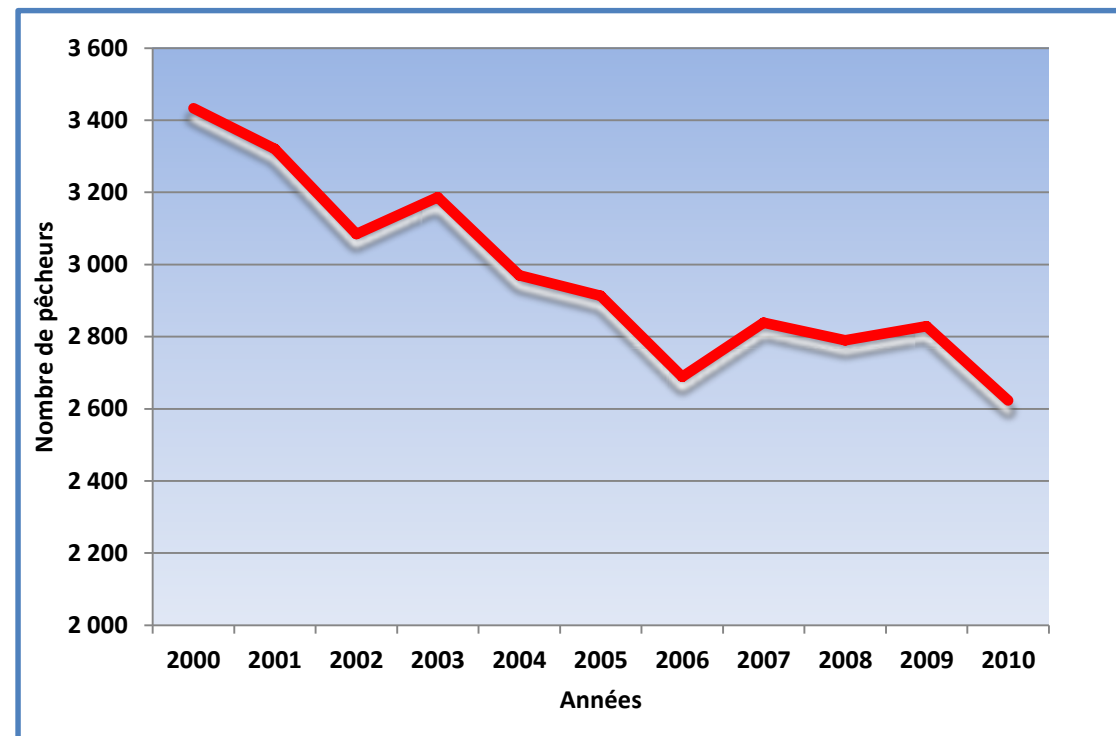


Fig. 109. EVOLUTIONS DU NOMBRE DES PECHEURS DES PRINCIPALES AAPPMA DU BASSIN DE LA SELUNE (SOURCE FDPMA 50)

Les pêcheurs de saumon doivent acquitter une cotisation supplémentaire de 30 € qui autorise à pêcher 6 saumons dans l'année sur l'ensemble des cours d'eau autorisés.

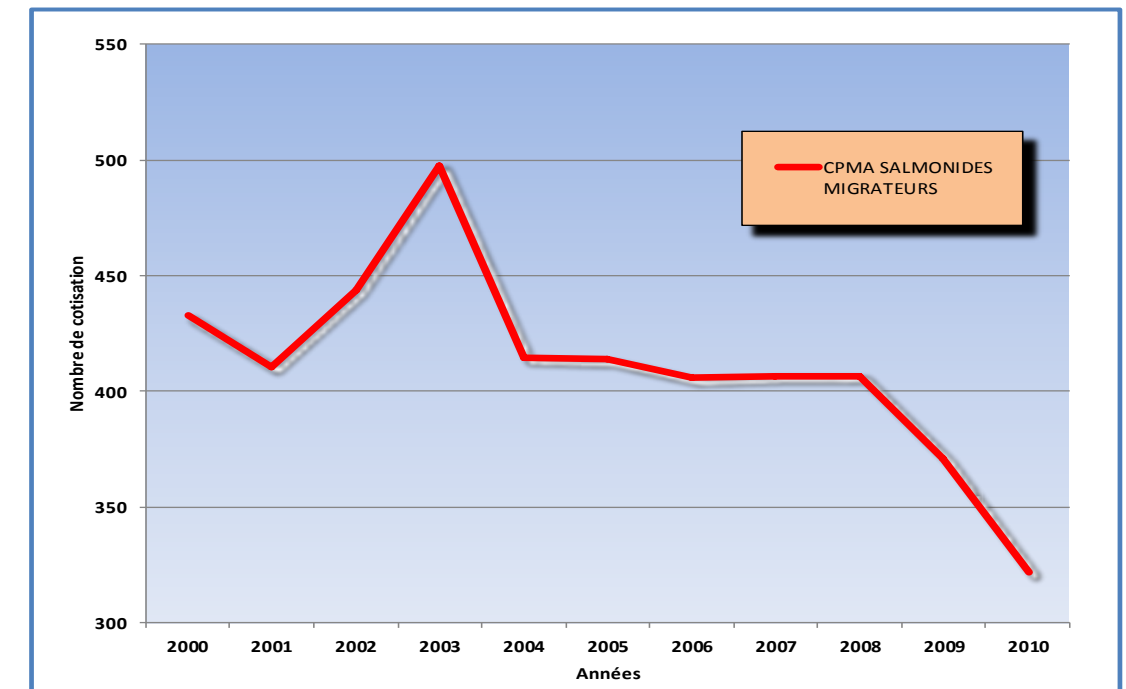


Fig. 110. EVOLUTION DU NOMBRE DE TIMBRES MIGRATEURS ACQUITTES DANS LE SUD MANCHE (SOURCE FDPMA 50)

#### 6.4.3.2. LA PECHE SUR LES RETENUES DE VEZINS ET LA ROCHE QUI BOIT

Les eaux calmes des retenues sont favorables à la présence d'espèces cyprinicoles (carpe, gardon) et de carnassiers (sandre, brochet, silure).

Sur les barrages de Vezins et la Roche Qui Boit trois parcours nocturnes pour la pêche de la carpe sont implantés. Les lacs sont assez réputés pour la pêche de cette espèce :

- La Fieffe au Roi (Roche Qui Boit)
- Bois d'Isigny (Vezins)
- La Pommeraie (Vezins)

Les barrages attirent essentiellement des pêcheurs de la Manche. Seuls les carpistes viennent de plus loin (3 parcours de nuit proposés), mais leurs retombées économiques sont très limitées.

Le silure a été introduit récemment et se développe. Une seule compétition de pêche aux carnassiers est organisée dans l'année.

#### 6.4.3.3. PECHE AU SAUMON SUR LA SELUNE

Les zones de pêche autorisées pour le saumon et la truite de mer sont exclusivement situées sur le cours principal de la Sée et de la Sélune. La pêche des poissons migrateurs est soumise à une taille minimale de capture fixée à 50 cm pour le saumon et 35 cm pour la truite de mer.

Cette pêche attire des pêcheurs de toute la France et Belgique, mais en nombre limité. La Manche est le 2ème département français, après le Finistère. Elle est ouverte du 2ème samedi de mars au 3ème dimanche de septembre.

Le prélèvement annuel est fixé à 6 saumons dont 2 de printemps par pêcheur. Pour bénéficier de cette possibilité, le pêcheur doit s'acquitter du timbre « migrateurs ». Chaque saumon doit être marqué avant transport et déclaré auprès des services de l'ONEMA.

A partir de 1997 un Taux Autorisé de Captures ou TAC a été mis en place afin de trouver un équilibre entre le prélèvement pour la pêche et la ressource réellement disponible. Le but final étant d'atteindre un certain nombre de géniteurs, afin de garantir une population viable et exploitable sur le long terme. Ce TAC correspond donc au stock potentiellement reproductible sans remise en cause de la pérennité de la population. Il s'exprime par un nombre d'œufs, ramenés à un nombre défini de saumons. Depuis 2000 un sous-TAC spécifique pour les saumons de printemps (2 ans de mer ou 2HM) a été créé. L'objectif visé est de mieux protéger cette catégorie moins nombreuse et qui reste la plus prisée par les pêcheurs du fait de la taille importante des poissons. A partir de 2003, Un TAC global Sée-Sélune a été mis en place tenant compte du caractère unique de cette population.

Tabl. 32 - MESURES DE PRELEVEMENTS DE SAUMONS POUR LA ZONE SEE-SELUNE (ARRETE PREFECTORAL MIGRATEURS 2011)

TAC	TAC GLOBAL	
	1474000 (NOMBRE D'ŒUFS) SOIT 105 SAUMONS 2HM ET 476 SAUMONS 1HM	
POISSON CAPTURABLE	1HM ET 2HM	1HM
PERIODE DE PECHE	du 16/04 au 12/06 ou jusqu'à épuisement du TAC 2HM	du 05/07 au 18/09 ou jusqu'à épuisement du TAC global



Ainsi, 400 à 600 saumons sont pêchés par an sur la Sée / Sélune chaque année, dont près de 80 % par des pêcheurs locaux. On constate une baisse nette de la remontée de saumons depuis 20 à 30 ans et parallèlement une baisse du nombre pêcheurs de saumons. Les saumons arrivent de plus en plus tard et sont de plus en plus petits. Le braconnage en baie pourrait expliquer en partie cette tendance.

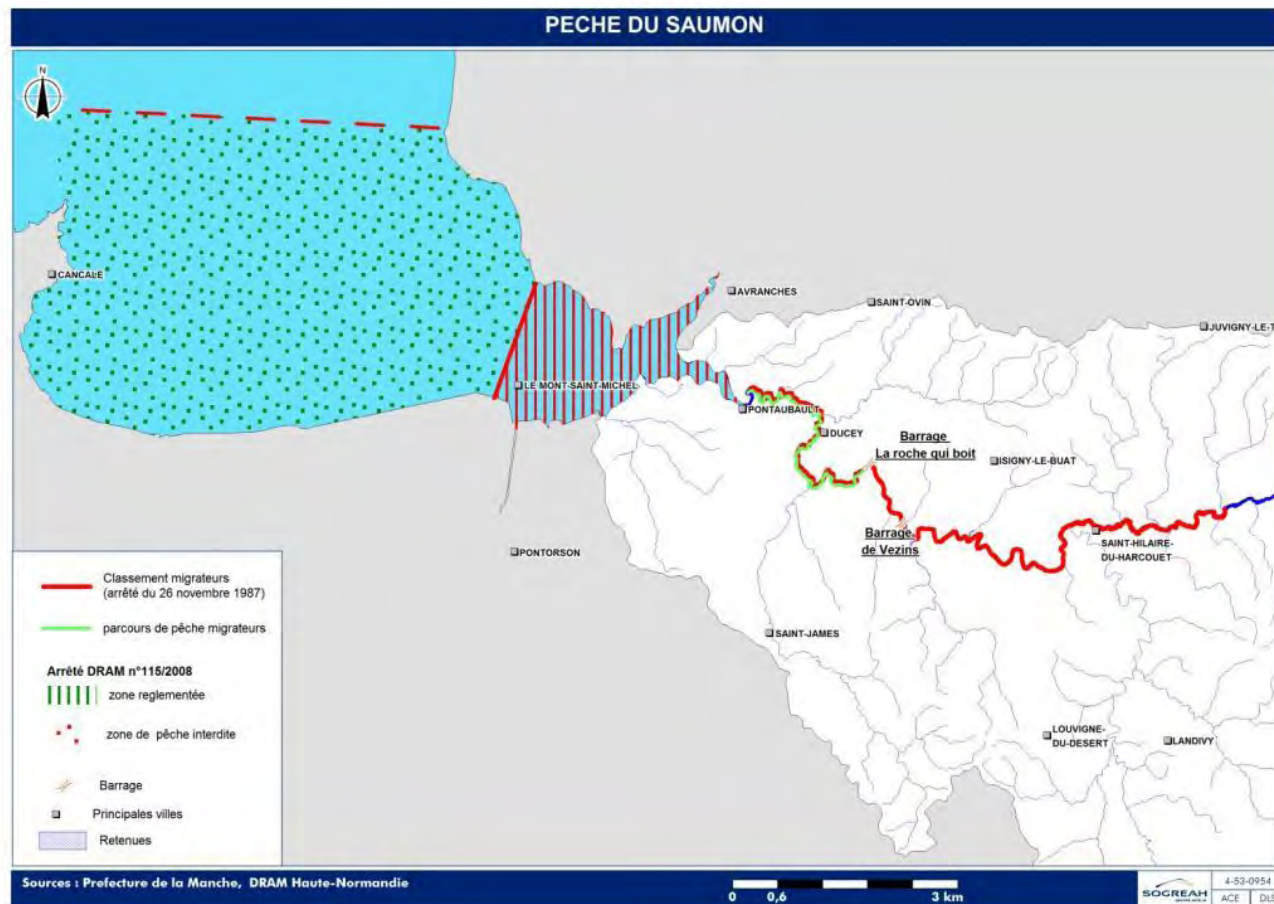


Fig. 111. CARTE DES CARACTERISATION DE LA PECHE DU SAUMON SUR LE BASSIN DE LA SELUNE

Des mesures supplémentaires sont mises en place afin de mieux préserver les saumons de printemps. Certains modes de pêche sont limités afin d'éviter les risques de mortalité après capture. L'étendue de ces restrictions se limite aux parties amont accessibles de la Sée et la Sélune où stationnent les saumons. En 2011, ces mesures ont été renforcées par un arrêté préfectoral en date du 4 juillet qui interdit la pêche aux vers dans les secteurs aval. En raison de la faible hydraulicité, la majorité des saumons n'a pas pu remonter plus en amont et est donc plus vulnérable à ce risque.

Tabl. 33 - CAPTURES DE SAUMONS DECLAREES EN 2010 ET LOCALISATION DES FRAYERES A SAUMONS SUR LE BASSIN DE LA SELUNE

SUR LA SEE, LA SELUNE :	
du 3e samedi d'avril à la date de fermeture	pêche interdite aux vers et crevette pour toutes espèces sur la Sée en amont du pont de Tirepied (RD 104 E) et sur la Sélune en amont du barrage de Quincampoix
A partir du 5 juillet	pêche à la mouche artificielle fouettée uniquement, sur la Sélune en amont du barrage de Quincampoix

Une étude menée en 2004 a estimé les bénéfices de l'arasement des barrages de Vezins et la Roche Qui Boit sur l'activité de pêche au saumon. Les principaux résultats sont les suivants :

- Le parcours accessible aujourd'hui sur la Sélune n'est que de 12 kilomètres. Ce faible linéaire attractif est donc surfréquenté, comme en témoignent les interviews menées pour cette étude où 80% des pêcheurs s'exprimaient dans ce sens. L'arasement rendrait un grand linéaire accessible à la pêche. Les estimations montrent que 25 kilomètres supplémentaires seraient réellement utilisés, portant le parcours fréquenté à environ 38 kilomètres.
- 400 TAC supplémentaires seraient alloués soit une augmentation de plus de deux tiers de la ressource actuellement disponible sur l'ensemble Sée-Sélune.
- L'effort de pêche augmenterait avec une augmentation de plus de 16 000 visites par an. Soit 25 000 visites au total.
- Depuis 2008, le tribunal administratif de Rouen a annulé le décret d'interdictions de pêche des salmonidés dans la baie du Mont Saint-Michel mis en place en 1999. La pêche y est donc de nouveau possible sous certaines conditions : la pêche est autorisée dans la grande baie et interdite à l'est d'une ligne entre l'îlot de Tombelaine et le Bec d'Andaine. Ces captures sont aussi soumises à marquage et déclaration et seuls les saumons compris entre 50 et 70 cm sont capturable à raison d'un par jour et par pêcheur.

**Un potentiel piscicole exceptionnel**

Il y a de nombreuses espèces migratrices : le Saumon atlantique, mais également Truite de mer, Lamproies, Alose, Anguille...

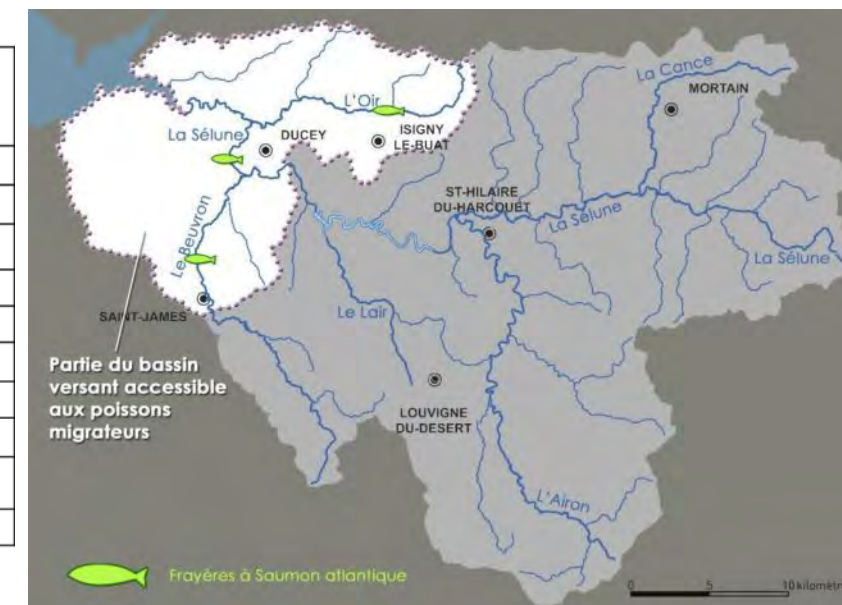
Actuellement, la Sélune est l'une des premières rivières de France en capture de Saumon alors que seul 20 % du bassin versant est accessible.

La Sélune pourrait ainsi devenir la première rivière de France pour la pêche au saumon en cas de suppression des barrages.

L'ouverture de 700 km<sup>2</sup> de bassin versant aujourd'hui inaccessible triplerait les surfaces en radiers et donc la production potentielle de saumon (Source : Fédération de pêche).

	Captures de saumons déclarées en 2010
Bresle	2
Arques	10
Touques	6
Vire	4
Saire	16
Sienne	25
Sée	153
Sélune	169
Couesnon	26
<b>Total</b>	<b>411</b>

Source : ONEMA

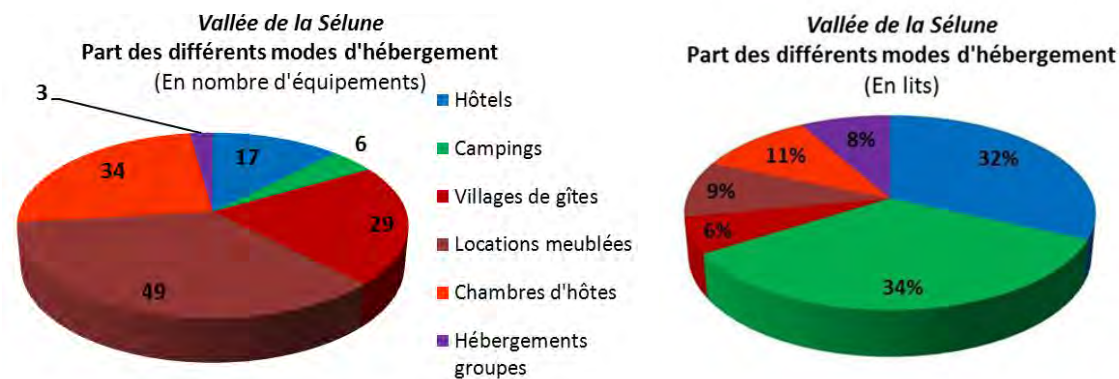


Source : SAGE Sélune

## 6.4.4. HEBERGEMENT

### 6.4.4.1. LES DIFFERENTS TYPES D'HEBERGEMENT

La capacité d'accueil des 4 cantons étudiée est tout à fait conséquente puisqu'elle offre 2 567 lits touristiques commerciaux. Les 17 hôtels comptabilisés sur le territoire et les 6 campings constituent les 2/3 de la capacité totale avec 32 % et 34 % du nombre de lits. Les 34 chambres d'hôtes, représentent 11 % et les 49 meublés 9 %, soit un total de 20 % pour l'hébergement chez l'habitant. Les 2 villages de gîtes du Bel Orient et de la Mazure totalisent 29 meublés et seulement 6 % de la capacité d'accueil. Enfin les 3 hébergements groupes, dont la Base de la Mazure ne totalisent que 8 % du total de lits.



A l'exception de l'hôtellerie de plein air, majoritairement classée 3 \*, l'offre d'hébergement touristique est majoritairement de moyenne gamme (2\*). Un seul équipement atteint le 4\* : il s'agit d'une chambre d'hôtes au château. Une part importante de l'hôtellerie et des hébergements chez l'habitant (près du quart) ne bénéficie d'aucun classement ni d'aucun label.

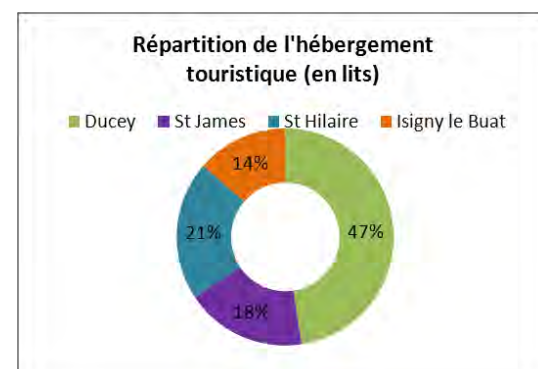
### 6.4.4.2. REPARTITION CANTONALE

Sur le canton de Ducey, une forte prédominance de l'hôtellerie (10 établissements et 612 lits) est constatée avec en retrait les campings (2 campings pour 399 lits) suivis des chambres d'hôtes (18 équipements et 159 lits). Le canton de Ducey totalise à lui tout seul près de la moitié de l'hébergement touristique commercial

Sur Saint Hilaire du Harcouët, l'hôtellerie de plein air prédomine (1 camping de 90 emplacements pour 270 lits), suivie de l'hôtellerie (4 hôtels et 152 lits).

Sur St James, l'hôtellerie est très limitée. Les campings (2 équipements et 153 lits) et le village de 29 gîtes du Bel Orient (114 lits) représentent la majorité de l'hébergement.

Sur Isigny le Buat, la base de loisirs de la Mazure totalise à elle seule 48 % des lits offerts (167 lits groupes et 40 lits pour le village de gîtes). Enfin malgré la présence de la base de loisirs de la Mazure, le canton d'Isigny-le-Buat ne totalise que 14 % de la capacité d'accueil.



#### Données manquantes concernant les thématiques « socio-économiques » :

Les données disponibles ont permis de réaliser un état initial complet sur le contexte socio-économique du secteur d'étude.

Un suivi spécifique sera à mettre en place afin de caractériser les évolutions induites par le projet :

- Fréquentation du site
- Installation d'activités touristiques et de loisirs
- Production de produits de communications
- ...

## 6.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL

### 6.5.1. LES ENTITES PAYSAGERES

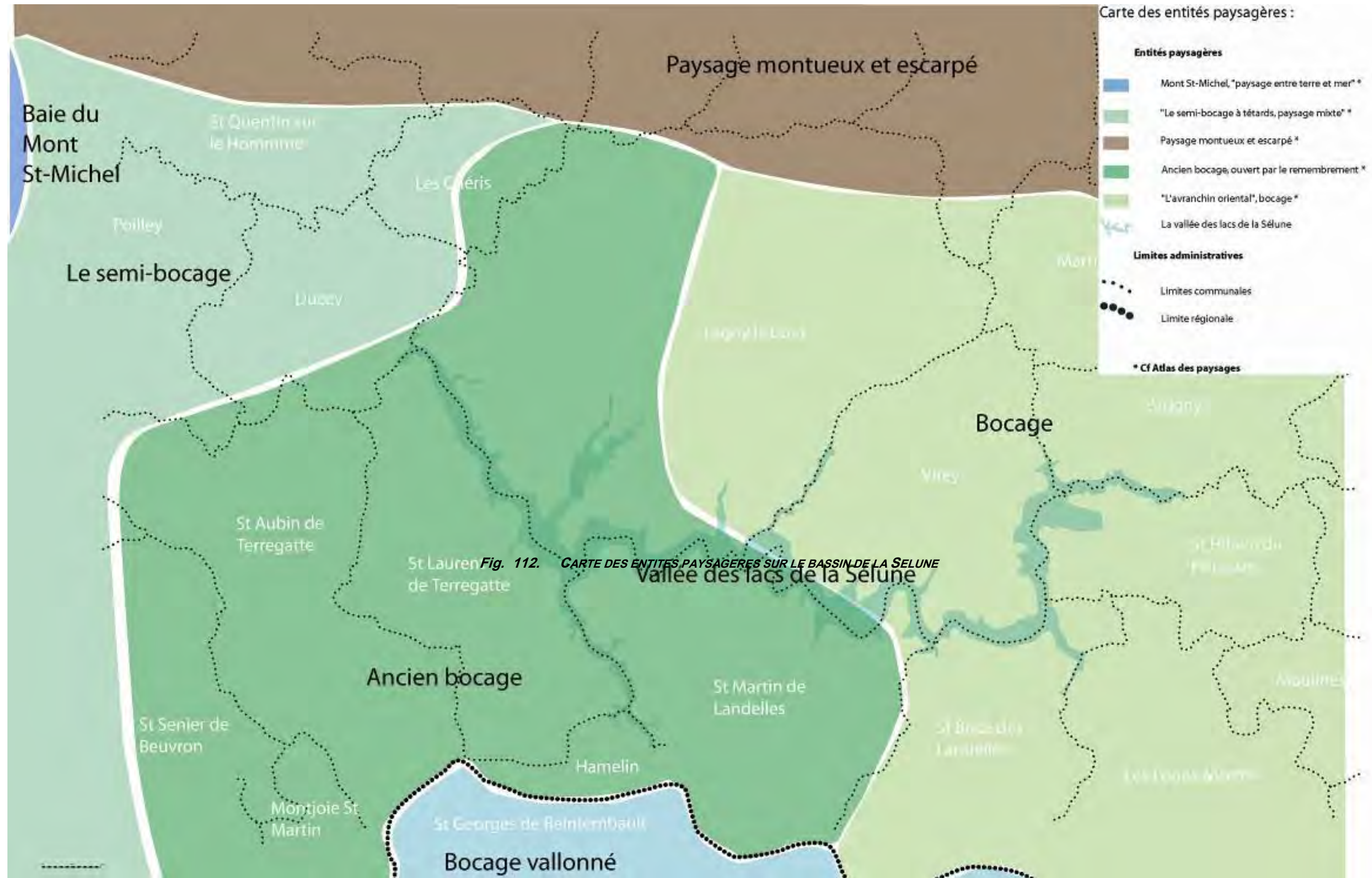
Le paysage dans lequel s'inscrit La Sélune est un paysage de bocage dont les caractéristiques permettent de définir trois entités paysagères :

- **le bocage** en partie Est du secteur d'étude (communes de Virey, Parigny, St Hilaire du Harcouët, Les Loges-Marchis, St Brice des Landelles et Est de Isigny le Buat) : paysage bocager de l'Avranchin oriental (1). La trame bocagère encore très présente est accrochée au relief vallonné. Un peu déstructurée, elle offre des vues lointaines sur les cultures céréalières qui se développent.

- **l'ancien bocage**, au cœur du secteur d'étude (communes de St Martin des Landelles, St Laurent de Terregatte, St Aubin de Terregatte, et Ouest de Isigny le Buat) : paysage de campagnes découvertes, ancien bocage délibérément ouvert par les remembrements au Sud de Ducey (1). La suppression des haies et talus a donné naissance à partir des années 60 à un paysage très ouvert, animé par quelques lignes de peupliers, quelques arbres vestiges de l'ancien bocage et un bâti plus présent. Dans ce paysage au relief moins accidenté se sont développées les cultures.

- **le semi-bocage**, en limite Ouest du secteur d'étude, en aval du barrage de la Roche qui Boit (commune de Ducey) : paysage mixte de semi-bocage à têtards (1). Les arbres têtards sur talus structurent un paysage ouvert, au relief plus doux en lien avec la baie du Mont Saint Michel.

La Sélune serpente au cœur de ces entités paysagères et crée une entité paysagère particulière qui contraste fortement avec celle de l'ancien bocage : le paysage de **la vallée des lacs de la Sélune**. Encaissé, bordé de coteaux boisés avec leurs affleurements rocheux, le fleuve s'élargit pour former 2 lacs au gré des barrages, de la topographie et de ses méandres. Cette galerie verte compose un paysage fermé et intimiste.



6.5.2. LA TOPOGRAPHIE

En amont des barrages hydroélectriques, la vallée de la Sélune est très encaissée, sinueuse avec des secteurs très fermés où le fleuve est bordé de coteaux très escarpés laissant fréquemment affleurée la roche et des secteurs plus ouverts où débouchent ses affluents. Les boisements très présents sur les coteaux renforcent l'effet d'encaissement de la vallée et l'effet de galerie verte dans lequel serpente la Sélune.

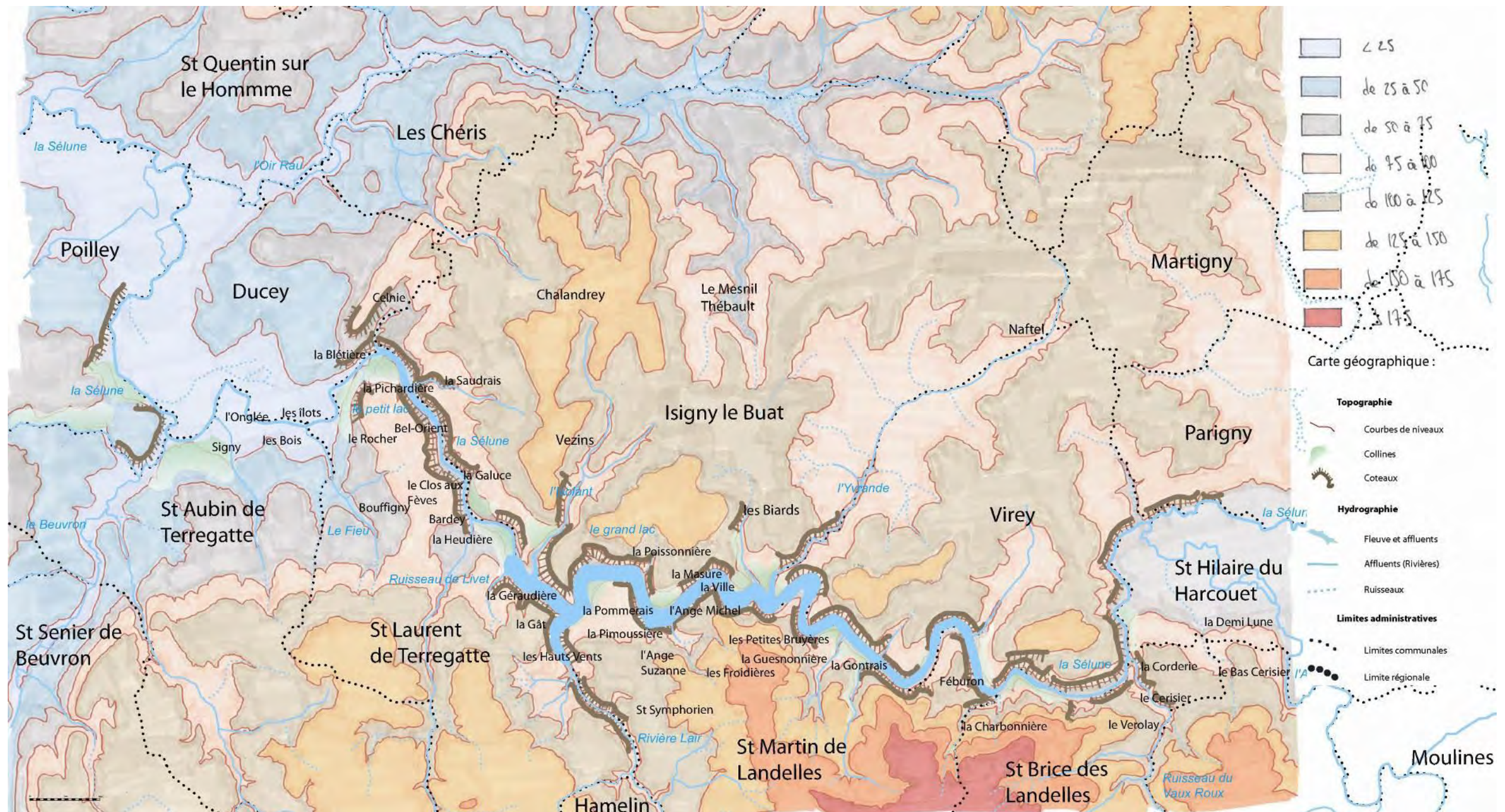


Fig. 113. TOPOGRAPHIE DU BASSIN VERSANT SUR LE BASSIN DE LA SELUNE

### 6.5.3. LES PERCEPTIONS VISUELLES DE LA SELUNE

Le paysage encaissé et boisé de la vallée de la Sélune ne permet pas de vue d'ensemble sur le fleuve. Les perceptions du fleuve peuvent se résumer à :

Quelques rares vues panoramiques depuis des hauteurs : lorsque la topographie est plus douce et la végétation moins présente, une vue s'ouvre ponctuellement sur un méandre de la Sélune. (exemple du site de l'aire de pic-nique)

Des vues rapprochées sur les méandres depuis les coteaux : le fleuve sinueux et encaissé se laisse découvrir en vues plongeantes.

Des vues limitées à la perception de l'eau depuis les berges ou latéralement depuis les ponts.



Fig. 114. LINEAIRES D'EAU ET DE BERGES VISIBLES ET ACCESSIBLES

#### 6.5.4. LES ACCES A LA SELUNE

**Les voies d'accès** (chemins, voies communales...) à la Sélune sont limitées à une vingtaine environ sur près de 25 kilomètres de fleuve, entre St Hilaire du Harcouët et Ducey, notamment à proximité de : la Morerie, les Petits Bois, la Charbonnière, la Jarrais, la Gontrais, les Petites Bruyères, la Ville, l'Ange Michel, la base de loisirs de la Masure, la Pommerais, le Gât, la Géraudière, le Barrage, la Heudière, Bardet, Bel Orient, La Fieffé du Roy, la Blétière, le bateau, les Ilots, la Houssaye, Lapentie,...

**Les franchissements** permettent également des accès au fleuve :

- 11 ponts sur la Sélune, d'amont en aval :
  - Le pont sur la RD 977 à Saint Hilaire du Harcouët
  - Le pont St Yves à Saint-Hilaire du Harcouët
  - Le pont sur la RD 976, à l'embouchure de l'Airon sur la Sélune
  - Le pont sur la RD 581, près du moulin de Virey
- Le pont de la République sur la RD 185
- Le pont des Biards sur la RD 85, franchissant la Sélune et l'Yvrande
- Le pont sur la RD 582, en aval du barrage de Venins
- Le pont du Bateau sur la RD 78, en aval du barrage de la Roche qui Boit
- Le pont de Signy sur la RD 178, près du bois Dardennes
- Le Vieux pont sur la RD 107, à Ducey
- Le pont Neuf sur la RD 976, à Ducey
- 3 ponts sur ses affluents :
  - Le pont des Biards sur la RD 85, qui franchit l'Yvrande
  - Le pont à l'embouchure de la rivière le Lair
  - Le pont sur la RD 85 E1, qui franchit l'Isolant près du barrage de Vezins



Fig. 115. ACCES ROUTIERS ET FRANCHISSEMENT DU FLEUVE

### 6.5.5. L'HABITAT

Du fait de la topographie encaissée de la vallée entre St Hilaire du Harcouët et Ducey, peu de hameaux sont proches du fleuve. On y retrouve deux typologies de bâti :

- les maisons isolées ou regroupées en petits hameaux anciens,
- les cabanes de pêcheurs qui sont essentiellement regroupés sur trois sites (entre la Ville et la Bouffetière, de part et d'autre du fleuve entre la Rousselière et la Lèverie), dont un site sur le Lair (Le Bas sur Lair)





### 6.5.6. PATRIMOINE

Le patrimoine existant aux abords du fleuve correspond aux usages directement liés à l'eau (anciens moulins, barrages, ponts).

Les données iconographiques sous forme d'anciennes cartes postales ou de photos illustrant la Sélune avant la construction des barrages : site du moulin de Virey (B) avec un moulin très ancien et des cartes postales du fleuve, site de la construction du pont de la République (D) avec présence de l'ancien pont en pierre aujourd'hui disparu (piles restantes immergées), site des ponts des Biards (F) de la construction à l'achèvement, site du barrage de Vezins (M) avec construction de l'ouvrage et carte postale du moulin de la Roche, site du barrage de la Roche-qui-boit (R) avec construction de l'ouvrage et sites du vieux pont (X) et du pont neuf (Y) dans la ville de Ducey.

D'autres cartes postales illustrent la vallée de la Sélune et ses abords sans que l'on puisse identifier le lieu de la prise de vue : méandre avec rochers au milieu du fleuve, embâcles, coteau escarpé, boisements, vue plongeante sur le fleuve, vue de l'eau qui coure...

#### Données manquantes concernant la thématique « Paysage » :

Le volet paysage ayant été analysé par un paysagiste spécialisé, l'état initial, issu d'une analyse paysagère complète, est exhaustif et permettra par la suite de suivre les évolutions lors du démantèlement mais surtout lors de la renaturation progressive du site. Aucune étude complémentaire n'est nécessaire pour compléter l'état initial de l'étude d'impact.

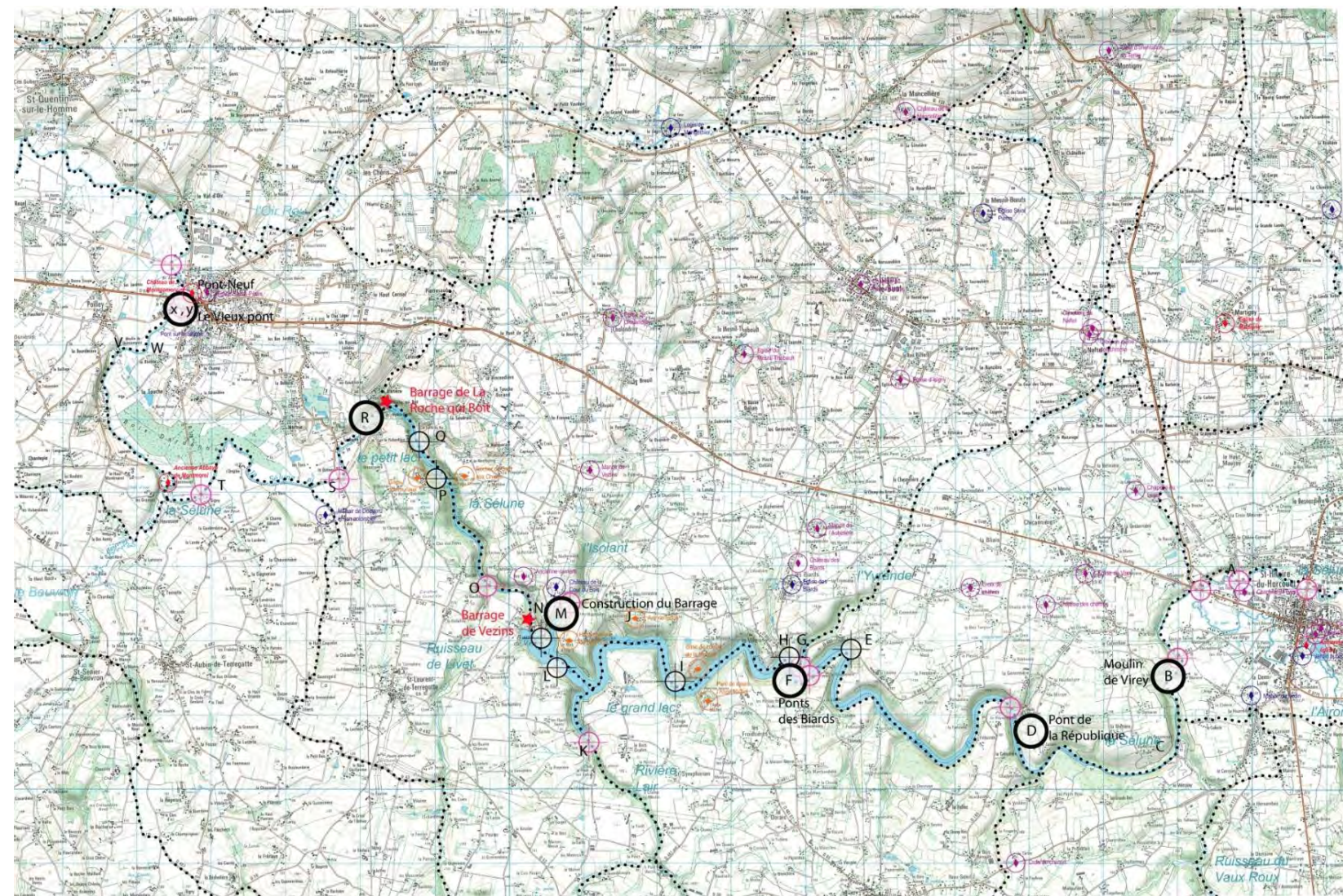


Fig. 116. LOCALISATION DES DONNEES ICONOGRAPHIQUES EXISTANTES SUR LE BASSIN DE LA SELUNE

## 6.6. BRUIT

### 6.6.1. CARACTERISATION DES SOURCES SONORES

Les seules données disponibles relatives au bruit concernent le classement des routes.



Fig. 117. CATEGORIE SOURCES DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES

Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres classe les voiries sur les communes du site d'étude :

- en catégorie 2 pour l'Autoroute A84,
- en catégories 3 pour la Nationale N176 ;
- en catégorie 4 pour la Départementale D977 (en partie).

Tabl. 34 - CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Référence sonore diurne en dB(A) : LAeq (6h-22h)	Référence sonore en période nocturne en dB(A) : LAeq (22h-6h)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L > 81	L > 76	Catégorie 1 - la plus bruyante	300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	Catégorie 2	250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	Catégorie 3	100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	Catégorie 4	30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	Catégorie 5	10 m

### 6.6.2. REGLEMENTATION LIEE AUX SOURCES SONORES

Le bruit de la circulation, qu'elle soit routière ou ferroviaire, est un phénomène essentiellement fluctuant, qui peut donc être caractérisé par une valeur moyenne sur un temps donné.

C'est le niveau énergétique équivalent (en abrégé LAeq) qui répond à la définition suivante :

Le niveau équivalent LAeq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit perçu pendant la même période. Il représente la moyenne de l'énergie acoustique perçue pendant la durée de l'observation.

Le LAeq s'exprime en dB (A) et la période de référence utilisée en France est de 6 heures à 22 heures (LAeq 6 h à 22 h) pour la période diurne et de 22 heures à 6 heures (LAeq 22h à 6 h) pour la période nocturne.

- Décibels (dB) : Échelle de mesure de pression acoustique caractérisant un son (dB).
- dB(A) (nommé également l'émergence) : l'indice (A) indique qu'un filtre a été utilisé afin d'approcher au mieux la sensibilité de l'oreille humaine.

#### 6.6.2.1. RELATIVITE DE LA SENSATION AUDITIVE

Une addition de sources sonores ne se traduit pas par une sensation directement proportionnelle. Lorsqu'une émission sonore double d'intensité, il en résulte une élévation du niveau sonore de 3 dB. À titre d'exemple, si une voiture à l'arrêt, génère à 1 mètre 75 dB(A), deux voitures qui fonctionnent simultanément généreront 78 dB(A). Quatre voitures généreront 84 dB(A), etc. De même, lorsque l'on divise par deux le nombre de sources sonores, le niveau diminue de 3 dB. À titre indicatif on relève environ :

- 40 dB(A) en rase campagne de nuit ;
- 45 dB(A) en rase campagne de jour ;
- 65 à 70 dB(A) en zone urbaine ;
- 70 à 80 dB(A) sur les grandes artères.

#### 6.6.2.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les textes relatifs au bruit des infrastructures routières sont les suivants :

- l'article 12 de la loi n° 92-1444 du 31 Décembre 1992, dite « Loi Bruit »,
- le décret n° 95-22 du 9 Janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres,
- l'arrêté du 5 Mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières,
- la circulation n° 97-110 du 12 Décembre 1997 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national,
- l'arrêté préfectoral de classement sonore n°2004-0101 du 12 février 2004 et du n° 2008-1778 du 13 octobre 2008 portant création du comité départemental de suivi de l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement

La réglementation introduite par la loi du 31 Décembre 1992, complétée par le Décret d'application du 9 Janvier 1995 et par l'arrêté du 5 Mai 1995, introduit en plus de la période « diurne », une période « nocturne » afin de tenir compte de la gêne ressentie par les riverains des infrastructures durant la phase de sommeil.

**Données manquantes concernant la thématique « Bruit » :**  
 Afin de disposer d'un état initial exhaustif, il est préconisé d'établir un état zéro acoustique au droit des barrages, lieux des démantèlements mais également sur le site de loisirs de la Masure. Ces données permettront par la suite de définir précisément les impacts notamment des opérations de démantèlement.

## 6.7. SANTE

### 6.7.1. QUALITE DE L'EAU

#### 6.7.1.1. LES CYANOBACTERIES (SOURCE : UNIVERSITE PIERRE ET MARIE CURIE)

Les cyanobactéries sont des micro-organismes procaryotes photosynthétiques également appelées cyanophytes ou cyanophycées.

La multiplication des cyanobactéries est végétative, c'est-à-dire asexuée. Celle-ci s'effectue par bourgeonnement ou par divisions multiples. Dans des conditions environnementales favorables, les cyanobactéries peuvent connaître des phases de prolifération importante appelées efflorescences ou blooms. Le plus souvent il se forme alors en surface des agrégats flottants appelés fleurs d'eau, écume ou mousse. Ces blooms sont souvent corrélés à un processus d'eutrophisation, c'est-à-dire à l'enrichissement du milieu en nutriments.

Ces proliférations ont également un impact sur la santé humaine. En effet, une exposition aux efflorescences de cyanobactéries peut entraîner des troubles cutanés ou des muqueuses et un risque sanitaire important en cas d'ingestion, inhalation ou exposition par dialyse aux toxines. Ainsi il a été décrit (Lefeuvre et al. 2004) :

- des cas de gastroentérites, affections hépatiques, des troubles rénaux et une augmentation de l'incidence de cancers colorectaux et hépatiques lors d'une exposition par l'eau de boisson ;
- des cas d'éruption cutanée, d'allergies, de nausées, vomissements, diarrhées, de douleurs musculaires, maux de tête, pneumonie et conjonctivites lors d'une exposition à l'occasion de baignades ou d'activités nautiques.

Enfin ces proliférations entraînent des difficultés dans le traitement de potabilisation de l'eau contaminée (colmatage des filtres, élimination des toxines).

Les cyanobactéries synthétisent des cyanotoxines en phase de croissance et se retrouvent dans l'eau lors de la mort ou de la lyse cellulaire. Parmi elles, il existe les hépatotoxines, dont la microcystine LR qui est la plus toxique. Les microcystines sont solubles dans l'eau et très stables dans l'environnement.

Une intoxication chronique par des hépatotoxines se traduit par des modifications histopathologiques du foie. Des études épidémiologiques ont également mises en évidence une relation entre la présence de microcystine dans l'eau de boisson et le développement de cancers hépatiques et colorectaux

Il a également été montré lors d'études sur la reproduction et le développement chez la souris, une embryotoxicité qui entraîne une toxicité sévère chez la mère. Cela se traduit au niveau du fœtus par une réduction de la taille du cerveau, une hydrocéphalie, un retard de croissance et d'ossification.

Si l'on considère la toxicité par inhalation, autre voie possible d'exposition de l'Homme, il a été observé une nécrose de l'épithélium nasal suite à l'exposition à la microcystine LR.

#### 6.7.1.2. LES CYANURES (SOURCES : BREMOND ET AL., 1977 ; INERIS - FICHE DE DONNEES TOXICOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTALES DES SUBSTANCES CHIMIQUES)

Les cyanures sont indissociables de la vie et de l'industrie. Les plus courants sont le cyanure d'hydrogène, les sels solubles dans l'eau et les complexes cyanometallates.

Généralement les teneurs dans les eaux naturelles sont très faibles. La présence de cyanure est due aux rejets d'effluents industriels et agricoles.

La forme la plus toxique des cyanures est la forme dissociée HCN. Cette forme est donc la toxicité du cyanure dépend du pH (toxicité faible à pH 8 mais catastrophique à pH <= 6), de la température (toxicité augmentant avec la température), de l'oxygène dissous (toxicité augmentant avec la diminution de l'oxygène dissous) et de la minéralisation. A des pH < 8, la forme cyanure libre est retrouvée à plus de 93 %.

Le CNCl peut être formé dans l'eau potable lors de l'interaction de substances humiques avec la chloramine, formée lors de la chloration des eaux.

L'intoxication aux sels de cyanures solubles (sodium, potassium, calcium et ammoniacal) par ingestion résulte à la fois d'une absorption intestinale des ions cyanures mais également de l'inhalation de l'acide cyanhydrique généré au niveau stomacal en raison de l'acidité du milieu. Les sels de cyanures faiblement solubles (cyanures de mercure, oxycyanures, sels de cuivre, d'argent ou d'or) ne sont toxiques que lors d'ingestions massives.

L'ingestion de 200 à 300 mg de cyanures de potassium ou de sodium entraîne une mort rapide par arrêt respiratoire.

En cas de toxicité aiguë, plusieurs formes d'intoxication par ingestion sont observées :

- Forme aiguë : son apparition est soit immédiate, soit après un bref temps de latence. On distingue classiquement 4 phases : phase d'excitation, phase de dépression, phase de convulsions et phase de paralysie. L'évolution est rapide (5 à 20 minutes) vers un coma profond qui s'achève par un arrêt cardiorespiratoire.
- Forme légère : cette forme bénigne se résume souvent à quelques sensations de vertiges, avec ébriété, hébétude, état confusionnel, voire des troubles respiratoires (striction rétrosternale, hyperpnée).

Chez l'Homme, lors d'intoxication par ingestion, la dose moyenne calculée ayant entraîné la mort est de 1,52 mg/kg CN<sup>-</sup> (US EPA, 1987) ; la dose la plus faible serait de 0,56 mg/kg CN<sup>-</sup>.

Une tachypnée, une hypotension, des vomissements ainsi que différentes atteintes neurologiques allant des maux de tête au coma sont rapportés chez des enfants.

L'exposition cutanée à l'acide cyanhydrique présente une dose létale chez l'Homme de 100 mg CN<sup>-</sup>/kg.

Yen et al. (1995) rapportent la survenue d'une acidose métabolique chez 67 % des patients exposés de manière aiguë aux cyanures.

Il a également été rapporté le développement d'un syndrome parkinsonien chez des sujets ayant ingéré des cyanures.

En cas de toxicité chronique, l'ingestion de cyanures s'effectue par voie alimentaire avec des régimes alimentaires basés sur le manioc ou les fruits à noyau. Les troubles générés en cas d'exposition chroniques sont la neuropathie, le goitre (augmentation du volume de la glande thyroïde), des dérèglements thyroïdiens.

**6.7.1.3. LES NITRATES – LES NITRITES – L'AMMONIUM (SOURCE PARAMETRES DE LA QUALITE DE L'EAU, MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, 1977)**

Les apports des matières azotées proviennent du lessivage des zones cultivées, des eaux usées domestiques et parfois industrielles.

Les matières azotées (nitrates, nitrites) favorisent le développement algal.

Les nitrates sont peu toxiques pour la faune aquatique. Une toxicité apparaît pour des teneurs élevées (6-200 mg/L). Cette toxicité serait liée à l'augmentation de la minéralisation (transformation en nitrites et ammoniac). Les nitrates peuvent nuire aux nourrissons et provoquer une méthémoglobinémie (transformation sous forme de nitrites), en empêchant le transport de l'oxygène par le sang. C'est pourquoi la législation interdit des eaux dont la concentration en nitrates est supérieure à 50 mg/L. Les nitrates ne présentent pas de dangers chez l'enfant et l'adulte (inflammation des muqueuses intestinales si ingestion de 500 mg de nitrates).

Un excès de nitrites dans les eaux de boisson peut provoquer de l'hypotension chez l'Homme et une méthémoglobinémie chez le nourrisson. La forme non ionisée, l'acide nitreux ( $\text{NHO}_2$ ), est la forme la plus toxique qui apparaît dans certaines conditions de températures et de pH. Les incidences sur la faune piscicole se déclarent également par des difficultés d'oxygénation (métémoglobinémie).

L'ammoniac est le plus souvent présent sous sa forme ionisée ( $\text{NH}_4^+$ ) peu toxique pour des pH compris entre 6.5 et 8.5. La toxicité de l'azote ammoniacal est directement liée à sa forme non ionisée ( $\text{NH}_3$ ) qui augmente avec le pH et la température. Pour la faune piscicole, l'ammoniac provoque même à de faibles concentrations des lésions branchiales et des difficultés du transport de l'oxygène. Chez l'Homme, une concentration d'ammoniac supérieure à 0.05 mg/L dans les eaux distribuées peut générer des effets nocifs.

**6.7.1.4. LES MATIERES EN SUSPENSION**

La turbidité est une mesure globale de l'ensemble des matières en suspension dans l'eau. Elle n'est pas un paramètre sanitaire direct, mais elle peut être un indicateur du risque microbiologique dans la mesure où des bactéries, des parasites ou des virus peuvent être fixés sur des particules en suspension.

Les bactéries coliformes (E. Coli, Salmonelle, Entérocoques) existent dans les matières fécales mais se développent également dans les milieux naturels (sols, végétation, eaux naturelles). Leur ingestion engendre le développement d'infections telles que des septicémies, infections urinaires, ou abdominales d'origine intestinale.

Cryptosporidium et Giardia sont des parasites qui affectent d'une façon générale les animaux à sang chaud ainsi que les poissons et amphibiens. Cryptosporidium affecte plus spécifiquement les appareils digestifs et respiratoires, Giardia est un parasite de l'intestin. Giardia se présente sous forme de kystes et Cryptosporidium sous forme d'oocystes. La présence de ces parasites dans l'eau de boisson est responsable de dysenteries, gastroentérites et autres complications qui peuvent être fatales chez les sujets immunodéprimés.

**6.7.1.5. LES ELEMENTS TRACES**

**6.7.1.5.1. CADMIUM (SOURCE : INERIS - FICHE DE DONNEES TOXICOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTALES DES SUBSTANCES CHIMIQUES)**

Dans l'eau, le cadmium provient de l'érosion naturelle, du lessivage des sols ainsi que des décharges industrielles et du traitement des effluents industriels et des mines.

Le cadmium à l'état métallique n'est pas soluble dans l'eau, ses sels le sont plus ou moins (la solubilité dépendant du contre-ion et du pH).

En milieu aquatique, le cadmium est relativement mobile et peut être transporté sous forme de cations hydratés ou de complexes organiques ou inorganiques (HSDB, 2001).

Par voie digestive, l'absorption du cadmium est d'environ 5 %. Le taux d'absorption du cadmium est directement lié à la forme chimique. Ce taux d'absorption peut être augmenté lors de carences alimentaires en calcium, en fer, en zinc, en cuivre ou en protéines.

En cas de toxicité aiguë, l'ingestion de cadmium provoque chez l'Homme des problèmes intestinaux et gastriques.

En cas de toxicité chronique, l'exposition au cadmium entraîne l'apparition d'une néphropathie irréversible pouvant évoluer vers une insuffisance rénale. Pour les plus fortes expositions, des atteintes osseuses peuvent être engendrées (ostéomalacie, ostéoporose). Il est probable que le cadmium soit également à l'origine de neuropathies périphériques.

Le cadmium est également perçu comme une substance cancérigène. Il s'agit également d'une substance susceptible d'altérer la fertilité chez l'Homme et le bon développement du fœtus.

**6.7.1.5.2. NICKEL (SOURCE : INERIS - FICHE DE DONNEES TOXICOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTALES DES SUBSTANCES CHIMIQUES)**

Le nickel est dans une moindre mesure absorbé par le tube digestif mais plutôt par inhalation.

Par voie orale, quarante fois plus de nickel sont absorbés par le tractus gastro-intestinal, lorsque le sulfate de nickel est administré dans l'eau de boisson par rapport à son administration par la nourriture.

L'absorption du nickel existe également par voie cutanée. Cette voie est peu significative quantitativement mais importante cliniquement dans la pathogénie de la dermatite de contact.

En cas de toxicité aiguë, l'ingestion de nickel peut provoquer des arrêts cardiaques et des troubles visuels. Le contact cutané génère également des dermatites.

En cas de toxicité chronique, l'exposition au nickel peut engendrer des atteintes au système rénal ainsi que des dermatites.

Des dérivés du nickel sont considérés comme cancérigène et reprotoxique.

**6.7.2. QUALITE DE L'AIR (GES)**

**6.7.2.1. RAPPEL**

Concernant la qualité de l'air, il est rappelé que les conditions météorologiques jouent un rôle fondamental dans la dispersion des polluants ; le vent est le paramètre principal pour leur dispersion dans l'atmosphère. Ainsi, un vent faible favorisera l'accumulation des polluants.

La surveillance de la qualité de l'air en France est assurée pour le compte de l'État par 40 Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA).

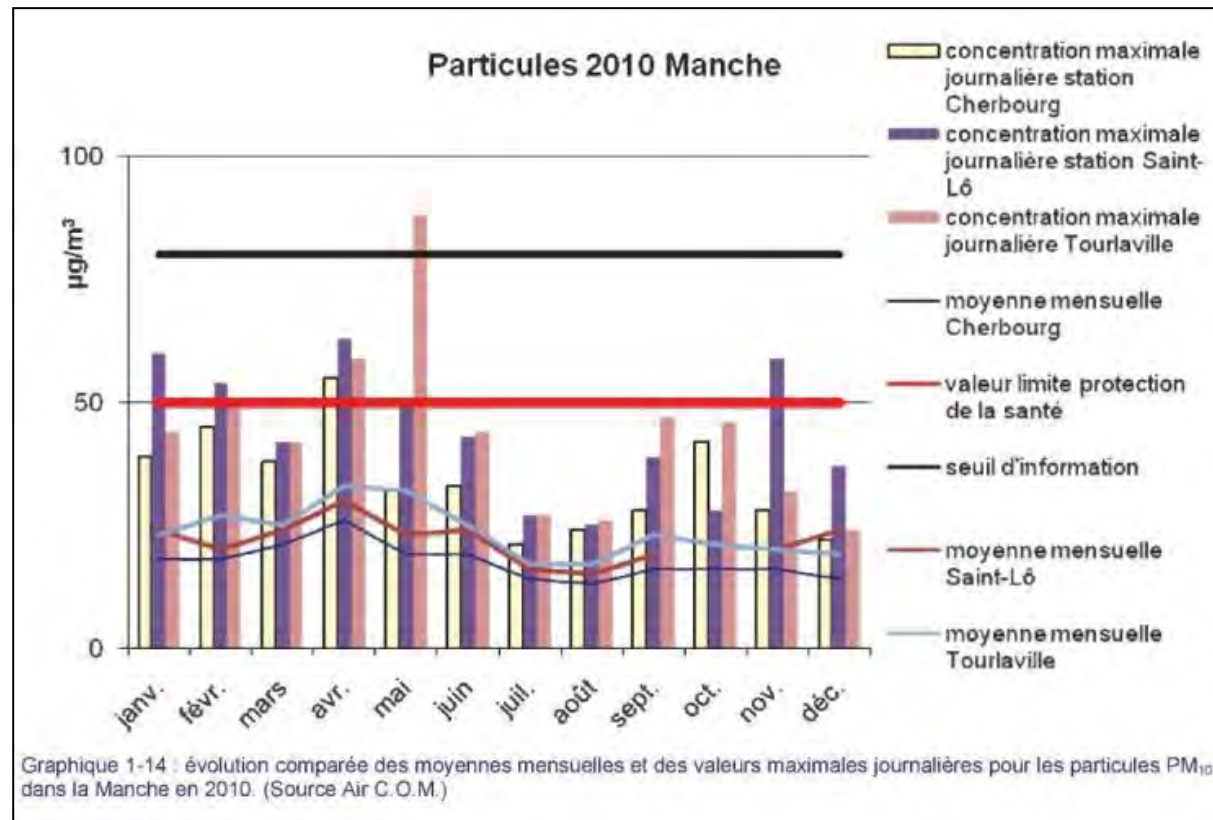
Cette surveillance a été renforcée par la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) le 30 Décembre 1996, aujourd'hui incorporée dans le Code de l'Environnement.

L'association en charge de cette surveillance en Basse-Normandie est Air COM.

6.7.2.2. QUALITE 2010

En 2010, dans le département de la Manche la situation est contrastée entre le Cotentin et le reste du département. Dans le nord Cotentin la qualité de l'air n'a pas été « bonne » pendant trois semaines environ alors que sur le reste du département, la qualité de l'air n'a pas été « bonne » durant un peu moins de deux mois. Deux polluants sont responsables des journées où la qualité de l'air a été « moyenne », ou « médiocre ».

Il s'agit de l'ozone (60% du temps) et des particules en suspension. En 2010 aucune journée de qualité de l'air « mauvaise » n'est à déplorer.



6.7.2.2.1. LES PARTICULES EN SUSPENSION (PM<sub>10</sub>)

Le graphique 1-14 illustre les variations des concentrations en particules. Les concentrations, en moyenne mensuelle, sont plus élevées au printemps et sont légèrement plus faibles en été. Les concentrations maximales quotidiennes sont beaucoup plus variables. Les valeurs supérieures au seuil de la valeur limite de la Directive Européenne (50 µg/m<sup>3</sup>) ont été mesurées pendant les cinq premiers mois de 2010 et en novembre dans l'agglomération saint-loise.

Le seuil d'information de la population (80 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière) a été dépassé le 18 mai à Tourlaville par vent soutenu de secteur Ouest. Compte tenu de la direction du vent, cette pollution localisée ne provient probablement pas de l'activité portuaire.

Air C.O.M mesure les particules en suspension (fraction non volatile) depuis 2002 dans le département de la Manche. Cependant les modifications réglementaires et technologiques (avec l'obligation de prendre en compte la partie volatile des particules) rendent impossible la comparaison des données antérieures à 2007 avec celles postérieures à cette date.

L'historique des dépassements du seuil d'information de la population est donné dans le paragraphe concernant l'ensemble de la région.

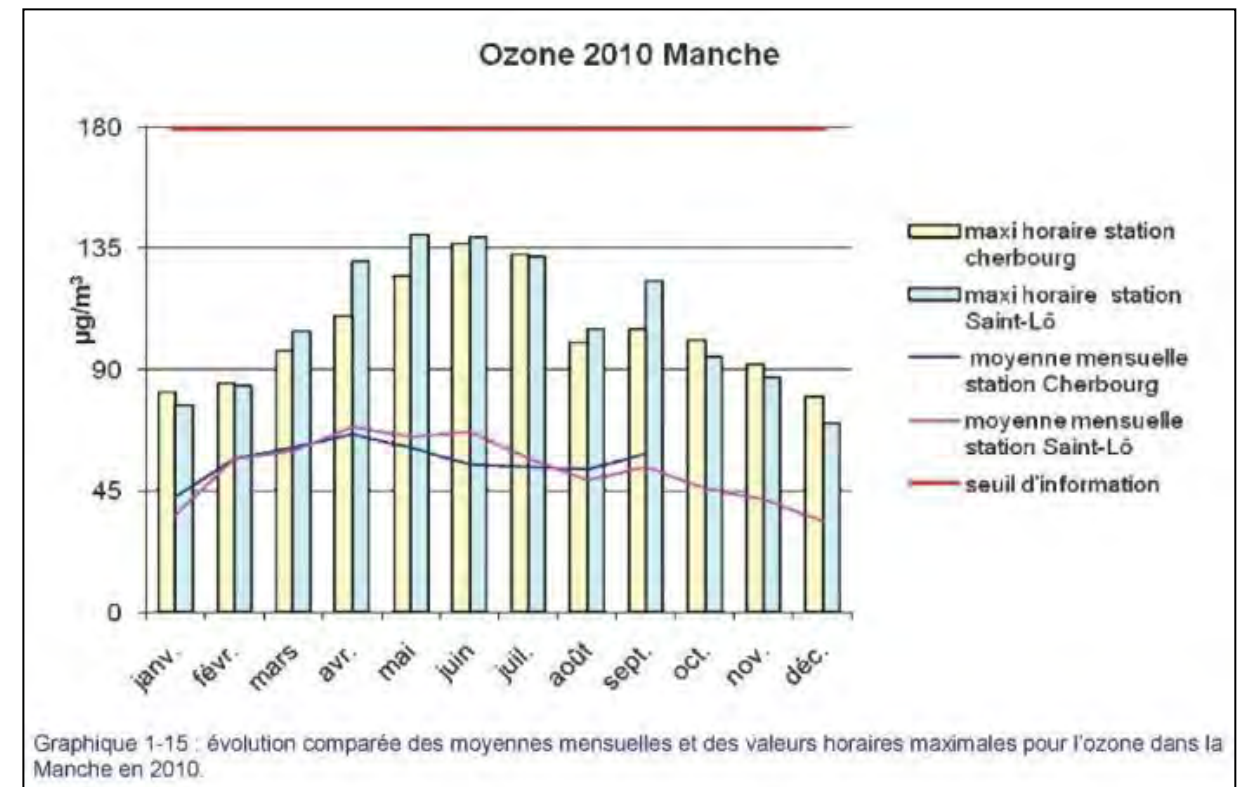
6.7.2.2.2. L'OZONE (O<sub>3</sub>)

Les variations des concentrations d'ozone, en moyennes mensuelles, sont peu marquées. Les concentrations moyennes les plus faibles sont mesurées en hiver et les plus fortes, pendant le printemps. Les valeurs horaires les plus élevées sont généralement mesurées en juin et juillet. Pendant l'été 2010, les concentrations en ozone sont à l'origine de deux journées où la qualité de l'air était « médiocre », le 4 juin et le 19 juillet.

Les concentrations horaires maximales sont plus faibles qu'en 2009 avec 140 microgrammes par mètre cube d'air dans l'agglomération saint-loise et de 137 microgrammes par mètre cube d'air dans l'agglomération de Cherbourg-Octeville. Le seuil de protection à long terme de la santé (120 microgrammes d'ozone en moyenne sur 8 heures) a été dépassé les 4 et 5 juin ainsi que le 19 juillet sur l'ensemble du département.

Pour l'ozone, l'observation de l'évolution des concentrations moyennes sur la période 2002-2010 ne permet pas de dégager de tendance.

L'historique des dépassements du seuil d'information de la population est donné dans le paragraphe concernant l'ensemble de la région.



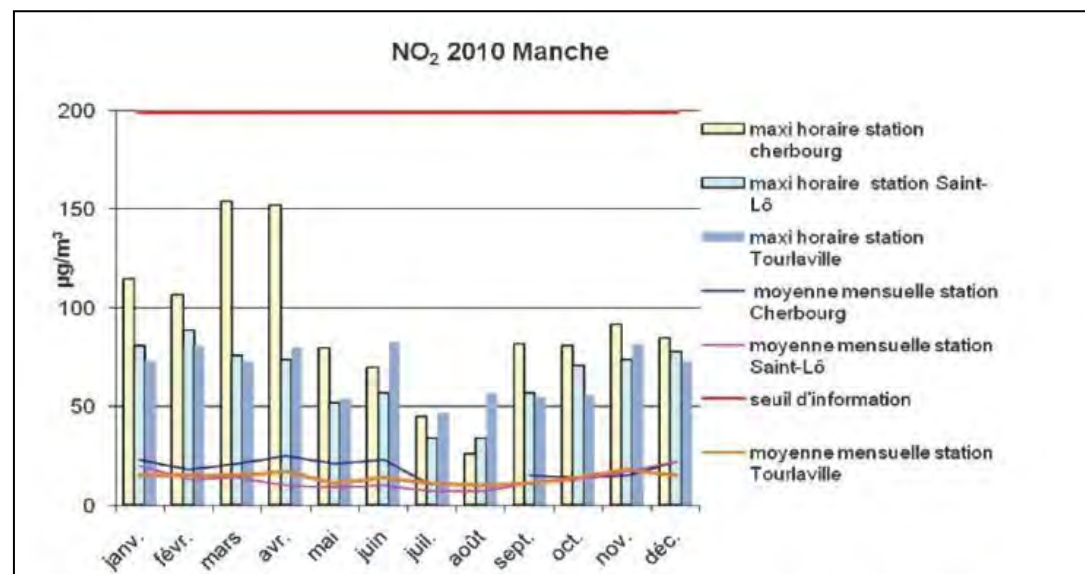
6.7.2.2.3. LE DIOXYDE D'AZOTE (NO<sub>2</sub>)

Le graphique 1-16 illustre les variations des moyennes mensuelles des concentrations en dioxyde d'azote et des valeurs horaires maximales enregistrées chaque mois.

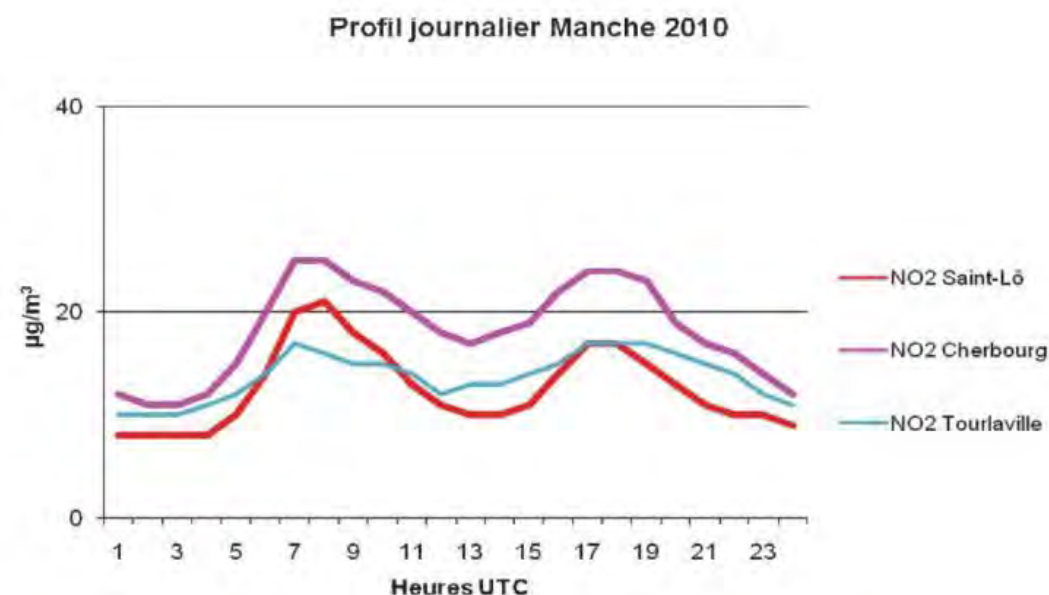
Les valeurs les plus faibles, tant pour les moyennes mensuelles que pour les maxima horaires sont mesurées en juillet et août.

Dans la Manche, la pollution de l'air par le dioxyde d'azote provient directement ou indirectement de la circulation automobile. Le profil du dioxyde d'azote présente les deux pics caractéristiques correspondant aux allers retours domicile - travail. A Tourlaville, à proximité du boulevard maritime, le pic de fin de journée est plus étalé qu'à Saint-Lô ou à Cherbourg centre.

En ce qui concerne les oxydes d'azote, aucun dépassement des valeurs réglementaires n'a été constaté dans le département de la Manche en 2010.



Graphique 1-16 : évolution comparée des moyennes mensuelles et des valeurs horaires maximales pour le dioxyde d'azote dans le Manche en 2010.



Graphique 1-17 : profils journaliers types pour le dioxyde d'azote à Cherbourg, Tourlaville et Saint-Lô en 2010.

6.7.2.3. LES CYANURES (SOURCE : INERIS - FICHE DE DONNEES TOXICOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTALES DES SUBSTANCES CHIMIQUES)

Les cyanures, dans l'atmosphère, se présentent essentiellement sous la forme gazeuse HCN. Ce composé a un faible taux de dégradation dans l'air et est très résistant à la photolyse. La plupart du cyanure d'hydrogène relargué dans l'atmosphère reste dans la couche la plus basse (la troposphère).

La demi-vie de HCN dans l'atmosphère peut être évaluée entre 1,4 et 2,9 années.

La principale voie d'intoxication à l'acide cyanhydrique gazeux ou le cyanogène est l'inhalation.

Les cyanures sont très rapidement absorbés par inhalation (quelques secondes). 58 % de l'acide cyanhydrique inhalé est retenu dans les poumons (Landahl et Herrmann, 1950).

La toxicité aiguë par inhalation se présente sous plusieurs formes :

- Forme foudroyante : l'inhalation d'une forte concentration a un effet immédiat et entraîne la mort en quelques minutes.
- Forme aiguë : elle est semblable à la forme aiguë engendrée par l'ingestion de cyanure. Par inhalation, la concentration dangereuse est de 10 ppm (11,2 mg/m<sup>3</sup>).

En cas de toxicité chronique, les principaux effets observés sont des effets respiratoires locaux, des atteintes cardiovasculaires, du système hématologique, du système nerveux et de la glande thyroïde.

6.7.2.4. LES ELEMENTS TRACES METALLIQUES

6.7.2.4.1. CADMIUM (SOURCE : INERIS - FICHE DE DONNEES TOXICOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTALES DES SUBSTANCES CHIMIQUES)

Le cadmium et ses composés ne sont pas ou sont très peu volatils.

Néanmoins, le cadmium est présent dans l'air sous forme particulaire, la principale forme étant l'oxyde de cadmium.

Par voie pulmonaire, une fraction du cadmium se dépose le long du tractus respiratoire en fonction de la taille des particules. Puis selon l'hydrosolubilité, les sels les plus solubles (chlorures et oxydes) sont absorbés à environ 90-100 % et les sulfures sont absorbés à hauteur de 10 %. Cette absorption peut se poursuivre pendant plusieurs semaines même après une inhalation unique.

Lors d'une toxicité aiguë, une pneumonie chimique peut se développer causant la mort de 15 à 20 % des malades.

Lors d'une toxicité chronique, des concentrations élevées, l'exposition au cadmium peut engendrer des troubles respiratoires. Le cadmium peut également engendrer les symptômes vus précédemment (paragraphe 5.7.1.5.1.) une fois que la substance est absorbée par l'organisme.

6.7.2.4.2. NICKEL (SOURCE : INERIS - FICHE DE DONNEES TOXICOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTALES DES SUBSTANCES CHIMIQUES)

Le nickel émis dans l'atmosphère par des sources anthropiques l'est principalement sous forme d'aérosols. Les particules contenant du nickel peuvent atteindre des demi-vies de l'ordre d'une semaine à un mois. Le nickel peut être transporté via le compartiment atmosphérique sur de très longues distances.

Le nickel et ses composés sont majoritairement absorbés par les voies respiratoires. Environ 20 à 35 % du nickel inhalé (sous forme de composés peu solubles) sont absorbés dans le sang à partir des voies respiratoires. Les composés solubles du nickel (chlorure, sulfate) sont plus facilement absorbés par le tractus respiratoire.

Une toxicité aiguë, due à l'inhalation de nickel, engendre une phase immédiate de troubles gastro-intestinaux accompagnés de maux de tête et de vertiges. Après une période asymptomatique, une phase retardée a lieu avec une symptomatologie ressemblant à une pneumonie virale.

En cas de toxicité chronique, l'exposition au nickel peut engendrer des atteintes au système respiratoire.

### 6.7.3. NUISANCES SONORES (SOURCE : INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE SECURITE)

Le bruit devient gênant, voire dangereux, au-delà d'une certaine limite. Plus l'intensité du bruit et la durée d'exposition augmentent, plus le risque augmente.

La perte de l'audition présente plusieurs niveaux :

- Surdité légère : le sujet ne se rend pas compte de sa perte auditive car les fréquences de la parole sont peu touchées ;
- Surdité moyenne : les fréquences aigu es de la conversation sont touchées, le sujet devient « dur d'oreille » et ne comprend plus distinctement ce qui se dit ;
- Surdité profonde et irréversible : le sujet n'entend plus, ou très peu, ce qui se dit.

Il existe plusieurs seuils de danger pour l'audition :

- On considère que l'ouïe est en danger à partir d'un niveau de 80 décibels, ou dB (A), durant une journée de 8 heures. Si le niveau de bruit est supérieur, l'exposition doit être moins longue. Si le niveau est extrêmement élevé (supérieur à 130 dB (A)), toute exposition, même de très courte durée, est dangereuse.
- En dessous de 80 dB (A), une exposition prolongée au bruit peut provoquer fatigue, stress, anxiété, troubles de l'attention, troubles du sommeil, troubles cardiovasculaires, hypertension... Il peut également perturber la communication, gêner la concentration, détourner l'attention... et conduire à des accidents.
- Au-dessus de 80 dB (A), le bruit peut provoquer des bourdonnements, des sifflements d'oreille ainsi qu'une baisse temporaire de l'audition. Toutefois, cette fatigue auditive est réversible et peut disparaître en quelques jours ou quelques semaines à condition de ne pas être de nouveau exposé au bruit durant cette période.
-   partir de 140 dB (C), un bruit soudain très intense, par exemple lors d'une explosion, peut entraîner une surdité brutale, totale ou partielle, réversible ou non.

## 6.8. REGLEMENTATION ET PLANIFICATION

### 6.8.1. PRODUCTION ENERGETIQUE

#### 6.8.1.1. LA DIRECTIVE CADRE SUR LES ENERGIES RENOUVELABLES

La Directive 2009/28/CE du 23 avril 2009 est relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables.

Ce texte s'inscrit dans le cadre des objectifs 2020:

- 20% de réduction des émissions de GES, 20% d'économie d'énergie,
- 20% d'énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie pour l'Union européenne.

L'objectif est d'établir le cadre commun destiné à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir des sources renouvelables dans l'Union européenne. Il fixe notamment des objectifs contraignants par pays. En complément des objectifs d'utilisation des énergies renouvelables dans le secteur des transports, le texte définit également des critères de durabilité à respecter pour le développement des biocarburants. Il précise aussi les conditions de suivi de la progression vers les différents objectifs EnR jusqu'à l'horizon 2020 et de retour d'informations vers la Commission européenne.

#### 6.8.1.2. LE PLAN DE RELANCE DE L'HYDROELECTRICITE

C'est la première étape de l'exercice de programmation énergétique pour 2020 élaboré dans le droit fil des conclusions du Grenelle Environnement. Le grand plan de relance de la production hydraulique française devra répondre à trois exigences :

- sécurité des installations,
- efficacité énergétique
- Respect de l'environnement.

Le plan va s'organiser en trois volets

##### 6.8.1.2.1. LE PREMIER VOLET

Le plan de relance prévoit en effet le renouvellement des concessions des 400 plus grands barrages français.

##### 6.8.1.2.2. LE DEUXIEME VOLET

Il prévoit un soutien massif de l'Etat aux investissements effectués dans les barrages, conformément aux engagements du Grenelle Environnement :

Le premier objectif est d'augmenter nos capacités de production : les turbines de nouvelle génération permettront d'accroître de 30 % la puissance électrique des barrages.

##### 6.8.1.2.3. LE TROISIEME VOLET

Le deuxième objectif est de renforcer la sécurité de notre alimentation en électricité. En effet, l'électricité hydraulique est la seule forme de stockage d'électricité à grande échelle. Le but est de développer les stations de pompage (STEP) pour assurer une alimentation stable en période de pointe sans recourir aux centrales à fioul. De même, l'Etat souhaite développer le petit et le micro hydraulique (standardisation des turbines).

Il s'agit de la reconquête de la qualité des eaux des fleuves et des rivières français :

- L'office national de l'eau et des milieux aquatiques effectue actuellement un inventaire des 40 000 obstacles (piles de pont, anciens moulins désaffectés, retenues d'eau) à la libre circulation des espèces présentes sur les cours d'eau français.
- Les Agences de l'eau participeront financièrement aux programmes de suppression des obstacles dangereux ou abandonnés.
- Les nouveaux équipements hydroélectriques devront respecter les milieux naturels.

**Le démantèlement des ouvrages sur la Sélune est compatible avec le plan de relance de l'hydroélectricité sur le troisième volet. En effet, la suppression des barrages et la restauration des rives et du lit vont permettre :**

- **Une reconquête de la qualité des eaux**
- **Une libre circulation des espèces piscicoles présentes sur la Sélune**

#### 6.8.1.3. LA CONVENTION POUR LE DEVELOPPEMENT D'UNE HYDROELECTRICITE A HAUTE QUALITE ENVIRONNEMENTALE

**C'est une convention d'engagements pour le développement d'une hydroélectricité durable en cohérence avec la restauration des milieux aquatiques.**

Fruit du Grenelle Environnement, cette convention constitue désormais un socle commun et partagé entre les élus des territoires, les entreprises productrices d'électricité, les associations et ONG de protection de l'environnement et les pêcheurs.

Elle réaffirme que la poursuite du développement des énergies renouvelables, priorité pour la France, doit se faire dans le respect des autres exigences environnementales et sociétales, en particulier de la préservation des milieux naturels et du respect des autres usages. Il en résulte la nécessité d'un programme volontariste de développement d'énergies renouvelables à haute qualité environnementale.

La convention prévoit notamment :

- La recherche relative à la connaissance des espèces, des impacts des ouvrages
- Une mise aux normes des ouvrages existants par le respect des obligations légales (débit réservé et passes à poissons sur les cours d'eau où elles sont obligatoires), accompagné d'un meilleur suivi des impacts, et la mise en place de démarches « gagnant-gagnant » pour l'amélioration de la continuité écologique.
- Un grand plan d'effacement des ouvrages hydrauliques en déshérence (plus de 40 000 dont 1 200 effacés d'ici 2012).
- L'effacement de 5 ouvrages hydroélectriques, dont ceux de La Roche-qui-Boit et de Vezins sur la Sélune, dans le département de la Manche.



- L'identification du potentiel de développement de l'hydroélectricité dans les secteurs où les enjeux environnementaux sont moindres, en cohérence avec la révision des classements de cours d'eau, afin de se donner les moyens d'atteindre à la fois un objectif de développement de la production hydroélectrique de 3 TWh par an d'ici 2020 et l'objectif de bon état d'au moins 66 % des masses d'eau en 2015.

Un comité de suivi, pérennisant le principe de la table ronde qui a été mise en place pour aboutir au texte de la convention, sera mis en place et permettra le développement d'une culture commune entre les acteurs.

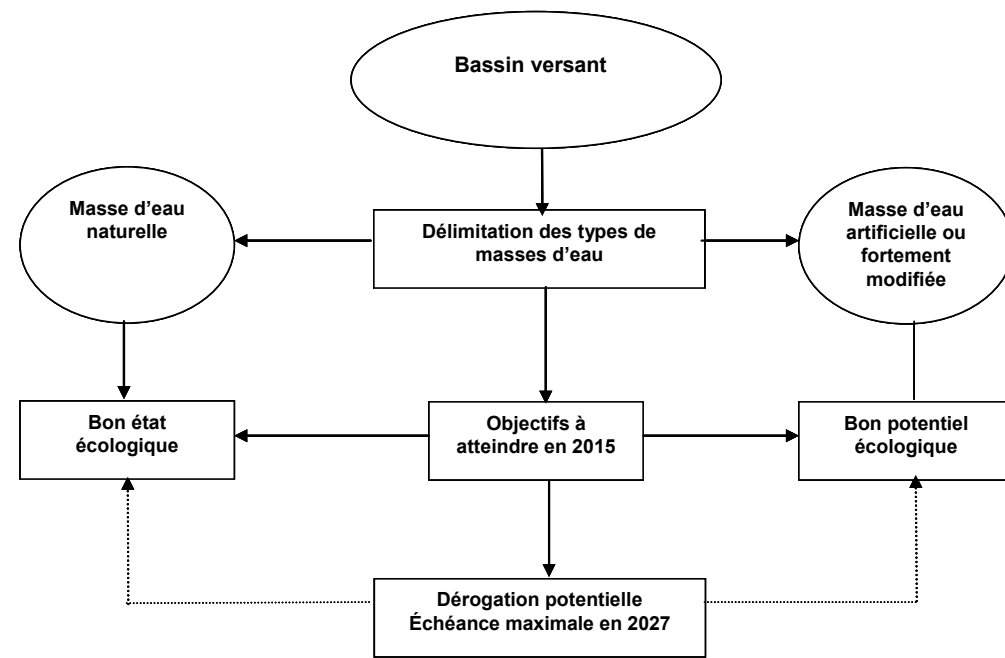
**Le démantèlement des ouvrages sur la Sélune est compatible avec la vocation sur l'aspect du grand plan d'effacement d'ouvrages hydrauliques et la recherche relative à la connaissance des espèces, des impacts des ouvrages (état initial du dossier).**

## 6.8.2. PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES

### 6.8.2.1. LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU

La Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE n° 2000/60/CEE) demande aux États membres de tendre vers un « bon état » des eaux et d'atteindre ce « bon état écologique » ou un « bon potentiel écologique » dans le cadre d'un calendrier précis (2015 - avec une échéance maximale de 2027).

La Directive Cadre sur l'Eau a également introduit la notion de masses d'eau. Les masses d'eau correspondent à des unités ou portions d'unités hydrographiques ou hydrogéologiques constituées d'un même type de milieu : rivière, estuaire, nappe, ... C'est à l'échelle de ces masses d'eau que va s'appliquer l'objectif de « bon état ». Le schéma suivant décrit la méthodologie utilisée pour fixer l'objectif de qualité selon le type de « masse d'eau » :



DCE - Schéma de principe

Les prescriptions de la DCE sont transcrites en France dans les **Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)**, ainsi que dans les **Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)** qui définissent les actions nécessaires pour aboutir au « bon état » des cours d'eau en 2015 ou, le cas échéant, avec un report de délai.

**La suppression des barrages permet d'améliorer la qualité des eaux de surfaces (concentration des éléments polluants dans les retenues, sédimentation, érosion) et indirectement la qualité des masses d'eau littorales.**

**La masse d'eau souterraine étant une nappe de socle libre communiquant avec la surface, l'amélioration de la qualité sur les eaux de surface se répercuteront sur la masse d'eau souterraine « FRG504 ».**

### 6.8.2.2. LE SDAGE DE SEINE NORMANDIE

Le Nouveau Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Seine Normandie a été validé par le Comité de bassin le 29 Octobre 2009, et a été arrêté par le préfet coordonnateur de bassin.

Le SDAGE Seine Normandie 2010-2015 est un outil de planification décentralisé qui définit sur la période 2010-2015 les grandes orientations pour la gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin.

Le SDAGE est l'outil principal de mise en œuvre de la directive 2000/60/CE dite directive cadre sur l'eau.

Le SDAGE définit 10 orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource à l'échelle du district hydrologique, en réponse aux questions importantes définies pour le bassin. Les orientations fondamentales sont déclinées en dispositions nécessaires à l'atteinte des objectifs :

1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
4. Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- 6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides**
7. Gérer la rareté de la ressource en eau
8. Limiter et prévenir le risque d'inondation
9. Acquérir et partager les connaissances
10. Développer la gouvernance et l'analyse économique

**Le projet de démantèlement des ouvrages de la Sélune est compatible avec l'orientation 6. En effet, le démantèlement permet de rendre un aspect « naturel » à la rivière et de restaurer les qualités piscicole et migratoire.**

### 6.8.2.3. LE SAGE SELUNE

#### 6.8.2.3.1. PRESENTATION GENERALE

Le bassin de la Sélune couvre une superficie de 1083 m<sup>2</sup> et compte 57 000 habitants sur 79 communes et trois départements : Manche, Ille-et-Vilaine, Mayenne. Il est en cours de révision.

Le bassin de la Sélune connaît des problèmes de qualité et de quantité d'eau alors que l'alimentation en eau potable des populations est un enjeu majeur du bassin versant. Les modifications des pratiques agricoles depuis trente ans, le développement des industries, le vieillissement des stations d'épuration sont autant de causes potentielles à la dégradation de la qualité des eaux (nitrates, pesticides...), sans compter les retenues EDF qui empêchent la remontée des poissons migrateurs et souffrent d'eutrophisation et d'envasement.

#### 6.8.2.3.2. LES 9 OBJECTIFS POUR ATTEINDRE LE BON ETAT DES EAUX

1.A - Réduire les flux polluants d'origine agricole

1.B - Réduire les flux polluants domestiques et industriels

2 - Aménager le territoire

**3 - Préserver la faune et la flore des milieux aquatiques**

4 - Assurer l'alimentation en eau potable des populations

**5 - le devenir des barrages**

6 - Favoriser le développement des loisirs aquatiques

7 - Vivre avec la crue

8 -- Améliorer la connaissance

9 -- Assurer la cohérence de la gestion de l'eau

**Le projet de démantèlement des ouvrages de la Sélune est compatible avec l'objectif 3 et 5. En effet, l'effacement des ouvrages fait suite à une réflexion sur l'impact des barrages sur le milieu naturel et leur pérennité dans le temps. La décision de les supprimer fait suite à des expertises hydrologique, sédimentaire et écologique sur plusieurs années.**

**D'autre part, le démantèlement va restaurer à la Sélune toutes ses qualités biologique et hydraulique antérieures permettant le retour ou l'amélioration de la faune et la flore des milieux aquatiques.**

### 6.8.2.4. LE PLAN DE RESTAURATION DE LA CONTINUITE ECOLOGIQUE

#### 6.8.2.4.1. CONTEXTE

La présence, en plus ou moins grand nombre, d'ouvrages transversaux créant des ruptures dans la continuité de la rivière et le ralentissement des vitesses d'écoulement des eaux, a pour conséquence de dégrader la qualité des milieux de vie des espèces aquatiques, d'appauvrir leur diversité en favorisant certaines classes d'âge et les espèces adaptées aux plans d'eau et aux eaux stagnantes, en contradiction avec la situation qui permettrait de justifier le bon état écologique d'un cours d'eau.

La dérivation qui accompagne souvent ces ouvrages, a pour conséquence de réduire considérablement et d'uniformiser le débit restant dans la rivière, et d'éliminer les crues régénératrices d'habitats.

Le travail d'inventaire national entrepris par l'ONEMA fait ressortir, avant consolidation des bases de données assemblées, la présence de 60 000 seuils et barrages sur l'ensemble des cours d'eau de métropole, dont à peine 10% ont un usage économique bien identifié.

La majeure partie de ces ouvrages est à l'abandon sans aucun usage même indirect mais provoque une dénaturaison des cours d'eau devenue aujourd'hui injustifiée.

#### 6.8.2.4.2. OBJECTIFS

Ce plan a pour objectif de mieux coordonner et de créer des synergies entre les politiques portées par l'Etat et ses établissements publics, notamment les Agences de l'eau et l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA). Ce plan se décline en 5 piliers:

- la connaissance
- la définition des priorités par bassin
- la révision récente des IXèmes programmes des agences de l'eau et les contrats d'objectifs des établissements publics
- la mise en œuvre de la police de l'eau
- l'évaluation des bénéfices environnementaux

**Le démantèlement des ouvrages rentre dans le diagnostic de l'ONEMA sur les ouvrages et leur état ainsi que sur leur rôle dans la dénaturaison des cours d'eau.**

## 6.8.2.5. LE PLAN ANGUILE

### 6.8.2.5.1. PRESENTATION

Devant l'enjeu international que représentent les poissons migrateurs et l'effondrement de certaines populations constaté récemment, des plans de sauvegarde dépassant les frontières nationales voient le jour. Chaque pays concerné se charge alors d'appliquer les différentes recommandations sur son territoire.

L'effondrement des stocks d'anguille au cours des dernières années a incité l'Europe et la France à prendre des mesures afin de reconstituer les stocks. Suite au Règlement anguille européen (n°1100/2007 du 18 septembre 2007), la France a donc mis en place un plan national de gestion de l'anguille sur trois ans renouvelable (2009-2012 puis 2012-2015 et 2015-2018).

### 6.8.2.5.2. PLAN DE GESTION

La stratégie globale du plan de gestion est la suivante :

#### Sur la pêche légale

- Réduire la mortalité par pêche de 30 % en trois ans sur chaque stade biologique,
- Améliorer l'encadrement des différentes catégories de pêcheurs et le suivi des prélèvements.

#### Sur les barrages

- Améliorer la connaissance et développer les techniques de franchissement,
- Aménager dès 2009 les ouvrages prioritaires pour la colonisation des bassins versants et la réduction des mortalités liées au turbinage pour la production d'hydroélectricité.

#### Sur les pollutions et les habitats

- Atteindre les objectifs DCE,
- Accentuer les mesures particulièrement importantes pour l'anguille : restauration de zones humides et pollution sédimentaire.

#### Sur le braconnage

- Verrouiller la filière commerciale pour empêcher l'écoulement des produits pêchés illégalement,
- Enrayer les filières illégales en renforçant l'encadrement et les obligations des opérateurs et en mettant en place une traçabilité des produits.

#### Sur le repeuplement

- Réserver jusqu'à 60 % des captures de civelles au repeuplement,
- Sélectionner les zones les plus favorables (en priorité dans le bassin versant d'origine),
- Mettre en place un suivi.

Le PLAGEPOMI (développé dans le paragraphe suivant) doit suivre les prescriptions énoncées dans le plan anguille mais il peut aussi, et ce dans le but de tenir compte des caractéristiques du bassin, être plus restrictif.

**Le projet de démantèlement des ouvrages de la Sélune est compatible avec le plan Anguille. En effet, cette espèce est présente dans la Sélune et subie les obstacles liés aux retenues pour la migration en aval et en amont. L'effacement des ouvrages permet d'assurer une continuité écologique complète pour la migration de cette espèce dans une eau de bien meilleure qualité et oxygénée. La suppression de retenue va permettre la reconquête des zones humides sur les rives de la Sélune.**

## 6.8.2.6. LE PLAGEPOMI

### 6.8.2.6.1. PRESENTATION

Depuis 1994, la gestion des poissons migrateurs s'organise à l'échelle de grands bassins fluviaux tels que le bassin Seine-Normandie. Ceci résulte du décret n°94-157 du 16 février 1994 relatif à la pêche des poissons appartenant aux espèces vivant alternativement dans les eaux douces et les eaux salées (décret dit « amphihalins »), codifié dans le Code de l'environnement (articles R.436-44 à R.436-68). Est ainsi créé pour chaque bassin un Comité de Gestion des Poissons Migrateurs (COGEPOMI) qui a la charge d'établir un Plan de Gestion de Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI) sur le territoire qui le concerne.

Sept espèces sont visées par ces dispositions réglementaires : le saumon atlantique (*Salmo salar*), la truite de mer (*Salmo trutta*, f. *trutta*), la grande alose (*Alosa alosa*) l'aloise feinte (*Alosa fallax*), la lamproie marine (*Petromyzon marinus*), la lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*), l'anguille (*Anguilla anguilla*).

Il s'agit d'espèces dites amphihalines qui pour assurer leur cycle biologique vivent alternativement en eau douce et en eau salée.

Chaque grand bassin hydrographique est couvert par un COGEPOMI (Comité de Gestion des Poissons Migrateurs). Sa compétence s'étend aux cours d'eau et aux canaux affluant à la mer, tant en amont de la limite de salure des eaux que dans leurs parties comprises entre cette limite et les limites transversales de la mer, à leurs affluents et sous-affluents ainsi qu'aux plans d'eau avec lesquels ils communiquent, dans la mesure où s'y trouvent des poissons migrateurs.

### 6.8.2.6.2. LES MESURES DE GESTION DU PLAN 2011-2015

Le PLAGEPOMI a pour vocation de rassembler en un seul document de planification les objectifs de ces différents outils et de concevoir les moyens de suivre leur application. Pour chacun de ces axes, des indicateurs ont été établis. Les objectifs de ces différents outils sont de concevoir les moyens d'en suivre leurs applications.

#### Axe 1 : Reconquérir les axes de migrations

- Fixer les priorités de rétablissement de la continuité écologique
- Rétablir la continuité migratoire sur les cours d'eau classés
- et les cours d'eau prioritaires du plan de gestion anguille.

- Optimiser la conception des dispositifs de franchissement ;
- Gérer le parc de dispositifs de franchissement existant ;
- Capitaliser les fiches de suivi des opérations réalisées ;

**Axe 2 : Renforcer la connaissance des migrateurs**

- Suivis des populations ;
- Suivis halieutiques ;
- Mise en œuvre d'un tableau de bord toutes espèces ;
- Poursuivre l'acquisition des connaissances.

**Axe 3 : Encadrement et suivi de la pêche**

- Mesures d'encadrement de la pêche ;
- Contrôler le respect de l'interdiction de pêche.

**Axe 4 : Protéger et restaurer les habitats de production**

- Restauration hydromorphologique des cours d'eau d'intérêt migrateur ;
- Entretien et/ou restauration des habitats ;
- Réhabilitation des annexes hydrauliques ;
- Lutte contre le colmatage des habitats ;
- Protection réglementaire des habitats.
- Une partie est dédiée spécifiquement aux recommandations liées au domaine maritime.

Pour chaque axe, des indicateurs de suivis identifiés permettent de constater le suivi et l'évaluation du plan à l'occasion du COGEPOMI.

**Le projet de démantèlement des ouvrages de la Sélune est compatible avec l'axe 1 et l'axe 4 du PLAGEPOMI.**

**En effet, les ouvrages actuels constituent un obstacle important pour les migrations des espèces amphihalines (Saumon, Truite de mer, grande Alose, Anguille, Lamproie marine. Cette suppression va permettre à l'ensemble de ces espèces d'effectuer une migration complète sans aucun obstacle majeur.**

**Enfin, la suppression des retenues permet de libérer les zones favorables à la reproduction qui sont actuellement ennoyées.**

**6.8.2.7. LE SCHEMA DEPARTEMENTAL DE VOCATION PISCICOLE ET LE PLAN DEPARTEMENTAL POUR LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE ET LA GESTION DES RESSOURCES PISCICOLES**

Le SDVP est un document départemental d'orientation de l'action publique en matière de gestion et de préservation des milieux aquatiques et de la faune piscicole. Il est approuvé par arrêté préfectoral après avis du Conseil Général. Il dresse le bilan de l'état des cours d'eau et définit les objectifs et les actions prioritaires.

Le PDPG est un document technique général de diagnostic de l'état des cours d'eau, avec pour conclusions des Propositions d'Actions Nécessaires (P.A.N.) et des propositions de gestion piscicole.

Ces documents, relativement anciens, ont été élaborés à une époque où les connaissances pratiques sur les écosystèmes aquatiques régionaux, plus lacunaires, permettaient mal d'établir des diagnostics précis. Ils doivent néanmoins être consultés avant toute action concernant les milieux aquatiques.

**Le projet de démantèlement des ouvrages de la Sélune est compatible avec le Schéma et le Plan départementaux puisqu'il consiste à restaurer les milieux aquatiques et la continuité écologique de la Sélune.**

## 6.8.3. DOCUMENTS D'URBANISME

### 6.8.3.1. LE SCOT DU PAYS DE LA BAIE DU MONT-SAINT-MICHEL

#### 6.8.3.1.1. PRESENTATION GENERALE

Le Schéma de Cohérence territoriale du Pays de la Baie du Mont-Saint-Michel est administré par un Syndicat Mixte ou siègent deux représentants élus pour chacune des communautés de communes du Pays, de la commune canton d'Isigny-le-Buat et de la commune isolée de Sainte-Cécile.

Il se compose de 17 communautés de communes, 1 commune-canton, 1 commune isolée (rassemblant au total 18 communes),

Son périmètre correspond aux limites du Pays de la Baie du Mont-Saint-Michel.

**Une version provisoire a été élaborée et présentée en Comité syndical le 15/02/08. Le SCOT est en attente d'amendements/validation par le Syndicat Mixte.**

Le SCOT permet de mettre en cohérence les politiques d'aménagement du territoire en matière d'habitat, d'infrastructures, de déplacements, d'implantations commerciales et de protection de l'environnement, ceci à l'échelle de l'ensemble des communes participantes.

Son but principal étant de définir l'évolution du territoire du Pays de la Baie dans une perspective de développement durable.

La composition du dossier du Schéma de Cohérence Territoriale de du Pays de la Baie du Mont-Saint-Michel est régi par les articles L.122-1 et R.122-1, R.122-2, R.122-2-1, R.122-3 du Code de l'urbanisme.

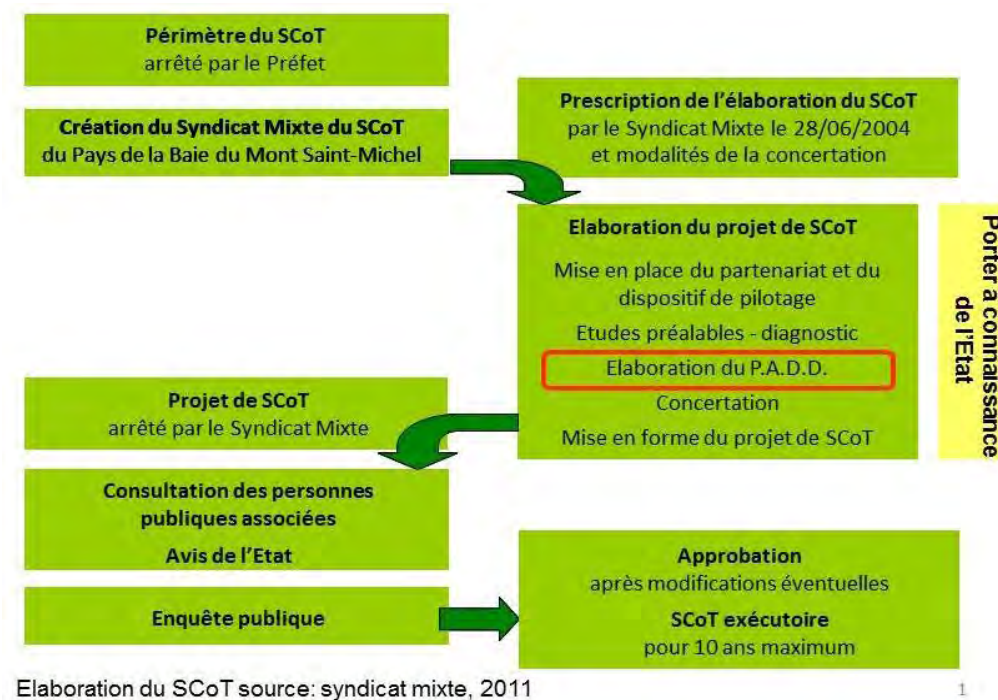


Fig. 118. PHASES D'ELABORATION DU SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE

#### 6.8.3.1.2. CONTENU ET ELABORATION DU SCOT

Il comprend un rapport de présentation, un projet d'aménagement et de développement durable et un document d'orientations générales assortis de documents graphiques. (Article R 122-1 du CU).

- **Le rapport de présentation** présente l'état initial, justifie les choix retenus pour établir le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et le Document d'orientations générales ; il évalue les incidences prévisibles des orientations du schéma sur l'environnement.
- **Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable** constitue le projet politique des élus du Pays de la Baie du Mont-Saint-Michel:
  - Il fixe les objectifs des politiques publiques d'urbanisme en matière d'habitat, de développement économique, de loisirs, de déplacements des personnes et des marchandises, de stationnement des véhicules et de régulation du trafic automobile.
  - Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable ne s'impose pas juridiquement, mais il fonde le document normatif (dit document d'orientations générales).
- **Le document d'orientations générales et les documents graphiques** qui l'accompagne constitue des orientations opposables notamment aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et aux « cartes communales » et permettent la mise en œuvre réglementaire du PADD. Seuls les documents graphiques du Document d'orientations générales ont un caractère normatif.

#### 6.8.3.1.3. LES ENJEUX STRATEGIQUES DU SCOT EXTRAIT DU PADD DE JUIN 2008

**Actuellement les documents accessibles en ligne sont : le « projet de PADD du SCOT » et le « Projet de PADD modifié du SCOT ». Comme présenté ci-dessus, ce document n'est juridiquement pas imposable, il présente les orientations principales que se donnent les élus pour le développement du territoire. Seul le DOG aura une valeur prescriptive, mais ce document n'est actuellement pas disponible.**

**Il s'agira donc dans ce chapitre d'évaluer la cohérence du projet de démantèlement des barrages de VEZINS et de LA ROCHE QUI BOIT avec les enjeux du territoire explicités dans le projet de PADD du SCOT.**

Le PADD du SCoT du Pays de la Baie du Mont Saint-Michel a été conçu à travers une démarche de réflexion ayant associé un grand nombre d'acteurs du territoire. Cette réflexion a été conduite selon une démarche croisée combinant des ateliers thématiques et des ateliers géographiques, dans l'objectif d'obtenir une vision transversale et stratégique du projet à mettre en œuvre sur le territoire. Ces ateliers ont été organisés entre septembre et décembre 2007.

#### L'EXCELLENCE ENVIRONNEMENTALE

##### ENJEUX N°1 : SE DONNER LES MOYENS D'AGIR EN COHERENCE POUR L'AFFIRMATION ET LA RECONNAISSANCE D'UNE EXCELLENCE ENVIRONNEMENTALE

- **Coordonner l'ensemble des politiques liées à l'environnement**
  - Confier la coordination de la politique environnementale à une instance de niveau Pays
  - Développer des objectifs communs avec les territoires voisins
  - Coordonner les actions en faveur de la préservation de la ressource en eau (qualité et quantité)
- **Sensibiliser la population aux bonnes pratiques environnementales**

## ENJEUX N°2 : URBANISER EN RESPECTANT L'ENVIRONNEMENT ET EN PROTEGEANT LES ESPACES AGRICOLES ET NATURELS

- **Economiser l'espace et limiter l'étalement urbain**
  - Limiter l'étalement urbain par la densification des bourgs et des opérations d'aménagement concerté
  - Préserver l'espace agricole
  - Tenir compte de la notion de capacité d'accueil (assainissement, eau, zones naturelles...) avant tout développement de l'urbanisation
  - Raisonner la répartition des capacités d'accueil touristique
- **Vers davantage de qualité dans les modes d'urbanisation**
  - Inciter les collectivités à mettre en place des formes d'urbanisation respectueuses de l'environnement (éco-conception, Haute Qualité Environnementale, Approche Environnementale de l'Urbanisme...)
  - Mettre en place deux types de « cahiers d'orientations » au niveau du Pays et (ou) par secteur géographique
  - Mettre en place une charte paysagère de la Baie du Mont Saint-Michel
  - Améliorer la qualité paysagère de certaines zones d'activités et intégrer cette préoccupation dans les nouveaux projets
- **Préserver les espaces naturels**
  - Valoriser les paysages emblématiques et identitaires du Pays
  - Préserver le patrimoine remarquable et les corridors écologiques

## ENJEUX N°3 : VALORISER LES ACTIVITES ECONOMIQUES EN LIEN AVEC LA PRESERVATION DE L'ENVIRONNEMENT

- **Economiser l'énergie et développer les sources renouvelables**
  - Promouvoir les filières en lien avec l'éco-conception
  - Engager une politique de maîtrise des consommations d'énergie
  - Développer la filière éolienne de façon raisonnée
  - Développer et pérenniser la filière bois-énergie en s'appuyant sur un plan de gestion des haies
  - Développer les autres énergies renouvelables
- **Développer les signes de qualité environnementale du Pays**
  - Favoriser la certification environnementale des entreprises et – en fonction des demandes – labelliser une zone d'activités économique de niveau Pays
  - Mettre en place de nouvelles formes d'accueil de la population touristique respectueuses de l'environnement
  - Soutenir les démarches locales de certification et de labellisation des produits de la mer et de l'agriculture
- **Agriculture, pêche, conchyliculture : vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement**
  - Inciter les exploitations agricoles à limiter leur impact environnemental
  - Promouvoir la filière « bio » et mettre en place des plateformes de commercialisation
  - Favoriser une pêche et une conchyliculture préservant les ressources naturelles
- **Vers une gestion plus responsable des déchets**

## SOLIDARITES TERRITORIALES, SOCIALES ET INTERGENERATIONNELLES

### ENJEUX N°1 : COORDONNER ET ORGANISER LES SERVICES AFIN QU'ILS PROFITENT A TOUS : VERS UNE PROXIMITE ET UNE QUALITE ACCRUES

- **Mettre en place des politiques spécifiques pour les publics vulnérables**
  - Mettre en place une plateforme d'aide aux personnes âgées et aux personnes démunies s'appuyant notamment sur l'économie sociale et solidaire
  - Favoriser le maintien à domicile des personnes âgées et handicapées en renforçant les capacités d'accueil (logements adaptés, accessibilité des bâtiments) des publics fragiles
  - Assurer l'accueil des personnes dépendantes et désorientées dans des équipements sanitaires et gérontologiques répondant aux besoins (lits médicalisés, services...)
- **Conserver des services dans le tissu rural**
  - Organisation décentralisée de l'offre de formation, avec un guichet unique facilement identifiable par les bénéficiaires
  - Aider au maintien et au développement des services dans les pôles de l'intérieur du Pays : petite enfance, culture et loisirs
  - Diffusion des bonnes pratiques et redimensionnement des services existants
  - Mettre en place une politique volontariste de maintien des services en milieu rural
  - Mettre en place une politique de sauvegarde des derniers commerces de proximité

### ENJEUX N°2 : RECHERCHER LA MIXITE

- **Maintenir et créer du lien social**
  - Valoriser le concept du « projet » auprès du public jeune
  - Valoriser les espaces publics comme des lieux majeurs de convivialité et développer les animations et l'événementiel dans l'intérieur du Pays
  - Promouvoir la vie associative
- **Logements : vers un accroissement et une diversification du parc**
  - Développer la mixité et la diversité des logements, notamment dans l'Avranchin et le Granvillais
  - Améliorer les logements sociaux du Mortainais

### ENJEUX N°3 : UNE SOLIDARITE TERRITORIALE REAFFIRMEE

- **Un développement économique solidaire**
  - Rééquilibrer le développement économique du Pays en s'appuyant sur les potentialités des pôles de l'intérieur
  - Favoriser le développement du tourisme dans l'intérieur du Pays notamment en poursuivant la mise en réseau des acteurs touristiques du Pays
- **Partager les contraintes**
  - Obtenir des compensations à l'échelle du Pays en matière d'environnement et d'aménagement du territoire au projet de ligne THT
  - Partager les efforts consentis par les collectivités accueillant les centres de stockage

## UN PAYS ATTRACTIF ET PERFORMANT

### ENJEUX N°1 : INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT : VERS DAVANTAGE DE PERFORMANCE ET D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE

- **Moderniser la desserte ferroviaire**
  - Prolongement de la liaison TGV Dol-de-Bretagne – Pontorson jusqu'à Avranches et Granville
  - Electrification de la ligne Granville-Paris
- **Développer des transports en commun adaptés aux besoins**
  - Développer les transports urbains dans les agglomérations de Granville et Avranches
  - Développer les transports en commun en période estivale entre Granville et Avranches

- Encourager le transfert modal vers les transports collectifs

- **Améliorer les infrastructures routières existantes**

**ENJEUX N°2 : DEVELOPPER, ATTIRER LES ENTREPRISES ET RAJEUNIR LA POPULATION ACTIVE**

- **Organiser l'accueil des activités économiques**
  - Elaboration d'un schéma de l'offre foncière avec la définition de parcs d'activités de niveau Pays
  - Implantation d'un « nanoparc » à plus forte valeur ajoutée (tertiaire, R&D)
  - Raisonner l'implantation de zones commerciales à une échelle supracommunautaire
  - Renforcer les centralités commerciales des cœurs de villes, des bourgs et des quartiers
  - Fourniture du très haut débit aux zones d'activités économiques du niveau Pays et aux autres zones dont les activités l'exigent
- **Valoriser et développer les activités existantes**
  - Valorisation des zones d'activités spécifiques dédiées : portuaires, nautiques, conchylicoles
  - Développement des pôles d'excellence favorisant les réseaux d'entreprises et une fertilisation croisée « formation / R&D / création d'entreprises / métiers d'art / nouvelles technologies »
  - Organisation et promotion de formations répondant aux besoins des entreprises (NTIC, éco-conception...)
  - Développement des services à la personne, notamment en réponse à l'accroissement des besoins des personnes âgées
  - Développer les groupements d'employeurs pour répondre aux besoins spécifiques des activités saisonnières
  - Corréler les politiques d'emplois des entreprises et les politiques d'habitat

**ENJEUX N°3 : TOURISME : SOUTENIR L'ORGANISATION DE PRODUITS TOURISTIQUES ET METTRE EN PLACE UNE STRATEGIE MARKETING DYNAMIQUE DE NIVEAU PAYS**

- **Développer de nouvelles offres touristiques**
  - Développer le tourisme à destination de cibles de clientèles, en priorité des jeunes et des familles
  - Elaborer et commercialiser de nouveaux produits touristiques de niveau Pays sur le littoral et dans l'intérieur
  - Développer le tourisme maritime en lien avec le projet de développement du port de Granville : liaisons avec les îles Anglo-normandes (transport passagers/véhicules...)
  - Concevoir des produits touristiques de découverte thématique couplés avec une visite du littoral et du Mont Saint Michel
- **Organiser les acteurs du tourisme**
  - Proposer une offre touristique construite et organisée
  - Poursuivre la mise en réseau des sites touristiques (trésors cachés) et des acteurs du tourisme
  - Accroître la promotion des cafés villageois et des restaurants gastronomiques

**ENJEUX N°4 : DEVELOPPER LA COMMUNICATION DE NIVEAU PAYS POUR LE FAIRE MIEUX CONNAITRE ET LE RENDRE PLUS ATTRACTIF**

- **Communiquer sur l'excellence environnementale qui confère une image de modernité au territoire**
- **Développer des politiques de communication ciblées : développement économique (à destination des entreprises et des populations actives en recherche d'emploi), tourisme, environnement et services à la population**
- **Organiser l'offre culturelle à travers l'élaboration d'une stratégie Pays et développer une politique d'événementiel culturel valorisant l'identité et la modernité du Pays**

Par sa finalité de restauration de la continuité écologique et de renaturation des cours d'eau, le projet de démantèlement des ouvrages de la Sélune se montre en cohérence avec les grands enjeux du territoire mis en avant dans le projet de PADD du SCOT, notamment l'enjeu n°1 :

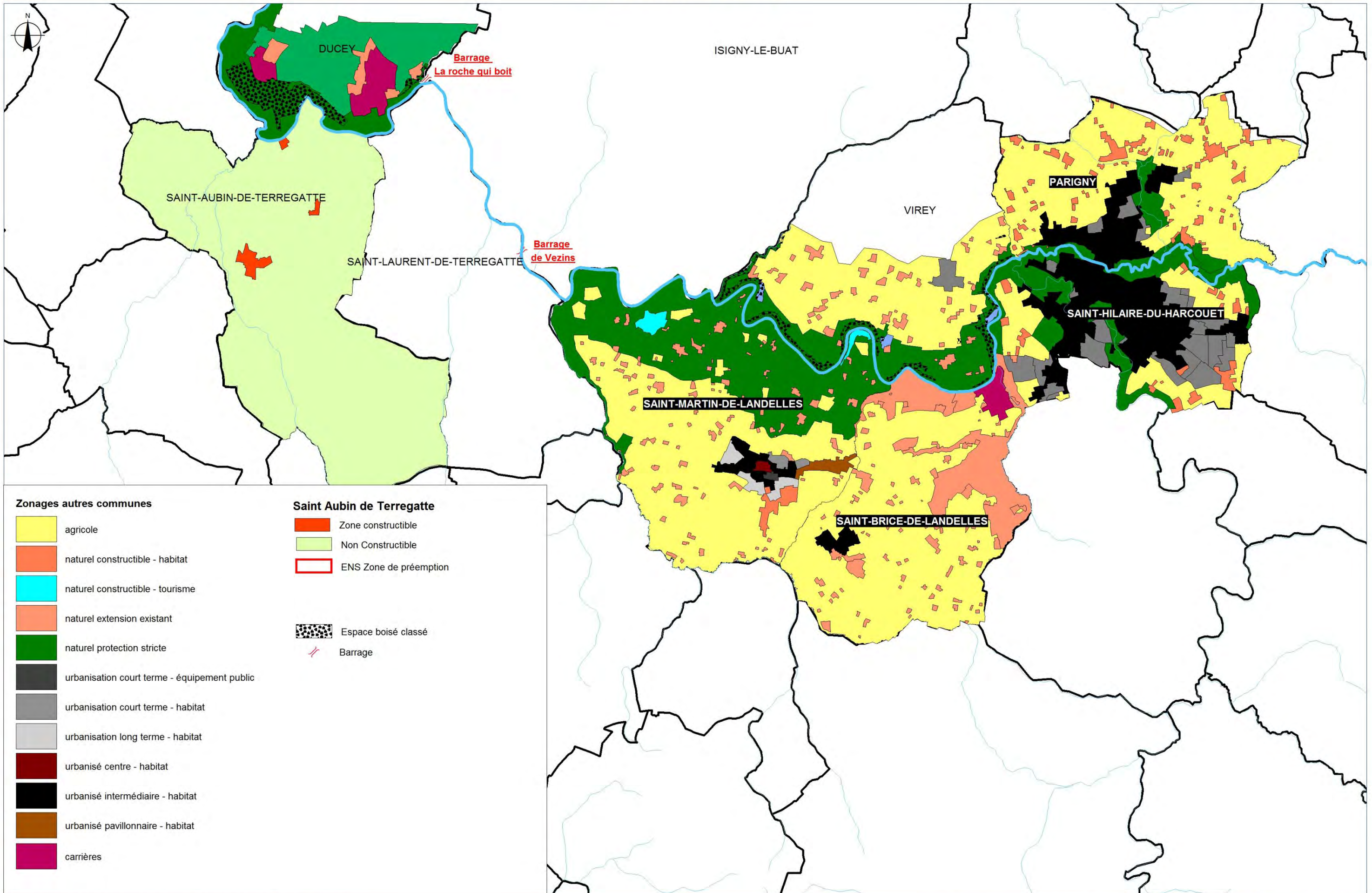
**« SE DONNER LES MOYENS D'AGIR EN COHERENCE POUR L'affIRMATION ET LA RECONNAISSANCE D'UNE EXCELLENCE ENVIRONNEMENTALE : Coordonner les actions en faveur de la préservation de la ressource en eau »**

*Nota : Les élus ont indiqué dans ce même document leur volonté de maintenir les barrages pour des raisons qu'ils explicitent dans le SCOT. Cependant, ce document de planification doit être compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui annonce dans son programme de mesures : « l'arasement des deux barrages hydroélectriques de la Sélune et la restauration de l'axe migrateur ».*

*Dans le cadre de l'annonce ministérielle d'effacement des barrages de Vezins et de la Roche qui boit, la DDTM de la Manche indique, par un avis sur le projet de SCOT, que ce dernier doit prendre en compte le projet de réaménagement de la vallée de la Sélune, notamment dans les domaines touristique, économique et environnemental.*

*Ainsi, dans sa rédaction actuelle, le projet de SCOT n'est pas compatible avec le SDAGE Seine Normandie.*

# ZONAGES COMMUNAUX



## Zonages autres communes

- agricole
- naturel constructible - habitat
- naturel constructible - tourisme
- naturel extension existant
- naturel protection stricte
- urbanisation court terme - équipement public
- urbanisation court terme - habitat
- urbanisation long terme - habitat
- urbanisé centre - habitat
- urbanisé intermédiaire - habitat
- urbanisé pavillonnaire - habitat
- carrières

## Saint Aubin de Terregatte

- Zone constructible
- Non Constructible
- ENS Zone de préemption
- Espace boisé classé
- Barrage



6.8.3.2.2. TABLEAU RECAPITULATIF DU ZONAGE SUR LES DIFFERENTES COMMUNES

6.8.3.2. PLU/POS

Les deux barrages concernent directement 3 communes : DUCEY, ISIGNY-LE-BUAT et SAINT-LAURENT-DE-TERREGATTE. Les autres communes sont : PARIGNY, SAINT HILAIRE DU HARCOUËT, VIREY, SAINT BRICE DE LANDELLES, SAINT MARTIN DE LANDELLES.

6.8.3.2.1. RAPPEL

**Carte Communale**

La carte communale est un document d'urbanisme simplifié dont peut se doter une commune qui ne dispose pas d'un plan local d'urbanisme ou d'un document en tenant lieu. Elle détermine les modalités d'application des règles générales du règlement national d'urbanisme, et est définie aux articles L. 124-1 et suivants, R. 124-1 et suivants du Code de l'urbanisme.

Contrairement au plan local d'urbanisme, la carte communale ne comporte pas de règlement, et c'est donc le règlement national d'urbanisme qui s'applique.

**Plan d'occupation des Sols**

Le Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.) est l'un des instruments de planification territoriale issu de la loi d'orientation foncière de 1967. Il représente à la fois un document de portée juridique fixant les dispositions législatives réglementaires relatives à l'occupation et à l'utilisation du sol et un outil d'aménagement et de gestion de l'espace.

Depuis les lois de décentralisation de 1983, ce document est élaboré à l'initiative et sous la responsabilité des communes. L'article L.123-19 du code de l'urbanisme issu de la loi Solidarité et Renouveau Urbain du 13 décembre 2000 impose que la révision d'un P.O.S. approuvé soit aujourd'hui soumise au régime juridique des Plans Locaux d'Urbanisme (P.L.U.) tel que défini dans les articles L.123-1 et suivants du nouveau code de l'urbanisme.

**Plan Local d'Urbanisme**

Le plan local d'urbanisme comprend un rapport de présentation ; le projet d'aménagement et de développement durable de la commune ; un règlement ; des documents graphiques et annexes.

Il peut aussi comporter des orientations d'aménagement relatives à des quartiers ou à des secteurs (Documents graphiques associés).

L'article L.121-1 du Code de l'Urbanisme issu de la loi SRU, définit les principes qui précisent en matière d'urbanisme la notion de développement durable :

- **Principe d'équilibre** : « assurer l'équilibre entre le développement des Communes urbaines et rurales et la protection des espaces naturels ».
- **Principe de diversité et de mixité sociale** : « assurer la diversité des fonctions Urbaines et la mixité sociale dans l'habitat ».
- **Principe de respect de l'environnement** : « assurer une utilisation économe de l'espace, la maîtrise des besoins de déplacement, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, ainsi que la préservation des espaces naturels ».

Communes concernées	Régime	Zones sur le sites des deux barrages	Description Sous secteurs
DUCEY	POS	N	1Nd : protection des sites, des paysages et des espaces présentant des risques ou des nuisances. 2Nd : délimitant les espaces terrestres, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques ou présentant un intérêt écologique majeur : il s'agit principalement des ZNIEFF
ISIGNY-LE-BUAT	Pas d'information		
SAINT-AUBIN-DE-TERREGATTE	Carte communale	C N	C : constructible pour de l'habitat et des activités compatibles avec l'habitat. N : zone strictement réservée à l'agriculture et à la protection des sites et des espaces naturels. Les constructions liées à l'exploitation agricole (hangars, silos, habitation de l'exploitant...) seront autorisées sous réserve d'être conformes aux dispositions du règlement national d'urbanisme. Dans cette zone, les extensions des constructions existantes sont permises
SAINT-LAURENT-DE-TERREGATTE	Pas d'information		
PARIGNY	PLU	UB : différentes phases d'extension de l'urbanisation Vocation principal d'habitat et présence d'activité commerciales et de services autorisée N : zone naturelle et forestière équipé ou non à protéger	Npi : Protection stricte en raison de la qualité des paysages , comprenant le sous secteur NPI (secteurs inondables)
SAINT HILAIRE DU HARCOUËT	PLU	Ub : correspond aux différentes phases d'extension de l'urbanisation de SAINT HILAIRE DU HARCOUËT, en continuité du centre ancien. N	Np : protection stricte, notamment en raison de la qualité des paysages
VIREY	Pas d'information		
SAINT BRICE DE LANDELLES	PLU	N	Np : protection stricte, notamment en raison de la qualité des paysages Nc : réservé aux activités de carrières
SAINT MARTIN DE LANDELLES	PLU	N	Np : protection stricte, notamment en raison de la qualité des paysages NL : Destiné aux aménagements et équipements de loisirs

6.8.3.2.3. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME COMMUNAUX

Les documents d'urbanisme communaux visent à planifier le développement du territoire et donnent les orientations en matière d'aménagement en définissant un zonage (zones urbanisées, zones naturelles, ...).

L'analyse de la compatibilité du projet de démantèlement des deux barrages avec les POS et PLU, repose sur l'étude du classement des parcelles à proximité directe de ces ouvrages, et des prescriptions qui y sont associées.

**Le barrage de VEZINS** est situé sur les communes d'ISIGNY-LE-BUAT et de SAINT-LAURENT-DE-TERREGATTE. La commune de SAINT LAURENT DE TERREGATTE ne dispose pas d'un POS ou d'un PLU, elle est dotée d'une carte communale et est donc régie par le règlement national d'urbanisme (RNU). Le RNU ne spécifie aucune prescription particulière pour ce type de projet.

La commune d'ISIGNY LE BUAT fait partie des trois communes concernées par le projet, pour lesquelles aucune information relative aux documents d'urbanisme communaux n'a pu être collectée.

**Le barrage de LA ROCHE QUI BOIT** est quant à lui situé sur la commune de DUCEY possédant un Plan d'Occupation des Sols. Les terrains situés à proximité directe de l'ouvrage sont classés en zone naturelle 2ND, dont une partie en Espace Boisé Classé ou à Créer.

De façon générale, les zones ND sont destinées à être protégées en raison d'une part, de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et leur intérêt, et d'autre part, de l'existence de risques ou de nuisances.

Les secteurs 2ND délimitent les espaces terrestres, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques ou présentant un intérêt écologique majeur : il s'agit principalement des ZNIEFF.

Le tableau suivant reprend les prescriptions établies pour les zones 2ND, et indique si le projet de démantèlement des barrages est concerné ou non par ces prescriptions.

**Cette analyse permet de mettre en évidence que le projet de démantèlement du barrage de la ROCHE QUI BOIT n'est pas contraire aux prescriptions du POS de la commune de DUCEY où est actuellement situé ce barrage.**

**Etant donné le classement de certains secteurs proches en Espaces Boisés Classés (EBC), une attention particulière sera à porter en phase travaux.**

**Données manquantes concernant la thématique « Documents d'urbanisme » :**

Lors de la validation du SCOT, il sera nécessaire de vérifier la compatibilité du projet avec les orientations du Document d'Orientations Générales (DOG), actuellement indisponible.

Les données relatives aux documents d'urbanisme communaux de certaines communes sont manquantes. Il conviendra de se rapprocher à nouveau des communes concernées afin de vérifier l'existence d'un document de planification, ainsi que les prescriptions pouvant concerner le projet.

Article	Prescriptions particulières	Projet de démantèlement concerné
<b>ND1 Occupations et utilisations du sol admises</b>	- Modalités des aménagements, reconstructions, extensions de bâtiments autorisées - Types d'aménagements autorisés	<b>NON</b> Le projet ne concerne pas une construction ou une activité sur les terrains cités
<b>ND2 Occupations et utilisations du sol interdites</b>	- Liste des aménagements, activités et travaux interdits	
<b>ND3 Accès et voirie</b>		<b>NON</b> Les éventuels accès qui seront à créer dans le cadre du démantèlement resteront provisoires
<b>ND4 Desserte par les réseaux</b>	Eau potable, assainissement, réseaux divers	<b>NON</b>
<b>ND5 Caractéristiques des terrains</b>	Il n'est pas fixé de règles particulières	
<b>ND6 Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques</b>		<b>NON</b> Le projet ne concerne pas une construction
<b>ND7 Implantations des constructions par rapport aux limites séparatives</b>		
<b>ND8 Implantations des constructions par rapport aux autres sur une même propriété</b>		
<b>ND9 Emprise au sol</b>		
<b>ND10 Hauteur des constructions</b>		
<b>ND11 Aspect extérieur - clôtures</b>		
<b>ND12 Stationnement</b>		
<b>ND13 Espaces libres et plantations – Espaces Boisés classés</b>	Les terrains classés en espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer sont soumis aux dispositions de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme (L130-1 : Interdiction de tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, protection ou la création de boisements, interdiction de défrichement [...]). A l'occasion de des opérations de construction, tout déboisement doit être strictement limité aux nécessités des constructions à édifier et suivi d'un reboisement équivalent, si la surface de la parcelle et sa situation le permettent.	<b>NON</b> Cependant, en cas de nécessité de défrichement pendant la phase de démantèlement du barrage, les arbres devront être remplacés
<b>ND14 Coefficient d'occupation du sol</b>		<b>NON</b> Le projet ne concerne pas une construction
<b>ND15 Dépassement du coefficient d'occupation du sol</b>		

## 7. BIBLIOGRAPHIE

**AQUASCOP –Levet D., Thieulle L., Saget M., Vizinet J., Pobis K. – Janvier 2005**, Etude hydrobiologique piscicole de la Sélune – Rapport complémentaire – 43 pages

**Arrêté** autorisant l'Electricité de France à vider les retenues de Vezins et de la Roche-qui-Boit, sur la Sélune, et réglementant les modalités de ces vidanges, Le préfet de la Manche, Bertrand LANDRIEU – 05 mars 1993 – 15 pages avec Annexes

**BAHIER I., Décembre 1989**, Etude de la qualité des eaux sur le bassin versant de la Sélune - Pays d'Accueil du Sud-Manche – Mairie – 50240 Saint-James – 73 pages

**Bessin, S., 2002**. Diagnostic de la Sélune aval et proposition de gestion. Mémoire MST IMACOF, Université François Rabelais, Caen Basse Normandie, Caen.

**Bozec R., Commissaire Enquêteur, Préfecture De La Manche – 1995** – commune de Ducey, Registre d'Enquête Publique relatif à la demande de renouvellement de l'autorisation d'exploiter la chute hydroélectrique de la Roche qui Boit sur la Sélune – 13 pages

**Bozec R., Commissaire Enquêteur, Préfecture De La Manche – 1995**, Conclusions, recommandations et réserves du Commissaire Enquêteur de l'enquête publique sur le renouvellement d'autorisation d'exploiter la chute hydroélectrique de la Roche qui boit sur la Sélune – 50220 Ducey – 3 pages et Annexes

**Bozec R., Commissaire Enquêteur, Préfecture De La Manche – 1995**, Rapport d'enquête publique sur le renouvellement d'autorisation d'exploiter la chute hydroélectrique de la Roche qui boit sur la Sélune – 50220 Ducey – 24 pages

**Bozec R., Commissaire Enquêteur, Préfecture De La Manche – 1995**, Rapport d'enquête publique sur le renouvellement d'autorisation d'exploiter la chute hydraulique de la Roche qui boit sur la Sélune - Pièces, Annexes, Informations diverses, Minutes d'entretiens – 218 pages

**Brémond R., Perrodon C., 1977**. Paramètres de la qualité des eaux (Environnement). 259 p.

**CARDINAL H. (EdF – DER) –NIHOUARN A. (CSP Rennes) – Janvier 1989**, Etude de la qualité de l'eau dans le bassin de la Sélune – Suivi physicochimique du 15 juillet au 15 octobre 1988 – 16 pages

**CARDINAL H. (EdF – DER) –NIHOUARN A. (CSP Rennes) – Janvier 1989**, Etude de la qualité de l'eau à Vezins et la Roche qui boit (Sélune) – Synthèse des résultats acquis en 1988 – 60 pages

**Chantepie M., 1993**. Etude des sédiments de la retenue du barrage de Vezins (50). Rapport, Electricité De France, 24 p.

**Chantepie M., Electricité De France, 1993**, Etude des sédiments de la retenue du barrage de la Roche qui boit (50) - B.R.G.M. – 16 pages

**Conseil General Des Ponts et Chaussées – Mission d'inspection spécialisée de l'environnement – Rapport présenté par Suzanne J-C, Leynaud G., Martin Y., Seven J., 1997**, Les vidanges de barrages réservoirs – prévention des impacts, gestion des opérations – 23 pages

**Conseil Supérieur de la Pêche – Délégation régionale n° 2 « Bretagne - Basse-Normandie » - Juin 1987**, Le cours inférieur de la Sélune (Manche) : qualité des eaux, peuplement piscicole – 31 pages

**Conseil Supérieur de la Pêche – A. MONNIER – non daté**, Vidanges des retenues de Vezins et de la Roche qui boit (Rivière de la Sélune) avril-mai 1993 – 71 pages

**Département de la Manche** – Dressé par Legrand A., Géomètre – Expert D.P.L.G. - 25 mai 1967

**Derville I., Marc Bonenfant M., Royet P. Lepetit P., Jigorel A., 2001**, Retour d'expérience du démantèlement du barrage de Kernansquillec. Ingénieries, n°25, pp 13-27.

**Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt – 28 septembre 1987**, BARRAGE de VEZINS – BARRAGE de la ROCHE QUI BOIT – Qualité des eaux alimentant les deux retenues. Recensement des sources de pollution – 11 pages

**Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de la Manche – Brigitte LEFEIVRE – Avril-juin 1988**, Eutrophisation du lac de Vezins – Identification et quantification des sources nutritives d'azote et de phosphore – 80 pages

**E.D.F. - Direction des Etudes et Recherches – Mai 1988**, Programme d'investigation sur la qualité de l'eau de la Sélune à l'aval des retenues de Vezins et de la Roche qui boit – Campagne de mesure d'avril 1988 – 32 pages

**Electricité De France – non datée 1992 ?**, Les 60 ans du barrage de Vezins - Brochure d'EDF – 8 pages

**Electricité De France – Energie Ouest – Groupe Mixte d'Exploitation Bretagne – 15 février 1993**, Protocole de vidange des barrages de Vezins et de la Roche qui boit – 13 pages

**Electricité De France – juin 1993**, Album de photographies : Survol de la Sélune par avion après crue de débit – Groupement d'usines hydroélectriques de Normandie – 19 photographies

**Electricité De France, 1993**. Les 60 ans du barrage de Vezins. 8p.

**Electricité De France – Service National – 1993**, mise à jour le 10 octobre 1994, Bassin de la Sélune – Chute de « la Roche qui boit » sur la Sélune – demande d'autorisation

**Electricité de France – Energie-Ouest – GME Bretagne – non daté 1993 ?**, Bassin de la Sélune – Chute de la Roche qui boit – Rivière la Sélune – Renouvellement de l'autorisation d'exploitation – Etude d'Impact - 88 pages et Annexes

**Electricité de France – Energie-Ouest – GME Bretagne Février, 1994**, Bassin de la Sélune – Etudes de la minéralisation des sédiments des retenues de Vezins et la Roche qui boit – 25 pages et Annexes

**Electricité De France - EDF Production Transport – Division Technique Générale – Service Ressource en eau – N. Genin, P. Bessy, J.P. Andrieu – 1996**, Suivi de la dévalaison des saumoneaux au barrage de Vezins – bilan de la campagne 1995 – 30 pages et Annexes

**Electricité De France - EDF Production Transport – Division Technique Générale – Service Ressource en eau – F. Lautiers, 1996**, Etude de la barge de dévalaison au barrage de Vezins – bilan de la campagne 1996 – 50 pages

**Electricité De France - EDF Production Transport – Division Technique Générale – Service Ressource en eau – F. Lautiers, 1997**, Etude de la barge de dévalaison au barrage de Vezins – bilan de la campagne 1997 – 23 pages et Annexes

**Electricité De France - EDF Production Transport – Energie Ouest, Guillemot B., 1999**, Bilan des campagnes 1994-1997 de suivi des dévalaisons des juvéniles de saumon atlantique à Vezins – 9 pages

**Electricité De France – Service Environnement – Groupe Mixte d'Exploitation Bretagne –Jigorel A. – Mars 1999**, Etude de la sédimentation dans les retenues de Vezins et de la Roche qui boit – 42 pages

**Electricité De France – EDF Pole Industrie – Division Ingénierie et Services – 2000**, Dévalaison des saumons à Vezins sur la Sélune – faisabilité d'un piégeage-transport des smolts – 13 pages

**EDF Pole Industrie, Unité de production Centre – GEH Ouest – Groupement Rance-Vezins – 2000**, Extrait des rapports – travaux du barrage de la roche qui boit – 1998/2000 – 14 pages

**EDF Pole Industrie, Unité de production Centre – GEH Ouest – Groupement Rance-Vezins – 2001**, Aménagement de la Roche-qui-boit et Vezins sur la Sélune – circulation des poissons migrateurs (saumon atlantique) – 17 pages

**Electricité De France – EDF branche Energies – Unité de production Centre – GEH Ouest - Guillemot B., Sarron R., Descloux S., 2003**, Aménagement de la Roche-qui-boit et Vezins sur la Sélune – circulation des poissons migrateurs (saumon atlantique) – 9 pages

**Electricité De France – EDF branche Energies – DTG – DESAINT B., 2004**, Rapport – analyse globale des données de qualité d'eau de la Sélune – période 2000-2003 – 18 pages

**Electricité De France – EDF branche Energies – DTG – Aubry X., 2004**, Rapport – Etude hydrologique de la Sélune a Vezins (720 km<sup>2</sup>) – 26 pages

**Electricité De France – EDF branche Energies – DTG – Andrieu J-P., Cellier G., 2004**, Rapport – retenue de Vezins sur la Sélune – Bathymétrie de décembre 2003 – 27 pages

**Electricité De France – EDF branche Energies – DTG – division Ingénierie projets et services – Vallette E., 2004**, Etude hydraulique de la retenue de Vezins – 26 pages

**Electricité De France – EDF branche Energies – DTG – Bessy P., 2004**, Rapport – Sédiments de la retenue de Vezins – Résultats des analyses – Juillet 2003 – 36 pages

**Electricité De France – EDF branche Energies – DTG – Poirel A., 2004**, Rapport – bilan des flux en entrée et sortie des aménagements de Vezins et Roche qui boit (du 02/07/2003 au 26/05/2004) – 27 pages

**Electricité De France – EDF branche Production Ingénierie, Unité de production Centre – Gaucher M., Directeur de l'unité – 2004** – Bassin de la Sélune – chutes de Vezins et de la Roche qui boit sur la Sélune – Demande de concession – 367 pages

**ETHEIS Conseil, 2011**. Schéma de Développement Durable De la Vallée de la Sélune, DDTM 50

**Extrait du Journal Officiel du 07 décembre 1927**, Décret du 23 novembre 1927 – Décret autorisant d'utilité publique et concédant les travaux d'aménagement de la chute de Vezins sur la Sélune - 7 pages

**Feuillade J., 1965**, Contribution à l'Etude d'un lac de barrage : le lac de Vezins (MANCHE), Thèse présentée à la faculté des sciences de l'Université de Caen par Jacques FEUILLADE – 27 octobre 1965 – 88 pages

**GME Bretagne – 1997**, Rapport réglementaire vidange 1993 barrage de Vezins – 69 pages

**GMN** – Groupe Mammalogique Normand

**Goulmy, F.**, Indice d'Abondance Saumon en Basse Normandie. Rapport, F.M.P.P.M.A. 187p.

**Gratiot, N., Manning, A.J., 2004**. An experimental investigation of floc characteristics in a diffusive turbulent flow. In: Ciavola, P., Collins, M. B., Corbau, C., Sediment Transport in European Estuaries, Journal of Coastal Research Special Issue, SI 41: 105-113.

**GRETIA, Réserve naturelle du domaine de Beauguillot, 2001**. Caractérisation du patrimoine entomologique et proposition de gestion du bois d'Ardennes (Ducey Manche) 30 p.

**HYDROBIO – Cabinet d'Etude – Saint-Laurent-de-Terregatte – 1993**, Vidange des retenues de Vezins et la Roche qui boit – Suivi hydrobiologique de la Sélune – Résultats de la première campagne de prélèvements – 22 pages

**HYDROBIO – Etudes et Services – Saint-Laurent-de-Terregatte – 1993**, Vidange des retenues de Vezins et la Roche qui boit – Suivi hydrobiologique de la Sélune – Résultats de la deuxième campagne de prélèvements (24 août 1993) – 16 pages et Annexes

**HYDROBIO – Etudes et Services – Saint-Laurent-de-Terregatte – P. Daligault, 1993** - Vidange des retenues de Vezins et la Roche qui boit – nettoyage de le Sélune : de leur aval jusqu'au moulin de Ducey (50) – Octobre-novembre 1993 – 13 pages et Annexes

**HYDROBIO – Etudes et Services – Saint-Laurent-de-Terregatte – P. Daligault, 1994** - Vidange des retenues de Vezins et la Roche qui boit – suivi hydrobiologique de la Sélune – Prélèvements du 29 avril 1994 – 29 pages et Annexes

**HYDROBIO – Etudes et Services – Saint-Laurent-de-Terregatte – P. Daligault – 1994**, Vidange des retenues de Vezins et la Roche qui boit – suivi hydrobiologique de la Sélune – Prélèvements du 15 juin 1994 – 30 pages et Annexes

**HYDROBIO – Etudes et Services – Saint-Laurent-de-Terregatte – P. Daligault, 1994**, Vidange des retenues de Vezins et la Roche qui boit – suivi hydrobiologique de la Sélune – Prélèvements du 13 août 1994 – 32 pages et Annexes

**HYDROBIO – Etudes et Services – Saint-Laurent-de-Terregatte – P. Daligault, 1994**, Vidange des retenues de Vezins et la Roche qui boit – suivi hydrobiologique de la Sélune – Première partie : prélèvements du 8 octobre 1994 – Seconde partie : synthèse générale – avril, juin, août, octobre 1994 – 48 pages

**IDRA Environnement, 2011**. Effacement des barrages de la Sélune, gestion des sédiments contaminés et plan de gestion. Synthèse des résultats d'analyses.

**INERIS** - Fiche de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques

**INRA – UMR EQHC – Rennes – Prevost E. – Octobre 2002**, Réintroduction du saumon sur la Sélune en amont de la retenue de Vezins : effet sur l'état du stock à l'échelle du bassin – 15 pages

**INSEE**, données socio-économiques.

**Journaux A., 1955**. L'électricité en Basse-Normandie. Étude de géographie économique Norois, N°6, 1955 :135-387.

**Lafond L-R., Directeur d'Etudes à l'EPHE, Ecole Pratique Des Hautes Etudes – 1993** - Barrage de Vezins (manche) : impact en baie du Mont Saint Michel de l'apport de sédiment lié à la vidange du barrage de Vezins en avril 1993 – 54 pages

**La Vallée de la Sélune** – de St Hilaire du Harcouët à Ducey – plan d'ensemble au 1/5000e

**Le Ministre des Travaux Publics, Tardieu A. – 23 novembre 1927**, Aménagement de la chute de Vezins sur la Sélune – Convention – Cahier des charges – 29 pages

**Maggi, F., 2005**. Flocculation dynamics of cohesive sediments, J.A. Battjes Edition, Print Partners, Ipskamp, ISBN90-9019613.

**Migniot C., Larsonneur C., Dangeard L., 1968**. Etude expérimentale de l'érosion par les courants de dépôts vaseux plus ou moins concentrés.

**Nihouarn A., Conseil Supérieur De La Pêche – Andrieu J-P., Electricité De France – 1995**, Mise au point d'une barge mobile de dévalaison au barrage de Vezins sur la Sélune – bilan de l'année 1994 – 27 pages

**ONEMA**, site internet IMAGE

**Plan Orsec de la Manche** – Annexe Barrage de Vezins

**PDEGMA** – Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés de la Manche

**Poirel A., Electricité De France 1993** – Direction de la Production et du Transport – Division Technique Générale – Service ressources en eau – Technique et environnement, Suivi des principaux paramètres physico-chimiques lors de la vidange de Vezins et de la Roche qui boit sur la Sélune et évaluation des impacts sur l'environnement – 71 pages avec Annexes

**Préfecture de la Manche – Cabinet – Direction Départementale de la Protection Civile – Septembre 1986** – 45 pages

**SDAEP** – Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable de la Manche

**SEPIA à la demande de l'association BS2A** - Etude du devenir des barrages de la Sélune– 107 pages

Rapport de Phase 1 – Septembre 2002

Rapport de Phase 2 – Septembre 2002

Rapport de Phase 3 – Janvier 2003

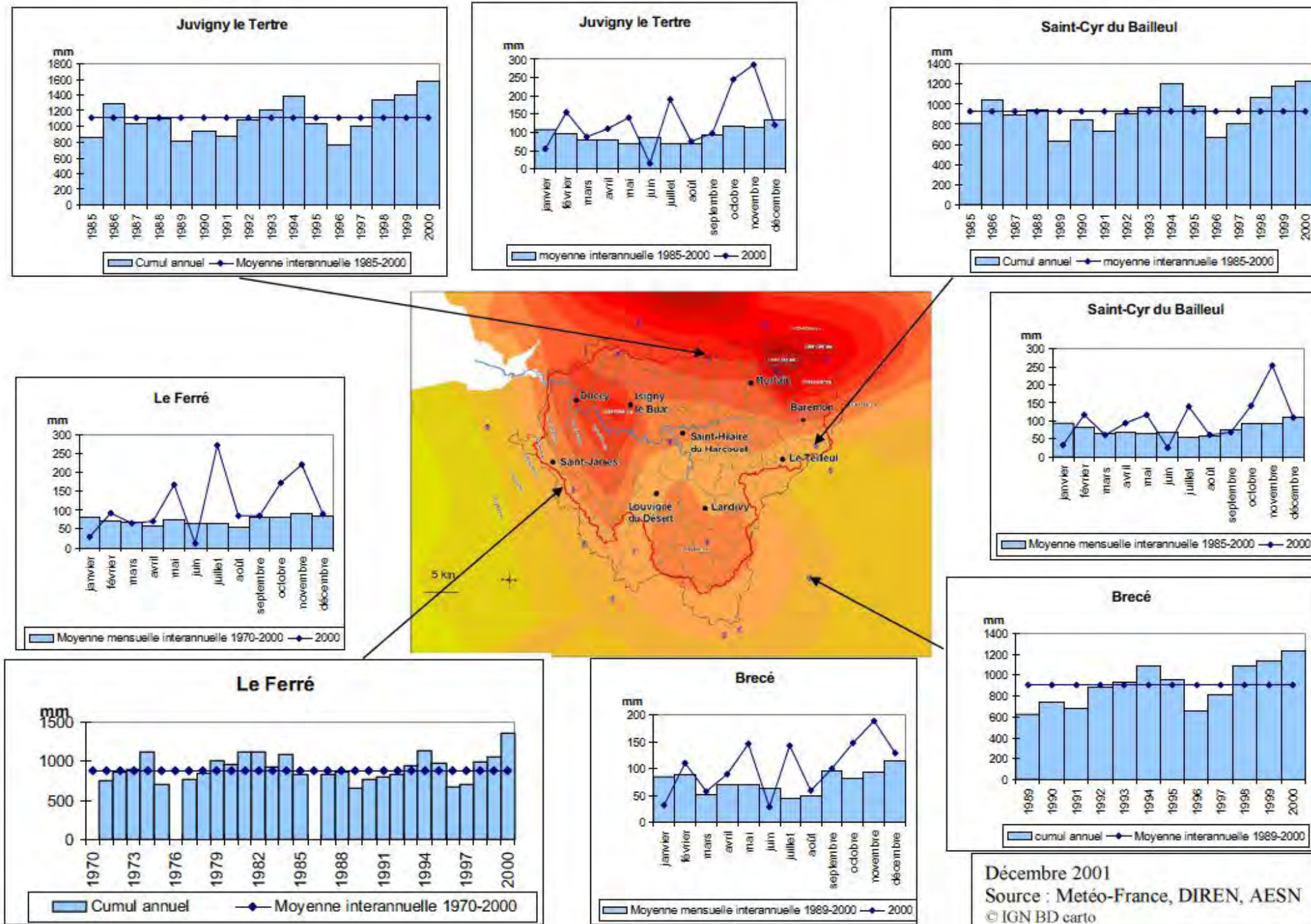
**Stauth S, Lagrandie J, 2010.** Inventaires des bryophytes et lichens de l'espace naturel sensible du bois d'ardennes (50). 25p.

**Tribunal Administratif de Caen –Hache J-M., Ingénieur Diplômé par l'Etat – 2002,** Barrage de Vezins et inondation du 12/11/2000 – rapport d'expertise – 113 pages

**Turquet A., 1914,** Barrage de la Roche qui boit, Profil en long et en travers. Société des forces motrices de la Sélune.

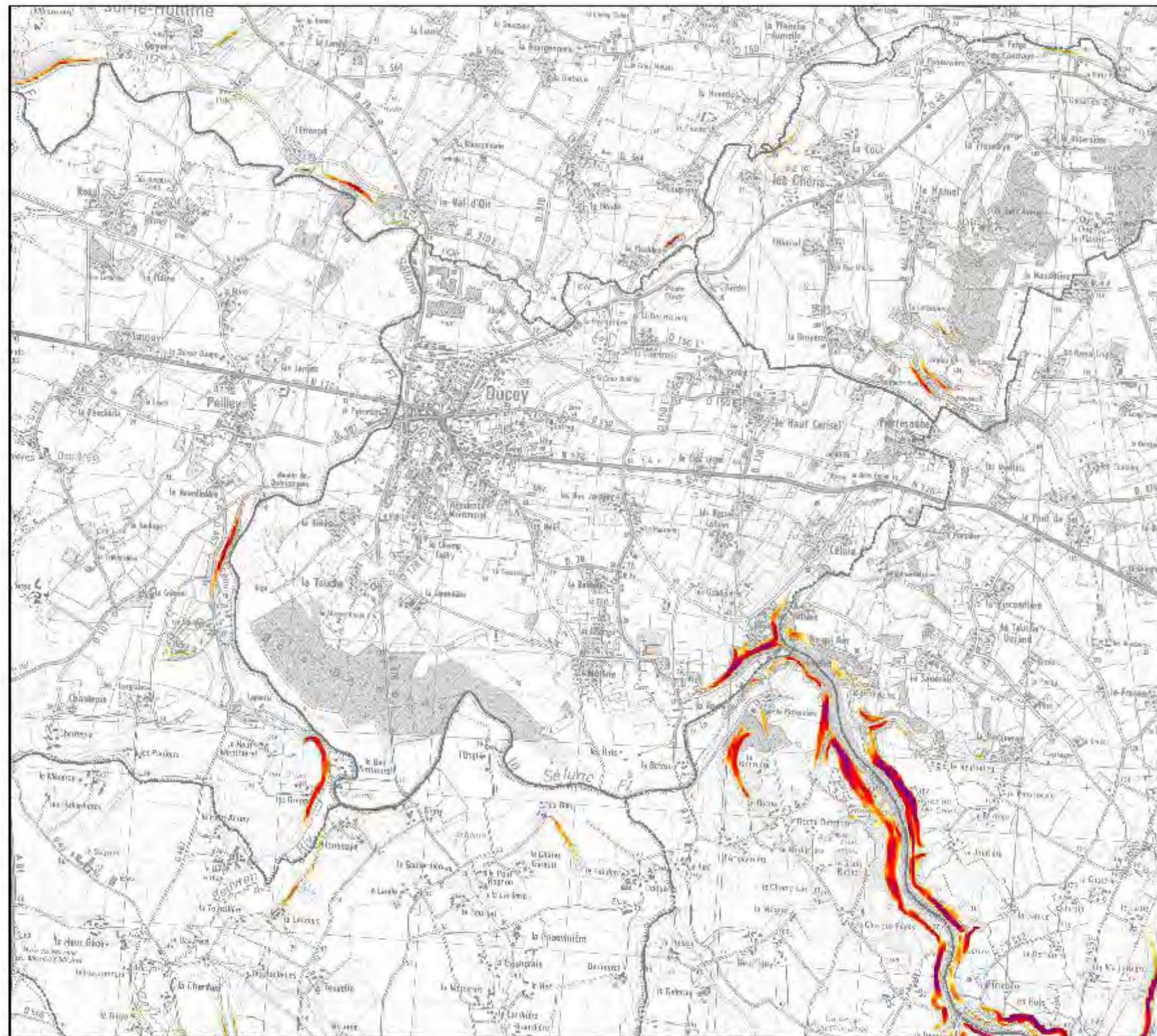
**ANNEXES**

**ANNEXE 1 : CLIMATOLOGIE – PRECIPITATIONS A L'ECHELLE DU BASSIN VERSANT**  
**SOURCE : SAGE DE LA SELUNE - ETAT DES LIEUX 2001**





**ANNEXE 2 : GEOTECTONIQUE – RISQUE DE CHUTE DE BLOCS**

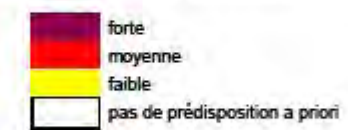


Direction Régionale de l'Environnement  
 BASSE-NORMANDIE

**Prédisposition aux chutes de blocs**

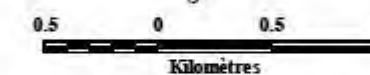
*Mise à jour février 2008*

Indice de prédisposition  
 (évaluation reposant sur des critères de pente)

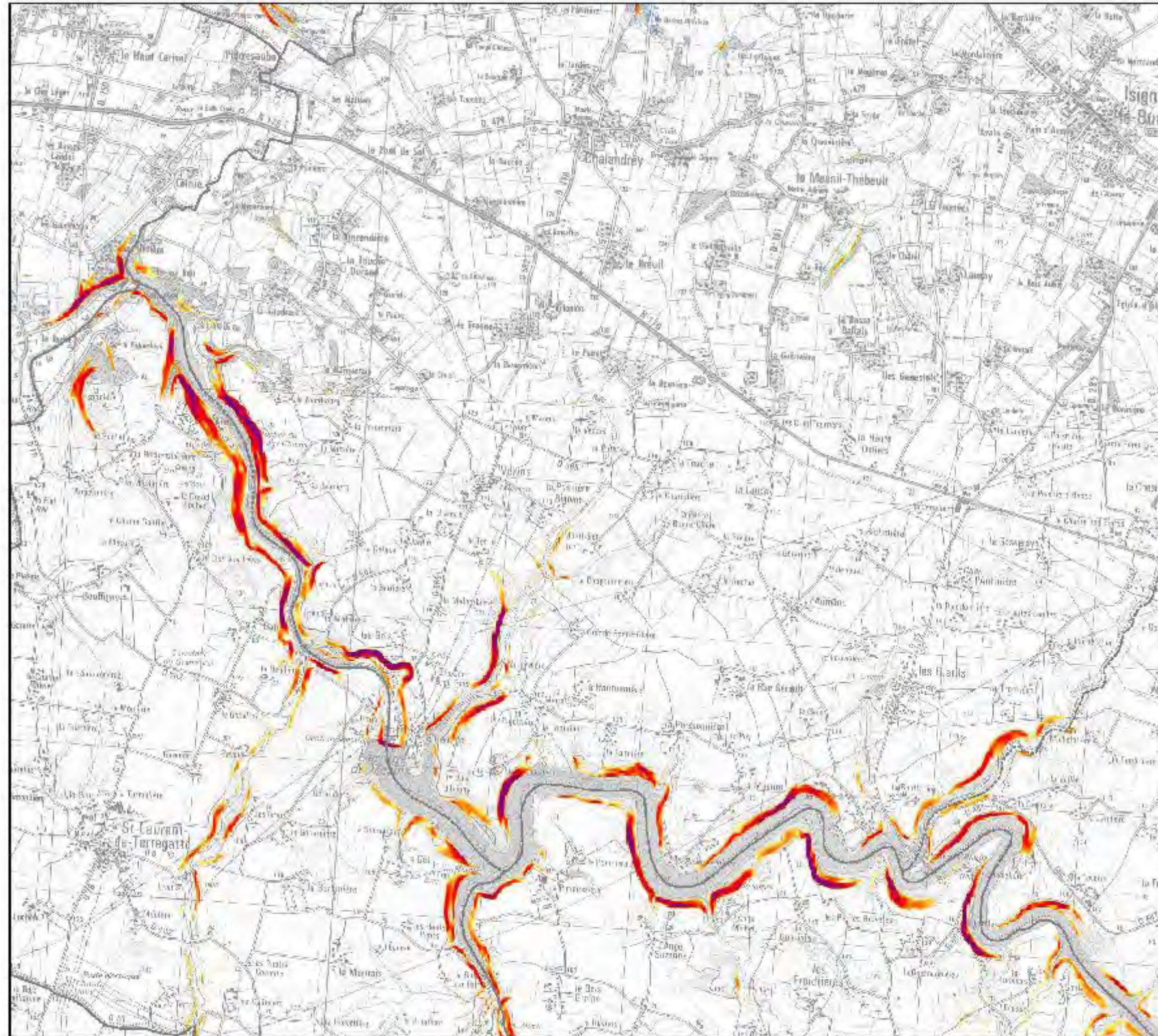


**DUCEY**

**50168**



© DIREN Basse-Normandie 2008  
 © IGN Paris 2007

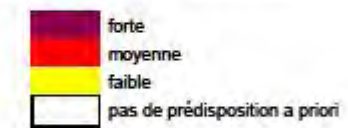


Direction Régionale de l'Environnement  
BASSE-NORMANDIE

### Prédisposition aux chutes de blocs

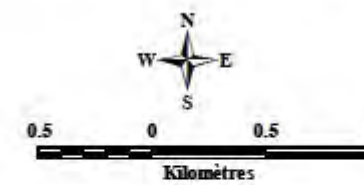
Mise à jour février 2008

Indice de prédisposition  
(évaluation reposant sur des critères de pente)

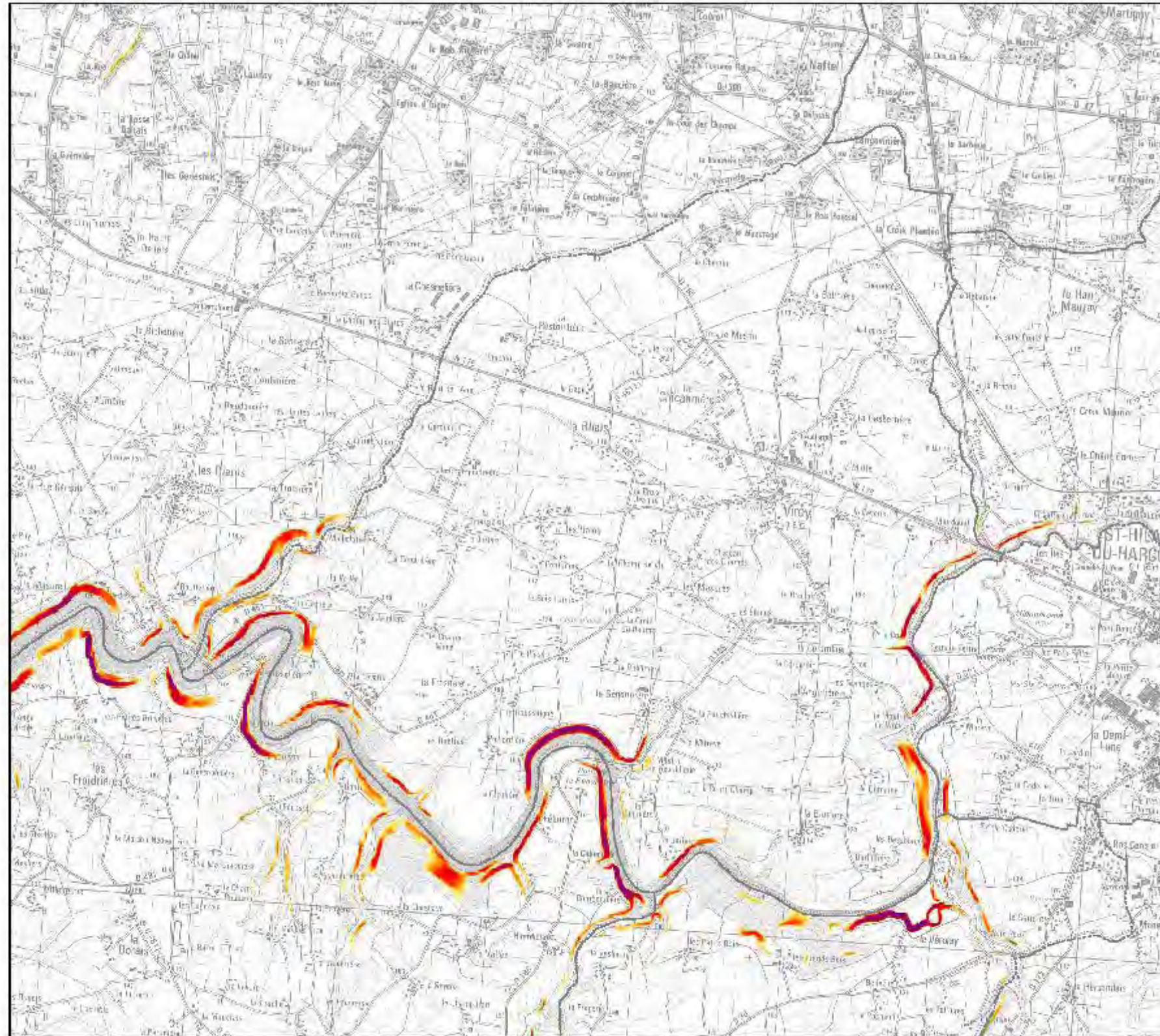


**ISIGNY-LE-BUAT**

**50256**



© DIREN Basse-Normandie 2008  
© IGN Paris 2007

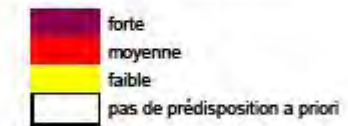


Direction Régionale de l'Environnement  
 BASSE-NORMANDIE

### Prédisposition aux chutes de blocs

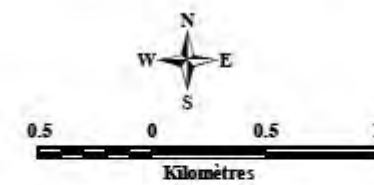
Mise à jour février 2008

Indice de prédisposition  
 (évaluation reposant sur des critères de pente)



VIREY

50644



© DIREN Basse-Normandie 2008  
 © IGN Paris 2007

**ANNEXE 3 : LISTE DES ARRETES PREFECTORAUX DE CATASTROPHE NATURELLE LIES AUX INONDATIONS**