



Département de l'Eure
**Communauté de Communes
du Canton de Rugles**

1

ELABORATION
DU PLAN LOCAL D'URBANISME

RAPPORT DE PRESENTATION

Partie 3

P.L.U.	Prescrit le	Arrêté le	Approuvé le
ELABORATION	13 JANVIER 2012		
DATE DE DERNIERE MODIFICATION DU DOCUMENT : 1 ^{ER} FEVRIER 2016			

Xavier DEWAILLY - Urbaniste QUALIFIE
3 allée Jean Jaurès 72100 LE MANS
TEL : 02 43 72 79 13
E-MAIL : urba.dewailly@orange.fr



SOMMAIRE

PARTIE III - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PAYSAGES	4
CHAPITRE 1 : MILIEUX, OCCUPATIONS DU SOL ET PAYSAGES.....	4
I. LE CADRE PHYSIQUE	4
A. La nature du sous-sol et des sols	4
B. Le climat.....	9
C. Le relief et l'hydrographie	16
D. La biodiversité ordinaire.....	26
II. LES COMPOSANTES PAYSAGERES DE L'ENVIRONNEMENT	31
A. Les caractéristiques paysagères principales.....	31
B. Les impacts des activités humaines sur l'environnement et les paysages.....	38
C. Le paysage bâti patrimonial.....	42
III - SYNTHÈSE ET ENJEUX - PAYSAGES.....	65
CHAPITRE 2. LES RESERVOIRS DE BIODIVERSITÉ ET LES TVB	66
I- LES ZONES NATURA 2000	66
A- NATURA 2000 « Risle Guiel Charentonne ».....	68
B- ZONE NATURA 2000 “Etangs et mares des forêts de Breteuil et Conches” (FR2302012)	87
II- LES ZNIEFF : ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE	92
A. Les ZNIEFF de type 2	94
B. Les ZNIEFF de type 1	95
III. LA TVB : TRAME VERTE ET BLEUE	102
A- Le réseau écologique	102
B- Les éléments de la trame bleue.....	107
C- Les éléments de la trame verte	128
IV - SYNTHÈSE ET ENJEUX / BIODIVERSITÉ.....	133
CHAPITRE 3. ETAT DES RESSOURCES NATURELLES.....	135
I. LA RESSOURCE EN EAU	135
A. Etat de la ressource	135
B. L'organisation de l'alimentation en eau potable.....	157
C. L'assainissement des eaux usées et la gestion des eaux pluviales.....	171
II. LES ENJEUX ENERGETIQUES.....	181
A. La production d'énergie	181
B. Les consommations énergétiques par secteur	182
C. Les énergies renouvelables.....	182

D. Le SRCAE : Schéma Régional Climat Air Energie.....	195
III. SYNTHÈSE ET ENJEUX LIÉS AUX RESSOURCES NATURELLES	198
CHAPITRE 4. LES ATTEINTES À LA QUALITÉ DE VIE	200
I. LE BRUIT.....	200
II. L’AIR	202
III. LES SITES ET SOLS POLLUÉS , LA GESTION DES DÉCHETS	206
A. LES BASES DE DONNÉES SUR LES SITES SUSCEPTIBLES D’ÊTRE POLLUÉS.....	206
B. LES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS.....	208
V. SYNTHÈSE ET ENJEUX EN MATIÈRE DE NUISANCES ET POLLUTIONS	220
CHAPITRE 5. LES RISQUES MAJEURS.....	221
I. LES RISQUES NATURELS	221
A - Le risque d’inondation.....	221
B - le risque de mouvements de terrain	229
C- Les feux de forêt	236
D- Les phénomènes liés à l’atmosphère	236
II. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES	237
A. INSTALLATIONS CLASSÉES ET RISQUES TECHNOLOGIQUES :	237
B. LES RISQUES LIÉS AUX TRANSPORTS DE MATIÈRES DANGEREUSES.....	239
III -SYNTHÈSE ET ENJEUX SUR LES RISQUES.....	240

PARTIE III - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PAYSAGES

CHAPITRE 1 : MILIEUX, OCCUPATIONS DU SOL ET PAYSAGES

I. LE CADRE PHYSIQUE

A la base des paysages et des milieux naturels, évoluant sur des millénaires, la géologie et le climat interagissent et ont dessiné le relief et le réseau hydrographique si caractéristique du Pays d'Ouche.

A. La nature du sous-sol et des sols

1- LA GEOLOGIE

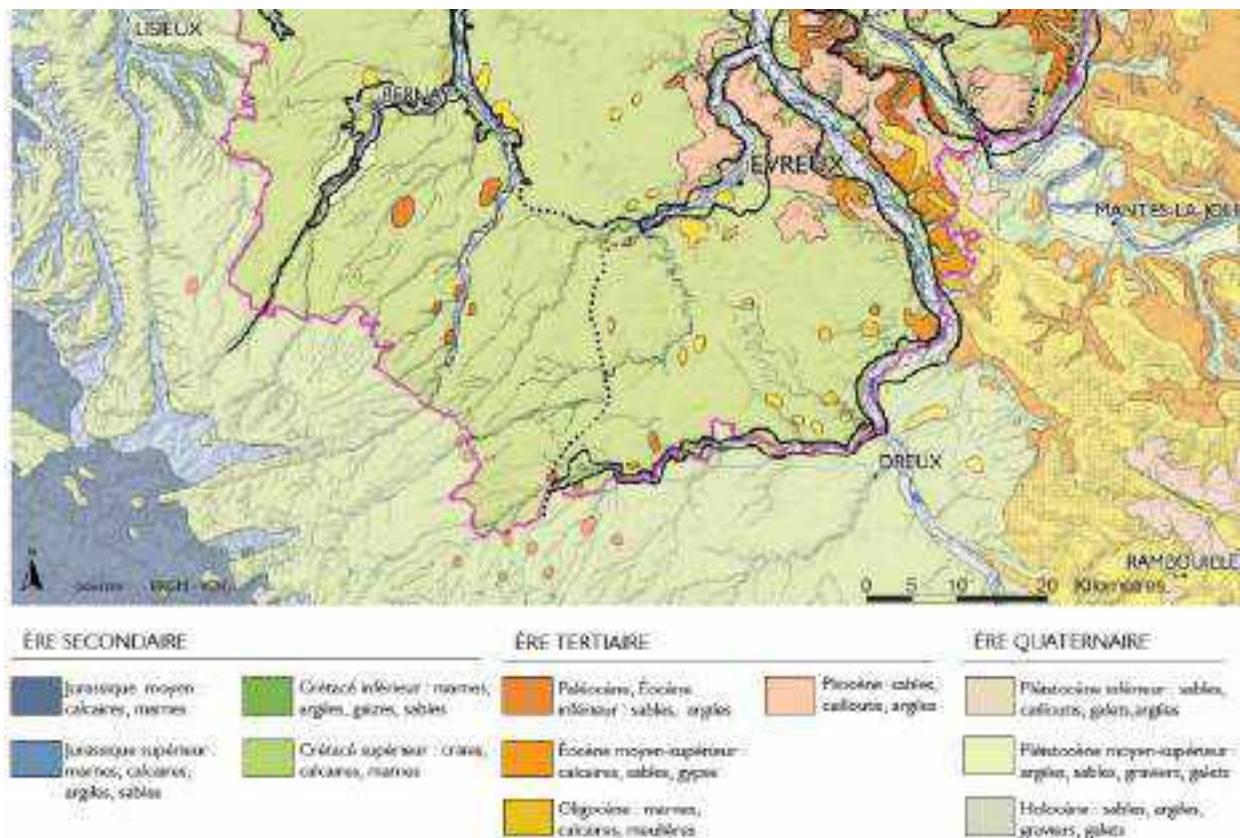
La commune de Rugles et son canton se situe aux confins de la Basse Normandie, avec son socle cristallin lié au Massif armoricain, et de la Haute-Normandie, entièrement construite sur un socle calcaire et crayeux lié au Bassin parisien.

UNE PREDOMINANCE DE LA CRAIE

La Haute-Normandie appartient au Bassin parisien. Il s'agit d'un vaste plateau crayeux, formé essentiellement au cours du Crétacé supérieur, à la fin de l'ère secondaire (entre -97 à -70 millions d'années).

A cette époque, la région était recouverte par une mer peu profonde, dans laquelle se sont déposées des quantités importantes de microorganismes calcaires, dont l'accumulation a donnée naissance à une roche sédimentaire calcaire, tendre et friable : la craie.

Le substratum géologique



Le Pays d'Ouche repose ainsi sur une table très majoritairement crayeuse épaisse de 300 à 400 m.

Au sein de ce substratum crayeux, on peut distinguer des ensembles d'âge différent. Du plus récent au plus ancien, on trouve :

- Le Sénonien (craie indurée et craie blanche de 80 à 90 m d'épaisseur)
- Le Turonien (craie gris-blanchâtre de 40 à 50 m d'épaisseur)
- Le Cénomanien (craie grise glauconieuse de 60 m d'épaisseur)

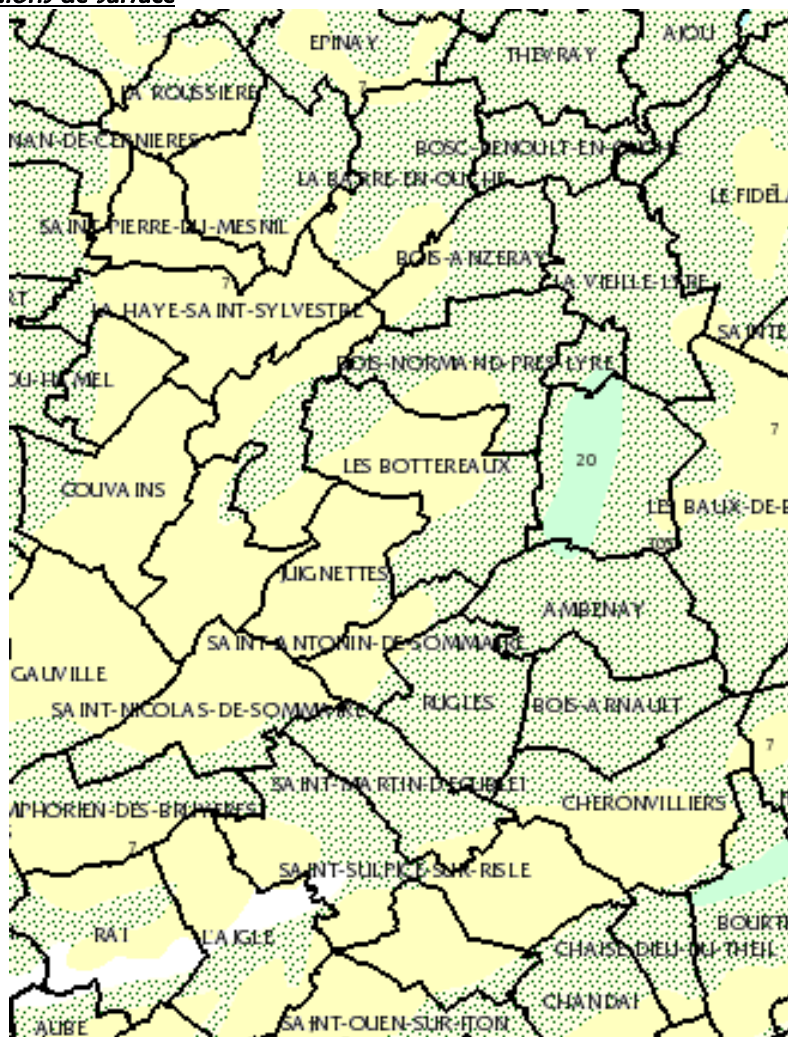
Les formations liées aux dépôts lacustres du Tertiaire sont rarement affleurantes.

Le grès tertiaire peut apparaître en lambeaux discontinus sur le flanc de la vallée de la Risle. Cette roche est issue de sables déposés au Stampien.

Certaines poches de sables, vestiges d'accumulations tertiaires, peuvent être encore visibles, l'exploitation intensive de ce matériau l'ayant toutefois localement épuisé.

Ces formations constituent le substratum sur lequel reposent **les formations superficielles plus récentes du Tertiaire et du Quaternaire** :

Les formations de surface



site infoterre.brgm.fr

Régolithes : formations autochtones

Tertiaire

(105) Argiles à silex d'âge Paléogène

Régolithes : formations allochtones

Eolien

Loess et lehms

(7) Âge indéterminé

Alluvionnaire

Weichsélien (Pléistocène sup.)

(20) Dépôts récents de la basse vallée et sous-flandriens. Sables +/- argileux, graviers et galets

Le terme *régolithe* désigne ici l'espace compris entre le sol enrichi en matière organique (sol cultivable) et la roche mère saine. Il est constitué de formations géologiques dites de surface (ou de subsurface) par opposition au domaine géologique profond.

- **Les formations résiduelles à Silex (Rs) :**

Ces formations résultent de la décomposition de la roche crayeuse sous des climats plus chauds et plus humides). Elles couvrent l'ensemble des plateaux et affleurent sur les versants des talwegs. Ce sont des formations très riches en silex enrobés dans une matrice argileuse qui sont souvent masquées par les limons.

Ce niveau est d'épaisseur variable, de quelques mètres à plus de 10 m dans les poches où la craie était plus fissurée.

L'argile à silex en place ou remaniée est une formation très étendue dans le pays d'Ouche. Elle est rougeâtre, avec des silex, non brisés, ordinairement cornus.

- **Les limons de Plateaux (LP) :**

Les argiles à silex sont recouvertes de dépôts éoliens limoneux qui affleurent de façon sporadique, également appelés loess, et composés de matériaux fins apportés par le vent à l'ère quaternaire, et issus de l'érosion des sols, durant les périodes de grands froids.

- **Les limons à silex (B-LPs)** résultent des argiles à silex remaniées. Cette formation consiste en un mélange de formations limoneuses avec de nombreux silex.

Les limons à silex sont épais de quelques mètres, et couvrent largement les plateaux. Ils ont longtemps été couverts de forêts et sont maintenant favorables à la culture grâce aux drainages.

- **Les alluvions anciennes**

Des placages alluviaux de cailloutis de silex plus ou moins fragmentés et usés, sur plusieurs décimètres ou mètres d'épaisseur, ont été accumulés par d'anciens cheminements de la Risle avant des mouvements tectoniques plus récents et l'enfoncement de l'écoulement, et ils subsistent parfois à flanc de coteau.

- **Les alluvions récentes** sont des éléments fins de limons et d'argiles localisés dans les fonds de vallées.

Ces alluvions, généralement inondables, sont composées d'un limon avec lit de tourbes sur un dépôt de graviers et galets dont l'épaisseur peut atteindre jusqu'à 6 mètres.

- Les vallées peuvent aussi être recouvertes de **colluvions** issues des formations environnantes.

LA TECTONIQUE

La craie est affectée par de nombreuses failles orientées préférentiellement NNO-SSE.

Les mouvements tectoniques tertiaires ou quaternaires, ont contribué au relief du bassin versant et déterminé le fonctionnement hydrographique particulier de cette zone.

Un accident tectonique majeur constitué par la faille du Merlerault, provoque la remontée du panneau nord de plusieurs dizaines de mètres, et fait affleurer dans la partie amont du bassin versant de la Risle les terrains du Jurassique supérieur (oxfordiens).

LES CAVITES

De nombreuses cavités existent dans le sous-sol de la commune.

Le réseau karstique correspond à un ensemble de cavités souterraines situées dans la craie (puits, galeries, salles...). En se fissurant, la craie forme des conduits souterrains, les karsts, de plusieurs décimètres de diamètre et d'une longueur pouvant atteindre plusieurs kilomètres. Les karsts véhiculent l'eau. La vitesse de circulation de l'eau dans le karst est très élevée : elle varie de quelques dizaines à quelques centaines de mètres par heure.

Sur le bassin de la Risle, l'existence de réseaux karstiques très importants (généralement sous-jacents aux vallées sèches) a été mise en évidence par traçage à la fluorescéine à partir des multiples pertes et bétouilles observées sur les amonts de sous-bassins versants. On peut ainsi citer:

- la Risle avec des pertes à Ambenay, Neaufles-Auvergny ou à Grosley (Val Gallerand) en direction des sources et résurgences situées à Beaumont-le-Roger,
- le Sommaire avec des pertes à Saint Antonin du Sommaire,
- le Cauche à Saint Martin-d'Ecublei,

Les bétouilles ont des zones naturelles d'infiltration rapide. L'œil de la bétouille (ouverture sur la surface) est directement en contact avec le réseau karstique souterrain. L'eau circule d'autant plus vite que les fissures du Karst sont importantes. Les bétouilles se forment généralement aux points bas dans les fonds de vallées sèches, mais elles peuvent également apparaître sur les plateaux.

Hormis les cavités naturelles dues à l'action des eaux, des cavités ont été creusées par l'homme, dans le but d'utiliser la craie pour l'amendement des champs.

L'appellation locale de cette craie (la marnie) explique le nom donné à ces exploitations : marnières.

Les marnières sont des galeries souterraines artificielles, composées d'un puits et d'une salle.

Elles ont été ouvertes en majorité aux XVIII^e et XIX^e siècles.

La majorité des marnières a été comblée naturellement par effondrements lors d'épisodes orageux importants. Elles peuvent être en contact avec le réseau karstique.

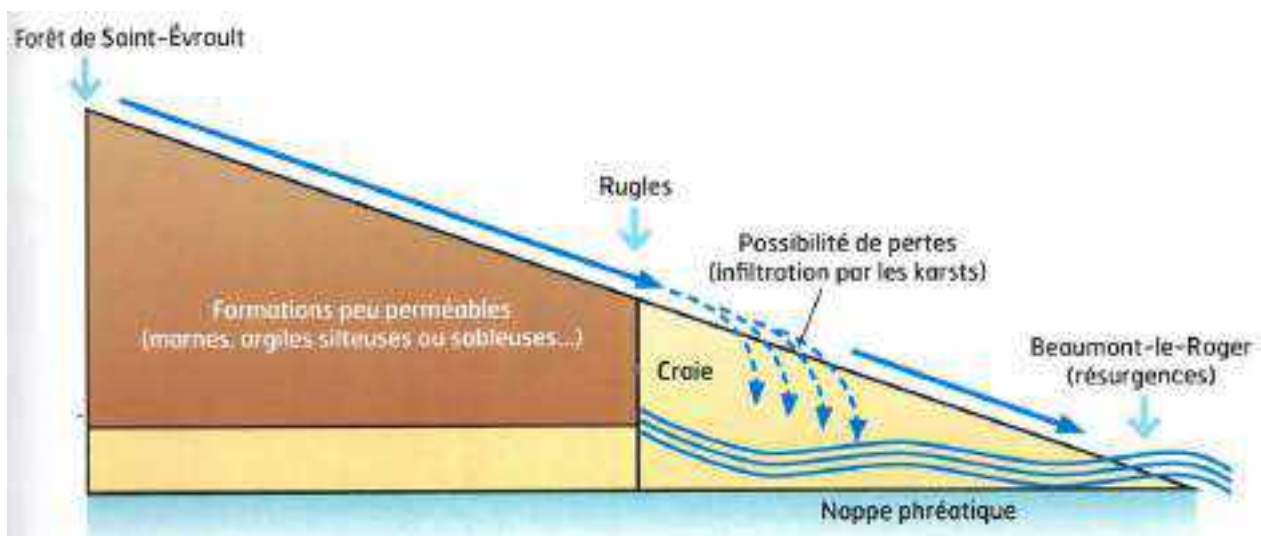
2- L'HYDROGÉOLOGIE

La Risle, comme l'Iton, naissent sur des formations géologiques peu perméables dans le département de l'Orne. Dans le département de l'Eure, les cours d'eau traversent des formations crayeuses, du Crétacé, beaucoup plus perméables.

Elles laissent l'eau s'infiltrer progressivement et constituent un réservoir immense pour les eaux souterraines : la nappe de la craie.

A l'interface entre les couches géologiques différentes, dans les secteurs entre Rugles et Grosley sur Risle, ou sur la portion du Sec Iton, la nappe d'eau souterraine n'affleure pas et laisse au contraire quelques mètres de craie non saturée en eau sous la surface.

La rivière est alors perchée et les eaux ont tendance à vouloir s'infiltrer et s'engouffrer dans ce sol poreux. On assiste ainsi à la formation de pertes et bétouilles.



Fonctionnement hydro-géologique de la Risle (SAGE Risle, PAGD et Règlement, Décembre 2013)

Dans le bassin de la Risle, trois aquifères principaux et bien distincts sont présents (du plus superficiel au plus profond) :

- La nappe de la craie,
- La nappe de l'Albien,
- La nappe de l'Oxfordien.

On peut y ajouter, dans une moindre mesure, les nappes alluviales d'accompagnement des cours d'eau.

Les deux premiers réservoirs sont séparés au niveau géologique par les "argiles du Gault". Cette formation imperméable est placée entre les craies du Crétacé supérieur (contenant la nappe de la craie) et les sables de l'Albion du Crétacé inférieur (contenant la nappe de l'Albien). **La nappe de l'Albien** est donc une nappe captive qui est bien protégée de la pollution de surface. Elle est ainsi considérée comme une réserve stratégique pouvant servir de nappe de secours en cas de pollution majeure de la nappe de la craie.

La nappe de la craie est celle qui est actuellement très majoritairement exploitée à des fins industrielles, agricoles et d'alimentation en eau potable.

La Nappe de la craie est incluse dans la craie du Turonien limitée à la base par les formations argileuses de l'albien supérieur.

La recharge de la nappe suit deux mécanismes :

- Par infiltration à travers les formations superficielles puis percolation dans la zone non saturée de la craie jusqu'à la nappe. Cette recharge est alors lente et de qualité du fait du rôle filtrant des formations superficielles.

- Par le biais de pertes naturelles ou non telles que les bétouilles et zones d'infiltration rapide. Cette recharge est alors instantanée et sans filtration.

L'alimentation de la nappe de la craie s'effectue principalement par percolation des précipitations à travers les formations superficielles du sol et du sous-sol. La vitesse de recharge de la nappe dépend donc de l'épaisseur de limons et d'argiles situés en surface et de la proximité plus ou moins importante du toit de la nappe à cet endroit. Cette recharge de la nappe peut ainsi être parfois décalée de plusieurs mois par rapport aux épisodes pluvieux. Toutefois, sur les plateaux et parfois en vallée, il est fréquent que les eaux s'engouffrent rapidement dans des bétouilles, des marnières ou dans des zones d'absorption diffuses. L'aquifère de la craie est alors directement alimenté par les eaux des écoulements superficiels.

Cette caractéristique explique la fragilité de cette ressource en eau en terme qualitatif vis à vis des pollutions superficielles et de l'occupation des sols.

Sur le bassin versant de la Risle et à partir des données fournies par l'atlas hydrogéologique de l'Eure, on peut considérer que pour une précipitation annuelle moyenne de 760mm, 480mm sont évapotranspirés, 15 mm ruissellent et 265 mm s'infiltrant dans la craie.

La nappe des calcaires de l'Oxfordien (Jurassique) est quant à elle très peu connue car très peu utilisée (à Montreuil-l'Argillé). C'est un aquifère profond, protégé des pollutions par des formations géologiques imperméables.

3- LA PEDOLOGIE

Différents sols de limons hydromorphes recouvrent 70 % du territoire du bassin de la Risle. Ils présentent d'importantes périodes d'excès d'eau et expliquent le recours au drainage et à l'assainissement agricole.

La cartographie présente dans le SAGE de la Risle permet de voir que sur le territoire de la 3CR, il s'agit essentiellement de **sol de limon caillouteux peu épais**. Vers le Nord-Est du canton : on rencontre des sols de limon épais.

Des sols de terrasses et formations sablo-caillouteuses se rencontrent également de part et d'autre du cours de la Risle.

Le diagnostic agricole réalisé sur le territoire communautaire confirme que les sols y sont composés en majorité de limons caillouteux peu épais ou superficiels, d'argiles à silex et d'alluvions dans la Vallée de la Risle.

Ce sont des sols peu profonds et caillouteux qui donnent des terres légères, faciles à travailler mais tributaires de la pluviométrie, qui fait varier les rendements agricoles d'une année sur l'autre.

En effet, les sols des plateaux peuvent présenter une teneur en argile responsable d'une tendance à l'hydromorphie pendant l'hiver.

Pour ces **sols hydromorphes**, saturés en eau, un grand projet hydraulique d'assainissement et de drainage a été nécessaire pour permettre à ce territoire de diversifier son agriculture qui, à l'origine, était majoritairement constituée d'élevage.

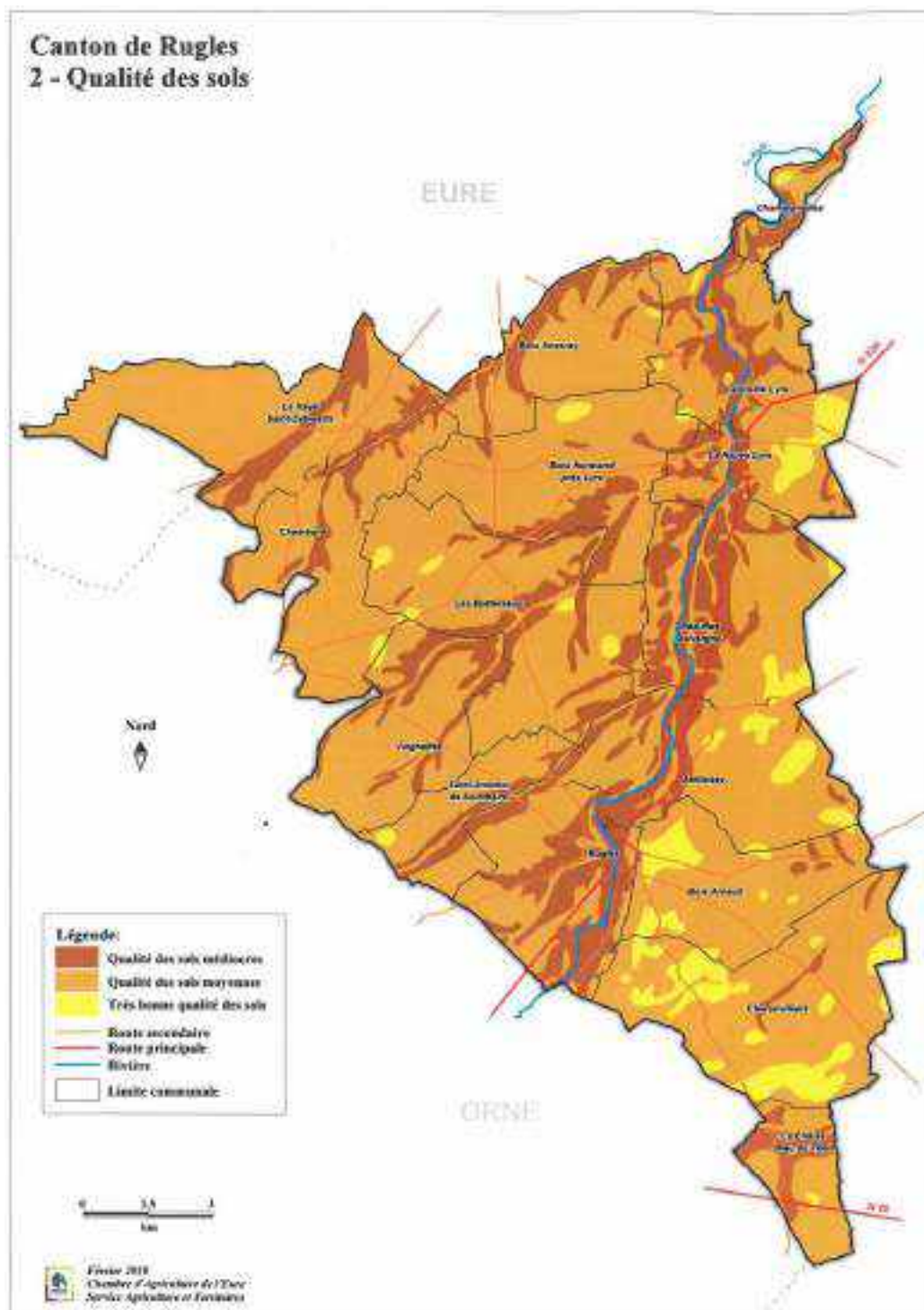
Localement des poches de limons plus récents présentent un meilleur drainage naturel.

Dans certains cas, la pluviométrie peut favoriser également une structure du sol battante.

Le contexte hydromorphe, a pu aussi favoriser aussi la formation d'encroûtements ferrugineux tout d'abord en surface sur sol acide, puis par migration en profondeur.

De plus, sur le bassin versant de la Risle, on trouve **90 % de sols décalcifiés**, ce qui explique les pratiques agricoles traditionnelles d'épandage de marnes et autres sous-produits calciques.

Les sols des fonds de vallées sont des sols d'alluvions fines hydromorphes. Ces sols se caractérisent par des périodes d'excès d'eau importantes avec une nappe permanente qui remonte jusqu'à la surface en période pluvieuse. De plus, en raison de leur proximité avec les rivières, ces sols présentent des risques de submersion non négligeables.



B. Le climat

1- LES DONNEES CLIMATIQUES ACTUELLES

Climat de la Région

Le climat de Haute-Normandie est un climat de type océanique, marqué globalement par la douceur des températures et l'humidité.

Les températures hivernales sont largement positives : 5 °C en moyenne pour le mois de janvier, sur le littoral, et 4 °C à l'intérieur des terres. L'été est frais : 17 °C en moyenne pour le mois de juillet, sur le littoral comme à l'intérieur des terres.

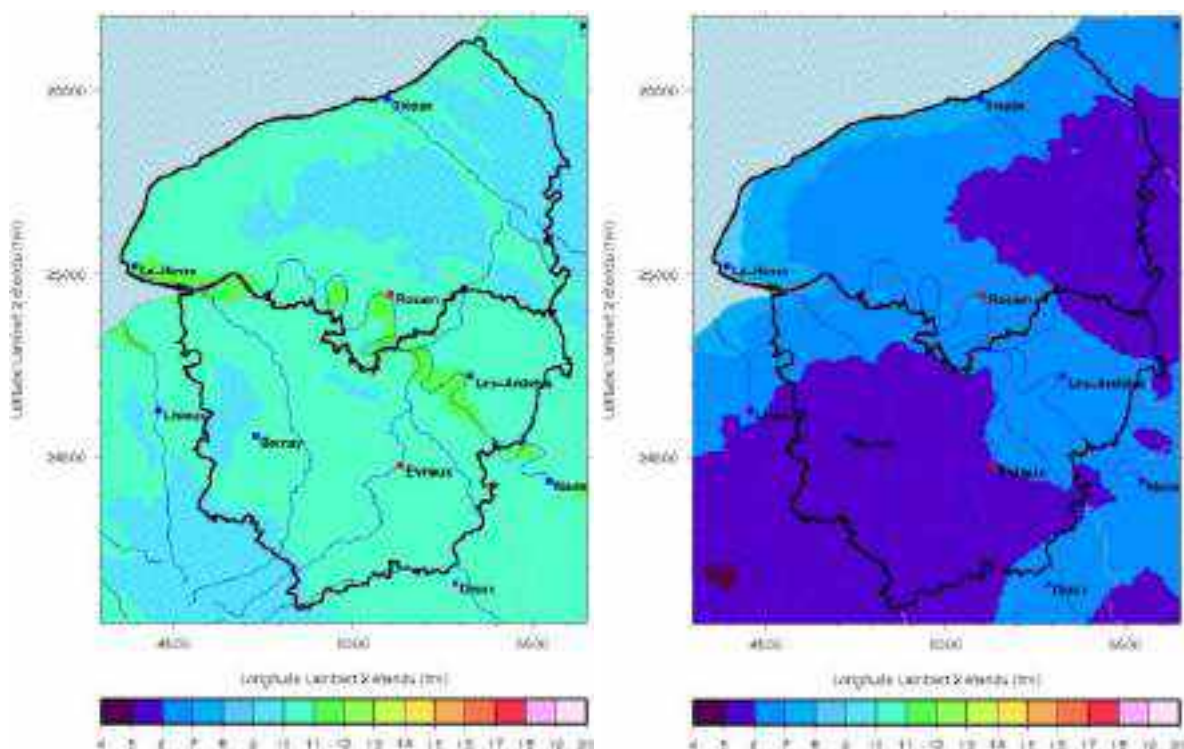
Une influence continentale, caractérisée par une amplitude thermique plus importante qu'ailleurs (hivers plus rigoureux et étés plus chauds). Cette influence continentale se fait ressentir dans le Vexin, le sud-ouest de l'Eure, notamment en pays d'Ouche, le nord-est de la Seine-Maritime et, plus curieusement, sur une frange littorale allant du Tréport à Fécamp.

Le climat sur le canton relève donc globalement d'un régime océanique : doux et humide, avec de faibles variations de températures au cours de l'année, des hivers modérément froids, des étés tempérés, et une fréquence assez élevée du nombre de jours de pluie (il pleut en moyenne 170 jours par an), le niveau des précipitations se situant entre 650 et 700 mm/an.

Les vents dominants sont orientés de secteurs ouest.

LES TEMPERATURES

Caractéristiques moyennes



Température moyenne annuelle [1971-2000] en °C

Température minimale moyenne annuelle

Source : Changement climatique en Haute Normandie juin 2011 MétéoFrance DREAL

Les températures moyennes à l'échelle annuelle sur la région Haute-Normandie s'échelonnent de 8°C à 12°C. Il s'agit de la moyenne annuelle des températures moyennes quotidiennes. Les températures les plus élevées sont situées vers l'embouchure du Havre et le long du fleuve de la Seine. Des températures plus basses (de 8 à 9°C) sont présentes sur le centre du département de la Seine Maritime.

D'après la carte, on peut constater une bordure Ouest plus froide pour le canton de Rugles.

Les températures moyennes minimales sur la région varient de 4 à 9°C. Les températures les plus élevées sont localisées sur toute la côte de la région, avec des maxima autour de 8°C situées vers le Havre. Les températures les plus basses occupent toute la partie sud de l'Eure, et le nord-est de la Seine-Maritime.

Les températures moyennes maximales sur la région varient de 13 à 17°C. Les températures les plus élevées sont situées le long de la Seine vers le Val de Reuil, jusqu'au Sud des Andelys. Les plus faibles températures occupent une majeure partie nord de la Seine-Maritime.

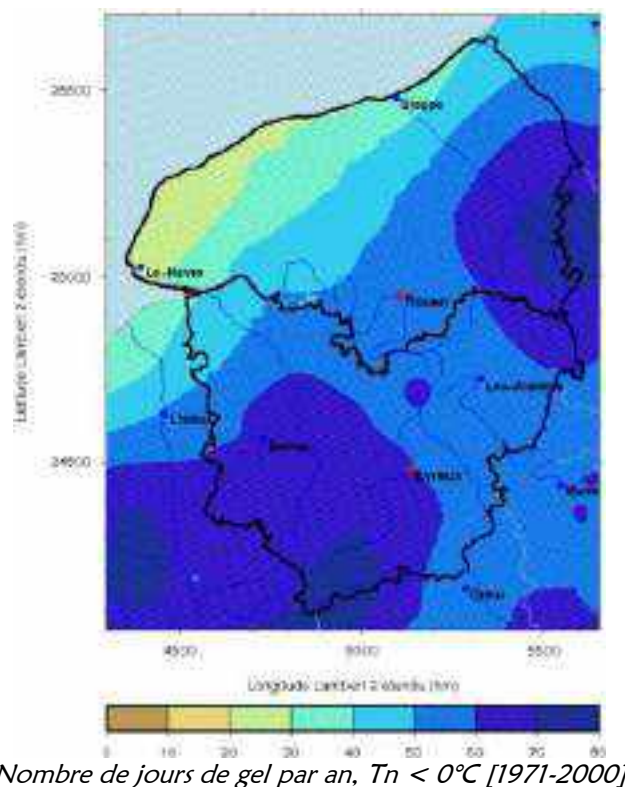
En matière de risque de **forte chaleur** (nombre de jours dans l'année où la température maximale quotidienne est supérieure 30°C), le nombre de jours chauds peut varier jusqu'à 15 jours par an sur la région. Le maximum est observé sur le sud du plateau de Saint André (au sud d'Évreux) et dans le Vexin normand et Bossu.

Le nombre de jours par an en situation de canicule d'après le critère de l'INVS (jour caniculaire : moyenne de (J-1;J+1) des T_{min} supérieure à 18,5°C et moyenne des T_{max} supérieure à 33,5°C) est très faible pour la région de la Haute-Normandie : en moyenne sur la période [1971-2000], on dénombre ainsi entre 0 à 1 jour de canicule par an.

En août 2003, pendant 10 jours, les températures minimales et maximales ont été exceptionnellement chaudes. La moyenne des températures maximales du 03 au 12 août vont de 27°C sur la côte (brises de mer) jusqu'à 38.6°C à Breteuil dans le sud de l'Eure.

Dans le plateau de l'Eure (27), ces 40°C ont été dépassés les 6, 9, et 11 août 2003. Le record absolu est de 41.4°C à la station d'Evreux-Ville. Les températures minimales ont été elles aussi exceptionnellement chaudes. Le matin du 11, elles sont à peine descendues en dessous des 25°C, niveau de la normale des températures *maximales* : on a mesuré 24.8°C à la station d'Evreux-Huest.

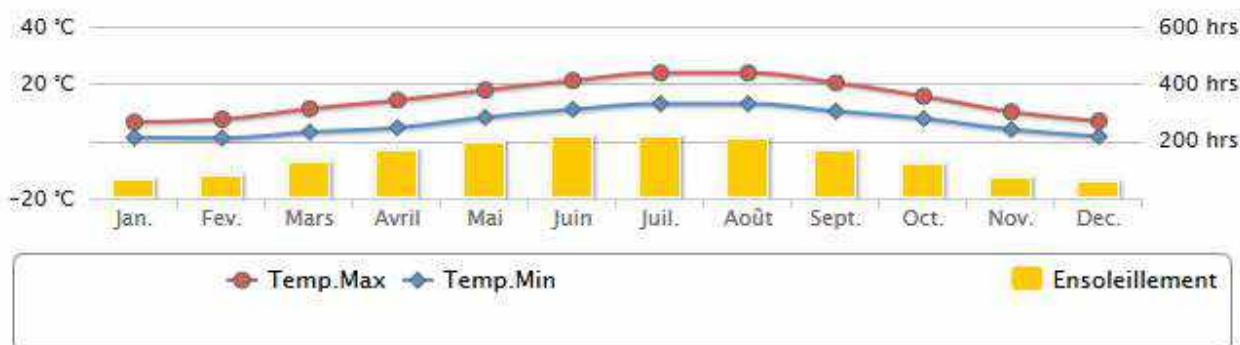
Les gelées (température minimale inférieure à 0°C) varient de 20 à 80 jours par an dans la région. Elles sont plus nombreuses au sud de l'Eure (60 à 80 jours de gelées), et dans le nord-est de la Seine-Maritime avec un maximum compris entre 70 et 80 jours.



L'hiver le plus froid et le plus long dans la région fut celui de décembre 1962 à février 1963 (du 23/12/1962 au 26/02/1963). Au cours de cet hiver, plus de 60 jours de gel ont été observés sur la côte et jusqu'à 75 jours de gel dans les terres sur 90 jours au total. Les jours sans dégel ont aussi été nombreux, souvent de 25 à 30 jours.

L'anomalie de température moyenne pour ces 3 mois d'hiver a été de plus de 5°C en dessous des normales.

La station météorologique d'Evreux se situe à 40 km à vol d'oiseaux de Rugles.



En matière de normales annuelles, on relève une température de 6,6 °C pour les minima et de 15 °C pour les maxima.

L'ensoleillement y est de 1684,4 heures par an.

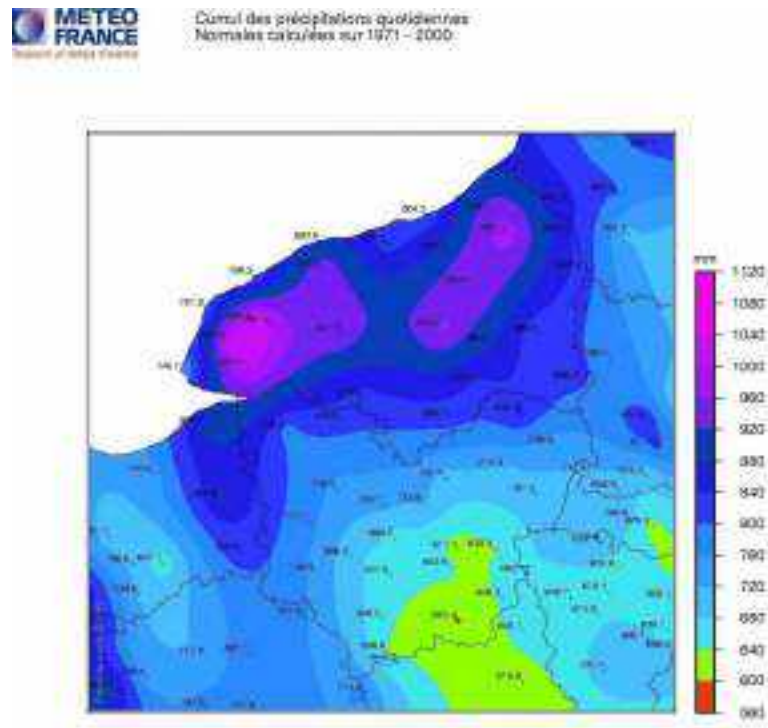
A la station d'Alençon, à 60 km environ à vol d'oiseaux, on observe 6,6 °C pour les minima et 15,3 °C pour les maxima, et 1689,5 heures d'ensoleillement.

LES PRECIPITATIONS

Les hauteurs de précipitations sur la région Haute Normandie ne sont pas homogènes. On distingue deux zones principales :

La Seine Maritime est la zone la plus arrosée avec des cumuls de précipitations pouvant atteindre 1100 mm à l'ouest du Pays de Caux. Les cumuls dans ce département sont généralement compris entre 900 et 1000 mm.

L'Eure connaît des précipitations comparativement plus faibles de l'ordre de 600 à 800 mm avec des maxima au nord-ouest du Pays d'Auge. Ailleurs, vers le sud-est, les cumuls sont plus faibles, 700 mm en moyenne.



Source : AQUASOL PROJETS – CCC de Conches en Ouches – Etude sur les phénomènes liés aux ruissellements

La pluviométrie du Pays d'Ouche est bien répartie sur l'année. Les mois en moyenne les plus secs sont les mois d'avril et août. Par contre, les automnes se révèlent particulièrement pluvieux avec un maximum pour le mois de décembre. La pluviométrie hivernale se caractérise par des pluies généralement faibles mais continues sur plusieurs jours, alors que les pluies orageuses estivales peuvent être localement violentes mais sur de courtes durées.

Sur la carte ci-dessus, on constate, dans le canton de Rugles, une augmentation régulière des précipitations de l'Est vers l'Ouest.

A la station d'Evreux, la moyenne est de 604,6 mm de précipitations et de 114,6 jours de pluie par an.

Les moyennes mensuelles de Breteuil (16 km / Rugles) sur la période 1995 - 2002 indiquent un minimum en juin et un maximum en décembre.

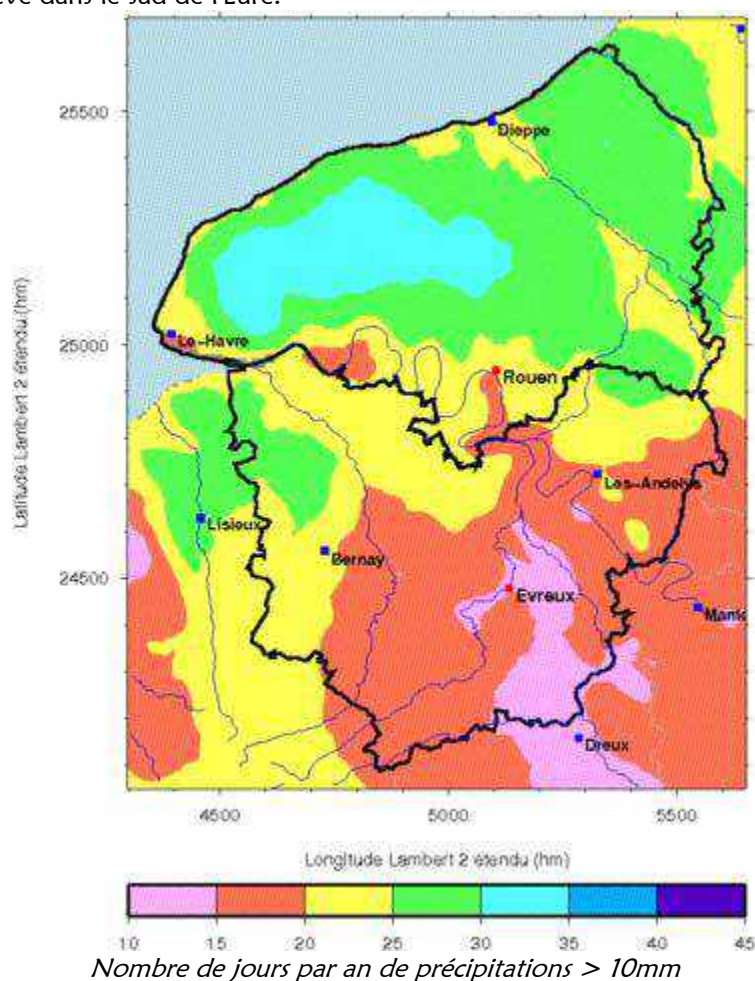
Le cumul annuel moyen sur la période de référence y est de 750 mm. Les différences inter annuelles peuvent être importantes : 423 mm en 1996 et 956 mm en 2001. Les années 2000 et 2001 ont été particulièrement pluvieuses.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	MOYENNE
janvier	117	33	8	72	67	27	136	46	63
février	86	59	72	3	62	69	71	113	67
mars	85	22	7	24	32	28	167	78	55
avril	54	11	16	108	68	95	52	22	58
mai	48	59	71	35	37	82	31	95	58
juin	18	4	108	53	33	17	29	48	39
juillet	98	29	23	33	11	147	85	57	61
août	24	35	58	12	63	27	62	71	44
septembre	93	16	16	124	103	44	83	47	66
octobre	12	26	38	114	52	151	55	120	71
novembre	26	58	60	52	50	128	77	107	74
décembre	54	41	96	82	187	128	65	93	94
TOTAL	718	423	578	712	766	943	966	902	
								750	

Tableau n° 1 : précipitations mensuelles (1995-2002) Boudigny Breteuil

En Haute Normandie, la répartition spatiale du cumul de précipitations en hiver est quasi identique à la répartition de ce paramètre à l'échelle annuelle. On retrouve les mêmes structures (maxima vers 650 mm sur le Pays de Caux et minima vers 250 mm dans le sud-est de l'Eure). En été, les valeurs sont plus faibles variant de 250 à 450 mm.

La répartition spatiale du nombre de jours de fortes pluies montre que les fortes pluies sont plus fréquemment observées en Seine-Maritime avec un maximum de 35 jours par an, tandis que le minimum de jours (entre 10 et 15 jours) de pluies fortes est relevé dans le sud de l'Eure.



Dans le canton de Rugles, le nombre de jours où la pluie dépasse 10 mm est de 15 à 20 par an.

Quelques données locales sont disponibles.

La distance entre Rugles et le Noyer en Ouche est de 20 km à vol d'oiseau et de 25 km Avec Echaufour.

Les stations METEOFRANCE d'Echauffour et du Noyer en Ouche sont suivies quotidiennement depuis plus de 30 ans. Le tableau suivant reprend les pluviométries totales annuelles pour ces deux stations :

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Echauffour	846	909.8	889.9	759.1	815.9	655	695.3	722.5	813.8	704.1
Noyer	733.1	816.1	745.4	694	706.4	600.8	690.3	726.2	732.6	542.7
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Echauffour	694.7	697.1	800.6	867	1045.5	865.5	572.6	754.1	961.6	1086.6
Noyer	495.1	551.2	576.3	733.5	852.7	749.4	543.6	700.8	697.7	825.6
	2000	2001	2002	Moyenne						
Echauffour	1142.8	992.9	1082.6	839						
Noyer	954.9	849.3	826.6	711						

Tableau 3 : précipitations annuelles 1980 - 2002 en mm – données METEOFRANCE

Le tableau suivant indique les pluviométries moyennes mensuelles pour les stations d'Echauffour et du Noyer en Ouche :

	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	Août	sept	oct	nov	déc	total
Echauffour	72.5	64.8	62.8	67.1	68.7	60.8	60.0	49.5	78.1	84.7	76.1	93.8	839
Noyer	58.4	50.1	55.5	53.4	66.7	57.1	58.8	43.5	65.4	68.3	57.2	76.3	711

Tableau 4 : précipitations moyennes mensuelles en mm – période 1980 - 2002 – données METEOFRANCE

Pour la période 1980-2002, la pluviométrie annuelle s'est élevée en moyenne à 839 mm à Echauffour et 711 mm au Noyer en Ouche.

Les variations mensuelles de la pluviométrie sur ces deux stations révèlent peu de contraste. La répartition saisonnière de la pluviométrie montre que les pluies sont équitablement réparties selon les saisons. Les pluies d'automne et d'hiver représentent 54 % de la pluviométrie annuelle et les pluies de printemps et d'été 46 %. Le mois de décembre est cependant le plus arrosé et le mois d'août le plus sec. La contribution des pluies d'hiver et de printemps est presque identique. Cependant, si les pluies d'hiver assurent une recharge de la ressource en eau souterraine les pluies de printemps et d'été n'assurent aucune recharge. Ces pluies risquent au contraire de générer des ruissellements d'autant plus forts que le sol est généralement peu couvert.

Ces variations de la pluviométrie sont basées sur des moyennes mensuelles. Ces données moyennes occultent la distinction entre les longues pluies d'hiver, de longue durée et d'intensité faible, et les pluies d'orage de printemps ou d'été, de durée très courte, mais d'intensité élevée.

En matière de sécheresse, l'étude de Météo France sur la Haute Normandie évoque la très longue période sèche intervenue de décembre 1975 à août 1976 avec sur ces 9 mois de 60 à 75% de déficit pluviométrique.

LE VENT

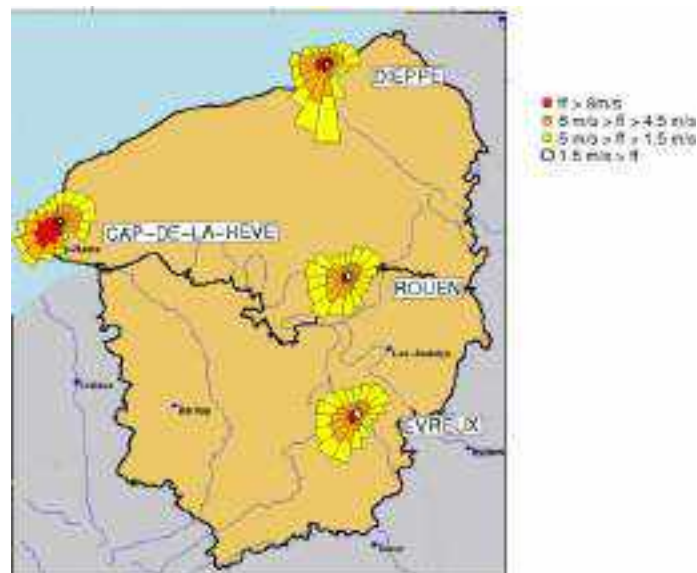
Un secteur d'une rose des vents indique la fréquence du vent venant de la direction pointée. Plus le secteur est allongé, plus le vent souffle de cette direction. De plus, une rose des vents donne les indications de direction en fonction de classes de vitesse (vent faible, modéré ou fort) On ne s'intéresse pas à la direction des vents les plus faibles ou nuls (< 1,5 m/s, soit 5 km/h).

La rose des vents sur les 4 villes de la région Haute-Normandie indiquent que la direction principale des vents est de secteur Sud-Ouest.

Le nombre de jours de fortes rafales, définies par une force supérieure à 100km/h sont rares, de l'ordre de 1 à 3 par an.

Les rafales généralisées les plus fortes, à l'intérieur des terres, se sont produites lors de la tempête Lothar du 26/12/99 (centrée vers le sud) avec 140 km/h relevé dans les station d'Evreux-Huest et Rouen-Boos.

La tempête du 16/10/1987 (centrée vers le nord-ouest) a été moins forte à l'intérieur des terres (122 km/h à Evreux et 130 km/h à Rouen) mais plus intense vers les côtes. On a mesuré 137 km/h à Dieppe et 180 km/h au Capde- la-Hève, ce qui est le record absolu mesuré sur la Haute-Normandie.



Rose des vents moyens à 10m [1981-2000]

2- LES TENDANCES D'EVOLUTION DU CLIMAT

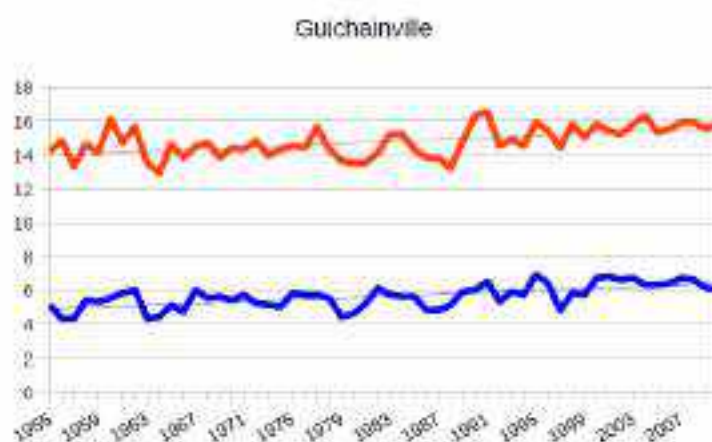
Météo-France est chargé d'apporter le diagnostic du climat passé sur l'ensemble du territoire français. Pour cela, l'établissement gère et analyse de longues séries climatiques qui sont des sources d'information indispensables pour mieux comprendre et détecter la variabilité et les changements du climat.

A partir de ces longues séries de données, il est possible d'analyser les tendances d'évolution du climat pour certains paramètres comme la température minimale et la température maximale et de les valider statistiquement. Ces tendances peuvent être calculées sur les 50 dernières années pour les longues séries de données ayant fait l'objet d'une homogénéisation.

L'homogénéisation consiste à analyser précisément la chronologie des données et à détecter et corriger les discontinuités d'origine non climatique.

Ces longues séries homogénéisées, issues de traitements élaborés, sont relativement peu nombreuses. Il s'agit donc de sélectionner les longues séries les plus à même de représenter l'évolution du climat local.

Pour ce qui est de la Haute-Normandie, 2 stations sont retenues, l'une sur le littoral de la Seine-Maritime (Dieppe) et l'autre près d'Évreux (à savoir Guichainville).



(Illustration 16: Séries homogénéisée Tmin et Tmax de Guichainville (27) en °C)

L'étude des séries montre que la tendance est de 2,6 °C à 2,9°C par siècle environ sur les 50 dernières années à Dieppe et Guichainville, en Tmax et Tmin.

Il faut rappeler que le réchauffement observé dans le nord de la France sur le XXe siècle est de 0,8°C environ.

La tendance plus élevée des séries concorde avec l'accélération du phénomène de ces dernières décennies.

L'ampleur de la différence entre les tendances et le réchauffement observé est dû à la fenêtre temporelle choisie. En effet, les décennies 1950 et 1960 ont connu une stagnation du réchauffement, à l'inverse des 30 dernières années. Les valeurs doivent donc être considérées avec précaution.

On remarque que la tendance à Guichainville, située à l'intérieur des terres, est légèrement plus marquée qu'à Dieppe, de 0,2°C environ par siècle. Cette disparité entre le littoral et le reste de la région demanderait à être validée par d'autres données, mais elle correspond un fait vérifié au niveau mondial : les continents se réchauffent plus vite que les zones côtières (et a fortiori les océans).

Par ailleurs, la Tmax présente une variabilité légèrement plus élevée que la Tmin. L'écart-type plus important n'empêche toutefois pas la tendance d'être significative.

SCENARIO POUR LE XXIème

Tout exercice de scénario sur le XXIe siècle est de nature probabiliste en raison des nombreuses sources d'incertitude existante (certaines sont fondamentalement irréductibles). Les simulations climatiques ne sont pas des prévisions et aucune échelle de probabilité ne leur est attachée (aucun scénario n'est plus probable qu'un autre). Elles représentent à priori des évolutions plausibles du climat de la France sur le 21ème siècle.

Il existe principalement quatre sources d'incertitude :

- l'incertitude associée aux scénarios d'émission des GES.
- l'incertitude naturelle liée au climat. Elle correspond à la variabilité climatique intrinsèque et chaotique qui est un phénomène naturel et irréductible
- l'incertitude « modèle » liée à la représentation des processus physiques.
- l'incertitude liée à la régionalisation des sorties modèle.

Du fait du réchauffement de l'atmosphère, lié aux émissions de gaz à effet de serre, en Haute-Normandie, la température moyenne annuelle devrait poursuivre sa hausse observée au XXème siècle et devrait augmenter de 1°C d'ici 2030 par rapport à la période 1970-2000, puis de 1,5 à 3,5°C en 2080 suivant les scénarios.

Les conséquences directes en seraient une hausse des jours de sécheresse et de canicule dans une région qui est aujourd'hui relativement épargnée, avec de 10 à 40 jours/an de fortes chaleur et 2 à 15 jours/an de canicule (entraînant de possibles besoins supplémentaires en climatisation et production de froid) ainsi qu'une baisse du nombre de jours de gel, de l'ordre de moitié jusqu'à 15 à 25 jours/an à l'horizon 2080 (entraînant une baisse du besoin de chauffage).

Les précipitations annuelles devraient être à la baisse. La fréquence des fortes pluies resterait la même qu'aujourd'hui, d'où une augmentation de la proportion de tels épisodes parmi l'ensemble des épisodes pluvieux.

Les épisodes de sécheresse se multiplieraient, ce qui concorde avec la baisse des précipitations estivales et l'augmentation généralisée des températures. On arriverait à un niveau critique de 35% à 70% de jours de sécheresse par an à l'horizon 2080.

On remarque que la saison estivale concentre les changements les plus significatifs.

Les événements climatiques exceptionnels (tempêtes) ne devraient pas évoluer significativement.

Enfin, le niveau de la mer sur le littoral de la Manche, pourrait s'élever de 40 cm à 1m d'ici 2100.

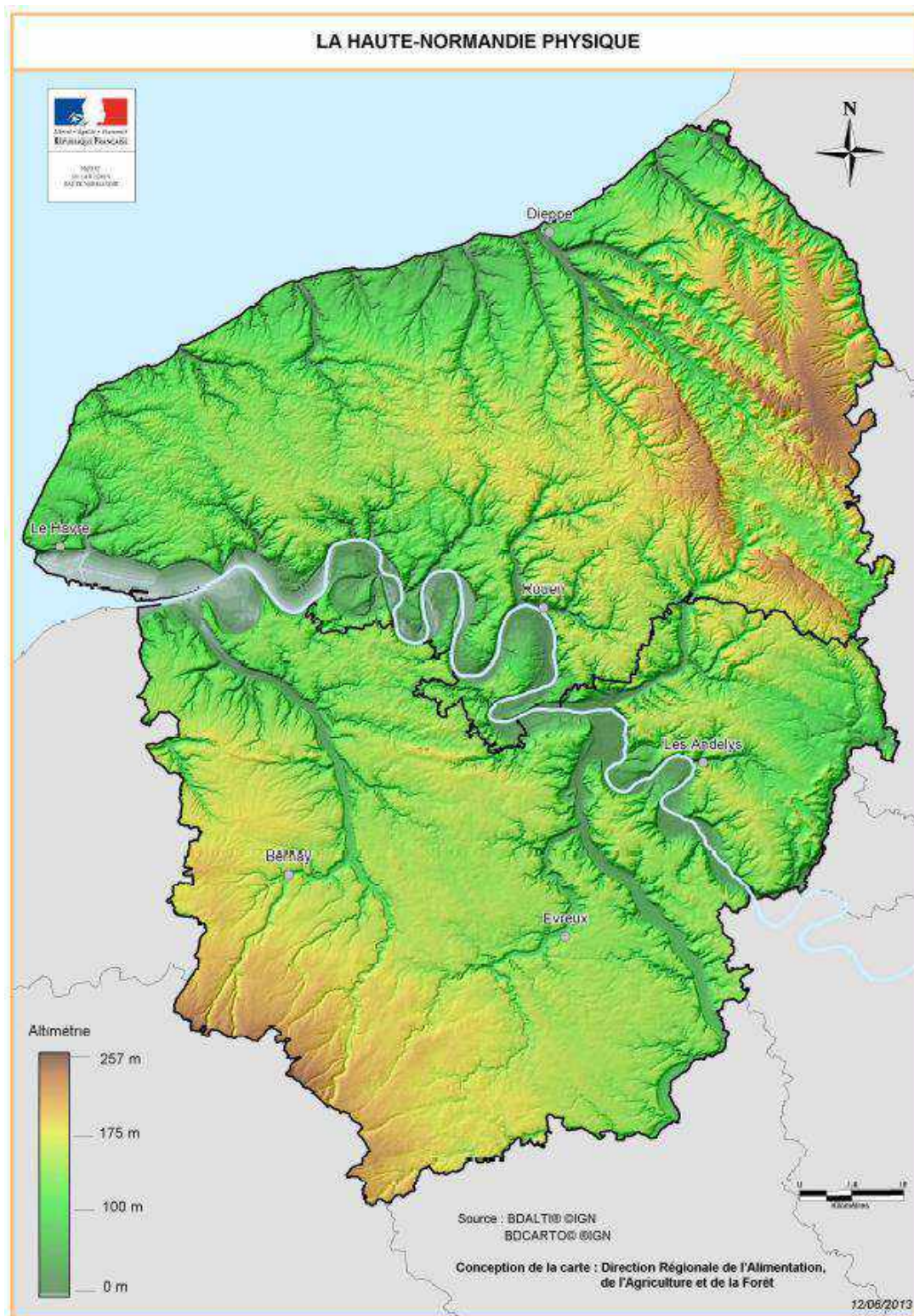
La Haute-Normandie va devoir s'adapter à ces changements, d'où l'idée de rendre inconstructibles certaines basses vallées du littoral et de repenser l'habitat pour qu'il s'adapte à ces nouvelles conditions climatiques. L'amélioration de la performance thermique des bâtiments et l'utilisation d'énergies renouvelables diversifiées sont des enjeux forts dans ce domaine.

L'existence du hêtre, arbre symbole de la Haute-Normandie, semble pour les mêmes raisons menacé. Compte tenu des variations climatiques déjà enregistrées et à prévoir, la préservation de la biodiversité est un gage d'une meilleure adaptation agricole aux nouvelles données.

C. Le relief et l'hydrographie

1- LA TOPOGRAPHIE

Les plateaux sédimentaires de Haute-Normandie sont assez peu élevés. Leurs altitudes moyennes oscillent entre 100 et 200 m. Les secteurs au-dessus de 200 m sont peu nombreux. Mais c'est le cas dans l'Eure, en pays d'Ouche, qui constitue les premiers contreforts des collines du Perche. Le point culminant de la région se situe à Juignettes (250 m).



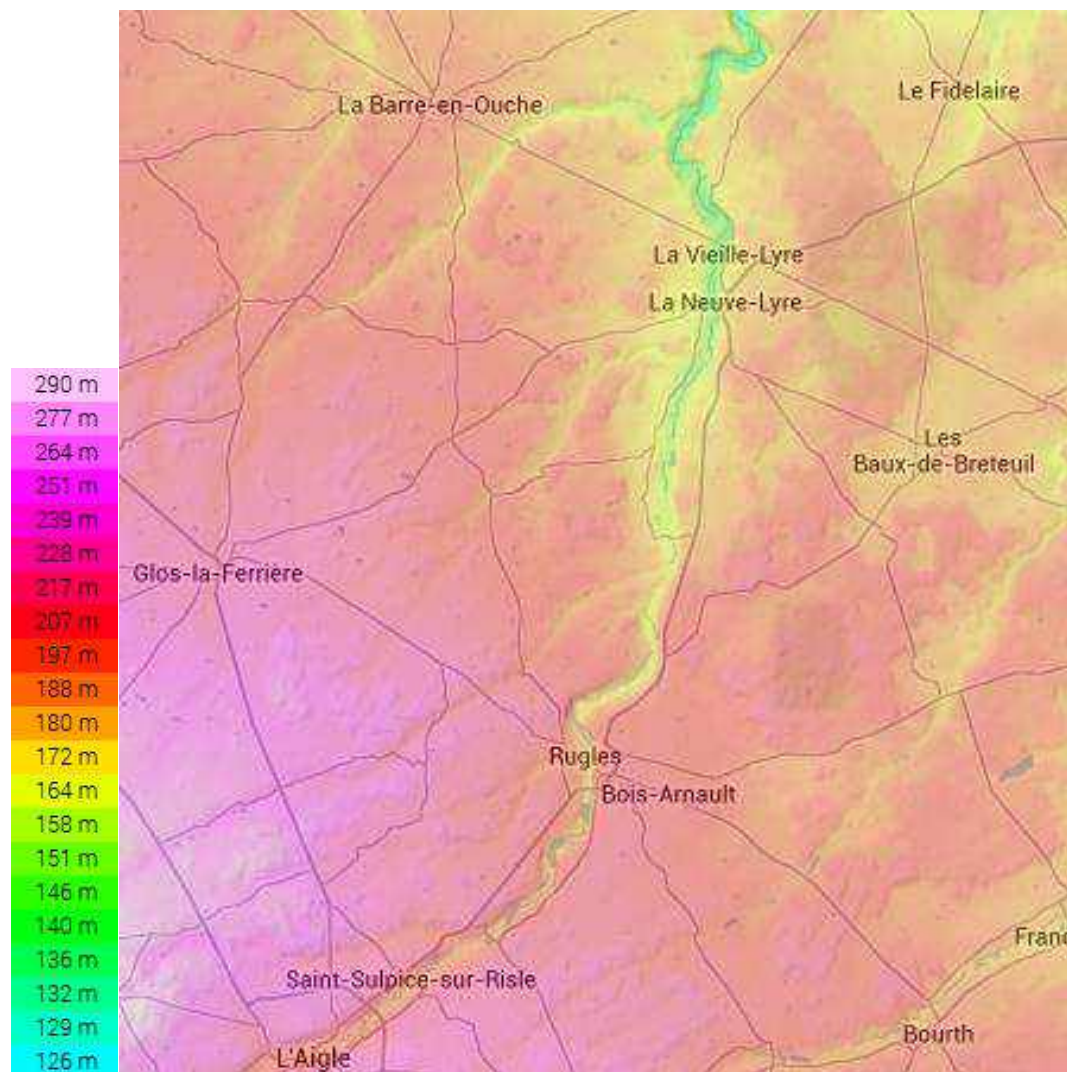
La topographie du canton de Rugles est ainsi marquée par un relief de plateau incliné vers le Nord-Est et découpé par les talwegs presque parallèles et bien marqués des cours d'eau, souvent à sec, des bassins de la Risle et de l'Iton.

Les altitudes varient entre un minimum situé à **130 m** environ sur les bords de la Risle à Champignolles et un maximum de **250 m** sur Saint Antonin de Sommaire et Juignettes.

Des **coteaux pentus** (jusqu'à 30 m de dénivelé) encadrent le fond de vallée plat de la Risle.

La vallée de l'Iton possède également un talweg bien marqué.

Les plateaux agricoles se distinguent par un relief moins chahuté, aux courbes de niveau plus espacées...



Cartes-topographiques.fr

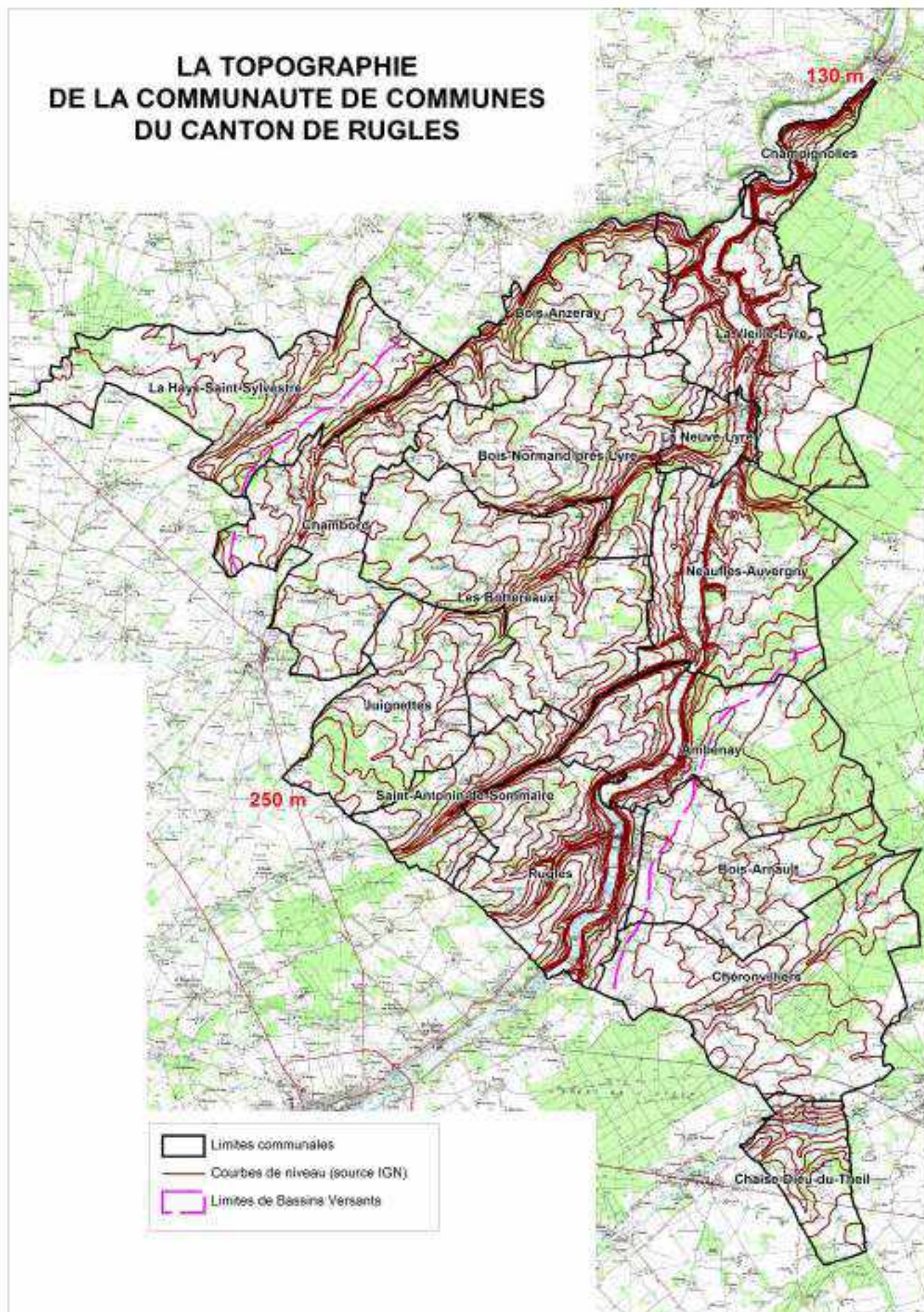
Le relief s'est élaboré sur des millénaires et résulte des effets de la tectonique et des phénomènes d'érosion liés du climat et à l'hydrographie, à partir du substrat géologique local.

Il est à la base des premières impressions paysagères d'un site.

Le relief a différents impacts, à prendre en compte, notamment pour:

- l'occupation du sol par les activités humaines
 - La qualité et la diversité des paysages,
 - l'intégration paysagère des développements urbains
 - Les problèmes de ruissellement et de concentration d'eaux pluviales
 - Les risques de mouvements de terrain
 - les possibilités d'aménagement et de raccordement gravitaire au réseau collectif d'assainissement
-

LA TOPOGRAPHIE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU CANTON DE RUGLES

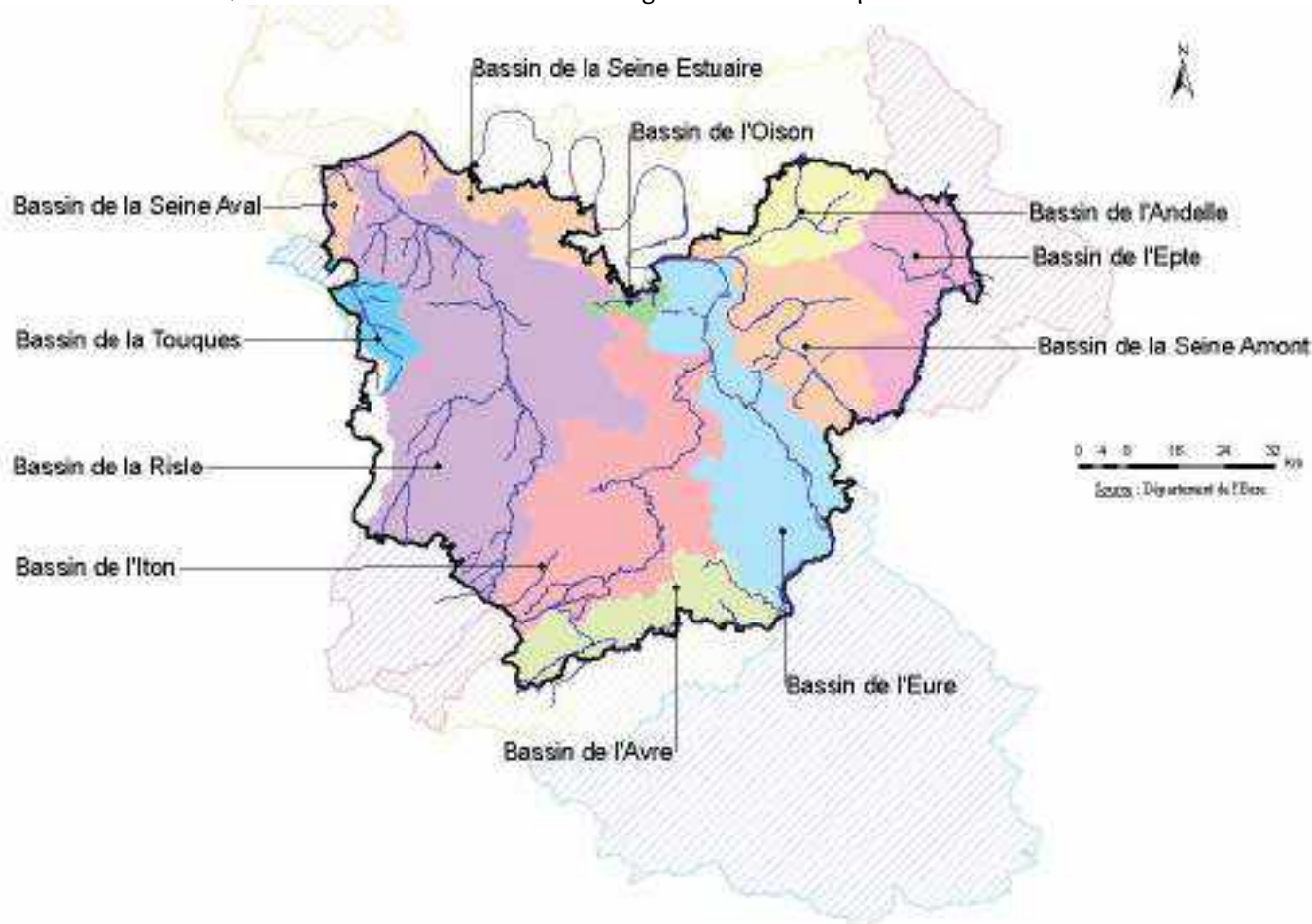


Courbes de niveau 5 m– DEWAILLY 2013

2- L'HYDROGRAPHIE

HYDROGRAPHIE DE L'EURE

Onze bassins versants se trouvent sur le département de l'Eure. Les plus importants sont la Risle, l'Iton et l'Eure. Outre l'Oison, aucun bassin versant n'est situé intégralement sur le département de l'Eure.



Le réseau hydrographique dans l'Eure s'étend sur un total de plus de 3 176 km.

Mais les rivières avec leurs principaux affluents représentent un linéaire de 1 350 km. Cette différence de linéaire s'explique par le fait que la craie étant fissurée, les cours d'eau de l'Eure peuvent être en partie souterrains.

Elles prennent majoritairement leur source dans le Perche (Orne) et en Seine-Maritime. Ces rivières sont en relation avec le sous-sol crayeux qui influence grandement les caractéristiques des eaux (variation de température modérée, teneur en calcium importante...).

Les relations entre rivières et eaux souterraines sont complexes. Les rivières sont alimentées par des sources qui sont les exutoires karstiques des eaux de la nappe de la craie. Inversement, dans certains secteurs où la rivière est perchée, c'est-à-dire déconnectée de la nappe phréatique, ce sont les rivières qui alimentent la nappe souterraine par des points d'engouffrements. Ces « pertes » existent dans la plupart des cours d'eaux du département.

C'est notamment le cas dans les secteurs amont et médian de la Risle, de l'Iton, du Lème et de l'Avre. Dans plusieurs secteurs les pertes sont suffisamment importantes pour provoquer des assecs en période d'étiage.

En effet, chaque année, le niveau de la nappe peut varier de plusieurs mètres sous les plateaux, de 2 m sous les vallées sèches et d'environ 0,50 m sous les vallées humides.

HYDROGRAPHIE DU CANTON DE RUGLES

Descendant doucement des collines du Perche, la Risle, l'Iton et leurs affluents structurent le paysage du canton.

LA RISLE

Une grande partie du territoire du canton dépend du bassin versant de la Risle.

Le bassin versant de la Risle couvre une superficie de 2315 km² répartie entre les départements de l'Eure à environ 80% et de l'Orne à 20%.

La Risle est l'un des deux principaux affluents de la Seine (avec l'Eure).

Elle parcourt près de 220 km de linéaire (principaux bras naturels compris). Elle possède de nombreux affluents (47 affluents permanents nommés parcourant 290 km). La Charentonne principal affluent de la Risle parcourt 86 km et le Guiel principal affluent de la Charentonne parcourt 28 km.

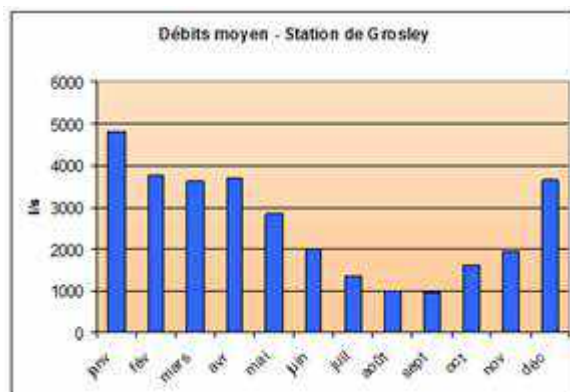
Le bassin versant de la Risle est drainé par 760 km de cours d'eau permanents et 620 km de cours d'eau temporaire.

La Risle prend sa source dans le Perche ornaïs, dans les bois situés à la limite des communes de Ferrières-la-Verrerie et de Planches sur les pentes des monts d'Aimain (altitude 275 m), pour finir sa route dans l'estuaire de la Seine au niveau des communes de Berville sur mer et St Samson de la Roque.

Cours d'eau de cinq à huit mètres de large à son entrée dans le département de l'Eure, sa taille augmente très largement après avoir reçu les eaux de « la Bave » à Beaumont le Roger et celles de « la Charentonne » à Serquigny. Sa largeur peut atteindre une trentaine de mètres de large entre Brionne et Corneville sur Risle.

Après avoir dévalé les pentes des monts d'Aimain comme un simple ruisseau jusqu'à Sainte-Gauburge-Sainte-Colombe, la Risle adopte une direction sud-ouest - nord-est et s'engage dans la première partie de son cours - *la tête d'alimentation* - qui la mène à Rugles après un linéaire de 37 kilomètres. La rivière s'écoule dans une vallée étroite, selon une pente de 2 ‰, sur des terrains imperméables, alimentée par huit petits affluents de courte longueur. Très sensible aux précipitations, le débit de la Risle atteint 2 m³/s lorsqu'elle atteint Rugles.

À partir de cette commune, la rivière s'engage dans une partie particulière de son cours (longue de 41 kilomètres) appelée la *Risle perchée*. Cette appellation est due au fait que le cours d'eau coule au-dessus de la nappe de la craie qui va, contribuer, plus en aval à son alimentation. La Risle incline son axe selon une direction septentrionale, gardant une pente identique à celle de la section précédente. La spécificité de la *Risle perchée* est le faible apport d'affluents certes assez longs mais non pérennes comme le Sommaire (19 kilomètres), de nombreuses pertes au profit de l'aquifère et la présence de bétouilles. Ainsi le débit augmente de manière insensible, atteignant 2,1 m³/s à Neaufles-Auvergny et 2,2 m³/s à Grosley-sur-Risle, à proximité immédiate de Beaumont-le-Roger où s'achève ce tronçon de la rivière.



D'une manière générale, les débits moyens les plus importants correspondent aux trois mois d'hiver (janvier à mars) avec un pic au mois de février. Au contraire, les débits d'étiage se situent en fin d'été : août sur la partie amont du bassin versant de la Risle et septembre sur la partie aval.

De fortes amplitudes entre les débits d'hiver et les débits d'été sont à noter sur la tête du bassin versant, alors que les amplitudes sont nettement plus réduites sur les parties aval du bassin versant.

Ceci est lié au fait que dans les parties amont, les cours d'eau sont plus réactifs aux paramètres saisonniers et donc aux apports par ruissellement pour leur alimentation et le maintien de leur débit. Ceci est à mettre en relation avec la géologie des terrains. En amont, le cours d'eau est beaucoup plus sensible aux déficits hydriques estivaux. Ces différences sont également accentuées par l'existence des pertes au niveau du cours d'eau, proportionnellement plus importantes lorsque le débit est plus faible, donc à l'étiage.

Au contraire, sur les parties aval, au-delà du canton de Rugles, la sensibilité est moindre du fait du soutien des débits et de l'alimentation des cours d'eau par les résurgences de la nappe de la craie.

Les données permettent également de constater l'infiltration d'une partie des eaux de la Risle par des pertes dans le lit mineur du cours d'eau entre Ambenay et Grosley sur Risle.

Ce phénomène est tout particulièrement visible en période d'étiage : le QMNA5 (valeur du débit mensuel d'étiage calculé pour une durée de 5 ans) est presque divisé par deux entre la station de la Vieille Lyre et celle de Grosley sur Risle, situé pourtant beaucoup plus à l'aval (passage de 0.9 m³/s à 0.57 m³/s). A Ambenay, ce débit d'étiage est de 0,72, et à Neaufles Auvergny de 0,81. Ce QMNA5 passe ensuite à 2.4 m³/s à Beaumontel, en lien avec les importantes résurgences au niveau de Beaumont le Roger.

La Risle est donc sujette à la création de nombreuses bétoires et les écrits historiques relatent plusieurs assecs et de nombreux travaux pour essayer d'y remédier. Dernièrement, au mois de juillet 2012, une très importante perte s'est formée dans le lit de la Risle (bétoire de la Houssaye) engouffrant la totalité du débit d'étiage et provoquant un assec de 11 km.

Suite à ce phénomène, des travaux ont été effectués pour

- assurer la stabilité du lit et la sécurité du site,
- améliorer l'écoulement des eaux et d'éviter la formation d'embâcles,
- assurer une infiltration des eaux dans le réseau souterrain.

De plus, à la demande du préfet de l'Eure, un observatoire a été créé en 2013 pour une durée de 2 ans afin de mieux connaître le fonctionnement de la bétoire et les échanges entre la nappe souterraine et la Risle. C'est un projet pluridisciplinaire, piloté par le BRGM et qui réunit plusieurs partenaires (BRGM, SAGE de la Risle, Département, AESN, Fédération de spéléologie, FDPPMA27, ONEMA, DREAL, ARS, Université de Rouen, ASA de la Risle médiane).



Les affluents de la Risle

Sur la section « Risle perchée », les affluents sont aussi en nombre plus restreint par rapport à l'amont, et se cantonnent à la rive gauche de la Risle. Il s'agit du Finard, du Cauche, du Sommaire, du Logé-Juigné et du Vernet. Ces derniers sont eux même perchés par rapport à la nappe et, en période d'étiage, peuvent être à sec.

Sur le canton de Rugles, le ruisseau du **Sommaire** en totalité, certaines portions des ruisseaux du **Juigné**, du **Val Logé** et de ses affluents (commune de Juignettes), ainsi que du ruisseau passant au **Rebais** sur les Bottereaux, ou encore la partie aval des affluents de la Risle sur Bois Normand, sont considérés officiellement comme des cours d'eau par arrêté Préfectoral (voir carte). Le reste du réseau est constitué de **vallées sèches**.

Le Cauche a un cours d'environ 10 km et un bassin versant de 1750 ha. Son écoulement est temporaire et il converge vers la Risle à Rugles.

Le Sommaire est long de 18 km avec un bassin versant de 2240 ha. Son écoulement est temporaire et il conflue avec la Risle sur Neaufles Auvergnay.

Le logé-Juigné parcourt 20 km au sein d'un bassin versant de 4210 ha. Son écoulement est qualifié de temporaire et il rejoint la Risle sur La Neuve-Lyre.

Le ruisseau « Coulé-Launay-Vernet » parcourt de façon temporaire 24 km, jusqu'à La Vieille Lyre, dans un bassin versant de 6420 ha.

Une grande partie de la commune de La Haye Saint Sylvestre appartient au **Bassin Versant du Val Saint Martin** (78 % = 1864 ha). Ce bassin versant est constitué de vallées sèches (exutoires des eaux d'assainissement agricole et du pluvial des routes et villes) dont l'exutoire final est **la Bave** (affluent de la Risle) à Beaumont le Roger.

Sur la commune de La Haye Saint Sylvestre, ce bassin de la Bave se divise en 3 sous bassins versants = Vallée de Saint Pierre du Mesnil, Vallée de Gisay la Coudre et Vallée de Saint aubin des Hayes.

L'Extrême Ouest de Chambord fait partie de ce même ensemble avec **le bassin versant du Val du Roule-Crotte**.

(sources : Etude Commune de Beaumont le Roger – BURGEAP – 2003- Etude hydraulique Bassin versant de Val Saint Martin)



Arrêté Préfectoral DDTM/SEBF/11/091 du 8 juin 2011
Recensement des cours d'eau du département de l'Eure
en application de l'art.D615-46 du code rural

L'ITON

Le bassin versant de l'Iton (1 196 km² à 1300 km²) concerne sur le canton de Rugles les communes d'Ambenay, Bois Arnault, Chéronvilliers et Chaise Dieu de Theil.

L'Iton prend sa source dans le Perche Ornaïs aux environs de Moulins-la-Marche, et entre dans le département de l'Eure à la Chaise-Dieu-du-Theil pour rejoindre la rivière de l'Eure à Acquigny après un parcours de 115 km à 132km selon les sources.

Cette rivière arrose notamment la ville d'Évreux.

Dans sa partie amont le cours d'eau est perché au-dessus de sa nappe (c'est le Sec Iton), et en aval, il est alimenté par la nappe de la craie.

L'Iton est un cours d'eau fort régulier. Son débit a été observé durant 42 ans de 1967 à 2008, à Normanville, un peu en aval d'Évreux, à une trentaine de kilomètres de son confluent avec l'Eure. Il y atteint 3,78 m³/s, pour un bassin versant de 1 031 km².

Les affluents et sous-bassins versants de l'Iton :

- Le Lème

Il prend naissance sur la commune de Saint-Ouen-sur-Iton.

Le talweg principal du Lème, long de 38 km, n'est habituellement parcouru par un ruisseau que sur quelques kilomètres au niveau de Chéronvilliers (là où la nappe du ruisseau est en contact avec des formations superficielles peu perméables : les argiles à silex).

Le Lesme ne coule que quelques semaines par an de Chéronvilliers jusqu'au Champ Motteux où il se perd. Ailleurs il ne coule que les années de fortes pluies.

Tout comme pour l'Iton, la longueur du cours en eau varie en fonction de l'altitude du toit de la nappe de la craie et du fonctionnement hydraulique souterrain.

A l'intérieur du périmètre du canton de Rugles, 1735 ha sont dans le bassin du Lème sur la commune de Onvilliers, 1078 ha sur Bois-Arnault et 286 ha sur Ambenay.

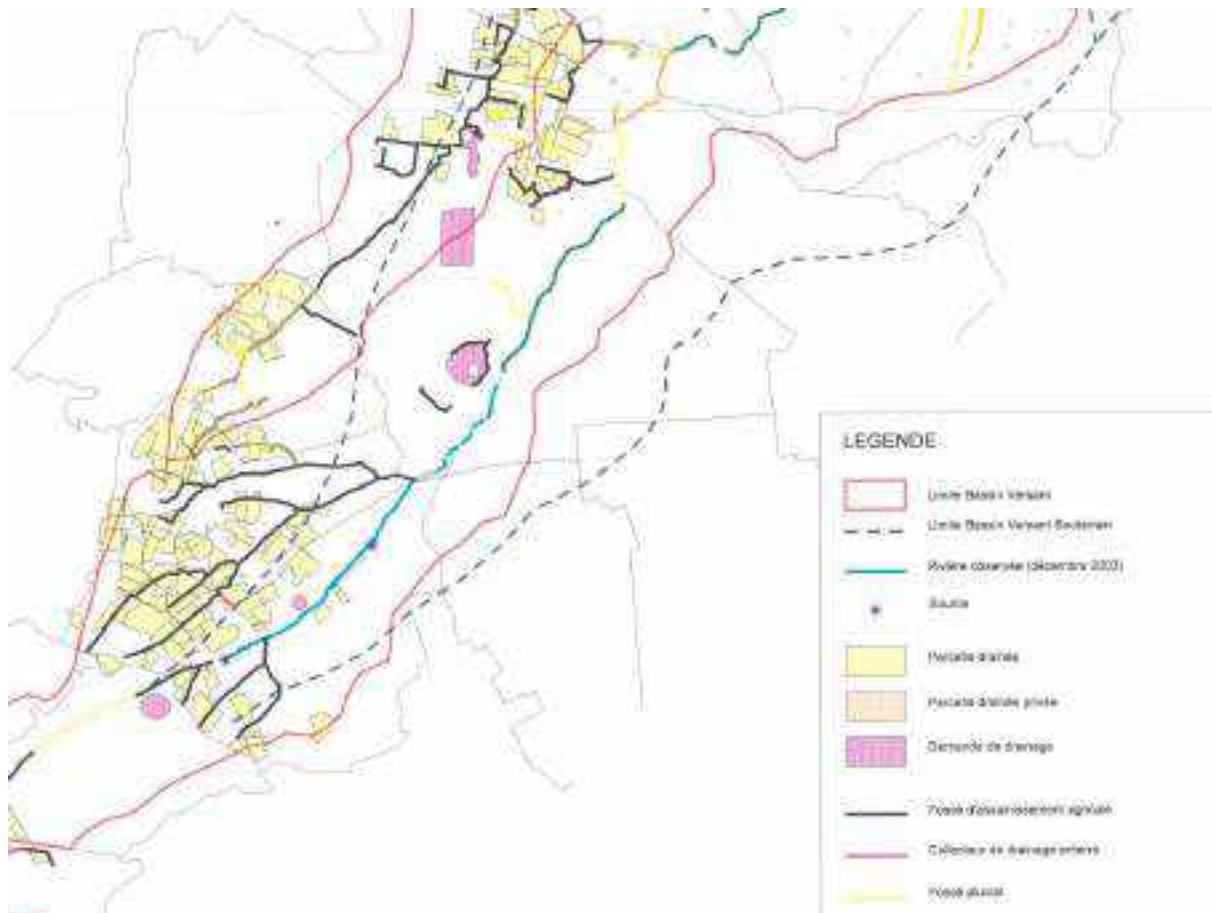
Ce sont 612 ha pour la commune d'Ambernay et 64 ha sur Neaufles Auvergnay.

[illegible]

LES FOSSES D'ASSAINISSEMENT AGRICOLE

De nombreux fossés complètent le chevelu des écoulements des eaux de surface.

Ils ne sont pas considérés comme des cours d'eau mais sont parfois essentiels pour l'évacuation des eaux pluviales en cas de fortes précipitations.



Exemple dans le bassin de l'Iton

Le drainage s'est développé dans le Pays d'Ouche à partir des années 1975.

L'étendue actuelle du drainage et des réseaux d'assainissement agricoles entraînent des impacts sur le ruissellement, la recharge de la nappe, et les inondations :

- à la parcelle : le drainage augmente la capacité d'infiltration de sols et donc diminue le ruissellement ; il augmente la lame d'eau évacuée en période de drainage intense et diminue les débits de pointe en augmentant la capacité de stockage des sols

- au bassin, le drainage augmente le volume des écoulements superficiels à l'exutoire du réseau de collecte ; l'effet sur les crues dépend du dimensionnement du réseau de collecte (les buses de gros calibres et les réseaux profonds ne permettent pas aux crues de s'étaler dans les fonds de vallée).

Les réseaux d'assainissement agricoles sont notamment responsables d'une réduction de la recharge lente de la nappe, ainsi que du transfert rapide des ruissellements et des polluants vers l'aval des Bassins Versants...

Les vannages agricoles étaient très nombreux au XIX^{ème} siècle, les vannages agricoles permettaient d'inonder les prairies (prés flottants ou baignants) afin de les enrichir en limons et en éléments minéraux. Pratiqué de février à avril avant la mise en pâture du bétail, l'envolement des prairies jouait aussi un rôle dans l'écêtement des crues de fin d'hiver.

Ces ouvrages ont été les premiers à disparaître au XX^{ème} siècle avec la modernisation de l'agriculture et l'utilisation des engrais. Ils subsistent à l'état de vestiges qui peuvent être éliminés ou, au contraire, restaurés dans certains cas pour reconstituer des zones d'expansion de crues fonctionnelles.

D. La biodiversité ordinaire

1- LES HABITATS

Malgré sa grande homogénéité géologique — présence de vastes plateaux crayeux recouverts de limons —, la Haute-Normandie possède un potentiel important de milieux naturels de qualité.

En fonction des influences climatiques et de la topographie se développent des milieux naturels diversifiés remarquables. La Haute-Normandie possède une large palette d'éco-systèmes très riches du point de vue floristique ou faunistique.

La présence de chaque plante, chaque animal est conditionnée par un ensemble de facteurs où le sol (acidité, humidité, richesse en matière organique ...) et le climat (température, ensoleillement, précipitations ...) jouent un rôle prépondérant. S'y ajoutent la concurrence entre espèces, les relations trophiques, les modifications provoquées par les activités humaines.

Dans le canton de Rugles, la diversité est également de mise avec des milieux divers : vallées et zones humides, bois et bocage, cours d'eau, coteaux et vallées sèches, ...

Quelques exemples de milieux :

Les zones humides

Du fait de l'exubérance et de la productivité de la végétation, de leur biodiversité, de leurs structures paysagères, les zones humides forment un patrimoine irremplaçable. Leur rôle primordial dans la gestion de la ressource en eau en fait des zones d'un intérêt majeur. La flore y est très riche et quelques espèces rares peuvent y être observées (insectes de toutes sortes, nombreuses espèces d'oiseaux...)

Les cours d'eau

L'alternance des faciès lents et rapides des cours permet la présence d'une faune piscicole diversifiée.

Leur intérêt floristique est aussi à souligner. Par exemple, les portions de rivières à cours rapide voient se développer de longues écharpes blanches de renoncules flottantes.

Les eaux stagnantes (mares, étangs...)

Les mares ont été creusées par l'homme pour ses usages domestiques, agricoles, artisanaux. Ces milieux humides sont intéressants par leur dispersion sur le territoire et par leur richesse floristique et faunistique (invertébrés et amphibiens notamment).

Les forêts

La principale formation forestière de Haute Normandie est la chênaie-hêtraie à houx sur les sols argileux les plus acides (forêt acidiphile). Lorsque l'acidité diminue, la formation s'enrichit du charme, de l'anémone sylvie et de la jacinthe des bois : ce sont les chênaies-charmaies (forêts mésotrophes).

Les aulnaies-saulaies et aulnaies-frênaies (forêts hygrophiles) sont beaucoup plus rares que les formations précédentes. Elles sont en contact avec les prairies humides et les marais de fonds de vallées.

Frênaies, chênaies et hêtraies sont des forêts neutro-calicoles. Elles sont le plus souvent en contact avec les pelouses calicoles. Ces différentes formations forestières se caractérisent par des ensembles floristiques plus ou moins remarquables selon la nature du sol et le climat.

2- LA FLORE

Sources : Inventaire de la Flore vasculaire de Haute Normandie – Conservatoire botanique du Bailleul

Quelques chiffres-clés de la flore actuelle haut-normande :

1 375 espèces indigènes et assimilées, soit 28 % de la flore française.

341 plantes (espèces et sous-espèces) indigènes et assimilées gravement menacées d'extinction, menacées d'extinction ou vulnérables (inscrites sur une liste rouge), soit 22,5 % de la flore indigène et assimilée haut-normande.

Une analyse par type d'activité humaine met en avant que l'activité agricole est à l'origine d'environ 45 % des disparitions.

Un « inventaire de la flore vasculaire de Haute-Normandie (ptéridophytes et spermatophytes) : raretés, protection, menaces et statuts » a été réalisé par le Centre régional de phytosociologie/Conservatoire botanique national de Bailleul en collaboration avec le Collectif botanique de Haute-Normandie, regroupant 17 experts en botanique.

Cet inventaire apporte une vision d'ensemble de la biodiversité végétale régionale. Il a fait l'objet d'un bilan statistique complet qui constitue le premier référentiel statistique de la flore de Haute-Normandie. Ce dernier permet d'évaluer quantitativement et qualitativement le nombre de taxons de Haute-Normandie, de mesurer l'extrême fragilité de la flore, de mesurer l'étendue des disparitions depuis 200 ans et d'analyser les causes, de mesurer la pertinence des listes actuelles de plantes protégées.

Pour chaque commune, dont celles du canton de Rugles, cet inventaire donne un état des lieux des espèces signalées. Le nombre et la liste des espèces faisant partie de la flore sauvage, sont consultables sur le site internet du Conservatoire.

Ambenay : 314 taxons
 Bois-Arnaud : 211
 Bois Anzeray : 261
 Bois Normand près Lyre : 285
 Champignolles : 249
 Chéronvilliers : 303
 Chaise Dieu du Theil : 266
 Chambord : 232
 Juignettes : 269
 La Haye Saint Sylvestre : 290
 La Neuve Lyre : 306
 La Vieille Lyre : 317
 Les Bottereaux : 252
 Neaufles Auvergnay : 361
 Rugles : 328
 Saint Antonin de Sommaire : 279

On peut noter que les communes riveraines de la Risle semblent plus riches en espèces.

Les plantes invasives

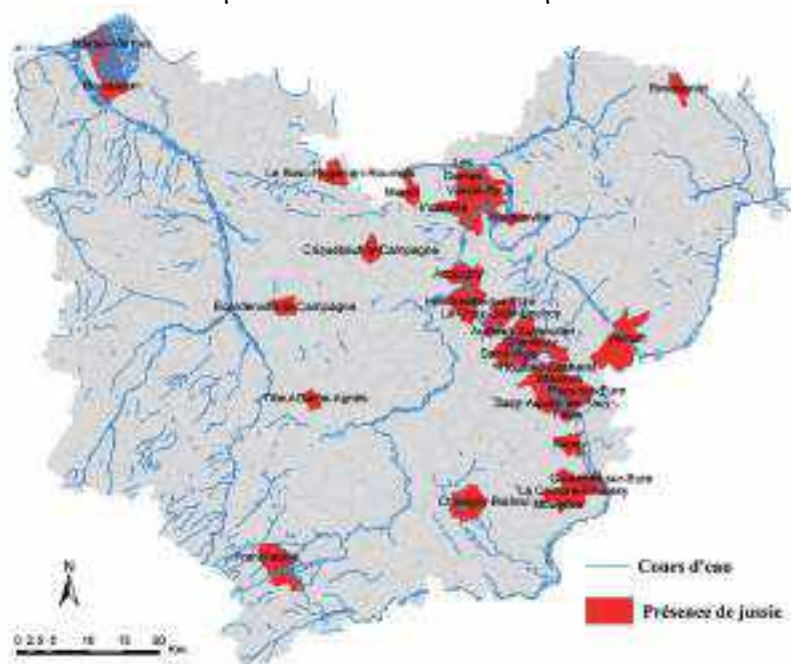
19 espèces invasives sont répertoriées sur le département de l'Eure.

Deux d'entre elles posent un problème conséquent pour les rivières :

- la Renouée du Japon, qui est implantée sur l'ensemble du département et se développe sur les berges, principalement en secteur urbanisé ;
- la Jussie, surtout développée pour l'instant sur l'Eure aval. Elle colonise les portions de cours d'eau à écoulement lent.

Les actions de lutte sont actuellement très ponctuelles.

Les espèces sont encours d'inventaire par le conservatoire botanique de Bailleul.



La présence de Jussie n'a pas été relevée dans le canton de Rugles, mais elle concerne un secteur relativement proche (Francheville).

3- LA FAUNE

Quelques mammifères communs peuvent être évoqués. Présents dans la zone Natura 2000, ils sont vraisemblablement présents dans tout le territoire du canton.

- Le Hérisson (*Erinaceus europaeus*) ;
- La Taupe (*Talpa europaea*) ;
- Le Renard (*Vulpes vulpes*) ;
- Le Blaireau (*Meles meles*) ;
- Le Chevreuil (*Capreolus capreolus*) ;
- Le Lièvre (*Lepus capensis*) ;
- Le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*),
- Le Cerf elaphe (*Cervus elaphus*),
- L'Ecureuil (*Sciurus vulgaris*),
- Le Sanglier (*Sus scrofa*),
- La Martre (*Martes martes*),
- L'Hermine (*Mustela erminea*),
- Le Rat musqué (*Ondatra zibeticus*),
- Le Rat Surmulot (*Rattus norvegicus*),
- La Belette (*Mustela nivalis*),
- Le Crocidure leucode (*Crocidura leucodon*),
- Le Ragondin (*Myocastor coypus*) : espèce invasive à forte dynamique

Deux espèces d'intérêt patrimonial et jugées comme rares à l'échelle régionale peuvent être évoquées (identifiées sur le site Natura 2000 (GMN, 2008)) :

- Le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*). Cette espèce n'est présente à la surface du globe qu'en France, Espagne et au nord du Portugal. Elle est considérée comme vulnérable au niveau mondial et quasi-menacée en France. La conservation des populations présentes sur les ruisseaux du site est prioritaire. Elle est menacée par la disparition des prairies humides et par la concurrence alimentaire et territoriale avec les espèces invasives (Rat surmulot, Rat musqué, Ragondin).

- La Musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*). Espèce liée à la présence d'un réseau hydrologique de qualité, le bocage humide parcouru de petits ruisseaux semble lui être favorable. Cet insectivore, sans jamais être abondant localement, est répandu dans toute la Normandie.

Les oiseaux

264 espèces d'oiseaux sont présentes régulièrement en Haute-Normandie (en 2005).

- 152 espèces nicheuses
- Sur ces 152 espèces, 22 sont irrégulières
- Part des espèces rares et assez rares : 52 %
- 30 % des espèces sont fortement menacées

Plusieurs références permettent d'avoir une idée de la diversité ornithologique du territoire.

Ainsi, sur la réserve ornithologique du GONm située à Corneville sur Risle, plus de 120 espèces ont été notées depuis 1997.

On peut ainsi citer, en hivernage, le Tarin des aulnes, le Râle d'eau, la Grive mauvis, la Bécassine des marais, la Bécasse des bois...

En période de nidification, les fauvettes sont bien représentées (fauvettes à tête noire, grisette, des jardins, babillarde).

Le Phragmite des Joncs, la Rousserole verderolle, la Locustelle tachetée, le Bruant des roseaux, le Rossignol philomèle, la Bouscarle de cetti, la Tourterelle des bois sont régulièrement contactés.

Des espèces occasionnelles ont été notées : la Cigogne blanche, le Butor étoilé, le Râle des genêts, la Grande aigrette...

Sur la mare de la réserve, il a également été observé le Grèbe castagneux, la Poule d'eau, le Canard colvert, le Chevalier cul blanc, le Martin pêcheur, la Sarcelle d'hiver, la Foulque macroule...

A noter que la Pie-grièche écorcheur, en fort déclin en Haute Normandie, a été vue sur la ZNIEFF du bois du Gouffre, sur la Risle amont. Cette espèce doit son salut à la présence de prairies non fertilisées et non traitées où se développent de grands insectes, ses proies de prédilection.

Les insectes

Les coléoptères

Les coléoptères constituent l'ordre des insectes dont le nombre d'espèce en France est le plus élevé. On en dénombre près de 3 500 pour la Haute Normandie.

Ainsi sur la réserve ornithologique du GONm à Corneville-sur-Risle, 148 espèces appartenant à 29 familles ont été identifiées. Parmi les espèces rares, on peut citer *Oxyomus sylvestris*, *Demetrius monostigma*, *Dicheirotichus placidus*, *Anaglyptus mysticus*, *Aromia moschata* et *Vibidia duodecimpunctata*.

Les espèces xylophages (consommateur de bois) et saproxylophages (consommateur de bois morts) sont considérées comme de bons indicateurs du fonctionnement des écosystèmes forestiers et du bocage. Elles participent à la décomposition du bois en humus, indispensable à la survie de la forêt. Elles sont considérées comme particulièrement vulnérables en raison de la raréfaction du bois mort de par l'exploitation intensive des forêts qui limite le dépérissement des bois.

Ainsi, le Lucane Cerf-Volant (espèce de l'annexe II de la directive Habitats) a été observée sur la réserve ornithologique du GONm à Corneville-sur-Risle, ainsi que sur le Guiel. La larve de cette espèce, relativement courante en France, se développe dans les veilles souches de feuillus ou dans du bois pourri généralement au sol.

Il est probable que d'autres espèces saproxylophages soient présentes dans ce secteur.

Les lépidoptères

L'inventaire des ZNIEFF et quelques données de naturalistes locaux permettent de mettre en évidence plusieurs espèces de lépidoptères intéressantes.

Signalons la présence du Gazé (*Aporia crataegi*), une piéride liée aux prunelliers et signalée en déclin partout en Normandie, ainsi que du Nacré de la Sanguisorbe, espèce patrimoniale, dont la plante hôte de la chenille est la Sanguisorbe ou qui peut également se développer sur une espèce des mégaporbiaies : *Filipendula ulmaria*. Cette espèce est très rare à l'échelle régionale.

L'Ecaille chinée, espèce prioritaire de l'annexe II, est également présente sur le secteur. Cette espèce est relativement bien représentée en France et en Europe.

L'Ecaille chinée fréquente un grand nombre de milieux humides, mésophiles ou secs ainsi que des milieux anthropisés (friche). Les chenilles sont polyphages et se nourrissent sur diverses espèces herbacées : Eupatoire chanvrine, Cirses, Chardons, Lamiers, Orties, Epilobes et sur des ligneux : noisetier, genêts. Les adultes sont floricoles.

L'espèce est présente partout en France. Dans le secteur, cette espèce a été identifiée sur la réserve ornithologique du GOMn. Il est probable qu'elle soit présente sur d'autres stations.

Les mollusques

Vertigo moulinsiana, espèce classée à l'annexe II de la directive Habitats, est présente sur le site Natura 2000 Risle Guiel Charentonne dans la réserve ornithologique du GONm.

On notera que 24 espèces d'escargots ont été identifiées dans la réserve ornithologique du GOMn en 2006. Outre *Vertigo moulinsiana*, *Azeca goodalii*, espèce non observée depuis 1891 en Haute Normandie a été redécouverte en bordure du ruisseau des Echaudés.

Vertigo moulinsiana est une espèce des zones humides calcaires. On le trouve principalement dans les marais, mais aussi en bordure d'étangs, de lacs, au niveau de berges de rivières, dans de petites dépressions humides, des prairies toujours humides à Jonc...

Plus précisément, l'espèce apprécie une humidité importante et une végétation haute se développant sur des sols saturés en eau voire inondés. Elle se tient sur les feuilles ou les tiges de grandes plantes de marais, à environ 30 ou 50 cm de la surface du sol ou de l'eau. Parmi ces plantes figurent la Grande glycérie, des cypéracées, le Roseau, les Massettes, les Iris ...

Les amphibiens

8 reptiles et 16 amphibiens sont régulièrement présents en Haute-Normandie et s'y reproduisent, ce qui représente 22 % des reptiles présents en France métropolitaine et 43 % des amphibiens.

Le Triton crêté est plutôt une espèce de paysages ouverts et plats, les zones bocagères avec prairies constituant un habitat préférentiel. Il occupe généralement les eaux stagnantes (ou très faiblement courantes), riches en sels minéraux et en plancton. Il peut fréquenter des biotopes aquatiques de nature variée (fossés, ornières) mais les mares demeurent son habitat de prédilection. Celles-ci sont généralement vastes, relativement profondes, pourvues d'une abondante végétation et bien ensoleillées. Il est cependant capable de coloniser des milieux pionniers relativement pauvres en végétation. Il est important que ces mares présentent, au moins sur une partie de leur pourtour, des berges en pente douce, de manière à permettre les déplacements du Triton.

L'aire de répartition du Triton crêté couvre une grande partie de l'Europe.

L'habitat aquatique du Triton crêté est menacé par le comblement des mares existantes par l'homme, les opérations de drainage ou encore par leur atterrissement naturel. Ce dernier phénomène est accru par l'abandon de l'agriculture (notamment de l'élevage) qui conduit à un arrêt de l'entretien des mares.

L'arrachage des haies, la destruction des bosquets à proximité des points d'eau constituent également des menaces dans la mesure où ces abris sont indispensables pour l'espèce durant sa phase terrestre.

Les poissons

Les eaux de la Risle abritent un grand nombre de poissons. Les données piscicoles de l'Onema de l'Eure signalent en 2007, dans la Risle à la hauteur d'Ambenay, la présence des espèces suivantes : Anguille, Brème, Carpe commune, Chabot, Chevane, Gardon, Goujon, Loche franche, Ombre commun, Perche, Truite de rivière, Vairon, Vandoise.

Le PAGD du SAGE de la Risle (2013) donne quelques précisions :

Les pêches électriques organisées depuis 1995 ont permis d'identifier 26 espèces sur 14 stations sur la Risle, le Guiel et la Charentonne.

Sur la Risle amont (à Aube), 13 espèces seulement ont été capturées entre 2000 et 2011. 4 espèces caractéristiques de ce type de cours d'eau concentrent 98 % des individus : le chabot (45 % des prises), les vairons (34 %), la loche franche (11 %) et la truite fario (8 %). Quelques individus d'espèces « atypique » (gardon, tanche) ponctuellement capturés témoignent de la présence de plans d'eau sur la Risle amont et de zones de faciès lenticules profonds en amont d'ouvrages hydrauliques. Du fait du grand nombre d'obstacles dans la continuité écologique sur l'ensemble de la Risle, aucun grand migrateur (ni anguille, ni truite de mer) n'a été capturé.

II. LES COMPOSANTES PAYSAGERES DE L'ENVIRONNEMENT

A. Les caractéristiques paysagères principales

Voir partie I, chapitre 1.

Les paysages visibles par les routes et chemins, à partir de points de vue panoramiques ou de manière linéaire, constituent la première “image” du territoire et induisent la première “impression” des visiteurs quant aux lieux traversés.

Sur une base physique (géologie, climat, relief, hydrographie, végétation...), se positionnent des activités et constructions humaines. Ces éléments inter-agissent et constituent un paysage évolutif dans le temps. La diversité paysagère locale est ancrée dans la géographie et dans l'histoire.

Sur le canton, les éléments de nature (forêts, cours d'eau...) sont bien présents ainsi que des éléments de patrimoine (résidentiel, culturel, ou industriel...).

La présence des arbres (bois et haies) dans les paysages agricoles ainsi que la présence de multiples villages et hameaux constituent un caractère commun au canton.



Un camaïeu de vert vu du ciel...

1. Une richesse paysagère indéniable

LE PAYS D'OUCHE

La Communauté de Communes du Canton de Rugles fait partie de l'unité paysagère « **Le Pays d'Ouche** » recensée dans l'Atlas des paysages de la Haute-Normandie.

Descendant des collines du Perche, **les rivières** de la Charentonne, de la Risle, du Lême, de l'Iton et de l'Avre **structurent le paysage du Pays d'Ouche**.

Les vallées forment des couloirs de prairies bocagères, de vergers et de boisements qui accompagnent de nombreux hameaux et villages. Le développement des villages et des villes s'est poursuivi en s'allongeant dans l'axe de la vallée et en remontant sur le plateau.

Les plateaux cultivés sont parsemés de petits bois et de haies bocagères qui cloisonnent le paysage. Evolution des techniques, remembrements et agrandissement des parcelles ont conduit à une ouverture générale de ce paysage.

Principales caractéristiques

- *des vallées parallèles qui forment des couloirs de prairies bocagères*
- *une nature de sol très argileuse*
- *un pays de bois, de clairières et d'essarts, accompagnés de haies arborées*
- *des hameaux ceinturés par le végétal*

Un pays marqué par son passé métallurgique

Bien avant le Moyen-âge et jusqu'au début du 20^e siècle, le pays d'Ouche fut un haut lieu de production des métaux. Pays de bois et d'eau et riche de minerai de fer, l'Ouche développa l'industrie métallurgique en puisant son énergie dans la force hydraulique des rivières et dans le charbon de bois provenant des défrichements des plateaux.

LE PAYSAGE CANTONAL

L'alternance de vallées et de plateaux, et celle d'espaces cultivés ouverts avec des espaces cloisonnés par les bois et haies, sont une des bases du paysage.

La place des prairies et des espaces de transition constitués par les haies et les vergers autour des bourgs, même si elle tend à diminuer reste une caractéristique importante du paysage cantonal.

Au niveau paysager et identitaire, ces zones de transition sont garantes de la biodiversité et de l'identité rurale.

La vallée de la Risle représente une coupure en termes de relief et de paysages et traverse le plateau du sud vers le nord.

La Risle a une grande importance dans la qualité de l'image et l'attractivité du canton. Elle a été essentielle dans le développement industriel de la région (aménagements hydrauliques nombreux) et sa vallée concentre encore de grandes industries qui marquent le paysage.

Les vallées offrent des ambiances paysagères en rupture avec les grands horizons du plateau. C'est à l'approche des vallées que l'on retrouve le relief le plus marqué. La vallée de la Risle et dans une moindre mesure les vallées du Sommeire et de l'Iton, se caractérisent par une occupation du sol plus boisée et pâturée, notamment sur les coteaux et dans les fonds de vallées.

Le paysage de plateau, résultat de plusieurs campagnes de défrichements, se caractérise par un relief peu marqué et ponctué de ruisseaux secs quasi-parallèles. On y retrouve de vastes horizons de prairies et de cultures, bornées de lisières forestières continues qui rappellent la souveraineté passée de l'immense forêt d'Ouche.

La diffusion du bâti sur l'ensemble d'un territoire qui reste essentiellement rural est une autre caractéristique forte.

Toutes les communes du canton présentent un maillage assez serré de hameaux plus ou moins importants, mais rarement denses, et de fermes isolées répartis sur tout leur territoire. Le centre du village n'est pas toujours le hameau au bâti le plus « dense » mais il réunit l'Église et la Mairie.

Des développements récents ont eu lieu de manière diffuse, linéaire ou même groupés, sur l'ensemble des communes, les pôles urbains de Rugles et des Lyres restant bien marqués.

La majorité des corps de ferme et bâtiments agricoles se situent en dehors des bourgs centre, mais on peut les retrouver à l'intérieur ou aux lisières des hameaux.

Le paysage du canton de Rugles présente ainsi l'ensemble des caractéristiques du Pays d'Ouche, avec toutefois des distinctions liées à l'accentuation de certains éléments caractéristiques par rapport à d'autres.

- La grande partie Nord-Ouest du canton présente végétation plus diversifiée et des ambiances intimistes fréquentes mais ponctuelles (écrans visuels des haies bocagères et des vergers autour des constructions) avec toujours des échappées visuelles sur les lointains agricoles et forestiers. En effet de multiples bosquets et boisements soulignent les vallées sèches du plateau et accompagnent l'urbanisation traditionnelle.

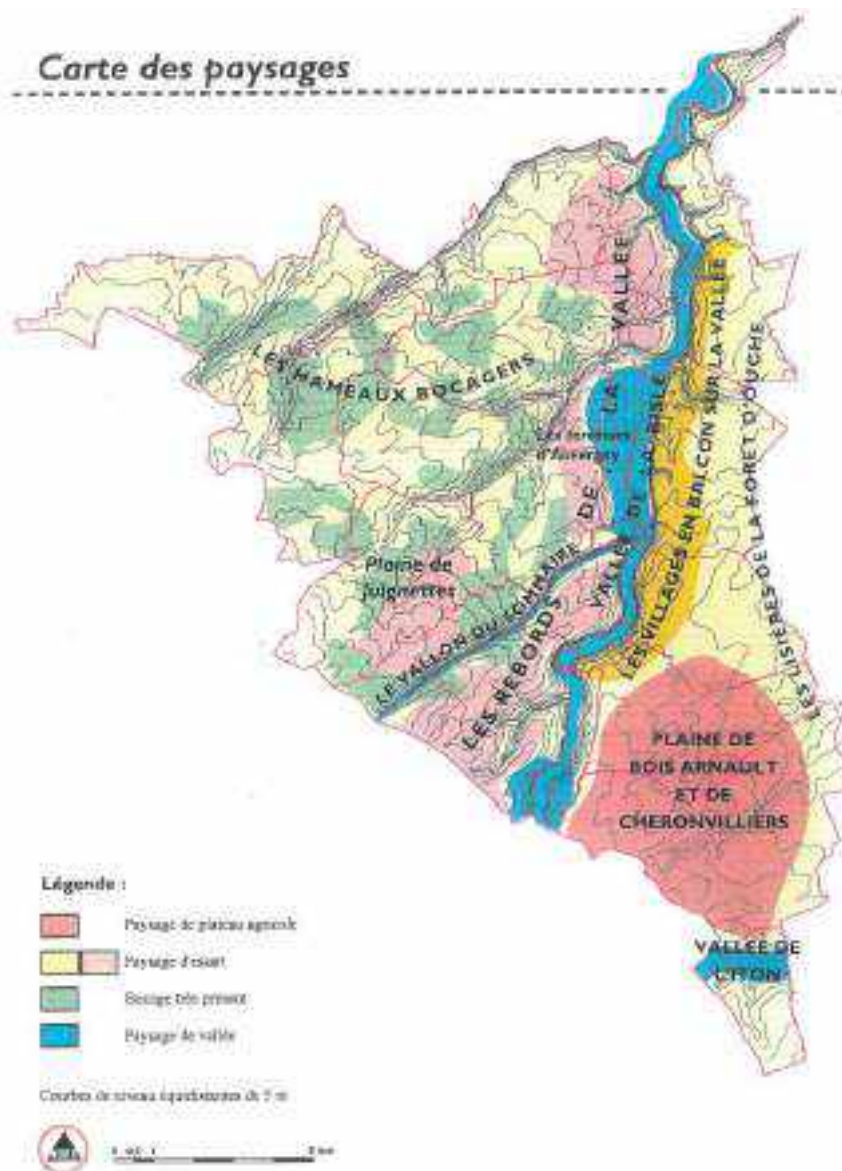
- On peut noter sur les plateaux la présence de vastes espaces agricoles ouverts par exemple sur Juignettes, Bois Arnault et Chéronvilliers.

- La lisière forestière est une caractéristique des communes à l'Est de la vallée de la Risle. Les boisements sont rejetés sur les franges des communes, créant des clairières agricoles en limite du canton. Elles se rattachent aux importants massifs forestiers de Conches et de Breteuil.

- Les rebords Ouest de la vallée de la Risle présentent plus de fermes isolées que de hameaux

- A l'Est de la Risle : les villages « en balcon » sont une des caractéristiques de la vallée avec la succession d'ambiances variées, plus ou moins intimistes (coteaux, fond de vallée, berges, ...)

La variété et la typicité des paysages locaux est un élément fort de l'image du canton.



Le territoire du canton de Rugles : un paysage « d'alternances »
(diagnostic agricole – Chambre d'agriculture 27- 2010)

2. Une occupation des sols diversifiée



Google Earth

La perception paysagère repose sur les modes d'occupation du territoire.

Selon la typologie « Corine Land Cover », le territoire de la communauté de communes présente une mosaïque de milieux, alternant principalement les différents espaces à vocation agricoles (terres arables et espaces essentiellement agricoles sur 52,9 % du territoire, et prairies sur 17,1 %) et les espaces boisés sur 21,5 %.

Les espaces les plus humanisés (tissu urbain, équipements et zones d'activités) représentent 1,9 %.

Type	Surface en ha	%
112 - Tissu urbain discontinu	370,9	1,7
121 - Zones industrielles et commerciales	25,9	0,1
142 - Equipements sportifs et de loisirs	25,7	0,1
211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation	11 096,8	51,4
231 - Prairies	3 692,1	17,1
242 - Systèmes cultureux et parcellaires complexes	1 393,4	6,4
243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels	327,7	1,5
311 - Forêts de feuillus	4 020,9	18,6
312 - Forêts de conifères	260,7	1,2
313 - Forêts mélangées	315,1	1,5
324 - Forêt et végétation arbustive en mutation	50,9	0,2

De même, le MOS permet d'avoir une vision assez complète des milieux et paysages du territoire communautaire.

Le mode d'occupation du sol Haute-Normandie à grande échelle (MOS HN) est un inventaire exhaustif des différents types d'occupation du sol (urbains, agricoles, naturels...) d'un territoire donné réalisé au moyen d'un Système d'Information Géographique.

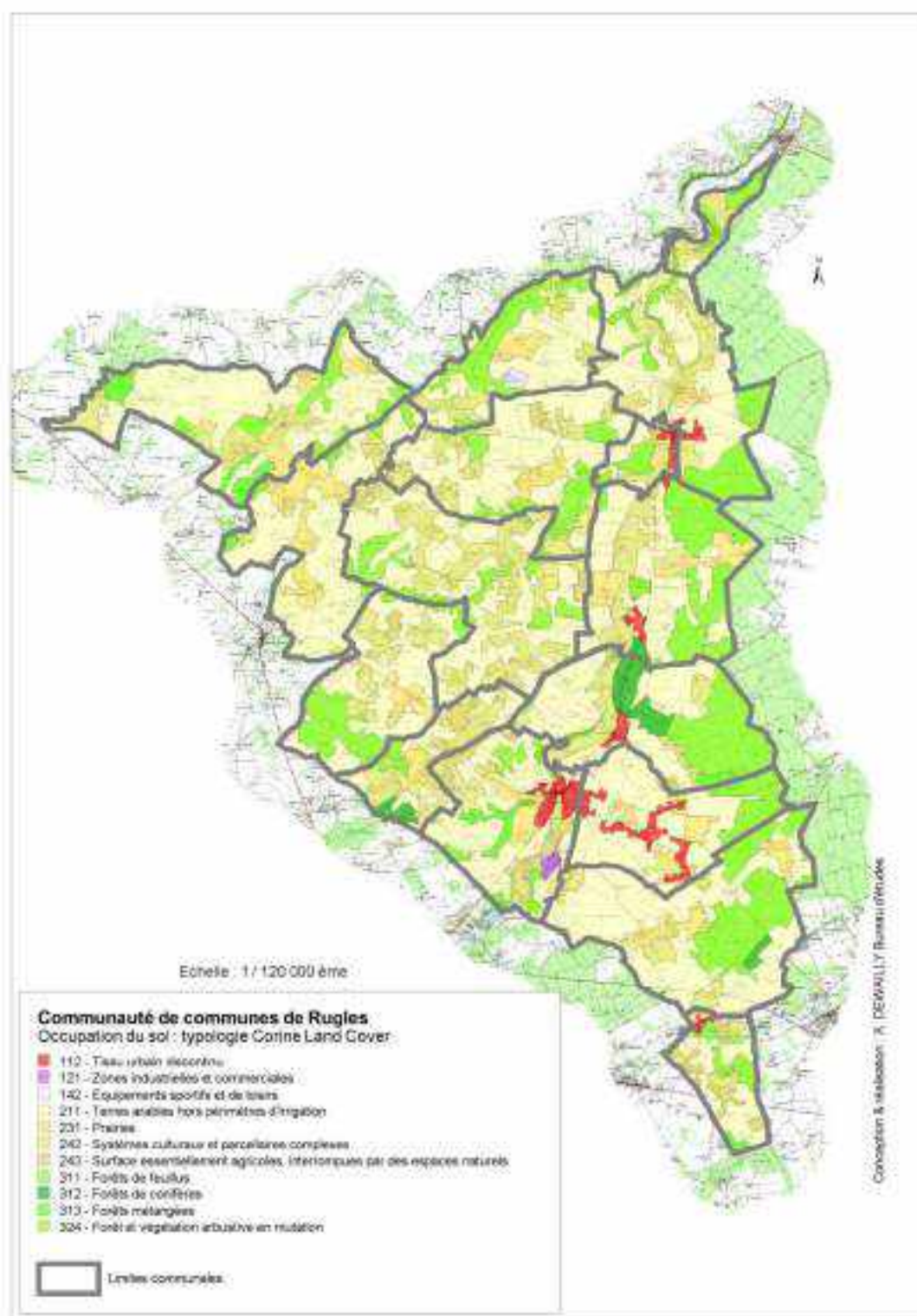
Constitué par reconnaissance visuelle (« photo-interprétation ») à partir d'une photographie aérienne à grande échelle, il découpe finement l'espace en « îlots » décrivant l'occupation des sols.

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Haute-Normandie (DREAL Haute-Normandie) a, au cours de l'année 2010, recensé et examiné les besoins de ses services pour la création d'une couche « Mode d'occupation des Sols » (MOS). Une nomenclature a été déterminée, de façon « hiérarchique » (définition de plus en plus précise de « postes » d'occupation des sols), permettant une analyse à divers degrés de précision.

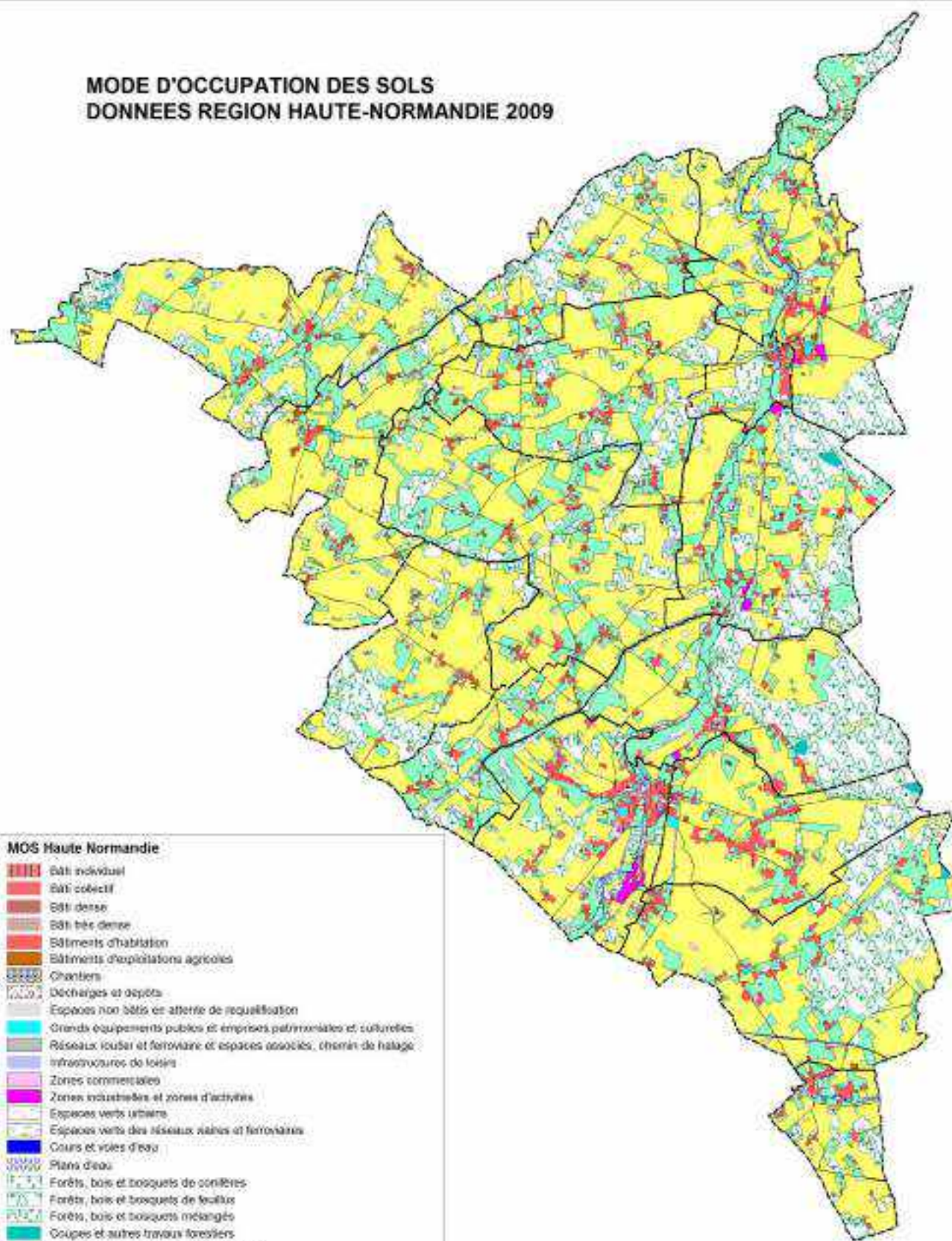
Cette nomenclature s'est appuyée principalement sur celle définie par la base « CORINNE Land Cover ». Les principales utilisations pressenties ont été les suivantes :

- disposer d'une couche « de base » à grande échelle décrivant l'occupation des sols et donnant une information générale intéressante à superposer avec de nombreuses thématiques (urbanisme réglementaire, données de coût foncier ...) pour une meilleure compréhension du territoire ;
- étudier la consommation d'espace ;
- mesurer l'évolution de l'occupation des sols ;
- créer une typologie des communes en fonction de sa répartition en types d'occupation des sols ;
- contribuer à l'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Écologique.

Il est apparu nécessaire (en particulier pour les mesures de consommation d'espace et d'évolution d'occupation des sols) de pérenniser cette démarche et d'actualiser cette couche, à un rythme prévisible d'une fois tous les 4 ou 5 ans (selon la disponibilité du référentiel photographique à grande échelle servant de base à la numérisation).



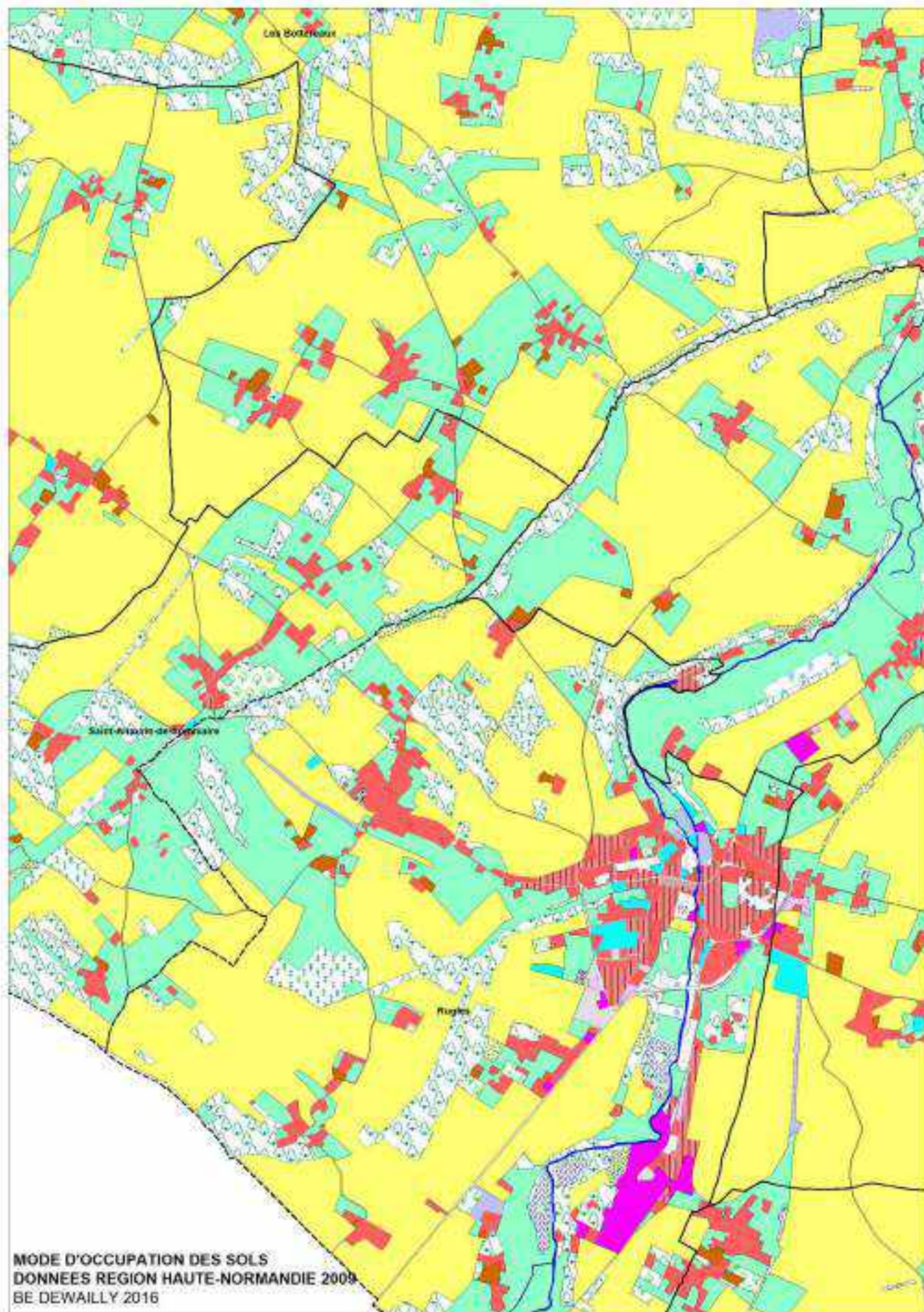
MODE D'OCCUPATION DES SOLS **DONNEES REGION HAUTE-NORMANDIE 2009**



MOS Haute Normandie

- Bâti individuel
- Bâti collectif
- Bâti dense
- Bâti très dense
- Bâtiments d'habitation
- Bâtiments d'exploitations agricoles
- Chantiers
- Décharges et dépôts
- Espaces non bâtis en attente de requalification
- Grands équipements publics et emprises patrimoniales et culturelles
- Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés, chemin de halage
- Infrastructures de loisirs
- Zones commerciales
- Zones industrielles et zones d'activités
- Espaces verts urbains
- Espaces verts des réseaux routiers et ferroviaires
- Cours et voies d'eau
- Plans d'eau
- Forêts, bois et bosquets de conifères
- Forêts, bois et bosquets de feuillus
- Forêts, bois et bosquets mixtes
- Coupes et autres travaux forestiers
- Terres arables hors périmètre d'irrigation
- Prairies naturelles
- Vergers et petits fruits
- Landes et broussailles
- Pelouses, pâturages naturels et végétation herbacée haute humide ou non
- Végétation arbustive
- Peupleraies

BE DEWAILLY 2016



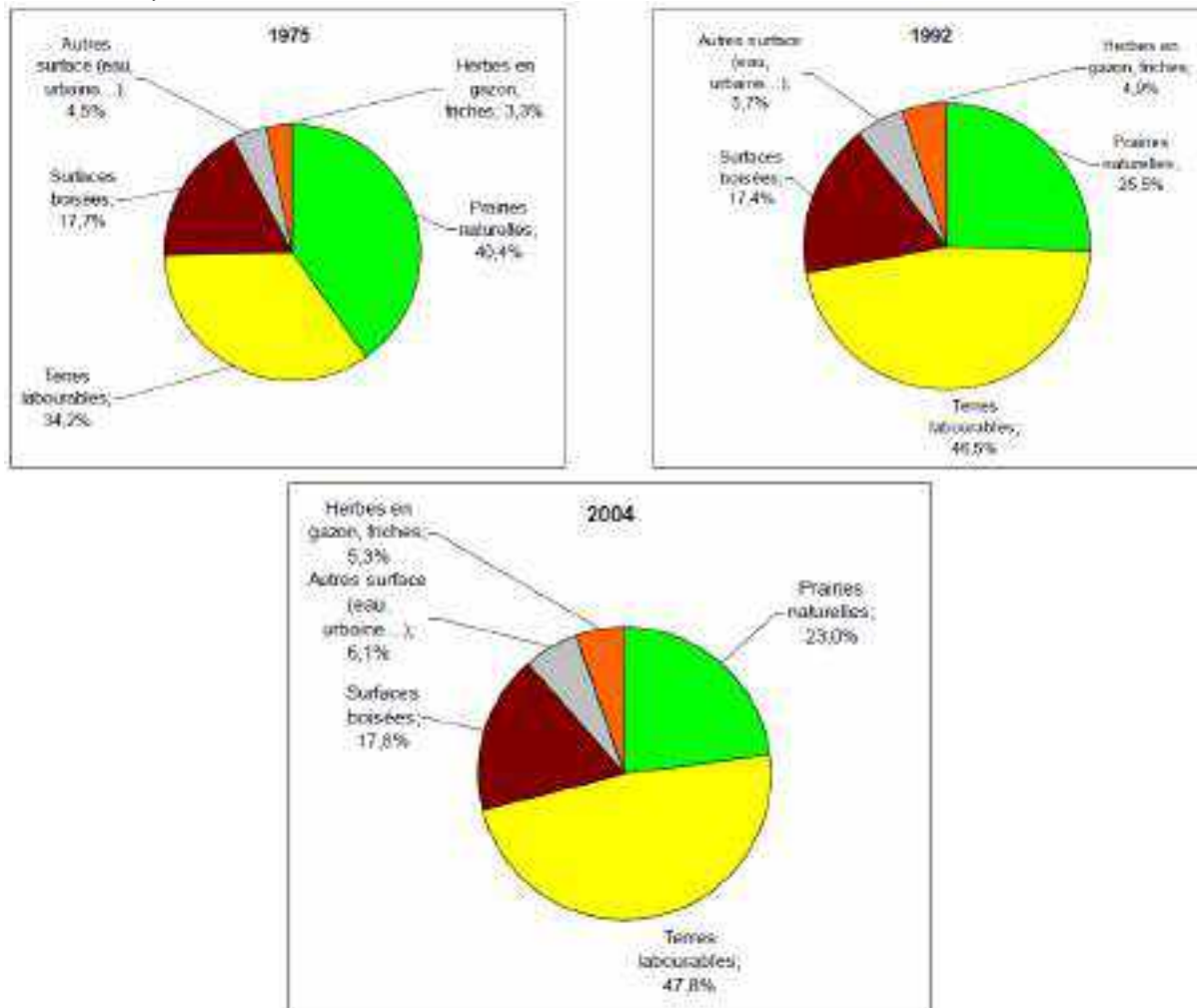
La diffusion du bâti (en rouge), la présence maintenue de prairies entourant les hameaux (vert), les réseaux de petits boisements se distinguent nettement sur cette carte.

B. Les impacts des activités humaines sur l'environnement et les paysages

1- LES EVOLUTIONS LIEES A L'ACTIVITE AGRICOLE

Les données de l'étude " 30 ans d'évolution des territoires par bassins versants en Haute Normandie" réalisées par les DDAF de l'Eure et de Seine Maritime à partir des données du Recensement Général Agricole (RGA) en 2005 mettent en évidence une évolution de l'occupation du sol.

Evolution de l'occupation du sol sur le bassin versant de la Risle, Charentonne



Plus de culture, moins d'élevage...

L'agriculture tient une place importante dans l'activité du bassin versant : près de 80% de l'occupation du sol lui est dédié (AGRESTE, 2000). Mais, si elle est pratiquement restée stable (-6% de SAU) au cours des 20 dernières années, on note de profonds bouleversements dans les pratiques.

Les évolutions des superficies sur le bassin versant de la Risle- Charentonne entre 1975 et 2004 mettent en évidence une diminution des superficies en prairies naturelles. Ainsi les prairies naturelles passent de 40 % du territoire occupé en 1975 à 23% en 2004 (soit une perte de 43%).

Les prairies sont les principales victimes de cette évolution. Les surfaces toujours en herbe (STH) qui représentait plus de 75 000 ha en 1975 ont diminué de 43% en 30 ans. De même les surfaces en prairies temporaires et jachères ont diminué de 47 % au cours de la même période.

En 1975, les prairies permanentes étaient majoritaires dans le territoire du bassin versant, elles occupaient 40% de la surface totale du bassin (contre 34 % pour la culture). En 2004, seulement 23% de la superficie du bassin versant était en prairies permanentes, contre 47,8 % en cultures (MAP, 2005).

La régression de la surface en prairies est cohérente avec la diminution des activités d'élevage sur le bassin versant de la Risle durant les 20 dernières années. Cependant, 80 % du cheptel du département de l'Eure est toujours aujourd'hui situé sur le bassin versant de la Risle (données cantonales).

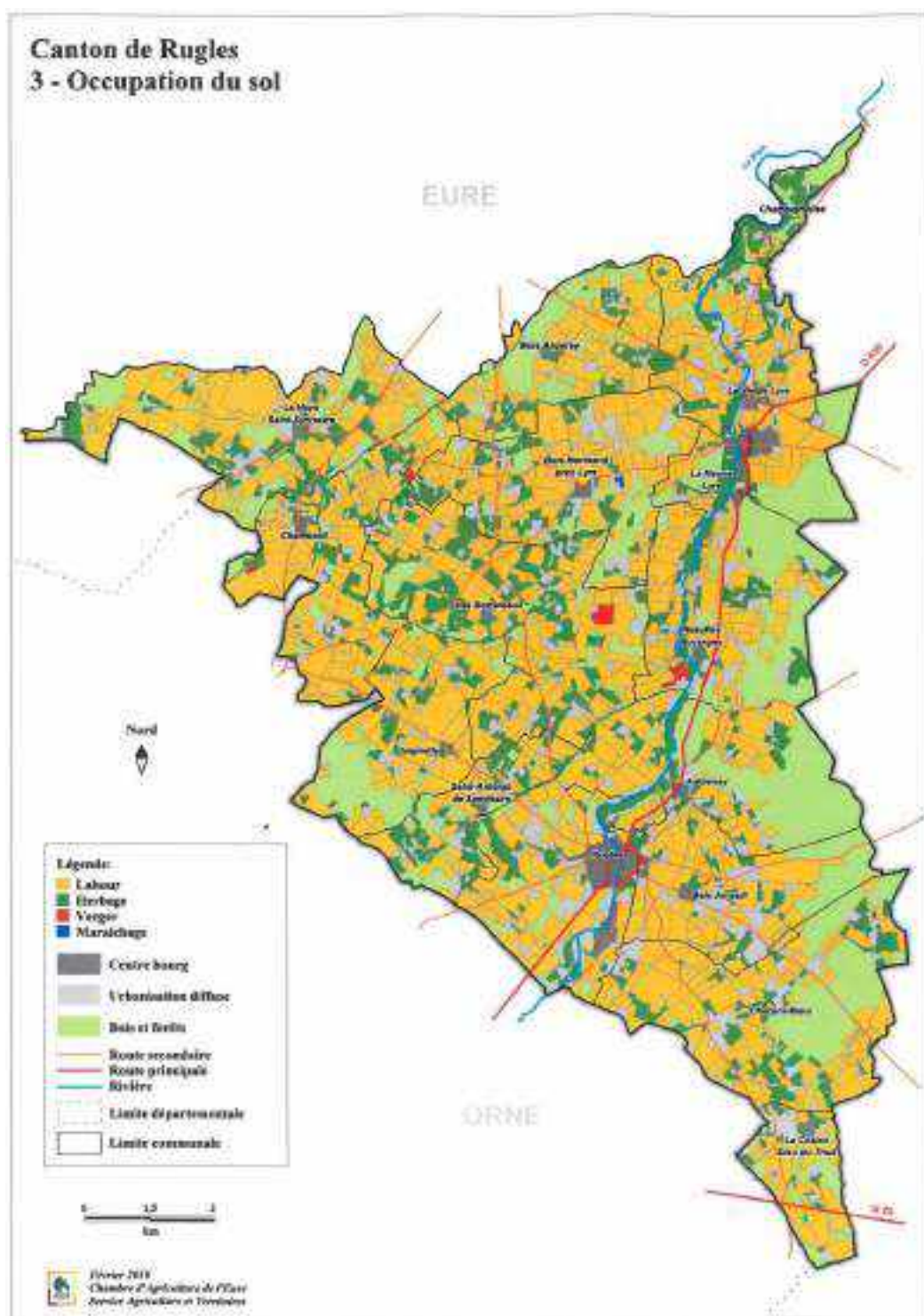
Le différentiel a en partie été labouré et mis en cultures puisque la surface de terres labourables a augmenté de 39,8% entre 1975 et 2004.

Ces paramètres traduisent le glissement d'un grand nombre d'exploitation d'un système consacré uniquement à l'élevage vers des systèmes plus diversifiés de type "polyculture-élevage".

De plus, entre 1979 et 2000, près de la moitié des exploitations a disparu. Cette forte diminution peut s'expliquer par les départs en retraite et les avancées techniques agricoles. Les terres libérées par les cessations d'activités ont contribué à l'agrandissement des exploitations. Ainsi, à l'inverse, la superficie moyenne des exploitations est passée de 50 ha en 1979 à 86 ha en 2000.

Comme partout en France, les exploitations se sont agrandies.

Le reste des terres vouées en 1975 à l'agriculture a vraisemblablement changé de destination et s'est transformé en majeure partie en zone constructible (urbaine ou industrielle). En effet, les emprises urbaines privilégient les prairies: sur 3 ha de prairies disparaissant, un tiers est affecté aux emprises des constructions et carrières (MAP, 2005).



Source : Diagnostic agricole sur le canton de Rugles – Chambre d'agriculture

Le Drainage agricole

Les sols du bassin versant de la Risle sont à dominante argileuse. Ainsi, afin d'améliorer le ressuyage, dans le but de les cultiver, de nombreuses parcelles ont été drainées, le département de l'Eure ayant été davantage concerné que celui de l'Orne. Ainsi, il a été mis en évidence que les surfaces drainées recensées au niveau communal ont augmenté de 635 % sur le bassin versant de la Risle, passant de 4500 ha en 1979 à près de 33 000 ha en 2000, soit plus de 17 % de la SAU. (SAGE Risle, 2005)

Ces chiffres sont cependant sous-estimés du fait de la couverture par le secret statistique de plus de 25 % des communes du bassin pour ce paramètre et du caractère non exhaustif du recensement cartographique des parcelles drainées par les administrations et le Conseil général de l'Eure. En effet, si le drainage des terres a été réalisé le plus souvent lors d'opérations collectives regroupant plusieurs agriculteurs dans des associations syndicales de drainage, depuis les années 1993-1994 (date d'entrée en vigueur de la loi sur l'eau avec l'obligation faite de déposer un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau pour toute opération de drainage de plus de 20 hectares conjuguée à la fin du régime d'aide aux études et opération de drainage du Conseil général de l'Eure), de multiples opérations portant chaque année sur des superficies inférieures au seuil de déclaration ont pu ensuite être réalisées.

Le drainage agricole a pour but d'assainir les terres en vue de les cultiver. Toutefois, réalisé dans la vallée, il a pour conséquence d'assécher les zones humides du lit majeur. Il peut ainsi porter atteinte aux habitats et espèces d'intérêt communautaire vivants sur des milieux humides. Au-delà de cette atteinte, il compromet les rôles fondamentaux des zones humides d'épuration des eaux et de soutien à l'étiage.

La concurrence Agriculture / Urbanisation

Sur le canton, l'agriculture doit partager l'espace disponible avec une urbanisation traditionnellement diffuse. Le diagnostic agricole souligne que seule la moitié des communes a des corps de ferme et/ou bâtiments agricoles au sein d'un bourg. Cependant, grâce à la faible densité de ces enveloppes urbaines, les fermes et notamment les élevages, ne sont pas directement menacés par l'urbanisation, pour le moment.

Les zones de transition entre tissus urbains, hameaux et secteurs voués aux cultures agricoles sont assurées essentiellement par les prairies, associées aux corps de ferme et bâtiments d'élevage, les haies et dans une moindre mesure, les vergers.

Dans la majorité des cas, sur le canton, ces zones « tampons » ne subissent pas une trop forte pression foncière, mais il est essentiel de continuer à les préserver, les prairies étant essentielles au maintien des exploitations d'élevage.

L'évolution des pratiques agricoles

Les pratiques agricoles actuelles vont aujourd'hui de l'intensif au biologique en passant par le raisonné et l'intégré.

En système intensif, le recours à l'utilisation d'intrants est systématique.

En agriculture raisonnée, l'utilisation de produits phytosanitaires est soumise à davantage d'observation des besoins des cultures et basée sur des seuils de traitement.

Ces deux systèmes utilisent tout de même les produits phytosanitaires comme une assurance.

En système intégré, le retour à la réflexion agronomique au cœur de l'exploitation agricole induit l'utilisation des intrants en dernier recours.

Enfin, dans le système d'agriculture biologique, les phytosanitaires sont interdits.

Les dernières années ont vu le développement des cultures intermédiaires qui permettent d'éviter les sols nus en hiver et limitent, de ce fait, le phénomène de ruissellement (directive Nitrates). Ces cultures constituent également des pièges à nitrates et contribuent aussi à la préservation de la qualité de l'eau au même titre que les bandes enherbées le long des cours d'eau.

La majorité des semis ont lieu début Septembre. On trouve de la moutarde essentiellement, mais aussi de l'avoine, de la phacélie et du seigle.

Le canton de Rugles, de par la nature de ses cultures, est assez peu concerné par ces cultures intermédiaires. En effet, la majorité des assolements sont des cultures d'hiver (blé, colza, orge et escourgeon).

2- LES EVOLUTIONS LIEES A L'URBANISATION

Depuis les années 60, le paysage des communes du canton de Rugles a également beaucoup évolué du fait de l'urbanisation : de nouveaux quartiers d'habitat et des zones d'activités ont vu le jour. Si le nombre d'habitants est resté globalement stable sur la durée, le nombre de logements présents sur le territoire a considérablement augmenté (solde migratoire, desserrement des ménages...). Voir partie 2 du rapport de présentation

Le paysage s'est principalement transformé en périphérie des villes et de certains villages (lotissements, opérations de logements sociaux, urbanisation linéaire le long des axes...). La plupart de ces développements urbains se trouvent « posés » en campagne, ou juxtaposés aux extensions antérieures, sans création de véritables liens ni de transition avec les espaces environnants, et impactent donc fortement les paysages et les perspectives visuelles... Des habitations standardisées et sans identité ont également pris place « au coup par coup » de manière diffuse en campagne, notamment à proximité de hameaux anciens sur des terrains n'ayant plus réellement de vocation agricole...

D'autre part, sur la base d'implantations anciennes, ou dans des zones d'activités nouvellement créées, se sont implantés de nouveaux bâtiments industriels ou commerciaux, principalement en entrée de ville ou en façade de la RD 830.

Tout comme certains bâtiments agricoles de grande taille, ils impactent fortement les vues paysagères et l'image des communes.

Des équipements publics nouveaux peuvent également marquer le paysage quotidien des habitants (maison de la Petite Enfance, salle omnisport sur Bois-Arnault...).

Il faut souligner que tout changement dans leur environnement quotidien peut être ressenti dans les premiers temps comme quelque chose de négatif par les habitants... Puis tout le monde s'habitue...

Certains points noirs paysagers, servant parfois de repères lointains, sont toutefois reconnus par tous et être signalés sur le territoire.

L'impact des bâtiments d'activités



Les infrastructures routières peu valorisantes



1- LES CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Les caractéristiques du bâti traditionnel sont des éléments importants de l'identité paysagère du canton.

Les constructions traditionnelles révèlent la nature de la roche-mère. En Haute-Normandie, ce sont l'argile, la craie, le silex et dans une moindre mesure le grès, qui marquent de façon dominante les paysages bâtis. Globalement, ces quatre matériaux apparaissent rarement seuls pour un territoire donné, mais associés de différentes manières selon les secteurs (façades polychromes mélangeant grès, calcaire, silex et brique...).

Signes des pays argileux et/ou pauvres en matériaux de constructions durs, la brique et les produits dérivés de l'argile marquent les paysages de Haute-Normandie. Ils sont présents dans presque toutes les constructions anciennes, tant sur les plateaux que dans les vallées. La brique se mêle à d'autres matériaux. Elle est surtout utilisée pour les chaînages, le remplissage des parois se faisant en moellon de craie. Outre la brique cuite, l'argile a été traditionnellement utilisée sous forme de torchis, servant à remplir les espaces entre les colombages dans les murs à pans de bois, et pour les murs en terre.

Variant du noir au blanc, le silex est issu des couches d'argiles à silex des plateaux.

Le « grison » du pays d'Ouche est un grès ferrugineux qui colore de façon dense certains bâtiments traditionnels. Il constitue souvent le soubassement des maisons du pays d'Ouche.



Façade en damier de briques et de silex à la Chapelle-Dieu-du-Haut.



Le pays d'Ouche, pauvre en pierre de taille, recèle de nombreux bâtiments réalisés en colombages avec entrecolombage de torchis.

La grande diffusion du bâti sur l'ensemble du territoire en fait un élément majeur de la plupart des paysages du canton.

LES FORMES TRADITIONNELLES DU BATI

Le bâti traditionnel de l'Eure est simple, c'est-à-dire le plus souvent composé de volumes parallélépipédiques (liés aux charpentes traditionnelles en bois, de 5 à 6 m de portée). Le rapport est souvent de 1,7 entre la longueur et la largeur, et le pignon est de proportion verticale.

Les extensions successives sont souvent emboîtées dans le même axe constructif.

Les constructions anciennes sont souvent à un seul niveau, les maisons à 2 niveaux correspondant plutôt à la typologie des « maisons de maître » qui sont plus rares.

La toiture traditionnelle de l'Eure est clairement assez pentue, pour 2 raisons. La première est une raison technique et liée à l'usage de la charpente en bois qui est dans sa forme la plus simple assez pentue. Plus la pente est faible, plus il faut de pièces de bois.... La seconde raison est liée au climat de l'Eure, relativement pluvieux (éviter les remontées humides) et potentiellement froid (possibilité de neige).

Avec les églises dont la majorité des pentes sont au-delà de 45 °, les toits des maisons des bourgs, créent la silhouette caractéristique des bourgs.

Les habitations de « maître », ayant au moins un étage, présentent souvent des croupes, plus pentues que les pans de toiture principaux (supérieures à 60 °).

LES MATERIAUX:

Trois caractéristiques principales peuvent définir l'identité normande : le pan de bois, la brique et la bichromie. Ces caractéristiques se retrouvent bien sur les territoires autour de Rugles.

- **Le colombage** est très présent dans la quasi-totalité de l'Eure. Il a été parfois adapté et modernisé, notamment en matière de couleurs...

Le pan de bois concerne en général les maisons ou bâtiments les plus anciens on trouve des exemples de construction en ossature bois dans l'antiquité...).

Dès le Moyen Age, on sait édifier en colombage des maisons à plusieurs étages. L'évolution des colombages est liée à une meilleure maîtrise des assemblages, du sciage et des systèmes constructifs.

A cause des risques d'incendie, la construction en pans de bois est limitée ou interdite selon les sites dès le 16^{ème} siècle (en ville et en bordure de voie publique notamment). Mais elle continue à être utilisée, notamment en Normandie.

Plusieurs sortes de remplissage sont possibles.

Le remplissage en torchis (mélange de terre, de foin et d'eau) est le plus commun. Il est établi sur une structure d'accroche plus ou moins complexe, et est recouvert souvent d'un enduit à la chaux ou d'un bardage bois horizontal pour le protéger des pluies.

Le remplissage silex, briques ou tuileaux est plus utilisé pour les habitations plus nobles et les porches d'Eglises.

A priori, il y aurait eu plus de constructions en terre (bauge) que ne laisse paraître le paysage ouchois actuel (constructions les plus anciennes souvent abandonnées et détruites...).

- La brique

La brique est généralement apparente et peut servir, en plus de sa fonction structurelle, pour la réalisation de motifs décoratifs (association de différentes couleurs de briques ou de la brique avec un autre matériau comme le grès, la pierre blanche, ou le silex...).

C'est la modénature en brique (lignes horizontales et verticales) qui donne tout son sens à l'architecture locale. Les lignes verticales sont là pour souligner l'encadrement des baies, des autres ouvertures, et les chaînages d'angle. La largeur est celle d'une brique de 22 cm avec des lits en boutisse (plus petite face visible) et des lits en panneresse (face de taille intermédiaire visible). Le chaînage d'angle est toujours droit sans décroché.

Les lignes horizontales soulignent les soubassements (2 lits de brique à 40 ou 60 cm du sol), et la ligne sous les fenêtres. Le linteau des baies est fait de briques posées à chant avec par-dessus un lit de briques. Généralement, entre chaque niveau de la construction, trois lits de briques sont présents.

C'est une brique cuite, généralement de format 22cm x 11cm x 4 ou 5 cm.

La couleur des briques de l'Eure varie entre l'orange foncé au rouge sombre.

Les briques les plus anciennes sont roses orangées, pas très cuites et ne sont pas « calibrées », tandis que les plus récentes sont plus rouges avec des arêtes vives. Les joints sont généralement assez larges (environ 12mm). Le mortier employé est fait avec des chaux de couleur claire.

- Le silex constitue souvent le remplissage des murs.

Le silex local se taillant difficilement, il a fallu recourir à la brique pour la finition des angles et la modénature. On intercale un ou deux rangs de briques en « cordons horizontaux » permettant de régulariser les lits de silex. Lorsque le silex est apparent, sa face visible est taillée ce qui donne un aspect légèrement brillant à ce matériau. On peut le trouver très carré.

- **Le grison** est un poudingue de silex et d'argile ferrugineuse. En nappe, à faible profondeur, il est facile à extraire. Au moment de son extraction, le grison peut être facilement taillé car il est relativement tendre. Après exposition à l'air, il devient très dur et peut plus difficilement être retaillé. L'oxydation du fer qu'il contient lui donne une couleur rouge brun.

Il connaît son âge d'or entre le 11^{ème} et le 13^{ème} siècle (fort développement urbain et mise à nue facile lors des défrichements forestiers).

Le grison, comme le grès qui le remplace à partir du 13^{ème} siècle, est très solide et imperméable et est souvent utilisé pour les soubassements, les contreforts, les linteaux...

- La bichromie :

Elle est liée à la diversité des matériaux disponibles dans chaque secteur de l'Eure, avec notamment le grison, la pierre de Vernon, la brique et le silex (qui peut aller du blanc au noir)...

L'association de ces différents matériaux au niveau des façades leur apporte un certain relief et une recherche architecturale indéniable.

- **Les enduits** sont composés de sable jaune et de chaux grasse naturelle, qui leurs donnent une couleur jaune clair. On trouve souvent des résidus des fonderies mêlés à la chaux et au sable. Ce laitier décomposé en fins granulats donne des nuances de bleus et de verts dans les enduits ouchois de la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle.

- **Les murets** du Pays d'Ouche sont de faible hauteur.

Ils sont souvent constitués de silex couronnés d'un rang de briques posées à plat ou sur chant. On trouve aussi des rangs de briques intercalés dans le mur afin de le consolider et de remettre à niveau le tout.

- **Pour les couvertures** traditionnelles, on trouve principalement la petite tuile plate de teinte brun vieilli ou rouge vieilli, adaptée aux fortes supérieures à 45 °.

A partir du milieu du 19^{ème} siècle, l'emploi de la tuile mécanique s'est généralisé.

L'ardoise était plutôt réservée aux bâtiments publics dès le 17^{ème} siècle. Son utilisation a été plus courante à partir du 19^{ème} siècle grâce au développement des transports (voies fluviales et chemin de fer).

Le chaume se rencontre également, sur les toits dont la pente est supérieure à 45 ° et avec une charpente solide.

Sources : Etude CAUE et Association Pays d'Ouche Développement- Programme de sensibilisation à la qualité du cadre de vie. LEFEVRE Dorothee Stagiaire - Etudiante à L'Ecole d'architecture de Paris La Villette.

Les fiches « Les Essentiels », STAP de l'Eure

2. LES ELEMENTS REMARQUABLES DU PATRIMOINE BATI

UN PATRIMOINE BATI IMPORTANT MAIS PARFOIS DISCRET

Le patrimoine peut être défini comme ce qui demeure, ce que la société choisit de transmettre aux générations futures.

Le patrimoine bâti, qui fait appel aux notions de mémoire et d'identité, peut être artistique (monuments et bâtiments exceptionnels), mais aussi industriel ou rural, recouvre l'ensemble des traces bâties témoignant des évolutions de la société, de la vie économique et sociale.

La qualité du patrimoine historique du canton se traduit par la présence de **nombreux Monuments Historiques inscrits et classés**, mais aussi par un « **petit** » patrimoine, qui a fait l'objet d'un inventaire par les commissions communales.

Sur l'ensemble du canton, les églises et les châteaux (souvent retranchés dans leur parc et jamais visités) participent à la beauté des paysages.

Pour le « petit » patrimoine (conception élargie, plus quotidienne et ordinaire), on note les nombreux calvaires, les pigeonniers de brique et silex, les façades en grison, les fermes à colombages, les maisons de maître en briques, les lavoirs...

LES MOYENS DE PROTECTION DU PATRIMOINE LOCAL

La protection du patrimoine, qu'il soit composé d'objets, de monuments ou de sites, peut être réalisée de quatre manières différentes. Les enjeux sont d'articuler au mieux le passé, le présent et le futur, dans une logique de transmission intergénérationnelle. (source : STAP de l'Eure)

- **La première par l'inscription ou le classement au titre des sites.** Il s'agit alors de secteurs dont la taille peut varier puisque dans l'Eure, cela concerne des ifs, des églises avec leurs cimetières, des haies ou des murs et de manière plus récente des vallées comme celle de l'Epte ou de la Seine.

La protection au titre des sites inscrits est faible puisque, même si l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) est requis, il est dit « simple » ce qui donne une latitude plus large aux élus.

En comparaison, le site classé correspond au plus haut niveau de protection en France puisque chaque projet doit de permis de construire, d'aménager ou de démolir, doit passer devant la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites avant de recevoir l'avis du ministre en charge des sites pour un délai d'instruction d'un an. Si l'ABF est le service instructeur pour les dossiers d'urbanisme, c'est la DREAL qui gère dans la durée ces espaces.

Le canton de Rugles est concerné par cette protection.

- **La deuxième par l'inscription ou le classement au titre des objets ou monuments historiques (MH).** Après une étude locale poussée, un passage en Commission Régionale du Patrimoine et des Sites (CRPS), les propositions sont remontées en commission nationale. Celle-ci peut inscrire ou classer des objets ou des monuments au titre de leur intérêt pour le patrimoine global de la France.

Cette reconnaissance conduit à la mise en œuvre d'un périmètre de protection, d'un rayon de 500m, dans lequel l'ABF est conduit à donner son avis sur tous les projets nécessitant une autorisation au titre du code de l'urbanisme. Par exemple, un changement de fenêtre ou l'édification d'une habitation. Par contre, pour l'aménagement d'un carrefour, l'avis de l'ABF n'est pas requis à moins que le secteur soit couvert par une protection au titre des sites (code de l'environnement).

Pour toutes les communes, il est possible de s'interroger quant à la pertinence d'élaborer un PPM (**Périmètre de Protection Modifié**) ; car dans certains cas, le périmètre de 500m initial n'apparaît plus adapté à la protection du monument dont il est issu. Il est alors important de pouvoir modifier le périmètre afin de le rendre plus compréhensible pour tous, élus, associations et habitants. La réduction prend en compte trois critères : conserver la protection sur les espaces bâtis anciens (ce qui exclut notamment les nouveaux lotissements), conserver les espaces non encore bâtis situés à proximité et qui pourraient connaître une mutation prochaine liée à un changement d'activité (prairie, champ...) et définir des limites simples de type routes, voies communales ou rivières.

Le canton de Rugles est concerné par cette protection.

- **La troisième manière de protéger le patrimoine passe par l'élaboration d'une Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain ou Paysager (ZPPAUP) ou dorénavant d'une Aire de Valorisation du Patrimoine (AVAP).** Ces documents réalisés par les communes, avec l'aide de l'Etat, vise à mettre en place un document composé d'un rapport de présentation, d'un zonage et d'un règlement afin d'orienter l'ensemble des réalisations faites sur le territoire défini afin que la protection du patrimoine soit vue dans son ensemble et non à chaque demande d'urbanisme.

Les ZPPAUP font « disparaître », le temps de leur existence, les périmètres générés par les monuments historiques. Mais l'avis de l'ABF est toujours requis.

Le canton de Rugles n'est pas concerné par cette protection.

- **La quatrième façon de protéger le patrimoine local résulte de l'identification des « éléments remarquables » au sein d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) grâce à l'application de l'article L151-19 (anciennement L.123-1-5 7°) du code de l'urbanisme.** Cette démarche permet, au moment où un document d'urbanisme est réalisé, de mettre en évidence tous les éléments qu'ils soient arbres, haies, clôtures, bâtiments,... qui constituent des éléments identitaires forts pour la commune et que celle-ci souhaite préserver. Conduisant à une limitation du droit de propriété, le PLU fait l'objet d'une enquête publique.

- Une cinquième protection, cette fois non réglementaire, peut également être soulignée, celle des labels (Fondation du Patrimoine, architecture du XXème siècle...) car elle permet de faire connaître les éléments importants de notre patrimoine.

De plus, au-delà de l'ensemble de ces éléments de protection, il faut noter que la meilleure préservation vient de l'attachement des propriétaires -qu'ils soient publics ou privés- à « leur » patrimoine.

a. a. Le patrimoine historique bâti protégé

Les Sites inscrits et classés

Cette mesure entraîne pour les maîtres d'ouvrages l'obligation d'informer l'administration de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site, quatre mois au moins avant le début de ces travaux. **L'Architecte des bâtiments de France émet un avis simple** et qui peut être tacite **sur les projets de construction**, et un **avis conforme = accord exprès sur les projets de démolition**.

La communauté de communes du canton de Rugles est concernée par les sites inscrits suivants :

– « **le Prieuré de Chaise-Dieu-du-Theil** » n° 27000063 inscrit par arrêté ministériel du 26/11/1942 ;

Le village s'est développé sur la rive gauche de l'Iton autour d'un prieuré aux Dames de l'ordre de Fontevrault, installé au Moyen-Age : ce prieuré a accueilli des moniales jusqu'à la Révolution, date à laquelle l'ensemble des bâtiments et du site a été vendu comme bien national. Les ruines de la chapelle de "L'abbaye", tel est le nom usuel, est inscrite aux Monuments Historiques : il ne faut pas manquer d'aller admirer sa façade principale particulièrement remarquable avec son appareillage de briques et de silex. (cf site internet de la commune).



– « **le cimetière et l'église de Champignolles** » n° 27000007 inscrit par arrêté ministériel du 22/04/1932 ;

Entourée de son cimetière, et avec son lierre si particulier, l'église Saint Gilles est Implantée dans un site bucolique sur un versant à forte pente, et elle est en partie enterrée.

Il s'agit d'une petite église romane construite en moellons et silex enduits et grison. Au XVIème siècle, une chapelle (ou bras de transept sud) a été rajoutée en pierre calcaire et silex très bien appareillés.

L'édifice est constitué d'une nef d'un volume simple avec un chœur plus étroit et plus bas en prolongement se terminant par un chevet plat. Un faux bras de transept s'ouvre sur le flanc sud. Sur la première travée de la nef côté sud, un petit porche abrite une belle porte. Un clocher de charpente est implanté au revers de la façade Ouest. Sa base carrée en essence de châtaignier est surmontée d'une flèche octogonale couverte en ardoise. Le reste de l'édifice est couvert en petites tuiles plates de pays.



– « **la Chapelle d'Herponcey à Rugles** » n° 27000162 inscrite par arrêté ministériel du 18/09/1987 ;

Érigée au XIIème siècle vers 1130 sur un promontoire dominant la Vallée de la Risle, elle possède encore aujourd'hui une belle crypte et un préau à colombage.



Les communes de Champignolles et la Vieille Lyre sont concernées par le projet de classement du site de la vallée de la Risle amont. Une ébauche de périmètre est actuellement à l'étude.

Les Monuments Historiques

➤ Sur **Ambenay**, on trouve *le Dolmen dit de Rugles*, MH classé, et l' *Eglise Saint Martin* (clocher inscrit MH).

➤ La commune de **Bois Normand près Lyre** est concernée par les Servitudes liées à l' *Eglise Saint Julien* et celles engendrées par le domaine de la Chapelle (sur La Neuve Lyre).

Eglise Saint-Julien

Elevée vers 1786-1787, grâce à la munificence de Pierre-Robert Le Roux d'Esneval connu en Normandie sous le nom de Président d'Acquigny parce qu'il était président à mortier à la cour de parlement de Rouen, l'église est un parangon des temples édifiés sous Louis XVI. (source AMSE)



➤ Le *prieuré de l'abbaye de Chaise Dieu du Theil* est un Monument Historique inscrit.

➤ Sur **Chambord** : débord du périmètre du château et colombier de Boële.

➤ Sur **Champignolles**, on constate le débord des périmètres de protection de l'église, de la halle et d'une maison de La Ferrière sur Risle.

➤ Sur la commune de **Chéronvilliers**, on trouve l' *Eglise Saint Pierre* (12^{ème}) MH inscrit.

➤ Sur **Juignettes** : l' *Eglise Saint Pierre de la Selle* est un Monument Historique inscrit.

La commune de La Selle a été réunie à Juignettes en 1844. Sa petite église, de plan rectangulaire avec Chœur en retrait, offre des vestiges d'une construction romane en grison de la seconde moitié du XI^e siècle, avec des remaniements de différentes époques. L'intérieur conserve une voûte en bois des XVI^e et XVII^e siècles, ainsi que des moulurations du XV^e siècle au niveau de l'arc triomphal. Le mobilier est riche : fonts baptismaux, bénitier, dais en bois sculpté et peint, statuaire dont une très belle sainte Barbe... Plusieurs vols ont conduit à mettre en lieu sûr la pièce maîtresse de saint-Pierre de La Selle : un grand retable d'albâtre du XV^e siècle, représentant 7 scènes de la vie de la Vierge et 6 scènes de la vie de saint Georges.



source : AMSE

➤ Sur la commune de La Neuve Lyre, le *Château de La Chapelle* est classé Monument Historique.

➤ La commune de Neaufles Auvergny est touchée par le périmètre de protection du Château de la Chapelle (Neuve Lyre). Elle possède sur son territoire *le Menhir dit « Pierre de Gargantua »* Monument Historique classé.



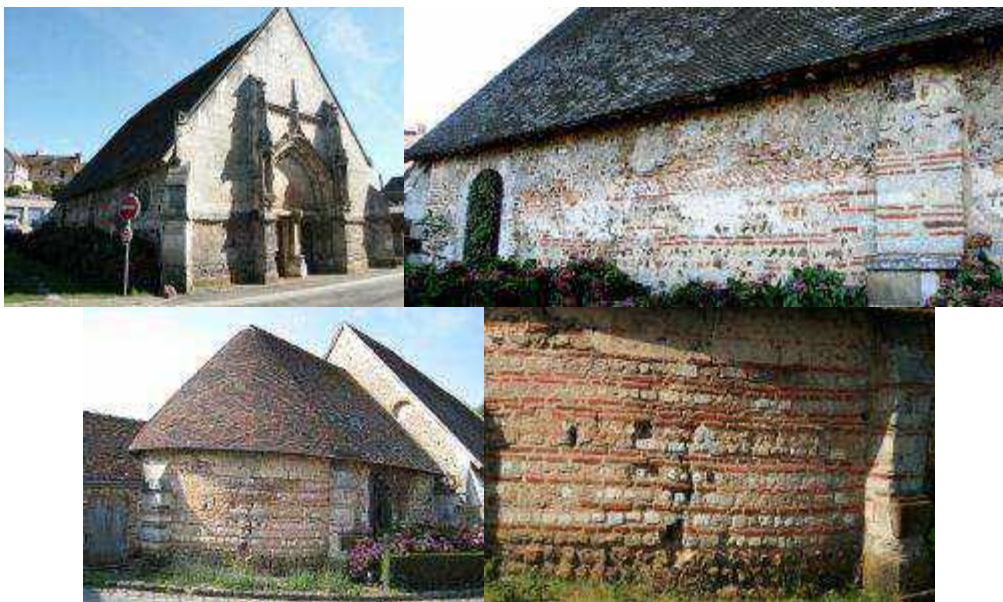
➤ Sur Rugles :

- Le clocher de *l'église Saint Germain* (construite au XI^e siècle et remaniée à plusieurs reprises du XV^e au XVIII^e siècle) est Classé Monument historique depuis 1846

Le reste de l'église est « inscrit » depuis 2006.

- L'ancienne *église Notre Dame Outre l'Eau* constitue un MH classé depuis 1921. Elle est considérée comme l'une des plus ancienne église de France (époque carolingienne - XI^e siècle).

Simple édifice rectangulaire avec chœur en retrait terminé par une abside, cette ancienne église est surtout célèbre auprès des archéologues pour l'appareillage externe du mur nord de la nef et de l'abside. En effet l'on y voit une alternance irrégulière de lits de petit appareil de blocs calcaires et de briques, avec ça et là des fragments de tuiles plates, de pilettes d'hypocauste ou de béton de tuileaux, tous matériaux de récupération d'origine gallo-romaine qui sont à mettre en relation avec la présence d'un édifice antique sous l'église, reconnu par une fouille du début du XX^e siècle.



source : AMSE

- La *Chapelle St Denis d'Herponcey* (construite vers 1130) et ses abords sont MH classé depuis 1987 et 1990. Il faut noter que le périmètre de protection du dolmen d'Ambenay déborde sur le territoire ruglois.

La modification des périmètres MH a été décidée par le Conseil Municipal de Rugles (en vue d'un PPM).

A total 11 Monuments Historiques inscrits ou classés se trouvent sur le territoire du canton.

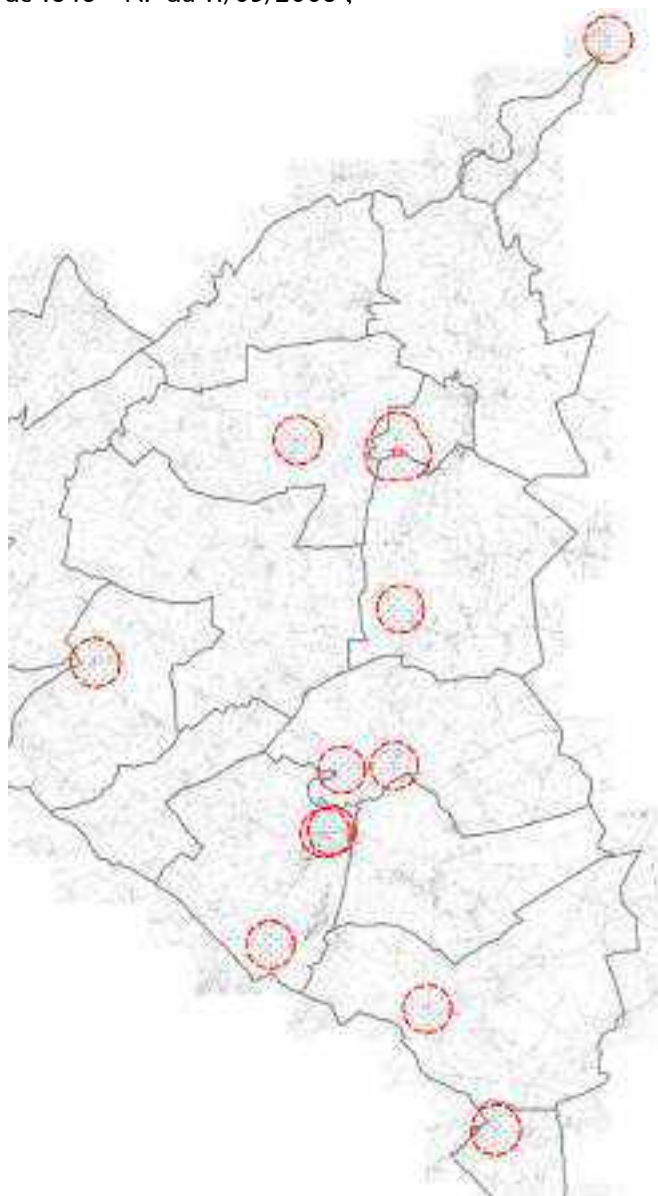
Au total, le territoire de la communauté de communes du canton de Rugles est concerné par les servitudes Monuments Historiques suivantes (source : PAC Porté à la connaissance de l'Etat) :

AC1 Servitudes de protection des monuments historiques classés :

- Dolmen dit de Rugles (commune d'Ambenay) - MH par liste 1900 ;
- Eglise (commune de Bois Normand près Lyre) – AM du 05/09/1922 ;
- Clocher de l'église (commune de la Ferrière sur Risle) – MA du 10/02/1913 ;
- Menhir dit « Pierre de Gargantua » (commune de Neaufles Auvergnay) – AM du 22/06/1934 ;
- Clocher de l'église Saint Germain (commune de Rugles) – liste de 1846 ;
- Ancienne église Notre Dame (commune de Rugles) – AM du 16/03/1921 ;
- Chapelle d'Herponcey et ses abords (commune de Rugles) AM du 26/10/1987 ;

AC1 Servitudes de protection des monuments historiques inscrits :

- Clocher de l'église (commune d'Ambenay) – AM du 17/04/1926 ;
- Ancienne abbaye (commune de Chaise Dieu du Theil) – AM du 06/01/1971 ;
- Eglise (commune de Chéronvilliers) - AM du 24/04/1953 ;
- Halle (commune de la Ferrière sur Risle) – AM du 01/10/1926 ;
- Maison du XVIème siècle sur la place (commune de la Ferrière sur Risle) - AM du 01/10/1926 ;
- Façades et toitures du château du Boële dans l'Orne et restes du colombier – AM du 17/05/1974 ;
- Totalité de la chapelle Saint Denis d'Herponcey (commune de Rugles) - AP du 01/10/1990 ;
- Totalité de l'église paroissiale Saint Pierre de la Selle - AP du 08/01/1998 ;
- Domaine de la Chapelle à la Neuve Lyre et Neaufles Auvergnay : château, pavillon de chasse et chapelle, pavillon de gardien, orangerie et communs, cour d'honneur – AP du 30/05/2002 ;
- Eglise Saint Germain en totalité y compris la sacristie, à l'exclusion de la partie classée. Cet arrêté complète la protection définie par la liste de 1846 – AP du 11/05/2006 ;



b. Le patrimoine local identifié par les commissions communales

En plus du patrimoine historique, la communauté de communes dispose d'un patrimoine bâti plus commun mais très intéressant, allant des manoirs aux lavoirs.

Le service régional de l'inventaire général indique les édifices, maisons et fermes repérés et sélectionnés dans le cadre de ses études.

Pour le canton de Rugles, ont été signalés et localisés sur des cartes :

n°	localisation	Dénomination, architecture
12216	Ambenay	usines
12217	Ambenay, les petits Bottereaux	Moulin à blé-tréfilerie
12218	Ambenay, Transière	Moulin à papier-Tréfilerie
12219	Ambenay, le moulin de l'Hermite	Moulin à blé
21428	Ambenay	Dolmen
21429	Ambenay	Église paroissiale Saint Martin
31125	Ambenay	Château de l'Hermite
21342	Bois Normand près Lyre	Église paroissiale
31126	Bois Normand près Lyre	château
12226	Champignolles	usines
12227	Champignolles	Moulin à blé
32930	Champignolles	Église paroissiale
14716	Chéronvilliers, le Lesmeval	Verrerie - château
21381	Chéronvilliers	Église paroissiale Saint Pierre
32716	Chéronvilliers	Église paroissiale Saint Pierre
12224	La Neuve Lyre	usines
12220	Neaufles Auvergnay	usines
19122	Neaufles Auvergnay, Auvergnay	Église paroissiale Saint Aubin
19123	Neaufles Auvergnay, Saint Lubin	Chapelle Saint Lubin
21484	Neaufles Auvergnay, Chagny	laminoir
21485	Neaufles Auvergnay, Rater	Moulin à papier-usine de transformation des métaux
21486	Neaufles Auvergnay, la Vallée	usine de transformation des métaux
28870	Neaufles Auvergnay	Menhir, Pierre de Gargantua
12225	La Neuve Lyre, le Normand	Moulin à blé-tréfilerie
21184	La Neuve Lyre	maison
21186	La Neuve Lyre, la Chapelle	château
26873	La Neuve Lyre, rue d'Alençon	maison
32714	La Neuve Lyre	Église paroissiale
12211	Rugles	usines
12212	Rugles, le Moulin Vicairé	Moulin à blé-tréfilerie
12213	Rugles	Haut fourneau-laminoir
12214	Rugles	Moulin à blé-fenderie
12215	Rugles, la Forge	Usine de fabrication des métaux-tréfilerie-lam
19860	Rugles	Église paroissiale Saint Germain
21352	Rugles, Herponcey	Église paroissiale Saint Denis
21369	Rugles	Église paroissiale Notre Dame
19864	Saint Antonin de Sommaire	Église paroissiale Saint Antonin
31127	Saint Antonin de Sommaire, la Chaise	château
12221	La Vieille Lyre	usines
12222	La Vieille Lyre, Rouge Moulin	Moulin à blé-tréfilerie
12223	La Vieille Lyre, Trisay	Usines de fabrication des métaux-tréfilerie
21185	La Vieille Lyre	Abbaye Notre Dame
34250	La Vieille Lyre	Église paroissiale Saint Pierre

LE PATRIMOINE INDUSTRIEL

Les commissions communales de travail ont été interrogées notamment sur ce qui pouvait être considéré comme du patrimoine industriel sur leur territoire.

Le STAP, Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine, de l'Eure indique que le patrimoine industriel de l'Eure peut être décomposé en quatre grandes catégories.

- les éléments architecturaux ou urbains pouvant être qualifiés de proto-industriels (passage de l'artisanat individuel à des regroupements avec mécanisation...)
- la spatialisation de ces proto-industries comme le long de la vallée de la Risle pour la fabrication de l'aiguille. Les témoins bâtis actuels de ces activités ne sont pas très nombreux et souvent les mécanismes ont disparu.
- la présence d'anciennes usines en zone aujourd'hui centrale des agglomérations, et qui peuvent être des richesses foncières intéressantes
- les ensembles d'habitations collectives ouvrières, installés autour des usines ou dans les faubourgs des villes, et qui présentent des caractéristiques architecturales de qualité, à mettre en valeur.

LE PATRIMOINE RURAL

Dans la constitution des paysages locaux, résultant de l'imbrication forte du cadre naturel avec les bâtiments et occupations humaines, le patrimoine bâti rural a un rôle essentiel.

Ce patrimoine est celui de la proximité pour une majeure partie de la population. Il est constitué des maisons organisées en bourgs, villages ou hameaux, ou disséminées de manière diffuse, des fermes et bâtiments agricoles, et de toutes les constructions annexes, aux multiples usages, encore utilisées ou non.

Le patrimoine bâti est la traduction du travail des paysans et des artisans, de leurs « savoir-faire », parfois aujourd'hui disparus. Ce patrimoine rural, comme le paysage dans lequel il s'insère, est un « bien collectif » à préserver.

Pour conserver les éléments les plus caractéristiques de l'identité locale, ce qui peut être porteur de développement économique, le développement de la connaissance et une information large sont absolument nécessaires.

Au total, environ 120 éléments intéressants du patrimoine ont été identifiés sur le territoire cantonal.

Exemple d'éléments du patrimoine qui pourraient être protégés dans le PLU grâce à l'application de l'article L151-19 du code de l'urbanisme.

➤ Bois Anzeray :

Château de Bois Anzeray en ruine
Cernay : château + chapelle



➤ Bois Normand près Lyre

- le Manoir de Chavanne

Le nom de Chavanne apparaît dans les textes pour la première fois en 1633. C'est probablement Gilles Le Cornu qui fit édifier le manoir pour l'un de ses enfants. Au milieu du XIXe siècle, le domaine est ainsi décrit : "Chavanne est un ancien fief entouré par les bois. Le manoir construit en bois présente entre ses colombages un appareil de silex, de briques et de tuileaux fort curieux (...)".



- le **château de Bois-Normand** près de l'église, du XIXème, avec les communs et un pigeonnier du XVIIIème et XIXème, visibles de la route

- le **château de Rouge-Maison** du XVIIIème, visible de la route

Le lieudit "Rouge Maison" est mentionné dans les documents d'archives dès le XVe siècle. C'était, dès avant 1511, une propriété structurée, qui dépendait autrefois du vaste domaine que possédait dans la région de Lyre la famille Le Muterel. On ignore si le nom du domaine est dû à la couleur de la maison, à celle des terres environnantes ou au souvenir d'un fait sanglant. La propriété actuelle pourrait avoir trouvé sa forme actuelle vers la fin du XVIIIe siècle, puisque sur le plan de 1804 ainsi que sur le cadastre de 1835 l'habitation paraît la même que l'actuelle : un corps central rectangulaire et deux pavillons latéraux.



- le **château de la Duquerie** du XVIIème et XVIIIème

- un calvaire du début XXème Le Fay (sortie du bourg) – en forme de château fort

- un calvaire du XXème à Fouesnard

- une grange du XVIIIème et un corps de ferme des XVIII et XIXème siècles à Fouesnard

➤ **Chambord**

- La Hugoire château du 18 ème

- Maison de Château Fort

- Presbytère

- Eglise St Martin (15ème) restaurée depuis 20 ans

- Vieux lavoir de la Saussaye



➤ **Juignettes**

- Manoir dans le bourg



➤ **La Haye Saint Sylvestre :**

- Château de La Petite Haye

- Château de Bois Nouvel

- Eglise Saint Sylvestre (14ème) restaurée récemment



- **Château de La Grande Haye**

C'est à Barthélémy Michel que nous devons, dans les années 1760/1770, la construction du château actuel, réutilisant intelligemment des maçonneries de la bâtisse précédente. Il fit élever une demeure régulière en moellons enduits, avec chaînes et cordons de briques, donnant d'un côté sur une longue perspective, de l'autre sur des parterres tracés au-delà de la passerelle jetée au-dessus des douves, entre deux charmants pavillons à arcades.



➤ **Les Bottereaux :**

- Ferme de Vaux : pigeonier
- Ancienne école, face au cimetière
- Mairie-école 19^{ème}

- **L'église Saint Jean Baptiste**

C'est un édifice à nef unique prolongée d'un chœur en léger retrait à chevet plat, auquel a été adjointe au début du XIX^e siècle une sacristie de plan pentagonal. Le mur nord de la nef révèle différentes phases de construction, dont des baies de la période romane. La façade occidentale est dominée par un clocher rectangulaire très massif du XVIII^e siècle, couvert par un curieux toit d'ardoises à l'impériale. Cette église possède un mobilier intéressant, mais les joyaux en sont sans conteste les deux batteries de 4 stalles du XVI^e siècle aux miséricordes sculptées représentant côté sud des épisodes de la Genèse et côté nord des épisodes de la vie de Moïse. L'église des Bottereaux a fait l'objet d'importants travaux de restauration, tant extérieurs qu'intérieurs.



- **La Blandinière :**

La ferme de La Blandinière est un ancien fief seigneurial longtemps possédé par une famille d'avocats de Rouen qui en prit le nom : les Charles de La Blandinière. L'ancien manoir de construction normande typique peut remonter au début du XVII^e siècle. La partie caractéristique de cet édifice est constituée par la façade avant, réalisée suivant les techniques traditionnelles des constructions en bois : le premier étage est en encorbellement léger ; la partie dite sablière, qui court sur toute la largeur de la façade et qui supporte partiellement l'étage, débord largement à l'extérieur l'aplomb du rez-de-chaussée. La même technique règne au niveau de la toiture où la sablière, reposant sur les poteaux de la façade, est également en encorbellement par le moyen de consoles de bois - autrefois appelées pigeâtres. Cette façade est mixte ; le rez-de-chaussée est en pierre alors que l'étage est à pans de bois avec poteaux et écharpes.



- **Manoir de Rebais :**

Le château de Rebais, tout de briques et de tuiles aux tons ocre et rose se détachant sur le fond de verdure des prairies et des bois, constitue un joli tableau où se déploie une belle harmonie de couleurs simples issues du terroir. L'histoire de cette ancienne propriété, avec motte féodale, manoir et colombier, est mal connue ; tout juste se souvient-on que des Corday y habitèrent autrefois.

Le site de Rebais correspond à l'emplacement du siège de l'ancienne baronnie des Bottereaux. Dès le Moyen-Age se trouvait à cet endroit un manoir fortifié édifié sur une motte féodale entourée d'eau. Cette motte bien conservée existe toujours derrière le château actuel ; on y remarque en son milieu une cave voûtée, qui correspond sans doute, aux substructions du manoir primitif qui s'élevait là autrefois.

Le manoir de Rebais, tel qu'on peut l'apprécier aujourd'hui, est situé à l'intérieur de l'enceinte environnée par les fossés et qui comporte l'ancienne motte féodale. Mais celle-ci est située à l'extrémité opposée de l'île. Cette enceinte oblongue est caractéristique des constructions fortifiées du haut Moyen-Age. Contiguë à celle-ci existe une autre enceinte de plan carré, également entourée d'eau, sur laquelle était au siècle dernier un jardin. Le pavillon central du manoir est un bâtiment de briques, avec soubassement de grisons et de grès, protégé du côté fossé par deux élégantes tourelles de type échauguette. L'architecture est homogène et de style fin Renaissance. L'époque de sa construction pourrait se situer dans les dernières années du XVI^e siècle. Les ailes qui existent aujourd'hui de part et d'autre du pavillon central sont récentes. Celle de droite figure au plan cadastral de 1834 ; quant à celle de gauche, elle fut édifée sous le Second Empire.



➤ Saint Antonin de Sommaire:

- Château de la Noë Vicairé : 1^{ère} construction en 1630 – agrandissement en 1830
- Manoir de La Lavière (colombages – 16^{ème})
- Mairie, ancien presbytère
- Moulin de Bouillon

- Eglise Saint Antonin

L'église est placée en dehors du centre village, au pied du coteau qui domine le Sommaire, petite rivière qui coule en direction de la Risle dans un cadre végétal agréable. Le volume d'ensemble se présente sous la forme de deux corps de bâtiment de plan rectangulaire avec chœur en retrait par rapport à ceux de la nef. Cette nef est précédée à l'ouest d'un porche de grand volume. La première travée ouest de la nef est dominée par un clocher en charpente bardée d'ardoise. Le chœur constitue la partie la plus ancienne, édifée au XIII^e siècle. Dans la nef, deux contreforts massifs en grison peuvent remonter au XIII^e siècle. La voûte en lambris bois de section polygonale, à couvre joints, possède des poinçons aux trois fermes qui divisent la nef dont la mouluration de l'embase est tout à fait du XV^e siècle. Enfin, le clocher et son embase peuvent remonter au XVII^e siècle. Par ailleurs les baies qui éclairent le vaisseau de cette nef sont des plus disparates. Tous les parements des différents murs ont été traités en mortier bâtard lissé qui ne permet plus d'établir leur constitution. La principale "richesse" de cette église réside dans le fait qu'elle possède plusieurs vitraux du XIII^e siècle.



➤ Champignolles

- manoir de Manet

➤ La Neuve Lyre

- Eglise Saint Gilles

L'église se compose d'une nef à 2 bas-côtés de la fin du XIIe siècle, tout comme la tour-clocher, et d'un chœur rectangulaire du XIIIe siècle. La charpente en berceau date du XVIe siècle. Des remaniements ont eu lieu aux XVIIe siècle (réparation du chœur), XVIIIe et XIXe siècles (remaniement de la façade occidentale, restauration des fenêtres, reconstruction de la sacristie et du bâtiment pour la Charité). A la Révolution l'église fut transformée en forge, puis en magasin de salpêtre, avant d'être en 1795 rendue au culte, en piteux état. L'église de La Neuve Lyre a abrité deux confréries de Charité dont il reste de nombreuses traces (bannières, chaperons, draps mortuaires...).



- Moulin de Chagny
- Maisons dans le bourg



➤ La Vieille Lyre

- Eglise st Pierre
- Abbaye ND de Lyre dont une partie du logis abbatial est devenu « le Trou Normand »
- Ancien moulin et usine à Trisay
- Belles maisons au Mesnil

➤ Ambenay

- Le Buat
- Le Boyon
- Maisons dans le bourg
- Moulins dont le Moulin Roger



➤ Bois Arnault

- Motte féodale « butte aux anglais »
- Glatigny
- Mairie (ancien presbytère)
- Eglise St Pierre

➤ Chéronvilliers

- Château de Lesmeval

➤ Neaufles Auvergnay

- Eglise Saint Aubin 13^{ème}
- Pigeonnier aux Hautes Bruyères



- la Ferme d'Auvergny
- anciennes usines et moulins à blé et à tan (Ratier , hameau de la vallée...)
- Passerelles
- Lavoir du Hamel
- Mairie (1883)

➤Chaise Dieu du Theil

- Château de Courteilles (16^{ème}) pigeonnier – communs
- Eglise ND du Theil
- Lavoir sur l'Iton
- Borne romaine
- La Mariette



Rugles

- Le « Petit château » (17^{ème} siècle), dernière demeure seigneurale de Rugles
Il remplaça le château fort détruit vers 1585.
- Le « Grand Château » a été construit vers les années 1688-1690 par Pierre du Plessis-Chatillon, seigneur de Rugles (mort en 1705). Il fut un orphelinat dirigé par les Sœurs de Saint Vincent de Paul de 1891 à 1972. Il est depuis peu utilisé par la commune comme maison des services.
- Le Château de L'Ecureuil (construit au XV^e siècle).



- **L'ensemble du hameau de la Forge** (bâtiments de la forge et maisons ouvrières) est intéressant du point de vue architectural et patrimonial.

La Normandie, qui apparaît aujourd'hui comme une région rurale, fut dans le passé l'une des principales régions sidérurgiques de France. Dès la fin du XV^e siècle, les hauts-fourneaux sont nombreux dans le Pays de Bray, le Perche et le Pays d'Ouche, et ceci jusqu'au XVII^e siècle (La Forge de Rugles apparaît dans les textes en 1648 dans des contrats de vente de fer). Forges, affineries et fenderies se développent le long des cours d'eau où les roues à aubes font fonctionner de nombreuses machines : soufflets, marteaux, rouleaux... La qualité des fers du Pays d'ouche favorise très tôt l'apparition d'une petite métallurgie, axée sur deux types de production : les épingles d'une part, et d'autre part des articles de ferronnerie et de quincaillerie, destinés en particulier à la sellerie-bourrellerie et à la carrosserie. C'est ce type d'activités qui existera jusqu'en 1964 à Rugles. Une biscuiterie fonctionna ensuite jusqu'en 1991. Les propriétaires actuels rénovent actuellement ce site ; ils y ont créé un gîte rural. (source : AMSE)

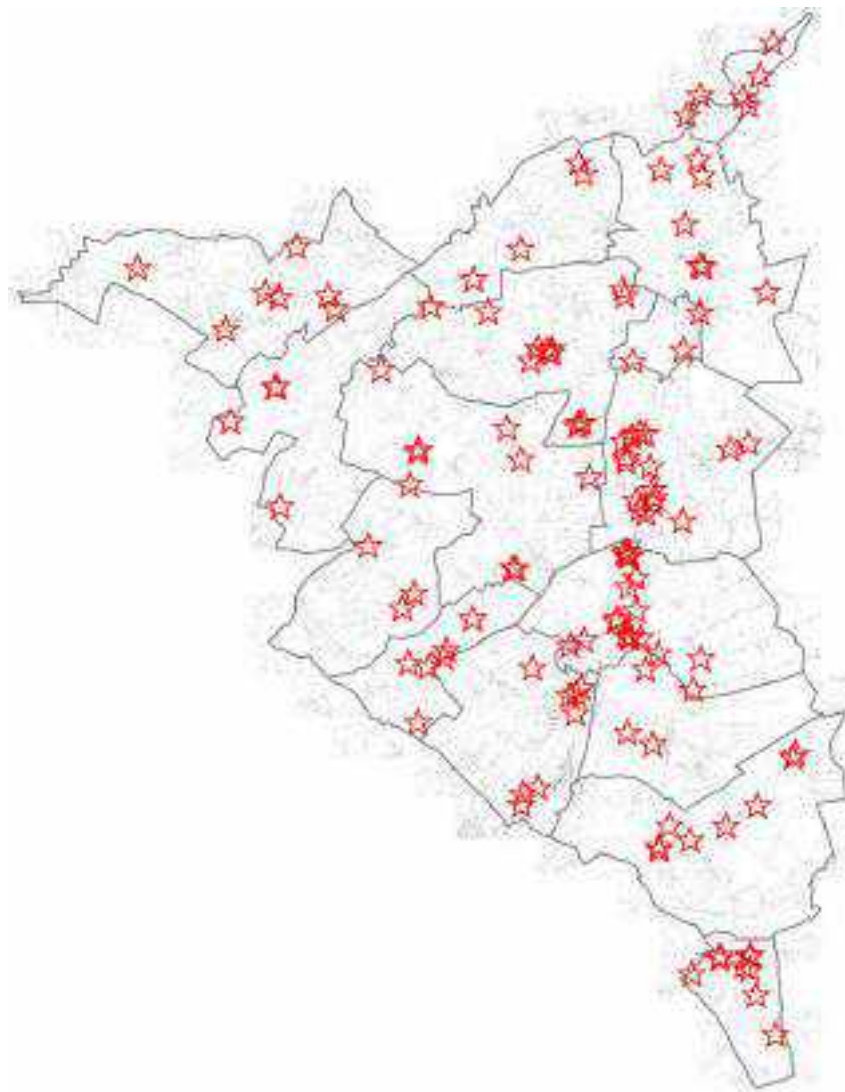




- L'ensemble des habitations ouvrières de Moulin-à-papier est également intéressant.
- l'ancien séchoir de l'hôpital,
- La Fenderie,
- l'arsenal.
- Une grange de la ferme de Sainte-Opportune
- Certains bâtiments d'une ferme à Messey

Richesse et diversité du bâti local





Localisation des éléments remarquables du patrimoine bâti

Un inventaire patrimonial, architectural et paysager, très détaillé (rue par rue et hameau par hameau), a été réalisé sur Chaise Dieu du Theil, avec un recensement, un descriptif très précis et des préconisations. Cette étude a été effectuée en partenariat avec le CAUE 27, l'association « Les Amis des Monuments et Sites de l'Eure » et la 3CR.

Pour préserver l'image de la commune, un cahier des charges est désormais à respecter pour les maisons neuves.

INVENTAIRE COMMUNAL DU PATRIMOINE BATI ET PAYSAGER

PATRIMOINE ARCHITECTURAL COMMUNAL
Commune de CHAISE DIEU DU THEIL

1 - ELEMENTS D'IDENTIFICATION

1.1 Adresse et parcelle(s) cadastrale(s) : 264 47 18

1.2 Adresse postale : 1 rue de l'église

2 - CARACTERISTIQUES

2.1 Type de bâtiment : B + G

2.2 Date de construction : 18e siècle

2.3 Description de l'élément : Maison en bois (chêne) avec un étage et un toit en tuiles. Elle est située dans un jardin et est entourée d'un mur de clôture.

2.4 Matériau(s) de construction : Bois (chêne)

2.5 Intérêt patrimonial : Intérêt architectural et paysager.

2.6 Photo de l'élément : [Photo of a house]

3 - INTERETS

3.1 Architecture (B + G) : 3 pt

3.2 Intérêt paysager (B + G) : 3 pt

3.3 Intérêt historique (B + G) : 3 pt

3.4 Intérêt scientifique (B + G) : 3 pt

3.5 Intérêt culturel (B + G) : 3 pt

3.6 Intérêt économique (B + G) : 3 pt

3.7 Intérêt social (B + G) : 3 pt

3.8 Intérêt environnemental (B + G) : 3 pt

3.9 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.10 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.11 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.12 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.13 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.14 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.15 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.16 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.17 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.18 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.19 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.20 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.21 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.22 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.23 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.24 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.25 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.26 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.27 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.28 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.29 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.30 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.31 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.32 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.33 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.34 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.35 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.36 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.37 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.38 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.39 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.40 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.41 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.42 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.43 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.44 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.45 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.46 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.47 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.48 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.49 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.50 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.51 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.52 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.53 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.54 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.55 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.56 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.57 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.58 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.59 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.60 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.61 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.62 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.63 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.64 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.65 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.66 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.67 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.68 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.69 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.70 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.71 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.72 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.73 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.74 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.75 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.76 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.77 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.78 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.79 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.80 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.81 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.82 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.83 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.84 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.85 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.86 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.87 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.88 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.89 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.90 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.91 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.92 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.93 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.94 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.95 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.96 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.97 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.98 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.99 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

3.100 Intérêt patrimonial (B + G) : 3 pt

Une formation a été dispensée par le CAUE à l'équipe communale constituée pour cet inventaire. Il s'est agi de recenser le maximum d'édifices visibles depuis la voie publique. Une grille d'évaluation permettant de lister l'ensemble des caractéristiques des édifices, de manière objective, a été utilisée (usage, volume, matériaux, date de construction,...), et une photo prise pour chaque élément.

En matière d'éléments paysagers, plusieurs types ont été recensés : les haies de jardins du village et des hameaux, les haies modernes d'inspiration traditionnelle, les haies et arbres remarquables visibles depuis les circuits de randonnée, les structures paysagères générées par la rivière (ripisylves de l'Iton et bief de l'Abbaye). Leurs intérêts paysagers, écologiques, et fonctionnels ont été décrits.

Les préconisations précisent les conditions nécessaires pour maintenir l'intérêt patrimonial de l'élément recensé.

L'expérience a montré que l'inventaire exhaustif du bâti a évité des oublis mais a nécessité une lourde charge de travail. L'appropriation par l'équipe communale des barèmes d'appréciation des éléments du bâti et paysagers a permis une meilleure conscience des qualités du patrimoine local et par suite une meilleure pédagogie auprès des habitants. L'inventaire du patrimoine est aujourd'hui achevé et aurait pu être soumis à enquête publique. Mais la mise en route d'un P.L.U. intercommunal a incité à y surseoir et à intégrer l'inventaire dans cette nouvelle démarche.

(source : CAUE)

3. LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Le patrimoine archéologique est une ressource fragile, limitée et non renouvelable dont les archéologues ne connaissent qu'une partie.

Ce patrimoine, en général enfoui, est soumis à une forte érosion naturelle et humaine (travaux agricoles, aménagement du territoire, urbanisation grandissante, mais aussi pillages).

Il est donc important de préserver ces vestiges.

L'État a organisé sa protection par la loi et contrôle les recherches.

L'évolution juridique a visé à renforcer la protection des gisements archéologiques.

Le ministère de la culture et de la communication :

- mène des missions d'inventaire, d'étude, de protection et de diffusion du patrimoine archéologique ;
- exerce le contrôle des fouilles archéologiques sur tout le territoire pour limiter les atteintes.

Il est chargé de la gestion de la ressource archéologique par :

- les inventaires des sites ;
- la délimitation voire l'achat de « réserves archéologiques » ;
- les prescriptions d'archéologie préventive ;
- les autorisations et contrôles des recherches programmées ;
- les traitements des découvertes fortuites ;
- la conduite de fouilles d'urgence ;
- la conservation des vestiges et de la documentation archéologique

La carte archéologique nationale, véritable base de données informatisée en constant enrichissement, rassemble et ordonne pour l'ensemble du territoire national les données archéologiques disponibles. Sa réalisation est une mission que l'État assure avec le concours des établissements publics et celui des collectivités territoriales ayant des activités de recherche.

La carte archéologique :

- est un inventaire national informatisé ;
- permet d'établir des cartes « prédictives » du patrimoine archéologique ;
- permet le développement de programmes de recherche aux échelles et thématiques multiples ;
- permet d'intégrer les protections des vestiges au titre de l'environnement et de l'urbanisme.

Cet inventaire informatisé est un instrument de travail fondamental pour la gestion du territoire et la prise en compte des vestiges archéologiques, notamment pour :

> établir des documents de gestion et d'aménagement du territoire, porter à connaissance des plans locaux d'urbanisme (PLU) et des schémas de cohérence territoriale (Scot) ;

> les études d'impact ;

> l'orientation des stratégies de prescriptions archéologiques par les services de l'État lors de projets de travaux affectant le sous-sol, le sol et le patrimoine bâti (axes routiers et ferroviaires, carrières, projets éoliens...).

L'inventaire du territoire national est loin d'être exhaustif et de nombreux vestiges restent encore à découvrir. Les travaux archéologiques de toutes natures ainsi que le traitement informatisé des données ne cessent d'enrichir les connaissances.

En 2013, la carte prend en compte près de 500 000 entités archéologiques reconnues. La carte archéologique nationale est consultable par tous, dans les services régionaux de l'archéologie au sein des directions régionales des affaires culturelles, mais selon des niveaux de précision d'information conciliant les exigences de la connaissance et celles de la protection du patrimoine.

Le Service Régional de l'Archéologie a recensé les données archéologiques des communes de la 3CR. Ces données doivent être reportées à titre d'information dans le rapport de présentation.

Le Porter à connaissance de l'Etat fournit des cartes de repérage des sites par commune.

100 sites archéologiques environ ont été ainsi repérés sur le territoire de la communauté de communes.

Sur Ambenay, 19 sites archéologiques ont été localisés (voir cartes ci-après).

Sur La Vieille Lyre : 13 sites localisés

Sur Rugles : 9 sites localisés

Sur Bois Normand près Lyre : 9 sites localisés

Sur Neaufles Auvergnay : 9 sites localisés

Sur Chéronvilliers : 8 sites localisés

Sur La Haye Saint Sylvestre : 6 sites localisés

Sur Les Bottereaux : 5 sites localisés

Sur Chaise Dieu du Theil : 4 sites localisés

Sur Bois-Arnault : 4 sites localisés

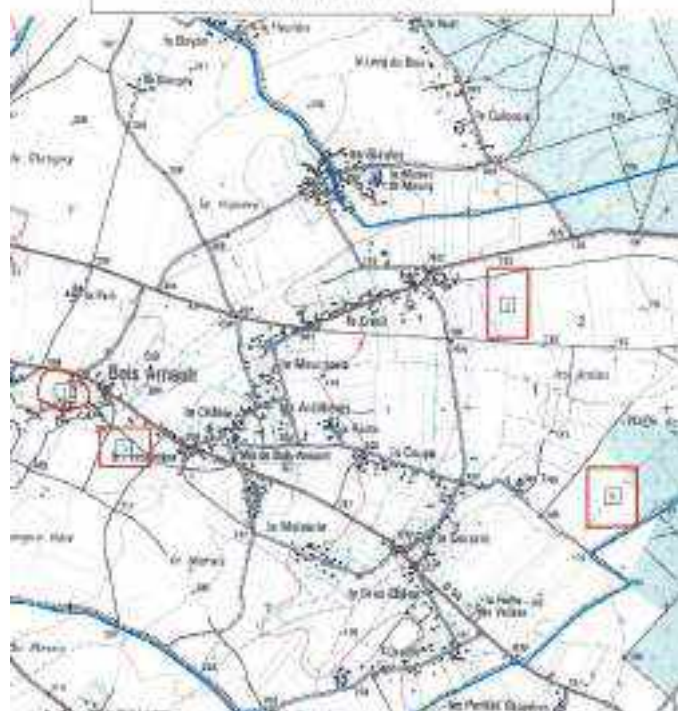
Sur Bois Anzeray : 3 sites localisés

Sur La Neuve Lyre : 3 sites localisés

Sur Juignettes : 2 sites localisés

Sur Chambord : 1 site localisé

BOIS ANNAULT: données archéologiques



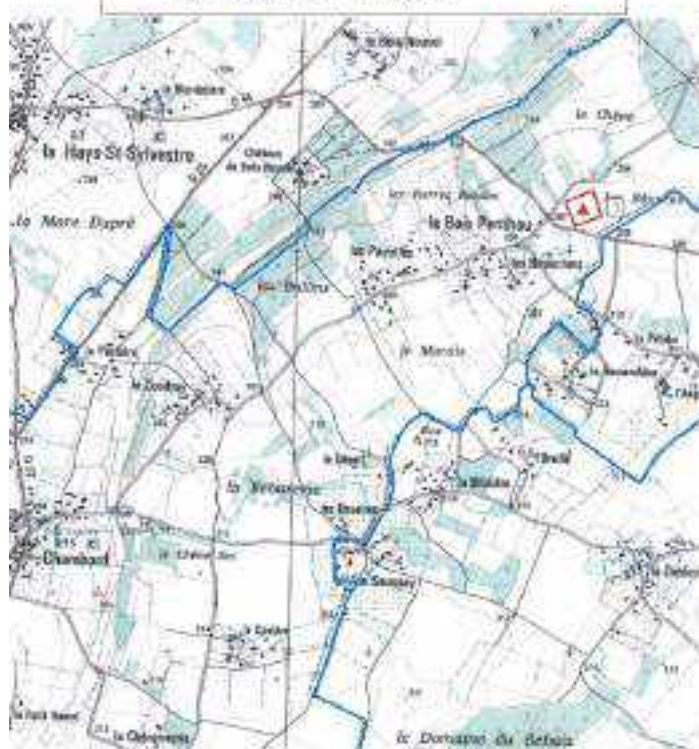
BOIS NORMAND PRES LYRE: données archéologiques



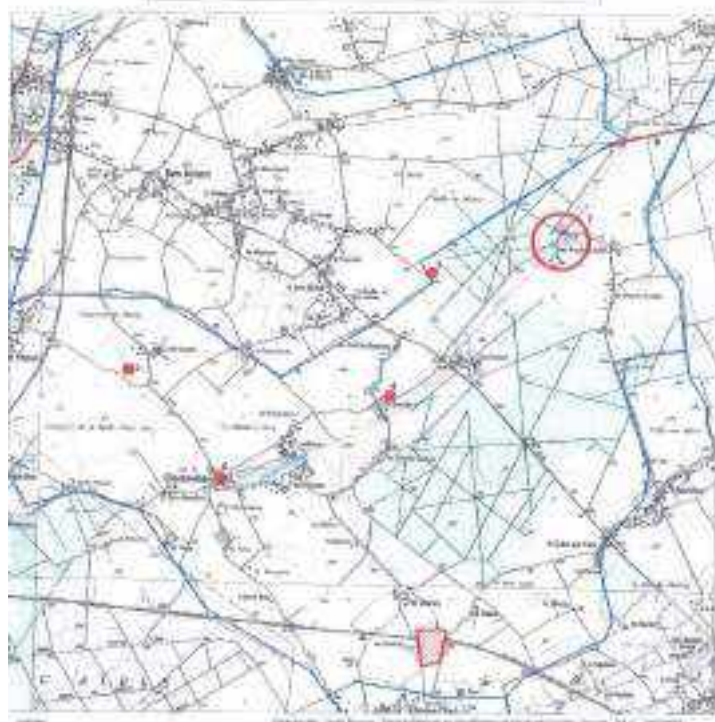
CHASSE DIEU DU THEIL: données archéologiques



CHAMBORD: données archéologiques



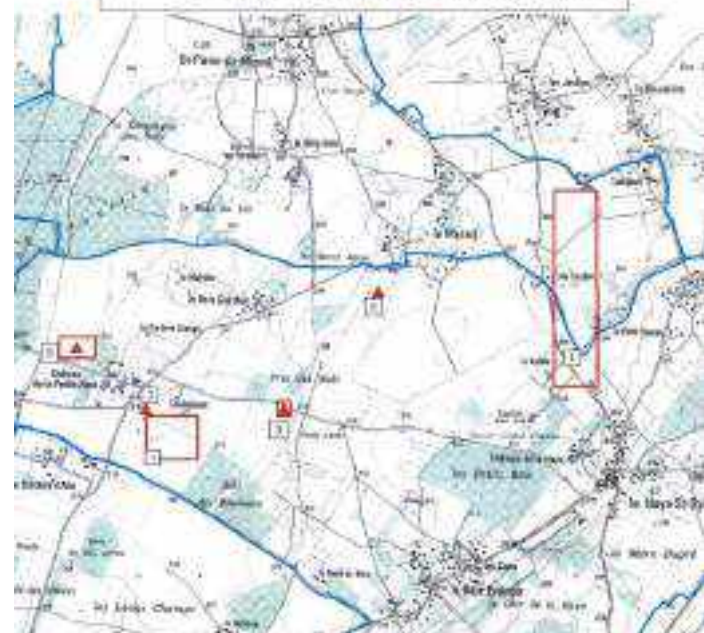
CHARENTAIS-LEZ-TOURNAI : carte communale
avec archéologiques montrées dans la zone d'étude au 000000



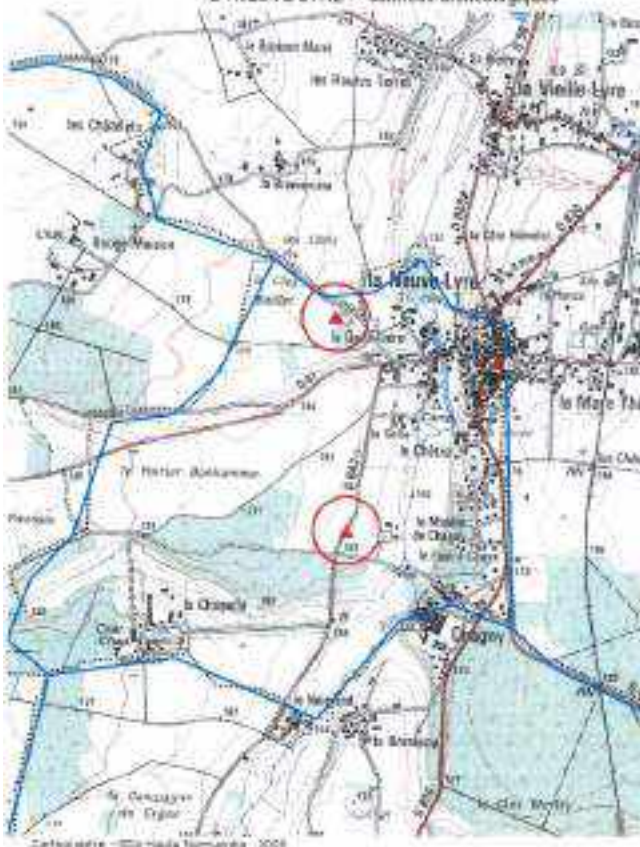
JUISNETTES : données archéologiques



LA HAYE SAINT SYLVESTRE : données archéologiques



LA NEUVE LYRE : données archéologiques



LA VIELLE LYRE : données archéologiques



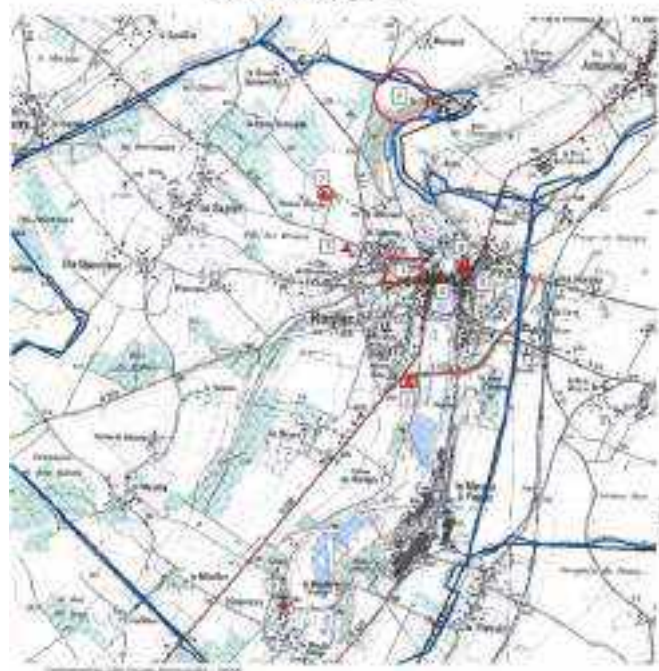
LES ROTTERBAUX : données archéologiques



NEAUPLES AUVERGNY : données archéologiques



RUGLES : données archéologiques



III - SYNTHÈSE ET ENJEUX - PAYSAGES

Le territoire de la Communauté de Communes de Rugles dispose d'un paysage diversifié et de qualité, au sein du Pays d'Ouche.

Le paysage

La topographie est marquée par un relief de plateau incliné vers le Nord-Est et découpé par les talwegs bien marqués des cours d'eau. Les altitudes varient entre un minimum situé à 130 m environ sur les bords de la Risle à Champignolles et un maximum de 245 à 250 m sur Saint Antonin de Sommaire et Juignettes.

Les particularités géologiques (formations géologiques crayeuses) rassemblent également les communes de ce secteur qui se caractérise notamment par ses vallées sèches.

Les rivières des bassins de la Risle et de l'Iton structurent le paysage du canton. Les vallées forment des couloirs de prairies bocagères, de vergers et de boisements qui accompagnent de nombreux hameaux et villages.

Les plateaux cultivés sont parsemés de petits bois et de haies bocagères selon un réseau plus ou moins dense qui cloisonne le paysage. L'agriculture et son évolution tiennent une place importante dans le façonnage des paysages du canton.

La présence de multiples villages et hameaux, répartis de manière très diffuse, constitue également un caractère très caractéristique et commun au canton.

Le bâti traditionnel révèle la nature de la roche-mère : on trouve l'argile, la craie, le silex et le « grison » du pays d'Ouche (grès ferrugineux). La brique et le colombage sont une caractéristique commune avec le style « Normand ».

Le patrimoine bâti

La qualité du patrimoine historique du canton se traduit par la présence de 3 sites inscrits :

- le Prieuré de Chaise-Dieu-du-Theil
- le cimetière et l'église de Champignolles
- la Chapelle d'Herponcey

On trouve également 11 Monuments Historiques inscrits ou classés.

A ce patrimoine déjà protégé, s'ajoutent de nombreux éléments intéressants du patrimoine qui ont été recensés avec les élus (manoirs, maisons de maître, pigeonniers, granges, lavoirs, passerelles, calvaires, bâtiments industriels...).

Les évolutions du paysage

On assiste depuis quelques années à une simplification de l'espace rural traditionnel : maillage parcellaire élargi, disparition des prairies et d'un important linéaire de haies, diminution des pré-vergers...

Des opérations d'habitat récentes et des extensions linéaires diffuses prennent le même modèle « uniforme » de maisons individuelles.

Les entrées de ville et les implantations économiques sont peu intégrées notamment le long de la RD 830.

De grands bâtiments agricoles manquent aussi parfois d'insertion paysagère....

Afin de maintenir la qualité des espaces ruraux et des paysages urbains patrimoniaux, il semble être indispensable de mieux contrôler le développement de l'urbanisation et la consommation des terres agricoles, de prévoir des règles pour le maintien des éléments du patrimoine remarquable, de réfléchir avant chaque projet d'aménagement aux impacts potentiels sur les milieux naturels, les paysages et la qualité de vie des habitants.

La préservation des caractéristiques du Pays d'Ouche est identifiée comme un enjeu pour le Schéma Régional de Cohérence Ecologique avec l'objectif de conserver au maximum tous les milieux interstitiels (haies, bosquets, mares, zones humides, lisières de bois) ainsi que des prairies encore présentes.

Il apparaît essentiel de préserver la qualité du paysage (identifier le patrimoine naturel et bâti, préserver les vues paysagères, veiller à l'intégration des futurs développements pour l'habitat et les activités...) pour préserver l'attractivité de cette partie du Pays d'Ouche.

CHAPITRE 2. LES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ET LES TVB

Le caractère globalement rural du territoire a permis la conservation, jusqu'à présent, de milieux naturels vastes et riches en habitats de qualité et en variété d'espèces (faune et flore).

Des sites remarquables et protégés côtoient des éléments naturels plus modestes mais toutefois essentiels pour le maintien d'un réseau écologique effectif : la trame verte et bleue.

I- LES ZONES NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique majeur qui doit structurer durablement le territoire européen et contribuer à la préservation de la diversité biologique à laquelle l'Union européenne s'est engagée dans le cadre de la convention de RIO adoptée au Sommet de la Terre en juin 1992.

Le réseau Natura 2000 est le réseau des sites naturels les plus remarquables de l'Union Européenne (UE). Il a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire des pays de l'Union européenne. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvages d'intérêt communautaire.

Il est composé de sites désignés par chacun des pays en application de deux directives européennes : la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages dite « directive Oiseaux » et la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages dite « directive Habitats – Faune - Flore ».

L'ambition de Natura 2000 est de concilier les activités humaines et les engagements pour la biodiversité dans une synergie faisant appel aux principes d'un développement durable.

Pour la mise en place du réseau sur son territoire, la France a choisi une démarche contractuelle. L'Etat a désigné, après avis des communes et intercommunalités, les sites Natura 2000 de son territoire. Pour chaque site, un "document d'objectifs" est élaboré en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux. Il propose notamment les mesures à mettre en œuvre pour préserver la biodiversité tout en tenant compte des activités sociales, économiques et culturelles présentes sur le territoire.

26 304 sites en Europe dont 1705 sites en France

La Haute Normandie compte 34 sites Natura 2000 dont 32 ZSC (directives Habitats) et 2 ZPS (directive Oiseaux).

L'Eure est concernée par 18 sites Natura 2000 dont les 2 ZPS pour une superficie de 30 900 hectares environ, soit 5% de la superficie du département.

Dans le cadre de sa politique mise en place pour la préservation des milieux naturels, le Département assure l'animation de 2 d'entre eux : le site "Risle, Guiel, Charentonne" et le site Natura 2000 de la "Vallée de l'Eure".

Rappel sur l'évaluation environnementale

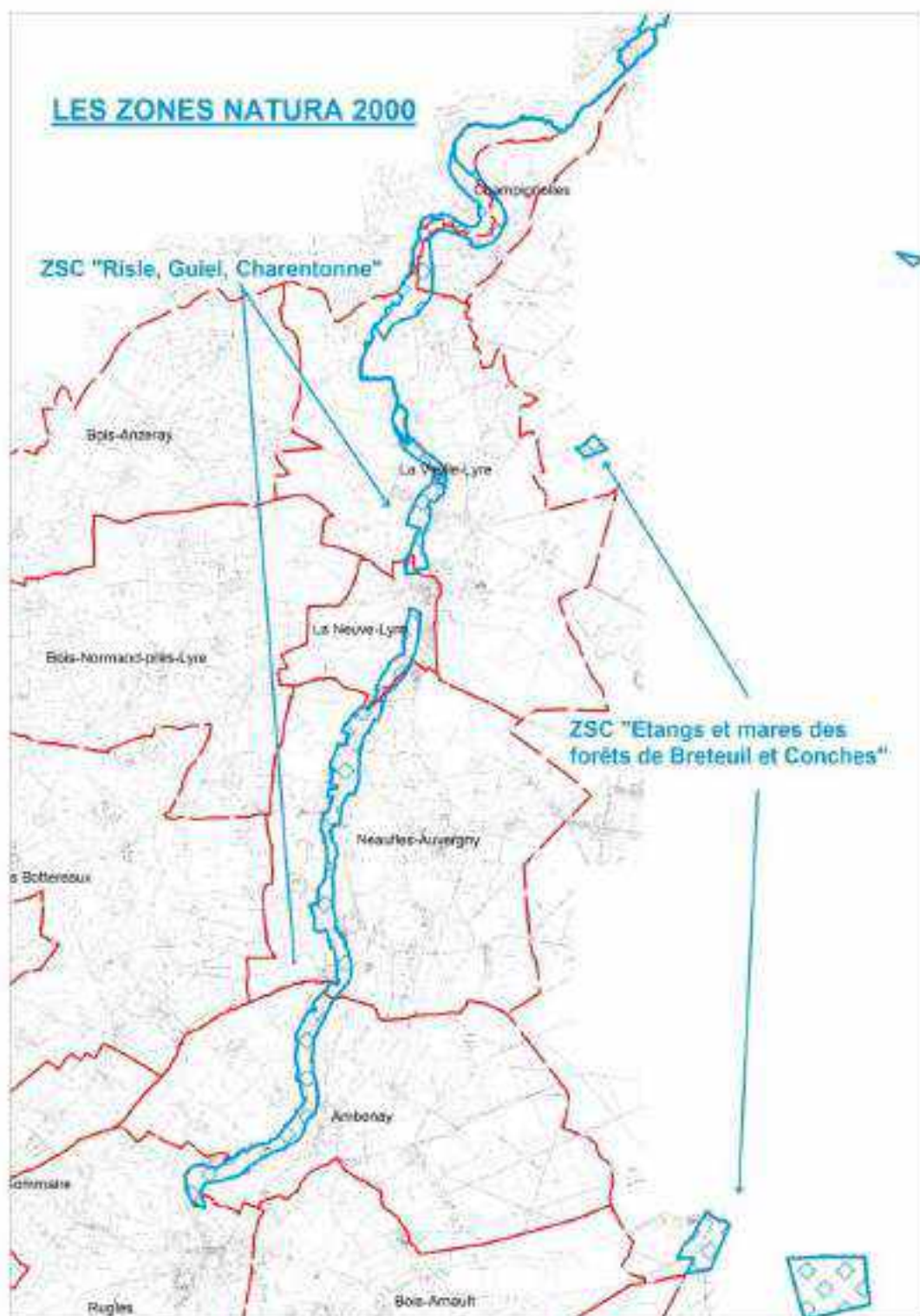
L'évaluation des incidences est un outil de prévention pour préserver les sites Natura 2000 d'éventuels dommages causés par des projets, plans, programmes, manifestations, travaux, ouvrages, aménagements situés sur le site ou à l'extérieur.

L'évaluation des incidences porte sur les habitats et les espèces qui ont justifié l'inscription au réseau Natura 2000.

De plus, elle doit être proportionnée à la nature et à l'importance des incidences potentielles du projet.

Il s'agit de concilier les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces avec les exigences économiques, sociales et culturelles, en tenant compte des particularités locales.

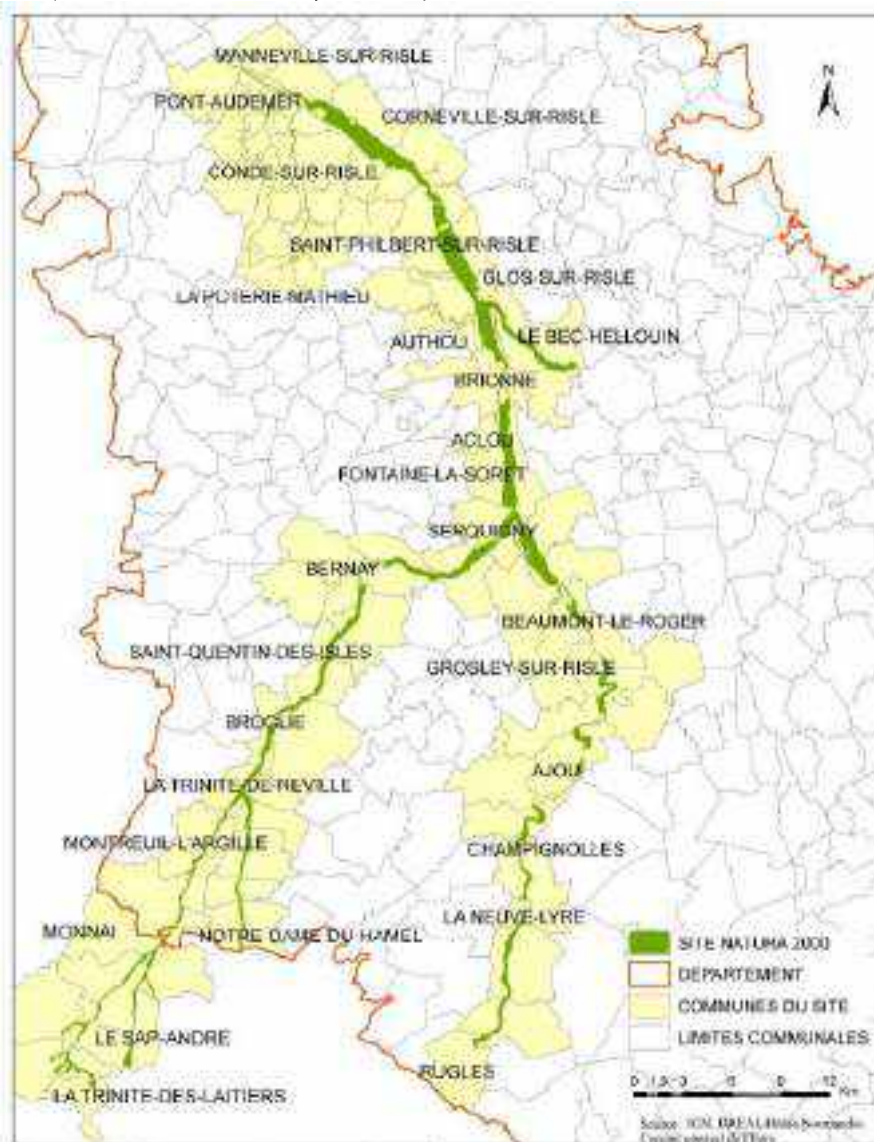
Les zones Natura 2000 dans le canton de Rugles



A- NATURA 2000 « Risle Guiel Charentonne »

Le site Natura 2000 "Risle, Guiel, Charentonne", désigné au titre de la Directive « Habitats, faune et flore », est le deuxième site du département en superficie après celui du "Marais vernier - Risle maritime". Créé en 1998, le SIC FR 2300150 a été étendu en 2007 et compte aujourd'hui 4754 hectares.

Il concerne les Départements de l'Eure (72 communes) et de l'Orne (8 communes) et donc les deux régions de Haute et Basse Normandie (réunie en une seule aujourd'hui).



Les communes du canton de Rugles concernées par le SIC sont de l'amont vers l'aval : Rugles, Ambenay, Neaufles Auvergny, La Neuve Lyre, La Vieille Lyre et Champignolles.

Communes	Superficie en Natura 2000 (ha)	% surface du site	% surface communale
Ambenay	90,19	1,90	5,37
Champignolles	31,18	0,66	11,95
La Neuve-Lyre	28,72	0,60	9,74
Neaufles Auvergny	105,24	2,21	6,04
Rugles	2,39	0,05	0,17
La Vieille-Lyre	79,76	1,68	4,65

Au total, dans le canton de Rugles, 337,5 ha sont inclus dans le SIC.

La commune la plus concernée, en superficie, est Neaufles Auvergny, alors qu'en pourcentage c'est Champignolles.

Au total, la partie « 3CR » du SIC représente 7,1 % de la totalité de la zone Natura 2000.

Le territoire de La Haye Saint Sylvestre se trouve, dans son extrémité Ouest, à moins d'un km de la zone Natura 2000 et plus particulièrement des rives de la rivière Charentonne. Toutefois le relief en pente vers le Nord-Est semble ne pouvoir induire aucun ruissellement, vers l'Ouest. Les liaisons écologiques et les impacts possibles paraissent donc inexistantes.

Ce site avait fait l'objet d'un premier document d'objectifs pour son lit mineur élaboré par la fédération départementale des associations agréées pour la pêche et la protection des milieux aquatiques (FDAAPPMA) de l'Eure entre 2002 et 2005.

Le site a été étendu en 2007 à la vallée alluviale (lit majeur) notamment pour la conservation de l'Agrion de Mercure et des mégaphorbiaies.

Les prescriptions du 1er document d'objectifs, validé en 2005, ont été actualisées et intégrées au deuxième DOCOB.

1. Les caractéristiques principales du SIC

Le site Natura 2000 est localisé sur les cours d'eau de la Risle, de la Charentonne, du Guiel et de leurs affluents et correspond aux vallées alluviales (zone plane immergée pendant les très grandes crues) de ces cours d'eau.

Il est totalement inclus dans le territoire du bassin versant Risle – Charentonne qui a fait l'objet d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

La Risle et ses affluents drainent un bassin versant de 2300 km² (dont environ 80% est situé dans l'Eure).

Le site Natura 2000 "Risle, Guiel, Charentonne" ne représente que 2% du territoire du bassin versant.

Les milieux

Ces vallées, riches en zones humides possèdent un patrimoine naturel remarquable unique pour le département de l'Eure.

Ainsi, 3800 ha, soit 79 % de la superficie du SIC, sont considérés comme zones humides de par leur végétation.

En regroupant les données de différentes études (SAGE 2003, Conseil Général 2006, DIREN 2006, Agence de l'eau 2006, Conseil Général 2008, DIREN 2008...) une cartographie des zones humides du site Natura 2000 "Risle, Guiel, Charentonne" a pu être établie à l'échelle 1/5000ème. Cette cartographie précise est réalisée avec les données cartographiques du site Natura 2000. En effet, lors de l'été 2008, la cartographie des groupements végétaux à l'échelle parcellaire a été réalisée.

Elle permet d'identifier les zones humides d'après la végétation. Cette cartographie ne constitue pas une cartographie officielle des zones humides.

Sur le site Natura 2000, au-delà d'être un réservoir de biodiversité, les zones humides jouent un rôle écologique fonctionnel primordial d'autoépuration. La végétation présente, notamment herbacée, va servir à drainer et épurer les eaux qui transitent par ces zones, par adsorption et assimilation des polluants. Ces zones constituent également des collecteurs des eaux de ruissellement lors des événements pluviaux importants. Elles correspondent à une "zone tampon" pour la régulation des matières en suspension entre les secteurs de plateaux cultivés soumis à l'érosion et les cours d'eau.

Elles participent donc à la gestion de l'érosion et des ruissellements.

Les activités humaines et l'occupation du sol

Sur le site Natura 2000, l'occupation du sol a évolué entre 1990 et 2008. Ainsi une diminution de la surface en prairies a été mise en évidence : en 1990, elles représentaient 87% de la surface du site contre 79% en 2008. **En près de 20 ans, 379 ha de prairies ont donc disparus (soit une perte de 10%).**

Le site Natura 2000 n'est pas à vocation forestière. 7,8% (375 ha) de la superficie du site est boisée dont 2,3% (112 ha) correspondant à des plantations de peupliers.

Les boisements sont généralement de petites surfaces et correspondent à des forêts humides.

Le tissu urbain a également augmenté : représentant 1% du territoire Natura 2000 en 1990, il utilise désormais 5% de la surface. Cela traduit la **pression de l'urbanisation sur le site.**

L'activité économique majeure du site est l'agriculture. Ainsi, près de 2800 ha sur le site Natura 2000 correspondent à des surfaces agricoles utiles exploitées par plus de 200 agriculteurs.

Une enquête réalisée auprès des agriculteurs du site en 2008 a mis en évidence que :

- en moyenne 46% de la SAU est toujours en herbe ;

Toutefois de nombreuses cultures sont présentes dans le lit majeur. Le phénomène de retournement des prairies est encore d'actualité.

Nombreuses industries sont présentes dans le lit majeur à proximité immédiate du site Natura 2000.

De plus, 250 ouvrages hydrauliques sont recensés dans les lits mineurs du site, entravant la libre circulation piscicole et sédimentaire, dont 19 centrales hydroélectriques.

Au-delà des ouvrages présents, les cours d'eau sont également menacés par le colmatage (turbidité, érosion), le concrétionnement, le piétinement des berges par les animaux, l'aménagement individuel de berge ou l'absence de végétation en berge.

2. Les Habitats naturels

Les habitats prairiaux sont les plus représentatifs des paysages des vallées alluviales : ils représentent près de 71% de la superficie du site Natura 2000.

Tableau 4 : Les grands types de milieux présents sur le site Natura 2000

Grands milieux	Surface du site	État de conservation / représentativité	Principaux habitats d'intérêt communautaire concernés	Principales espèces d'intérêt communautaire concernées	Principales menaces, ou compatibilités en lien avec les tendances naturelles et les activités humaines
Forêts	372 ha 2,8%	Peu caractéristiques de la vallée. Dont 140 hectares de plantations sur d'anciennes prairies.	Boisements alluviaux à Aune et Frêne (91E0) Hêtraie-Chêne à Lauréole (91J0)	Lisane cerf-volant	Peu caractéristiques de la vallée, les boisements alluviaux sont présents sous forme de ripisylves ou de petits bois. Pression cynégétique sur le Hêtre à lauréole empêchant la régénération naturelle.
Friches et mégaphorbiaies	252 ha 5,3%	Bien présentes sur le site, les mégaphorbiaies ont un intérêt patrimonial fort. Toutefois, on notera leur tendance à l'eutrophisation.	Mégaphorbiaies (6430)	Verger muscivore Escarpe chinée	Témoigne de la déprise agricole existante dans la vallée, en particulier sur la Charentonne. Il s'agit d'un site régional primordial pour la maintien des mégaphorbiaies.
Prairies de fauche et pâturages	3110 ha 65,9%	Milieu majeur et caractéristique de la vallée. Il est soumis à une intensification (eutrophisation).	Prairies de fauche (6510) Prairie à Holcus (6410)	Agrostis de mercur Chamaecrista	Les prairies de fauche sont peu présentes dans la vallée au regard de l'ensemble des prairies du site (17%). Elles sont relativement eutrophes (sur-fertilisation).
Rivières	345 ha 2,3%	Milieu en bon état de conservation général	Rivières courantes à renouées aquatiques (3260)	Chabot Lamproie de plon Escarpe à paille blanche	L'ensemble des cours d'eau du site correspond à l'habitat d'intérêt communautaire à renouées aquatiques. Cet habitat est menacé très localement par la qualité de l'eau ou la présence d'ouvrages créant des barrages.
Zones humides	3800 ha 79%	Site régional majeur pour la préservation des zones humides	Tout	Tout	Ce site présente un intérêt majeur pour la préservation des zones humides. Ces zones humides sont menacées dans leur qualité par l'eutrophisation ambiante des milieux.
Plans d'eau	51 ha 1%	Plans d'eau des vallées alluviales non inclus dans le périmètre du site Natura 2000	Aucun	Aucun	La majorité des plans d'eau présents dans les vallées de la Risle et de la Charentonne ne sont pas inclus dans le site Natura 2000.
Cultures	222 ha 4,7%	/	Aucun	Aucun	Nombreuses cultures présentes dans la vallée non incluses dans le site Natura 2000.
Zones urbanisées	242 ha 5,1%	/	Aucun	Aucun	Le site Natura 2000 est soumis à une pression d'urbanisation (pôles urbains présents dans la vallée).

La cartographie des habitats naturels a été réalisée de juin à août 2008, d'après le cahier des charges spécifique à l'inventaire des habitats en site Natura 2000 de la DIREN Haute Normandie. Un complément d'inventaire a été réalisé au mois de juin 2009.

Toute la zone a été parcourue à pied pour permettre d'identifier les habitats parcelle par parcelle.

La totalité des habitats présents dans la zone d'étude a été inventoriée, que ces derniers soient ou non des habitats d'intérêt communautaire.

Il s'est agi de repérer et caractériser les habitats selon leur appartenance à des groupements végétaux. La détermination s'est faite en majorité à la sous-alliance phytosociologique.

Ces systèmes de classification vise à identifier, décrire, nommer et classer des groupements végétaux appelés associations végétales. L'association correspond à une communauté végétale (groupe d'espèces) présentant une physionomie uniforme et qui est définie par une composition floristique contenant une série d'espèces caractéristiques.

Les alliances ou sous-alliances regroupent différentes associations végétales.

Suite à ces déterminations phytosociologiques, les habitats ont été dénommés à l'aide de la classification Corine biotope, des référentiels d'habitats des conservatoires botaniques et du guide des groupements végétaux du bassin parisien.

Les données ont été couplées avec les relevés existants sur les ZNIEFF (fiches ZNIEFF) et l'étude réalisée par le Conservatoire Botanique de Bailleul en 2005.

LES HABITATS NATURELS DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE HABITATS

6 habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés dont un prioritaire (boisements alluviaux à Aulne et Frêne). Ils représentent 24 % de la superficie du site soit 1176 hectares.

Un habitat est considéré d'intérêt communautaire lorsqu'il est soit en danger de disparition ou vulnérable dans son aire de répartition naturelle, soit il possède une aire de répartition naturelle réduite ou constitue un exemple remarquable pour la région biogéographique.

Un habitat d'intérêt communautaire est prioritaire quand il est considéré comme en danger de disparition ou pour lequel l'Union européenne porte une responsabilité particulière quant à sa conservation compte tenu de l'importance de la part de son aire de répartition naturelle.

- Sont très présentes les **prairies de fauche de basse altitude** (Habitat 6510) avec 485 ha (10% du SIC)).
- **Les rivières à renoncules aquatiques** (H 3260) sont bien représentées avec 310 ha (6,5 %).
- Le site apparaît comme un site majeur en Normandie pour la préservation des **mégaphorbiaies** (H 6430) avec 217 ha, soit 4,5% du SIC.
- Les **Boisements alluviaux à Aulne glutineux et Frêne commun** (H 91E0* = habitat prioritaire) ont été relevés sur 122 ha, soit 2,57% du SIC.
- La **Hêtraie-chênaie à Lauréole** (H9130) couvre 42 ha (0,88%).
- Un habitat particulièrement vulnérable est présent, à ce jour, sur une seule parcelle du site : **la prairie paratourbeuse à Molinie** (H 6410) sur 0,76 ha (0,01%).

LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE PRESENTS SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU CANTON DE RUGLES

L'habitat « **rivières à renoncules aquatiques** » concerne l'ensemble du cours de la Risle dans sa traversée du territoire de la 3CR, à partir de l'aval de la ville de Rugles.

Les prairies de fauche sont présentes dans le SIC et dans le canton de Rugles, du nord au sud :

- sur Champignolles à l'Ouest de la Hungerie : prairie 6510-7 (état de conservation : moyen) et 6510-4 (état : mauvais)
- entre le bourg de La Vieille Lyre et Trisay : 6510-7 (état : très mauvais)
- au nord du bourg de la Neuve Lyre : 6510-7 (état : très mauvais)
- au sud de la Neuve Lyre jusqu'à Chagny en aval, rive droite : une grande parcelle en 6510-4
- de la Bretèche au nord aux Robillards au sud, sur les 2 rives, plusieurs prairies en 6510-4 et 6510-7 (états en majorité moyens et quelques mauvais)
- du sud des Robillards jusqu'au bourg de Neaufles Auvergny, rive gauche (Ouest) : 6510-7 et 6510-6
- à l'Ouest du château de L'Hermite, rive droite : 6510-7 (état moyen)
- à l'Est du lieu-dit La Forge : 6510-7 (état moyen)

Les mégaphorbiaies

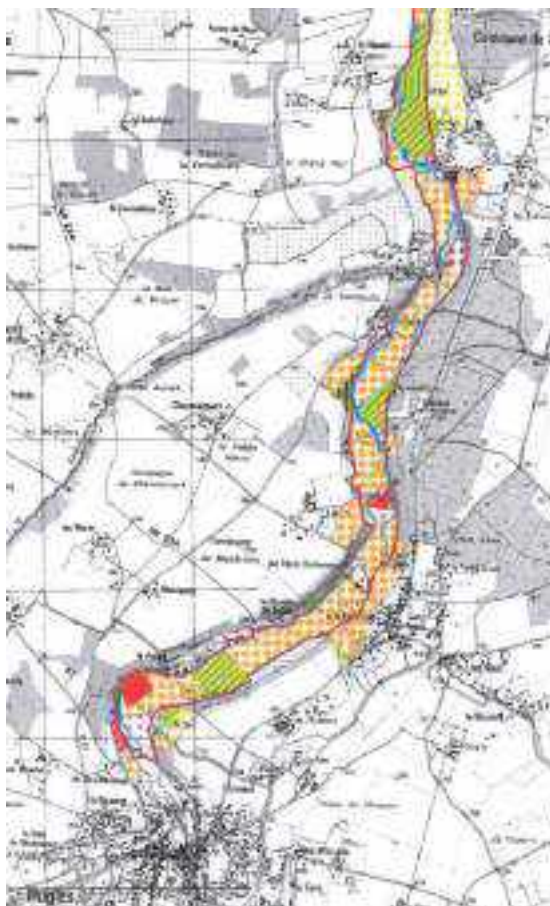
Sur le secteur, ont été recensées ce type de milieu (6430) :

- au nord du lieu-dit « Le Merle » sur la rive droite (Est) : une parcelle
- entre le château de l'Hermite et le bourg d'Ambenay, rive droite : état moyen
- à Rugles, au Sud Ouest du lieu-dit « La Forge » : état moyen
- un peu plus au sud, rive gauche, une parcelle présentant une mosaïque mégaphorbiaie et bois : mauvais état

Les boisements à aulne glutineux (91E0*) ont été recensés en deux endroits le long de la Risle dans le canton de Rugles :

- au Nord Ouest de Chagny : état moyen
- à l'Ouest du château de L'Hermite, rive gauche : état moyen

Ci-après : Extraits des cartes du DOCOB : Les habitats naturels du site Natura 2000 FR2300150



Les Caractéristiques principales de ces habitats

Les prairies de fauche

Description

Ce milieu semi-naturel exploité par l'homme est une source de diversité végétale. Ces prairies sont des zones refuges pour de nombreux insectes et oiseaux.

Les espèces végétales rencontrées y sont notamment :

Fromental commun (*Arrhenatherum elatioris*),

Brome mou (*Bromus hordeaceus hordeaceus*),

Centauree noire (*Centaurea jacea*)

Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*)

Berce commune (*Heracleum sphondylium*)

Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*)

Fléole des prés (*Phleum pratense*)

Renoncule acre (*Ranunculus acris*)

Oseille sauvage (*Rumex acetosa*)

Trisetè jaunâtre (*Trisetum flavescens*),

Grande Marguerite (*Leucanthemum vulgare*),

Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*) ...

Les traitements mixtes fauche/pâturage modifient plus ou moins la composition floristique des prairies selon les combinaisons de traitement, la charge et la durée du pâturage. Ces variations peuvent conduire à des situations intermédiaires d'interprétation délicate entre prairies de fauche et prairies pâturées.

Plusieurs habitats élémentaires sont présents sur le SIC, notamment dans le secteur du Canton de Rugles :

- Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes mésophiles, mésotrophiques et basophiles (6510-6)

Sous alliance : *Centaureo jacea* – *Arrhenatherenion elatioris*

Ce type de prairie relativement sec est présent en amont de la Risle (secteur de la Risle perchée). Le sol drainant et l'absence de nappe alluviale permettent son maintien.

Une stratification nette sépare les plus hautes herbes (graminées élevées, ombellifères, composées...) des herbes plus basses (petites graminées, herbes à tiges rampantes).

Ces prairies dérivent des pelouses initiales sous l'effet d'une fertilisation modérée. La fertilisation élevée

les fait dériver vers des prés eutrophiques.

- Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes mésohygrophiles (6510-4)

Sous alliance : Colchico-autumnalis – Arrhenatherion elatioris

Cet habitat est caractéristique des prairies de vallées localisées entre les prairies hygrophiles (pâtures hygrophiles et prairies de fauche hygrophiles) voire les mégaphorbiaies et les prairies mésophiles plus sèches de l'Arrhenatherion sur des sols alluviaux à bonne minéralisation (habitat 6510-6).

Un pâturage continu les fait dériver vers des pâtures riches en Ray-grass. Par ailleurs une fertilisation trop élevée les fait dériver vers des habitats plus eutrophes tels le 6510-7.

- Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophes (6510-7)

Sous alliance : Rumici obtusifolii- Arrhenatherion elatioris.

Ces prairies sont caractérisées par une fertilisation élevée. L'eutrophisation a tendance à faire régresser les dicotylédones à floraison vive et à favoriser les graminées et quelques ombellifères eutrophiques telle que la Berce commune. Il s'agit de l'habitat élémentaire le plus courant sur le site Natura 2000.

Une eutrophisation plus forte signerait la fin de la formation prairiale au sens strict et son remplacement par de hautes friches nitrophiles à Patience, ombellifères, Orties... un pâturage intensif fait dériver l'habitat vers des prairies pâturées eutrophes.

Valeur écologique

Malgré l'absence générale d'une flore rare ou menacée, cet habitat représente de façon générale un intérêt patrimonial car il est constitué d'un cortège floristique d'une importante diversité.

Cependant, la valeur écologique des prairies les plus eutrophes est faible.

Cet habitat est considéré comme dégradé du fait d'une fertilisation importante.

L'état de conservation sur le site est considéré comme moyen.

Les menaces

Le maintien de l'élevage dans la vallée permettra le maintien de cet habitat. Même si, au vu de l'enquête agricole, la gestion par la fauche exclusive est minoritaire (8% des prairies), la gestion agricole correspondant au couplage de la fauche avec le pâturage, permet tout à fait le maintien de l'habitat.

La fertilisation fait dériver ces prairies vers des habitats de moindre valeur patrimoniale. De ce fait, il est nécessaire de limiter la fertilisation et les amendements pour éviter l'eutrophisation.

De même, lorsque la pression de pâturage est plus forte sur la flore des prairies, le groupement végétal des prairies maigres de fauche évolue peu à peu vers le groupement des prairies pâturées mésophiles à hygrophiles.

L'abandon de la fauche fait dériver ces milieux vers des communautés préforestières (ourlets, mégaphorbiaies).

Le retournement des prairies détruit l'habitat.

Enfin, le réensemencement de ces prairies semi-naturelles que ce soit avec travail du sol ou non est préjudiciable au maintien de l'habitat.

Les rivières à renoncules aquatiques

Description

Les fleurs blanches de la renoncule aquatique témoignent de la bonne santé et du bon fonctionnement du cours d'eau.

Les espèces indicatrices de ce milieu sont :

Ranunculus penicillatus (Fausse renoncule flottante)

Ranunculus trichopyllus (R. lâche)

Ranunculus aquatilis (R. aquatique)

Berula erecta (Berle dressée)

Fontinalis antipyretica

3260-5 :

Potamogeton pectinatus (Potamot pectiné)

Ranunculus fluitans (Renoncule flottante)

Myriophyllum spicatum (Myriophylle en épi)

Ceratophyllum demersum (Cératophylle immergé)

Amblystegium antiperyca

Cladophora sp.

L'habitat "Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion" (3260) englobe toutes les végétations des rivières courantes de France, avec ou sans renoncules. Il s'agit de végétation aquatique dominée par des renoncules, des potamots, des callitriches... et des bryophytes (mousses).

Sur le site Natura 2000, selon l'endroit où on se situe (amont ou aval des rivières), plusieurs habitats élémentaires sont présents notamment:

- rivières à renoncules oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, neutres à basiques (3260-4)
- et rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des renoncules et des potamots (3260-5)

De façon générale, la végétation aquatique est variable selon l'importance du cours d'eau, la présence de déversoirs de crues, l'importance du courant, la variation du degré trophique et du pH, ainsi que selon l'éclairement. Ainsi, lorsque le courant est moyennement lent, des situations de proliférations de renoncules peuvent être observées. Dans les zones les plus courantes, on observe en général plus de bryophytes. Dans les eaux plus stagnantes, l'habitat disparaît au profit de groupements végétaux à Nénuphar jaune et Potamot nageant. Dans les milieux ombragés, les végétaux supérieurs forment des herbiers moins denses et les bryophytes se développent sur les substrats grossiers.

La distribution de la végétation aquatique sur le bassin de la Risle est très hétérogène selon les cours d'eau et les zones amont / aval. La présence de la végétation a un impact important : habitats pour les espèces piscicoles et invertébrés, auto-épuration de l'eau, source de nourriture...

Un suivi de la végétation aquatique est mis en place par l'ONEMA de l'Eure.

Valeur écologique

C'est un habitat typique de rivières calcaires moyennement enrichies. Les végétaux supérieurs sont assez communs quoiqu'en forte régression dans le nord-ouest de la France. Ce sont des zones préférentielles pour la reproduction de la Truite fario et espèces accompagnatrices.

L'habitat est stable. Cependant il possède une variation annuelle du fait du cycle saisonnier marqué et déterminé par les Renoncules (prolifération à partir d'avril- mars puis régression).

Cet habitat existe sur l'ensemble de la France.

Les menaces

Quelques menaces existent sur cet habitat, il s'agit essentiellement de l'altération de la qualité des cours d'eau induite par des phénomènes de pollution. En effet, cet habitat tend à disparaître en cas d'hypertrophisation, notamment par l'enrichissement en orthophosphates.

L'envasement et la présence d'une trop forte quantité de matières en suspension, issus des phénomènes d'érosion et de ruissellement notamment, peuvent également porter atteinte à celui-ci.

Le nettoyage des berges, éclairant le lit, favorise les proliférations de renoncules. Après curage, des communautés eutrophes peuvent s'installer et en cas de qualité d'eau limitée, perdurer.

Les modifications hydrauliques (enfouissement de la nappe phréatique) et la présence de barrages altèrent les conditions de maintien de l'habitat.

L'introduction d'espèces invasives (jussies, Myriophylle du Brésil, Elodées) est également préjudiciable. Ainsi sur le site, l'Elodée du Canada, espèce invasive importée en France au milieu du 19^{ème} siècle a été rencontrée sur la Charentonne et sur la Risle aval.

Bien présent sur le site, l'état de conservation est relativement bon. Cependant il est primordial de préserver la qualité de l'eau et les débits pour assurer sa conservation dans un état mésotrophe (et non eutrophe).

Les mégaphorbiaies

Description

Ce terme désigne les prairies humides à hautes herbes (jusqu'à deux mètres de haut !) composées de reines des prés, épilobes, valérianes... Elles accueillent une multitude d'espèces animales.

Les espèces caractéristiques sont :

- Reine des prés (*Filipendula ulmaria*)
- Angélique des bois (*Angelica sylvestris*)
- Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*)
- diverses Laïches (*Carex* sp.)
- Lysimachie vulgaire (*Lysimachia vulgaris*)
- Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*)
- Ortie dioïque (*Urtica dioica*)
- Liseron des haies (*Calystegia sepium*)
- Achillée sternutatoire (*Achillea ptarmica*)
- Aconit napel (*Aconitum napellus*)

Sur le site Natura 2000, les types de mégaphorbiaies sont variés. Nombre d'entre elles sont eutrophes avec une dominance de l'Ortie dioïque et du Liseron des haies, aux dépens de mégaphorbiaies mésotrophes. Certaines mégaphorbiaies sont "patrimoniales" puisqu'elles accueillent des espèces particulièrement rares tel que *Achillea ptarmica*, *Aconitum napellus* ou encore le Nacré de la Filipendule. Ces milieux sont à préserver impérativement.

Sur le site, il semble qu'une grande partie des mégaphorbiaies soit issue de la déprise agricole d'anciennes prairies humides du site. En effet, à l'exclusion des quelques mégaphorbiaies linéaires plus dépendantes du régime hydraulique et des perturbations engendrées par les épisodes de crues, la majorité des mégaphorbiaies du site sont surfaciques (= parcellaires). De plus, la présence de jeunes boisements alluviaux laisse supposer la présence préalable d'anciennes mégaphorbiaies, traduisant donc une déprise agricole déjà ancienne des prairies les plus humides du site.

Valeur écologique

Cet habitat est négligeable aujourd'hui en terme de surface par rapport aux prairies gérées et présente un intérêt patrimonial du fait des espèces spécifiques qu'il abrite.

L'habitat est présent sur tout le linéaire du site Natura 2000 avec de belles superficies sur la Charentonne de par la déprise agricole plus présente dans ce secteur.

La superficie importante de mégaphorbiaies (4,56 % du site) fait de la vallée de la Risle un site majeur pour la préservation de cet habitat en Normandie. En effet, cet habitat est très faiblement représenté aux échelles régionales et supra-régionales.

De plus, leur situation en écotone en fait des milieux refuges pour certaines espèces ou une voie de circulation privilégiée (corridor).

L'état de conservation sur le site est bon.

Menaces

La dynamique naturelle de la végétation est le premier facteur d'évolution de cet habitat et donc de sa disparition sur une parcelle donnée (évolution vers un boisement humide).

Le deuxième paramètre prépondérant semble être la modification du régime hydraulique de la plaine alluviale et l'assèchement progressif des parcelles les plus humides.

Les plantations de feuillus peuvent contribuer à faire régresser certaines populations mais l'habitat peut se maintenir en sous-bois si ce boisement est clair (plants très espacés) et si aucun produit phytosanitaire, ni travail du sol n'est réalisé.

En règle générale, tout aménagement hydraulique, tendant à réduire ou supprimer les inondations dans le lit majeur des cours d'eau entraîne une régression ou la disparition de cet habitat du fait de son assèchement.

L'eau chargée en nitrates et phosphates favorise le développement de mégaphorbiaies eutrophes.

Les boisements alluviaux à aulnes et frênes

Description

Ces boisements humides se situent le long des cours d'eau.

Peu exploités par l'homme, ils ont fortement régressé au cours du siècle dernier de par l'assèchement des zones humides et les aménagements hydrauliques.

Les espèces concernées

Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)

Frêne commun (*Fraxinus excelsion*)

Saules (*Salix alba*, *Salix fragilis*...)

Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)

Angélique des bois (*Angelica sylvestris*)

Diverses prêles (*Equisetum* sp)

Groseillier rouge (*Ribes rubrum*)

Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*)

Reine des prés (*Filipendula ulmaria*)

Sureau noir (*Sambus nigra*)

Cet habitat, prioritaire pour l'Union européenne, est installé sur des sols alluviaux présentant un horizon riche en matières organiques et inondés périodiquement. La strate arborescente est dominée par l'Aulne glutineux et le Frêne commun. Ces boisements prospèrent sur les levées alluvionnaires des cours d'eau, nourries par les limons de crues. Ils jouent alors un rôle fondamental dans la fixation des berges et sur le plan paysager.

Cet habitat peut se décliner en onze habitats élémentaires, cette diversification étant notamment liée aux facteurs stationnels (vitesse d'écoulement des crues, intensité de l'engorgement, durée de stationnement des crues,...).

Valeur écologique

Les boisements alluviaux à « bois dur » ont un intérêt patrimonial très élevé (habitat prioritaire selon la directive Habitats).

Il s'agit d'un type d'habitat résiduel jouant un rôle fondamental dans la fixation des berges, l'épuration des eaux et sur le plan paysager. A l'échelle nationale, leur aire de répartition est large mais ces caractéristiques intrinsèques (bords de cours d'eau) induisent des habitats de faible étendue.

L'Homme, au travers de nombreux projets (aménagement hydraulique, déforestation, plantation de peuplier...) a entraîné une forte régression de cet habitat à l'échelle nationale. Il est devenu rare et résiduel, se limitant souvent à une ripisylve linéaire.

Toute dégradation entraîne un appauvrissement et une banalisation du cortège floristique qu'il convient d'éviter à tout prix.

Ce milieu constitue avec ses habitats associés des niches écologiques du plus grand intérêt pour la faune.

Cet habitat, caractéristique des vallées alluviales, est présent ponctuellement sur le site, le plus souvent en linéaire ou dans les boisements proches des lits mineurs (boisements non exploités entre deux bras de la Risle...).

Les caractéristiques paysagères et fonctionnelles de la vallée (milieux ouverts, dédiés à l'élevage) font que cet habitat n'est pas caractéristique du site Natura 2000. Il est à maintenir ponctuellement sur des petites superficies ou en linéaire mais ne doit pas faire l'objet de récréation massive.

L'état de conservation sur le site est jugé moyen.

Menaces

Les principales menaces concernent essentiellement les pratiques susceptibles d'appauvrir la diversité des ligneux et de modifier la végétation caractéristique, comme la populiculture et la sylviculture favorisant le Chêne au détriment de l'Aulne, du Frêne ou des autres espèces caractéristiques de l'habitat. La modification du régime hydrique peut également concourir à la disparition de cet habitat.

La déforestation ou l'arrachage des ripisylves détruit l'habitat.

Une gestion trop poussée des ripisylves (fortes coupes ou coupes à blanc) ou une non-gestion peut dégrader fortement l'habitat linéaire.

Toute utilisation de produits phytosanitaires porte également atteinte à la qualité de l'eau et aux boisements alluviaux.

On notera la présence de phytophthora sur certaines ripisylves (maladie de l'Aulne qui peut à terme porter atteinte fortement à l'habitat).

2- Les Espèces d'intérêt communautaire

La Flore

Aucune espèce floristique d'intérêt communautaire (annexes II ou IV de la directive Habitats) n'a été inventoriée sur le site Natura 2000 à ce jour.

Toutefois, 45 espèces d'intérêt patrimonial ont été recensées sur le site. 8 d'entre elles bénéficient d'un statut de protection régionale car très rares :

Aconit napel
Alchémille vert-jaunâtre
Cardamine à bulbilles
Corydale solide
Lathrée écailleuse
Myriophylle verticillé
Polypogon de Montpellier
Scille à deux feuilles

La faune

Afin de compléter les données existantes, des inventaires complémentaires pour les espèces de la directive Habitats figurant dans la fiche d'identité initiale du site ont été réalisés en préalable ou dans le cadre de l'élaboration du document d'objectifs.

- Sur l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin

En 2007, un inventaire spécifique sur l'Agrion de mercure a été réalisé par le conservatoire des sites naturels de Haute Normandie, et commandité par la DIREN.

En 2008, des inventaires complémentaires sur la Cordulie à corps fin ont été également réalisés. Cependant ces inventaires se sont avérés infructueux puisque cette espèce n'a pas été identifiée sur le site malgré la présence du milieu de vie potentiellement favorable à son développement.

- Sur les amphibiens

En 2009, un inventaire a été réalisé par un bureau d'études, notamment pour préciser la présence du Triton crêté.

15 espèces de l'annexe II ont été identifiées sur le site Natura 2000.

Ce sont des espèces dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation. Certains d'entre elles sont des espèces "prioritaires" (en danger de disparition).

Parmi ces 15 espèces, deux espèces majeures sont prioritairement à protéger en raison de leur vulnérabilité : l'Agrion de mercure (libellule) et l'Ecrevisse à pattes blanches.

L'Agrion de Mercure

Le site « Risle Guiel Charentonne » a été inclus dans le réseau européen Natura 2000 au titre de la Directive "Habitat-Faune-Flore", notamment du fait de la présence de l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*), une espèce d'intérêt communautaire listé en Annexe II de la Directive "Habitat-Faune-Flore".

En Normandie, l'Agrion de mercure est considéré comme assez rare.

Cependant sa répartition est sûrement sous-évaluée faute d'une prospection suffisante.

En 2007, un inventaire spécifique sur l'Agrion de mercure sur la vallée de la Risle a été réalisé par le conservatoire des sites naturels de Haute Normandie, commandité par la DREAL de Haute Normandie.

Une évaluation de l'état de conservation a été menée sur l'ensemble des stations prospectées en 2007 par le Conservatoire des sites naturels de Haute Normandie. Les critères étudiés pour cette évaluation concernent l'occupation de la parcelle l'écoulement de l'eau, la présence de traces de pollution, la présence d'hélophytes, la densité de la ripisylve. Ainsi 75% des stations où la présence de l'Agrion est avérée sont considérées en bon état de conservation. A l'inverse dans les stations inventoriées où l'espèce n'a pas été recensée (50% des stations inventoriées), 75% des stations ne correspondaient pas au milieu de vie de l'espèce et 25% correspondait à un milieu de vie en mauvais état.

Une étude a été menée en 2012, dans le cadre d'un Master I environnement à l'Université de Rouen avec pour objectif d'enrichir les connaissances sur cet insecte, avec notamment la localisation des populations de cette espèce et l'évaluation de l'état de conservation de son habitat sur le site Natura 2000. De plus, des propositions de gestion sont apportées afin d'améliorer la conservation de cette espèce.

La première phase de prospection s'est déroulée de mi-avril à mi-mai. Elle a eu pour but la recherche et l'évaluation de l'état de conservation des habitats à *C. mercuriale*. La deuxième phase a consisté en un inventaire de *C. mercuriale* pendant la période de vol de la demoiselle, soit de mi-mai à fin juillet, sur les sites préalablement évalués.

Le réseau de petits cours d'eau a été prospecté à pied tandis que la Risle a été prospectée en canoë.

Description de l'espèce

C'est un insecte de l'ordre des Odonates, inféodé aux fossés et ruisseaux, bien ensoleillés, à eau courante et dense en hélophytes à tige molle de type Cresson dans le tissu desquels la demoiselle pond ses œufs.

L'ordre des odonates est divisé en deux sous-ordres : les anisoptères (libellules) et les zygoptères (demoiselles).

L'Agrion de mercure, *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840), est une petite demoiselle de la famille des Coenagrionidae. Le mâle est de couleur bleu vif à dessins noirs et la femelle est presque entièrement noir bronzé.



Figure 3. Mâle de *C. mercuriale* et détails du 2ème segment abdominal et des appendices anaux.



Figure 4. Femelle de *C. mercuriale* et détails du prothorax.

Le cycle de développement de *C. mercuriale* se déroule sur 2 ans. L'émergence de l'adulte a lieu au mois de mai et la période de vol s'étale de mi-mai à fin juillet. La phase de maturation dure une dizaine de jours au cours desquels les imagos s'alimentent à proximité des habitats larvaires. Une fois arrivés à maturation, les individus investissent les zones de reproduction.

Une fois fécondée, la femelle insère ses œufs dans le tissu des plantes aquatiques ou riveraines sous la surface de l'eau. L'éclosion a lieu après quelques semaines. Le développement larvaire dure environ 20 mois et passe par 12 à 13 mues.

Les larves et les adultes sont carnassiers. Les larves se nourrissent de zooplancton et de jeunes larves d'insectes. Les adultes chassent à l'affût, à partir d'un support et attrapent au vol de petits insectes.

Les prédateurs de l'imago de *C. mercuriale* sont les araignées tisseuses de toile, les oiseaux insectivores, les amphibiens et les lézards. Les larves sont prédatées par les poissons, les tritons, les salamandres et les larves des autres odonates.

Son habitat

C. mercuriale est une espèce à niche écologique étroite et présentant une faible capacité d'adaptation lors de variations de facteurs écologique.

Les larves se développent dans les cours d'eau permanents de faible profondeur (entre 0,2 et 1,6 m) et généralement de faible largeur (inférieure à 6 m) dont le courant est faible mais assure une bonne oxygénation.

Un ensoleillement maximal apparaît comme indispensable au développement larvaire car il conditionne l'éclosion des œufs qui s'effectue si la température de l'eau atteint 15 à 20°C.

Le milieu doit également présenter une forte densité d'hélophytes à tissus mou qui servent de support de ponte aux adultes. Les larves trouvent au sein de leur système racinaire un micro-habitat préférentiel.



L'occupation du sol des parcelles adjacentes aux cours d'eau doit être idéalement des prairies de fauche, des pâtures ou des mégaphorbiaies car *C. mercuriale* est une espèce de milieu ouvert (dépourvu de végétation ligneuse).

La qualité de l'eau est également un critère important définissant l'habitat de la demoiselle. En effet, *C. mercuriale* est l'un des odonates les plus sensibles à la pollution et à l'eutrophisation de l'eau.

Capacités de dispersion

La larve de *C. mercuriale* se déplace très peu et reste dans les zones d'eau calme à l'abri dans la végétation. Toutefois, une dispersion passive peut être observée à l'occasion de fortes crues ou d'action de faucardage de la végétation aquatique.

Les adultes ne s'éloignent guère des sites de reproduction. Les déplacements se font dans un contexte de recherche de nourriture ou de sites de reproduction et s'effectuent sur des distances généralement inférieures à 100 m même s'il n'est pas rare d'observer des déplacements d'1km.

Les déplacements entre populations s'effectuent préférentiellement le long des cours d'eau, dans la végétation et au ras de l'eau. Ainsi, même les fossés en mauvais état de conservation peuvent tout de même jouer le rôle de corridor écologique. *C. mercuriale* peut également se déplacer via les parcelles dans les milieux ouverts et humides plutôt que dans les landes et prairies sèches.

Les vallées alluviales de plaine semblent être les écosystèmes les plus favorables à la connexion entre les populations. A contrario, les zones de boisement et les broussailles représentent des freins à la dispersion de l'espèce.

Figure 33. Les différents états de conservation des habitats à *C. mercuriale*

 Excellent	 Bon (hélophytes <20%)
 Moyen (ripisylve de 30 à 75%)	 Mauvais (ripisylve >75%)
 Très mauvais (cultures)	 Très mauvais (aménagement des berges)
 Très mauvais (vitesse du courant nulle et algues brunes)	

Les résultats

Le site Natura 2000 FR2300150 "Risle, Guiel, Charentonne" a été prospecté dans sa globalité mais pas sur tout le linéaire de cours d'eau. Les résultats obtenus permettent d'avoir un inventaire des habitats de l'Agrion de mercure et une évaluation de leur état de conservation. Il en ressort que les linéaires de fossés et ruisseaux en bon ou excellent état de conservation pour l'Agrion de mercure représentent un tiers des stations prospectées.

C. mercuriale est bien représentée en aval de la Risle, au-dessus de la confluence entre la Risle et la Charentonne. La demoiselle devient beaucoup plus rare en amont de Bernay et de Beaumont-le-Roger.

Ceci peut s'expliquer par un réseau de petits cours d'eau beaucoup moins important, conséquence de l'étroitesse de la vallée alluviale. **Cependant, la prospection en canoë a permis de révéler la présence de l'espèce en amont de la Risle, entre les communes de Neaufles-Auvergny et de la Neuve-Lyre ainsi qu'à Champignolles. Aucune observation de l'espèce n'avait été faite jusqu'alors sur cette portion de la rivière.**





La vallée de la Risle est propice à l'espèce de par ses nombreuses prairies humides, son réseau de fossés, de sources et de ruisseaux. Le maintien des fossés courants et d'une bonne qualité d'eau est également important pour l'espèce. La pollution organique ou l'eutrophisation des milieux ne permettent pas le maintien de l'espèce.

L'extension des secteurs boisés, l'assèchement, la rectification des berges, la dégradation des eaux dues à une anthropisation excessive ou le retournement des prairies sont les causes principales de sa raréfaction.

La priorité est de restaurer la continuité écologique entre les différents secteurs où l'Agrion est présent afin de consolider la présence de l'espèce. Pour se faire, les travaux de restauration devront être menés en priorité entre ces secteurs.

Dans sa traversée du canton de Rugles, la rivière Risle ne présente que très peu de linéaire en bon état pour l'accueil des populations d'agrion de Mercure. Peu d'individus ont été recensés. Le secteur n'est donc pas concerné par des travaux de restauration de l'habitat pour cette espèce.

L'Ecrevisse à pattes blanches

Cette espèce, *Austropotamobius pallipes*, est une espèce protégée au niveau national et classée en annexe II de la directive Habitats.

L'habitat caractéristique de l'Ecrevisse à pattes blanches correspond à celui de la truite (eaux courantes, fraîches, sur fonds pierreux – sableux, avec présence de caches en sous berges). La présence de système racinaire développé (caches) lui est favorable. Elle se maintient dans les zones les plus calmes des cours d'eau à truites.

Elle supporte très mal les variations de température et globalement toute modification physicochimique.

Sur le site Natura 2000, les derniers recensements réalisés en 2007 par l'ONEMA de l'Orne ont montré que l'espèce était présente sur la Guiel.

De même cette espèce est présente dans l'Eure sur plusieurs affluents en rive gauche, en aval de la Risle (Véronne, Tourville, Freneuse).

Aujourd'hui, elle souffre également de la concurrence avec les écrevisses invasives, en particulier l'Ecrevisse signal, espèce concurrentielle qui exploite les mêmes zones d'habitats que l'Ecrevisse à pattes blanches. Elle est également affectée par deux maladies, apparues à la fin du 19ème siècle : l'aphanomycose, ou peste des écrevisses, et la télohaniose, ou maladie de porcelaine.

Sa répartition réduite et les facteurs d'incidences permettent de qualifier cette espèce comme très vulnérable à l'échelle du bassin versant.

Parmi les autres espèces inscrites à l'annexe II, on trouve 4 espèces de chiroptères :

- le Grand Rhinolophe ;
- le Grand Murin ;
- Le Murin à oreilles échancrées ;
- Le Murin de Bechstein.

Sont également des espèces de l'annexe II de la directive Habitats :

- le Triton crêté (amphibien)
- les Chabot, Lamproie de Planer, Lamproie fluviatile et Lamproie marine (poissons)
- le Lucane cerf-volant (coléoptère)
- l'Ecaille chinée (papillon)
- le Vertigo moulinsiana (mollusque)

14 espèces inscrites à l'annexe IV ont également été inventoriées dont 11 correspondent à des chauves-souris.

- Vespertilion de Daubenton
- Vespertilion à moustaches
- Vespertilion de Nattener
- Oreillard Roux
- Oreillard gris
- Sérotine commune
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Pipistrelle commune ou de Kuhl
- Pipistrelle Nathusius

Sont également concernés par le classement à l'annexe IV :

- La Grenouille agile et la Rainette arboricole (amphibiens)
- Le Lézard des souches (reptile)

Dans le cadre du DOCOB du SIC « Risle, Guiel, Charentonne », sur le secteur du canton de Rugles, et sur les rives de la Risle, a été recensée une seule espèce d'intérêt communautaire. Il s'agit de la Grenouille agile repérée sur la commune d'Amberay, à l'Ouest du bourg.

Toutefois, il est également signalé que les rives de la Risle y constituent, presque en continu, des terrains de chasse potentiels pour les chauves-souris (sauf traversée de La Neuve-Lyre et secteur de Trisay).

Le cours d'eau fournit un milieu propice au chabot et à la lamproie de Planer.

Les amphibiens

Une étude réalisée en 2009 par un bureau d'étude a permis de démontrer un potentiel d'accueil pour les amphibiens faible sur la zone N2000.

En effet, seulement 47 mares (milieux aquatiques très favorable à la reproduction des amphibiens) ont été repérées sur le site Natura 2000. De plus, les mares sont quasi-absentes sur le secteur de la Risle perchée en amont de Grosley-sur-Risle (qui concerne notamment le canton de Rugles).

10 espèces d'amphibiens ont été recensées sur le SIC ; toutefois peu de mares accueillent, en période favorable, plus de 2 espèces.

On notera toutefois que les prospections se sont concentrées sur les mares, spot de reproduction, et que les points d'eau tels que les fossés, très nombreux sur le site, ont été peu prospectés du fait de la superficie de la zone d'étude et du temps imparti.

Les secteurs les plus intéressants du site se situent en amont du bassin versant, en particulier sur la Charentonne et le Guiel. Il est vraisemblable que ce fait soit lié à la présence des habitats terrestres des espèces et à leur plus grande qualité.

Trois espèces d'amphibiens d'intérêt communautaire sont présentes dans la zone Natura 2000. La Grenouille agile, classée à l'annexe IV de la Directive Habitats, est bien représentée. A l'inverse le Triton crêté a été recensé dans une mare uniquement et la Rainette arboricole dans 2 mares.

La grenouille agile

Mesurant parfois jusqu'à 9 cm, le mâle étant plus petit que la femelle, la grenouille agile est élancée avec une tête à museau allongé. Sa coloration dorsale est brun clair, rougeâtre ou brun grisâtre. Elle peut posséder ou non quelques taches ou points noirs.

Sa face ventrale est blanc jaunâtre uniforme, avec la gorge et la poitrine rosâtres. Elle préfère les forêts caducifoliées claires et relativement sèches. Pour la ponte, elle utilise un large spectre de zones aquatiques : zones marécageuses ensoleillées à l'orée ou à l'intérieur des forêts, tronçon de ruisseaux sans courant...

La Grenouille agile est bien présente sur le site Natura 2000.

A noter : une étude spécifique a été réalisée dans le cadre de l'étude du PLUI, sur la totalité du territoire de la communauté de communes, par la Fédération de Chasse de l'Eure, en matière d'inventaire des mares et des espèces présentes dans ces mares. (voir chapitre sur la trame bleue)

Les chauves-souris

16 espèces de chauves-souris fréquentent à la belle saison et à la tombée de la nuit les prairies de la vallée de la risle pour chasser les insectes en vol. Elles hibernent à la mauvaise saison dans différentes cavités ou dans les greniers.

Ces mammifères sont tous protégés en France.

- Les chauves-souris

Source : Les données concernant les chiroptères sont issues de la base de données du GMN et de la synthèse fournie par l'association.

Le tableau suivant détaille les espèces rencontrées ainsi que leur statut et leur vulnérabilité en Haute Normandie d'après les travaux du GMN (1988, 2000, 2004).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Vulnérabilité	Menaces	Protections
Le Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rare	Vulnérable	destruction des habitats, pollutions, dérangements	Protect ^o nationale Ann. II Dir. Habitats
Le Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Commune	Vulnérable	habitats, pollutions, dérangements	Protect ^o nationale Ann. II Dir. Habitats
Le Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Commune	Faible	habitats, pollutions, dérangements	Protect ^o nationale Ann. IV Dir. Habitats
Le Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Commune	Faible	destruction des habitats, pollutions	Protect ^o nationale Ann. IV Dir. Habitats
Le Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Rare ou peu commune ?	Faible ?	destruction des habitats, pollutions	Protect ^o nationale
Le Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Rare ou peu commune	Vulnérable	destruction des habitats, pollutions	Protect ^o nationale Ann. II Dir. Habitats
Le Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Commune	Faible	destruction des habitats, pollutions	Protect ^o nationale Ann. IV Dir. Habitats
Le Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	Rare ou peu commune	Vulnérable	destruction des habitats, pollutions	Protect ^o nationale Ann. II Dir. Habitats
La Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Commune	Faible	pollutions	Protect ^o nationale Ann. IV Dir. Habitats
La Noctule commune	<i>Myotis noctula</i>	Rare	Vulnérable	destruction des habitats, pollutions ?	Protect ^o nationale Ann. IV Dir. Habitats
La Noctule de Leisler	<i>Myotis leisleri</i>	Rare	Vulnérable	destruction des habitats, pollutions ?	Protect ^o nationale Ann. IV Dir. Habitats
La Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Commune	Faible	-	Protect ^o nationale Ann. IV Dir. Habitats
La Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Rare	Faible	destruction des habitats ?	Protect ^o nationale Ann. IV Dir. Habitats
La Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rare	Faible	destruction des habitats	Protect ^o nationale Ann. IV Dir. Habitats
L'Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Rare	Vulnérable	destruction des habitats, pollutions	Protect ^o nationale Ann. IV Dir. Habitats
L'Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Commune	Faible	destruction des habitats, pollutions	Protect ^o nationale Ann. IV Dir. Habitats

Quelques éléments sur la biologie des Chiroptères :

Les chauves-souris sont des mammifères nocturnes. Toutes les espèces européennes sont insectivores (elles peuvent consommer en une nuit la moitié de leur poids en insectes) et sont caractérisées par une reproduction lente (un seul jeune par an, deux exceptionnellement).

Les chauves-souris sont capables de se repérer par écholocation : elles émettent des ultrasons et en perçoivent l'écho, facilitant ainsi chasse et orientation.

L'hiver, l'absence de ressource alimentaire les oblige à rentrer en léthargie et elles sont alors très fragiles.

Si les gîtes ne sont pas forcément dans le site Natura 2000 (mais dans les communes du site), ce dernier est utilisé surtout comme territoire de chasse.

En effet, l'occupation du sol : prairies, rivières, ruisseaux et secteurs bocagers préservés sont des zones préférentielles d'alimentation pour certaines espèces. Ainsi, le secteur du site Natura 2000 peut être régulièrement utilisé par :

- le Grand Rhinolophe en chasse le long des haies et dans les bosquets. En été les colonies de reproduction sont à chercher dans les combles des bâtiments (fermes, châteaux, manoirs...).

Quelques dizaines d'individus sont régulièrement notées en hibernation sur l'ensemble des cavités connues à proximité du site.

- la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl (lisières de bois, de haies, cultures...). La Pipistrelle commune est certainement l'espèce de chiroptère la plus représentée dans le périmètre. Des colonies de reproduction sont connues sur le site.

- la Sérotine commune le long des haies, des prairies, des cultures, en vol élevé lors de vols de transit entre deux zones de chasse. Quelques colonies de reproduction peuvent être présentes sur le territoire de chaque commune. Elle est notée dans certains sites d'hibernation.

- le Grand Murin, le Murin à moustaches, le Murin d'Alcathoe, le Murin de Daubenton, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Natterer et le Murin de Bechstein en chasse et en déplacement toute l'année. Pour toutes ces espèces, la reproduction est certaine dans le département de l'Eure, elle est connue pour le Grand Murin, le Murin de Daubenton et le Murin de Natterer sur le site Natura 2000.

Pour les autres espèces, des colonies de reproduction sont probablement présentes dans le périmètre et seraient à rechercher. Toutes ces espèces ont été observées dans quelques cavités d'hibernation.

- la Pipistrelle de Nathusius en période migratoire

- la Noctule commune et la Noctule de Leisler en période migratoire, potentiellement en colonie de reproduction et préférentiellement dans des gîtes arboricoles.

- les oreillards, roux et gris (en chasse toute l'année dans et le long des haies et les petits bosquets. Une colonie de reproduction est connue pour l'Oreillard gris. La reproduction de l'Oreillard roux est très probable. Ces deux espèces sont présentes en hibernation.

Le déclin généralisé des chiroptères est lié à plusieurs facteurs :

- La fermeture des sites souterrains (carrières, mines...) par effondrement ou comblement des entrées réalisé dans un objectif de mise en sécurité.

- L'aménagement touristique du monde souterrain et le dérangement lors des périodes d'hibernation ou de reproduction.

- La disparition des gîtes d'été par dérangement et destruction, intentionnels ou non. Elle est consécutive à la restauration des toitures, la rénovation des combles, le traitement des charpentes ou les travaux d'isolation, la pose de grillages "anti-pigeons" dans les clochers.

- La destruction des zones de chasse : par le retournement des prairies ou la mise en culture, l'arasement des talus et des haies, l'assèchement des zones humides, la rectification et la canalisation des cours d'eau, l'arasement des ripisylves et le remplacement de forêt semi-naturelles en plantations monospécifiques de résineux. En effet, les chauves-souris sont pour la plupart des espèces de contact, elles suivent les éléments du paysage, donc elles pâtissent du démantèlement de la structure paysagère.

- Le développement des traitements par les pesticides ou produits phytosanitaires. Il en résulte une disparition ou une diminution de la biomasse disponible en insectes, proies des chauves-souris.

- De plus, les produits toxiques utilisés pour le traitement des charpentes conduisent également à une contamination des chauves-souris.

- Le développement des éclairages sur les édifices publics. Il perturbe la sortie des individus des colonies de mise bas.

- Enfin le traitement du bétail en particulier par des vermifuges non spécifiques des familles des avermectines et organophosphorés influe indirectement sur l'espèce. Ces vermifuges rémanents dans les milieux naturels limitent la présence d'insectes coprophages (dégradant les matières fécales), source de nourriture pour les chauves-souris.

Leur état de conservation sur le site est jugé mauvais.

Les Poissons

La Risle et ses affluents sont des cours d'eau classés en 1ère catégorie piscicole par arrêté ministériel (cours d'eau peuplés principalement de salmonidés à contrario des cours d'eau de 2^{ème} catégorie, peuplés de cyprinidés et carnassiers - brochet, sandre, perche).

Localement, des espèces de 2ème catégorie piscicole (grands fleuves ou étangs) peuvent apparaître. Ainsi, la Perche, l'Epinoche ou le Brochet peuvent être présents sur la Risle dans les zones les plus calmes. Il peut s'agir d'espèces échappées des étangs limitrophes (anciennes gravières) en contact avec le cours d'eau lors des crues de la Risle ou par des déversoirs aménagés.

On notera que, malgré la proximité de la mer, l'Anguille est le seul "grand" migrateur capturé sur le bassin versant en amont de Pont Audemer, et les densités observées sont très faibles par rapport à celles observées à l'aval du barrage de Pont Audemer (bassin de la Corbie par exemple).

Sur le site, la Lamproie de rivière, comme la Lamproie marine, semble uniquement présente en aval de Pont Audemer. En effet, les ouvrages du bassin versant ne permettent pas la remontée de cette espèce.

Le Saumon atlantique et la Truite de mer sont des espèces potentiellement présentes sur le bassin versant, lorsqu'elles ne sont pas gênées par les ouvrages hydrauliques.

Dans le secteur du canton de Rugles, la présence du Chabot est avérée. Les effectifs capturés lors des pêches électriques permettent d'avoir une première approche des populations : 513 chabots ont été dénombrés à Ambenay en 2007.

En amont du site Natura 2000 sur le Guiel, la Charentonne et la Risle en amont de sa confluence avec la Charentonne, les effectifs de Chabot sont conséquents et témoignent de la bonne représentation de leur milieu de vie (eau fraîche, courante, bien oxygénée,...).

Le Chabot peut être présent en fleuve, rivière ou étang mais affectionne particulièrement les petits cours d'eau à forte dynamique qui lui sont très propices du fait de la diversité des profils en long (radiers – mouilles) et du renouvellement actif des fonds en période de forts débits.

Son optimum correspond à des eaux à truites. Sa présence est inféodée à un substrat grossier offrant un maximum de caches naturelles pour les individus de toute taille.

Comparés à ceux du Chabot, les effectifs (nombre d'individus) de lamproies de planer sont nettement inférieurs. Ceci peut s'expliquer en partie par le fait que les pêches électriques sont peu efficaces sur les lamproies. Les effectifs capturés ne sont donc pas forcément caractéristiques de la population en place. Aucun individu n'avait été capturé en 2007 à Ambenay.

La Lamproie de planer semble plus présente sur la Charentonne et le Guiel. En aval du site, elle est rare.

La Lamproie peut réaliser de légères migrations vers les sites propices à la reproduction (quelques centaines de mètres) dans des eaux à 8-11°C. Elle vit exclusivement en eau douce, dans les têtes de bassin et les ruisseaux. Les larves, aveugles, vivent dans les sédiments pendant toute la durée de leur vie larvaire. Les zones de reproduction correspondent à un substrat de gravier et de sable. Ces zones de reproduction correspondent à celles exploitées par les truites fario mais à une époque différente.

Son habitat nécessite des alternances de mouilles et radiers. En effets, les adultes établissent "leur nid" dans des graviers et des sables, alors que les larves de Lamproie de Planer sont quant à elles inféodées à des fonds vaseux, aux sédiments fins.

L'importance de la durée de la phase larvaire rend cette espèce très sensible à la pollution qui s'accumule dans les sédiments et dans les micro-organismes dont se nourrissent les larves.

Son état de conservation sur le site est considéré comme médiocre.



B- ZONE NATURA 2000 “Etangs et mares des forêts de Breteuil et Conches” (FR2302012)

Ce site Natura 2000 est à proximité immédiate du Canton, et notamment de Bois-Arnault, Cheronvilliers et La Vieille Lyre.

Cette zone a été proposée en 2007 comme Site d'Intérêt Communautaire au titre de la directive “Habitats faune flore” et son Documents d'objectifs a été validité en Comité de pilotage le 15 novembre 2010.

La zone Natura 2000 concerne 5 communes de l'Eure : Breteuil sur Iton, Francheville, Le Chesne, Le Fidelaire, et Sainte Marguerite de l'Autel.

Sur 114 ha, il concerne quelques parcelles réparties dans les forêts de Breteuil et de Conches au sein desquelles se développent des milieux humides et aquatiques remarquables, liés au réseau hydraulique important et à la présence des sols argilo-sableux caractéristiques du Pays d'Ouche.

6 secteurs de taille variable constituent le SIC :

- L'étang de la Pierre Blanche

Dans un site de 81,9 ha, l'étang s'étend sur près de 16 ha en période de hautes eaux.

Il présente le seul habitat de « Pelouse à littorales » (3110) de Haute Normandie et une formation à Molinie.

- Le bois de Breteuil

Sur 13,6 ha il est caractérisé par une forêt alluviale et une végétation avec lentilles d'eau.

- La mare de la Ligne du Chêne

Sur 7,7 ha, ce site montre une mare oligotrophe occupée en partie par le flûteau nageant (*Iurionium natans*).

- La mare de Fieffe Gérard

Ce site présente, sur 6,55 ha de milieu forestier, une mare oligotrophe, avec des sphaignes, une formation à Molinie et le Flûteau nageant.

- La Mare de la Noëtte

Ce secteur est caractérisé sur 2,75 ha par une mare présentant un radeau flottant de sphaignes.

- La Mare Sèche

Ce site se caractérise sur 0,8 ha par une mare oligotrophe et la présence du flûteau nageant.

Au total sur ces sites : 8 habitats d'intérêt communautaire ont été recensés dont un prioritaire : l'Aulnaie à hautes herbes.

1 espèce de l'annexe 2 a été signalée : le flûteau nageant.

D'autres espèces végétales intéressantes ont également été signalées.

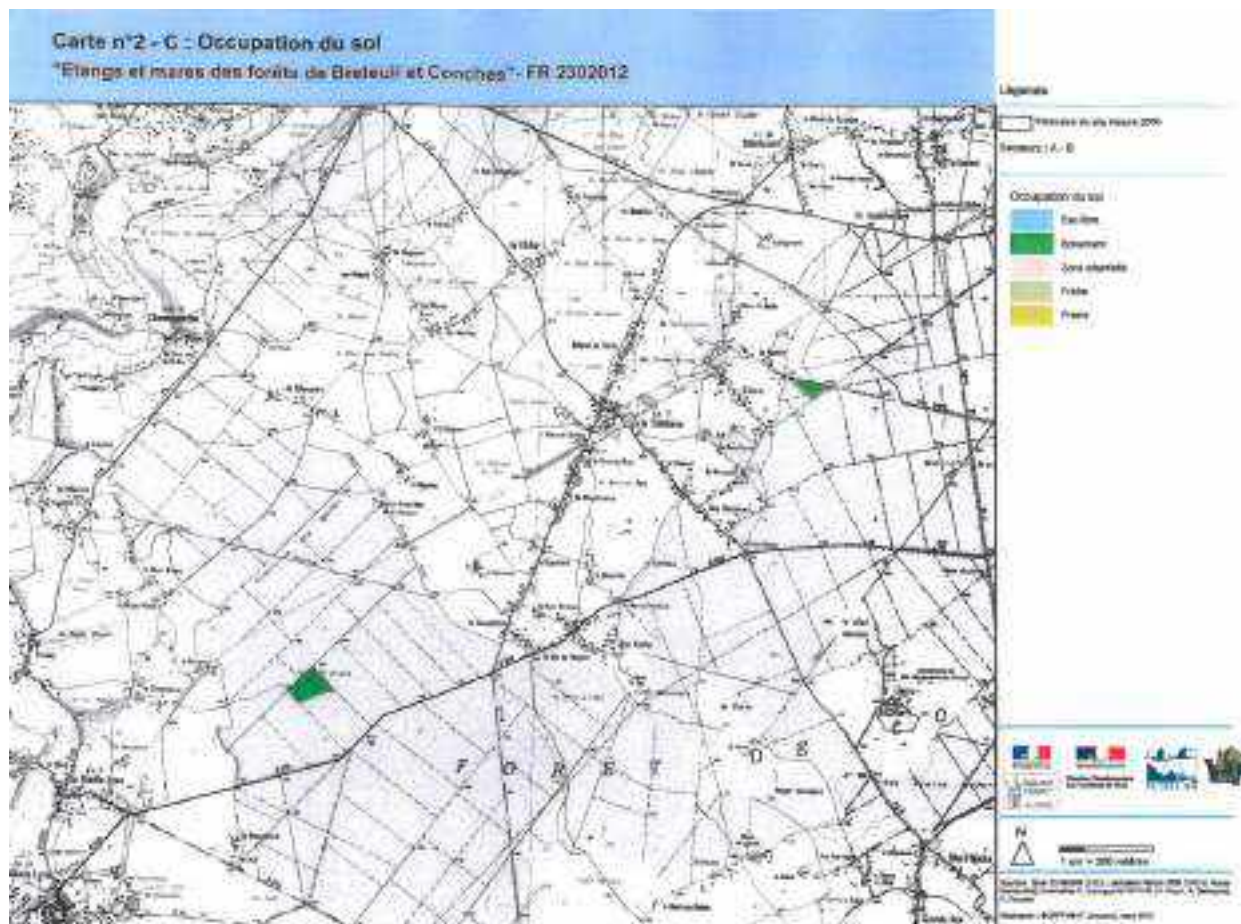
	Nom	Code Natura 2000	Intérêt de conservation
Habitats d'intérêt européen	Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophe périlaine à collins des régions atlantiques, des <i>Urticales</i> uniflorae	3110-1	Habitat d'intérêt prioritaire
	Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophe à mésotrophe périlaine des régions continentales, des <i>Urticales</i> uniflorae	3130-2	
	Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres acrostichés	3150-2	
	Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottant à la surface de l'eau	3160-3	
	Mares dystrophes naturelles	3180-1	
	Molnaies acido-philes subatlantiques à pré-continentales	6410-13	
	Molnaies acido-philes atlantiques landaises	6410-13	
	Aulnaie à hautes herbes	81 E 5-11*	
Espèce d'intérêt européen	Flûteau nageant <i>Luronium natans</i>	1831	Espèce de la Directive + espèce à protéger à l'échelle nationale
Autres espèces végétales	Urtica dioica Urtica dioica		Espèce protégée au niveau national
	Grande drave Ranunculus lingua		
	Cardamine à bulbes Cardamine bulbifera		Espèce protégée en Haute-Normandie
	Cymodocea rotunda Cymodocea rotunda		
	Holcus lanatus Holcus lanatus		

En ce qui concerne les secteurs les plus proches du canton de Rugles, on trouve :

-à 550 m de La Vieille Lyre : **Secteur B = la Mare de Fieffe Gérard** (présence de flûteau nageant)

-à 1800 m de Chéronvilliers : **Secteur F = l'Etang de la Pierre Blanche** (seule station de l'habitat 3110 de Haute Normandie : pelouse à littorelles).

La mare de Fieffe Gérard



Le flûteau nageant est une plante aquatique qui passe l'hiver sous l'eau. Elle fleurit blanc de mai à septembre. Sa tige fine peut atteindre 1 m en fonction de la hauteur de l'eau.

Ce site constitue le site Natura 2000 avec présence de flûteau nageant le plus au nord de France (cf Plan National d'Actions en faveur du flûteau nageant).



Mare de la Fieffe Gérard (Secteur B)

Informations générales

Description du secteur

La mare de la Fieffe Gérard est située au nord-ouest du massif de Conches Bretoil. Celle-ci recouvre une surface de 820 m², dont moins de la moitié en eau libre. La profondeur jusqu'à une distance de dix mètres de la berge est de 25 cm, puis atteint 45 cm vers le centre. La matière organique dans le fond forme une couche de 25 cm, et peut atteindre 55 cm sur la partie Sud. Les berges sont en pente douce sur environ 45 % de la mare. Celles-ci sont toutes découpées par les sangliers. Cette mare se situe au sein d'une chênaie hêtraie, mais la végétation se diversifie à proximité du plan d'eau, avec du Saule candide, de l'Aulépine, du genêt à saules, de l'Ajone d'Europe.

Habitats et espèces de la directive

3150-1 et 3150-2 identifiés en mosaïque, et 8410-13

* 3150-1 : « Mares dystrophes naturelles ». Cet habitat correspond à de petites étendues d'eau pouvant s'assécher en été, où la matière organique s'accumule.

* 3150-2 : « Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique à méso-trophique caractéristiques des régions continentales, des Littorales unifoires ». Cet habitat correspond à des plans d'eau peu profonds avec une eau bien éclairée.

* 8410-13 : « Moliniaies acidophiles subatlantiques à pré-continentales ». Cet habitat se caractérise par une végétation assez haute et bien fourmée, composée d'espèces herbacées et de bruyères dispersées. Le fléteau nageant est présent sur cette mare.

CEFF de Normandie

Cortège floristique et dynamique

Cortège floristique caractéristique observé

Fléteau nageant
Jonc bulbeux
Sphaignes
Potamogeton nageant

Luronium natans
Juncus bulbosus
Sphagnum sp
Potamogeton natans

Dynamique de la végétation

Cet habitat est stable, ou évolue très lentement. L'installation progressive des mousses et de diverses plantes de vase comme le Jonc ou le Carex ainsi que d'arbustes comme le Saule marécail peut conduire à la disparition de l'habitat humide.

En ce qui concerne la moliniaie, le milieu va s'assécher progressivement pour disparaître, lentement par développement des arbustes puis des arbres s'il n'est pas perturbé, ou rapidement par drainage.

Évolution et menaces potentielles
Développement de la végétation
Stabilisation du niveau de l'eau
Envasement
Pollution

Objectif de gestion

Contenir la végétation et évaluer l'impact du gibier

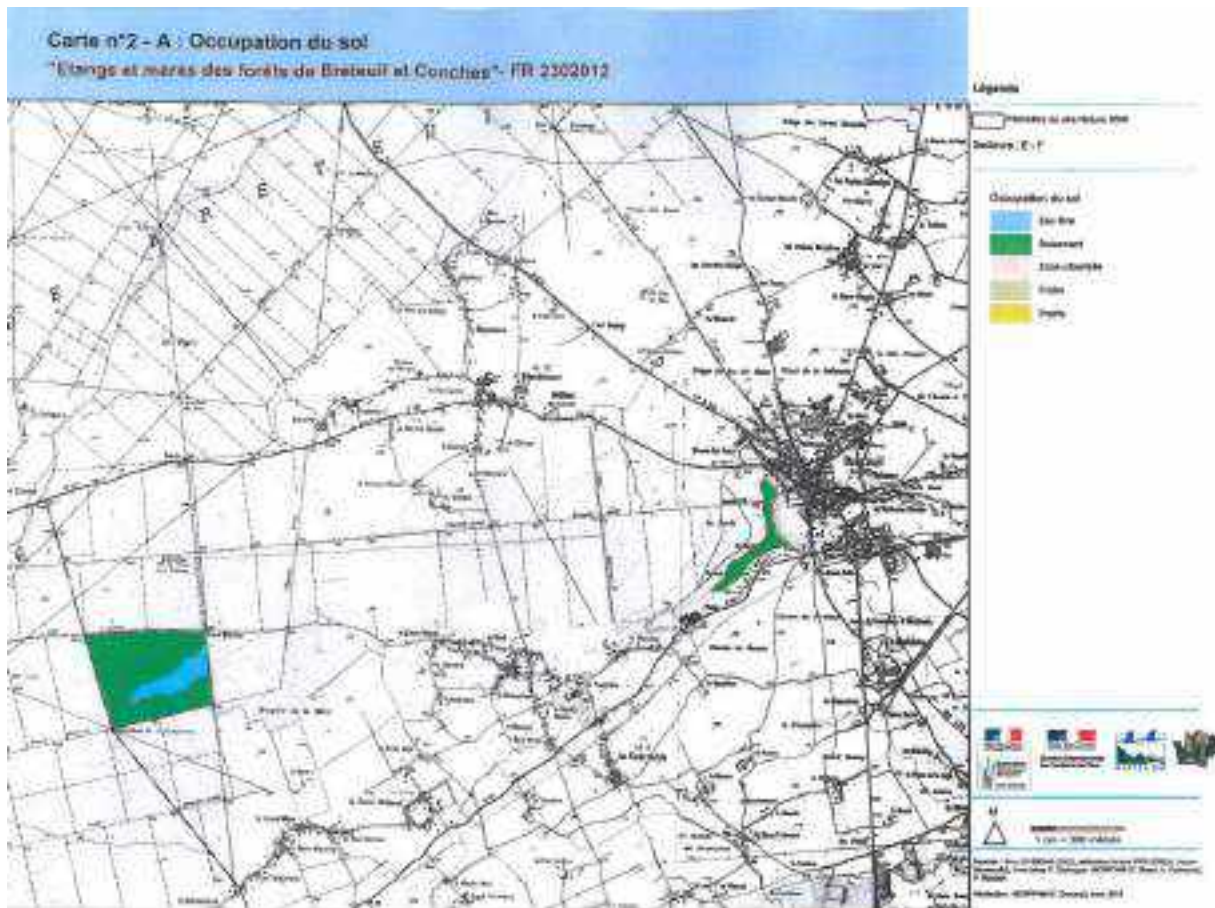
Les objectifs fixés par le DOCOB pour ce secteur sont de :

- garantir le maintien de l'eau et de ses faibles fluctuations avec une lame d'eau de faible épaisseur qui peut s'assécher en été
- veiller à la conservation d'une bonne qualité physico-chimique de l'eau
- évaluer l'impact du sanglier sur la dégradation de la mare
- contenir le développement des ligneux sur la zone littorale pour éviter les zones d'ombre et l'accumulation de feuilles
- conserver une topographie douce des berges
- Lutter contre les espèces exogènes (arrachage et destruction de la Jussie et des espèces colonisatrices)
- Éviter l'enrichissement des sols par exportation de la matière organique lors des fauches

La mare de Fieffe Gérard fait partie du bassin versant de la Risle. Mais ce secteur est situé en amont par rapport à la vallée et donc à la commune de La Vieille Lyre. Aucun écoulement d'eau de surface en provenance de La Vieille Lyre ne pourrait impacter l'état du site Natura 2000 qui se trouve dans une cuvette à 184 m au sein du plateau forestier qui culmine ici à 186 m.

Le seul lien « naturel » est constitué par la continuité forestière, qui existe depuis la limite communale Est de La Vieille Lyre, mais cela ne concerne pas les habitats de la directive européenne, ni l'espèce protégée du fléteau nageant.

Il n'y aura aucune incidence du PLUI du canton de Rugles sur ce secteur de la zone Natura 2000 FR2302012.



L'habitat à littorales est bien représenté mais menacé par le développement de la Jussie et la modification éventuelle des aménagements hydrauliques à l'origine de la variation saisonnière du niveau de l'eau.

La pérennité de l'intérêt du site est donc très dépendante du maintien des pratiques de gestion actuelles.

Séminaire 11 mai 2016 - Des tourbières de Bretagne au littoral de Normandie

Étang de la Pierre Blanche

(Secteur F)

Informations générales

Description du secteur

Il s'agit d'un étang de 16 ha situé au sud du massif de Conches (Breteil) et créé au cours des années 1870, dont la profondeur peut atteindre 5 mètres à la bords en période de hautes eaux. Celui-ci, créé à des fins paysagères principalement est entre autre utilisé pour l'irrigation des cultures de maïs, et se retrouve quasiment en assèchement. Les berges sont en pente douce, ce qui permet un élagage de la végétation pendant la période d'assèchement. L'eau est pauvre en éléments nutritifs. Le fond est assez pauvre en matière organique. L'aérobiose en eau se fait principalement par un ruisseau, et par quelques écoulements secondaires. Cet étang se trouve au milieu d'une chaine linéaire, et y pénètre de quelques dizaines de mètres durant sa période de plaine sans. Ce site accueille une trentaine d'espèces déterminantes du ZNIEFF, c'est le site le plus important à Littorale de toute la Haute-Normandie. Il correspond à une station très importante pour de nombreuses autres espèces botaniques comme Rumex maritimus, ou Carex vicina, jusqu'aux inconnus en Haute-Normandie.

Habitats et espèces de la directive

Deux habitats ont été identifiés, 3110-1 et 6410-15 :

3110-1 : « Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique prioritaire à collines des régions atlantiques, des Littorales unifiée ». Cet habitat correspond à des eaux peu profondes, pauvres en éléments nutritifs, avec une végétation rase aquatique sous forme de fr gazons. Le niveau varie d'après au cours de l'année, ce qui permet à des espèces spécialisées de s'installer.

6410-15 : « Molliques acidiphiles atlantiques lindécées ». Cet habitat correspond à une prairie ouverte. Cet habitat est présent en bordure d'étang, dans les parties exondées, et se retrouve recouvert en hiver. Il est présent sur 1 ha, et de l'étang sur 0,65 ha, et au nord sur 0,11 ha.

Cortège floristique et dynamique

Cortège floristique caractéristique observé

Littorale unifiée
Scirpe des marais
Rottchouille fleurissante

Littorale unifiée
Eleocharis palustris
Rottchouille fleurissante

Dynamique de la végétation

Le marais ne laisse de place qu'à des espèces spécialisées, ce qui permet à l'habitat d'être stagnante d'être stable, même si la Jussieu menace. En ce qui concerne la molliette, l'habitat peut évoluer vers le pré à molliette si la subaérienne s'enrichit en matière organique.

Evolution et menaces potentielles
Stagnation du niveau de l'eau
Développement des espèces invasives
Développement de la végétation

Objectif de gestion

Conserver une variation importante du niveau de l'eau, avec une période d'assèchement. L'entretien du site de la Molliette.

CRPF de Normandie

41

L'objectif inscrit dans le DOCOB est de maintenir la dynamique de variation du niveau de l'eau (avec popage et lâchés d'eau).

- conserver une topographie douce des berges
- Lutter contre les espèces exogènes (arrachage et destruction de la Jussie et des espèces colonisatrices)
- Eviter l'enrichissement des sols par exportation de la matière organique lors des fauches

Des propositions de travaux d'aménagement, de restauration et de gestion conservatoire sont faites dans le DOCOB. Des propositions d'encadrement des travaux de gestion ont été faites par l'animateur du site : CRPF de Normandie.



L'étang de la Pierre Blanche fait partie du bassin versant de l'Iton, tout comme une partie de la commune de Chéronvilliers . Mais l'étang forestier est séparé de la lisière Est de la commune (vallée du Lême) par une crête du relief (supérieur à 190m). Aucun écoulement d'eau de surface en provenance du territoire de Chéronvilliers ne semble pouvoir impacter l'état du site Natura 2000 qui se trouve de plus à une distance importante.

Le seul lien « naturel » est constitué par la continuité forestière, mais cela ne concerne pas les habitats ni les espèces d'intérêt communautaire.

Il n'y aura aucune incidence du PLUI du canton de Rugles sur ce secteur de la zone Natura 2000 FR2302012.

II- LES ZNIEFF : ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

L'article 23 de la loi "paysage" dispose que "l'État peut décider l'élaboration d'inventaires locaux et régionaux du patrimoine faunistique et floristique".

L'inventaire ZNIEFF établi au plan national n'a pas de portée réglementaire directe. Il n'est donc pas directement opposable aux demandes de constructions ou aux documents d'urbanisme.

Toutefois, les intérêts scientifiques qu'il recense constituent un enjeu d'environnement de niveau supra communal qui doit être pris en compte dans les plans locaux d'urbanisme, notamment par un classement approprié qui traduit la nécessité de préserver ces espaces naturels.

Les ZNIEFF de type I sont des sites particuliers généralement de taille réduite, qui présentent un intérêt spécifique et abritent des espèces animales ou végétales protégées bien identifiées. Ils correspondent donc à un enjeu de préservation.

Les ZNIEFF de type II sont des ensembles géographiques importants, qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas que, dans une ZNIEFF de type II, des terrains puissent être classés dans des zones où des constructions ou des installations sont permises sous réserve du respect des écosystèmes.

On recense sur le territoire de la 3C de Rugles :

18 ZNIEFF de type I (sites de taille réduite présentant un intérêt spécifique bien identifié)

et 3 ZNIEFF de type 2 (ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés)

ZNIEFF de type 2 : La Vallée de la Risle de Rugles à Ferrières sur Risle

La Haute Vallée de l'Iton, la forêt de Bourth

La Forêt de Breteuil et la Forêt de Conches

ZNIEFF de type 1 : La Vallée amont de la Risle

L'étang et le bois humide des Hautes Crières

La lande humide boisée du Lesmeval

Le cours de l'Iton sur Chaise Dieu du Theil

Les mares bocagères des Mariaux

Le talus et le chemin de la Briquetterie

La vallée du Lême

Le vallon des mares Germelles

La Vallée du Moulin à tan

La vallée de la Risle du bois de Gouffre aux prairies de Rouge Moulin

La lande boisée à la Haie-de-Lyre

La Risle de Saint Pierre à Trisay

La Lande de Bifalaise

Le Val du Sommaire au Guiloriche

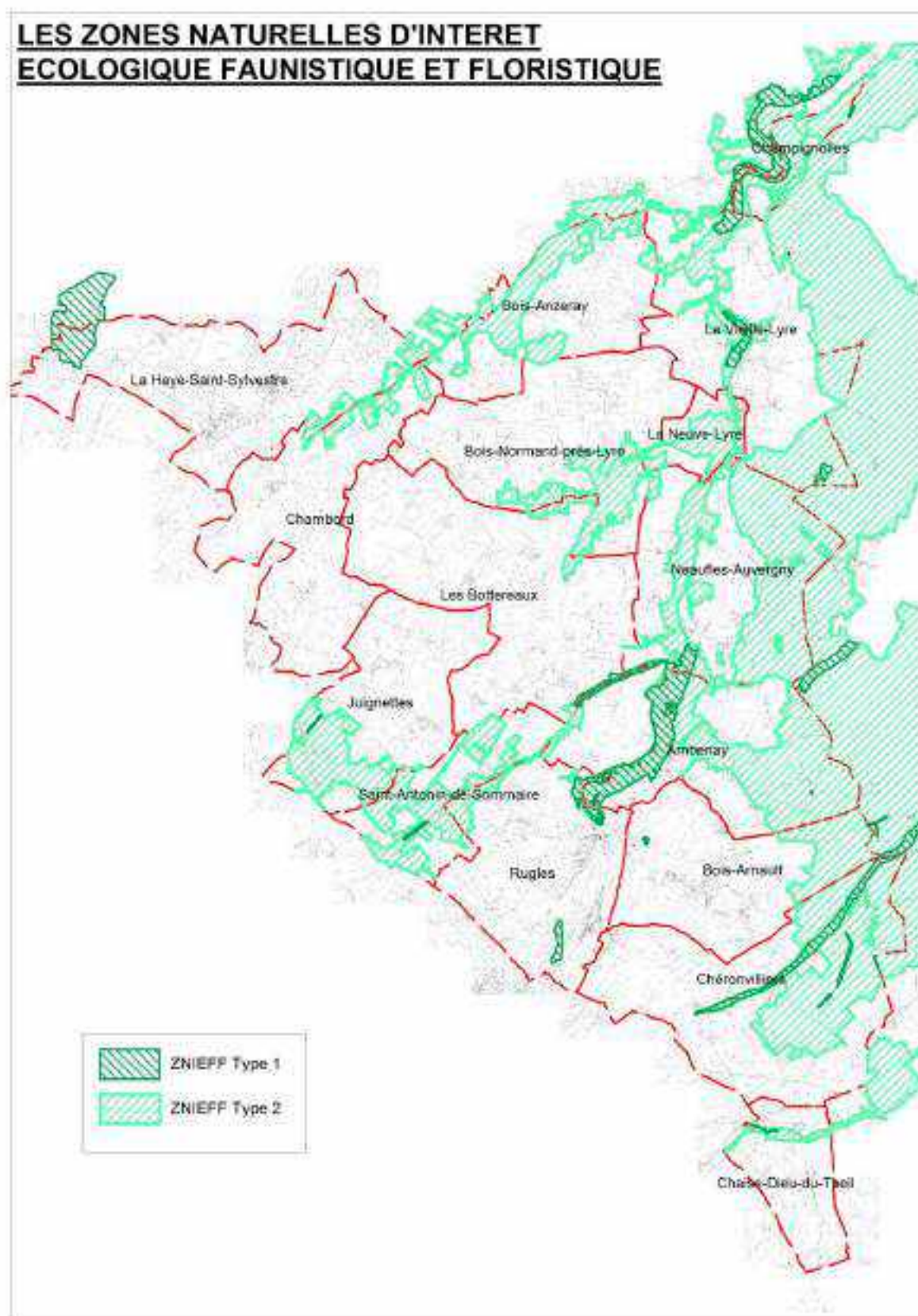
La Vallée amont de la Risle

Le Bois de Gauville

La Vallée amont de la Risle

L'étang et les Prairies du Moulin Vicair

LES ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE



Toutes les communes du canton sont au moins concernées par une ZNIEFF.

A. Les ZNIEFF de type 2

ZNIEFF de type 2 : Vallée de la Risle de Rugles à Ferrières sur Risle

Elle concerne Bois Anzeray, Bois Normand près Lyre, Chambord, Juignettes, La Haye Saint Sylvestre, Les Bottereaux, Saint Antonin de Sommaire, Neaufles Auvergnay, Ambenay, La Neuve Lyre, La Vieille Lyre et Champignolles.

Dans ce secteur la vallée se caractérise par de vastes étendues indemnes de toute urbanisation et route; ce qui donne à l'ensemble un attrait paysager et sauvage remarquable. Le fond de vallée est dominé par des prairies pâturées.

On y trouve d'autres milieux intéressants, même s'ils sont de taille réduite, comme des roselières, cariçaies et mégaphorbiaies.

Sur le cours de la Risle on trouve différentes plantes hydrophytes (nénuphar jaune, renoncule flottante...). Les prairies abritent d'autres espèces protégées typiques des milieux humides.

On peut également noter une faune d'intérêt communautaire : des poissons (lamproies, chabot, saumon atlantique), l'agrion de Mercure (libellule) et la pie-grièche écorcheur.

D'autres espèces sont recensées : le criquet ensanglanté, le faucon hobereau et le martin pêcheur, le héron cendré...

Plusieurs vallons et bois attenants à cette vallée, et assurant une continuité bleue et verte, ont été intégrées à cette ZNIEFF.

Des végétaux déterminants sont signalés au sein des bois (lathrée écailleuse, doradille noire...).

On peut encore citer certaines chauves-souris (dont la Pipistrelle de Kuhl), et des amphibiens qui trouvent dans cette zone des milieux favorables.



Renoncule flottante



Criquet ensanglanté

ZNIEFF de type 2 : La Haute Vallée de l'Iton, la forêt de Bourth

Cette ZNIEFF concerne les communes de Chaise Dieu du Theil et Chéronvilliers, parmi 13 communes concernées au total (2 039 hectares).

Cette ZNIEFF s'étend de la Chaise Dieu jusqu'à Damville. C'est principalement le fond de vallée avec les bois attenants qui a été retenu.

Les boisements du fait d'un substrat acide (argile à silex) sont composés de chênaie-charmaie où domine le chêne. Suite à des coupes à blanc, et entre des plantations de résineux, se développent des landes à genêts et à callunes. C'est une zone refuge pour une faune diversifiée : pics, sittelles, buses, mammifères et insectes. Plusieurs secteurs plus humides sont favorables à la reproduction des amphibiens (grenouille rousse ou agile).

Sur l'Iton, des végétaux peu communs sont signalés : le nénuphar jaune, le rubanier simple et la sagittaire flèche d'eau. Ces milieux sont très favorables aux odonates (libellules).

La poule d'eau, le canard colvert, la bergeronnette des ruisseaux, le héron cendré nichent ou viennent se nourrir le long de l'Iton....



Nénuphar jaune



Grenouille rousse

ZNIEFF de type 2 : La Forêt de Breteuil et la Forêt de Conches

C'est un groupement boisé incluant quelques parcelles agricoles et urbanisées, ainsi que la partie amont de la vallée du Rouloir. Cette forêt constitue l'un des plus grands ensembles boisés de Normandie.

Elle accueille des groupements végétaux et des peuplements d'animaux assez remarquables.

Elle joue d'autre part un rôle écologique fonctionnel fondamental en tant qu'élément de diversité régional et zone de refuge pour la faune et la flore.

Les forêts de Breteuil et de Conches abritent différents milieux (mares, fossés inondés, carrières) favorables au maintien d'un nombre important d'espèces végétales et animales rares.



B. Les ZNIEFF de type 1

ZNIEFF de type de type 1 : La Lande de Bifalaise

Elle concerne la commune de Juignettes, sur 1,61 ha.

Elle correspond à une lande établie entre 2 bois, à la faveur d'une ligne haute tension.

EDF réalise un broyage annuel ou pluriannuel qui a l'avantage de garder le milieu ouvert. Il s'y développe une lande hygrophile à molinie bleue et calamagrostide commune. Des taches de bruyère à 4 angles et de callune sont à noter dans de petites dépressions.

Des plantes rares ont été signalées : la serrature des teinturiers, la tormentille, le scorzonère des prés, le carvi verticillé, le cirse des anglais, le polygale à feuille de serpolet, la bourdaine, le saule à oreillettes, l'orchis tacheté, la luzule compactée....

De même la faune présente des espèces intéressantes : 8 orthoptères dont le criquet des clairières et le phanéroptère porte-faux, des reptiles (lézard vivipare, vipère péliade) et des amphibiens (grenouille verte et grenouille agile).

Une présence possible de tritons et salamandres, la fréquentation par les chevreuils et sangliers, en font une zone refuge pour des noyaux de populations déjà isolés en zone de culture.



Molinie bleue



Sauterelle



Calamagrostide commune

ZNIEFF de type de type 1 : Le Val du Sommaire au Guiloriche

Elle concerne Saint Antonin de Sommaire sur 3,29 ha.

Située en rive droite du Sommaire, elle présente, en raison de nombreux suintements, une végétation paratourbeuse : cirse des marais, gaillet des marais, renoncule flammette, et joncs à fleurs aigües.

D'autres plantes rares de prairie sont à noter : achillée sternutatoire, la cirse des anglais, la laïche bleuâtre, la laïche puce, ou encore le sélinum à feuilles de carvi.

Dans le ruisseau se développe le très rare potamot à feuilles aiguës.

A l'Ouest de la route, s'est développée une mégaphorbiaie à reine des prés et grande laîche qui tend à se boiser par des saules et aulnes.

La Cardamine amère indique la présence de sources.

Sous la ripisylve, se rencontre également la valériane dioïque.



Renoncule flammette



Cirse des marais



Potamot à feuilles aiguës

ZNIEFF de type de type 1 : la Vallée amont de la Risle

Cette zone concerne la commune des Bottereaux en limite communale avec Ambenay (vallée du sommaire) et s'étend sur 247 ha au total.

Elle se caractérise par une vallée encaissée entre de fortes pentes boisées et de riches prairies inondables. Les prairies les plus engorgées en bordure de la Risle présentent des cariçaies avec des espèces remarquables.

L'intérêt floristique est basé sur la présence de 6 espèces déterminantes : drave des murailles, pétasite hybride, laîche aigüe, silaus des prés, renouée biscorte et la doradille noire.

La présence de bois en périphérie des prairies procure un site de reproduction favorable pour les oiseaux.

Le rouge queue à front blanc, la perdrix grise et le pic vert sont des espèces en déclin, à protéger.



Rouge queue à front blanc



Doradille noire

ZNIEFF de type de type 1 : Bois de Gauville

Cette zone concerne la commune de la Haye Saint Sylvestre, sur 190 ha.

Son intérêt résulte de son isolement dans une vaste plaine vouée à la culture. Il représente un refuge pour de nombreuses espèces animales et végétales.

La particularité du bois réside dans son caractère humide et clairsemé.

Il est composé de pin sylvestre, chêne sessile, sapin pectiné, bouleau pubescent, sorbier et hêtre.

Dans les fossés des chemins se développent la renoncule flammette, le pourpier d'eau et le scirpe sétacé. Le long des chemins on trouve également la petite scutellaire, la bruyère à quatre angles, la laîche bleuâtre, la pédiculaire des bois....

La partie centrale du bois présente des parcelles déboisées avec un caractère de lande à molinie et callune.

Pour la faune, les grands mammifères (chevreuil et sanglier), les amphibiens forestiers (grenouille verte et agile, salamandre et tritons), et 12 espèces d'orthoptères sont à signaler.



Scirpe sétacé



Grenouille agile



Laîche bleuâtre

ZNIEFF de type de type 1 : Le vallon du Moulin à tan

Cette ZNIEFF de 1,07 ha concerne Champignolles (et Fidelaire).

Il s'agit d'un talus en bord de route intéressant pour ses pelouses rases siliceuses avec des espèces phanérogames déterminantes telles que le gaillet des rochers, la polygale à feuilles de serpolet, et la danthonie.

L'endroit est également une belle station pour la pédiculaire des bois.



Gaillet des rochers



Danthonie



Pédiculaire des bois

ZNIEFF de type de type 1 : La vallée de la Risle du bois de Gouffre aux prairies de Rouge Moulin

Ce site de près de 150 ha concerne notamment Champignolles et la Vieille Lyre.

Il est caractérisé par la large vallée inondable qui présente un intérêt remarquable du fait de la qualité du cours d'eau, de la végétation particulière de certaines parcelles et de ses boisements de pente.

La Risle accueille dans son lit de très beaux herbiers de renoncule flottante.

Quelques parcelles de prairies maigres (sur d'anciens bancs de sable) ont un intérêt floristique exceptionnel : présence du gaillet vrai, du saxifrage granuleux, de la colchique d'automne, de la drave de muraille et de la fétuque à longues feuilles.

Au sein du site, on trouve la seule population nicheuse de la vallée pour la pie-grièche écorcheur, espèce en fort déclin.

Sur la commune de Champignolles, un talus présentant une pelouse sèche est à noter : présence de 7 espèces déterminantes : le trèfle strié, l'orpin rougeâtre, l'œillet velu, la potentille argentée, l'aphane à petits fruits, le spergulaire rouge et la sieglingie décombante....



Potentille argentée



Pie-grièche écorcheur

ZNIEFF de type de type 1 : La lande boisée à la Haie-de-Lyre

Ce site concerne la commune de La Vieille Lyre sur 7,5 ha.

Il s'agit d'une parcelle au sein d'une forêt de production (chêne sessile en futaie régulière) qui présente des caractéristiques différentes : jeunes bouleaux en bosquets éparés avec en sous-étage le genêt à balais, et la callune en strate herbacée assez dense.

En de nombreux endroits la callune est remplacée par une pelouse acide à gaillet des rochers. Ce milieu ouvert à la strate arbustive importante est propice à l'avifaune avec le pouillot fitis notamment, et à la fréquentation du grand gibier.



Callune



Pouillot fitis

ZNIEFF de type de type1 : la Risle de Saint Pierre à Trisay

Cette ZNIEFF concerne La Vieille Lyre sur 23 ha environ, en fond de vallée. Le site est favorable à la présence de prairies humides plus ou moins engorgées.

Une zone de sources présente de belles touffes de cardamine amère et pourrait être favorable à l'agrion de mercure.

Les portions les plus lentes de la Risle sont colonisées par le nénuphar jaune.

Certaines prairies présentent des espèces rares (la drave des murs par exemple, ou encore la laïche distique...).

Notons encore une mégaphorbiaie à baldingère favorable aux orthoptères dont le criquet ensanglanté et le conocéphale des roseaux.

3 espèces de chauves-souris en chasse ont été observées dans cette zone.



Cardamine amère



Drave des murs

ZNIEFF de type de type 1 : L'étang et le bois humide des Hautes Crières

Cette ZNIEFF s'étend sur la commune de Chéronvilliers (1,7 ha).

Sur le bord de l'étang, une petite colonie de scirpe des bois à côté de la peu commune massette à feuilles minces.

Sur les berges empierrées, se développent le jonc bulbeux, la laïche vert jaunâtre, et la petite scutellaire. On trouve également la laïche vésiculée.

En plus de ces espèces déterminantes, l'intérêt du site vient de son originalité : il est entouré d'un bois qui subit d'importantes inondations et sert de régulation hydraulique.



Scirpe des bois

ZNIEFF de type de type1 :La lande humide boisée du Lesmeval

Cette ZNIEFF concerne la commune de Chéronvilliers sur 6,2 ha.

Située dans un léger talweg parallèle à la vallée du Lesme, la zone est fortement engorgée. C'est un reboisement de pins semblant mal se développer.

Ce milieu peut être qualifié de lande humide à calamagrostide, agrostide des chiens et molinie.

Le caractère hygrophile du site est souligné par la présence de la scorzonère, du pourpier d'eau et de l'achillée sternutatoire.

Au moins trois reptiles fréquentent le site : l'orvet, la couleuvre à collier, et la vipère péliade.



Vipère péliade



Calamagrostide

ZNIEFF de type de type1 : Le cours de l'Iton sur Chaise Dieu du Theil

Cette ZNIEFF s'étend sur Chaise Dieu du Theil sur 1,1 ha environ.

Ce site correspond au cours de l'Iton, à ses bras morts et à quelques étangs privés riverains.

Dans ce secteur l'Iton est fréquenté par la grande Aesche (libellule), les habitats présents étant favorables (eaux stagnantes ou faiblement courantes, bordées d'arbres). Cette espèce est très rare en Haute Normandie.



Grande Aesche

ZNIEFF de type de type1 : Les mares bocagères des Mariaux

Cette ZNIEFF concerne la commune de Bois-Arnault sur 1,3 ha.

Il s'agit d'une grande mare abreuvoir dans une pâture mésophile.

Tout le contour de la mare est végétalisé ainsi que la quasi-totalité du plan d'eau. Dans l'eau, on trouve un bel herbier à base de grands potamots avec quelques coussinets de grenouillettes peltée.

En plus de la végétation habituelle des mares bocagères, les berges accueillent trois espèces à forte valeur patrimoniale : la prêle des bourières, le faux cresson, et l'oenanthe aquatique. L'ache aquatique est également présente sur le site.

Ce site est propice aux amphibiens, libellules et autres insectes des milieux humides.



Grand potamot

ZNIEFF de type de type1 : Le talus et le chemin de la Briquetterie

Cette ZNIEFF s'étend sur Bois-Arnault (et sur Baux-de-Breteil). Au total 1,87 hectares sont concernés.

Une grande parcelle a été récemment reboisée en pins.

Le milieu créé est une lande à callunes et à genêts signe d'un sol acide.

Le boisement en lui-même est moins intéressant que les talus de la route et les deux chemins le traversant.

L'intérêt du site réside dans la présence de certaines plantes caractéristiques des pelouses sèches siliceuses : danthonie, gaillet des rochers, polygale, potentille argentée, orchis tachetée, gnaphale des bois.

On trouve également la pédiculaire des bois et la très rare gypsophile.



Gypsophile

ZNIEFF de type de type1 : La vallée du Lême

Cette ZNIEFF de 490 ha au total (9 communes) s'étend notamment sur Chéronvilliers.

D'amont en aval, les milieux sont variés allant de la prairie humide à la lande sèche.

On note notamment plusieurs stations d'une plante protégée exceptionnelle en Normandie : la cardamine à bulbilles. On peut noter notamment :

En face de la mairie de Chéronvilliers, se trouve une prairie pâturée avec hygrophile à laîche distique, lychnis fleur de coucou et scirpe de marais.

En tête de l'étang du château, une mégaphorbiaie borde une petite aulnaie-frênaie humide. Une source irrigue toute la parcelle. Cette forte humidité est favorable à un ensemble de plantes intéressantes : la baldingère, la reine des prés, la véronique des ruisseaux, l'oënanthe à feuilles de silaus et l'achillée sternutatoire. Cet endroit est fréquenté par des amphibiens (grenouille verte, grenouille rousse, grenouille agile). Le triton palmé et le triton alpestre y sont fortement probables.



Cardamine à bulbilles

ZNIEFF de type de type1 : Le vallon des mares Germelles

Cette ZNIEFF concerne Neaufles Auvergnay sur 20,4 ha.

Ce vallon au relief peu marqué (5 mètres maxi d'amplitude) présente un boisement assez frais de chênes et de charmes. Ce site est une des très rares stations de Haute Normandie de la cardamine à bulbilles, protégée au niveau régional. Elle pousse ici en compagnie de la cardamine impatiente. Ce sont des espèces montagnardes et d'ombre.

On trouve également, parmi les broussailles forestières, plusieurs pieds de belladone et de gnaphale des bois.

Ce site appartient en grande partie aux Hospices civils de Lyon, propriété gérée par l'ONF.



Cardamine impatiens



Gnaphale des bois

ZNIEFF de type de type1 : L'étang et les Prairies du Moulin Vicaire

Cette ZNIEFF ne concerne que la commune de Rugles sur 12,3 ha.

Elle correspond à un vaste étang en connexion avec la Risle qui le longe.

Les berges de l'étang sont très boisées avec l'aulne glutineux.

En bordure se développe une mégaphorbiaie constituée de la baldingère, la reine des prés, la menthe aquatique....

Les prairies humides abritent le criquet ensanglanté.

De belles populations d'une belle plante aquatique très rare dans la région ont été observées : la naïade marine. Quatre espèces déterminantes sont à noter : le cresson amphibie, le scirpe sétacé, le silaus des prés et la zanichellie des marais.

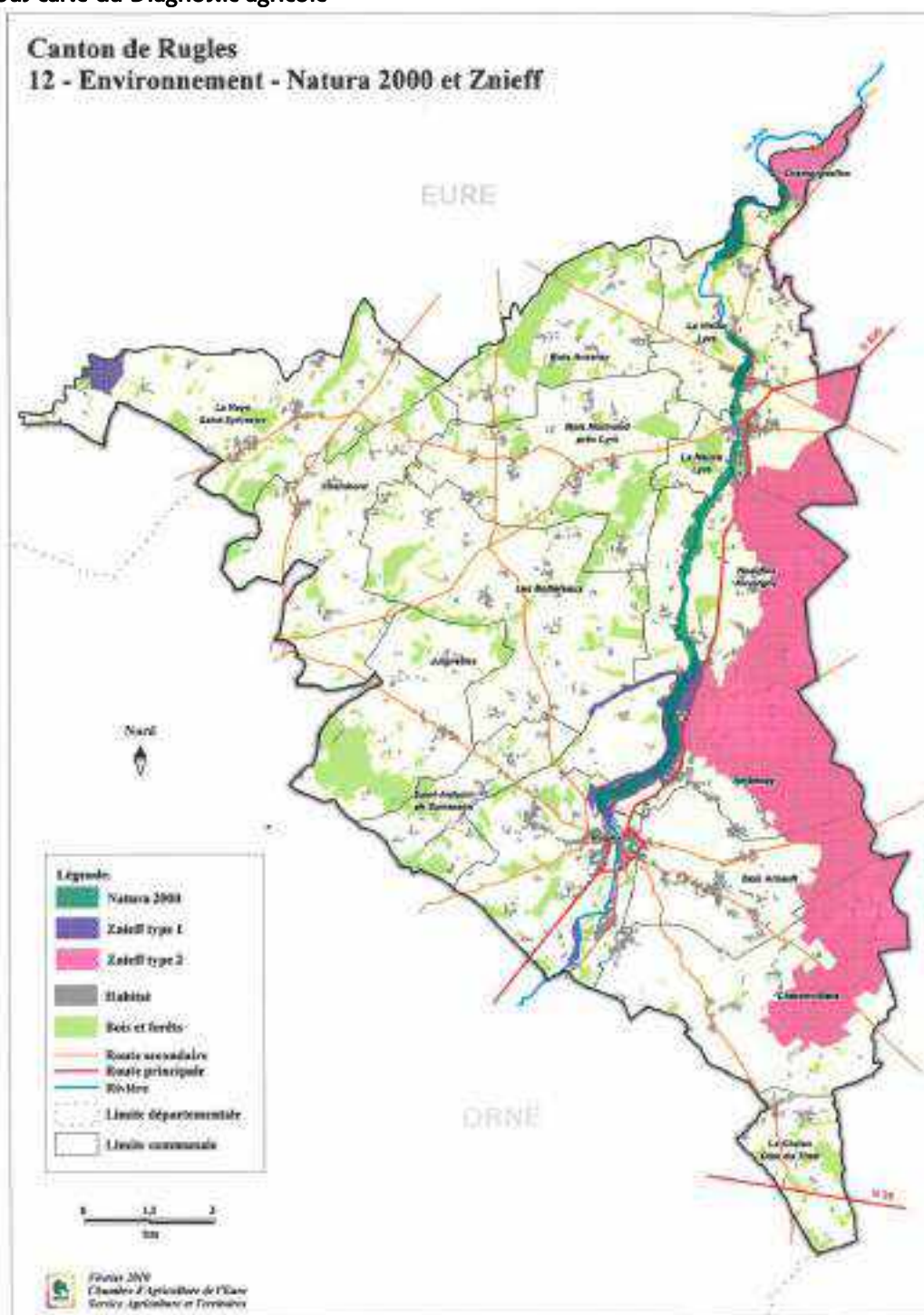


Naïade marine



Silaus des prés

Ci-dessous carte du Diagnostic agricole



III. LA TVB : TRAME VERTE ET BLEUE

Le caractère globalement rural du territoire a permis, jusqu'à présent, la conservation de milieux vastes et riches en habitats de qualité et en variété d'espèces (faune et flore).

Des sites remarquables et protégés côtoient des éléments naturels plus modestes mais toutefois essentiels pour le maintien d'un réseau écologique effectif : la trame verte et bleue.

A- Le réseau écologique

1- DEFINITIONS

Définition (Source : Guide régional Trame verte et bleue de Haute-Normandie) :

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

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

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

La Trame Verte et Bleue, c'est l'ensemble de ces petits milieux naturels qu'il convient de préserver.



Les cours d'eau et leurs rives, les bois et les haies constituent des « corridors écologiques » présentant une continuité de milieux et permettant aux espèces animales de se déplacer et de se reproduire.

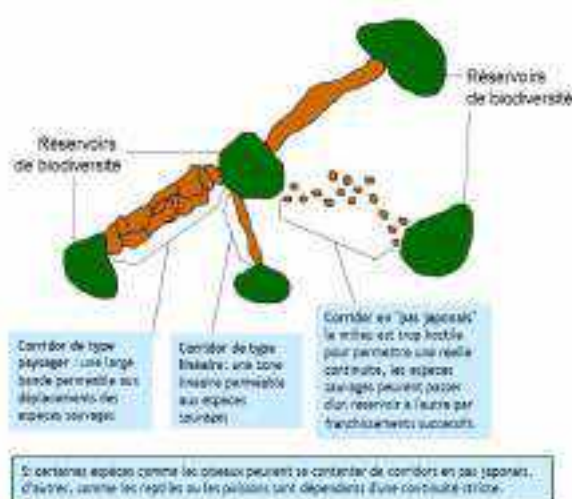
Le développement de l'urbanisation et de l'industrialisation peut avoir comme conséquence la destruction des corridors fonctionnels et parfois une fragmentation irréversible de ces liens naturels.

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

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

La TVB a pour but de faciliter le déplacement des animaux et des végétaux entre les réservoirs de biodiversité.

Le maintien de la biodiversité permettra de garantir la qualité des ressources naturelles, du cadre de vie et du développement durable.



2- LE SRCE (Schéma régional de Cohérence écologique)

Approuvé à l'unanimité par le conseil régional de Haute-Normandie le 13 octobre 2014 et adopté par arrêté du préfet de la région le 18 novembre 2014, le SRCE de Haute Normandie est le cinquième SRCE adopté en France.

L'objectif du SRCE (Schéma régional de Cohérence écologique) est de contribuer à préserver la biodiversité en essayant d'identifier et de préserver les principaux milieux réservoirs et des corridors biologiques suffisants à l'échelle de la région, pour les différentes espèces de la flore et la faune.

Les enjeux du SRCE haut-normand sont :

1. Limiter la consommation de l'espace pour préserver les zones agricoles et naturelles (lutter contre l'étalement urbain et la périurbanisation) ;
2. Préserver et restaurer des réservoirs de biodiversité, dont certains sont très fragilisés : pelouses sablonneuses, marais, tourbières, prairies humides, pelouses calcaires ;
3. Préserver et restaurer des corridors écologiques aux échelles interrégionale, régionale et locale ;
4. Agir sur la fragmentation du territoire notamment en étudiant les discontinuités identifiées ;
5. Améliorer la connaissance sur la biodiversité et l'occupation du sol.

Dans les pays de bocage (Bray, Ouche, Lieuvin, Auge) conservant de grands corridors paysagers, l'enjeu est leur conservation notamment en garantissant la connexion des haies.

Par ailleurs, ces entités assurent la connexion avec les régions voisines.

Dans le SCRE, le Pays d'Ouche est signalé comme étant « en mutation, avec une évolution vers la culture ce qui induit l'arrachage de nombreuses haies, le comblement des mares, le creusement des réseaux de fossés dits d'assainissement agricole et la pose des drains qui assèchent les sols hydromorphes, et suppriment des zones humides au détriment des nappes et des rivières. »

Malgré cela, la préservation des caractéristiques du Pays d'Ouche est identifiée comme un enjeu pour le SRCE par la conservation au maximum de tous les milieux interstitiels (haies, bosquets, mares, zones humides, lisières de bois) et des prairies encore présentes.

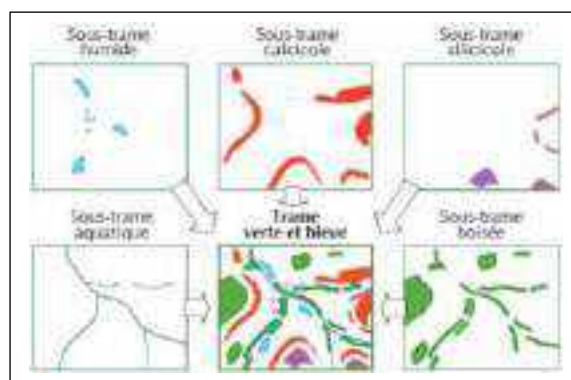
S'intercalant entre les zones de cultures ou espaces bâtis, ces espaces naturels ou semi-naturels abritent une forte biodiversité ordinaire.

Un milieu sera perméable aux déplacements d'une espèce si celle-ci peut le traverser ou se mouvoir en son sein sans problème. Cela dépend bien sûr des exigences de l'espèce mais d'une manière générale, plus la "naturalité" d'un milieu est grande plus il sera perméable à un grand nombre d'espèces.

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

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

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



La préservation de la "perméabilité" du milieu rural passe par la préservation, voire la restauration, des milieux dits "interstitiels" qui sont des espaces naturels ou semi-naturels s'intercalant entre les zones productives - cultures- ou bâties et abritant une forte biodiversité ordinaire. C'est le cas des haies, des bosquets, des mares, petites zones humides, lisières de bois...

A noter que ces milieux interstitiels participent à la caractérisation et à l'attrait des paysages locaux du territoire de la Communauté de Communes du Canton de Rugles.

Le contexte réglementaire

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

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

Cette loi inscrit la TVB dans le code de l'Environnement (articles L.371-1 et suivants) et le code de l'Urbanisme.

L'Article L 101-2 du code de l'urbanisme prévoit :

« Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

6° La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;.... »

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

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

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

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

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

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

Réglementairement, le SRCE doit être pris en compte lors de l'élaboration des documents d'urbanisme.

SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES

Les réservoirs

La carte des éléments de la trame verte et bleue repérée dans le SRCE montre des espaces réservoirs :

- Les réservoirs boisés :

En limite Sud de Chaise Dieu du Theil : le bois Bertrand

En lisière Est du canton : forêts de Breteuil et de Conches avec des extensions jusqu'à la Risle sur Ambenay

Bois de la Noë et bois des Bouleaux sur la commune de Bois normand près Lyre, le long du coteau du ruisseau du Juigné

Bois situé au sud de la commune de Juignettes, entre les vallées du Val Logé au Nord et du Sommaire au Sud

Bois de Bois-Anzeray, du bois Bizet et bois du Mesnil au Nord jusqu'au bois du Hamel et bois du Château au Sud,

Sur la Haye Saint Sylvestre, les bois situés le long du coteau passant à l'Est de la Renardière.

- Les réservoirs aquatiques

Ils sont constitués, selon le SRCE, des cours d'eau permanents ou intermittents suivants : la Risle, le sommaire, une partie du Val Juigné, la vallée du coulé (à travers chambord et en limite communale Nord de Bois Anzeray jusqu'à La Vieille Lyre), l'Iton et le Lême.

- Les réservoirs humides :

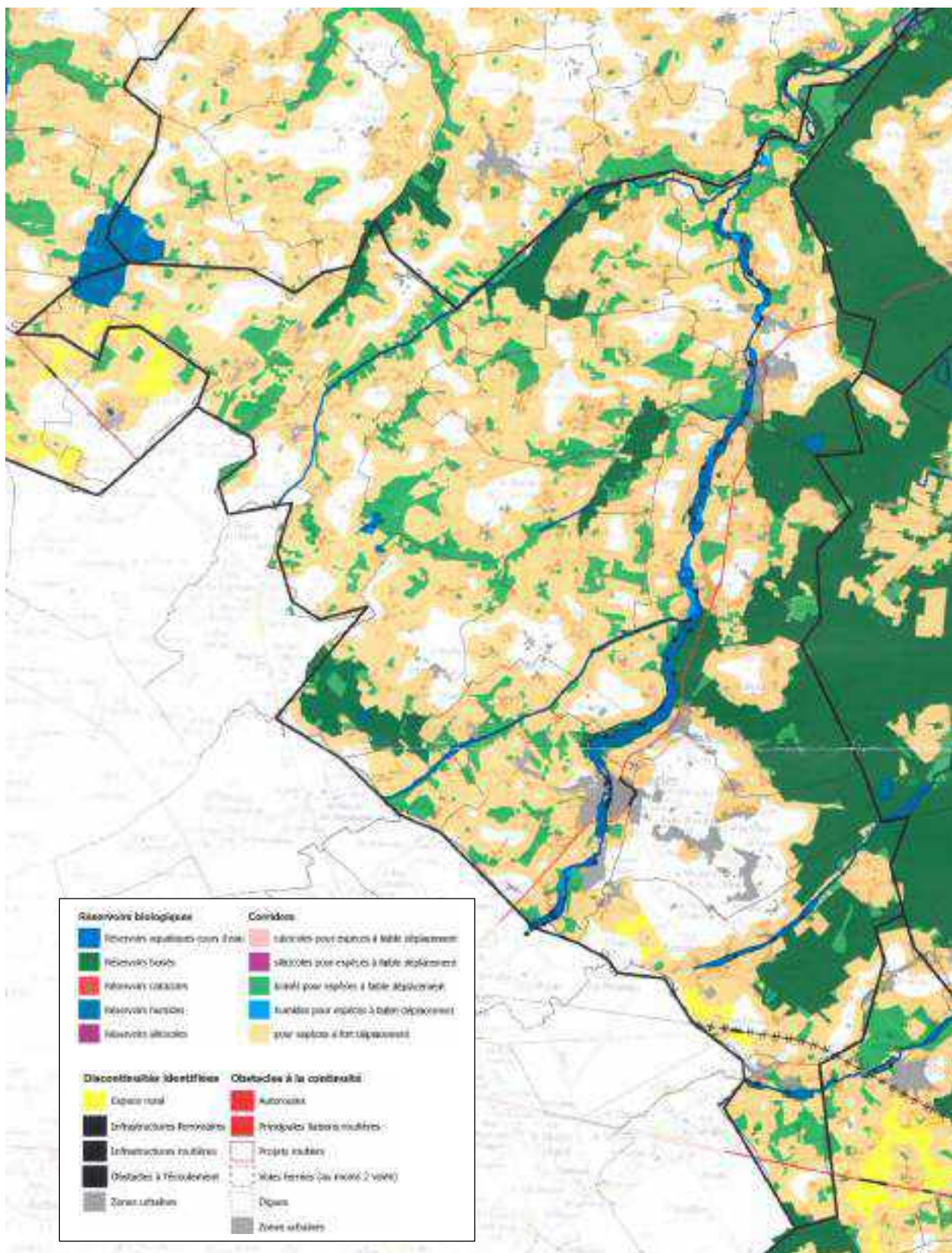
En limite Nord-Ouest du canton, sur la commune de La Haye Saint Sylvestre, cela concerne le bois de la Petite Haye (faisant partie du bois de Gauville).

Le secteur allant des Briqueteries à la Baliganeries et à la Levretière, à la rencontre des 3 communes de Chambord, les Bottereaux, et Juignettes.

Les terrains le long de la Risle (prairies humides...)

Un secteur au sein du bois de la Haie de Lyre

Un autre au sein du bois de Juignettes



Les corridors

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

Les corridors écologiques signalés sont de plusieurs types :

Corridors du SRCE par sous-trame	Milieux supports potentiels à repérer et à préserver localement	Exemples d'espèces ou de groupe d'espèces cibles
Calcicole faible déplacement	Pelouse sèche, prairie, talus herbeux, lisière, triche, végétation des bords de chemin, clairière, bande enherbée, arbre isolé, picaie	Papillons, Criquets, Araignées (Arlope...), Lézards, Escargots, Violes, Fusain, Orchidées, Origan, Thym, Lotier, Pimpinelle...
Silicicole faible déplacement	Pelouse sèche, triche, lisière à grande marge de champ alluvionnaire, végétation des bords de chemin, clairière, lisière	Craquelins, Mantes religieuses, lézards, crapauds, grenouilles, annélides, coléoptères, coléoptères, ...
Humide faible déplacement	Prairie humide, prairie-mésophile, noue, fosse, mare, source, lisière humide, haie, ripisylve, résurgence, mégaphorbiaie, végétation en bordure d'étang, bande enherbée, arbre à cavité	Intons, Grenouilles, Goutteux à collier, Libellules, Criquets, Papillons, Serpents, ...
Boisé faible déplacement	Bois, bosquet, clos-masure, haie, alignement d'arbres, arbre isolé, arbre à cavité, verger, lisière, clairière	Intons, Salamandre, Carabes, Fourmis, plantes des sous-bois (Fougères, Jacinthe des bois, Andromède des bois, Jonquille, Chevreuille...), Lichens
Fort déplacement	Haie, mare, bosquet, clos-masure, alignement d'arbres, arbre isolé, prairie, verger, arbre à cavité, bandes enherbées, jachères culturales ou faune sauvage, végétation des bords de chemin	Renard, Chevreuil, Hérisson, Hermine, Oiseaux, Chauves-souris, Papillons, Abeilles

Sur le territoire de la 3CR, on trouve :

- Les corridors boisés ou sylvo-arborés permettant les « faibles déplacements »

Ils sont constitués de l'ensemble des bois éparpillés sur l'ensemble du territoire cantonal, de façon plus ou moins denses et selon une trame plus ou moins continue, le long des vallées sèches ou au sein des zones cultivées.

- Les corridors de zones humides permettant les « faibles déplacements »

Ce sont essentiellement les rives de cours d'eau sur une largeur plus ou moins importantes (prairies humides...).

- Les corridors permettant les « forts déplacements »

Une grande partie du territoire est propice aux déplacements sur longue distance des espèces grâce à la structure bocagère propre au Pays d'Ouche (prairies et milieux « intersticiels »). Toutefois quelques espaces plus spécialement voués aux cultures agricoles semblent plutôt gêner les échanges écologiques. Des îlots plus ou moins vastes d'*openfield* parsèment le canton ; le plus étendu étant situé sur une grande partie de la commune de Bois Anzeray et sur le Nord de Chéronvilliers.

Il y a peu de discontinuités identifiées dans le SRCE, en dehors de :

- celles qui existent sur le corridor aquatique de la Risle (obstacles à l'écoulement) et qui résultent des aménagements hydrauliques plus ou moins anciens
- de la RD 830 et de sa déviation Est de Rugles (infrastructures linéaires)
- de la voie ferrée traversant Chéronvilliers.
- de la RD 926 sur Chaise Dieu du Theil

B- Les éléments de la trame bleue

En matière de continuité écologique, les cours d'eau, les fossés, les mares et les zones humides constituent des milieux de grande qualité.

1- LES COURS D'EAU

Le canton de Rugles dispose d'un réseau hydrographique relativement dense et caractéristique de cette région naturelle (vallées sèches...).



L'état biologique des eaux de surface

Le SAGE de la Risle indique que l'état écologique des eaux a été évalué de 2002 à 2013, à partir de différents indices biologiques qui sont :

- IBGN basé sur les invertébrés
- IPR basé sur les poissons
- IBD basé sur les diatomées

Des seuils ont été établis par l'arrêté ministériel du 25 janvier 2010.

Indice Biologique Global Normalisé

Pour la Risle, au niveau de Saint-Sulpice-sur-Risle, un très bon état a été constaté de 2002 à 2013.

Il en est de même à Ambenay.

Indice Poisson

La Risle à Ambenay présentait un bon état de 2006 à 2012.

Au niveau de Neaufles Auvergnay, l'état constaté est bon de 2010 à 2012.

Sur le bassin de la Risle, l'observation plus fine des populations piscicoles montre une évolution des populations salmonicoles vers des populations mixtes (salomnicoles et cyprinicoles) avec des espèces tolérantes et/ou omnivores.

Indice Biologique Diatomées

Les études ont mesuré un état moyen à Saint-Sulpice-sur-Risle de 2006 à 2013.

Cet état a été également moyen à Ambenay de 2002 à 2007 puis bon de 2007 à 2011, puis à nouveau moyen de 2011 à 2013.

L'intégralité du cours de la Risle et de ses affluents est classée en 1^{ère} catégorie piscicole (c'est-à-dire salmonicole).

Les conditions écologiques liées à l'hydromorphologie et à la ripisylve

La pente moyenne de la Risle est de l'ordre de 0,2 %.

Des faciès lents, correspondant très souvent aux zones sous influence d'ouvrages hydrauliques se rencontrent principalement en partie amont. Les faciès lotiques sont nettement majoritaires sur la Risle en aval de Beaumont-le-royer.

Les berges des cours d'eau restent naturelles sur la très grande majorité du linéaire. Deux problèmes sont rencontrés :

- érosion excessive des berges dans les secteurs où se conjuguent le piétinement bovin et de fortes concentrations de rongeurs, ou érosion en aval de protections de berges inadaptées.
- dépôts locaux de matériaux exogènes (merlons, bourrelets de curage créés par les riverains...

La ripisylve est constituée d'un cordon arboré discontinu et de faible épaisseur. La richesse végétale est généralement faible : l'aulne glutineux domine. Des arbres morts ou malades (maladie de l'aulne présente également sur les peupliers et saules) sont fréquents.

Des problèmes écologiques sont également liés à la prolifération des plantes exotiques envahissantes. 21 sont présentes sur le bassin de la Risle dont 11 en milieux aquatiques ou humides.

Les ouvrages hydrauliques

La Risle est une rivière profondément modelée par l'homme qui y a implanté au fil des siècles de très nombreux ouvrages hydrauliques. Les fonctions de ces ouvrages étaient variées : utilisation de l'énergie hydraulique pour la meunerie, les tanneries, l'artisanat, l'industrie ou l'irrigation des zones basses de la vallée. Près de 100 Ouvrages hydrauliques ont ainsi été recensés sur l'ensemble du linéaire du bassin.

Aujourd'hui, la plupart de ces ouvrages n'est plus utilisée. Il semble que seulement 20 % des ouvrages ont encore un rôle :

- partage des eaux (certains permettent le maintien d'une ligne d'eau dans les différents bras dans la traversée des bourgs, notamment à l'Aigle, Rugles et la Ferrière sur Risle)
- alimentation de plans d'eau,
- production d'électricité,

L'édification de ces ouvrages a profondément modifié le cours naturel de la Risle en entraînant de nombreux impacts : obstacle à la circulation des poissons migrateurs, création de retenues d'eau et modification des caractéristiques hydroécologique des cours d'eau, aggravation des inondations.

Les rivières ont subi des modifications importantes au fil des siècles : dérivations, élargissement du lit, artificialisation des berges, mise en place de seuils ou de barrages, etc. Cette « domestication » de la rivière a des conséquences néfastes sur le fonctionnement des écosystèmes associés. Les habitats, supports de biodiversité aquatique, se banalisent et la diversité biologique en est affectée. La qualité de l'eau se dégrade du fait de la modification des écoulements qui diminue la capacité de la rivière à s'« auto-épurer ».

Les différents ouvrages recensés dans le dossier du SAGE de la Risle, avec leur usage en 2011/2012, de l'amont vers l'aval sur le territoire cantonal :

Ouvrage	Usage 2011/2012	Fonctionnalité des éléments mobiles	Etat des éléments maçonnés	Entretien régulier
Moulin à papier	pompage industriel	NSP	vétustes	non
Vannage de la sente des Petits Près	répartiteur vers Robillard	fonctionnels	délabrés	non
Moulin du Fourneau Dérivation amont	répartiteur Rugles et Robillard	fonctionnels	délabrés	non
Moulin de Rugles carrefour de la Poste Dérivation amont	répartiteur Rugles Robillard	fonctionnels	délabrés	non
Moulin du carrefour de la Poste	aucun	Non fonctionnels	vétustes	non
Moulin de la Fenderie Dérivation amont	Répartiteur bras gauche dans Rugles	NSP	délabrés	non
Moulin de la Forge Dérivation amont	aucun	NSP	vétustes	non
Moulin Roger Décharge	aucun	disparus	vétustes	non
Moulin des Petits Bottereaux	aucun	disparus	vétustes	non
Moulin de L'Hermite Décharge amont	aucun	fonctionnels	Bon état	non
Moulin de L'Hermite décharge	aucun	disparus	vétustes	non
Moulin de Transières ancien moulin	aucun	Non fonctionnels	délabrés	non
Moulin de Ratier	aucun	disparus	délabrés	non
Usine d'Auvergny Décharge	aucun	Non fonctionnels	Bon état	non
Moulin des Ferrières Décharge	aucun	disparus	vétustes	non
Moulin Normand Décharge	aucun	fonctionnels	délabrés	non
Moulin de Chagny Dérivation	aucun	disparus	délabrés	non
Moulin de Chagny ancienne roue	aucun	disparus	délabrés	non
Seuil résiduel du Petit Harcourt	aucun	disparus	délabrés	ruiné
Moulin de la Gentillière Dérivation amont	Répartiteur BD Neuve Lyre	fonctionnels	délabrés	non
Moulin de La Vieille Lyre Dérivation amont	aucun	Non fonctionnels	ruinés	ruiné
Moulin de La Vieille Lyre Ancienne décharge	aucun	disparus	délabrés	non
Forge de Trisay Dérivation amont	répartiteur	fonctionnels	délabrés	non
Moulin du Chalet	Aucun	disparus	vétustes	non
Rouge Moulin Dérivation amont				
Moulin de Quincampoix Dérivation amont	aucun	disparus	vétustes	non
Moulin Valmont Dérivation amont	aucun	disparus	vétustes	non
Moulin Valmont	aucun	disparus	délabrés	non
Moulin de Champignolles Ancienne dérivation	aucun	disparus	délabrés	non
Moulin Saint Aubin Dérivation amont	aucun	fonctionnels	délabrés	non
Moulin à tan	aucun	disparus	Bon état	non

Les effets cumulés des ouvrages hydrauliques parfois très anciens apparaissent clairement comme une des causes principales du maintien des cours d'eau dans un état médiocre.

Effet sur les biotopes et les biocénoses

La présence d'un barrage modifie les écoulements sur toute la longueur du remous. Les radiers et plats courants disparaissent au profit des profonds lentiques.

Sur les rivières du secteur, la succession des barrages conduit à une perte de pente qui varie entre 50 et 100 % selon les tronçons. Dans ce cas extrême, la rivière a un profil en marches d'escalier, suite de faciès lenticulaires séparés par de petites chutes. Cette altération de la dynamique fluviale entraîne une simplification des habitats et de l'hospitalité : envasement, disparition des frayères.

La répartition longitudinale des peuplements se trouve déséquilibrée et on observe une dérive typologique des rivières salmonicoles, les espèces les plus sensibles (truite, chabot, chevesne) régressant au profit d'espèces moins exigeantes comme le gardon, l'ablette ou la perche.

Le blocage de la libre circulation des poissons interdit la présence des grands migrateurs et est directement préjudiciable aux espèces qui doivent effectuer des déplacements longitudinaux au cours de leur cycle biologique, en particulier la truite qui remonte sur le chevelu amont pour frayer.

Effet sur le transport solide

La perte de pente provoque une décantation de la charge transportée dans le bief amont, jusqu'à son comblement en l'absence de chasses. Dans bien des cas, ce problème pourrait être résolu par une manœuvre adaptée des vannes. Les quantités de sédiments accumulés dans les biefs sont par-fois telles que l'ouverture est impossible sans une préparation préalable (curage par aspiration par exemple).

Effet sur la qualité de l'eau

Le ralentissement des écoulements en amont de l'ouvrage favorise l'élévation de la température, la réduction de l'oxygénation, le développement du phytoplancton et l'eutrophisation.

Flottants et embâcles

Les barrages sont autant de piège pour les débris végétaux et les débris flottants de toute sorte. Sans être une gêne pour la fonctionnalité du cours d'eau, ces accumulations sont des nuisances visuelles et peuvent constituer une menace pour la sécurité. Il appartient aux propriétaires de les retirer et de les éliminer selon les filières propres à la nature des différents déchets, en aucun cas en les rejetant en aval....

Les objectifs de qualité des cours d'eau

Face au constat partagé à l'échelle de l'Europe, de la dégradation de la qualité des cours d'eau, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) a fixé aux États membres un objectif d'atteinte du bon état de leurs cours d'eau d'ici 2015. Il s'agit de retrouver un fonctionnement de la rivière qui permette aux différentes espèces, notamment piscicoles, de trouver des conditions de vie favorables tout en préservant les usages de l'eau.

Réduire le cloisonnement des cours d'eau est une des orientations du SDAGE Seine Normandie. Assurer la continuité écologique, qui permet à la fois le déplacement des organismes et le transport solide, est la clé de la reconquête des fonctionnalités des rivières et de l'atteinte du bon état écologique. Mieux gérer les ouvrages et réduire leurs effets négatifs sur les milieux aquatiques sont donc des objectifs majeurs.

Pour réhabiliter le fonctionnement écologique des écosystèmes aquatiques, des réflexions et travaux sur la continuité des cours d'eau et leur morphologie est nécessaire.

La continuité écologique se définit comme la circulation des organismes aquatiques (*accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation et leur abri*), le bon déroulement du transport des sédiments de la rivière et le bon fonctionnement des réservoirs biologiques (définition issue du R214-109 du code de l'environnement).

La bonne connexion des milieux aquatiques s'apprécie selon deux composantes :

- la continuité longitudinale (de l'amont vers l'aval ou de l'aval vers l'amont de la rivière) qui est remise en cause par les ouvrages transversaux de types seuils, vannes ou barrages ;
- la continuité latérale (entre la rivière et ses berges, son lit majeur et annexes hydrauliques) qui est remise en cause par les ouvrages de type protection de berge, digues ou merlons de curage.

Un ouvrage (seuil, vanne, barrage, digue...) fait obstacle à la continuité écologique des cours d'eau, s'il bloque la continuité longitudinale ou latérale.

L'objectif de la restauration de la continuité écologique s'inscrit dans les objectifs de trame verte et bleue (dispositions issues de la loi Grenelle) et de son schéma régional de cohérence écologique, le SRCE.

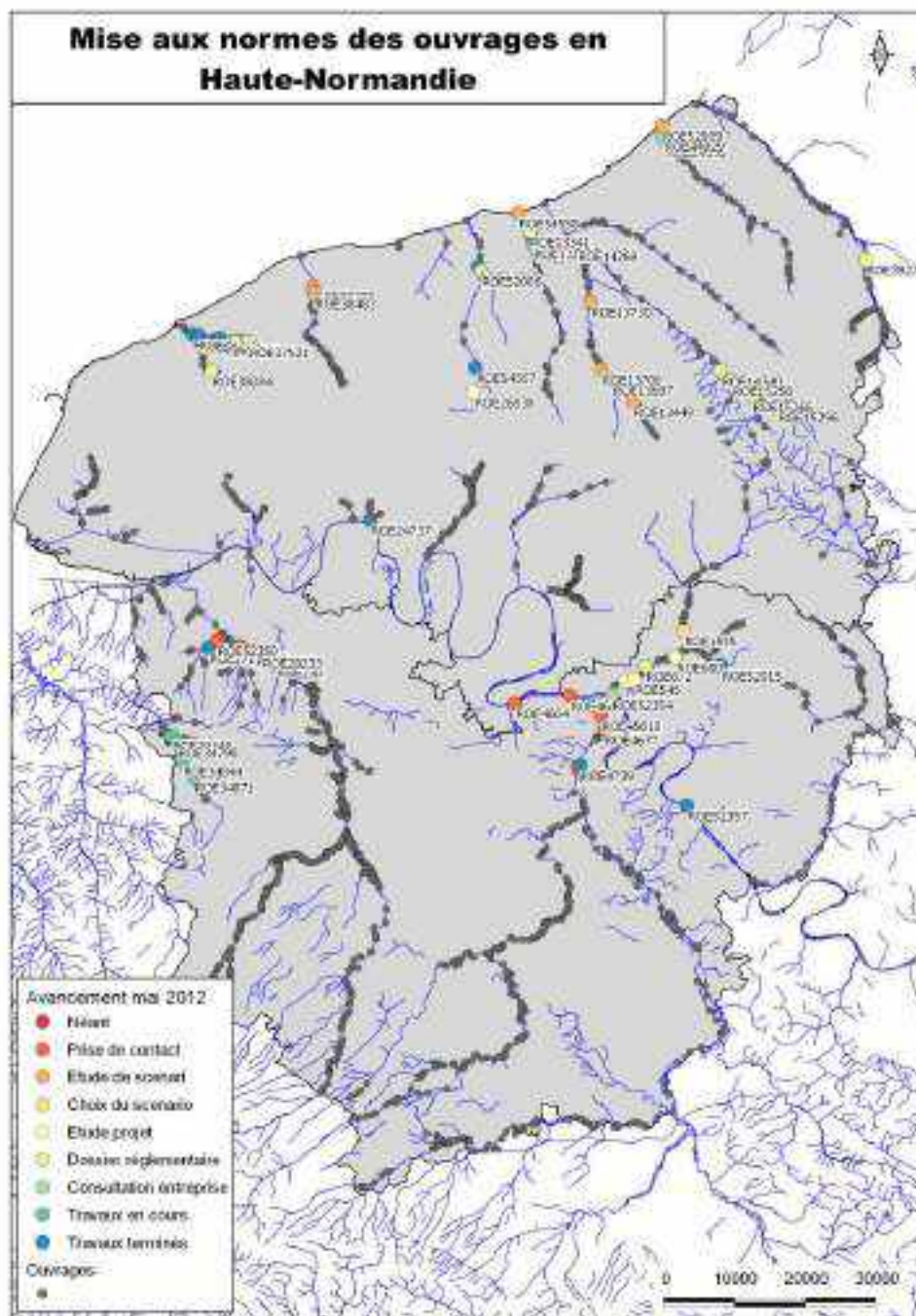
En Haute-Normandie ce sont 1735 ouvrages qui ont été identifiés comme faisant obstacle à l'écoulement. Ces ouvrages ont été recensés dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur d'aménagement de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie approuvé en 2009.

La reconquête des continuités écologiques est coordonnée avec les plans d'actions nationaux suivants.

- Le Plan d'Actions pour la Restauration de la Continuité Ecologique (circulaire PARCE du 25 janvier 2010) a permis d'identifier les points de conflits stratégiques en Haute Normandie.
- Le plan de gestion anguille a identifié 1500 ouvrages en France faisant obstacle à la migration de l'anguille et des zones d'actions prioritaires (ZAP) ont été définies.

Ce sont au total 79 ouvrages qui ont été identifiés comme prioritaires en Haute Normandie devant faire l'objet d'aménagement pour permettre la libre circulation en montaison ou en avalaison des poissons migrateurs.

De nombreuses actions sont pilotées soit par les porteurs de SAGE soit par les syndicats de bassins versant.



Source : SRCE

1360 ouvrages hydrauliques sont référencés dans le département de l'Eure.

Le référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE) recense 604 seuils en rivières sur les cours d'eau du bassin de la Risle (vannages anciens, ouvrages liés à l'histoire industrielle, alimentation d'étangs...). Impact fort sur la continuité biologique : empêchent la remontée des poissons migrateurs vers les zones de reproduction...

ONEMA recense 361 complexes hydrauliques (composés parfois de plusieurs ROE) sur la Risle, Charentonne et Guiel. 73 % de ces complexes sont aujourd'hui sans usage économique, domestique ou n'ont pas de rôle de répartition de débit entre différents bras. 2 % en état de ruine, 47 % non entretenus régulièrement. 41 % des complexes sans usage ont leurs vannes totalement fermées ou fermées en position intermédiaire.

Le nouveau classement des cours d'eau (révision du classement au titre de l'article L 214-17 CE) est fixé par l'arrêté du 4 décembre 2012. Il est basé sur 2 listes.

Liste 1 : cours d'eau où la construction de nouveaux ouvrages faisant obstacles à la continuité écologique est interdite.

Liste 2 : cours d'eau où le transport des sédiments et la circulation des poissons migrateurs doivent être assurés au niveau des ouvrages existants dans un délai de 5 ans à compter de la publication de cette liste.

Le classement des cours d'eau au titre du 2° du I de l'article L214-17 (Liste 2) du code de l'environnement

Depuis le 4 décembre 2012, plusieurs cours d'eau de l'Eure dont l'état écologique n'était pas satisfaisant et montrant des enjeux importants, ont été classés par arrêté au titre de la liste 2 de l'article L214-17 du code de l'environnement. Ils complètent une liste de cours d'eau déjà classés antérieurement.

L'ambition sur ces cours d'eau est la restauration pour :

- assurer la circulation des poissons migrateurs
- assurer le transport suffisant des sédiments

Un délai de 5 ans après la publication de l'arrêté, soit le 18 décembre 2017, est donné pour mettre l'obstacle en conformité.

Aucune portion de cours d'eau sur le Territoire du Canton n'est concernée. La Risle l'est en amont de Rugles, dans l'Orne, et en aval de sa confluence avec la Charentonne.

Classement des cours d'eau au titre du 1° du I de L 214-17 (Liste 1) :

L'arrêté du 4 décembre 2012 identifie également une liste de cours d'eau à Préserver. La majorité des cours d'eau du département est classée au titre de cet article du code de l'environnement et concerne donc la plupart des propriétaires d'ouvrage.

Ce classement implique qu'aucune autorisation ou renouvellement d'autorisation ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

Tous les cours d'eau du territoire de la 3Cr sont dans cette liste 1.

Plusieurs solutions existent pour annuler ou à minima réduire les impacts négatifs liés aux ouvrages, de l'effacement total à l'aménagement d'un dispositif de franchissement. Ces solutions ont des niveaux d'ambition très variables ; leur efficacité et leur sélection sont fortement liées au contexte local.

- Effacer les ouvrages
- Abaisser les ouvrages
- Ouvrir les vannes
- Installer des dispositifs de franchissement

Les acteurs de la RCE (restauration de la continuité écologique).

L'atteinte du bon état des masses d'eau et leur non dégradation nécessite la mise en œuvre d'une politique ambitieuse de restauration et d'entretien des cours d'eau et de rétablissement de la continuité. A cette fin, l'optimisation de l'organisation de la maîtrise d'ouvrage sur la gestion des cours d'eau est indispensable. Les conclusions de l'étude de gouvernance menée en 2012-2013 étaient les suivantes :

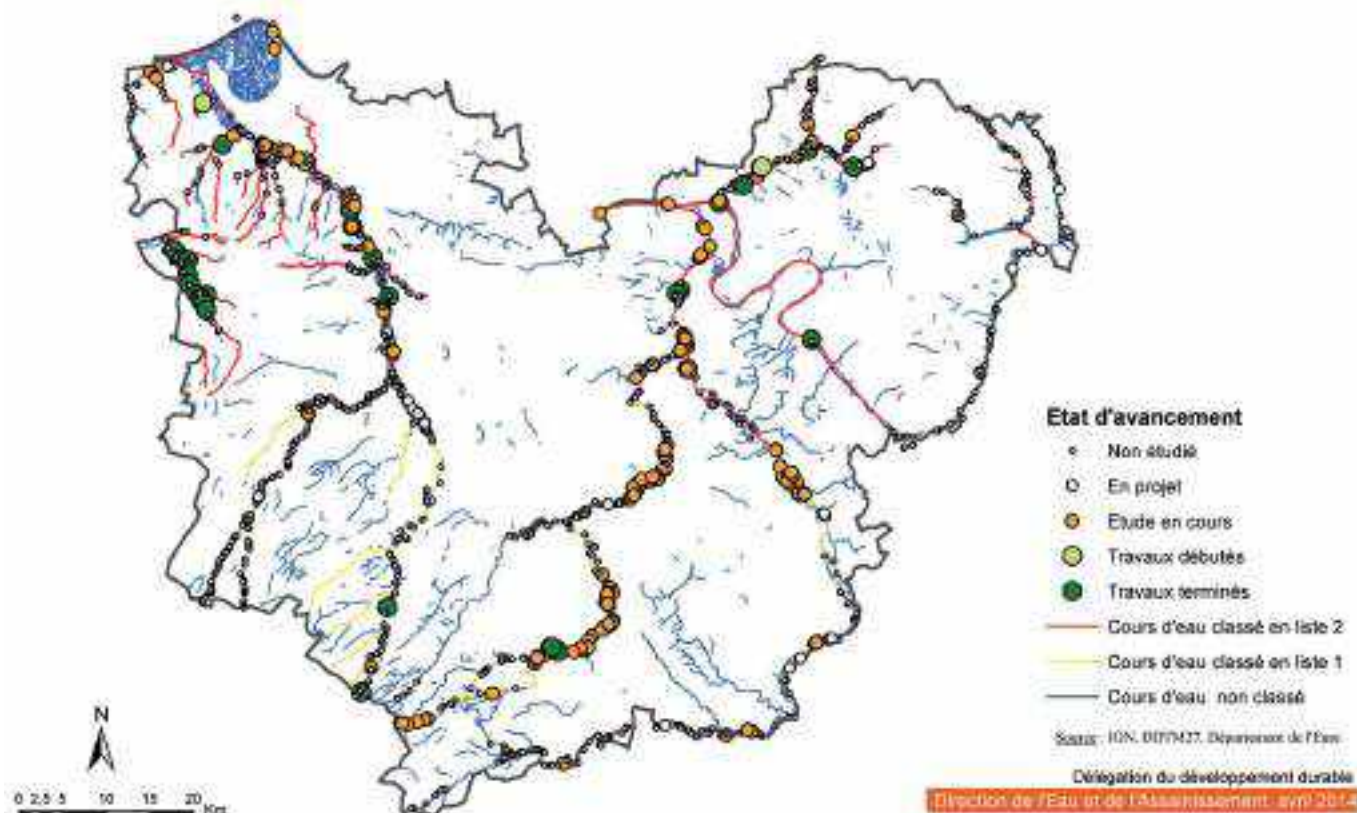
Trois associations syndicales autorisées de riverains (ASA 1^{ère} section et 2^{ème} section de la risle et ASMVR) ont fusionné (arrêté préfectoral du 09 juillet 2013) en une seule ASA : ASARM (association syndicale autorisée de la Risle Médiane. Concerne La 3CR.

La gestion du cours d'eau est marquée par des limites administratives fortes en contradiction avec l'approche intégrée et globale de la gestion des cours d'eau. Les compétences doivent évoluer pour répondre à des opérations groupées d'intérêt général. La gestion des cours d'eau est absente et très préjudiciable sur l'essentiel des affluents de la Risle amont et médiane.

De par ses statuts, la FDAAPPMA27 (Fédération des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de l'Eure) a la possibilité de porter toute étude ou projet visant à restaurer les fonctionnalités du milieu aquatique, sur l'ensemble des cours d'eau du département, y compris ceux pour lesquels le droit de pêche n'appartient pas à une structure associative.

Des structures potentiellement porteuses de projets RCE (Syndicats de rivière, collectivités locales, ASA, ...) sont présentes sur la majorité du département, mais n'ont pas forcément les moyens de porter de nouveaux projets, et certains secteurs se trouvent "orphelins" (aucune structure gestionnaire).

La FDAAPPMA27 peut proposer une aide technique, administrative et éventuellement financière aux propriétaires d'ouvrages.



La MISE rivière de l'Eure suit l'avancement de la restauration de la continuité écologique des ouvrages en rivière.

Sur l'ensemble des ouvrages créant un obstacle à la continuité écologique, 78 % des ouvrages sont sans étude engagée ; pour 15 % des ouvrages un projet est en cours, pour 0,5 % des travaux ont débuté, et pour 2,5 % des ouvrages les travaux sont terminés.

Actions prioritaires sur l'unité hydrographique de la Risle du titre du Plan Territorial d'actions prioritaires (PTAP) Seine Aval 2013- 2018

- Améliorer le traitement des effluents de Novelis à Rugles
- Engager des études et des travaux pour une meilleure continuité écologiques / ouvrages hydrauliques
- Limiter l'impact des rejets artisanaux
- Rénover les 2 stations d'épuration internes vétustes de SNTN (Neaufles Auvergny)
- Définition et délimitation de l'AAC pour les captages de Neaufles Auvergny et de Rugles

(Recrutement d'un animateur BAC pour La Vieille Lyre, Neaufles et Rugles, Prendre en compte les pratiques agricoles et des particuliers, Mettre en œuvre un programme d'actions / suppression ou réduction des pesticides et fertilisants...)

- Améliorer la gestion des eaux pluviales à Rugles
- Engager des travaux de sécurisation de l'alimentation en eau potable (SAEP3R)
- limiter le ruissellement et l'érosion des sols agricoles

2- LES MARES

Définition : une mare est une petite étendue d'eau dormante (sans écoulement). C'est un modèle réduit d'étang, généralement sans système de contrôle du niveau d'eau et le plus souvent déconnecté du réseau hydraulique. La surface est très variable mais s'élève dans la plupart des cas à quelques dizaines de m². Sa faible profondeur (moins de 2m) permet à toute la hauteur d'eau d'être sous l'action du rayonnement solaire, ainsi qu'aux plantes de s'enraciner sur tout le fond. Le plus souvent creusée par l'Homme, rarement naturelle, elle doit son existence à un substrat imperméable.

Alimentée par les eaux de pluie, les eaux de ruissellement ou les nappes phréatiques, elle peut totalement s'assécher en été. On parle alors de mare temporaire.

Les mares font partie du patrimoine naturel et paysager haut-normand. Elles ont été creusées pour les premières il y a environ 8 000 ans pour subvenir aux besoins en eau des premières populations sédentaires de notre région. Les mares ont ensuite été abandonnées à partir du milieu du XX^e siècle.

Au nombre d'environ 140 000 dans la région en 1900, elles ne seraient plus que 14 000 aujourd'hui : 90 % des mares présentes autrefois ont disparu !

Parmi les raisons de cette régression :

- l'arrivée de l'eau courante dans les campagnes, qui a rendu les mares moins utiles comme réserves d'eau ;
- la transformation de nombreux herbages en champs. Ainsi, la mare abreuvoir n'avait plus de raison d'être ;
- le comblement, phénomène naturel qui a souvent été accéléré par l'intervention humaine. Il est facile de déverser dans une mare des déchets, des gravats, des déblais...

Sur le territoire intercommunal, les mares sont encore bien présentes ; elles ont des origines diverses et plus ou moins anciennes selon les lieux. Par exemple, près de l'église de Bois-Arnault, une mare correspond aux derniers vestiges du fossé annulaire de l'ancienne motte castrale. Près de certains châteaux, les mares témoignent de la présence d'anciennes douves. Avant les travaux d'adduction d'eau potable, chaque demeure, maison ou ferme se devaient d'avoir des réserves d'eau conséquentes. Le volume de ces réserves témoignait du « train de vie » des habitants. Pour les demeures d'importance, la mare destinée à l'approvisionnement alimentaire a été remplacée, à partir du XVI^e siècle, et surtout au XVIII^e, par des citernes enterrées recueillant les eaux de toiture.

Les mares ont encore aujourd'hui un rôle important en matière de :

- d'hydraulique douce (régulation et rétention des eaux de pluie, lutte contre l'érosion, amélioration de la qualité des eaux de ruissellement)
- Réserves d'eau gratuites et disponibles (abreuvement du bétail, réserve incendie)
- Patrimoine et cadre de vie (culturel et paysager)
- Source de biodiversité (ordinaire et patrimoniale)

Les mares sont un refuge de la biodiversité. Elles accueillent parfois une végétation remarquable et jouent un rôle prépondérant pour le maintien des populations de batraciens et d'odonates.

Beaucoup d'espèces vivant dans les mares sont rares et menacées : plantes aquatiques, musaraignes aquatiques, batraciens (grenouilles, crapauds, tritons), insectes aquatiques (notamment les libellules).

Notons que d'autres espèces, dites « invasives » car plus dynamiques, tendent à prendre leur place, comme la jussie chez les plantes, ou le rat musqué chez les animaux.

Sur les plateaux haut-normands, elles sont séparées les unes des autres de quelques centaines de mètres ou plusieurs kilomètres selon les cas. Elles constituent donc pour la flore et la faune aquatiques des sortes d'oasis perdues dans un « désert » agricole, forestier ou urbain. Plantes et animaux doivent, pour accomplir leur cycle vital, pouvoir y accéder et passer d'une mare à l'autre. Ce n'est pas si facile pour des êtres vivants qui sont plus ou moins liés au milieu aquatique.



L'étude des inventaires des mares et des amphibiens a été réalisée par la Fédération Départementale des Chasseurs de l'Eure de 2013 à 2015.

(sources : rapports et données SIG de la FDCE)

Suite au constat de la disparition importante des mares, la Fédération a pris contact en 2012 avec la Communauté de Communes de Rugles, qui dans le même temps lançait son Plan Local d'Urbanisme Intercommunal. Les intérêts convergents et l'implication d'autres partenaires (l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, la Direction Régionale de l'Environnement de l'aménagement et du Logement, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer ainsi que l'Office National des Eaux et Milieux Aquatiques) a permis le lancement de l'étude.

Le Recensement des mares

Le recensement des mares a été fait à partir d'une cartographie des mares issue de repérages satellites, puis une vérification sur le terrain a été réalisée.

L'ensemble des chemins du territoire a été parcouru en véhicules. Quant aux parcelles les plus grandes où la visibilité ne permettait pas la vérification de l'extérieur, elles ont été prospectées à pied. Certaines mares non repérées initialement l'ont été grâce à certains détails du paysage : petits bosquets isolés dans la plaine, taches de couleurs sensiblement différentes dans des friches ou en forêt, buttes étant le produit du creusage de la mare ou de son curage...

Au final, 702 mares ont été recensées sur la Communauté de Communes de Rugles et 565 mares prospectées.

L'inventaire amphibien

Les amphibiens sont tous des espèces protégées à l'exception des espèces invasives comme la grenouille taureau.

Un protocole d'inventaire a été mis en place. L'inventaire des amphibiens a été réalisé au chant, à vue et majoritairement à la capture (Un arrêté préfectoral de dérogation de capture des amphibiens était pris chaque année).

La détection auditive

Avant toute approche de la mare, un travail d'écoute était effectué lorsque les conditions étaient favorables au chant. Cette technique servait à déceler la présence d'anoures sur le site. Celle-ci demande en revanche beaucoup d'expérience pour pouvoir déterminer précisément l'espèce à laquelle on est confronté. Cependant, les inventaires s'effectuaient en journée et la plupart des espèces chantent principalement la nuit.

La détection visuelle

Avant les premiers coups d'épuisettes, il est nécessaire de scruter attentivement les abords de la mare, les berges et la surface de l'eau. Pour cela, une approche discrète est nécessaire. A la période des inventaires, seuls les anoures (amphibiens dépourvus de queue à l'âge adulte : grenouilles et crapauds) ont pu être aperçus hors de la mare.

La grenouille agile et le crapaud commun sont rarement rencontrés dans la mare mais généralement plus loin à plusieurs mètres. Les grenouilles vertes sont, la plupart du temps postées le long des berges, prêtes à plonger au moindre danger. Il est nécessaire d'utiliser la détection visuelle en complément d'autres techniques, particulièrement pour observer la rainette arboricole sur laquelle la capture à l'épuisette est rarement efficace puisqu'elle se trouve rarement dans l'eau mais plutôt perchée dans la végétation plus haute.

Dans l'eau, toutes les espèces peuvent être trouvées. Certaines y passent malgré tout peu de temps et y sont rarement aperçues. Les urodèles (amphibiens pourvus, à l'état adulte, de 4 membres, d'un corps allongé et d'une longue queue, tel que les tritons et salamandres) sont strictement aquatiques à cette période. On peut les apercevoir dans les mares aux eaux claires, mais le type de mares qu'ils affectionnent dispose généralement d'une végétation enracinée en eau libre assez dense.

La pêche à l'épuisette

Pour commencer, on utilise l'épuisette pour capturer les individus repérés, non identifiés ou pour confirmer la détermination. Certaines espèces nécessitent absolument une capture pour l'identification de critères précis comme les grenouilles vertes, rieuses et de Lessona.

Ensuite on l'utilise pour attraper des individus dissimulés dans l'eau, les plantes aquatiques et la vase. Pour optimiser la diversité d'espèce, il faut prospecter un maximum de micro habitat que présente le site. La diversité d'habitat entraîne aussi celles des espèces, chacune a des exigences plus ou moins différentes.

Bilan 2013

En 2013, l'étude a concerné 7 communes de la Communauté de Communes de Rugles notamment Bois Anzeray, Bois Normand Prés-Lyre, Chambord, Champignolles, Les Bottereaux, La Neuve Lyre et La Vieille Lyre avec 140 mares recensées. La présence d'amphibiens est avérée dans 121 mares.

La richesse et la diversité spécifique des mares et des amphibiens est très différente d'une commune à l'autre. Cela peut s'expliquer par la taille des communes mais aussi l'assolement (milieu forestier ou agricole et zone urbanisée, etc.).

COMMUNES ESPECES	Bois-Anderay	Bois-Normand- près-Lyre	Chambord	Champagnolles	Les Bottereaux	La Neuve-Lyre	La Vieille-Lyre
Triton crêté	X	X	X	X	X		X
Triton alpestre		X		X	X		X
Triton ponctué	X	X	X	X	X		X
Triton palmé	X	X	X	X	X		X
Salamandre tachetée	X	X			X		
Grenouille verte (sp)	X	X	X	X	X	X	X
Grenouille agile	X	X	X	X	X		X
Grenouille rousse		X			X		
Crapaud commun		X	X		X	X	
Rainette verte			X				



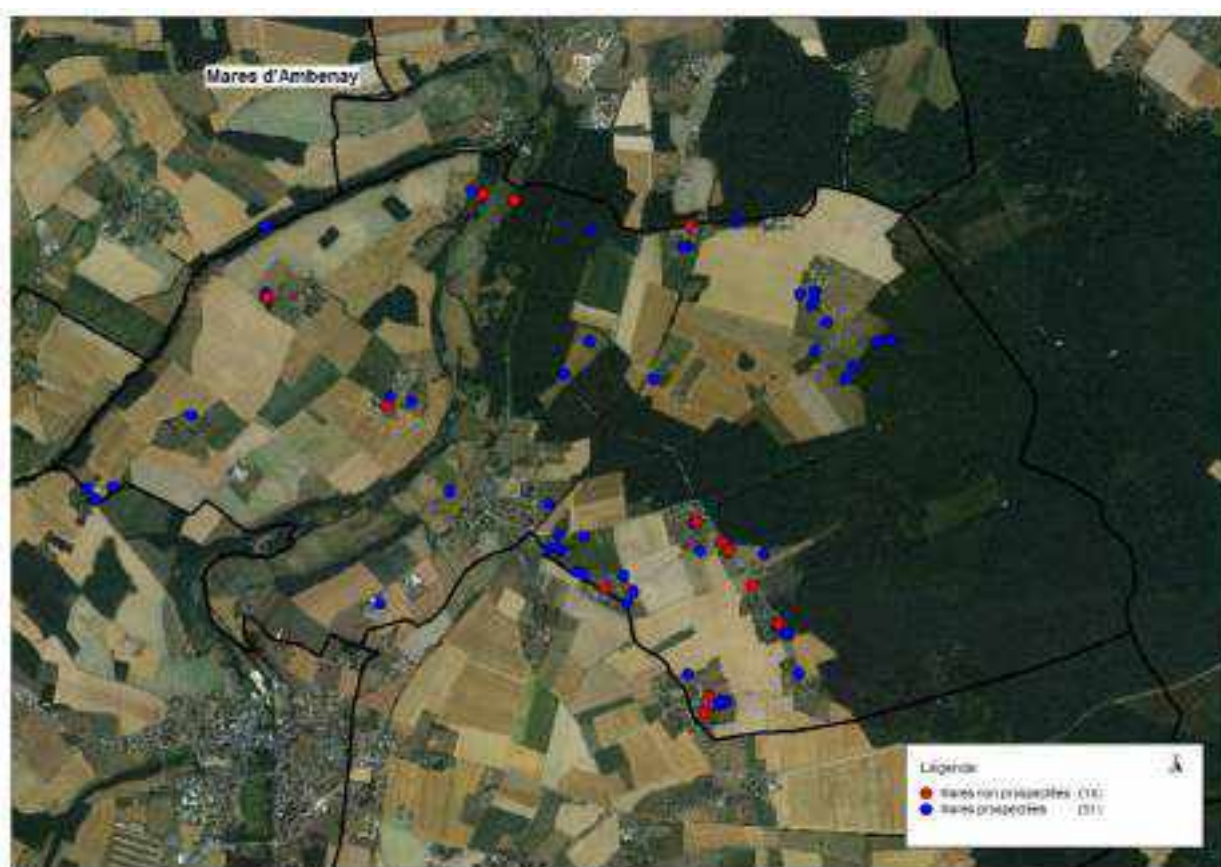
Exemple de repérage des mares sur Bois normand près Lyre

Bilan 2014

En 2014, 4 communes de la Communauté de Communes de Rugles ont été inventoriées, notamment Ambenay, Juignettes, La Haye St Sylvestre et Neaufles-Auvergny pour 292 mares recensées. La présence d'amphibiens est avérée dans 197 mares. Parmi les 292 mares, 60 mares n'ont pas pu être prospectées soit 20% de la totalité. Ces 4 communes totalisent 42% des mares recensées de 3CR.

De forts points de concentration de mares ont été constatés dénotant un beau réseau de mares facilitant la reproduction des amphibiens. De plus, la diversité est forte puisque 2 communes hébergent la totalité des espèces recensées sur 3CR et pour les 2 autres seulement, une espèce est manquante.

COMMUNES ESPECES	Ambenay	La Haye Saint Sylvestre	Juignettes	Neaufles-Auvergny
Triton crêté	x	x	x	x
Triton alpestre	x	x	x	x
Triton ponctué	x	x	x	x
Triton palmé	x	x	x	x
Salamandre tachetée	x	x	x	x
Grenouille verte	x	x	x	x
Grenouille de Lessona	x	x	x	x
Grenouille rieuse	x	x	x	x
Grenouille agile	x	x		x
Grenouille rousse	x	x	x	x
Crapaud commun	x	x	x	x
Rainette verte		x	x	x



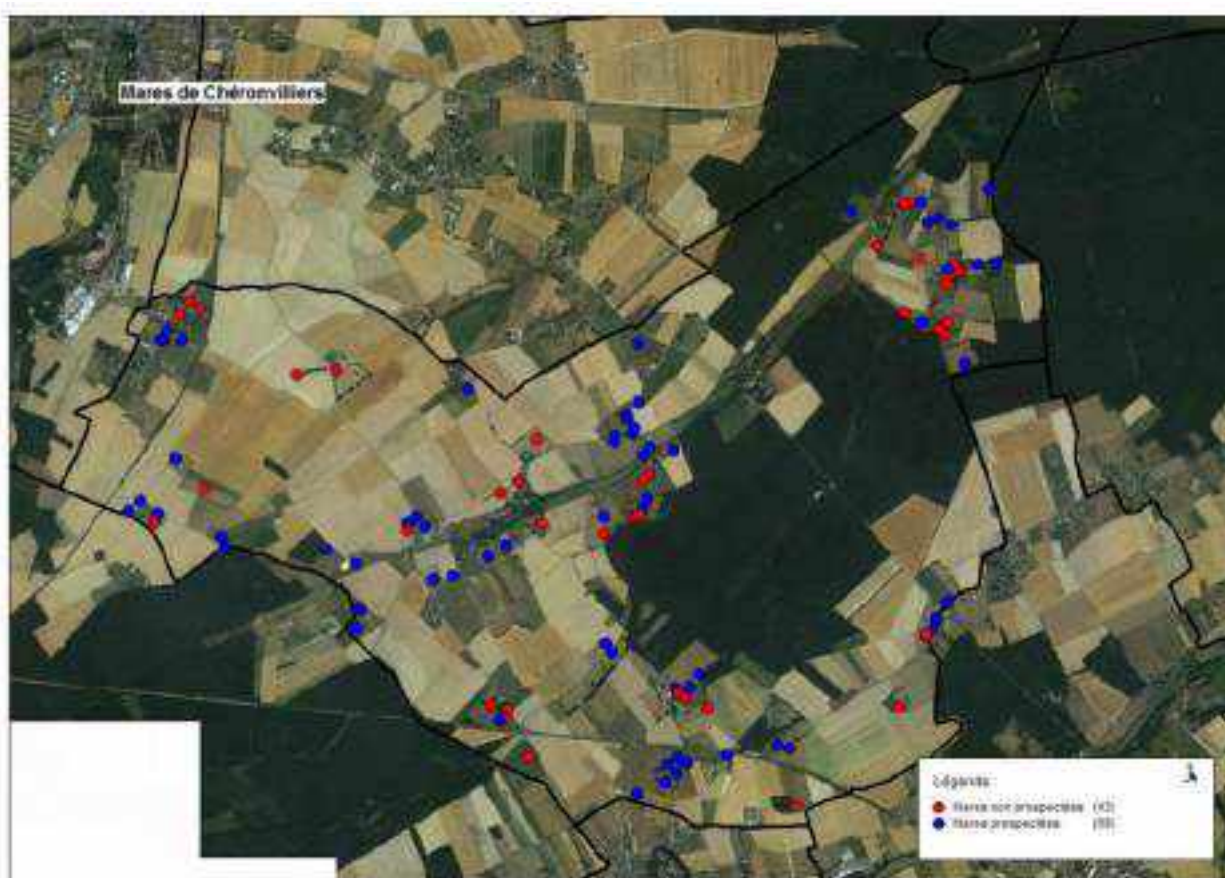
Bilan 2015

En 2015, pour la dernière année, les 5 communes restantes de la Communauté de Communes de Rugles notamment Bois Arnault, Chaise Dieu du Theil, Chéronvilliers, Rugles et St Antonin de Sommaire ont pu être inventoriées. Un total de 270 mares a été répertorié, dont 77 n'ont pu être prospectées. La présence d'amphibiens est avérée dans 233 mares.

Concernant l'année 2015, les inventaires ressemblent à ceux de 2013. En effet, les inventaires par commune sont très hétérogènes à l'échelle communale et de la mare. Les forts points de concentrations de mares ont été notés sur les communes de Bois Arnault et Chéronvilliers.

Rugles, ville siège de l'intercommunalité est la plus urbanisée des communes inventoriées. Elle totalise tout de même 14 mares sur la commune.

ESPECES \ COMMUNES					
	Bois-Arnault	Chéronvilliers	Rugles	Saint-Antonin de Sommaire	Chaise Dieu du Theil
Triton crêté	x	x	x	x	x
Triton alpestre	x	x	x	x	x
Triton ponctué	x	x	x	x	
Triton palmé	x	x	x	x	x
Salamandre tachetée		x			
Grenouille verte	x	x	x	x	x
Grenouille de Lessona				x	
Grenouille rieuse	x	x	x	x	
Grenouille agile	x	x		x	x
Grenouille rousse	x	x	x	x	x
Crapaud commun				x	
Rainette verte	x				



Les espèces présentes sur la 3CR

12 taxons ont été recensés lors des 3 années d'inventaires. La diversité est donc importante.

Le Triton crêté inscrit en article 2 des amphibiens et reptiles protégées de France métropolitaine est présent dans 15 communes et recensé dans 133 mares.

2 autres espèces inscrites en article 2 telles que la Grenouille de Lessona et la Rainette verte sont respectivement recensées dans 15 et 25 mares.

Il est remarqué une bonne présence de la Grenouille verte mais répartie principalement au nord de la Communauté de Communes.

Vous trouverez ci-après le statut des espèces présentes.

Pour rappel, concernant le classement des listes rouges, la catégorie LC correspond à Préoccupation mineure et NT à Quasi menacée. Pour des renseignements exhaustifs sur les statuts de ces espèces, veuillez consulter le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*)

Liste rouge UICN mondiale : LC

Liste rouge des amphibiens de France : LC

Convention de Berne : Annexe III

Amphibiens et reptiles protégés : article 3

Le Triton alpestre est présent sur 13 communes et recensé dans 122 mares.



Triton crêté (*Triturus cristatus*)

Liste rouge UICN mondiale : LC

Liste rouge des amphibiens de France : NT

Convention de Berne : Annexe II

Amphibiens et reptiles protégés : article 2

Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe II et IV

Le Triton crêté est présent sur 15 communes et recensé dans 132 mares.



Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)

Liste rouge UICN mondiale : LC

Liste rouge des amphibiens de France : LC

Convention de Berne : Annexe III

Amphibiens et reptiles protégés : article 3

Le Triton palmé est présent sur 15 communes et recensé dans 192 mares.



Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*)

Liste rouge UICN mondiale : LC

Liste rouge des amphibiens de France : NT

Convention de Berne : Annexe III

Amphibiens et reptiles protégés : article 3

Le Triton ponctué est présent sur 14 communes et recensé dans 101 mares.



Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)

Liste rouge UICN mondiale : LC

Liste rouge des amphibiens de France : LC

Convention de Berne : Annexe III

Amphibiens et reptiles protégés : article 3

La Salamandre tachetée est présente sur 8 communes et recensée dans 31 mares.



Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

Liste rouge UICN mondiale : LC

Liste rouge des amphibiens de France : LC

Convention de Berne : Annexe II et III

Amphibiens et reptiles protégés : article 2

Directive Habitats-Faune-Flore

La Grenouille agile est présente sur 13 communes et recensée dans 103 mares.



Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*)

Liste rouge UICN mondiale : LC

Liste rouge des amphibiens de France : NT

Convention de Berne : Annexe III

Amphibiens et reptiles protégés : article 2

Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV

La Grenouille de Lessona est présente sur 5 communes et recensée dans 18 mares.



Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)

Liste rouge UICN mondiale : LC

Liste rouge des amphibiens de France : LC

Convention de Berne : Annexe III

Amphibiens et reptiles protégés : article 3

Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe V

La Grenouille rieuse est présente sur 8 communes et recensée dans 48 mares.



Grenouille rousse (*Rana temporaria*)

Liste rouge UICN mondiale : LC

Liste rouge des amphibiens de France : LC

Convention de Berne : Annexe III

Amphibiens et reptiles protégés : article 5 et 6

Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe V

La Grenouille rousse est présente sur 11 communes et recensée dans 47 mares.



Grenouille verte (*Pelophylax kl. Esculentus*)

Liste rouge UICN mondiale : LC

Liste rouge des amphibiens de France : NT

Convention de Berne : Annexe III

Amphibiens et reptiles protégés : article 5

Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe V

La Grenouille verte est présente sur 16 communes et recensée dans 298 mares.



Crapaud commun (Bufo bufo)

Liste rouge UICN mondiale : LC

Liste rouge des amphibiens de France : LC

Convention de Berne : Annexe III

Amphibiens et reptiles protégés : article 3

Le Crapaud commun est présent sur 9 communes et recensé dans 30 mares.



Rainette verte (Hyla arborea)

Liste rouge UICN mondiale : LC

Liste rouge des amphibiens de France : NT

Convention de Berne : Annexe II et III

Amphibiens et reptiles protégés : article 2

Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV

La Rainette verte est présente sur 5 communes et recensée dans 23 mares.



Pour rappel, l'ensemble des amphibiens du territoire métropolitain sont protégés. Cependant, quelques espèces sont, en fonction de leur évaluation par l'UICN, classées sur une liste rouge. Cette liste rouge n'a pas vocation réglementaire mais est un outil scientifique de référence pour identifier les espèces devant bénéficier d'un régime de protection.

Le classement des espèces dans les catégories d'espèces menacées s'opère sur la base de 5 critères tels que :

- Déclin de la population - Aire de répartition réduite - Petite population et déclin - Très petite population -

Analyse quantitative

Ces listes rouges sont établies au niveau mondial, européen, national et régional.

Les amphibiens rencontrés sur le territoire de la Communauté de Communes de Rugles appartiennent en majorité à la catégorie « Préoccupation mineure » au niveau métropolitain excepté la Grenouille de Lessona qui est « Quasi menacée ».

Par contre, lorsqu'on regarde la liste rouge des amphibiens de Haute-Normandie, on retrouve la Rainette verte « En danger », le Triton ponctué et crêté « Vulnérable » et la Grenouille rousse « Quasi menacée ».



Malgré tout, c'est l'arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection qui est réglementaire.

Le classement des mares prioritaires a été réalisé en fonction de cet Arrêté ministériel.

L'article 2, titre II dit notamment « Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. »

Suite à cet arrêté, **229 mares prioritaires** ont été recensées, où au moins une espèce classée au titre de l'article 2 est présente. Cela représente presque 1/3 des mares du territoire.

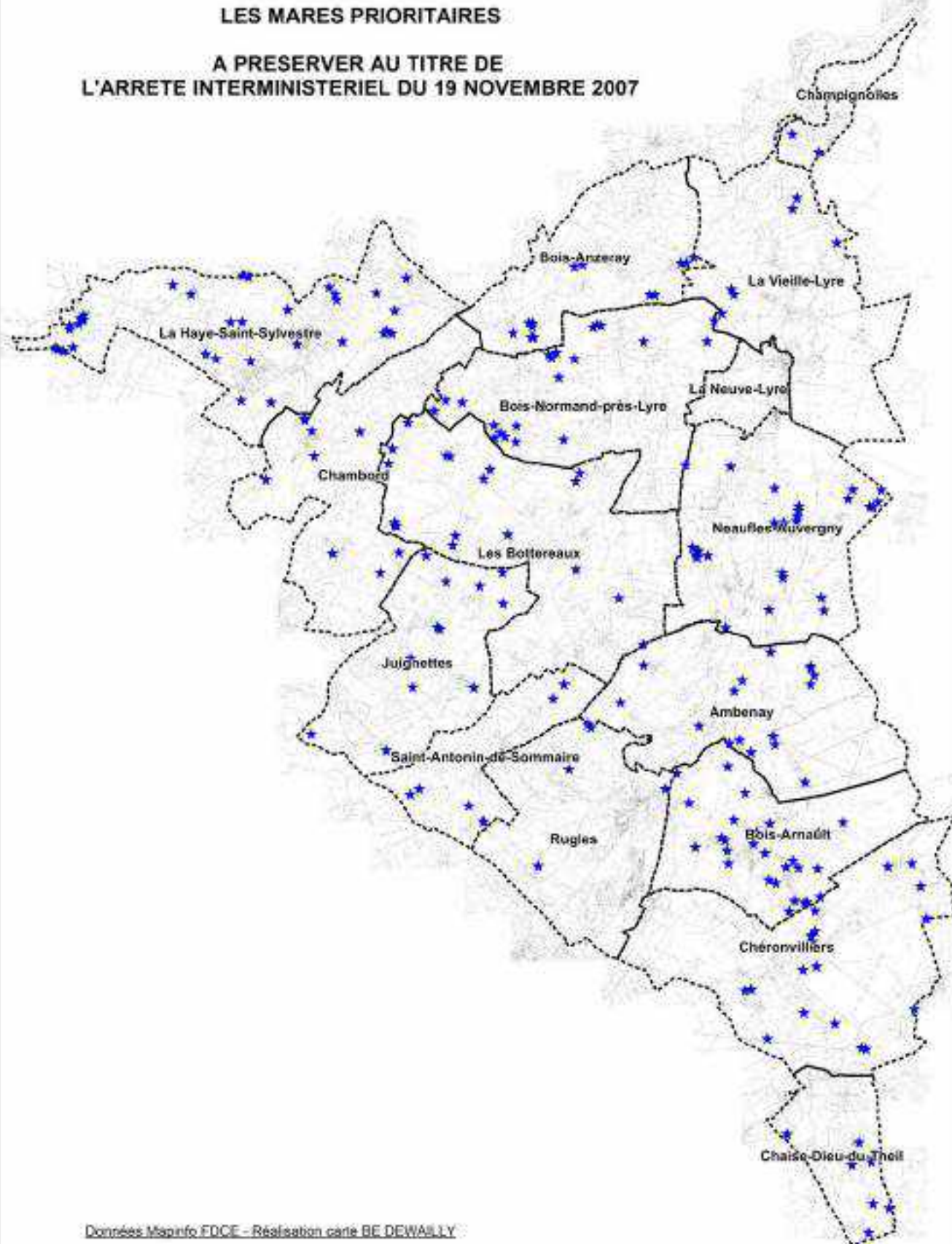
Remarquons que pour 39 mares, 2 espèces figurant à l'article 2 sont présentes. A peine 1% des mares (4), abritent 3 espèces de l'article 2 (une mare sur Bois-Arnault et 3 mares sur La Haye Saint Sylvestre).

Des courriers de la DDTM sont en cours d'envoi auprès des propriétaires de mares prioritaires, afin de les informer de la présence d'espèces protégées et de l'obligation de prendre contact avec la DDTM avant toute intervention sur la mare.

TABLEAU DE SYNTHESE DE L'ETUDE DES MARES

COMMUNE	Nombre de mares recensées	Nombre de mares prospectées	Nbre de mares prioritaires	Nombre de mares prioritaires avec 2 ou 3 espèces de l'article 2
AMBENAY	65	51	20	1
BOIS ARNAULT	80	63	28	3
BOIS ANZERAY		23	13	5
BOIS NORMAND PRES LYRE		34	22	3
LES BOTTEREAUX		46	17	1
CHAISE DIEU DU THEIL	22	17	6	1
CHAMBORD		21	9	3
CHAMPIGNOLLES		3	1	1
CHERONVILLIERS	112	69	18	2
JUIGNETTES	56	40	14	5
LA HAYE SAINT SYLVESTRE	81	67	34	11
LA NEUVE LYRE		1		
LA VIEILLE LYRE		12	6	1
NEAUFLES AUVERGNY	90	74	31	4
RUGLES	14	11	3	1
ST ANTONIN DE SOMMAIRE	42	33	7	1

LES MARES PRIORITAIRES
A PRESERVER AU TITRE DE
L'ARRETE INTERMINISTERIEL DU 19 NOVEMBRE 2007



Données Mapinfo FDCE - Réalisation carte BE DEWAILLY

3- LES ZONES HUMIDES

Un espace est considéré comme zone humide (article L 211-1 du code de l'environnement) dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques particuliers (**sols hydromorphes**)
- Sa végétation est caractérisée soit par des espèces indicatrices de zones humides (**végétation hygrophile**), soit par des habitats (communautés végétales) caractéristiques.

Les zones humides ont 3 fonctions essentielles :

- Réservoir de biodiversité,
- Zone d'épandage de crues,
- Filtration des eaux.

Les principaux éléments de fragmentation des corridors écologiques sont l'urbanisation et l'industrialisation des fonds de vallées avec disparition des principales zones humides du lit majeur et la dégradation des berges et bords de rivières qui constituaient souvent des zones humides linéaires particulièrement favorables à la continuité biologique.

En milieu agricole, la grande menace pour les zones humides est la **mise en culture**.

L'obligation de préserver les bandes enherbées en bordure de cours d'eau constituent une chance pour cette trame, à condition toutefois que la gestion de ces dernières soit favorable (pas de gyrobroyage systématique, fauche tardive,...)

De plus , beaucoup d'espèces des milieux humides sont des espèces à « déplacement fort » ayant besoin de corridors écologiques (rôle particulier des fonds de vallons, des fossés à préserver à condition d'éviter un curage trop répété et important...).

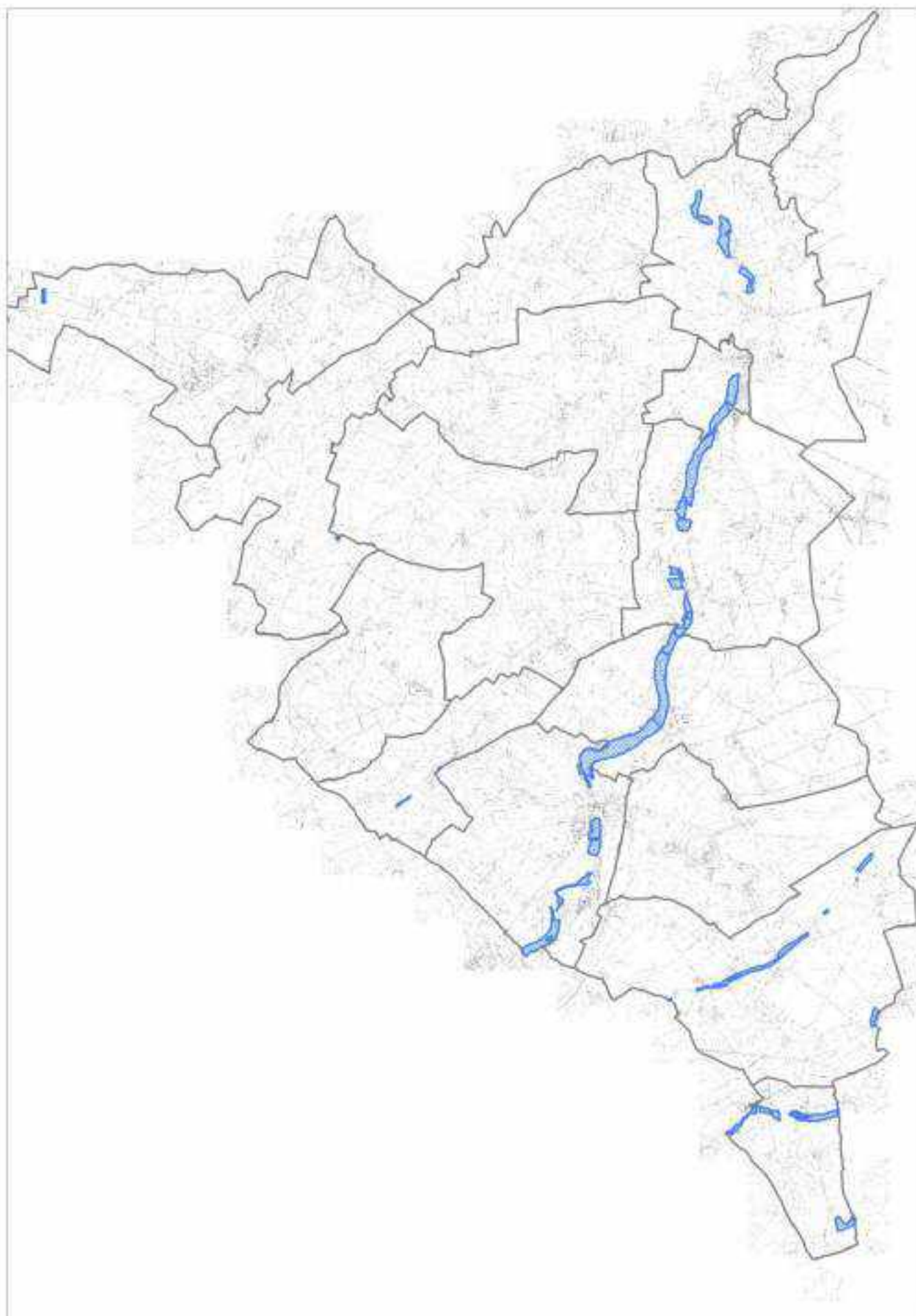


La DREAL a réalisé un inventaire précis (voir carte ci-dessous), à partir des Zones à Dominante Humide de l'Agence de l'Eau.

Des reconnaissances de terrain ont été effectuées par des botanistes puis par des pédologues et ont permis de délimiter les zones humides **selon les critères de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 (le critère botanique ou pédologique suffit)**.

Les services de la DREAL précisent qu'il peut y avoir des zones humides dans des secteurs autres que ceux prospectés dans cette étude. La Police de l'Eau pourra toujours intervenir ailleurs si elle le juge nécessaire.

Les zones humides doivent être préservées au maximum. Si un projet prévoit de porter atteinte à une zone humide, il faudra prouver qu'il ne pouvait pas s'implanter ailleurs, et il faudra compenser la perte de cette zone humide par la création d'une nouvelle zone humide équivalente et fonctionnelle (avec transfert des espèces et contrôle de la qualité du milieu écologique recréé).



LES ZONES HUMIDES OFFICIELLES SUR LE CANTON DE RUGLES

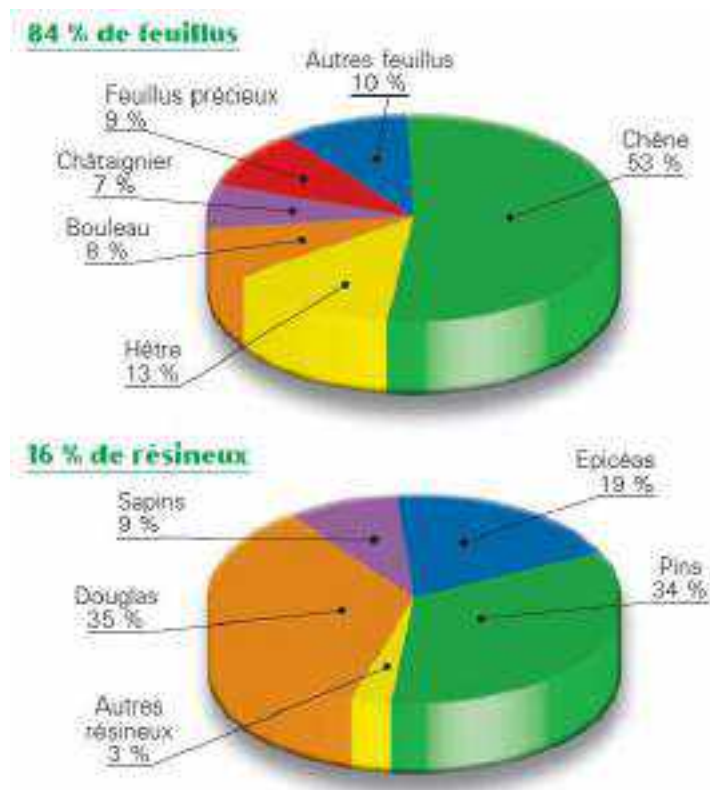
C- Les éléments de la trame verte

1- LES BOIS

Doc CRPF :

La forêt normande est très majoritairement feuillue : **5 feuillus pour 1 résineux**

En volume sur pied :



Le pays d'Ouche se démarque dans la région de Haute-Normandie par une plus grande densité forestière, avec les forêts de Conches, de Breteuil et de Beaumont.

Cela concerne la bordure Est du canton de Rugles. Les massifs forestiers de Breteuil et de Conches y marquent fortement les paysages. Ces forêts sont parmi les plus grands massifs forestiers normands. Elles sont constituées de vastes chênaies-charmaies qui accueillent certains groupements végétaux rares avec des espèces remarquables. Il faut également souligner leur rôle dans la conservation de la faune sauvage.

Les forêts et boisements plus modestes sont également dispersés dans le territoire, sur les coteaux des vallées ou ponctuant de bosquets les grandes cultures des plateaux. A l'Ouest du canton de Rugles, les boisements épars sont nombreux et encadrent toujours les vues paysagères.

Au fil des siècles, le défrichement a produit des clairières, délimités par des petits boisements aux formes géométriques, dans lesquelles les villages et hameaux gardent une position centrale.

A proximité des habitations, se trouvent encore de nombreux petits vergers.

Certains boisements sont encore liés aux châteaux anciens.

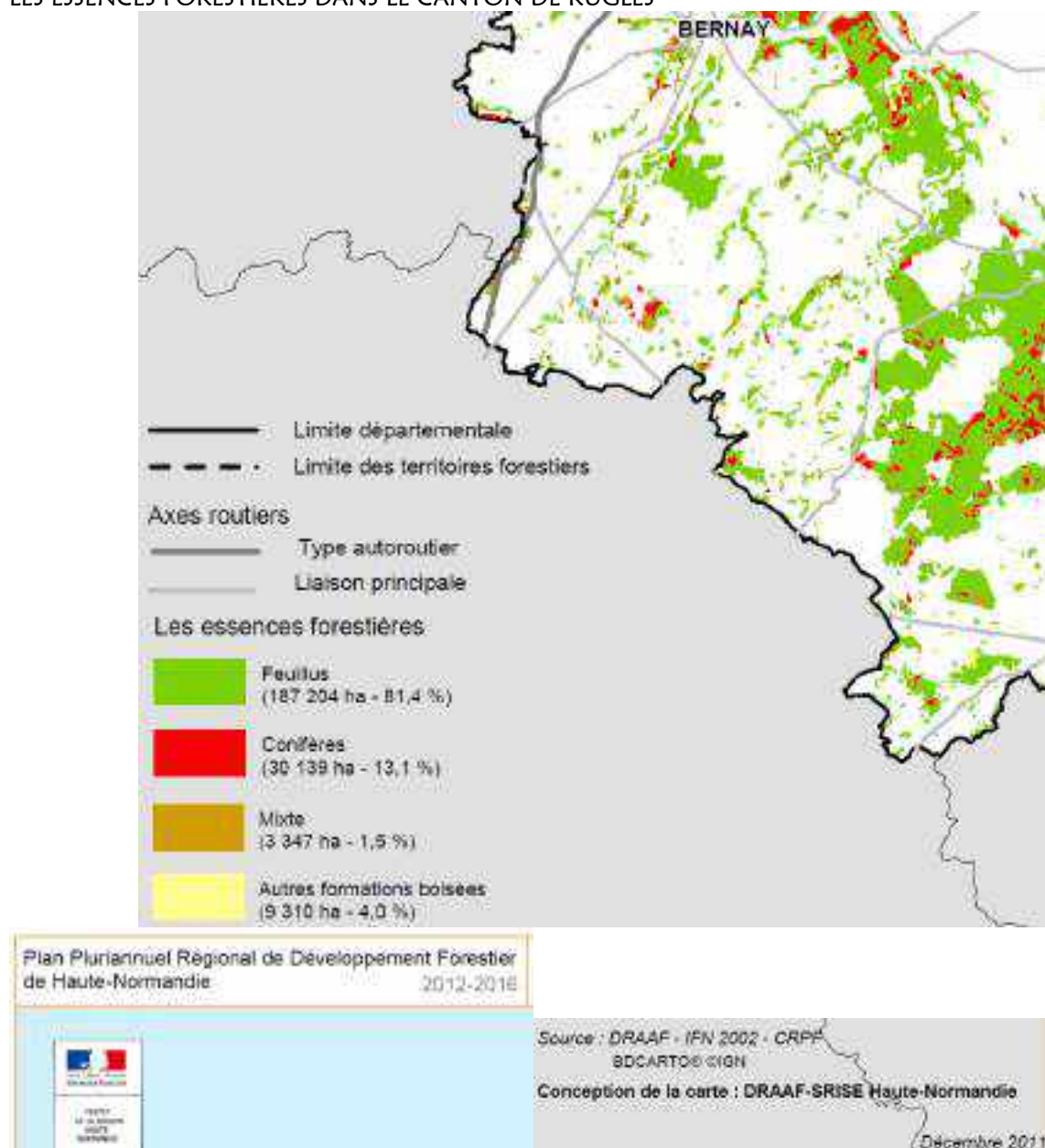
La vallée de la Risle présente des structures végétales caractéristiques (boisements de talus, forêt alluviale, peupleraies...). Sur les versants et le rebord du plateau, en général sur des zones impropres à la culture, on observe de nombreux taillis à base de chênes et de charmes.

Selon le classement de l'occupation des sols « Corine Land Cover », le territoire de la communauté de communes est recouvert à 21,5 % par des forêts et bois. Cela correspond à 4650 ha environ.

Ces surfaces boisées sont plantées de feuillus à 86,5 %, de conifères à 5,6 %, d'un mélange feuillus-conifères à 6,8 % et présentent une « végétation arbustive en mutation » à 1,1 %.

Dans le cadre d'une ouverture générale des paysages et de la baisse progressive de la densité du bocage, les petits boisements à l'Ouest du Canton de Rugles ainsi que les lisières forestières des grands massifs à l'Est du canton ont un rôle accru en matière d'impressions paysagères en préservant des ambiances intimistes et arborées.

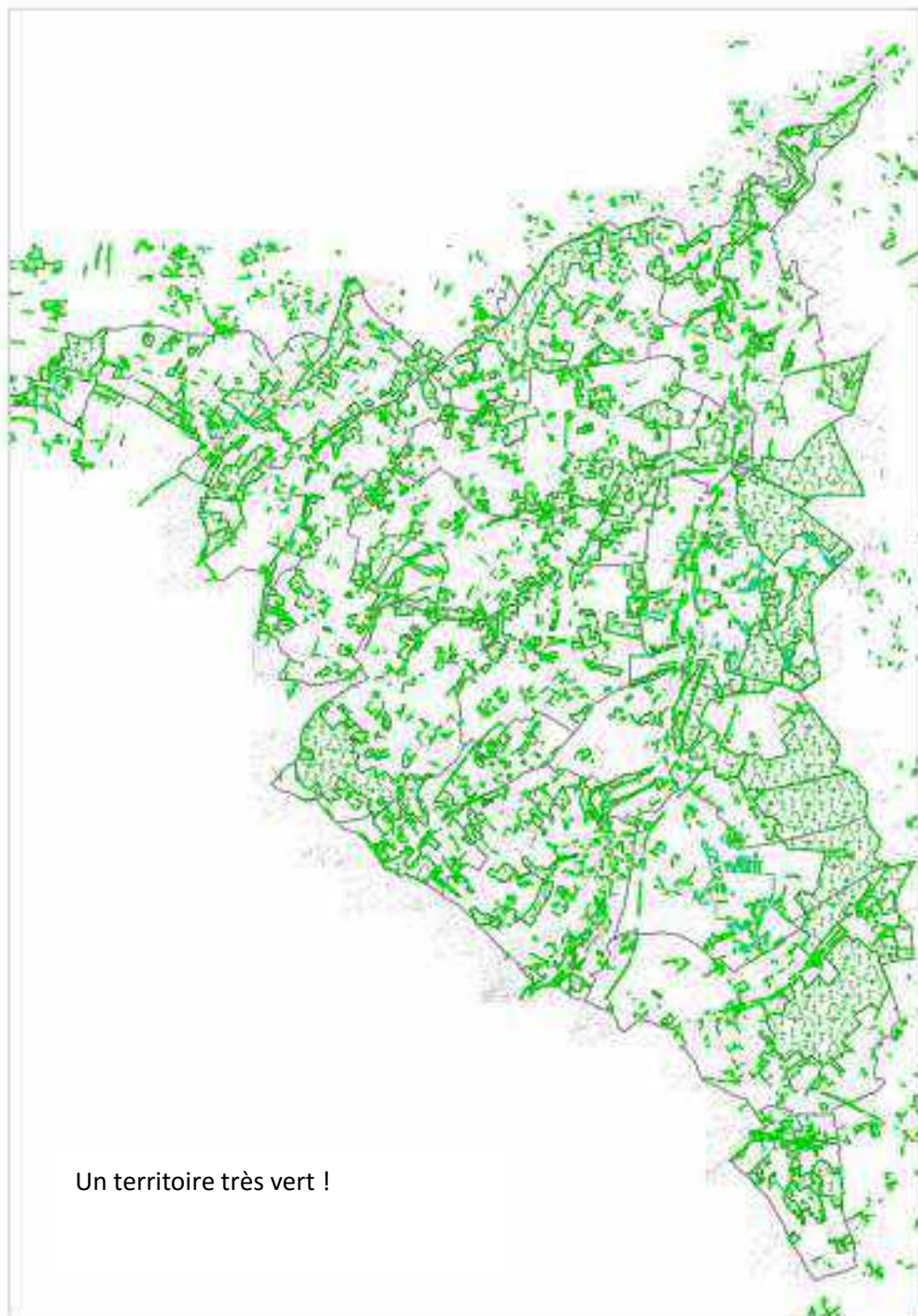
LES ESSENCES FORESTIERES DANS LE CANTON DE RUGLES



L'arbre joue un rôle positif dans le cycle de l'eau et du carbone. Les formations boisées augmentent la pluviométrie tout en régulant le ruissellement des eaux, en permettant une meilleure infiltration et en assainissant les terrains marécageux. Elles protègent les sols contre les érosions éoliennes et hydriques.

Le boisement des bassins versants est une condition nécessaire de la régularisation du débit des cours d'eau ; il constitue un élément primordial de la lutte contre la sécheresse et la désertification mais aussi contre les inondations et les crues torrentielles. Il permet de fixer les dunes et sols sableux ; il stabilise le manteau neigeux et protège contre les avalanches, les chutes de pierres et les glissements de terrain. Depuis quelques années, on expérimente également le pouvoir épurateur des espaces boisés (phyto-épuration) par rapport aux sols sur-fertilisés en nitrates et phosphates.

Les boisements jouent ainsi un rôle de puits de carbone en le stockant directement et en augmentant le taux de matière organique des sols. Leurs bénéfices écologiques sont grandement améliorés par leur entretien et leur exploitation en fin de vie, ce qui génère des produits ligneux pour lesquels il faut assurer un débouché énergétique ou autre.



On rappellera ici que les forêts sont soumises au code forestier.

La gestion durable des forêts est inscrite dans la loi d'orientation forestière du 9 juillet 2001. Elle "garantit leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour l'avenir, les fonctions économique, écologique et sociale pertinentes, aux niveaux local, national et international, sans causer de préjudices à d'autres écosystèmes." (Art. 1).

Pour garantir cette gestion, un propriétaire forestier privé doit :

- soit élaborer un Plan Simple de Gestion (PSG). Ce document est obligatoire pour les propriétés de plus de 25ha d'un seul tenant, pour les forêts de plus de 10 ha d'un seul tenant bénéficiant d'une aide publique ou les forêts pour lesquelles le propriétaire forestier a bénéficié du dispositif d'encouragement fiscal à l'investissement forestier (DEFI-forêt).

- soit élaborer un Plan Simple de Gestion Volontaire (pour les surfaces d'au moins 10 ha.

- soit adhérer à un règlement type de gestion et/ou à un Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles pour les forêts de moindre importance

Ainsi, le Plan Simple de Gestion présente les objectifs assignés à la forêt et définit le programme d'exploitation des coupes et des travaux à effectuer pour une période de 10 à 20 ans. Il doit être approuvé par le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF).

Pour les petites forêts et les bois (inférieurs à 25 ha d'un seul tenant), le propriétaire peut adhérer librement au Code Régional des Bonnes Pratiques Sylvicoles. Il s'engage alors pour 10 ans et doit respecter les bonnes pratiques inscrites dans ce code. "Cette démarche permet d'attester qu'il cultive sa forêt dans un souci de gestion durable et qu'il prend en compte les différentes fonctions de la forêt (fonctions de production, environnementale et sociale)".

Un Plan Simple de Gestion (PSG) est un document qui décrit une forêt et prévoit sa gestion pour 10 à 20 ans. En Normandie, près de 90% des surfaces des forêts privées devant avoir un PSG en sont effectivement dotées, représentant environ 1 400 PSG pour plus de 142 000 ha. S'ajoutent à ce nombre, près de 400 PSG volontaires pour environ 7 500 ha agréés pour des propriétés comprises entre 10 à 25 ha. Outre la connaissance précise de la forêt, le PSG propose un programme de coupes et travaux adapté aux objectifs du propriétaire et le dispense d'autorisation de coupe. Le Plan Simple de Gestion est une garantie de gestion durable de la forêt.

2-LES HAIES

La haie constitue une caractéristique historique du paysage agricole normand.

On peut distinguer plusieurs types de haies, en fonction de leur hauteur mais aussi des espèces qui les composent : les haies basses taillées, les haies arbustives, les haies multi-strate (avec arbres de hauts jets).

Les haies de jardins des villages et hameaux

Cf : introduction inventaire patrimonial de Chaise Dieu du Theil (CAUE)

Les haies sont essentielles en complément du bâti traditionnel pour l'identité des villages ruraux de cette partie de l'Eure. Les haies les plus intéressantes, et anciennes, sont alors celles qui se poursuivent sur plusieurs propriétés, ce qui témoigne d'un morcellement progressif du parcellaire.

En majorité, leur composition révèle une origine agricole, avec très certainement des haies monospécifiques plantées d'épines blanches ou noires pour servir de barrières au bétail. Au fil des années, l'ensemencement naturel (vent, oiseaux et petits mammifères) a fait évoluer ces haies, avec d'abord l'apparition des essences forestières les plus opportunistes et supportant les tailles répétées (charme, frêne, orme, saule marsault) puis d'autres espèces moins conquérantes (chêne, fusain d'Europe, houx, noisetier...).

Certaines haies sont majoritairement constituées de charmes ou d'ormes, avec une origine plus délicate à déterminer (haies plus récentes, ou très anciennes, entourant des potagers près des maisons...).

Les haies modernes d'inspiration traditionnelle

Elles sont soit composées d'une seule espèce (comme la charmille), soit d'un mélange d'espèces majoritairement locales. Leur composition assure à ces haies comme aux haies anciennes un intérêt paysager, fonctionnel et écologique.

D'autres haies récentes, monospécifiques et plantées d'espèces exotiques, n'ont pas le même intérêt (thuya, cyprés, laurier palme...). Elles participent à la banalisation du cadre de vie et peuvent avoir un impact négatif sur l'écologie locale (flore et faune associées très limitées).

Les haies agricoles

Souvent en réseau plus dense en bordure des villages et hameaux, elles subsistent également en bordure des parcelles dédiées au pâturage.

Les limites de prairies accueillent également des arbres isolés à grand développement, des arbres têtards, et des vergers.

Les différents rôles et intérêts de la haie

L'intérêt paysager

La haie a un impact visuel non négligeable. Elle peut créer un écran ou une barrière végétale, donner une unité à un secteur bâti, souligner un élément du patrimoine ou masquer un « point noir » paysager...

Associées en réseaux, les haies contribuent à créer une ambiance bocagère et participent à l'identité de ce secteur géographique.

L'intérêt écologique

La haie est un écosystème à part entière qui joue plusieurs rôles, essentiels au fonctionnement environnemental de l'espace rural ou péri-urbain :

- Elle sert de zone tampon, de transition, entre les différents espaces (terres cultivées, habitations, routes, prairies...) ;
- Elle est un support de biodiversité et joue un rôle de corridor biologique en favorisant la circulation des espèces (trame verte) ;

Plus le nombre d'espèces végétales est nombreux, plus la biodiversité est importante. En effet, une haie diversifiée constituera un support favorable à une faune elle aussi diverse, à différents stades de développement... (nourriture, abri, ...)

- Elle joue un rôle de « filtre » en limitant le ruissellement et l'érosion des sols, en captant les substances présentes dans l'écoulement des eaux et en limitant la circulation des parasites ;

- Elle est aussi un réservoir d'énergie renouvelable et peut être le support de développement d'une filière bois ;

L'intérêt fonctionnel

La haie peut avoir un rôle de protection contre le vent et de régulation thermique (plus ou moins important selon sa hauteur, sa densité, et son orientation), ou contre les effets du ruissellement et donc de l'érosion des terres (intérêt encore plus grand en cas de pente importante...).

Sur le territoire du canton de Rugles, la haie est d'autant plus importante qu'elle est associée aux exploitations d'élevage et aux prairies, et permet de protéger les troupeaux de certaines conditions climatiques (vents, chaleur...).

Malgré ces avantages, de nombreux agriculteurs considèrent les haies comme une contrainte qui nécessite un entretien coûteux en temps et en matériel. De nombreuses haies sont donc laissées à l'abandon ou coupées.

Dans certains secteurs, à l'échelle nationale, régionale et même départementale, des filières de gestion et de valorisation du bois se constituent afin de donner à ce matériau une plus-value économique (filiale bois-énergie) tout en préservant ces qualités environnementales.

(source : diagnostic agricole de la chambre d'agriculture)

Les haies et les vergers comme structures végétales d'accompagnement du bâti ont une densité moins dense à l'Est qu'à l'Ouest du Canton. Une évolution très nette des paysages a eu lieu dans certains secteurs (urbanisation, évolution de l'agriculture...).

Des arbres remarquables sont également à noter: les tilleuls qui entourent églises et calvaires, et dont l'usage est parfois très étendu (à la Chaise Dieu du Theil), les ifs des cimetières, les haies plessées anciennes (château de Chéronvilliers) –cf Charte paysagère



3- LA RIPISYLVE

Les ripisylves peuvent être définies comme les cordons forestiers linéaires qui s'implantent spontanément sur une berge, lorsque l'activité humaine n'y intervient plus.

La composition végétale de ces ripisylves se limite aux espèces ligneuses aquatiques ou semi-aquatiques : aulne, frêne, saule blanc, sureau, noisetier, groseillier sauvage... L'aulne constitue souvent l'espèce dominante. On peut rencontrer également quelques chênes pédonculés.

Le développement de certains tronçons de ripisylve est très récent (difficultés d'usage liées à la pente ou à l'hydromorphie des sols...).

La ripisylve peut avoir un rôle important :

- pour la stabilité des berges en limitant notamment l'action des rongeurs
- pour son rôle épurateur de l'écosystème aquatique et la création d'habitats naturels
- pour son rôle paysager (événement visuel remarquable dans le paysage)

La conservation des ripisylves est à privilégier surtout lorsque les berges sont pentues, mais des ouvertures ponctuelles du cordon peuvent être bénéfiques à l'ensoleillement et à la biodiversité.

En effet, la végétation en berge est importante pour le bon état morphologique des cours d'eau.

Elle assure un rôle dans la prévention du réchauffement des eaux, la régulation du développement des herbiers aquatiques, et le système racinaire assure des caches à de nombreuses espèces aquatiques. L'alternance de zones éclairées et ombragées est un optimum à atteindre.

Sur la Risle, la ripisylve des cours d'eau se caractérise par la présence d'un cordon arboré linéaire discontinu et de faible épaisseur (inférieure à 2 mètres sur l'amont de la Risle et généralement moins de 5 mètres sur l'aval). Elle est très nettement dominée par une essence : l'aulne glutineux.

Dans le cadre de l'étude 2000, il a été mis en évidence l'absence d'une gestion cohérente et concertée de la ripisylve sur des portions significatives de rivière. En effet, il n'existe pas à ce jour de plan pluriannuel d'entretien sur les cours d'eau. La gestion se fait propriétaire par propriétaire, avec des coupes à blanc, des arbres vieillissants ou un manque de diversité dans les essences présentes sur des linéaires parfois importants. De plus, si globalement la ripisylve est équilibrée, il existe des secteurs où elle peut être totalement absente sur plusieurs kilomètres. Enfin, il a aussi été mis en exergue localement des "excès" d'entretien (tonte à ras, utilisation d'herbicides en bordure de rivière, déchets poussés dans la rivière,...). Cette problématique est généralement rencontrée chez des particuliers ou sur des linéaires publics à proximité (ou dans) des bourgs et des agglomérations.

Concernant la gestion des berges, deux problématiques ont été mises en évidence sur l'ensemble du bassin versant dans le cadre du diagnostic du SAGE:

- Le piétinement des berges par les bovins, leur divagation dans le cours d'eau, localement accentué par la présence de nombreuses galeries de rongeurs (ragondins et rats musqués) favorise le processus naturel d'érosion des berges, l'élargissement et le colmatage du lit mineur.
- La mise en place de protection en berge individuelle : localement, des protections de parcelles contre les inondations ont été effectuées à l'aide de merlons, bourrelets de curage ou de digues créées en berges, planches en bois. Pouvant parfois se justifier localement en milieu urbain dans le cadre de la protection des biens et personnes, cette pratique est plus controversée en milieu rural (pour la protection de cultures) où elle induit une déconnexion du cours d'eau de sa zone d'expansion des crues et se traduit par une accélération du courant à l'aval des aménagements, favorisant en contrebas des zones protégées d'érosion des berges.

IV - SYNTHÈSE ET ENJEUX / BIODIVERSITÉ

Les réservoirs de biodiversité

Le site Natura 2000 "Risle, Guiel, Charentonne" concerne directement le territoire de 5 communes du Canton : Champignolles, La Vieille Lyre, La Neuve Lyre, Neaufles Auvergnay, et Ambenay.

Ce site dispose d'un DOCOB (document d'objectifs) validé le 16 oct. 2009.

Dans le cadre du PLUi, les habitats et espèces rares de ce site doivent être préservés en priorité.

On recense également sur le territoire de nombreuses Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique et toutes les communes du canton sont concernées par au moins une ZNIEFF.

Massifs boisés et petits bois, zones humides et mares constituent également des réservoirs de biodiversité.

La préservation des milieux réservoirs de biodiversité (habitats riches et espèces rares) doit être une priorité.

Dans le cadre de la zone Natura 2000 « Risle, Guiel, Charentonne », la nécessité de préserver les cours d'eau et les espèces aquatiques est primordiale (qualité des eaux de surface, hydromorphologie à restaurer...).

De même, la protection des berges et notamment des prairies humides est essentielle pour maintenir la biodiversité qu'elles abritent.

Limiter les impacts et les incidences du PLUi sur cette zone Natura 2000 a été un objectif pris en compte tout au long de l'étude, et il a été traduit notamment dans le PADD et le règlement du futur document d'urbanisme.

La volonté de protection des habitats et espèces d'intérêt communautaire (niveau européen) permettre de préserver également tout un ensemble de territoires naturels et d'espèces moins rares, pour l'instant. Les impacts potentiels du PLUi sur la zone Natura 2000 seront examinés dans un chapitre postérieur.

En ce qui concerne la zone Natura 2000 « Etangs et Mares des forêts de Breteuil et de Conches », il est apparu, qu'en raison notamment de la position géographique des sites concernés par rapport au territoire de la Communauté de Communes du canton de Rugles, il ne pourrait y avoir aucune incidence du PLUi sur l'état de cette Natura 2000.

Les trames vertes et bleues

En matière de continuité écologique, les cours d'eau, leurs rives humides, les fossés, et les réseaux de mares constituent une trame bleue à préserver.

Les trames vertes sont constituées des boisements épars et des haies bocagères en campagne ou des haies anciennes au sein des villages.

Pour que les sites réservoirs de biodiversité puissent vivre et inter-agir, les liaisons écologiques ayant pour supports les plus communs les haies, les boisements et vergers, les rus et fossés, ainsi que les mares, sont essentielles.

Un des enjeux du PLUi sera de les protéger tout en tenant compte du contexte rural et agricole local. En matière de préservation des haies et des mares notamment, un effort de communication, explication, sensibilisation et concertation constructive, avec l'ensemble des acteurs du territoire sera nécessaire pour que les intentions soient suivies d'effets concrets.

Protéger les réservoirs de biodiversité et les continuités écologiques participera également à la préservation d'un cadre de vie attractif. Les incidences potentielles des aménagements sur l'environnement, les habitats naturels et les espèces doivent être étudiées et limitées au maximum.

CHAPITRE 3. ETAT DES RESSOURCES NATURELLES

L'amointrissement de la biodiversité et la dégradation des milieux naturels constituent une menace pour le bien-être et de devenir des sociétés humaines. Elles le sont notamment pour la pérennité des activités économiques reposant sur l'exploitation des ressources naturelles. Toute exploitation des ressources se devrait d'être adaptée aux niveaux de disponibilité et aux rythmes de renouvellement de ces ressources de l'environnement.

I. LA RESSOURCE EN EAU

L'eau est une ressource naturelle précieuse. Longtemps considérée comme abondante, elle apparaît aujourd'hui pour chacun d'entre nous comme un bien limité.

La gestion durable de la ressource en eau est un enjeu majeur pour garantir la satisfaction des besoins à un coût raisonnable, préserver les milieux aquatiques et humides et protéger les zones urbaines des phénomènes d'inondations.

La **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)** prévoit une mise à jour régulière de l'état des lieux du bassin Seine-Normandie, qui doit servir de base à la préparation des futurs **SDAGE** et **Programme de Mesure (PDM)** pour 2016-2021.

Le document d'état des lieux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands, daté de décembre 2013, établit l'état des masses d'eau, identifie les pressions importantes qui s'exercent sur les milieux et dégradent leur qualité. L'identification des pressions permettra ensuite de définir les actions à mettre en place pour améliorer l'état des milieux. Ces actions sont identifiées dans le Programme de Mesures (PDM) prévu pour être adopté en 2015.

Sont reprises ici quelques données générales (à l'exclusion de celles concernant les espaces littoraux) et surtout celles qui sont applicables au territoire de la 3CR. Certaines données ci-dessous sont également issues du Plan Territorial d'actions Prioritaires 2013-2018 pour le bassin Seine Aval et du SAGE de la Risle (projet PAGD et règlement approuvé en CLE le 13 décembre 2013).

A. Etat de la ressource

1. LES EAUX SUPERFICIELLES

L'état global d'une masse d'eau de surface est composé d'un état écologique et d'un état chimique:

- **L'état écologique** est la résultante de l'ensemble des éléments de qualité physico-chimiques (bilan de l'oxygène, température, nutriments, acidification), biologiques (macro-invertébrés, diatomées et poissons) et des polluants spécifiques. A noter que les conditions hydromorphologiques sont susceptibles de déclasser un très bon état écologique en bon état écologique.

L'état écologique exprime en quelque sorte les conditions de vie dans les rivières, pour les organismes vivants.

- **L'état chimique** est déterminé à partir d'une liste de 41 polluants incluant notamment les substances prioritaires et dangereuses prioritaires regroupant des HAP (Hydrocarbures aromatiques Polycycliques), des substances benzéniques, des métaux lourds, des pesticides, des biocides. Les valeurs seuils des éléments chimiques sont établies par rapport à leurs effets toxiques sur l'environnement et la santé: il s'agit de normes de qualité environnementale (NQE).

La qualité dite "chimique" des cours d'eau concerne les molécules que l'on retrouve dans les eaux qui y coulent. Comme ces composants sont très nombreux, la qualité est résumée par un indicateur unique, qui ne retient que le moins bon des paramètres de mesure : **un seul paramètre non conforme suffit à considérer qu'une eau n'est pas en "bon état" chimique, même si tous les autres sont bons.**

Sur l'ensemble du Bassin Seine Normandie :

Etat écologique

Entre 2007 (état publié avec le SDAGE en 2009) et 2010, l'état écologique a progressé de 15 points. Il est mesuré sur des portions de cours d'eau (1681 pour les rivières du bassin). Sur ces unités, 38% sont aujourd'hui en bon état, contre 23% en 2007.

29% des masses d'eau ont vu leur état écologique s'améliorer alors que 11% d'entre elles l'ont vu se dégrader. Cela signifie que le bon état ne se conquiert pas définitivement et que les efforts ne peuvent pas se relâcher au risque de perdre le bénéfice des investissements consentis.

L'un des risques très présent en 2004 a aujourd'hui fortement régressé : l'eutrophisation. Sur 1119 stations suivies en eau douce, 26 dépassent aujourd'hui les niveaux considérés comme problématiques en terme de prolifération végétale, et 23 présentent des problèmes d'oxygénation..

Dans l'EDL 2013, l'état écologique (avec polluants spécifiques) de la Risle, de l'Iton et du Lême est qualifié de Médiocre. Les affluents de la rive gauche de la Risle sont eux classés en Mauvais Etat.

En matière d'état biologique (présence de faune..), la Risle est classée en Etat Moyen comme l'Iton, et le Lême en bon Etat.

Etat chimique

Sur les 1681 masses d'eau de surface (cours d'eau) du bassin, en tenant compte des HAP, seules 516 masses d'eau (32%) atteignent le bon état chimique et 1047 masses d'eau (63%) sont en mauvais état.

Pour ce qui concerne l'état chimique, celui-ci a progressé de 25% par rapport à la situation arrêtée lors du SDAGE de 2009 avec les HAP pour atteindre 31% de masses d'eau en bon état chimique. En s'affranchissant des HAP, le taux de masses d'eau en bon état chimique est de 92%. Le déclassement ne porte en effet que sur quelques substances.

Dans l'EDL (état des lieux) 2013 Seine-Normandie, la Risle et ses affluents sont classés en « Mauvais Etat », l'Iton et le Rouloir restant en bon Etat. Ce déclassement de la Risle est dû aux HAP.

Au niveau Seine aval

Etat chimique

Dans le cadre des rejets de pollutions "ordinaires" (matières organiques, matières en suspension et phosphore), il y a une baisse.

Les rejets de phosphore issus des collectivités dans les rivières ont été réduits de 60% depuis 2004, ce qui poursuit la baisse amorcée depuis plusieurs décennies. Cela est à mettre au compte de l'interdiction des phosphates dans les lessives d'une part, et d'autre part de l'amélioration des systèmes d'assainissement, comme pour la matière organique.

Concernant les produits phytosanitaires, il est impossible de se prononcer sur les évolutions dans ce domaine, en effet les informations sur les quantités de produits vendus sont connues seulement depuis 2008.

La quantité des métaux et polluants organiques persistants, de source atmosphérique, reste importante même si elle tend à diminuer depuis une décennie. Le faible niveau actuel de contamination des rivières par les métaux témoigne des efforts de réduction des rejets ou de l'effet des interdictions d'usage.

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) restent présents dans les eaux du bassin. Leur réduction sera le fait d'un ensemble de politiques publiques et de comportements, qui concernent d'autres domaines que l'eau : utilisation des carburants (domestique, industrielle et transports), composition des pneus, gestion de l'eau de pluie en ville ...

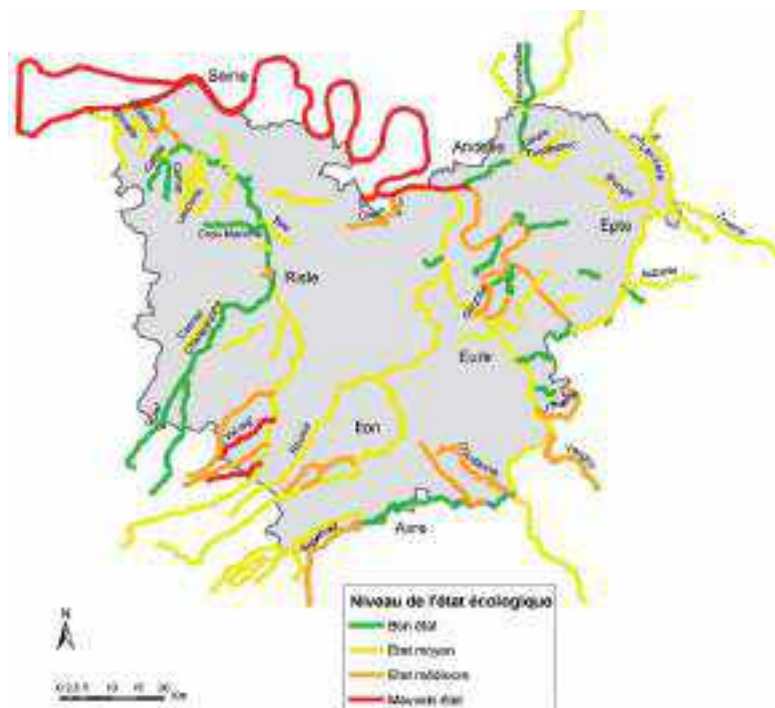
L'état chimique de la Risle et de l'Iton est qualifié de bon dans les documents de l'état des lieux du bassin de la Seine aval dans le cadre du PTAP.

La carte des masses d'eau ci-contre dresse l'état écologique des cours d'eau et de leurs principaux affluents. Elle constitue l'état initial de référence pour l'atteinte du bon état en 2015. C'est à partir de cet état initial que l'évaluation des objectifs sera faite.

Hormis les affluents, la majorité du linéaire des cours d'eau dans l'Eure présente des altérations écologiques (physico chimique, chimique ou morphologique) qui décline la qualité en état moyen.

Etat des masses d'eau

Source : AESN – L'état écologique des masses d'eau – carte établie le 15 mai 2009



Selon cette carte, aucun cours d'eau de la 3CR ne présente un bon état écologique.

La Risle, le Lême et l'Iton sont classés en état Moyen.

Le Sommaire, les écoulements du Val de Selle et des affluents nord de l'Iton présentent un état Médiocre.

Le Cauche et le Val Logé sont dans un Mauvais Etat écologique.

Dans le DOCOB Natura2000 Risle Guiel Charentonne, il est indiqué que : La Risle et la Charentonne présentent globalement une qualité des eaux satisfaisante et qui s'améliore au fil des ans. Néanmoins, ce constat rassurant est à moduler. En effet, plusieurs paramètres sont déclassants pour la bonne qualité des eaux superficielles, à savoir les nitrates et matières azotées, les matières phosphorées et les produits phytosanitaires.

On notera que les nitrates et phosphores favorisent l'eutrophisation des milieux aquatiques et peuvent donc porter atteinte aux habitats et espèces d'intérêt communautaire associés à ces milieux.

De même il existe un impact réel des résidus de produits phytosanitaires détectés dans les eaux superficielles sur des espèces sensibles à la qualité de l'eau, telles que l'Agrion de mercure ou l'Ecrevisse à pattes blanches.

L'état morphologique des lits mineurs du site Natura 2000 "Risle, Guiel, Charentonne" est dégradé par plusieurs paramètres : la présence d'ouvrages, le piétinement des berges et du lit mineur par le bétail, l'absence ou le non-entretien des ripisylves et la mise en place de protections de berges individuelles de façon non concertée.

Les données issues du SAGE de la Risle (projet approuvé le 13 décembre 2013)

5 masses d'eau de surface, dans le périmètre du SAGE de la Risle, concernent le périmètre de la Communauté de Communes.

- La Risle amont
- Le Cauche
- Le Sommaire
- Le Val Logé
- Le Vernet
- La Bave

Masse d'eau	Etat écologique Données 2010-2011	Objectif d'état écologique SDAGE 2010-2015	Etat chimique avec HAP	Etat chimique hors HAP	Obectif d'état chimique SDAGE 2010-2015
Cauche	mauvais	Bon état 2021	mauvais	bon	Bon état 2015
Sommaire	mauvais	Bon état 2021	mauvais	bon	Bon état 2015
Val logé	mauvais	Bon état 2021	mauvais	bon	Bon état 2015
Vernet	mauvais	Bon état 2021	mauvais	bon	Bon état 2015
Bave	bon	Bon état 2015	mauvais	bon	Bon état 2015
Risle amont	moyen	Bon état 2015	mauvais	bon	Bon état 2027

Le dernier état des lieux par masse d'eau a été effectué en 2013 dans le cadre de l'élaboration du SDAGE 2016-2021. Il est basé sur des données de 2010-2011.

62 % des masses d'eau du SAGE de la Risle ne sont pas en bon état écologique. 41 % font l'objet d'un report d'objectif du bon état écologique en 2021.

L'état chimique hors HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) de l'ensemble des masses d'eau est bon. Le paramètre HAP décline 26 des 34 masses d'eau du bassin de la Risle.

Pour la Risle amont, les facteurs déclassant l'état écologique sont : l'IBD, les nutriments (orthophosphates, phosphore total, ammonium), le cuivre et le zinc dissous. Les paramètres déclassant l'état chimique sont les HAP : Bezo(g,h,i)perylène et Indeno(1,2,3-cd) pyrène.

Pour le Cauche, le Sommaire, le Val logé et le Vernet, le déclassement de l'état écologique est dû à leur assec quasi permanent.

Pour l'état chimique de ses 4 masses d'eau ainsi que celle de la Bave, on retrouve les HAP comme éléments déclassant.

Ainsi, il apparaît que le territoire est concerné par la problématique des pollutions diffuses (agriculture, habitat dispersé, activités industrielles...).

2. LES EAUX SOUTERRAINES

Les interactions entre eaux superficielles et eaux souterraines

Toute dégradation de la qualité des eaux superficielles impacte la qualité de l'eau souterraine.

En effet, la ressource en eau présente sous le département de l'Eure est particulièrement fragile de par la nature crayeuse du sol haut normand. Cette couche géologique, fortement karstifiée (développement de cavités par la circulation d'eaux souterraines), permet une percolation des eaux de surfaces vers la nappe par deux phénomènes distincts:

- **Infiltration lente** via la porosité de la craie et les micro-fractures présentes
- **Infiltration rapide** depuis la surface via les bêttoires et marnières. Les bêttoires sont des points d'engouffrement naturels et les marnières des points artificiels, qui mettent en contact direct les eaux de surface et les eaux souterraines.

La nappe devient alors extrêmement sensible et on voit alors apparaître des pics de turbidité (présence de matières en suspension dans l'eau) ou de différents polluants (nitrates, produits phytosanitaires, ...) lors des précipitations importantes.

Par ailleurs, dans les vallées, qu'elles soient sèches ou traversées par un cours d'eau, et certains plateaux calcaires, la nappe peut ne se trouver qu'à quelques mètres de la surface, ce qui va encore accentuer sa vulnérabilité. De même, il existe une relation naturelle entre les cours d'eau et la nappe de la craie puisque cette dernière est un soutien très important des débits des rivières notamment lors des périodes de sécheresse.

Cette grande interactivité entre les milieux superficiels et souterrains rend la gestion de la ressource en eau complexe et nécessite une vision globale de la problématique.

Etat de la qualité des eaux des nappes

Selon la DCE, l'état global d'une masse d'eau souterraine est obtenu par le croisement de son **état chimique** (en relation avec la pollution anthropique) et de son **état quantitatif** (en relation avec l'impact des prélèvements en eau).

Issu de ce croisement, l'état des masses d'eau souterraine est binaire: soit «Bon» soit «Médiocre».

L'état chimique est considéré comme «Bon» lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes définies et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs fixés pour les eaux de surface alimentées par cette masse d'eau souterraine et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau polluée due aux activités humaines.

L'état quantitatif est considéré comme «Bon» lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes en application du principe de gestion équilibrée.

Données du SAGE (phase diagnostic)

La qualité des eaux souterraines peut être évaluée d'après les données des prélèvements d'eau réalisés notamment dans le cadre du suivi de l'alimentation en eau potable sur le bassin versant.

Ainsi d'après les données du SAGE (2007) et sur la période 1994 à 2004, deux paramètres sont problématiques: turbidité et résidus de produits phytosanitaires, et un reste à surveiller : nitrates.

- Turbidité.

L'ensemble du bassin versant est touché par cette problématique. De par l'importance des épisodes pluvieux, l'impact des ruissellements, la disparition des couvertures végétales (en particulier en hiver), les eaux de ruissellements chargés en matières en suspension s'engouffrent par les bêtouilles, manières, karst dans la nappe alluviale et viennent troubler régulièrement l'eau de la nappe.

De 2008 à 2012 a été réalisé un inventaire régional Haut-Normand des bêtouilles, trajets souterrains des eaux et des exutoires. Sur le bassin de la Risle : 1740 bêtouilles et 1368 indices de bêtouilles ont été inventoriés.

- Résidus de produits phytosanitaires

Les résidus correspondent aux molécules de dégradations des matières actives des produits phytosanitaires utilisés. De par les très nombreuses molécules existantes, les techniques d'analyse et l'absence de recul (nouvelles molécules apparaissant régulièrement), le niveau de dégradation de la nappe de la craie par les résidus de phytonanitaires est mal connu. Cependant l'ensemble des captages est concerné par une dégradation de la ressource par ces résidus et quelques captages dépassent ponctuellement ou régulièrement les normes exigées pour la distribution en eau potable.

- Les nitrates

Les teneurs en nitrates détectées dans les captages du bassin oscillent en moyenne entre 20 et 35 mg/l. Aucun captage n'est concerné par des dépassements de normes pour la production d'eau potable (norme < 50 mg/l). Toutefois des teneurs moyennes en nitrates plus élevées et des augmentations significatives des teneurs sont observées localement, notamment sur le bassin versant du Bec (pics de nitrates supérieurs à 50 mg/l observés).

Au niveau Seine Normandie

Concernant l'état chimique des eaux souterraines, de 2007 à 2010, le gain est faible (+5%) et la cible de près de 36% de masses d'eau souterraines en bon état chimique en 2015 paraît inaccessible.

Quant à l'état quantitatif, l'ensemble des masses d'eau étaient évaluées en bon état en 2009 avec les méthodes d'évaluation retenues à cette date. En 2013, l'appréciation de l'état quantitatif prend désormais en compte notamment l'impact sur le débit des cours d'eau dépendant des nappes, et également les pressions de prélèvement qui s'exercent dessus. Les masses d'eau souterraine n'atteignent pas le bon état quantitatif.

Sur le plan de «l'état global», sur 53 masses d'eau rattachées au Bassin (sur les 60 qui le concernent), 12 masses d'eau sont en «Bon état» et **41 masses d'eau sont en état «Médiocre»**.

Cet état global étant défini par croisement de l'état chimique et de l'état quantitatif, il apparaît que 38 masses d'eau sont dégradées par le seul état chimique et 3 le sont par l'état médiocre des deux états étudiés.

Les deux principaux paramètres déclassant des eaux souterraines sont, en premier lieu, les produits phytosanitaires et leurs métabolites (qui affectent 68% des 53 masses d'eau); puis les nitrates (30% des 53 masses d'eau).

Sur les 36 masses d'eau déclassées par les produits phytosanitaires, 20 le sont par des molécules autorisées (dont 8 uniquement par ces dernières).

Globalement, à l'échelle du Bassin, les teneurs en nitrates continuent d'augmenter mais les concentrations en molécules-mères phytosanitaires (aujourd'hui interdites) baissent.

Une dizaine de masses d'eau sont dégradées par les substances d'origine industrielle ou urbaine: 6 par les composés organiques halogénés volatiles (les solvants), 2 par le chlorure de vinyle, 2 par les métaux et 1 par les hydrocarbures et la N-Nitrosomorpholine.

Par rapport à l'évaluation réalisée en 2009 (pour le SDAGE 2010-2015), on constate globalement une amélioration du classement: 5 masses d'eau passent en «Bon état». Néanmoins, 2 masses d'eau passent en état «Médiocre». L'évolution des méthodes et des connaissances sont a priori peu en cause mais la comparaison directe du classement demeure délicate.

Ces évolutions de classement ne peuvent pas être directement rattachées aux modifications récentes des activités humaines du fait de l'inertie importante des nappes (temps de transfert vers la nappe et temps de renouvellement de l'eau longs).

Au niveau Seine aval

L'état des lieux réalisé dans le cadre de la mise en place du PTAP sur le bassin Seine aval montre l'état chimique des nappes. Alors que les eaux souterraines du bassin de la Risle montrant un bon état, à l'inverse celles du bassin de l'Iton présentent un mauvais état.

Dans l'EDL 2013, ce classement change : **les eaux souterraines du bassin de la Risle sont dorénavant qualifiées de médiocre en raison du facteur « qualité générale »**. Les nouvelles méthodes de classement préconisées au niveau national prennent en effet en compte un **paramètre déclassant : la présence de métabolite principal du Mancozèbe**.

Afin de vérifier la cohérence des résultats, les vérifications ont été réalisées. Sur les 7 masses d'eau qui évoluent, les 2 dégradations sont avérées. En effet, les paramètres déclassants sont les nitrates pour la masse d'eau n°3008 Alluvions de l'Aube et le métabolite principal du Mancozèbe (fongicide à spectre très large) pour la masse d'eau n°3212 Craie de Lieuvin-Ouche –Bassin versant de la Risle, qui contaminent des surfaces importantes.

L'état quantitatif est bon pour les masses d'eaux souterraines correspondant au territoire de la 3CR.

Données issues du SAGE de la Risle (projet approuvé décembre 2013):

Deux nappes de la craie concernent le territoire de la Communauté de Communes :

- la masse d'eau 3212 (craie Lieuvin / Ouche / bassin versant de la Risle) dans la partie du bassin versant de la Risle

- la masse d'eau 3211 (craie altérée du Neubourg / Iton / plaine de Saint-André) dans la partie dépendant du bassin de l'Iton

La dernière évaluation de l'état des masses d'eau souterraines a été effectuée en 2013 selon la circulaire du 23 octobre 2012.

La qualité générale de la masse d'eau Craie Lieuvin Ouche est déclassée en état médiocre par l'éthylène urée (métabolite principal du fongicide Mancozèbe = Pesticides).

L'objectif est un bon état chimique en 2015.

L'état quantitatif est bon (prélèvements ne dépassant pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, en tenant compte de l'alimentation des écosystèmes aquatiques et zones humides... il peut y avoir localement des déséquilibres. Les petits cours d'eau amont du bassin sont particulièrement sensibles aux étiages : les prélèvements sur les nappes qui les alimentant ainsi que les prélèvements directs doivent être maîtrisés.

La qualité générale de la masse d'eau Craie altérée du Neubourg est déclassée en état médiocre par les nitrates et l'OHV.

L'objectif est un bon état chimique en 2027. L'état quantitatif est bon mais une tension quantitative est observée.

Les nappes de la craie constituent une ressource fragile vis-à-vis des pressions anthropiques du fait de la perméabilité et de la fracturation de la craie ; détection de plus en plus fréquente de résidus de produits phytosanitaires, présence de nitrates en concentration croissante, mais également la turbidité, sont aujourd'hui problématiques pour la production d'eau potable.

3. LES PRESSIONS EN MATIERE DE RESSOURCE EN EAU

L'utilisation de l'eau dans l'Eure

sources : site internet l'Eure en ligne

Chaque année environ 700 mm de pluie tombent sur le département de l'Eure. Ces quelque 4 200 millions de m³ d'eau alimentent le cycle de l'eau :

65% sera évaporé ou utilisé par les végétaux

15% alimentera directement les cours d'eau et les zones humides

20% s'infiltrera dans le sol pour recharger les nappes phréatiques

a. Les prélèvements

Dans le bassin Seine-Normandie

A l'échelle du bassin Seine-Normandie, près de 3 milliards de m³ sont prélevés chaque année. 65% des prélèvements sont réalisés dans les cours d'eau et 35% dans les eaux souterraines. La moitié des prélèvements en eau de surface sert au refroidissement industriel qui en restitue plus de 99% au milieu. L'eau souterraine est surtout utilisée par les irrigants (93 % de leurs prélèvements) et pour l'alimentation en eau potable (58% des besoins).

Si on écarte le refroidissement industriel, l'alimentation en eau potable représente l'usage principal avec 73% des prélèvements. Viennent ensuite l'industrie avec 22%, puis l'irrigation avec 5% des prélèvements totaux du bassin.

A noter que la connaissance des prélèvements en eau pour l'agriculture s'est améliorée depuis le précédent état des lieux de 2004 puisqu'en 2012 plus de 99% des prélèvements sont mesurés et non estimés forfaitairement.

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable sont globalement en baisse de 1% par an depuis les années 90 aussi bien pour les eaux superficielles que souterraines. La population du bassin étant en augmentation (environ 0,6% par an), la baisse des prélèvements peut s'expliquer par la réduction des fuites dans les réseaux de distribution et par la sensibilisation des usagers aux économies d'eau.

Concernant la consommation en eau pour l'irrigation, elle est variable dans le temps car dépendante des conditions climatiques. Depuis l'année humide de 2007, la succession de 4 années de précipitations inférieures à la normale a conduit à une augmentation de ces prélèvements.

Les prélèvements pour l'industrie (hors refroidissement) sont quant à eux en baisse d'environ 4% par an du fait des efforts poursuivis en matière d'économie d'eau mais également en raison de la déprise industrielle, particulièrement en région Île-de-France.

Dans le Département de l'Eure

Chaque année environ 84 millions de m³ d'eau sont prélevés, essentiellement à partir de la ressource souterraine :

47 millions de m³ sont utilisés pour **l'alimentation en eau potable** des 582 000 eurois,

Les chiffres de l'Observatoire de l'eau 2013, en **matière d'utilisation agricole**, signalent :

- L'irrigation qui utilise chaque année 4 millions de m³, principalement dans le sud du département.

Ces 4 millions de m³ d'eau prélevés à des fins d'irrigation des cultures le sont pendant les périodes les plus sèches de l'année (avril à septembre). Une partie de ces prélèvements se fait dans les cours d'eau à des périodes de l'année où les débits sont les plus faibles ce qui peut localement engendrer une forte pression sur le milieu aquatique.

- Le drainage de 30 000 ha de sol agricole qui favorise le retour des eaux de pluie à la rivière.

L'étude menée en Pays d'Ouche en 2005 par la chambre d'agriculture et le Département a montré qu'en année sèche, le prélèvement sur la recharge de la nappe peut être important (de l'ordre de 20 %).

En **matière industrielle**, l'observatoire de l'eau précise que **sur** les 39 millions de m³ prélevés chaque année, 4,5 millions de m³ proviennent du pompage en cours d'eau ce qui peut avoir un impact important localement notamment en période de faible débit.

Le solde, soit 34,5 millions de m³ est prélevé dans la nappe de la craie. Il est par ailleurs important de noter qu'un seul site industriel prélève à lui seul 68% des volumes d'eau souterraine prélevés.

On peut préciser que les prélèvements des industriels sont en grande partie rejetés dans le milieu après traitement.

Localement des déséquilibres peuvent apparaître entre la disponibilité de l'eau, ou sa qualité et le besoin de satisfaction de tous les usages. Toutefois, à l'échelle du département, on n'observe pas de tension quantitative sur la ressource en eau.

Globalement sur le bassin de la Risle (données SAGE), en 2011, les prélèvements d'eau s'élève à 15,5 millions de m³ (89,9 % en nappes souterraines).

86,3 % par les syndicats d'eau potable.

11,7 % prélevés directement par les industriels.

2 % prélevés directement par les agriculteurs pour l'irrigation.

b. Les pollutions

(Données Bassin Seine-Normandie)

L'ensemble de la ressource en eau subit des pressions qui ont pour effet, soit d'affecter sa qualité, soit de modifier les écoulements et débits.

Gestion des eaux pluviales

En ville :

L'imperméabilisation importante des zones urbaines va générer de grands volumes d'eau lors des épisodes pluvieux avec 2 conséquences : localement venir aggraver les phénomènes d'inondation, et apporter une charge polluante au milieu naturel après ruissellement des eaux sur la voirie notamment.

En campagne :

73,5% de la superficie totale du département de l'Eure, soit 6042 km² est couvert par des terres agricoles (sols cultivés et prairies). Aussi, l'activité agricole a un impact important sur la quantité et la qualité de l'eau.

Depuis une cinquantaine d'années, les pratiques agricoles ont beaucoup évolué. Le remembrement, la remise en culture de prairies, la mécanisation sont autant de facteurs qui contribuent à une augmentation des ruissellements sur les parcelles agricoles.

Par ailleurs, il existe plus de 30 000 ha de terres agricoles drainées dans le département qui viennent modifier les ruissellements naturels en concentrant les eaux pluviales dans un réseau de fossés qui se rejettent dans le milieu naturel (cours d'eau ou bétouilles le plus souvent).

Gestion des eaux usées

En fin de cycle, et avant son rejet dans le milieu naturel, l'eau usée doit être traitée afin de la débarrasser de sa charge polluante.

Dans les zones habitées relativement denses, les effluents sont collectés puis traités par des stations d'épuration (STEP). Il existe ainsi dans l'Eure environ 130 STEP qui épurent les eaux de près de 60% de la population.

En zone rurale plus diffuse, qui représente 40% de la population, on trouve des dispositifs individuels de traitement de ces eaux usées, les assainissements non collectifs (ANC). Dans les deux cas, et malgré les bons rendements épuratoires, un résidu polluant retourne vers le milieu naturel.

Pollution par le carbone organique

La quantité de pollution carbonée arrivant dans l'eau a diminué par rapport à l'état des lieux de 2004. Pour la DBO5 la baisse est d'environ 30 % passant de 150 KT/an pour l'ensemble du bassin à moins de 100 KT/an ; pour la DCO la baisse est presque de 50 % passant de 540 KT/an à 280 KT/an.

Cette baisse des flux rejetés est liée essentiellement à un meilleur fonctionnement des réseaux d'assainissement, à l'amélioration des rendements des ouvrages d'épuration ainsi qu'à l'augmentation de la capacité épuratoire du parc des stations d'épuration. .

L'impact direct de la pollution carbonée sur les masses d'eau superficielles apparaît aujourd'hui faible: seules 3% des stations de mesures de la qualité des cours d'eau sont déclassées par la DBO5.

Néanmoins, la DBO5 et la DCO restent des paramètres importants indicateurs de pollutions par les matières organiques et doivent être analysés avec les autres paramètres comme l'ammonium qui influencent le bilan en oxygène des masses d'eau.

Pollution par les composés azotés

Concernant l'azote réduit (ammonium et azote organique), les rejets nets des collectivités restent prépondérants (65% du total) mais ils ont diminué de plus des 2/3 (de 53 à 17 KT/an) par rapport à l'état des lieux de 2004, grâce à la quasi-généralisation de la nitrification des effluents par les stations d'épuration. L'efficacité globale des stations est passée de 48 à 88% sur ce paramètre.

Pollution par le phosphore

Les rejets des collectivités ont fortement diminué par rapport à l'état des lieux de 2004 (-60%). On note la poursuite de la baisse spectaculaire enregistrée depuis 1990, du fait de l'abandon progressif des phosphates dans les détergents (interdiction dans les lessives textile en 2007, dans tous les détergents en 2017) et, plus récemment, de la mise en place de traitements de déphosphatation sur toutes les stations d'épuration de plus de 10000 EH.

Pollution par les matières en suspension

Les rejets des collectivités (148 KT/an) ont diminué d'environ 20% par rapport à l'état des lieux de 2004. Le rendement des ouvrages d'épuration est élevé (95%, +10 points), mais des progrès restent à faire pour limiter les rejets par temps de pluie.

Les pollutions agricoles

Les activités d'élevage et de cultures sont également des sources de pollution par la production de déjections animales dans le premier cas, et par l'utilisation de produits fertilisants (nitrates et phosphates) ou de traitement des cultures (produits phytosanitaires) dans le second. Ces différents polluants rejoignent les cours d'eau par ruissellement lors des événements pluvieux ou s'infiltrent dans le sol vers la nappe de la craie.

Pollution par les composés azotés

Les ventes d'engrais azotés minéraux sur les différentes régions du bassin ne montrent pas de baisse significative, en outre les doses d'azote apportées à l'hectare sont supérieures aux doses moyennes nationales pour des rendements en moyenne plus importants. Les éventuels progrès réalisés dans la gestion de la fertilisation

semblent être effacés par l'augmentation des surfaces en grandes cultures à haut rendement et la diminution des surfaces en prairies. La pression potentielle en azote d'origine agricole reste donc forte sur le bassin. Il convient de souligner que les concentrations en nitrates des eaux superficielles continuent d'augmenter même si cela reste peu déclassant d'une manière générale.

L'impact des nitrates sur la qualité des eaux souterraines reste très important (23% des 3600 points de mesure restent supérieurs en moyenne à 37,5 mg/L (seuil à partir duquel des actions doivent être déclenchées) et les fermetures de captages pour cause de nitrates se poursuivent). Les teneurs actuelles traduisent en partie les pressions exercées dans le passé, de nombreux aquifères montrant une inertie considérable pour l'évacuation des polluants persistants.

Le SAGE de la Risle approuvé en décembre 2013 indique que l'altération de la qualité des eaux de surface par les nitrates est globale sur l'ensemble du bassin de la Risle et sans évolution favorable. Les concentrations stagnent sur la Risle et augmentent sur la Charentonne. Entre 2006 et 2013, les concentrations variaient entre 17 et 22 mg/l sur la station de Saint-Sulpice-sur Risle.

Le territoire communautaire est situé en zone vulnérable de la directive nitrates depuis 2003. Le 5^{ème} programme impose la mise en œuvre de mesures spécifiques afin d'assurer une bonne maîtrise de la fertilisation et de limiter les transferts de nitrates vers les eaux souterraines ou superficielles.

Pollution par le phosphore

Les ventes d'engrais phosphorés minéraux pour les différentes régions du bassin ont continué de baisser (mouvement amorcé dans les années 1970), bien que les doses de phosphore apportées à l'hectare soient légèrement supérieures aux doses moyennes nationales. Le phosphore étant peu soluble dans l'eau, les excédents non consommés par les cultures sont progressivement stockés dans les sols. Les sols du bassin sont relativement riches en phosphore, de ce fait les apports d'origine agricole aux milieux aquatiques, essentiellement par érosion hydrique, ont peu varié sur 10 ans. Ils peuvent devenir prépondérants, dans certaines zones agricoles du fait de la forte baisse des rejets urbains.

Parmi les critères physico-chimiques, les composés du phosphore (orthophosphates et phosphore total) sont les paramètres qui déclassent la qualité des cours d'eau sur le plus grand nombre de stations de surveillance des cours d'eau. Les eaux souterraines ne sont pas significativement impactées par les pollutions phosphorées.

Le SAGE de la Risle fait le constat d'une nette amélioration pour le paramètre phosphore sur les stations qui étaient les plus critiques dans les années 90. Aujourd'hui seuls des dépassements du seuil de bon état (0,2 mg/l) sont encore observés sur la Risle amont à Saint Sulpice sur Risle (située entre L'Aigle et Rugles) et sur la Corbie.

Pollution par les phytosanitaires

La nouvelle redevance pour pollutions diffuses permet de disposer depuis 2008 d'informations sur les quantités de produits vendus, informations qui n'étaient pas disponibles lors de l'état des lieux 2004.

Entre 2008 et 2011, les ventes de produits phytosanitaires sont stables sur le bassin avec 15000 tonnes par an, ce qui représente environ 25% des ventes nationales pour 21% de la Surface Agricole Utile (SAU). L'agriculture, plus intensive sur le bassin que la moyenne nationale, et plus particulièrement les cultures spécialisées (vigne, pomme de terre, betteraves, légumes de plein champ, ...) constitue la principale pression en matière de produits phytosanitaires avec 91% des ventes. Les autres utilisations (jardinerie amateur, espaces urbains, ...) peuvent néanmoins être à l'origine de risques localisés.

Les progrès qui pourraient être faits en termes de réductions d'utilisation (plan Ecophyto, Grenelle de l'environnement, etc.) sont à rapprocher de la perte croissante des surfaces en prairies au profit des surfaces en grandes cultures du bassin et la simplification des rotations (dominées par la succession colza/blé/orge).

Dans les rivières, si dans le strict cadre de l'évaluation de l'état DCE, seuls le 2,4 MCPA et 2,4 D, le diuron et l'isoproturon interviennent comme éléments déclassants sur une vingtaine de stations, l'étude des résultats d'analyses de plus de 450 autres phytosanitaires suivis dans le cadre des réseaux de surveillance montre que la contamination par ces substances reste très présente sur l'ensemble des eaux de surface du bassin. Les phytosanitaires détectés dans les eaux de surface sont majoritairement des herbicides ou leurs métabolites (60%) dont les concentrations maximales peuvent atteindre plusieurs dizaines de µg/L. Certains territoires comme l'Île-de-France, la vallée d'Oise et la Marne semblent plus touchées.

La pollution par les phytosanitaires est très présente et majoritaire dans les eaux souterraines. Ainsi, 77 substances (molécules-mères et métabolites) dépassent au moins une fois en moyenne annuelle la norme de potabilité: un quart des captages suivis sont concernés. Jusqu'à 10 substances peuvent déclasser une même station. La part des substances interdites reste importante: elle est responsable de plus de 40% de dépassements. 36 masses d'eau souterraine (sur 53) sont déclassées par les phytosanitaires. Les nappes sont polluées au droit des grandes régions agricoles occasionnant la fermeture de nombreux captages d'eau potable dans ces zones (plus de 80 depuis 2007).

Dans le PAGD du SAGE de la Risle, il est indiqué que, sur la base d'analyses effectuées de 1995 à 2000, 41 des 97 molécules recherchées au niveau des 5 stations du bassin de la Risle avaient été détectées au moins une fois sur 9700 analyses.

Les 5 molécules les plus détectées étaient l'Hexachlorocyclohexane Gamma (ou Lindane), l'Hexachlorocyclohexane Bêta (interdits depuis 1988 sauf exception), l'Endosulfan (interdit depuis 2008), l'Atrazine (interdite depuis 2003) et l'Heptachlore. Les concentrations actuelles observées sont inférieures aux seuils fixés pour l'atteinte du bon état.

L'isoproturon est fréquemment détecté dans les eaux de surface depuis les années 2000 à des concentrations proches du seuil de bon état.

Les pollutions industrielles

En matière de rejets de substances polluantes associées à l'activité industrielle on va retrouver des pollutions des eaux par les métaux lourds ou les PCB. Néanmoins, il faut noter que les sites industriels les plus importants ont fait énormément d'efforts sur l'épuration de leurs rejets du fait d'une réglementation stricte. Du côté des petits industriels, artisans ou commerçants déversant des eaux non domestiques, soit directement dans le milieu naturel, soit dans les réseaux des eaux usées ou pluviales, la connaissance de la quantité et de la qualité de ces rejets est beaucoup plus restreinte.

Pollution par les micropolluants hors phytosanitaires

Des connaissances plus précises des pressions ont été acquises depuis l'état des lieux de 2004 : actions de recherche et réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau (RSDE) par les installations classées ou les agglomérations, programmes de recherche type OPUR... mais des lacunes subsistent pour certaines substances (alkylphénols...) ou des substances nouvellement réglementées.

Une réduction des pressions principalement pour les métaux (nickel, zinc...) et pour les solvants chlorés (trichloréthylène, tétrachloréthylène, chlorure de méthylène...) a été observée dans la continuité des actions menées jusqu'alors notamment dans le domaine industriel. Ceci concrétise l'engagement vers les objectifs de réduction voire de suppression de substances prioritaires.

Les métaux

La quantité des métaux et polluants organiques persistants, de source atmosphérique (pluies directes ou pluies ruisselant sur un sol pollué), reste importante même si elle tend à diminuer depuis une décennie.

En ce qui concerne les rivières, leur faible niveau actuel de contamination par les métaux témoigne des efforts de réduction des rejets ou de l'effet des interdictions d'usage.

Dans le compartiment «eau» des rivières, ce sont principalement le cuivre et/ou le zinc qui entraînent encore quelques déclassements de l'état. Certains métaux non visés par la DCE sont également quantifiés, en particulier le vanadium, le titane, le sélénium et le cobalt.

Dans les eaux souterraines, les métaux les plus répandus sur le bassin sont le fer et le magnésium. Une soixantaine de captages d'eau souterraine dépasse les normes pour d'autres métaux: arsenic, nickel, sélénium, aluminium, antimoine, plomb, suivis du zinc. La pollution polymétallique des eaux souterraines (3 métaux maximum) est toutefois très rare sur le bassin. Dans la plupart des cas, les métaux font partie du fond géochimique naturel. Une légère baisse est observée sur quelques dizaines de captages pour lesquels un historique existe (Cu, Ni et Zn).

Pour le bassin de la Risle, le SAGE indique que les pollutions métalliques historiques des sédiments comprennent du plomb, mercure, cuivre et zinc en aval de Saint-Sulpice-sur Risle (et donc sur le territoire de la 3CR situé juste en aval).

Les concentrations en cuivre dissous sont très élevées dans les eaux de la Risle amont comme aval. Cette pollution se retrouve ensuite dans les sédiments. Les teneurs observées à Saint-Sulpice-sur-Risle mettent en évidence une pollution très importante au cuivre (teneurs en baisse mais ayant dépassé 700 mg/kg au début des années 1990).

Les substances organiques hors produits phytosanitaires

Les HAP (hydrocarbures aromatiques polycyclique), issus de la combustion incomplète d'hydrocarbures et/ou de charbon, sont omniprésents à la fois dans l'eau et les sédiments du bassin Seine-Normandie et constituent le principal facteur de déclassement de l'état chimique des stations suivies du district. Ce sont des composés ubiquistes dont les mesures de gestion demeurent difficiles à mettre en œuvre, au seul titre de la politique de l'eau compte tenu de leur origine et mode de diffusion, et sur le pas de temps d'un SDAGE.

Dans les cours d'eau du bassin, du fait de leur persistance, les PCB sont toujours présents à des concentrations préoccupantes dans les sédiments et les organismes même si la tendance est à l'amélioration depuis 2006. S'ils sont peu quantifiés dans l'eau du fait de leur fort caractère hydrophobe, leur imprégnation dans les sédiments, lieu de stockage et source de relargage possible, met en évidence des zones à risque comme l'axe de la Seine, de l'Oise et certaines rivières plus excentrées sur le bassin. Ce risque s'atténuera petit à petit lorsqu'une nouvelle couche de sédiments non contaminés recouvrira l'ancienne.

Les évolutions dans le temps sont difficiles à établir en raison de la diversité des molécules mères et de leurs métabolites et de l'évolution des pratiques, des traitements et de l'inertie des milieux. Les herbicides interdits montrent généralement une baisse, compensée en partie par une montée de leurs métabolites.

Les pollutions « naturelles »

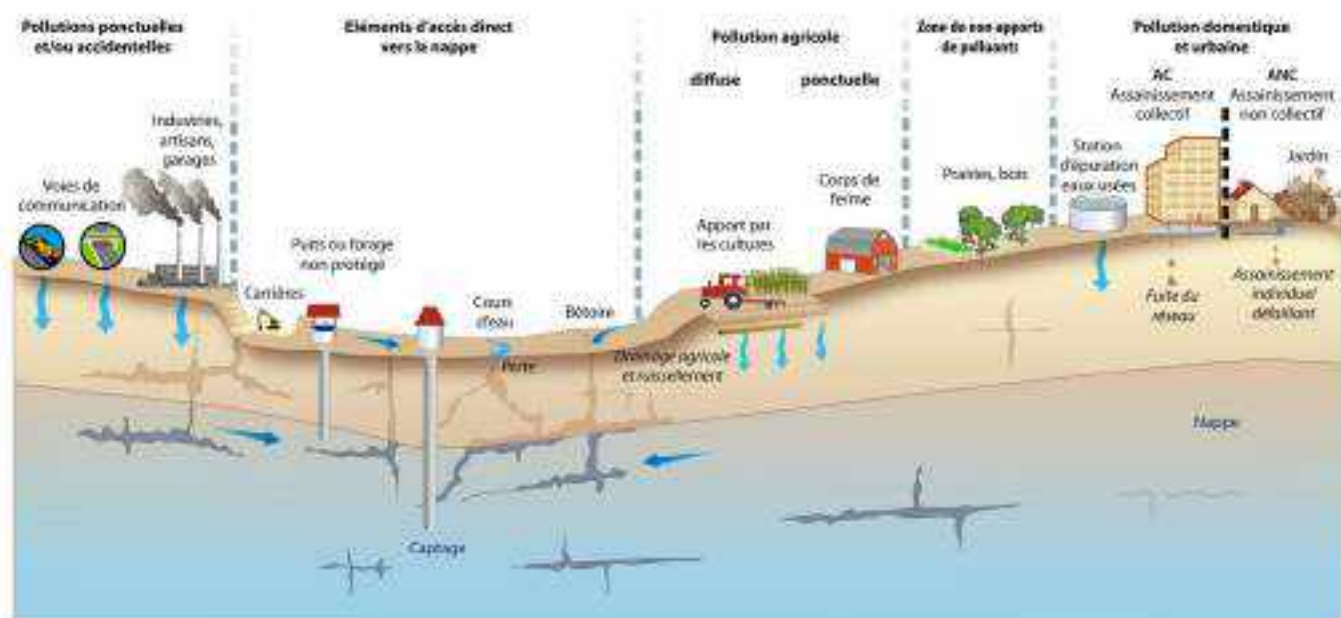
Pollution par les matières en suspension

Le phénomène naturel d'érosion hydrique des sols est amplifié par la mise en culture des terres du bassin (diminution des surfaces en herbe au profit des grandes cultures) et la disparition des haies. Ce phénomène est fonction de la nature des sols et des pratiques.

La turbidité affecte encore régulièrement la production d'eau potable à partir des captages d'eaux souterraines situés dans les zones karstiques ou fissurées (Haute Normandie, Yonne).

L'impact direct sur les eaux superficielles est globalement faible (85 % des stations de surveillance présentent des concentrations moyennes inférieures à la limite de bonne qualité). Cependant les flux rejetés par temps de pluie restent impactants en zone urbaine, en zone rurale et sur le littoral, les MES étant des réservoirs de pollution par des matières organiques, phosphorées, toxiques ou bactériennes.

Dans le PAGD du SAGE de la Risle, il est indiqué que le paramètre « matières en suspension » (même s'il n'est pas utilisé pour l'évaluation de l'état des masses d'eau) peut se dégrader très rapidement lors de forts épisodes de ruissellement, ou ponctuellement lors des érosions de berges par du piétinement animal. Le colmatage des fonds de cours d'eau par les MES peut être pénalisant pour la faune et la flore.



Différentes sources de pollutions potentielles de la nappe.

Source : SEPASE

c. Estimation de l'évolution des pressions en matière de ressource en eau

Pour estimer l'effet de l'évolution des activités et du contexte, des hypothèses globales ont été établies :

- Concernant l'**agriculture**, l'analyse prospective (annexe méthodologique) montre que les tendances globales en matière de pressions agricoles sur les milieux aquatiques correspondent soit à une stabilisation à un niveau élevé (pour les nitrates), soit à une possible augmentation (sur les pesticides, l'irrigation, le drainage et l'érosion) sans que ces tendances puissent précisément localisées. Par ailleurs on considère que les actions conduites dans ce domaine ne permettent pas de réduire suffisamment d'ici 2021 les pressions jugées aujourd'hui significatives à l'échelle des masses d'eau pour diverses raisons (échelle d'application réduite aux AAC, niveau d'ambition limité, inertie de la restauration des milieux...). L'hypothèse de la stabilité des pressions agricoles est donc retenue.

- Concernant la **démographie**, les augmentations de population et de constructions de logement dont les effets ne seraient pas maîtrisés par les projets de travaux en cours n'ont été estimés notables pour la prochaine décennie que sur la région parisienne, au niveau d'une dizaine de pôles à fortes prévisions de croissance, notamment liés au projet du «Grand Paris» (Saclay, Plaine Saint Denis, Le Bourget.. et l'axe Seine Aval). Sur les masses d'eau concernées le risque sera évalué au cas sur la base de l'expertise locale.

- Concernant les **activités industrielles**, la tendance est plutôt à la désindustrialisation, ou à des mutations vers des activités moins polluantes (tertiaires...). Globalement, on peut considérer que les pressions liées aux activités industrielles (rejets et prélèvements) vont baisser sur le bassin ou à minima ne pas augmenter pour la décennie à venir. L'apparition de pressions significatives de ce type n'est donc pas à envisager pour 2021.

- Concernant le **réchauffement du climat**, les études prospectives prévoient une aggravation des étiages sur le bassin de la Seine à long terme (50 et 100 ans). Cependant les projections à très long terme des modélisations climatiques, ainsi que l'ampleur des incertitudes sur les résultats ne permettent pas de proposer une estimation quantifiée fiable d'ici 2021 des changements sur le régime des cours d'eau et le niveau des nappes. L'effet du réchauffement climatique causé par les activités anthropiques sera pris en compte globalement et de façon transversale dans le SDAGE et pour la construction du futur programme de mesures.

4. LES OBJECTIFS DE QUALITE ET LES MOYENS DE LA LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS

La Directive Cadre Européenne de 2000 (DCE) établit un cadre juridique et réglementaire dans le domaine de l'eau. Son objectif est d'atteindre d'ici 2015 le «bon état» écologique et chimique pour tous les milieux aquatiques naturels et de préserver ceux qui sont en très bon état.

La DCE s'appuie sur cinq grands principes :

- Elle renforce l'approche du territoire en bassin versant.
- Elle fixe un objectif de bon état écologique des masses d'eau à l'horizon 2015 ainsi que le principe de non dégradation.
- Elle donne aux pays membres une obligation de résultats.
- Elle impose la consultation du grand public.
- Elle exige enfin une analyse économique de chaque intervention sur l'écosystème, qu'il s'agisse des actions de restauration ou des usages.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 transpose en droit français la DCE. Elle :

- rénove l'organisation institutionnelle, notamment les agences de l'eau et le Conseil supérieur de la pêche
- propose la mise en place de plans d'action contre les pollutions diffuses
- pose le principe de reconquête de la qualité écologique des cours d'eau
- renforce et simplifie les services de la police de l'eau
- donne des outils nouveaux aux maires pour gérer les services publics de l'eau et de l'assainissement dans la transparence
- modernise l'organisation de la pêche et responsabilise les pêcheurs amateurs et professionnels

Le Grenelle de l'environnement est un ensemble de rencontres politiques visant à prendre des décisions à long terme en matière d'environnement et de développement durable et d'établir une stratégie de développement durable fondée sur le triple objectif de lutte contre le réchauffement climatique, de préservation de la biodiversité et de réduction des pollutions. Sa traduction en texte de loi vient compléter l'arsenal réglementaire de protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

a- Le SDAGE et les SAGE

Le SDAGE Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux élaboré pour le bassin Seine-Normandie dresse des priorités d'atteinte du bon état écologique du milieu aquatique à échéances 2015, 2021 et 2027. Les collectivités, notamment avec l'aide des SAGE qui encadrent les actions là où ils sont présents, doivent œuvrer pour l'atteinte de ce bon état.

Classement des rivières du bassin Seine Normandie

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 réforme les classements des cours d'eau. Elle modifie les critères de classements en les adaptant aux exigences de la DCE.

Jusqu'à présent, les rivières pouvaient être classées sous 2 régimes :

- les rivières réservées (article 2 de la loi de 1919),
- les cours d'eau classés au titre de l'article L.432-6 du Code de l'environnement.

Ces 2 types de classements sont désormais remplacés par les arrêtés de classement des cours d'eau en liste 1 et en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement. Les arrêtés ont été signés le 4 décembre 2012 par le Préfet coordonnateur de bassin Seine-Normandie et publiés au journal officiel le 18 décembre 2012.

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

- permet de préserver les CE de dégradations futures;
- permet d'afficher un objectif de restauration à long terme.

- interdiction de construire de nouveaux ouvrages faisant obstacle à la continuité ;
- respecter le maintien de la continuité écologique en cas de renouvellement de concessions.

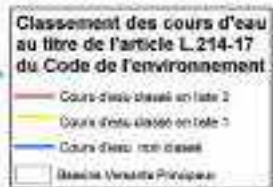
- le transport suffisant des sédiments,
- la libre circulation des poissons migrateurs.

- définit des objectifs de résultats à 5 ans par le biais d'un plan d'action ;
- permet de hiérarchiser les actions au vu des enjeux.

- dans les 5 ans, les ouvrages doivent être rendus transparents (par gestion, entretien ou équipement).

Tous les cours d'eau de la liste 1 ont vocation, à terme (objectif de bon état en 2027), à intégrer également la liste 2. Les classements en liste 1 et 2 sont donc complémentaires.

Sur le territoire de la 3CR, les cours d'eau principaux sont classés en liste 1.



Pour répondre à ces enjeux, l'Agence de l'Eau Seine Normandie, en s'appuyant sur son programme d'intervention, a mis en place des **Plans territoriaux d'actions prioritaires (PTAP)** pour identifier et accompagner les actions nécessaires à l'atteinte du bon état sur les différents territoires du district Seine Normandie.

Pour faciliter le suivi et le rapportage les 30 Unités Hydrographiques ont été regroupées en 5 Méta UH: bassin de l'Eure, bassin de la Risle, corridor de la Seine, affluents rive droite de la Seine, côtières cachois.



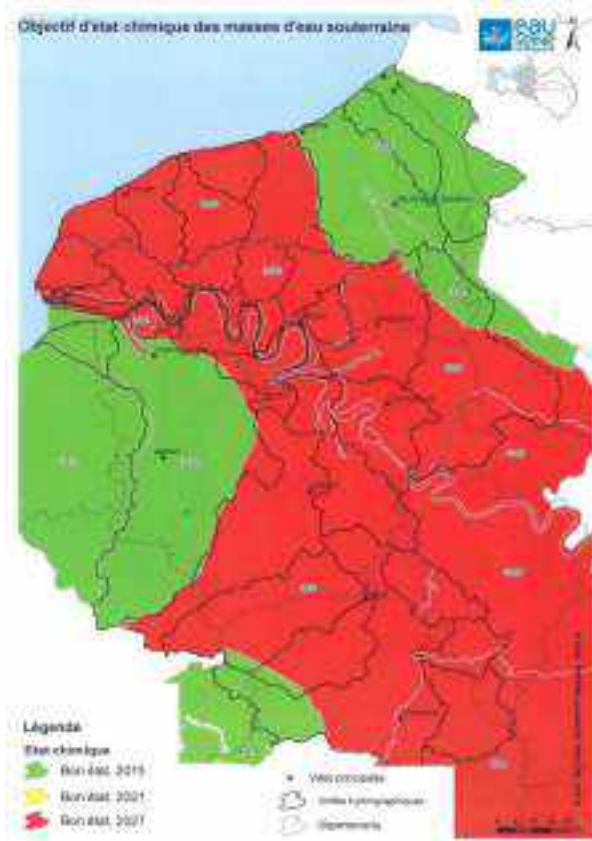
Dans le cadre de la lutte contre les pollutions ponctuelles, les actions prioritaires concernent l'assainissement collectif des collectivités et le traitement des eaux Industrielles.

En matière de pollutions diffuses d'origine agricole, la lutte contre les pollutions diffuses agricoles (nitrates et pesticides) concerne essentiellement la politique de protection des aires d'alimentation des captages (AAC) ou bassin d'alimentation de captages (BAC) qu'ils aient été classés prioritaires dans le Grenelle, le SDAGE ou le programme de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

Les objectifs d'état écologique des masses d'eau superficielles sont pour la Risle, le Lême et l'Iton d'atteindre un bon état en 2015, et pour les autres cours d'eau du Canton d'atteindre ce bon état en 2021.



Les objectifs d'état pour les masses d'eau souterraines sont les suivants :



Dans le cadre du PTAP, pour atteindre le bon état, des actions prioritaires sont définies.

En matière d'assainissement des collectivités, elles concerneront la gestion des eaux pluviales sur l'agglomération de Rugles.

En ce qui concerne l'assainissement des industries, l'accent devra continuer à être porté sur les sites industriels du Canton.

Des priorités sont également mises en place pour la maîtrise de l'érosion et du ruissellement et le territoire de la 3CR fait partie des zones éligibles « hydraulique douce et structurante ».

Aucune action prioritaire ne concerne le territoire en matière de substances dangereuses ni de rétablissement de la continuité écologique.

Toutefois, l'ensemble des cours d'eau du canton font partie des masses d'eau à restaurer en priorité (voir ci-dessous).



RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS

Comparaison entre l'état des lieux et les objectifs du SDAGE sur le bassin Seine Normandie

	Etat SDAGE 2015	Etat 2010- EDL 2013	Objectif 2015 SDAGE 2010-2015	Objectif 2021	Objectif 2027
Eaux de surface continentales					
% de masses d'eau au moins en très bon ou bon état écologique*	22,8	38	88,8	95,8	100
% de masses d'eau en bon état chimique (avec HAP)	6,8	31	64,2	81,1	100
% de masses d'eau en bon état chimique (sans HAP)		82	64,2	81,1	100
Eaux côtières et de transition					
% de masses d'eau au moins en très bon ou bon état écologique	89,2	57,7	53,8	84,8	100
% de masses d'eau en bon état chimique (sans HAP)		57,7	68,2	84,8	100
Eaux souterraines					
% de masses d'eau en bon état chimique	17	22,6	35,8	81,1	100
% de masses d'eau en bon état quantitatif	100	98,2	100	100	100

* Etat écologique avec polluants spécifiques

L'évaluation du Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux en 2021 (RNAOE 2021 ou «risque») est une étape essentielle de la construction du prochain cycle de gestion 2016 -2021. Elle consiste à identifier les masses d'eau qui risquent de ne pas atteindre en 2021 les objectifs environnementaux.

Les pressions «significatives» susceptibles d'empêcher l'atteinte de ces objectifs sont identifiées en estimant d'une part l'impact des pressions actuelles sur les eaux du bassin, d'autre part leur évolution d'ici 2021 en poursuivant les tendances actuelles en matière d'activités économiques et de démographie, et en tenant compte des programmes de travaux déjà prévus dans le domaine de l'eau.

Les masses d'eau sur lesquelles des pressions significatives perdurent à l'échéance 2021 sont considérées à «risque». Elles devront à ce titre faire l'objet de mesures spécifiques dans le programme de mesure (PDM) 2016/2021 qui doivent permettre de réduire les pressions significatives d'ici 2021.

55% des masses d'eau cours d'eau (hors canaux), présentent un risque de non atteinte des objectifs en 2021.

Ceci signifie que si les tendances actuelles se poursuivent, seules 45% de masses d'eau ont une chance d'être en bon état écologique en 2021, bien que l'ambition fixée dans le SDAGE 2010-2015 pour cette échéance dépasse 90% des masses d'eau en bon ou très bon état. Pour respecter cette ambition, il faudrait que le PDM permette de réduire les pressions causes de risques sur plus de 45% des masses d'eau du bassin (soit 750 masses d'eau). Cet effort supplémentaire viendrait alors s'ajouter aux programmes d'actions déjà prévus. La possibilité de fournir cet effort supplémentaire sera à juger à l'aune du coût et de la faisabilité technique de ces actions, ainsi que de la capacité des milieux impactés à retrouver un état satisfaisant. En cas d'impossibilité, partielle, une révision à la baisse de l'objectif de bon état 2021 pourra être demandée à la Commission.

Les risques identifiés sont liés pour l'essentiel aux phytosanitaires, aux nitrates et à l'hydromorphologie des cours d'eau. Pour le canton de Rugles, les risques de non atteinte sont notamment liés aux pesticides et aux pressions hydromorphiques (modification du fonctionnement naturel des cours d'eau).

44 masses d'eau souterraines sur 53 rattachées au bassin risquent de ne pas atteindre le bon état chimique en 2021. Les principaux paramètres impliqués sont les nitrates et les phytosanitaires, suivis par des composés organiques halogénés volatils.

LE SAGE DE LA RISLE

Le SAGE de la Risle est le résultat d'une longue **procédure initiée en 2001**.

Suite à l'état des lieux, au diagnostic du territoire, à l'analyse des tendances d'évolution, à la définition des objectifs, l'élaboration des projets de PAGD et de Règlement s'est déroulée de 2010 à 2013 et le projet a été approuvé le 13 décembre 2013 en CLE (Commission locale de l'eau).

Le périmètre du SAGE intègre 291 communes (248 dans l'Eure et 43 dans l'Orne).

Le SAGE est un outil stratégique de planification de la gestion de l'eau qui a pour **objectif la recherche d'un équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages**. Il doit également viser le bon état des masses d'eau (Directive Cadre européenne sur l'Eau du 23 octobre 2000).

Le SAGE est constitué :

- d'un PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable)

Il définit les objectifs prioritaires sur le territoire, les dispositions et actions prioritaires pour les atteindre. Il évalue les moyens techniques et financiers nécessaires à la mise en œuvre du SAGE.

Le PLUI devra être compatible avec le PAGD (absence de contradiction majeure).

Le PAGD n'est pas opposable aux tiers.

- d'un Règlement

Le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers et s'inscrivent dans un rapport de conformité.

Le dossier est complété d'un rapport environnemental (évaluation environnementale).

Le PAGD et le règlement du SAGE de la Risle approuvé par la CLE le 13 décembre 2013 prend en compte les reports dans les délais d'atteinte des objectifs.

Les objectifs du SAGE (PAGD et Règlement 13 décembre 2013)

A l'issue de la phase diagnostic, 19 enjeux (répartis en 5 thématiques dont une transversale) ont été définis sur le bassin versant de la Risle.

THÉMATIQUES	ENJEUX
Thématique n°1 : préserver et gérer les milieux aquatiques et humides	E0 Préserver la richesse naturelle de la Risle maritime et concilier les différents usages.
	E1 Atteindre une « bonne » à « excellente » qualité physico-chimique des eaux superficielles.
	E2 Atteindre le bon état biologique des cours d'eau.
	E3 Préserver et reconquérir les zones humides en restaurant leur fonctionnalité.
Thématique n°2 : gérer le risque inondation	E4 Contrôle et réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque d'inondation.
	E5 Contrôle et réduction de l'aléa « inondation / ruissellement ».
	E6 Mise en place et/ou amélioration de la gestion de crise.
	E7 Entretien d'une culture du risque.
Thématique n°3 : préserver, gérer et exploiter la ressource en eau potable	E8 Maintien du bon état chimique des eaux souterraines.
	E9 Protection de la ressource et des captages.
	E10 Optimisation des ressources existantes et stabilisation de la consommation.
	E11 Organiser et poursuivre la recherche de nouvelles ressources.
	E12 Lutte contre les pollutions diffuses.
Thématique n°4 : mettre en place et gérer des outils d'assainissement performants	E13 Sécuriser la distribution d'une eau de qualité.
	E14 Poursuivre l'amélioration de la collecte et du traitement des rejets d'assainissement.
	E15 / E17 Réduire et gérer les rejets, les pollutions accidentelles et historiques non classiques (substances dangereuses).
	E16 Mettre en place une politique de collecte et de traitement des eaux pluviales.
Thématique n°5 : problématiques transversales	E18 Faire émerger une maîtrise d'ouvrage adaptée.
	E19 Sensibiliser les populations aux enjeux de la préservation de la ressource et aux milieux aquatiques et humides associés.

Chaque enjeu se décline en objectifs de moyens.
Il y a 58 objectifs de moyens au total.

Afin de répondre aux enjeux et d'atteindre les objectifs, des moyens prioritaires sont définis dans le PAGD du SAGE. Celui-ci identifie 4 types de disposition :

- des orientations de Gestion qui affichent des grands principes de base pour la gestion de l'eau sur le bassin.
- des programmes d'Actions précises.
- des mesures d'accroissement de la Connaissance et actions de Communication vers une population ciblée.
- des Dispositions de mise en compatibilité.

Pour le PLUI :

Disposition MA-16-D : Intégrer les cours d'eau dans les documents d'urbanisme et protéger leur hydromorphologie et leur espace de mobilité.

L'objectif fixé est de préserver les cours d'eau, leurs berges et espaces de mobilités de toute forme d'occupation des sols de nature à entraîner leur destruction ou compromettre leurs fonctionnalités. Afin d'assurer la compatibilité des documents d'urbanisme avec cet objectif, la CLE recommande la mise en place d'un certain nombre de moyens (intégration et déclinaison locale de la trame bleue issue des schémas régionaux, classement des mares et haies...).

Disposition MA-23-D : Intégrer l'inventaire des zones humides dans les documents d'urbanisme dans un but de préservation

L'objectif fixé est de protéger les zones humides présentes sur le bassin versant de toute forme d'occupation des sols de nature à entraîner leur destruction ou compromettre leurs fonctionnalités. Afin d'assurer la compatibilité des documents d'urbanisme avec cet objectif, la CLE recommande la mise en place d'un certain nombre de moyens (classement en zone naturelle ou agricole des zones humides, intégration des zones humides dans la trame verte et bleue des communes...).

Disposition I-4-D : Intégrer les risques inondation dans les documents d'urbanisme

L'objectif fixé est d'intégrer l'ensemble des risques inondation et leur gestion dans les documents d'urbanisme lors de leur réalisation ou de leur révision, et celui de rechercher à urbaniser hors des zones à risque d'inondation. Afin d'assurer la compatibilité des documents d'urbanisme avec cet objectif, la CLE recommande la mise en place d'un certain nombre de moyens (intégration des études existantes sur la connaissance des risques, réalisation d'études spécifiques en cas de risque insuffisamment connu...).

La préservation des milieux aquatiques et humides, la gestion de la ressource en eau pour l'alimentation en eau potable, la gestion de l'assainissement et la prévention des inondations sont des problématiques situées au cœur de l'aménagement du territoire. Tout projet pour être « durable » doit les prendre en compte dès sa conception.

LE SAGE DE L'ITON

Le bassin versant de l'Iton, situé sur deux départements (Eure et l'Orne) et initialement sur deux régions (Haute et Basse Normandie), s'étend sur plus de 1000 km².

L'initiative du lancement de la procédure SAGE sur le bassin de l'Iton a émergé suite aux inondations de 1995-96, afin de répondre aux inquiétudes des riverains, grâce au syndicat de la haute vallée de l'Iton (SIHVI) et le syndicat aval de l'Iton (SAVITON).

Le département de l'Eure étant la structure porteuse du SAGE, la CLE se réunit pour la première fois en 2002 et entre dans la phase active d'élaboration.

Le SAGE franchit ensuite les différentes étapes nécessaires à son élaboration : état des lieux (2005), diagnostic (2007), enjeux prioritaires (2007), évolution tendancielle (2007), objectifs (2007). C'est sur la base de ces documents que le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) et le règlement sont rédigés, puis **approuvés par arrêté interpréfectoral le 12 mars 2012**.

Sur la base du diagnostic, la commission locale de l'eau du SAGE de l'Iton a défini les enjeux majeurs pour le bassin de l'Iton ainsi que les objectifs stratégiques relatifs à ces enjeux. La stratégie du SAGE s'articule ainsi autour de 3 thèmes :

- la gestion du risque d'inondation,
- la préservation, la gestion et l'exploitation de la ressource en eau potable
- la préservation et la gestion des milieux aquatiques et humides

En ce qui concerne la gestion du risque d'inondation, la CLE axe son action autour de la règle des 3P.

- Protection: mettre en œuvre un programme d'actions visant à réduire l'aléa d'inondation (gestion des volumes ruisselés, stockage temporaire, ralentissement dynamique le long du cours d'eau, ...)
- Prévention : diminuer la vulnérabilité de certains secteurs, notamment les plus urbanisés, par la prise en compte de la problématique de l'inondation dans les documents d'urbanisme
- Prévision : organiser la gestion de crise puis garder en mémoire l'événement (pose de repère de crue, information des nouveaux propriétaires, ...)

Toute l'eau potable du bassin est produite à partir de la nappe de la craie. Protéger et gérer cette ressource est un enjeu stratégique pour le SAGE de l'Iton.

Cela passe notamment par la promotion de toutes les techniques et usages économes en intrants et la gestion de l'infiltration des eaux superficielles vers la nappe. Par ailleurs, la gestion durable de cette ressource demande également une organisation et une rationalisation de la production et de la distribution de l'eau potable.

L'atteinte du bon état écologique des masses d'eau superficielles du bassin de l'Iton doit être également un enjeu majeur du SAGE. Il est nécessaire de mettre en œuvre toutes les dispositions allant dans le sens d'une amélioration des paramètres physico-chimiques, biologique et hydromorphologiques.

Mettre en place une gestion halieutique différenciée en fonction des différents contextes de la rivière, préserver et gérer les zones humides présentes le long de la vallée sont également une nécessité impérieuse pour le SAGE de l'Iton.

Le PAGD :

Thématique : Gérer le risque d'Inondation

- Les enjeux stratégiques : E1 – Contrôle et réduction de la vulnérabilité
E2 – Contrôle et réduction de l'aléa « inondation /ruissellement »
E3 – Mettre en place la gestion de crise et entretenir une culture du risque

Thématique : Préserver, gérer et exploiter la ressource en eau potable

- Les enjeux stratégiques : E4 –Protection de la ressource et des captages
E5 – Optimiser l'utilisation de la ressource et stabiliser la consommation
E6 – Lutter contre les pollutions diffuses
E7 – Sécuriser la distribution d'eau potable

Thématique : Préserver et gérer les milieux aquatiques et humides

- Les enjeux stratégiques : E8 – Atteindre une bonne qualité physico-chimique des eaux superficielles
E9 – Reconquérir la potentialité biologique de l'Iton
E10 – Préserver et reconquérir les zones humides
E11 – Améliorer la morphologie de l'Iton
E12 – Sensibiliser à la préservation des milieux naturels et de la ressource en eau

Thématique : Mettre en œuvre le SAGE

- Les enjeux stratégiques : E13 – Faire émerger une maîtrise d'ouvrage adaptée.

b. Les moyens d'action au niveau local

La législation relative à l'entretien des cours d'eau

La Risle est un cours d'eau non domanial à l'exception du secteur en aval de Pont Audemer qui fait partie du domaine public.

Les autres cours d'eau du Canton de Rugles sont également des cours d'eau non domaniaux.

De ce fait, les lits des cours d'eau appartiennent aux propriétaires riverains, chacun d'eux ayant la propriété de la moitié du lit (Article L.215-2 du Code de l'environnement).

A ce titre et sans préjudice des dispositions du code de l'environnement, ils sont tenus au maintien du cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée, et à l'enlèvement des embâcles et débris (Article L.215-14 du Code de l'environnement).

Cette association a été fondée en 1897. L'association a pour but de faire respecter la réglementation en vigueur ou à intervenir sur le cours d'eau en liaison avec les maires des communes intéressées, de prendre à cet effet toute initiative propre à améliorer le régime des eaux et de susciter toute étude, de réaliser tous travaux, de veiller au bon entretien des divers lits et des ouvrages y attendant. Il lui appartient le cas échéant de se substituer aux particuliers pour l'exécution des travaux.

Ainsi, l'entretien des berges, des ouvrages d'art, des ruisseaux et fossés est à la charge des riverains. Chaque année, l'association syndicale informe les riverains du délai pendant lequel ils ont la faculté d'exécuter les travaux prescrits au droit de leur propriété. A l'expiration de ce délai, la commission exécutive constate les travaux exécutés par chaque riverain et ceux qui ne l'auraient pas été. Les travaux non effectués sont pourvus d'office par les soins de la commission exécutive aux frais des propriétaires intéressés.

Un garde rivière travaille pour l'association syndicale à temps partiel.

Le budget de l'association est constitué par des taxes annuelles versées par les propriétaires riverains au prorata du linéaire de berges.

Les programmes pluriannuels de restauration et d'entretien

Dans l'Eure, en 2013, 54 % du linéaire de rivière sont couverts par un plan pluriannuel d'entretien et de restauration (PPRE) à jour (fonctionnel) et 12 % du linéaire sont couverts par un PPRE en cours d'élaboration.

Actuellement 1/3 du linéaire n'est pas couvert par un PPRE, il s'agit des linéaires de la basse vallée de la Risle, de l'Epte, de la Calonne, de la Charentonne et du Gambon.

Les PPRE sont des programmes d'entretien permettant d'atteindre certains objectifs fixés par le SAGE.

Ils sont élaborés à l'échelle d'un tronçon ou de l'ensemble d'une rivière. Ce document met en évidence les potentialités écologiques et les dysfonctionnements de la rivière.

Le PPRE est un outil permettant de définir et de programmer de manière cohérente les interventions nécessaires à la bonne gestion des cours d'eau sur une durée de 5 ans. Les PPRE planifient des actions d'entretien et de restauration de la ripisylve, du lit mineur et des berges, des opérations de renaturation des cours d'eau, ainsi que la définition d'un chemin de continuité écologique.

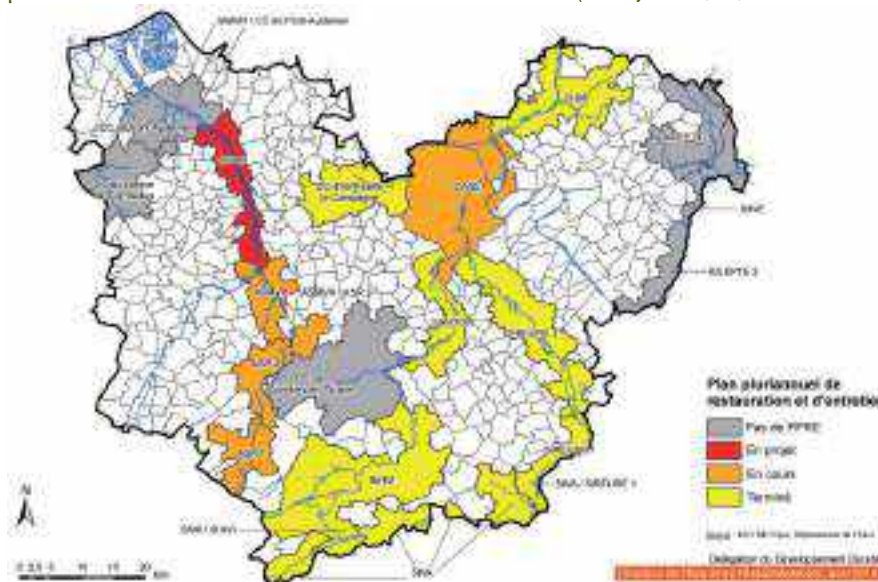
Les structures gestionnaires de rivière (maîtres d'ouvrage) élaborent les PPRE et assurent la mise en œuvre des travaux définis.

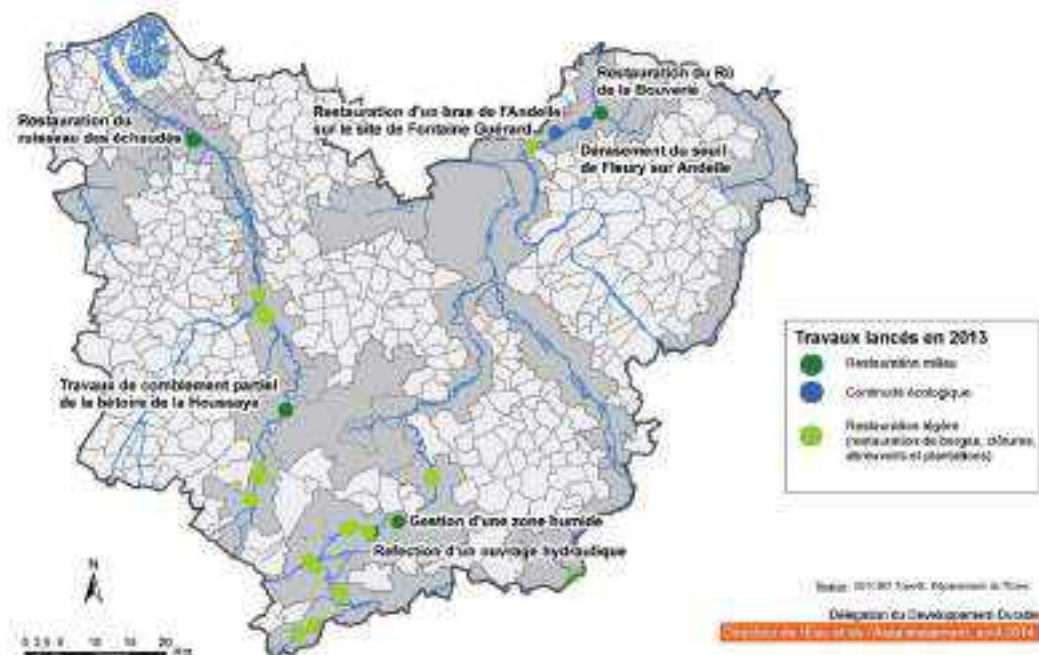
Les travaux d'aménagement et de restauration des cours d'eau sont commandés par les maîtres d'ouvrage auprès d'entreprises spécialisées. Il peut s'agir de travaux d'effacement des ouvrages hydrauliques, de restauration du lit des cours d'eau, de protection des berges par la pose de clôtures, de dispositifs d'abreuvement ou par des techniques de génie végétal, ou encore la lutte contre les espèces exotiques envahissantes végétales (renouée du Japon...) et animales (ragondins...).

Dans le Département de l'Eure, l'élaboration et la mise en œuvre des PPRE sont financées en grande partie par l'Agence de l'eau Seine-Normandie et le Conseil général de l'Eure.

L'entretien de la Risle est assuré par différents maîtres d'ouvrage. Les ASA de la Risle 1ère section, 2^e section et de la moyenne vallée de la Risle gèrent la portion de la rivière qui s'étend de la commune Beaumont-le-Roger à celle de Rugles. Ces trois associations ont commandé à un bureau d'études un diagnostic détaillé de leur territoire afin de programmer un PPRE.

Avancement des Plans pluriannuels de restauration et d'entretien des rivières (PPRE) au 31/12/2013





Les actions contre la pollution

Exemple de la charte d'entretien de l'espace public

La présence de pesticides est détectable dans l'eau distribuée sur la majeure partie du département de l'Eure. C'est pourquoi, une charte d'entretien des espaces publics a été mise en place début 2011.

En effet, si les quantités de produits phytosanitaires utilisées en zones non agricoles sont assez faibles, les impacts en termes de pollutions peuvent être importants en raison des surfaces imperméables traitées qui entraînent directement les polluants vers les ressources en eau.

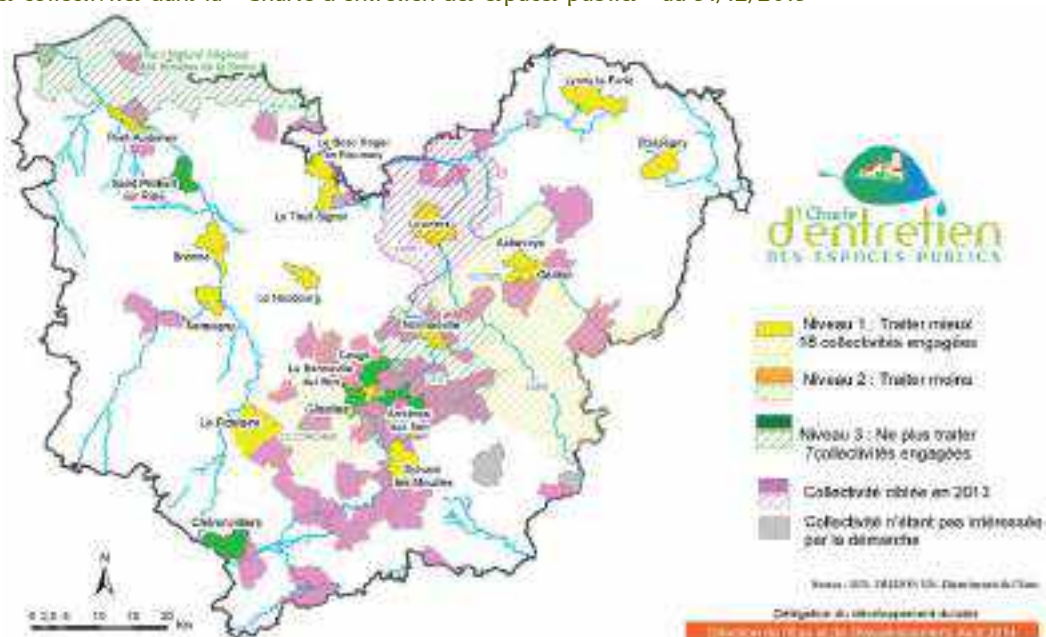
Cette charte est un outil d'accompagnement des collectivités vers des pratiques d'entretien des espaces publics plus respectueuses de l'environnement.

La charte comporte 3 niveaux d'engagement :

Niveau 1 : traiter mieux, Niveau 2 : traiter moins, Niveau 3 : ne plus traiter.

Le niveau 1 de la charte prévoit un audit, une formation des agents et élus et la rédaction d'un compte rendu pour connaître les mises aux normes à effectuer. Ces actions sont réalisées par la FREDON de Haute-Normandie.

Engagement des collectivités dans la « Charte d'entretien des espaces publics » au 31/12/2013



Sur le Canton de rugles, la commune de Chéronvilliers est concernée.

B. L'organisation de l'alimentation en eau potable

1. L'ORGANISATION TERRITORIALE

Sources : Observatoire départemental de l'eau année 2013
REACTUALISATION DU SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
DU DEPARTEMENT DE L'EURE - *Juin 2007* (extraits)

Le Département de l'Eure est présent auprès des collectivités pour apporter aux Eurois un service d'eau potable de qualité. Cette présence se traduit non seulement par une assistance technique, juridique et financière mais également par l'impulsion d'orientations fortes et par la coordination entre les différentes structures compétentes en eau potable.

Les limites du schéma départemental d'alimentation en eau potable approuvé en 1997 (étude 1994) et de sa portée ont conduit le Département en 2005 à lancer une étude de regroupement des syndicats d'eau.

116 collectivités géraient l'alimentation en eau potable du département en 2005.

Le schéma est un outil de planification qui doit permettre de programmer les travaux structurants à engager durant les 20 prochaines années et surtout de rationaliser les actions.

Pour ce faire, le Département a fixé les objectifs prioritaires suivants à atteindre :

- assurer un approvisionnement en eau suffisant et de qualité à l'ensemble des Eurois,
- mutualiser les moyens et donc réduire les structures compétentes,
- sécuriser l'alimentation en eau potable,
- préserver et protéger les points d'eau existants,
- lutter contre le gaspillage,
- maintenir un prix de l'eau acceptable.

En vue de la rationalisation des moyens techniques, financiers et humains, la mise en œuvre du Schéma Directeur a prévu la **création de 20 Unités de Gestion (syndicats ou communautés)** :

- 14 seraient issues d'un regroupement au sein du département
- 3 communes resteraient liées avec des collectivités extérieures au département
- 3 correspondent dès 2006 à des communautés à fiscalité propre, qui ont été placées en dehors du champ du schéma directeur (CCEMS, CAE, CASE).

Pour le secteur de Rugles, les collectivités concernées étaient : Rugles, Bois-Normand-Près-Lyre, Chéronvilliers-Saint-Martin, Les Lyres, Rugles Nord, Sommaire et Saint-Sylvestre-Chambord.

Ce regroupement répondait aux critères de taille et d'autonomie quantitative.

La principale insuffisance de cette zone homogène se trouvait au niveau de la qualité des eaux distribuées.

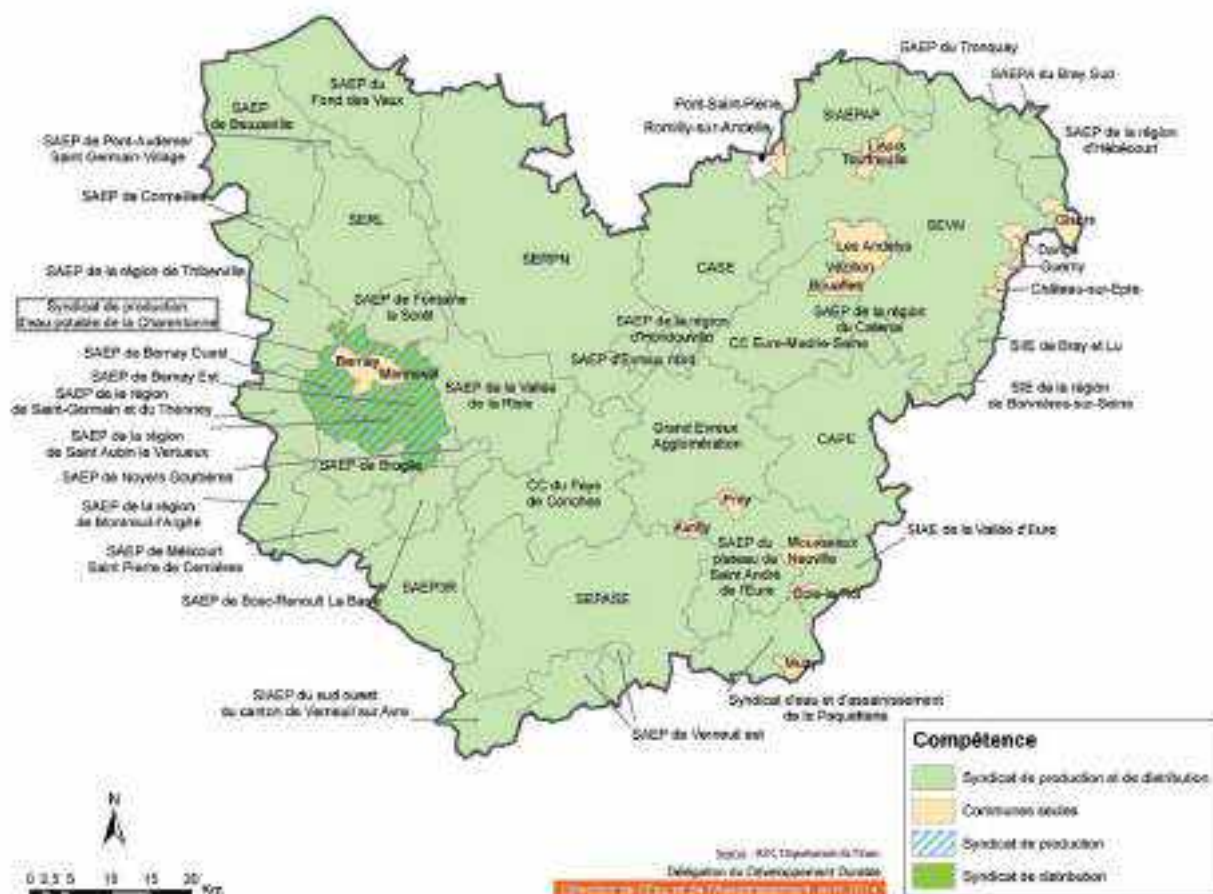
Par ailleurs, plusieurs objectifs n'étaient globalement pas satisfaits mais ne constituaient pas de situation inquiétante : qualité des eaux brutes, lutte contre le gaspillage, niveau de sécurisation de l'approvisionnement.

La qualité des eaux distribuées restant encore insuffisante sur certaines zones homogènes (problématiques de turbidité, de nitrates, voire de pesticides), plusieurs solutions peuvent être distinguées : abandon définitif ou temporaire de points d'eau, maillage et interconnexion, traitement des eaux brutes.

Les **solutions privilégiées sont des maillages ou des interconnexions** permettant, soit de s'affranchir temporairement d'une ressource, soit d'effectuer un mélange des eaux avec une ressource non ou moins atteinte par la problématique.

Associées à la **diversification de la ressource**, les **interconnexions de réseaux devront permettre de sécuriser** sur les plans quantitatifs et qualitatifs l'alimentation en eau potable.

Le schéma départemental en eau potable a permis, depuis 2007, de structurer l'action publique en matière de production et de distribution de l'eau potable. Le département de l'Eure est ainsi couvert, en grand majorité, par des structures mieux organisées qui sont en capacité d'offrir un service public de qualité en matière d'eau potable (151 structures compétentes en 2002, 48 en 2013).



D'autres projets de regroupements ont été validés dans le cadre du Schéma départemental de coopération intercommunale (SDCI) et seront réalisés au 1er janvier 2014 :

- Le SAEP de Pont-Audemer et Fond de Vaux : *SAEP Risle et Plateaux* ;
- Le SERL, SAEP de Thiberville et le SAEP de Cormeilles-Saint-Sylvestre : *SAEP Cormeilles, Lieuvin, Thiberville* ;
- Les syndicats de Broglie, de Bosc-Renoult, de Montreuil-l'Argillé, de Saint-Germain du Thenney et de Mélicourt-Cernières : *SAEP du Lieuvin et Pays d'Ouche* ;
- La Charentonne, Bernay-ouest, Bernay-Est, Saint-Aubin-le-Vertueux, Noyers Gouttières : *SAEP de la Charentonne* ;
- Le SAEP de Fontaine la Sorêt va intégrer le *SAEP de la Vallée de la Risle*.

52 % de la population de l'Eure est alimentée en eau par une structure gérée en affermage. 48 % des habitants dépendent d'une structure gérée en régie.

Ces régions ne sont que très rarement en totalité des régions directes, en effet une partie plus ou moins importante des tâches est confiée à des prestataires dans le cadre de marchés publics.

Sur une grande partie du canton de Rugles, le service de l'eau est géré par Le Syndicat d'Adduction d'Eau Potable de la Région Risloise et Rugloise (SAEP3R) : sont concernées les 13 communes de Rugles, Chéronvilliers, Bois-Arnault, Ambenay, Neaufles Auvergny, La Vieille Lyre, La Neuve Lyre, Champignolles (en partie), Bois Normand près Lyre, Chambord (en partie), Juignettes, Les Bottereaux et Saint Antonin de Sommaire. Il regroupe également Glos la Ferrière et Saint Martin d'Ecublei qui ne font pas partie du canton de Rugles.

Le nombre d'abonnés est de 4308 en 2013, dont 3 abonnés non domestiques.

Le service géré par LE SAEP3R comprend la production, le transfert et la distribution d'eau potable. Le service est exploité en délégation de service public (affermage). Le fermier est Véolia Eau (Rouen). Le contrat a pris effet le 1^{er} janvier 2011 pour 12 ans.

Le syndicat garde à sa charge le renouvellement des canalisations sur plus de 12 m, les grosses réparations et les ouvrages de génie civil, les captages et les ouvrages de traitement.

La Commune de Chaise Dieu du Theil dépend du SEPASE qui comprend également les communes de :

Acon, Les Baux de Breteuil, Bémécourt, Bourth, Breteuil sur Iton, Breux sur Avre, Buis sur Damville, Chanteloup, Le Chesne, Cintray, Condé sur Iton, Corneuil, Dame Marie, Damville, Droisy, Les Essarts, Francheville, Gouville, Grandvilliers, Guernanville, La Guéroulde, Mandres, Manthelon, Roman, Le Roncenay-Authenay, Le Sacq, Saint-Nicolas d'Attez, Saint-Ouen d'Attez, Sylvains les Moulins, Tillières sur Avre, Thomer la Sogne et Villalet.

Le nombre d'abonnés sur Chaise Dieu du Theil est de 156 abonnés domestiques et 8 non-domestiques.

Le service est en gestion directe.

Les communes de Bois Anzeray (qui dépendait du SAEP de Bosc-Renoult La Barre) **et de La Haye Saint Sylvestre** (qui était alimentée par le SAEP de Méricourt Saint Pierre de Cernières) sont depuis le 1^{er} janvier 2014 réunies au sein du nouveau **SAEP du Lieuvin Sud et Pays d'Ouche**.

Les autres communes du SAEP LPO sont Bosc Renoult, Thevray et La Barre en Ouche.

2. LES SOURCES DE PRELEVEMENT ET D'APPROVISIONNEMENT

L'eau potable dans le Département de l'Eure provient essentiellement de nappes d'eau souterraine. Ainsi, chaque année, environ 91 millions de m³ d'eau sont prélevés dans le département.

En 2013, le département comptait 222 captages pour l'alimentation en eau potable.

Il est à noter que sur ces 222 captages et champs captant, certains ne sont plus exploités à l'heure actuelle à cause de problèmes de qualité, mais disposent toujours d'une DUP.

Sont également comptabilisés des captages situés dans l'Eure mais n'alimentant pas des communes de l'Eure.

Neuf nouveaux captages ont été mis en service en 2013.

Globalement, en 2013 il n'y a pas de problème quantitatif sur le département. Cependant certains bassins versants affichent un déficit hydrique qui peut entraîner des conflits d'usages et ce phénomène devient récurrent en été. Les bassins de l'Avre et de l'Iton sont spécialement vulnérables.

LA RESSOURCE EN EAU POTABLE dans la 3CR

Sur le territoire, on compte **7 forages** en activité.

- **Les deux forages des Mollents** sur Neaufles Auvergny
- **Le Chêne Milliard** sur Chéronvilliers
- **Les Poirés (ou Houssières)** à La Vieille Lyre
- **Le Bas village** sur Juignettes
- **La Bigotière** et **Le Saptel** à Rugles

Le SAEP3R (sources : rapport annuel 2013)

Les ressources propres au Syndicat

Nature	Localisation	Désignation	Donnée général (m ³ /h)	Prélèvement annuel (m ³) Année 2012	Prélèvement annuel (m ³) année 2013
Prélèvement en nappe souterraine	Chéronvilliers	Forage 800 « Le Chêne Milliard »	10	51760	61432
Prélèvement en nappe souterraine	Bois Normand	Forage « L'Arrière »	10	888	Forage abandonné
Prélèvement en nappe souterraine	La Vieille Lyre	Forage « Les Poirés »	8	45470	46016
Prélèvement en nappe souterraine	Neaufles Auvergny	Forage 1000 « Les Mollents »	110	177978	150868
Prélèvement en nappe souterraine	Neaufles Auvergny	Forage 400 « Les Mollents »	70	39661	70240
Prélèvement en nappe souterraine	Juignettes	Forage « Bas Village »	60	88957	66824
Prélèvement en nappe souterraine	Rugles	Forage « La Bigotière »	70	120590	102998
Prélèvement en nappe souterraine	Rugles	Forage « Le Saptel »	15	62612	66589
		Volumes prélevés	total	998 671	510867
		Besoins des autres	total	-29582	-17044
		Volumes produits	Total	573689	553993

Le SAEP3R complète sa production propre par un achat d'eau aux collectivités voisines de Bourth et Saint Sulpice (SEPASE et Saep Percher), afin d'alimenter les écarts du territoire du SAEP3R. Un total de 5904 m3 a été acheté en 2013.

Le SEPASE

Pour alimenter les habitants du SEPASE, 9 captages d'eau potable sont actuellement en exploitation.

La capacité totale de production est de 9 604 m3/j ; le prélèvement autorisé de 12 040 m3/j ; et le volume prélevé en 2013 de 4 147 m3/j, avec un prélèvement maximum à 6 394 m3/j.

En 2013, la production a été de 1 483 495 m3.

Cette ressource est complétée par l'achat de 10 974 m3 à Verneuil/Mandres et Verneuil/Cintray.

Le forage de Rouge Moulin dépend du SAEP Lieuvin Pays d'Ouche.

Le forage du Petit Harcourt (Thevray) ne dépend pas de ce syndicat.

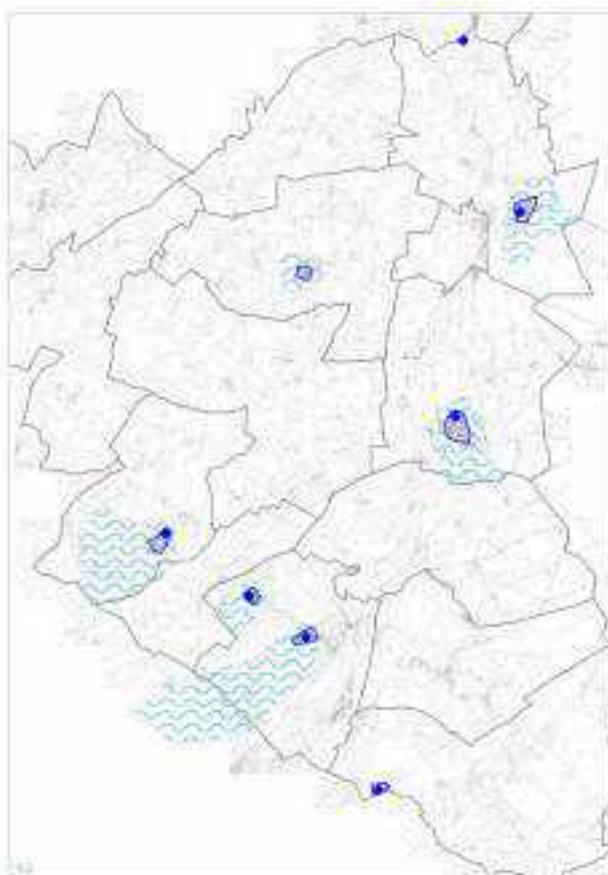
LA PROTECTION DES CAPTAGES

Dans l'Eure, en 2013, 164 captages ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique (DUP), soit 74 %. Les captages qui n'ont pas encore de DUP sont généralement des captages difficiles à protéger pour des raisons techniques, financières ou administratives. En effet, on peut constater que, parmi les captages sans DUP, 99 % bénéficient de l'avis d'un hydrogéologue agréé.

Dans la 3CR, les 5 principaux sites de forages en activité disposent de périmètres officiels de protection (SUP).

- « le Village » à Juignettes : DUP 1994
- « Les Houssières » à La Vieille Lyre : DUP 1997
- « Les Mollents » à Neaufles Auvergnay : DUP 1993
- « La Bigotière » à Rugles : DUP 1985
- « Le Saptel » à Rugles : DUP 2000

Un forage a été arrêté sur Bois Normand près Lyre, à « L'Aumone » (débit insuffisant), mais les SUP restent. La DUP du « Petit Harcourt » à Champignolles est en cours (cf SAGE Risle).



Pour le SEPASE, le rapport annuel 2013 indique que l'indice d'avancement de la protection de la ressource en eau est de 50 % sur Coulonges et 40 % sur Breux.

Le forage de Rouge Moulin pour le SAEP LPO (Lieuvain Pays d'Ouche) n'a pas obtenu de DUP et n'a pas de périmètres officiels de protection. Ce puit ne sera plus exploité fin 2015.

LES DIFFICULTES DANS LA PRODUCTION D'EAU POTABLE

La turbidité des captages

En Haute-Normandie, les captages d'eau implantés dans le karst crayeux sont affectés par une turbidité excessive. Les plateaux de la zone étudiée sont parcourus par des réseaux de vallées sèches, témoins d'une période où l'écoulement était plus abondant.

Le fond des thalwegs est tapissé de colluvions argilo-limoneuses épaisses d'un à quelques mètres recouvrant la craie. Cette formation est traversée par des bétoires, entonnoirs dont le fond communique avec les fissures de la craie. Les eaux de ruissellement s'y engouffrent et leur action corrosive agrandit les fissures. Il peut se former des conduits qui amènent rapidement les eaux de surface dans la nappe située en profondeur. En période de pluie importante et lors du déclenchement de ruissellements, les eaux s'engouffrent dans ces bétoires et alimentent les réseaux karstiques. À l'intérieur, les eaux deviennent troubles (remise en suspension de limons résiduels dans les conduits et apports par les engouffrements).

Lors des pluies importantes, la nappe est affectée par les problèmes de turbidité qui se retrouve au niveau des ouvrages d'eau potable.

Dans ce contexte géologique, l'aménagement rural qui s'est mis en place a profité des possibilités d'évacuer les eaux dans les bétoires et marnières. Encore récemment, même s'il y a une prise de conscience sur cette problématique, certains exploitants agricoles envoient les eaux de drainage directement dans les bétoires pour des facilités d'évacuation.

Sur la zone d'étude, **les ouvrages de production d'eau potable sont concernés par une turbidité excessive** lors d'épisodes pluvieux importants, et des traitements spécifiques ont été mis en place :

Rugles – La Bigotière et Le Saptel

Juignettes – Le Bas Village

La Vieille Lyre – Les Houssières

Champignolles - Le Petit Harcourt

Neaufles Auvergnay – Les Mollents

L'ouvrage le Petit Harcourt à Ajou (Champignolles) ne fonctionne en moyenne que 6 mois par an en période estivale, car il connaît une turbidité excessive durant les mois d'hiver.

La pollution chimique des captages

Le second problème de pollution des captages est celui de l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires en agriculture. Là aussi, outre la pollution diffuse, lors d'épisodes pluvieux importants les bétoires servent de vecteurs à des flux issus des terres agricoles et les restituent dans les drains karstiques, qui, à leur tour, les restituent à grande vitesse dans les captages d'eau potable.

Sur la zone d'étude, **plusieurs ouvrages de production d'eau potable sont concernés par des problèmes de qualité d'eau**, d'après les informations fournies par le SAGE de la Risle :

Rugles – La Bigotière : nitrates (classe 2)

Neaufles Auvergnay – Les Mollents : nitrates (classe 2)

Champignolles - Le Petit Harcourt : nitrates (classe 2)

La qualité de l'eau distribuée est suivie par l'ARS. Voici quelques éléments du bilan 2013 (*source ARS*) :

- Nombre de prélèvements réalisés sur l'eau d'alimentation : 2 355

- 93 prélèvements étaient non conformes aux limites de qualité dont 18 couverts par une dérogation.

Situation des paramètres non conformes :

• **les nitrates** (SAEP du Sud ouest du canton de Verneuil sur Avre, SAEP de Verneuil Est, **SEPASE**, SEA de la Paquetterie, **SAEP3R**) ;

• les produits phytosanitaires (SAEP de Verneuil Est, SEA de la Paquetterie, GEA, CAPE, Bouafles, SIE Vexin Normand).

Les traitements

Les problèmes de qualité rencontrés dans le département qui nécessitent la mise en place de filière de traitement sont : la turbidité, les produits phytosanitaires, le fer. Les problèmes de nitrates étaient jusqu'à présent solutionnés au moyen de dissolutions.

Il existe à ce jour 26 unités de traitement dans l'Eure (hors désinfection), voir graphique ci-dessous.



Par ailleurs, la quasi-totalité des captages font l'objet d'une désinfection.

Certains des ouvrages du canton de Rugles disposent d'unités de traitement afin de pouvoir distribuer une eau de qualité conforme aux exigences de la réglementation : traitement par filtration sur sable à la Bigotières (Rugles) et à La Vieille Lyre – prototype pour ce dernier.

Certains syndicats ont mis en place des unités mobiles de traitement de la turbidité (Rugles, SAEP Bosc-Renoult la Barre en Ouche). Toutefois, ceux-ci ne faisant pas l'objet de financement, ils ne sont pas toujours connus des services du Département. Il en va de même pour les installations de décarbonatation.

Achevée en 2014, une nouvelle unité de filtration des eaux, qui proviennent d'un mélange des forages de la Bigotière et du Saptel, a été mise en place sur le site du Saptel à Rugles.

Ce traitement est un traitement classique de filtration bicouche sable et anthracite de 100 m³/h.

3. LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE

LES RESEAUX

Rendements des réseaux d'adduction d'eau potable dans le Département de l'Eure

Pour l'année 2012, les rendements s'échelonnaient entre 63 % et 96 %, avec un rendement moyen de 78,65% dans l'Eure.

Mais ce taux n'est qu'une approximation puisque, sur 62 collectivités existantes en 2012, seules 30 ont transmis leurs rapports annuels, soit 48 % (5 rapports reçus sur 21 communes isolées et 25 sur 41 syndicats).

Le décret n°2007-675 du 2 mai 2007 a modifié le rapport sur le prix et la qualité des services de l'eau et de l'assainissement (RPQS) en intégrant notamment des indicateurs de performance.

Le rendement de réseau fait partie de ces indicateurs. Il prend en compte les volumes sans comptage estimés (bornes incendies, bouches de lavage...) et les volumes de service.

Il est à noter qu'un nouveau décret est sorti, le décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à « la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'action de la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable ».

Ce nouveau décret a pour objectif d'inciter les collectivités responsables des services d'eau potable à mettre en place une gestion patrimoniale des réseaux, en vue notamment de limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution.

Les collectivités doivent mettre à jour, annuellement, un descriptif détaillé de leur réseau ainsi qu'un programme de travaux d'amélioration du réseau lorsque les pertes d'eau dépassent des seuils fixés.

Dans l'Eure quelques collectivités n'atteignent pas le rendement seuil (selon les données acquises par le Département). Le secteur du canton de Rugles n'est pas concerné.

Diagnostics de réseau

Depuis 1996, 61 diagnostics de réseaux ont été financés par le Département.

Sur le canton de Rugles

Pour le SAEP3R, le volume mis en distribution en 2013 s'est élevé à 559 807 m³.

Le volume consommé autorisé étant de 447349 m³, les pertes en distribution ont donc été de 112 458 m³, soit un rendement de 79,91 %.

Le réseau s'étend sur plus de 292 km. L'indice linéaire de pertes en réseau est de 1,06 m³/jour/km.

Volumes consommés	m ³
Par les abonnés domestiques	429 394
Par les abonnés non domestiques	2 685
Pour le service (purgés, vidanges, nettoyage...)	9 894
Sans comptages (service incendie)	5 376

Des réservoirs existent à Neaufles Auvergnay, Bois Normand près Lyre, Chéronvilliers, Rugles (Bigotière et Saptel), La Vieille Lyre, Saint Antonin de Sommaire et Ambenay.

Pour le SEPASE (commune de Chaise Dieu du Theil), les volumes vendus (facturés aux abonnés) s'élèvent à 1 043 303 m³ pour l'année 2013.

Le volume consommé autorisé (comptabilisé + service du réseau) est de 1 184 594 en 2013.

La production ayant été de 1 483 495 m³, le rendement du réseau de distribution (745 km) est de 79 %.

L'indice linéaire de pertes en réseaux est de 1,52 m³/km/jour.

2 interventions pour fuite ont eu lieu en 2013 sur la commune de Chaise Dieu du Theil.

Le volume de stockage est de 6900 m³, réparti entre 16 réservoirs et 3 cuves.

LA QUALITE DE L'EAU DISTRIBUEE

Les contrôles

Sources : La qualité des eaux distribuées en Haute-Normandie - Données 2011 et 2012 - ARS

La consommation moyenne par habitant d'eau du robinet est, en France, d'environ 150 litres par jour pour les usages sanitaires et domestiques. Cette eau, distribuée par un réseau public, doit être conforme pour un usage destiné à la boisson ; c'est-à-dire que sa consommation ne doit pas engendrer de risques pour la santé de l'utilisateur.

Elle est ainsi un des produits destinés à la consommation humaine les mieux surveillés, qui doit répondre à des critères de qualité stricts reposant sur des paramètres bactériologiques, chimiques, physiques et organoleptiques.

L'eau fait l'objet d'un suivi sanitaire permanent destiné à en garantir la sécurité sanitaire.

Ce suivi comprend:

- **la surveillance exercée par les responsables des installations de production et de distribution d'eau.** A ce titre, ils sont tenus d'effectuer un examen régulier de leurs installations et de réaliser un programme d'analyses en fonction des dangers identifiés sur le système de production et de distribution d'eau,

- **le contrôle sanitaire mis en œuvre par l'ARS.** Ce contrôle sanitaire comprend toutes opérations de vérification du respect des dispositions réglementaires relatives à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine. Outre la réalisation d'un programme d'analyses de la qualité de l'eau, il comprend l'inspection des installations et le contrôle des mesures de sécurité sanitaire mises en œuvre. Ce contrôle sanitaire permet de suivre la qualité de l'eau:

- au niveau des ressources (eaux brutes des captages);
- à la sortie des stations de traitement (eaux mises en distribution);
- sur le réseau de distribution (UDI) jusqu'au robinet du consommateur.

La fréquence du contrôle dépend des débits des installations et des populations desservies. Ce contrôle peut être adapté en fonction notamment des risques sanitaires

Chaque année, plus de 9 000 prélèvements d'eau sont réalisés dans le cadre du contrôle sanitaire. Les analyses complètes réalisées sur l'eau brute, en production et en distribution portent sur environ 200 paramètres analysés par des laboratoires agréés par le Ministère de la Santé. Les analyses de routine sur les échantillons d'eau prélevés en sortie de station de traitement et en distribution portent sur une vingtaine de paramètres. Les résultats sont gérés dans une base nationale de données nommée SISE-EAUX. Les informations relatives à la qualité de l'eau et extraites de cette base de données sont consultables par commune sur le site Internet www.sante.gouv.fr/eau-potable, ainsi que sur le site de l'ARS de Haute-Normandie.

Le suivi des risques microbiologiques en distribution est une part importante du contrôle sanitaire. 2/3 des paramètres mesurés aux captages et en sortie de traitement portent sur des pesticides: plus de 150 substances sont recherchées.

En région Haute-Normandie, le contexte hydrogéologique, dominé dans la région par la craie karstique, rend une partie de la ressource en eau utilisée pour la production d'eau potable particulièrement vulnérable, car insuffisamment protégée des ruissellements d'eau de surface chargés en contaminants microbiologiques ou chimiques.

Dans ce contexte, la production d'eau potable nécessite de mettre en place des mesures préventives de protection de la ressource, complétées, pour les captages les plus vulnérables, par des traitements correctifs afin de respecter les critères de qualité des eaux distribuées et de garantir la sécurité sanitaire au robinet du consommateur.

88% des stations de traitement de Haute-Normandie font appel à des systèmes de traitement simple de désinfection qui traitent un peu plus de la moitié de la ressource utilisée pour la production d'eau potable (59% des débits d'eau brute).

12% des stations de traitement (45) sont équipées de traitements plus poussés pour produire une eau respectant les exigences de qualité. Les paramètres en cause sont majoritairement la turbidité et les pesticides (32 stations de traitement), le fer, l'ammonium et le manganèse (6 stations dans l'Eure), et les nitrates dans une moindre mesure (3 stations).

Qualité microbiologique des eaux distribuées en 2012

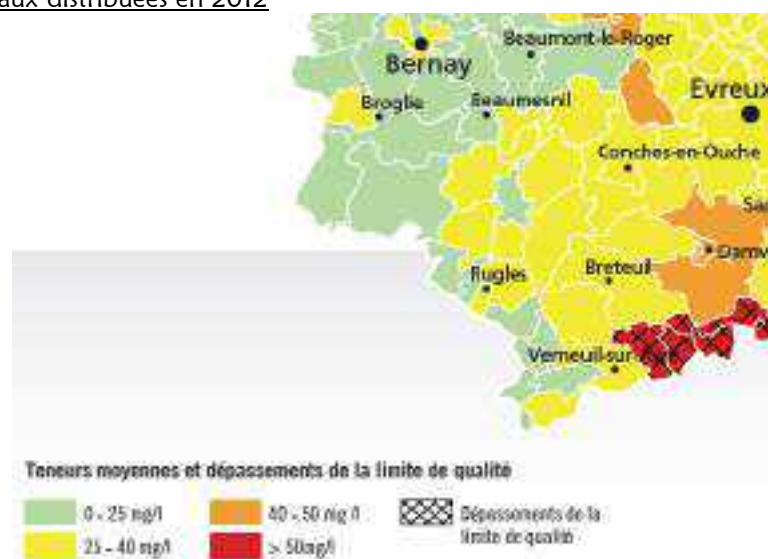


Turbidité des eaux distribuées en 2012

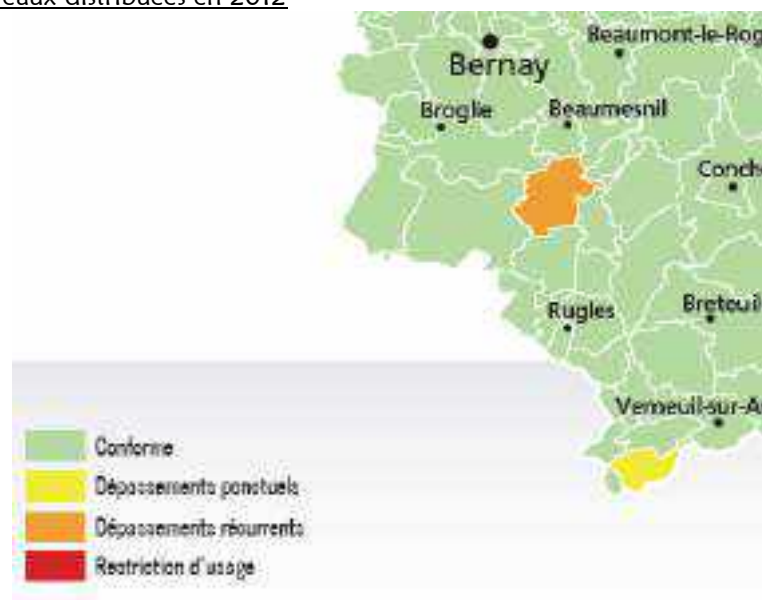


Les concentrations moyennes en nitrate les plus importantes (supérieures à 50 mg/l) sont observées dans le sud de l'Eure.

Les nitrates dans les eaux distribuées en 2012



Les pesticides dans les eaux distribuées en 2012



Pour le SAEP3R, le nombre de prélèvements officiels réalisés par l'ARS en 2013 s'est élevé à 36 pour la microbiologie et à 44 pour les caractères physico-chimiques. Un seul prélèvement s'est révélé non conforme, en matière physico-chimique.

Véolia a réalisé des analyses supplémentaires : 404 pour la microbiologie et 306 en physico-chimie. Le taux de conformité a été de 100 %.

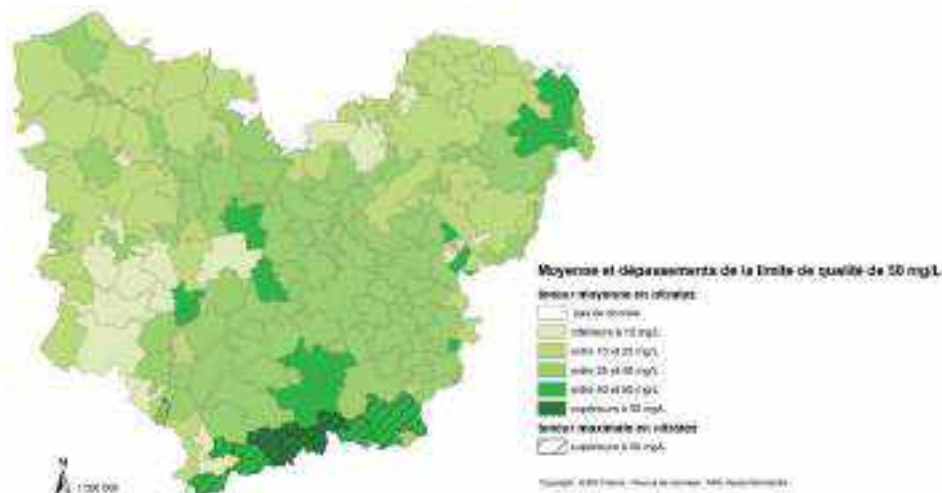
Le site internet du **SEPASE (alimentation en eau potable de Chaise Dieu du Theil)** indique que depuis plusieurs décennies, il est observé une augmentation constante des teneurs en nitrates, une molécule azotée témoignant d'une contamination diffuse et générale de la nappe, pouvant être d'origine domestique (mauvais état des systèmes d'assainissements) ou agricole (engrais). Bien que la teneur en nitrates reste en dessous du seuil de qualité de l'eau potable (< 50 mg/l), il est nécessaire d'agir maintenant pour que la situation ne s'aggrave pas dans l'avenir.

Les autres molécules retrouvées dans la nappe sont les pesticides (produits phytosanitaires), utilisés par l'agriculture, les collectivités (pour désherber les voiries et les espaces publics) ainsi que par les particuliers dans leurs jardins. Là encore, les teneurs en pesticides n'ont rien d'alarmant pour l'instant, mais connaissant leur toxicité, il est nécessaire de réduire leur usage.

En 2013, 2 analyses microbiologiques et 2 analyses physicochimiques ont été réalisées sur l'eau distribuée dans la commune de Chaise Dieu du Theil. Elles ont été conformes.

Les concentrations de nitrate dans les eaux distribuées sont relativement identiques en 2013 par rapport à 2012. Cependant, ceci ne signifie pas que la teneur en nitrates dans l'eau brute ne progresse pas. En effet, de nombreuses interconnexions sont mises en place pour stabiliser la teneur en nitrates dans l'eau distribuée par dilution. D'ailleurs, le bassin de la Risle présente des teneurs qui ont tendance à augmenter.

Teneurs en nitrates dans l'eau distribuée en 2013



En teneur maximale, seule une partie de l'eau distribuée sur la commune de Rugles (partie Est) a dépassé la norme de 50 mg/litre.

En ce qui concerne les teneurs moyennes en Nitrates, elles sont comprises :

entre 10 et 25 pour les communes de Chaise Dieu du Theil, Chéronvilliers, Rugles, La Neuve Lyre, La Vieille Lyre et Champignolles ;

et entre 25 et 40 mg/l, soit un niveau moyen assez élevé, pour les communes de Bois Arnault, Ambenay, Neaufles Auvergny, les Bottereaux, Bois Normand près Lyre et Bois Anzeray.

Les autres communes de la 3CR bénéficient d'une eau dont la teneur en nitrates est inférieure à 10 mg/l.

Les produits phytosanitaires

En 2013, les prélèvements sur les eaux distribuées ont été réalisés sur les 201 unités de distribution du département. Les résultats ont révélé pour 4 unités des dépassements des normes phytosanitaires et 14 unités de distribution d'eau ont connu des dépassements ponctuels.

La présence de pesticides a été détectée dans l'eau distribuée sur 172 unités (soit 85 % des unités du département). Les variations de localisation d'une année à l'autre montre que l'ensemble des nappes sont concernées par cette problématique.

Teneur en phytosanitaires dans l'eau distribuée en 2013



La teneur maximale en pesticide n'a dépassé la norme sur aucune commune de la 3CR.

La teneur moyenne est inférieure à la limite de qualité (ou inconnue) pour toutes les communes du canton de Rugles.

4. LES MESURES PRISES POUR LA SECURITE DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Différents classements ont été mis en place pour favoriser les protections des captages vulnérables aux pollutions diffuses.

Les captages prioritaires du SDAGE

Un classement des captages prioritaires est réalisé dans le cadre du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). L'ensemble des captages classés doit faire l'objet de mesure de protection.

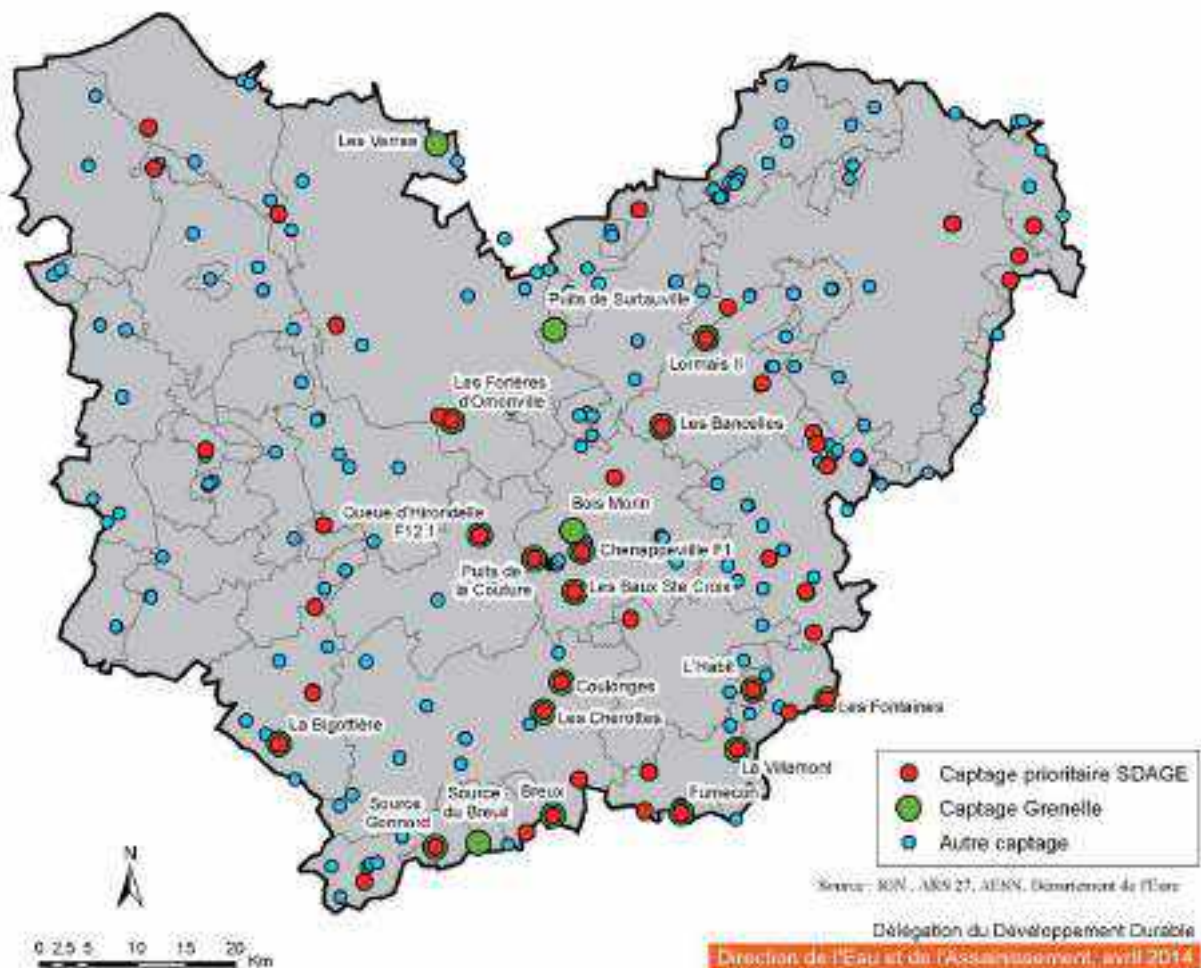
Il s'agit :

- des captages ayant une teneur en polluants (nitrates, turbidité, pesticides) d'au moins 50 % de la valeur maximale de la norme avec une tendance marquée à l'augmentation ;
- des captages ayant une teneur en polluants (nitrates, turbidité, pesticides) d'au moins 75 % de la valeur maximale de la norme ;
- dans le nouveau classement, les deux critères cités précédemment sont pondérés selon un facteur stratégique lié aux contextes et à l'avenir du point d'eau.

Actuellement, les captages concernés sur le territoire de la 3CR sont :

- La Bigotière sur Rugles (classe 4 du SDAGE, prioritaire AESN Agence de l'Eau Seine Normandie),
- Les Mollents sur Neaufles Auvergny (classe 3 du SDAGE, prioritaire AESN)
- Le Petit Harcourt sur Champignolles (classe 2 du SDAGE, non prioritaire AESN)

Répartition des captages prioritaires au 31/12/2013



Les captages Grenelle

Dans l'Eure, Vingt captages ont été classés prioritaires suite au Grenelle de l'environnement. Ils sont classés en une liste principale (10 captages) et une liste secondaire (10 captages).

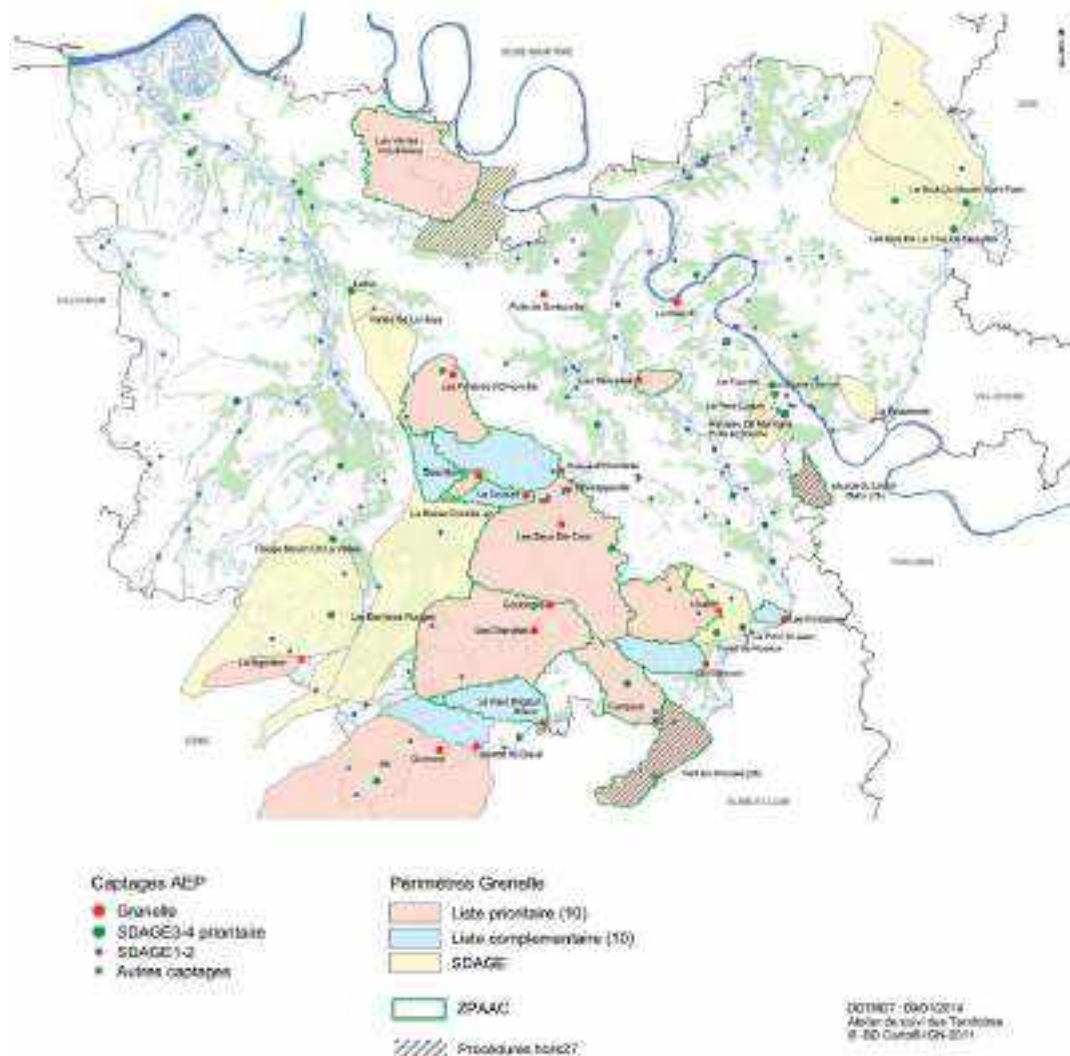
Ce sont des captages à la fois stratégiques pour l'alimentation en eau et sensibles aux pollutions azotées ou aux pollutions par les produits phytosanitaires.

Sur l'ensemble de ces captages, des études et des programmes d'actions doivent être mis en œuvre.

Fin 2013, tous les BAC classés Grenelle ont engagé d'étude et de programmation d'action sauf deux (BAC de Venables et le BAC Puit de Surtauville).

En 2013, le forage de La Vallée (abandonné) sur la commune de La Vieille Lyre a été déclassé Grenelle et remplacé par La Bigotière sur la commune de Rugles.

Périmètres des Aires d'Alimentation de Captages dans l'Eure



Schémas directeurs d'alimentation en eau potable et étude de sécurisation

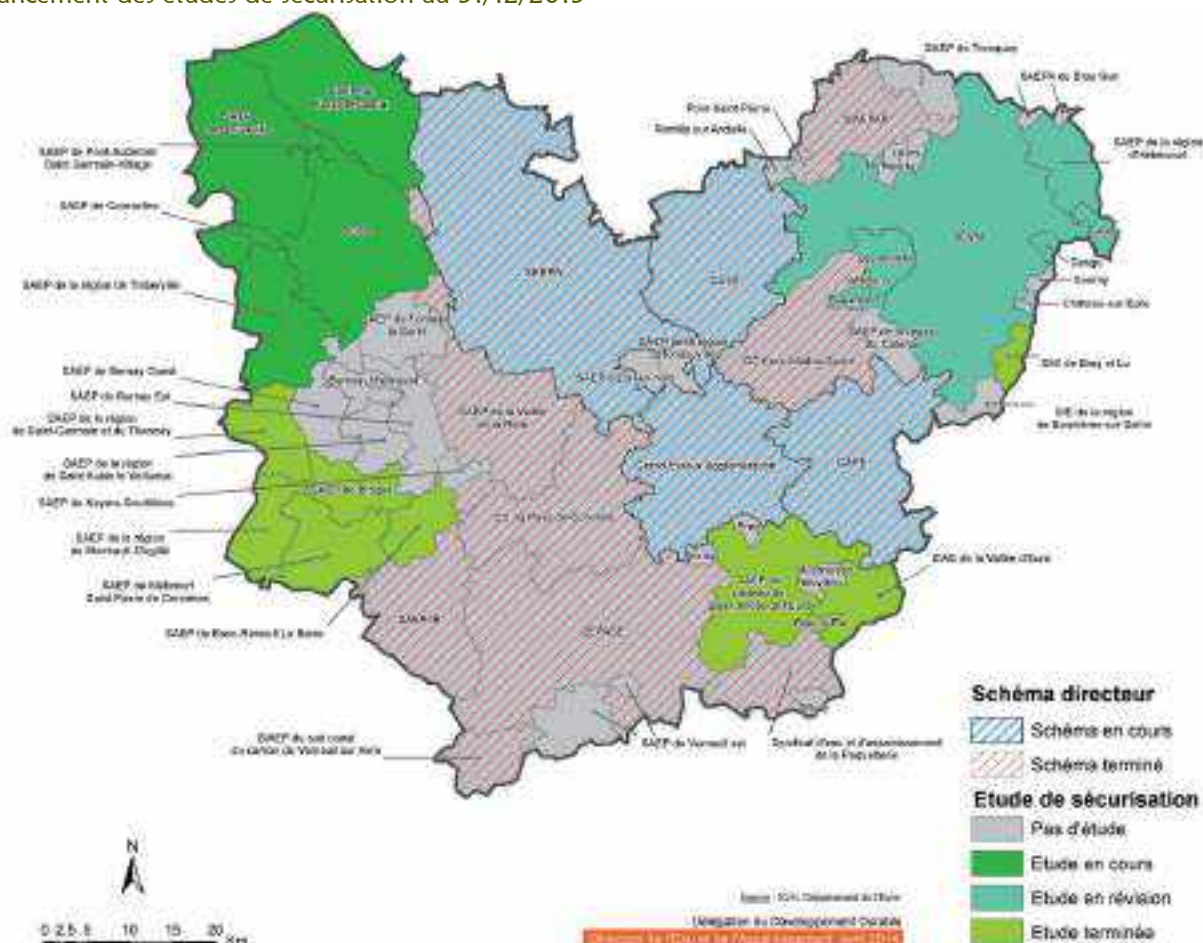
Avec les regroupements, les collectivités commencent à lancer des schémas directeurs, qui permettent d'établir un programme de travaux hiérarchisés que la collectivité devra suivre afin de sécuriser et de pérenniser la ressource.

Ces programmes d'actions permettront d'établir une programmation pluriannuelle de travaux demandée par le Département.

Un schéma directeur existe pour le SAEP3R et le SEPASE (Chaise Dieu du Theil), mais ceux-ci ne disposent pas d'une étude de sécurisation.

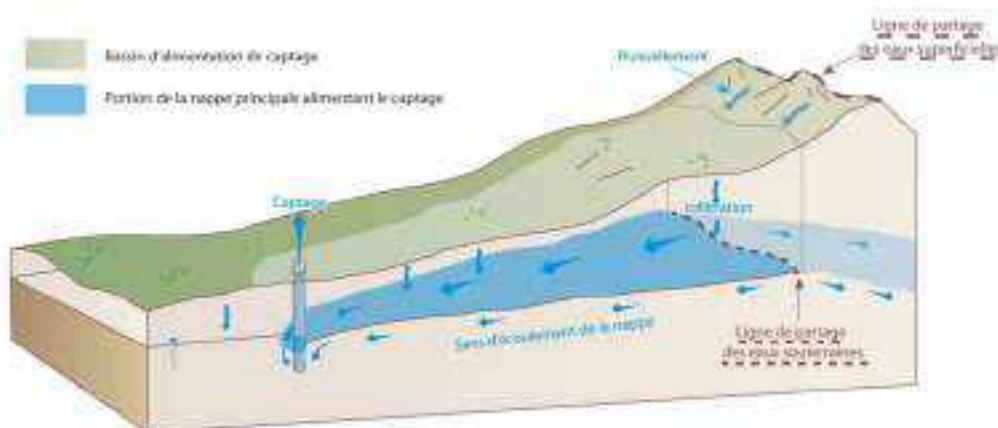
A l'inverse les SAEP de Bosc-Renoult La Barre (Bois-Anzeray) et de Mélicourt St Pierre de Cernières (La Haye st Sylvestre) disposent d'une étude de sécurisation terminée, mais pas d'un schéma directeur.

Un schéma directeur a été réalisé par la communauté de communes du canton de Rugles en 2008-2009.



La Démarche BAC ITON – une démarche préventive pour l'enjeu eau potable

L'un des enjeux du Grenelle de l'Environnement est d'élaborer une stratégie pour protéger la ressource en eau. Le SEPASE, associé au Grand Evreux Agglomération et la Communauté de Communes du Pays de Conches, a décidé de travailler de façon préventive en mettant en place une étude sur l'ensemble du territoire dans lequel les eaux d'infiltration alimentant la nappe sont susceptibles d'être prélevées par le captage. Ce territoire est nommé Bassin d'Alimentation de Captage (BAC).



Un **Bassin d'Alimentation de Captage** est le territoire en surface où toute goutte d'eau qui s'y infiltre est susceptible d'être pompée par le captage. Il est déterminé au vu de l'hydrogéologie et de la topographie du secteur. En conséquence, le BAC peut s'étendre bien au-delà des limites administratives.

Sur le territoire du SEPASE, 3 Bac sont identifiés à ce jour :

- Bac de Coulonges (captage situé sur la commune de Sylvains les Moulins)
- Bac des Chérottes (captage situé sur la commune de Damville)
- Bac de Breux sur Avre (captage situé sur la commune de Breux sur Avre)

La démarche BAC a pour but de faire un état des lieux des risques de pollution sur le territoire (agricole, urbaine, industrielle, domestique, accidentelle...) puis d'élaborer un programme d'actions visant à reconquérir la qualité de l'eau. Bien entendu, ce grand challenge doit être relevé par tous, car c'est en unissant les efforts de chacun que les résultats se feront sentir à grande échelle.

Pour répondre à ce double enjeu d'environnement et de santé publique, les collectivités ont rédigé un programme d'actions de 3 plans :

- Le Plan d'actions CITOYEN concerne les collectivités, les services publics et les habitants sur les thématiques liées à l'assainissement, la réduction de pesticides et l'aménagement des territoires,
- Le Plan d'actions INDUSTRIEL est destiné aux entreprises privées, industrielles et artisanales, et vise à prévenir les risques de pollutions chroniques et accidentelles.
- Le Plan d'actions AGRICOLE est à destination des exploitants agricoles, et intègre la prévention des risques de pollutions ponctuelles (au corps de ferme) et diffuses (au champ).

Le SAEP3R mène une étude « Bassin alimentation captage » sur le puits prioritaire de la Bigotière.

Le périmètre se situe essentiellement sur le département de l'Orne (voir plan).

Surface délimitée par l'étude BAC



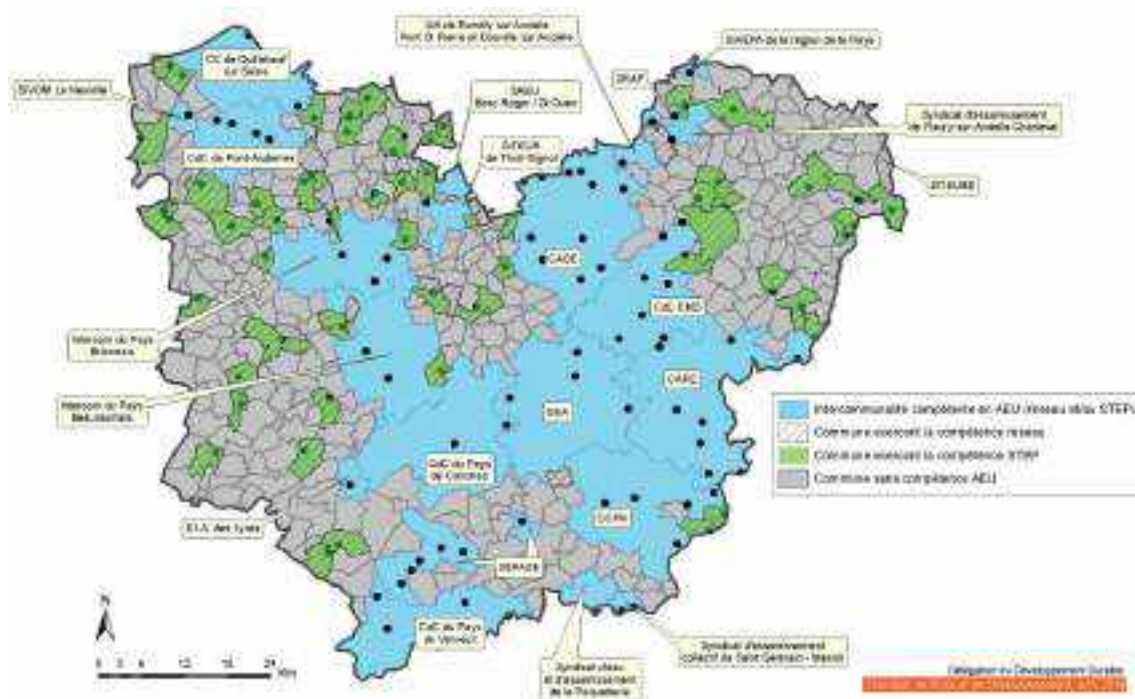
C. L'assainissement des eaux usées et la gestion des eaux pluviales

1. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DES EAUX USEES

Le Département a lancé en juin 2013 l'étude d'un schéma départemental d'assainissement des eaux usées afin de permettre l'émergence de projets de mise en conformité et d'optimiser la qualité de service rendu aux Eurois. La fin de l'étude est prévue pour 2015. Le Département a décidé de mettre en place une large phase de concertation des élus locaux en leur présentant des résultats intermédiaires régulièrement.

Au 31 décembre 2013, 197 communes de l'Eure sont desservies par l'assainissement collectif, soit 30 % des communes et presque 60 % de la population.

Maîtres d'ouvrage exerçant une compétence en assainissement collectif



- L'assainissement collectif dans la 3CR

Unités de traitements et réseaux existants :

Rugles, Ambenay, La Vieille et la Neuve Lyre (ces deux dernières communes sont regroupées en syndicat intercommunal : SIA des Lyres).



Rugles

Nature des procédés de traitement des stations d'épuration

Boues activées : Rugles (- de 5 ans) avec 3720 EH, et la Neuve Lyre (- de 10 ans) avec 1100 EH (capacité de traitement en Equivalents Habitants).

Filtre planté de Roseaux : Ambenay (- de 10 ans : mise en service en 2008) avec une capacité nominale de 300 EH.

Ces stations récentes ne nécessitent pas de travaux.

Assainissement collectif de Rugles (Rapport annuel 2013)

A ce jour, toute la zone urbanisée est collectée, à l'exception :

- des hameaux qu'il est prévu de raccorder ultérieurement : La Forge, Le Plessis, Les Déserts ;
- des hameaux définis en zone assainie en non collectif : Le Moulin Rouge, Herponcey, Le Ménillet, Messey, Château du Buisson, Hameau des Bois, Sainte Opportune, La Maison Blanche, La Petite Bonneville, La Grande Bonneville, La Chesnay, La Ferme de l'Ecureuil, Le Bois Cordieu.

Le Service de l'assainissement collectif est géré en régie directe.

La maintenance, l'entretien et la gestion des équipements de traitement sont également assurés en régie directe.

Nom	Population résidente globale	Taux de desserte	Population desservie	Abonnés domestiques	Abonnés non domestiques
RUGLES	2 427	91 %	2 240	1045	4
				Pour les logements collectifs l'abonné est le propriétaire	Novelis, Cézus, l'Hopital

Le taux de desserte pour Rugles est de **95 %**.

Nombre d'abonnés effectifs	1 045
Nombre d'abonnés potentiels	1 100

→Le nombre d'abonnés potentiels est déterminé à partir du document de zonage de l'assainissement collectif

Le nombre d'autorisations de déversement d'établissements industriels au réseau de collecte des eaux usées est de 20.

Les premières tranches du réseau ont été réalisées dans les années 1966 / 1968. Il est constitué de canalisations de diamètre 150 et 200mm.

Le linéaire du réseau de canalisation est de **33 kms (réseau séparatif)**.

Le réseau séparatif des eaux usées et eaux pluviales a subi en 2006 et 2007 d'importants travaux de réhabilitation.

Le réseau est équipé de 9 postes de relevage ou de refoulement.

La station d'épuration est implantée Chemin de Bailly à Rugles.

Elle a été mise en service en Juin 2011.

Le traitement est de type « boues activées »

Les boues subissent un épaissement sur table d'égouttage avant un stockage dans un silo puis une valorisation agricole.

L'exutoire pour les eaux traitées est la Risle.

→Prescriptions de rejet : charge moyenne entrante en 2013

Population	3 720 eq/hab.
Volume	623 m ³ /j (sur la base de 150l/j/EH)
Débit moyen horaire	11,2 m ³ /h 268,8m ³ /J
Débit pointe horaire	70 m ³ /h
DBO ₅	787mg O ₂
DCO	204,16mg O ₂
MES	446 mg/l

Azote	211,9mg/nl
Phosphore	13,06 mg/pl
pH	

→ Capacité de traitement :

Débit moyen	26,7 m ³ /h	640,8 m ³ /j
DBO₅	220 kg/j	
DCO	526 kg/j	
MES	340 kg/j	

Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration

Quantité de boues brutes produites	5347 m ³
Siccité	4,2%
Matières sèches	45t
Quantité de boues évacuées	1071,6 m ³

Assainissement Collectif à Ambenay

Le service de l'assainissement collectif (collecte, transport et dépollution) est géré au niveau communal et exploité en régie.

96 abonnés au service sont comptabilisés. Le taux de desserte est de 73,85 % (130 abonnés potentiels).

Le réseau séparatif d'eaux usées s'étire sur 2,91 km.

La commune dispose d'une station d'épuration avec roseaux, mise en service en septembre 2008. 180 à 200 habitants sont raccordés actuellement pour une capacité de 300 équivalents-habitants.

Assainissement Collectif à Chéronvilliers

Il s'agit de l'assainissement collectif de la Résidence Jouanicou (Rapport annuel - exercice 2013).

Le service est exploité en régie directe. Véolia Eau assure une mission d'assistance technique pour l'exploitation du système (convention signée le 6 mai 2011)

Afin de traiter les effluents domestiques du lotissement de la Résidence Jouanicou, la collectivité a construit sur ce site :

- un réseau gravitaire séparatif de collecte des eaux usées d'environ 600 ml,
- une station d'épuration de type boues activées d'une capacité de 200 éq-habitant, comprenant dégrillage manuel, bassin à boues activées, décantation secondaire et stockage des boues excédentaires.



Le nombre total d'abonnés est de 46.

Entretien réalisé en 2013 :

- Vidange de la station a été effectuée par les Vidanges Conchoises, le 4 juin pour 7 m³ et 29 novembre pour 9m³.
- Compresseur : vidange (huile)
- Nettoyage du dégrilleur : 2 fois par semaine
- Vérification de la station par Véolia le 3 décembre : fonctionnement correct et le rejet est correct.

Plusieurs communes disposent de lotissements ou immeubles desservis par des **petites zones de collectes raccordées à de petits sites de traitement** souvent construits sous maîtrise d'ouvrage privée.

Exemple de Bois Anzeray avec la réalisation d'un Tertre pour 7 logements locatifs.

Le contexte : Terrain vendu par la commune au LFE, Parcelles d'environ 650m², Habitations jumelées (sauf 1), Une parcelle dédiée à l'ANC, Fin des constructions : 2005

Etude de sol préalable : Sol argileux, très compact, peu perméable

Mise en place de 2 fosses toutes eaux (5 et 10m³ et d'un tertre d'infiltrations de 128m² au sommet)

Les problèmes : Tertre sous dimensionné : 88m² au lieu de 128m² au sommet

Mise en place d'un géotextile entre le gravier et le sable

Les dysfonctionnements après 3 ans : Eaux stagnantes nauséabondes au pied du tertre

Réhabilitation : Mise en place de 2 filtres à pouzzolane après les fosses existantes, Réhabilitation du tertre en supprimant le géotextile et redimensionnant sa superficie, Mise en place d'un drain périphérique, Rejet vers une mare créée dans le terrain communal, Trop plein de la mare vers un réseau d'eau pluvial

Conclusion

-Travail en amont indispensable pour la bonne réalisation d'un projet

- Choix du bureau d'étude important

- Collaboration étroite entre les acteurs tout au long de la conception et de la réalisation

Les exutoires

Les effluents traités de 55 % des stations d'épuration de l'Eure sont rejetés dans un cours d'eau. Cela représente près de 90 % de la capacité cumulée du parc.

Les cours d'eau les plus sollicités sont :

- la Seine : 17 % des stations rejetant dans un cours d'eau soit 33 % de la capacité nominale ;
- l'Eure : 17 % des stations rejetant dans un milieu superficiel soit 11 % de la capacité nominale des stations rejetant dans un cours d'eau ;
- **la Risle : 16 % des stations soit 8 % de la capacité nominale cumulée ;**
- **l'Iton : 13 % des stations soit 24 % de la capacité nominale cumulée ;**
- l'Avre : 7 % des stations soit 7 % de la capacité nominale.

26 % des stations d'épuration rejettent leurs effluents dans une aire d'infiltration (drainage souterrain, lagune, tranchées d'infiltration, puits d'infiltration, peupleraie), 16 % vers un fossé ou un ru.

La production de boues en 2013 est de 6 016 tonnes de matières sèches, dont 97 % sont destinées à l'agriculture. Les autres voies d'évacuation sont l'incinération ou un dépotage sur d'autres stations.

Cette production est amenée à augmenter dans les prochaines années, avec l'amélioration des conditions de stockage des boues sur les sites, l'amélioration des rendements des filières eau et la mise en place de procédés d'abattement du phosphore.

2. L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

L'ensemble des communes du canton de Rugles ont délibéré sur un choix de zonage d'assainissement.

En dehors des 5 communes qui possèdent un système d'assainissement collectif sur une partie de leur territoire : Ambenay, Rugles, la Neuve Lyre et la Vieille Lyre, Chéronvilliers, les autres communes ont classé l'ensemble de leur territoire en « Zone assainie en non collectif ».

60% des logements ou établissements actuellement non desservis par un réseau de collecte, resteront en assainissement non collectif.

Des cartes de zonage d'assainissement ont été établies notamment par le Bureau d'Etudes Eau et Environnement (B3E Rueil Malmaison).

Bois Normand près Lyre – Révision du plan le 07/04/04

Les Bottereaux – Révision du plan le 07/04/04

Chambord – Révision du plan le 07/04/04

Chéronvilliers – Révision 23/11/05

La Haye Saint Sylvestre – Révision du plan le 07/04/04

Juignettes – Révision du plan le 07/04/04

Saint Antonin de Sommaire– Révision du plan le 07/04/04

Il faut savoir que **les conditions de l'assainissement autonome ne sont globalement pas favorables** sur le territoire du canton de Rugles du fait d'une mauvaise aptitude des sols à l'infiltration et à la filtration...

Les sols présentent fréquemment des écrans argileux imperméables à moins de 1,5 m de profondeur, accompagnés de phénomène d'engorgements dès la surface, d'absence de soutirage assuré par le substrat, et de remontée de la nappe à faible profondeur en période pluvieuse.

La configuration de la parcelle est également un critère important qui peut rendre plus ou moins compliquée la réalisation d'un épandage souterrain (taille et accessibilité de la parcelle, position de l'habitation par rapport au terrain et à la pente, présence d'arbres, surface goudronnées ou gravillonnées, allées pavées....).

Du fait du classement en « zone rouge » pour la capacité des sols à l'assainissement autonome (faible vitesse d'infiltration et/ou nappe d'eau haute), dans les études de zonage, de la plupart du territoire du canton, les terrains étant insuffisamment perméables pour traiter les effluents domestiques, le sol reconstitué à rejet superficiel est le mode d'assainissement le plus préconisé.

Dans les secteurs concernés, les installations d'assainissement autonome préconisées sont alors de type : fosse toutes-eaux suivie d'un filtre à sable vertical ou d'un lit filtrant drainé à flux horizontal de façon à pouvoir rejeter les eaux usées traitées en surface. Les exutoires peuvent alors être des buses, des fossés, des aires d'infiltration.

L'assainissement non collectif dans l'Eure

Le nombre d'installations d'ANC dans le département est estimé à 106 880, dont plus de la moitié (87 %) a été diagnostiquée.

Afin de contrôler ces installations, une redevance a été instaurée par les SPANC.

30 SPANC détiennent les compétences contrôle, entretien et réhabilitation (soit 88 % des SPANC). Cela concerne notamment la 3CR.

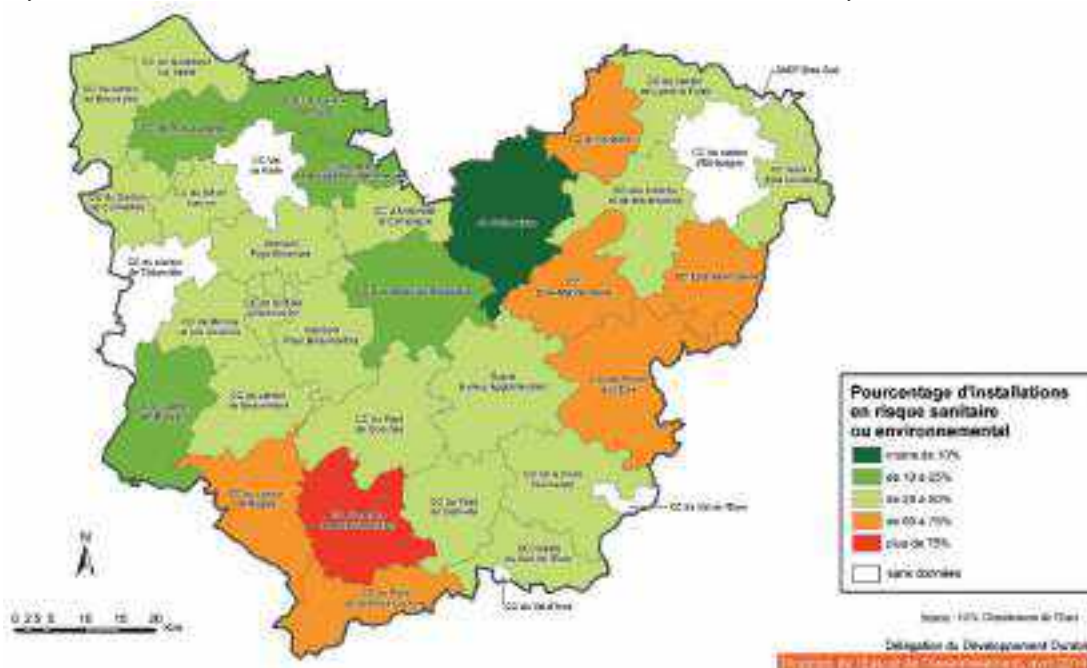
La gestion en régie directe concerne 21 SPANC, soit 62 %, dont la 3CR.

L'arrêté du 27 avril 2012 fixe les modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations ANC.

Ce texte est entré en vigueur au 1er juillet 2012. La principale modification concerne la définition du risque pour la santé et les zones à enjeux. Concrètement, cet arrêté précise que des travaux de mise en conformité des installations ANC doivent être effectués dans un délai de 4 ans sur les zones à enjeux. Autrement, la réhabilitation est privilégiée dans le cadre d'une vente dans un délai d'un an. Ce document doit permettre une rénovation progressive du parc d'ANC.

Les zones à enjeux sont définies dans les SDAGE et SAGE qui concernent les eaux superficielles. Les zones à enjeu sanitaire concernent notamment les périmètres de protection des captages (rapprochés ou éloignés) définis dans les DUP qui énoncent notamment des prescriptions sur l'ANC.

Depuis le 1er janvier 2011, lors d'une vente de biens immobiliers, les propriétaires ont l'obligation de fournir le diagnostic du dispositif ANC avec la promesse de vente. Ce diagnostic doit être réalisé dans les 3 ans précédents la vente pour être valide. Dans le cas contraire, les propriétaires doivent contacter le SPANC pour établir un nouveau contrôle. En ce qui concerne les contrôles de vente, tous les SPANC ont été sollicités depuis 2011.



- Le SPANC de la 3CR

Source : Service public d'assainissement non collectif - Rapport annuel sur la qualité et le prix du service - année 2013

La loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 a institué l'obligation pour les communes de mettre en place le contrôle des installations d'assainissement non collectif avant le 31 décembre 2005. La Communauté de Communes du Canton de Rugles (3CR) a fait le choix en 2005 lors de la création du SPANC de faire appel à des bureaux d'études indépendants.

Suite à un appel d'offres, 3 bureaux d'études ont été retenus : Vecteur Scan, Iris Conseil et B3E.

Après 3 ans d'études et à la fin de la durée du marché, la collectivité a fait le choix de poursuivre les diagnostics par ses propres moyens afin de se rendre plus disponible pour les usagers et pouvoir finir l'étude dans les résidences secondaires et chez les personnes récalcitrantes.

Les objectifs du SPANC sont multiples :

- Responsabiliser les différents acteurs de l'assainissement non collectif (usagers, bureaux d'étude, terrassiers...),
- Veiller au respect de la réglementation en vigueur, pour la protection des milieux naturels et le maintien de la salubrité publique.

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif de la Communauté de Communes de Rugles fonctionne actuellement en régie. Le Conseil Communautaire lui a attribué les missions suivantes :

- Diagnostic pour les installations existantes
- Instructions et contrôle de la conformité des installations neuves
- Entretien et contrôle de bon fonctionnement des installations existantes
- Accompagnement à la gestion administrative et au suivi des dossiers de réhabilitation des installations non-conformes à concurrence du nombre annuel de projet retenus au titre des subventions attribuées par le Département et l'Agence de l'eau.

LES DIAGNOSTICS

Le contrôle porte à la fois sur la nature des dispositifs, leur fonctionnement, les impacts éventuels au milieu, et les risques sanitaires.

Diagnostic initial

Lors de la première campagne de diagnostics réalisée en 2005 et 2007 par 3 prestataires (VScan, B3E et Iris Conseils), 1436 diagnostics ont été réalisés.

Par la suite, un technicien de la collectivité a pris le relais et à la fin de l'année 2013 il restait 5.5% des installations d'assainissement qui ne sont pas encore contrôlées. Il a été constaté une grande vétusté des installations, près de 62 % des installations étant à réhabiliter.

Sur le territoire de la 3CR, un bilan récapitulatif daté de février 2014 dénombre 2589 installations d'ANC, dont 126 non diagnostiquée (4,87 %).

Classement des installations diagnostiquées

A : Installation semblant conforme à la réglementation en vigueur et en bon état de fonctionnement.

Installation conforme à l'arrêté du 6 mai 1996 au vu du diagnostic en bon état de fonctionnement, bien entretenue avec tous les ouvrages accessibles.

B : Installation non conforme, avec un prétraitement et un traitement en bon état de fonctionnement et nécessitant éventuellement quelques travaux d'adaptation et/ou d'entretien.

Installation comportant une fosse toutes eaux et un traitement fonctionnement correctement (peut être sous dimensionnée, absence de ventilation, altérations mineurs, manque d'entretien)

C : Installation non conforme, déficientes et / ou non accessible mais ne semblant pas présenter de risque sanitaire ou de pollution du milieu.

Installation de type fosse septique, bac à graisse, pattes d'araignées ; installation complète sans risque de pollution ayant un ouvrage non accessible (si il y a une preuve de son existence), dont le dimensionnement de l'épandage n'est pas connu...

D : Installation non conforme présentant un risque de pollution du milieu naturel.

Installation sur laquelle il manque un ouvrage et/ou avec rejet en puisard, sans avoir de rejet en surface.

E : Installation non conforme, inexistant et/ou présentant un risque d'atteinte à la salubrité ou sans information.

Installation avec un rejet en surface (fossé, mare, route, cours...), un rejet dans un puits ou au sein d'un périmètre de protection d'eau brutes ou prétraitées.

Installation inexistante ou sans information.

Une grande majorité des installations autonomes a donc été diagnostiquée par le SPANC (plus de 95 %).

Début 2014, sur 2463 installations diagnostiquées :

- 839 soit 34,06 % sont dans les classes A, B et C (conforme ou non mais sans risque sanitaire ni de pollution au milieu)
- 1478 soit **60,01 %** sont dans les classes D et E (installations non conformes présentant un risque de pollution du milieu naturel et/ou un risque d'atteinte à la salubrité)

Ce tableau présente le classement des installations existantes contrôlées en 2013 en diagnostic initial :

	A	B	C	D	E	Total
Installations	0	0	1	2	8	11

Contrôle de bon fonctionnement et diagnostic de vente des installations existantes

L'objectif des visites est de vérifier l'état de fonctionnement d'une installation d'assainissement soit suite à une demande d'un usager pour une vente soit dans le cadre des contrôles périodiques (le diagnostic initial étant déjà réalisé).

Ce bilan a pour but :

- D'informer les acheteurs de l'état de l'installation d'assainissement du bien qu'il prévoit d'acquérir.
- De vérifier l'évolution des ouvrages (état, entretien, changement...) depuis le diagnostic initial.
- Réinformer les usagers sur l'état de conformité, les risques de pollutions et les risques pour la salubrité de l'installation.
- Proposer ou repropose au plus polluant la réhabilitation

Ce tableau présente le classement des installations existantes contrôlées en 2012 en contrôle de bon fonctionnement :

	A	B	C	D	E	Total
Installations	1	3	9	36	19	68

Au 1^{er} janvier 2014, une nouvelle classification des installations est mise en place.

1 : Installation complète

Conforme ou semblant conforme, correctement dimensionnée et en bon état de fonctionnement.

2 : Installation présentant des défauts d'entretien et/ou une usure de l'un de ses éléments constitutifs

Quelques travaux d'adaptations. Pas de risques pour l'environnement ou la salubrité

3 : Installation incomplète, sous dimensionnée ou présentant des dysfonctionnements

Significativement sous dimensionnée et /ou avec un dysfonctionnement majeurs sans rejet en surface.

Zone sans enjeux : Travaux 1 an en cas de vente.

Zone à enjeux environnemental : Travaux obligatoires sous 4 ans, 1 an en cas de vente.

Zone à enjeux sanitaire : Travaux obligatoires sous 4 ans, 1 an en cas de vente.

4 : Installation présentant des risques pour la santé des personnes

Défaut de sécurité sanitaire (contact direct, transmission de maladies par vecteurs, nuisances olfactives récurrentes).

5 : Absence d'installation

Travaux à réalisées dans les meilleurs délais

Parmi les installations diagnostiquées début 2014 :

4 étaient en catégorie 1 ; 13 en catégorie 3 ; et 3 en catégorie 4.

Le contrôle de conception et d'implantation

Le contrôle de conception doit être réalisé préalablement à toute réalisation d'une installation d'assainissement non collectif, qu'il s'agisse d'une réhabilitation ou d'une nouvelle habitation.

Le tableau suivant présente les avis donnés lors des contrôles réalisés en 2009 et 2013 :

	Avis favorable avec ou sans réserves	Avis défavorable	Total
2009	19	3	22
2010	19	1	20
2011	18	1	19
2012	17	0	17
2013	17	0	17

Le contrôle de réalisation installation neuve ou réhabilitée

Le contrôle de réalisation doit être effectué lors de toute réalisation d'un assainissement non collectif. Il doit s'effectuer « tranchées ouvertes », ou éventuellement sur photos avant remblaiement.

Le tableau suivant présente les avis donnés lors des contrôles réalisés en 2009 et 2011 :

	Avis favorable	Avis défavorable	Total
2009	26	7	33
2010	14	4	18
2011	13	2	15
2012	48	0	48
2013	42	1	43

Avis favorable : la mise en œuvre de l'installation est conforme au projet validé.

Avis défavorable : la mise en œuvre de l'installation d'assainissement non collectif n'est pas conforme au projet validé ou présente une erreur de réalisation ou n'a pu être contrôlée avant le remblaiement.

LES REHABILITATIONS

Au niveau du Département

Au 31/12/2013, 26 collectivités ont engagé des programmes de réhabilitation des assainissements non collectifs.

Avancement de la réhabilitation des installations d'ANC au 31/12/2013



Les réhabilitations sur le territoire de la 3CR

Un état des lieux établi au 27 août 2014 par le service SPANC de la 3CR indique :

Sur 666 courriers envoyés sur l'ensemble du territoire du canton, par le BE Aqua Environnement, en 3 tranches études-travaux depuis 2010, 272 études ont été réalisées ; pour 131 installations des travaux ont été prévus et 115 ont été effectivement réalisés.

Des études ont été réalisées pour 40,8 % des contacts pris.

48,1 % des études ont conduit à la prévision de travaux.

87,8 % des travaux prévus ont été effectués. D'autres le seront jusqu'à fin 2014.

Pour la nouvelle tranche en cours (études menées en 2014 par le BE Topo Etudes) :

Sur 562 courriers, 81 retours ont été constatés (14,4 %), 54 études ont été prévues et 41 réalisées.

Le traitement des matières de vidange

Afin de cadrer la compétence entretien (facultative pour les SPANC), un schéma départemental d'élimination des matières de vidanges et sous-produits de l'assainissement (SDEMVSIPA) a délimité des zones de collecte dans le but d'accompagner l'organisation de filières fiables et pérennes pour le dépotage de ces boues vers les stations d'épuration.

Le SDEMVSIPA prévoit 17 stations de traitement des matières de vidange et au 31 décembre 2013, celles-ci sont toutes équipées et en service.

L'état des lieux réalisé en 2013 met en évidence des difficultés :

- un manque de connaissance de ce schéma par les acteurs de la filière ;
- une faible fréquentation des stations du Département malgré une légère amélioration en 2013 (12 % en 2013) avec concurrence des stations hors département (Dreux, Rouen et Elbeuf).

3. LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

En matière de gestion des eaux pluviales, les projets de développements urbains (lotissements, renforcements des infrastructures routières, etc...) devront intégrer les prescriptions formulées par le service de la police de l'eau de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer, à savoir :

- La gestion des eaux pluviales in situ peut être réalisée de différentes manières :
- infiltration sur site en utilisant des tranchées d'infiltration ;
- stockage dans des citernes enterrées pour une éventuelle réutilisation.
- Les principes de dimensionnement des aménagements hydrauliques sont de :
- prendre en compte la surface totale du projet (en incluant les zones amont dont le ruissellement est intercepté) ;
- prendre en compte la pluie locale de période de retour 100 ans la plus défavorable ;
- limiter le débit de fuite de toute opération à 2 l/s/ha ;
- adapter le coefficient de ruissellement à la périodicité de la pluie :

	Surfaces imperméabilisées	Espaces verts
Pluie décennale	0,9	0,2
Pluie centennale	1	0,3

- assurer la vidange du volume de stockage des eaux pluviales :
- en moins d'un jour pour un événement décennal le plus défavorable ;
- en moins de 2 jours pour un événement centennal le plus défavorable.

La nécessité d'atteindre ces objectifs et la faisabilité de la mise en œuvre seront appréciées en fonction des enjeux et des contraintes locales du projet, dans le cadre de l'instruction du dossier et à travers un dialogue entre le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et les services de l'Etat. (source : Porter à connaissance – Etat)

Sur le territoire de la Communauté de Communes, seules les communes dotées d'un réseau d'assainissement collectif disposent d'un véritable réseau d'évacuation des eaux pluviales. Les parties les plus récentes des réseaux, ou celles qui ont été réhabilitées, ont été conçues de manière « séparative ». Un réseau réservé aux eaux pluviales est alors mis en place parallèlement à un réseau exclusivement destiné aux eaux usées. Les exutoires sont souvent des fossés, des petits cours d'eau intermittents, des bras ou affluents de la Risle, ou la Risle elle-même.

Sur Rugles par exemple, le quartier du Saptel et les rues A. Briand et du Gal de Gaulle sont en partie desservies par un réseau eaux pluviales. A l'Est de la ville, le secteur de la rue Jean Moulin, rue de Verneuil et de la Chenotière, est concerné. A l'Ouest, la rue Pierre Marquis et les logements sociaux du Petit Hanoy sont également desservis par un réseau séparatif.

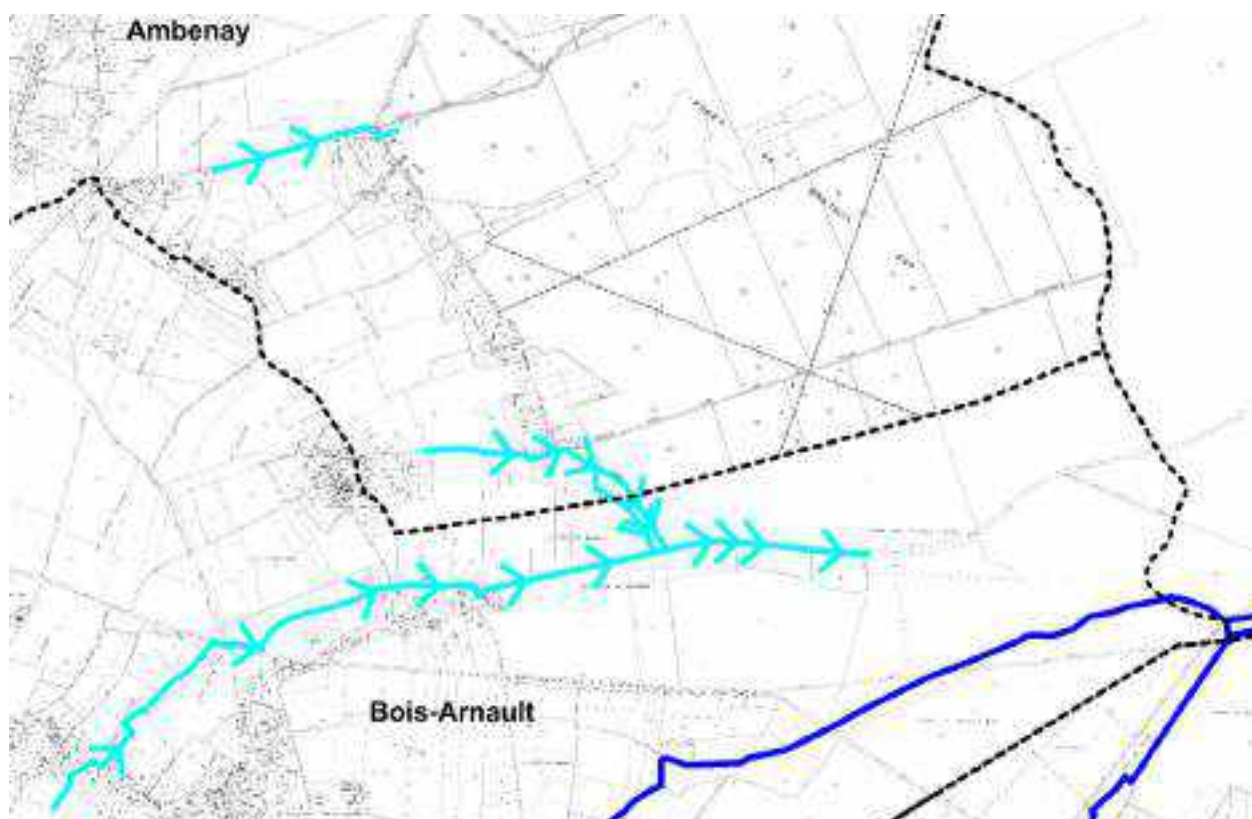
Sur le territoire des Lyres, on peut constater que les deux centres villes de La Neuve Lyre et La Vieille Lyre sont desservis par un réseau d'eaux pluviales (EP). Pour La Vieille Lyre, un réseau principal de 300 mm de diamètre dessert la rue Saint Pierre, passe Place de l'église et rejoint la Risle. Sur La Neuve Lyre, on peut distinguer 3 secteurs principaux : route d'Evreux-chemin de la Ronce (300 mm), rue de la Gare-rue Loiziel (600 mm), ruelle Saint Nicolas-rue aux Tanneurs (500 mm).

Sur Ambenay, un réseau a été remis à neuf dernièrement.

La plupart des autres bourgs disposent d'un petit réseau canalisé dirigeant les eaux pluviales vers un exutoire (sur Bois-Anzeray vers la mare communale par exemple).

Les écoulements de surface créés pour l'assainissement agricole ont parfois un rôle prépondérant pour éviter les inondations lors de pluies importantes. Lors de l'étude du PLUi, les élus ont repéré les écoulements d'eaux pluviales à préserver absolument (voir extraits ci-dessous : en bleu foncé les cours d'eau, en bleu clair les fossés d'assainissement à maintenir).

De plus, le long des routes d'accès aux bourgs, les fossés ont un rôle important et doivent être entretenus régulièrement.



II. LES ENJEUX ENERGETIQUES

Le contexte

Constat :

Réchauffement climatique entraînant des désordres environnementaux et sociaux

Raréfaction des énergies fossiles (Augmentation du coût de l'énergie, précarité énergétiques des ménages...).

Objectif européens : les trois fois 20 pour 2020

- Réduction de 20 % des émissions de GES,
- Améliorer de 20 % l'efficacité énergétique (maîtrise des consommations),
- Porter à 20 % la part des énergies renouvelables.

Pour la France : Diviser par 4 ses émissions de GES (sur la base de 1990) d'ici 2050.

Le contexte du changement climatique et les grandes orientations énergétiques prises au niveau national tendent à un développement de l'hydroélectricité productive, de l'éolien, du bois énergie...

A l'échelle régionale le **Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)** de Haute Normandie, arrêté le 21 mars 2013 par le Préfet de la région Haute-Normandie, suite à l'approbation du Conseil Régional le 18 mars 2013, présente les grandes orientations dans ce domaine à l'horizon 2020 et 2050.

Le but est de réduire les émissions de gaz à effet de serre, d'améliorer la qualité de l'air, de diminuer la consommation énergétique et d'augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie.



A. La production d'énergie

*Source : site de l'Agence Régionale de l'environnement de Haute Normandie
données du Service de l'observation et des statistiques (Soes)*

La Haute-Normandie est une région fortement productrice d'énergie puisqu'elle représente environ **11% de la production totale d'énergie primaire française**.

La **production haut-normande d'énergie primaire atteignait plus de 12 Mtep en 2009** (hors renouvelable thermique – 13,5 ktep avec renouvelable thermique). Cette production a cependant **diminué de 17%** entre 2008 et 2009 (15 Mtep en 2008) et de 11% depuis 2005.

La région ne produit pas de pétrole mais elle est au premier rang français pour le raffinage du pétrole et la fabrication d'additifs avec 36 % de la capacité de production nationale. Elle dispose de trois raffineries situées en vallée de Seine : Total (Gonfreville l'Orcher), Exxon Mobil (Port-Jérôme), Pétroplus (Petit-Couronne).

L'électricité représente 97% de la production régionale d'énergie.

La majeure partie de l'électricité produite sur le territoire est **d'origine nucléaire : 48 TWh** (soit 12 Mtep) en 2009, contre 57 TWh en 2008. Cette baisse est principalement due à la programmation des opérations de maintenance.

L'électricité nucléaire produite représente un peu **plus de 11% de la production nucléaire française** en 2009 (contre 13% en 2008), essentiellement avec les centrales de Paluel et de Penly. La Haute-Normandie se classe ainsi au troisième rang régional en termes de production électrique nucléaire (derrière Rhône-Alpes et Centre respectivement à 85 et 71 TWh).

La production d'électricité thermique classique représente **14% de la production d'énergie régionale**. Le parc thermique classique se décompose en deux grandes parties :

Les moyens de production centralisée (8% de la production d'énergie régionale) regroupent les **centrales au charbon, gaz et fioul** reliées au réseau de transport d'électricité. En Haute-Normandie, ils viennent généralement compléter la production nucléaire et jouent ainsi un rôle en termes de bouclage. Ex : la centrale thermique du Havre.

Les unités décentralisées (6% de la production d'énergie régionale) comprennent notamment les **installations de cogénération**.

La région est fortement exportatrice d'énergie, en particulier d'électricité et de produits pétroliers.

Energies renouvelables

Les énergies renouvelables (électriques et thermiques) : éolien, hydraulique, bois-énergie et déchets urbains ne représentent que **3,6% de la production totale d'énergie régionale**.

Bien qu'en très légère hausse en 2009 par rapport à 2008 (+0,6%), la production d'énergies renouvelables ne représente que 490 ktep, soit 8,2% de la consommation d'énergie finale.

Cette part reste faible au regard des engagements nationaux visant un objectif de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale d'ici 2020 (loi Grenelle).

B. Les consommations énergétiques par secteur

La Haute-Normandie est grande consommatrice d'énergie du fait de la présence d'industries gourmandes.

La consommation énergétique demeure une préoccupation de premier plan, dans la mesure où elle pèse pour une large part dans le changement climatique. Il est donc nécessaire de mener une politique de maîtrise de l'énergie, d'autant plus que l'augmentation indéniable des coûts énergétiques impactera l'activité économique mais aussi les équilibres financiers des citoyens.

En 2009, la **consommation d'énergie finale de la Haute-Normandie**, équivalente à **5 968 ktep**, représentait **44,3% de sa production énergétique**.

Elle a vu sa consommation baisser de près de 600 ktep depuis 2008 : -8,6% depuis 2008 et -0,35% depuis 2005. Les consommations régionales et nationales ayant baissé simultanément, la part de la consommation haute-normande reste stable à **4% de la consommation française**.

La consommation d'énergie finale par habitant a globalement augmenté depuis 1990.

La Haute-Normandie avec une consommation d'énergie de 3,58 tep/hab par an en 2008 est au **deuxième rang sur 22 des régions les plus consommatrices d'énergie par habitant** derrière la Lorraine, deux régions très industrielles.

En 2009, ce ratio est en baisse, puisqu'il est passé à **3,3 tep/hab.**, mais reste supérieur à la moyenne française (2,4 tep/hab.)

Hors secteur industriel (qui joue un rôle primordial sur le territoire haut-normand avec 45 % de la consommation totale en 2009), la consommation d'énergie finale d'un haut-normand est égale à la moyenne nationale : **1,8 tep/hab. en 2009**.

Le parc de bâtiments haut-normand (résidentiel et tertiaire) est ancien et de médiocre performance énergétique. Il représente 30 % de la consommation d'énergie régionale en 2009. Sans être le secteur le plus consommateur de la région, il comprend un gisement d'économies d'énergie important et réputé le plus facilement mobilisable, donc sur lequel les mesures d'efficacité énergétique doivent porter en priorité.

Le secteur des transports représente 23 % et celui de l'agriculture 2 % en 2009.

C. Les énergies renouvelables

La France a pour objectif de porter à 23 % minimum la part des énergies renouvelables dans sa consommation d'énergie en 2020. Réalisé dans le cadre du Grenelle de l'environnement, le plan de développement de celles-ci prévoit ainsi une augmentation de leur contribution de 20 millions de tonnes équivalent pétrole (tep) grâce à 50 mesures opérationnelles concernant l'ensemble des filières. Ceci représente un changement complet d'échelle : doublement de la production d'énergies renouvelables en 12 ans avec notamment multiplication de la production par 2 pour le bois-énergie et par 12 pour les réseaux de chaleur.

1. L'ÉNERGIE SOLAIRE

Source : Ademe Haute Normandie

Le Solaire thermique

La production d'énergie solaire thermique en Haute-Normandie s'élevait à 0,5 ktep (Kilotonne équivalent pétrole) en 2009 pour 12 600 m² de panneaux solaires en activité. La surface de panneaux solaires a ainsi été multipliée par 3,5 entre 2005 et 2009, pour une production d'environ 56 MWh.

La surface de capteurs installée en 2009 était de 900 m² en habitat individuel (2 949 m² en 2007) et de 1700 m² en habitat collectif et tertiaire.

La Région Haute-Normandie est une région où il y a eu le moins d'opérations réalisées, principalement en raison de sa petite taille (seulement deux départements) et de son ensoleillement limité.

L'activité du solaire thermique collectif pour la production d'eau chaude sanitaire a connu un très net ralentissement en 2012 hors secteur du neuf sur les projets du niveau de la RT 2012. Cette baisse d'activité se constate au niveau national mais encore plus dans les régions moins ensoleillées telles la Haute-Normandie.

Ce phénomène s'explique par les difficultés de la filière à proposer des solutions fiables, performantes et à un coût d'investissement et de maintenance compétitif vis-à-vis des économies engendrées.

Le Solaire photovoltaïque

Fin 2011, la Haute-Normandie comptait 3 665 installations solaires photovoltaïques représentant 31 MW de puissance raccordée. La Haute-Normandie fait partie des régions où le solaire photovoltaïque s'est le plus développé avec une progression de 23 MW en un an.

La région représente cependant 1,2 % de la puissance nationale (2 643 MW).

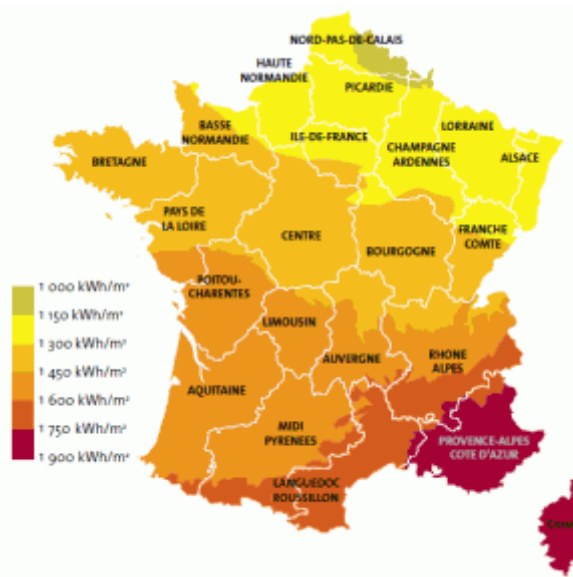
À titre de comparaison, la région PACA (1ère région pour le solaire PV) dispose de 366 MW raccordés (14,4 % de la puissance nationale).

La France dispose d'un gisement solaire relativement favorable, le cinquième en Europe.

En moyenne, 10 m² (1 kWc) de panneaux photovoltaïques produiront chaque année 1031 kWh sur l'hexagone, cette production variant de 900 kWh en Alsace à 1300 kWh dans la région Provence Alpes Côte d'Azur. Sur la carte (*Source : PVGIS, JRC European commission*), il s'agit de l'ensoleillement optimal pour 1 kWc installé.

Une maison individuelle avec une installation photovoltaïque d'une puissance de **3 kWc** sur son toit produira en moyenne **3000 kWh** d'énergie électrique par an.

Cela représente environ la consommation nécessaire annuelle d'une famille de 4 personnes (hors chauffage et eau chaude sanitaire).



Il existe un fort potentiel de surface pouvant accueillir des panneaux photovoltaïques ou solaires thermiques dans l'Eure comme en France (toitures des logements individuels, des logements collectifs, des usines, des bâtiments commerciaux, des hangars agricoles ou des bâtiments publics...).

Les centrales au sol pourraient être également intéressantes à condition de préserver les terres agricoles du territoire.

Les panneaux solaires ont une durée de vie de 20 à plus de 30 ans et pour ne pas affaiblir les vertus écologiques des panneaux photovoltaïques, la filière de recyclage doit s'organiser pour recycler les installations usagées.

2. L'ENERGIE EOLIENNE

L'Éolien terrestre

Au 1er septembre 2012, la Haute-Normandie disposait de 32 installations pour une puissance de **228 MW**. La Haute-Normandie se place au **11ème rang en termes de puissance installée** ;

Le département de la Seine-Maritime accueille aujourd'hui la presque totalité des parcs en production de la région Haute Normandie, et une grande partie des parcs autorisés. Deux zones accueillent la plupart des parcs éoliens du département :

- une première dans le quadrilatère Fécamp, Saint-Aubin-sur-Mer, Yerville et Fauville-en-Caux ;
- une seconde dans le Petit-Caux entre Dieppe et Le Tréport, avec un prolongement le long de la limite départementale avec la Somme jusqu'à Aumale.

L'Éolien offshore

L'éolien maritime ou offshore a un potentiel de développement très important sur la région. Plusieurs projets devraient voir le jour :

- **Fécamp** : implantation de 83 éoliennes représentant une puissance totale de 500 MW – mise en service en 2018. Le débat public s'est clos le 20 juillet 2013.
- **Le Tréport** : implantation de 100 éoliennes représentant une puissance totale de 500 MW. Appel d'offres de l'État en cours.
- **Projets industriels** : en complément, l'implantation de plateformes industrielles est prévue au Havre ; elles seront dédiées à la fabrication (nacelles et pales), à l'assemblage, aux fondations et à l'expédition d'éoliennes...

Le Département de l'Eure est donc beaucoup moins concernés par l'éolien que la Seine Maritime.
Zones de développement de l'éolien en Haute-Normandie - Janvier 2011



Source : *Schéma régional éolien terrestre de la Haute-Normandie* - Conseil régional Haute-Normandie

Les zones de développement éolien (ZDE)

Le 25 octobre 2011, la ministre de l'Ecologie et du Développement durable signe et adresse aux préfets la **circulaire relative à la création des zones de développement de l'éolien (ZDE)** terrestre contenue dans la loi d'orientation du 13 juillet 2005 (**loi POPE** – loi de programme fixant les orientations de la Politique énergétique française). Cette circulaire n'abroge pas la précédente circulaire ZDE du 19 juin 2006. Elle apporte des précisions que sur les nouveaux critères d'appréciation.

La création de ZDE permet aux collectivités de prendre part au développement de l'éolien sur leur territoire et de favoriser la bonne insertion locale des projets. D'autre part, seuls les projets construits à l'intérieur d'une ZDE peuvent bénéficier de l'obligation d'achat de l'électricité produite.

Les ZDE sont proposées par les communes ou les EPCI (Etablissements publics de coopération intercommunale) et approuvées par les préfets. Le Préfet approuve après concertation avec les communes limitrophes et après avoir pris l'avis de la Commission départementale de la nature, des paysages et des sites (intégration paysagère).

Ce dispositif a pour but de réguler le développement de l'énergie éolienne par une concertation avec tous les acteurs, la participation des collectivités et une meilleure intégration paysagère.

Trois critères essentiels sont définis par la loi pour la proposition de ZDE :

- le potentiel éolien de la zone (régime des vents) ;
- les possibilités de raccordement au réseau électrique ;
- la préservation de la sécurité publiques, des paysages, de la biodiversité, des monuments historiques et des sites remarquables et protégés, et le patrimoine archéologique.

Les zones de développement éolien s'imposent aux schémas régionaux éoliens (SRE) (voir plus loin). Il y avait en France, au 31 mai 2012, 361 ZDE validées et 36 en cours d'instruction.

Dans l'Eure, aucune ZDE n'a été autorisée. Une ZDE est en cours d'étude dans le sud du département.

Département de l'Eure

Parcs éoliens existants

Parc	Puissance en MW	Nombre d'éoliennes	Mise en service
Le plateau de Campigny et la Viéville (Campigny, la Viéville)	10	5	Août 2011
Quittebeuf	8	4	Juin 2011
Roman	10	5	Décembre 2010

Parcs éoliens en projet

Parc	Puissance en MW	Nombre d'éoliennes	Mise en service
Tourmy	12	6	2013
Vesly	9,2	4	2014

ZDE validée

Le Thil-en-Vexin (puissance de 0 à 12,5 MW).

Le Schéma régional de l'éolien terrestre

Le SRCAE a été approuvé par le Conseil régional de Haute Normandie le 18 mars 2013 et, en application du décret n°2011-678 du 16 juin 2011, arrêté le 21 mars 2013 par le Préfet de la région Haute-Normandie.

Le nouveau Schéma régional de l'éolien terrestre prend en compte dans les critères d'implantation la densification des parcs existants ou la création de nouveaux parcs. Il est tenu compte des parcs éoliens en service ou autorisés, des puissances prévues dans les ZDE, et du potentiel estimé pour chaque zone favorable. Selon le SRE de Haute-Normandie de juillet 2011, la capacité régionale de développement de l'éolien dans cette région se situe dans une fourchette de 851 à 1 076 MW à l'horizon 2020. Cette évaluation suppose l'implantation de parcs de 5 éoliennes de 3 MW.

Sept zones géographiques favorables au développement de l'énergie éolienne ont été identifiées en Haute-Normandie.

Dans l'Eure :

Zone n° 1 : la plaine de Saint-André de l'Eure.

Zone n° 2 : le pays d'Ouche et le Lieuvin.

Zone n° 3 : le plateau du Neubourg.

Zone n° 4 : le plateau du Vexin normand.

En Seine-Maritime :

Zone n° 5 : le Pays de Caux.

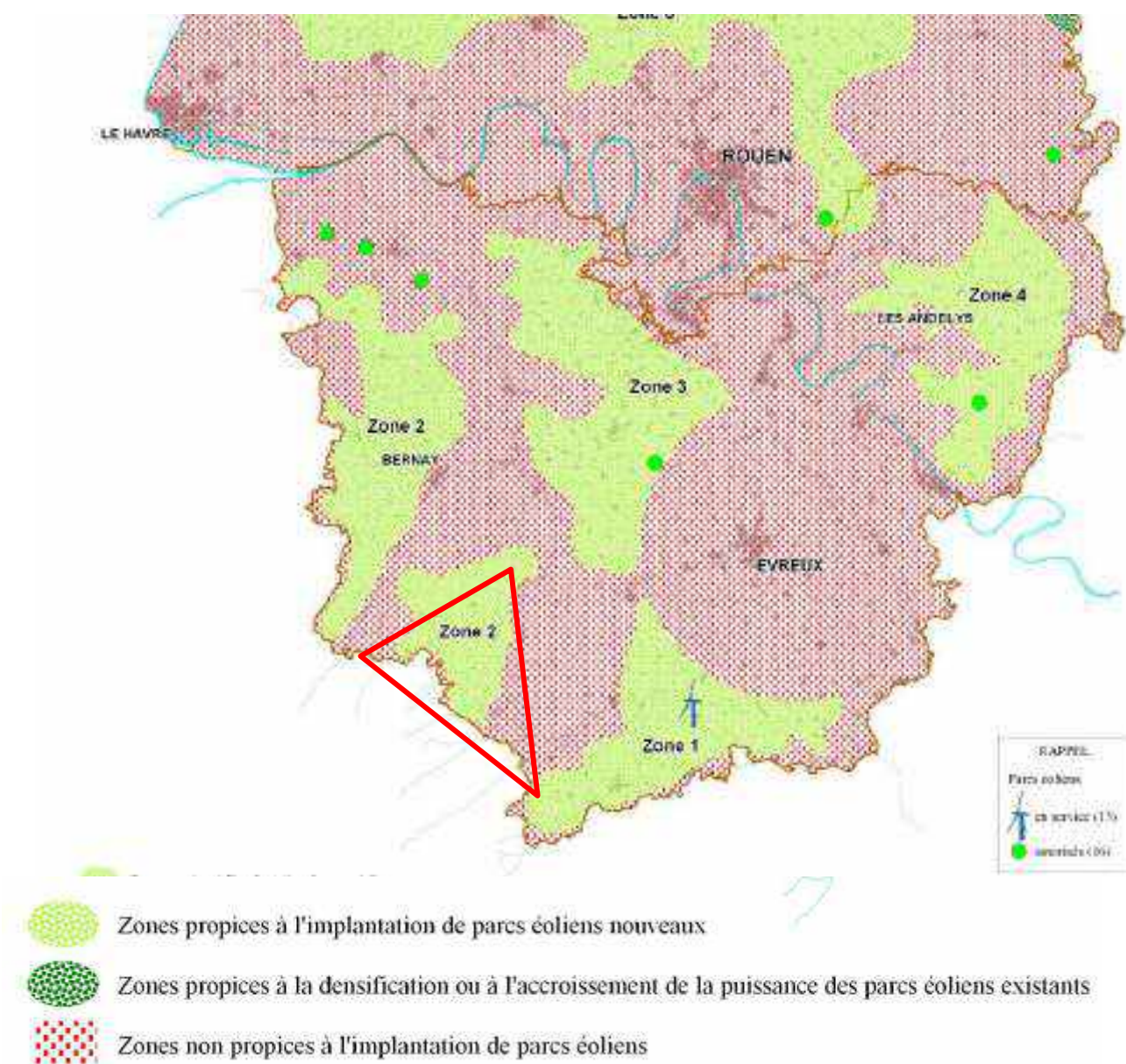
Zone n° 6 : le Caux-Maritime.

Zone n° 7 : le Petit-Caux.



Le schéma régional éolien terrestre de la Haute-Normandie identifie les zones du territoire haut-normand propices à l'implantation de parcs éoliens. Il permet ainsi un développement de l'énergie éolienne tout en luttant contre le mitage des sites et des paysages sensibles

A l'exception des communes de Bois-Arnault, Chaise Dieu du Theil, Champignolles et Chéronvilliers, le territoire de la 3CR est situé dans une zone propice à l'implantation de parcs éoliens.



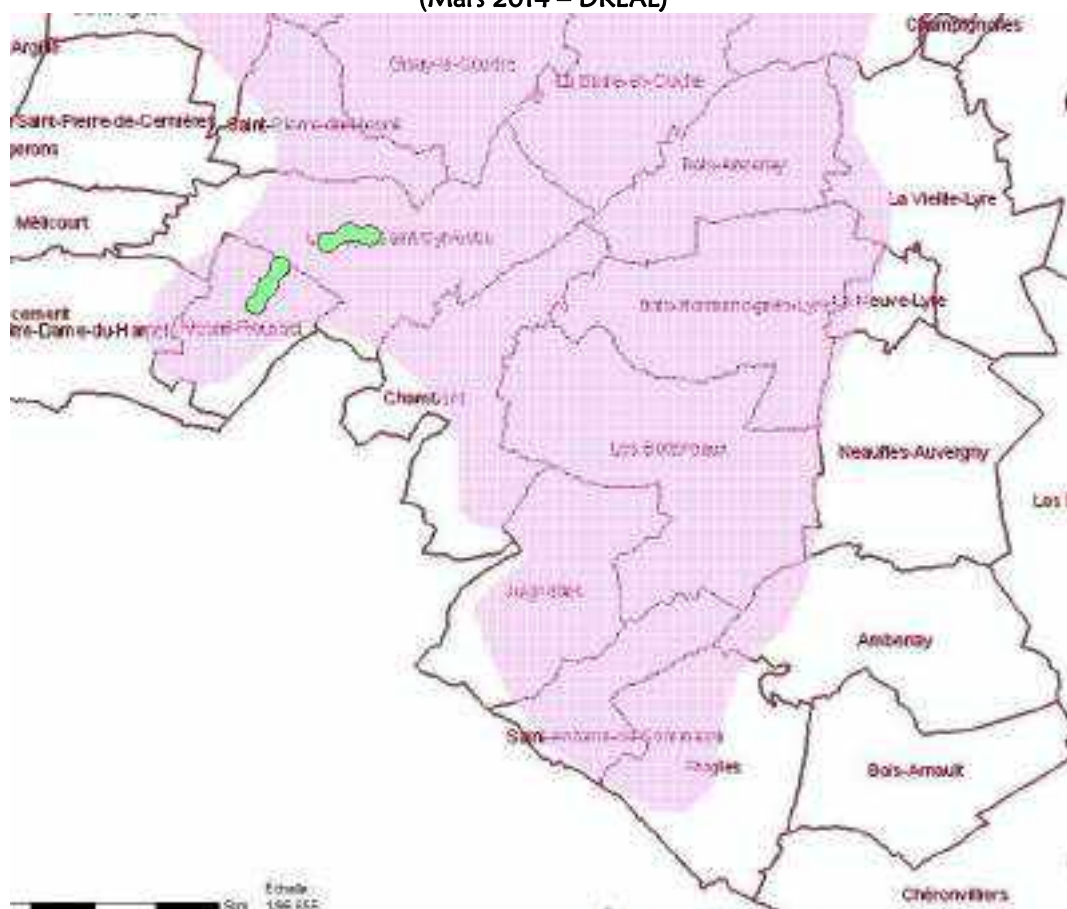
Des éoliennes et projets d'implantations d'éoliennes existent sur le canton de Rugles.

Sur La Haye st Sylvestre : 3 éoliennes ont été mises en place en 2015. Elles forment un parc éolien avec les 3 éoliennes construites sur le Mesnil-Rousset, commune limitrophe. C'est l'entreprise Maïa Eolis qui a mené le projet et exploite ce parc depuis mars 2015. La puissance nominale est de 2 mégawatts pour chacune des 6 éoliennes.

Des projets de parcs éoliens existent sur les communes des Bottereaux, de Neaufles Auvergnay et Ambenay.

LE PARC EOLIEN TERRESTRE

Les zones favorables et les PC accordés (Mars 2014 – DREAL)



1-



Les éoliennes dans le paysage de La Haye Saint Sylvestre

3. LA GEOTHERMIE

Source principale : Etat des lieux et perspective de développement de la filière géothermie en Haute Normandie. ADEME – FEDER - BE BURGEAP et ERNST & YOUNG 2011.

La géothermie est l'exploitation de la chaleur stockée dans le sous-sol. L'utilisation des ressources géothermales se décompose en 2 grandes familles : la production d'électricité et la production de chaleur.

La chaleur de la terre provient de la désintégration d'éléments radioactifs présents dans les roches et du noyau terrestre qui génèrent un flux de chaleur vers la surface.

Plus la profondeur est grande, plus la chaleur est élevée, augmentant en moyenne de 3°C tous les 100 mètres. Mais ce gradient géothermique peut être beaucoup plus élevé dans certaines configurations géologiques particulières.

En fonction de la ressource, de la technique utilisée et des besoins, les applications sont multiples. Le critère qui sert de guide pour bien cerner la filière est la température. Selon le niveau de température, on distingue différents types de géothermie, auxquels correspondent différents usages.

En Haute-Normandie, on recense plusieurs aquifères (couche de terrain ou roche suffisamment poreuse et perméable pour contenir une nappe d'eau souterraine) favorables à l'exploitation de la géothermie sur nappe. Concernant le sous-sol, la région possède un potentiel géothermique très basse température équivalent à celui de la région parisienne notamment pour les nappes de la craie.

Ce potentiel est évalué à plus de 2 000 MW. Au moins la moitié de cette capacité concerne la craie qui couvre plus de 50 % du territoire.

La géothermie utilisée est principalement dite de très basse énergie (température de la ressource inférieure à 30°C) et nécessitant l'utilisation de pompes à chaleur.

- Eau de nappe peu profonde (<100/200m) ;
- Sous-sol pour les champs de sondes verticales ;
- Réseaux d'eaux usées urbains ;
- Eau de mer.

La ressource « eau de nappe » représente l'essentiel des opérations recensées en Haute Normandie.

D'une manière générale, la température considérée est insuffisante pour le chauffage direct de locaux ($T < 30^{\circ}\text{C}$). Il est donc nécessaire de recourir à des Pompes A Chaleur permettant d'exploiter les gradients géothermiques de la géothermie dite de Très Basse Énergie.

Dans le cadre de la directive européenne pour lutter contre le réchauffement climatique, la France a retenu un objectif ambitieux de 23 % d'énergie renouvelable pour son bilan énergétique à l'horizon 2020.

La transcription de la directive européenne s'est faite via les comités opérationnels du Grenelle de l'environnement qui ont établi des objectifs quantitatifs en terme de développement des énergies renouvelables et plus particulièrement de la géothermie : objectif ambitieux de production de 2 Mtep (tonnes équivalent pétrole) supplémentaires de chaleur à partir de la géothermie et de pompes à chaleur en France à l'horizon 2020.

Doc : Etat des lieux et perspectives de développement de la filière géothermie en Haute Normandie (2011)

Synthèse de l'état des lieux

- Potentiel régional important au niveau de la ressource, tant pour l'utilisation sur aquifère que pour l'utilisation de sondes géothermiques verticales,
- Existence d'opérations en service ou en projet, en nombre limité, mais avec un bon niveau de performance et de satisfaction des maîtres d'ouvrage,
- Existence de soutiens financiers mobilisables.
- Technologie mature mais encore coûteuse et souffrant d'un déficit d'image (complexité administrative apparente, nombreuses études préalables nécessaires, délais de conception importants,...),
- Manque de connaissance sur la géothermie au niveau des acteurs de la demande (maîtres d'ouvrage),
- Manque de structuration de la filière : absence d'opérations témoins ou de sites vitrines, absence d'inventaire, faiblesse au niveau de l'offre professionnelle, etc...

Vers un développement de la filière (plan d'action)

A la lumière des résultats de l'étude, l'ADEME, en accord avec les membres du comité de pilotage, souhaite la mise en place d'un plan d'actions en partenariat avec d'autres acteurs professionnels et institutionnels en vue de développer la filière.

Les actions envisagées ou en discussion à ce stade sont :

- Organisation d'une réunion technique de présentation des résultats de l'étude avec présentation d'une méthodologie de conduite d'opération et présentation d'opérations existantes. Réunion programmée le 19 octobre 2011 ;
- diffusion d'une synthèse de l'étude (cf. réunion du 19 octobre 2011) ;
- Réalisation de l'outil d'aide à la décision du BRGM « atlas géothermique régional » ;
- Mise en place d'un site témoin ;
- édition et diffusion de fiches d'informations sur des installations régionales ;
- établissement d'un guide pratique à destination des maîtres d'ouvrages sur la réalisation d'un projet de géothermie en Haute-Normandie ;
- renforcement des compétences des professionnels : formations, journées techniques,...
- amélioration et structuration du système d'aides.

4. LA BIOMASSE

Sources : site internet de Biomasse Normandie dont le Rapport d'activités 2013 et « les 1000 mots-clés du bois-énergie ».

La biomasse est un terme qui désigne, au sens large, l'ensemble de la matière vivante.

Depuis le premier choc pétrolier (1973), la biomasse est assimilée dans le langage courant aux produits organiques végétaux ou animaux utilisés à des fins énergétiques (bioénergies) ou agronomiques. La biomasse végétale est issue du processus de la photosynthèse (production d'hydrates de carbone à partir de l'énergie solaire). On considère que son exploitation raisonnée contribue au maintien des équilibres biochimiques (neutralité du carbone renouvelable vis-à-vis de l'effet de serre, faible teneur en soufre...).

Les sources principales sont par ordre décroissant :

- la forêt et les boisements non forestiers (bocage, alignements urbains ...) ;
- l'agriculture (pailles et tiges de végétaux, déjections animales...) ;
- les collectivités (ordures ménagères, boues de stations d'épuration, graisses organiques, bois de rebut...).

Les modes de valorisation varient selon les types de substrats et notamment leur taux d'humidité :

- conversion thermochimique (combustion, pyrolyse / gazéification), pour les produits secs (bois-énergie) ;
- processus biologiques (méthanisation et compostage) pour les produits humides (fumier/lisier ...).

Des applications sont aussi développées pour la production de biocarburants, biomatériaux ...

La biomasse n'est pas un gisement épuisable mais un flux renouvelable.

a. LA FILIERE BOIS ENERGIE

Contrairement aux combustibles fossiles et fissiles, le bois ne fait pas courir de risques aux générations futures. Il ne contient pas de soufre et génère peu de polluants sauf lorsqu'il est brûlé dans des appareils à faible rendement ou à l'air libre. Lorsque la combustion s'effectue conformément aux normes en vigueur dans des chaudières automatiques, les rejets sont divisés par 40 pour le monoxyde de carbone (CO) et par 5 pour les poussières.

Bien gérer les forêts contribue en outre à recycler le gaz carbonique, y compris celui émis par la combustion du bois, qui est fixé par les végétaux en phase de croissance.

Pour une tonne de bois produite, 1,5 tonne de CO₂ est captée et 1,1 tonne d'oxygène est rejetée. La combustion du bois entraîne la restitution à l'atmosphère d'une quantité de CO₂ qui correspond exactement à celle fixée précédemment par la plante exploitée, ou par celle qui, à l'avenir, la remplacera. Le bilan CO₂ de la photosynthèse est toujours équilibré (et même positif dans le cas d'une forêt en expansion - notion de puit de carbone) si on n'entame pas de façon minière le capital forestier. Il s'agit donc de carbone renouvelable.

Quant à la fraction des bois usagés ayant subi un traitement, elle doit être brûlée dans des installations spécifiques équipées de filtres pour piéger les métaux lourds et les polluants chimiques.

Des filières complémentaires

On distingue en France trois domaines d'application du bois-énergie :

- Le chauffage domestique, en forte progression depuis 2006. Les matériels les plus courants sont les appareils indépendants accompagnant notamment le chauffage électrique.
- L'industrie du bois, pour couvrir les besoins de process (essentiellement séchage).
- Le chauffage collectif dans l'habitat et le tertiaire.

Compte tenu de sa démographie et d'une forte tradition de chauffage au bois, la France est le premier pays consommateur de bois-énergie en Europe. Toutefois, lorsque ce chiffre est ramené au nombre d'habitants, ce sont les pays qui ont le plus développé le chauffage collectif au bois (Finlande, Suède, Autriche et Danemark) qui occupent les premiers rangs.

Suite à la Loi Grenelle II de l'Environnement, les Régions ont contractualisé dans les SRCAE (schémas régionaux climat air énergie) leurs engagements en matière notamment de réduction de gaz à effet de serre et de développement des énergies renouvelables à moyen et long terme.

En Normandie, les schémas comprennent un volet sur le bois-énergie, qui fixe de nouveaux objectifs pour le chauffage collectif à l'horizon 2020 :

- en Basse-Normandie : 33 000 tep/an (145 000 t de bois) ;
- en Haute-Normandie : 57 000 tep/an (245 000 t de bois).

Grâce notamment au travail réalisé par Biomasse Normandie en étroite concertation avec l'ADEME, les deux Régions et les structures partenaires, de nouvelles opérations se sont encore concrétisées : le bilan effectué à la fin de l'année 2013 (169 chaufferies collectives en fonctionnement, 57 100 tep/an de bois) et les résultats enregistrés depuis 2006 mettent en évidence un rythme de progression en totale adéquation avec les « feuilles de route » des SRCAE.

Le plan bois-énergie en Haute-Normandie

L'animation assurée par Biomasse Normandie et soutenue par l'ADEME et la Région, a permis de faire progresser le niveau des consommations de bois dans les chaufferies collectives de moins d'1 tep/1 000 hab. fin 2004 à plus de 16 tep/1 000 hab. fin 2013 en Haute-Normandie.

Depuis début 2011, deux autres structures locales (les Défis Ruraux et l'ALEC de l'Eure) accompagnent également le développement de ce programme notamment sur les filières courtes d'approvisionnement et les projets de petite puissance en milieu rural.

• **Chaufferies en fonctionnement**

Fin 2013, on recense 52 chaufferies collectives en fonctionnement, qui totalisent une puissance installée totale de 92 MW pour des consommations de bois de près de 125 000 tonnes de bois en année pleine. Elles alimentent près de 21 000 logements (essentiellement collectifs), environ 1 700 lits dans 3 hôpitaux ou cliniques et 13 maisons de retraite, 70 établissements d'enseignement, 6 centres aquatiques, 120 autres bâtiments tertiaires communaux ou intercommunaux et une cinquantaine d'autres sites (dont des commerces et quelques industriels privés).

Onze chaufferies collectives ont été mises en service sur l'année 2013. L'ensemble des chaufferies en fonctionnement permet d'éviter l'émission de plus de 70 000 tonnes de CO₂ par an.

• **Chaufferies en construction et en appel d'offres**

On dénombre une quinzaine de projets en phase de construction ou d'appel d'offres fin 2013. Ils correspondent à une puissance cumulée de 33 MW et représentent un potentiel supplémentaire de consommation de bois de 49 000 t/an.



Dans le secteur de Rugles, on peut noter par exemple la mise en service en décembre 2013 de la chaufferie bois du réseau de chaleur de L'Aigle (5,4 MW - 9,2 km) et le projet de renouvellement des installations à Conches en Ouche.

Les ressources :

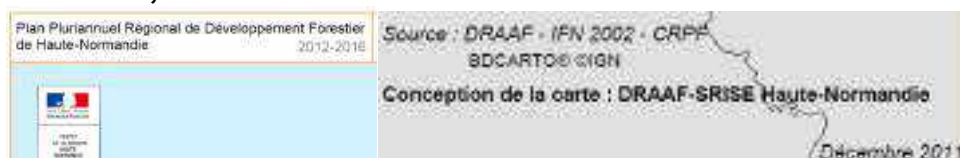
La forêt s'étend sur 226 000 ha en Haute-Normandie, ce qui représente un taux de boisement de 18 %. En Seine-Maritime, le taux de boisement est de 16 % pour **21 % dans l'Eure. C'est 21,5 % pour le canton de Rugles.**

De plus, la Haute-Normandie compte environ 13 300 km de haies boisées.

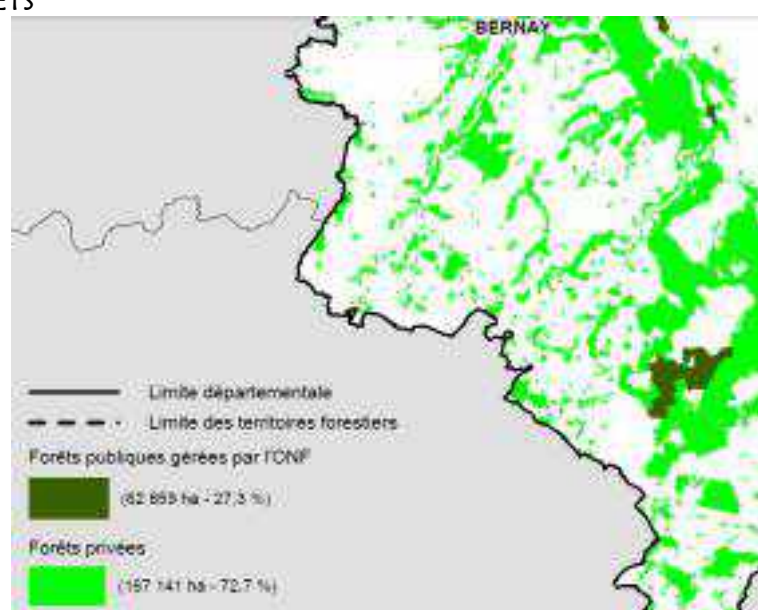
Le volume de bois sur pied de la forêt haut-normande est de 42 millions de m³ (IGN 2013) (hors branches inférieures à 7 cm de diamètre). Il est composé à 85 % de feuillus et à 15 % de résineux.

Comme dans le reste du territoire national, la forêt publique représente un quart de la surface forestière, soit 63 700 ha. Sa particularité est d'être essentiellement domaniale (forêt appartenant au domaine privé de l'État) (55 000 ha), et surtout implantée en Seine-Maritime.

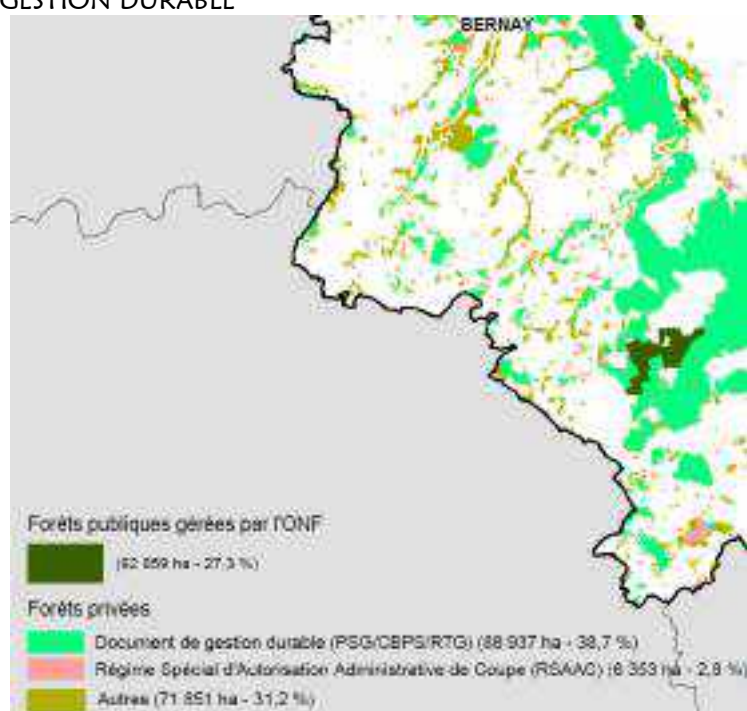
Dans l'Eure, la forêt privée occupe une place plus importante : 106 600 ha pour seulement 54 000 ha en Seine-Maritime (Source ONF-IFN).



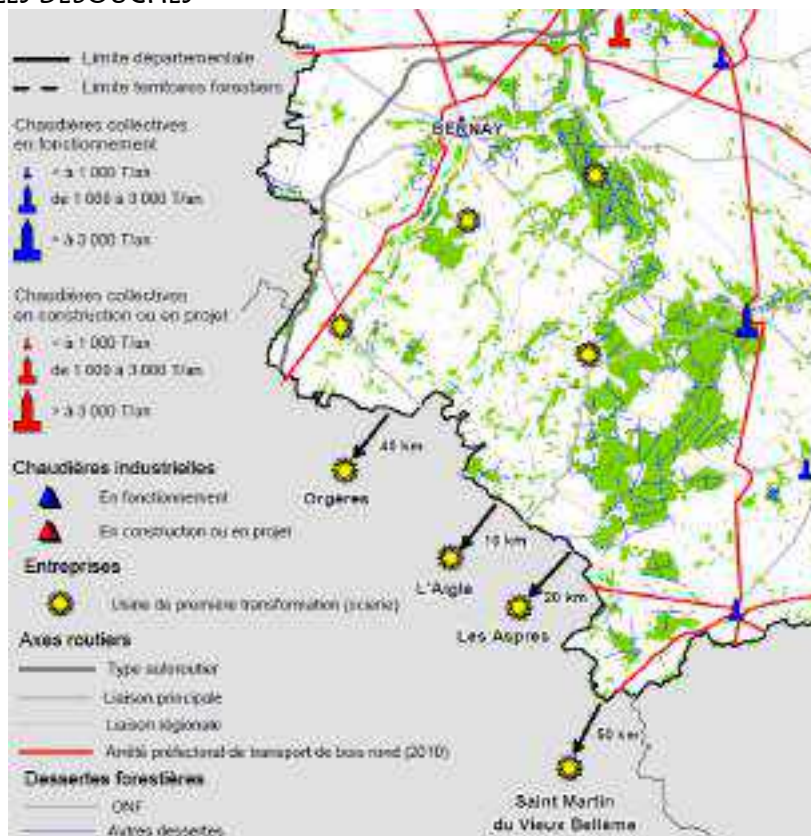
LE STATUT DES FORETS



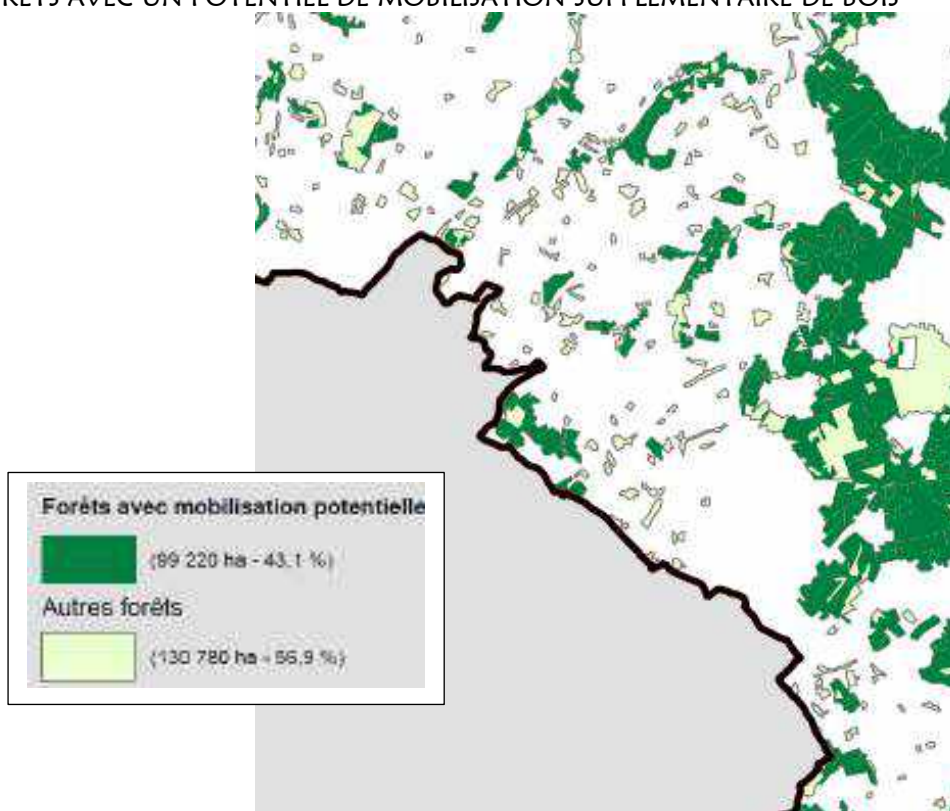
LES DOCUMENTS DE GESTION DURABLE



LES DESSERTES ET LES DEBOUCHES



FORETS AVEC UN POTENTIEL DE MOBILISATION SUPPLEMENTAIRE DE BOIS



Des ressources sont mobilisables sur le territoire de la communauté de communes du canton de Rugles, sur la lisière des forêts de Breteuil et Conches, et de façon disséminée sur la partie Ouest du territoire.

PLAN PLURIANNUEL REGIONAL DE DEVELOPPEMENT FORESTIER

Le plan pluriannuel régional de développement forestier (PPRDF), prévu par le code forestier, est établi dans l'objectif d'améliorer la production et la valorisation économique du bois, tout en respectant les conditions d'une gestion durable des forêts. En cohérence avec les documents cadres forestiers en vigueur, il analyse les raisons d'une insuffisante exploitation de certains massifs et définit les actions d'animation et les investissements nécessaires pour une mobilisation supplémentaire de bois.

Élaboré par un comité composé des principaux partenaires de la filière forêt bois de Haute-Normandie, ce document dresse d'abord un état des lieux complet des caractéristiques de la forêt et de son positionnement dans le territoire. Il fait le point sur la gestion forestière actuelle et sur la récolte des bois.

Trois territoires forestiers sont définis et étudiés avec analyse cartographique selon différents thèmes : sols et climat, caractéristiques des forêts et sylviculture, conditions économiques de l'exploitation forestière et de la première transformation, enjeux environnementaux, accueil du public.

Un potentiel de mobilisation supplémentaire de bois est identifié et des actions prioritaires sont proposées pour la période 2012-2016. Un comité de pilotage établit annuellement un bilan de la mise en œuvre de ce plan.

Le PPRDF de Haute Normandie a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 27 mars 2012.

Les priorités d'actions pour 2012-2016

Dynamiser la gestion durable des forêts

Une partie des forêts ne bénéficie pas d'une gestion sylvicole. Il s'agit de forêts privées de petites tailles, ou de faible valeur économique, ou peu accessibles. Pour partie, le manque d'intérêt du propriétaire est à l'origine de l'absence de gestion.

La mise en œuvre d'une gestion dans ces forêts permettra une récolte raisonnable accompagnée d'un rajeunissement nécessaire à une bonne vitalité, sur le long terme.

Dans les forêts privées gérées, il existe aussi des possibilités de dynamiser la gestion.

Rechercher un bon équilibre forêt-gibier

- Améliorer la connaissance des populations et leur impact sur la forêt
- Rechercher des solutions pour permettre le renouvellement de la forêt à des coûts acceptables
- Informer et former propriétaires et chasseurs sur la compatibilité des activités chasse et gestion forestière.

Promouvoir et suivre les stratégies locales de développement forestier

- Améliorer la connaissance de la forêt à l'échelle d'un territoire infra départemental
- Travailler au regroupement de projets de routes forestières, de coupes et de travaux sylvicoles

Animer, former et soutenir les investissements dans le secteur des entreprises d'exploitation forestière et de travaux

forestiers

- Accompagner les professionnels de la récolte de bois pour l'exploitation des volumes supplémentaires, dans un souci de qualité et de respect des sols.
- Assurer la formation et la professionnalisation des bûcherons et conducteurs d'engins dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité.

Les perspectives de récolte supplémentaire de bois 2012-2016

Les analyses réalisées dans le Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier de Haute-Normandie permettent d'établir qu'une mobilisation supplémentaire de bois est possible. Elle se situe en forêt privée et en majorité dans les territoires : Axe Seine et Sud Eure.

Ce volume supplémentaire mobilisable estimé est de 270 000 m³/an.

Des actions prioritaires tenant compte des contraintes et freins majeurs identifiés, de la nécessaire cohérence avec les documents de cadrage, des perspectives ou défis à relever pour les années futures, ont été déterminées.

Le territoire Sud Eure a un bon potentiel de production forestière. De façon générale, les conditions y sont favorables : absence de pente, présence de plus grands massifs privés, qualité des chênes supérieure, forêts rurales. La productivité des peuplements peut y être améliorée.

Une vigilance sera nécessaire sur les conditions climatiques au sud-est et leurs évolutions.

La recherche de l'équilibre forêt gibier par tous les acteurs, en particulier dans les massifs à cerf est nécessaire. Elle va de pair avec une meilleure implication de tous les acteurs dans la gestion sylvicole dynamique.

Le potentiel de mobilisation y est important dans des conditions économiques favorables.

Taux de boisement	19,4 %
Surface forestière de production	70 760 ha
dont forêt privée	67 970 ha
dont forêt publique	2 790 ha
Volume sur pied bois fort tige IEN 2002	9 856 000 m ³
dont feuillus	8 629 000 m ³
dont résineux	1 227 000 m ³
Production bois fort tige	6.1 m ³ /ha/an
	433 700 m ³ /an
Volume supplémentaire mobilisable	121 000 m ³
soit % du total régional mobilisable	45 %

Freins économiques, techniques et sociologiques au développement du bois-énergie.

Le bois-énergie est au confluent de nombreux domaines : forêt et agriculture, énergie, environnement, développement local et aménagement du territoire. Ces entrées multiples constituent d'incontestables atouts pour une énergie décentralisée, dont l'exploitation raisonnée est de nature à conforter l'économie d'une région ou d'un pays et, à ce titre, motive de nombreux acteurs locaux.

Paradoxalement, ce qui donne force et dynamisme à cette énergie renouvelable et locale en fait aussi sa faiblesse. Elle est ainsi confrontée à de nombreux obstacles :

- dispersion des ressources rendant leurs mobilisations coûteuses (collecte, transport, stockage) ;
- coûts d'équipements (et frais d'exploitation) beaucoup plus lourds pour un combustible solide que pour ses concurrents liquides ou gazeux, ce qui rend la compétition économique difficile, sauf si ces surcoûts sont compensés par un écart de prix important entre le combustible de référence et le combustible bois (et par des aides destinées à abaisser la charge des amortissements) ;
- concurrence très forte (et parfois déloyale) des énergies conventionnelles portées par des entreprises de dimension internationale, qui disposent d'un poids industriel / commercial / financier considérable, bénéficient d'économies d'échelle et d'un mécanisme de péréquation des prix à l'échelle nationale (gaz naturel et électricité) ;
- image "d'énergie du passé", perçue parfois comme polluante (voire non renouvelable) par une partie de l'opinion publique, et amalgame entre chauffage traditionnel et technologie moderne, ce qui entrave la diffusion de solutions aujourd'hui techniquement innovantes et écologiquement satisfaisantes.

Impacts de la mise en œuvre d'un projet de chaufferie bois dans les domaines de l'énergie, de l'environnement et du développement local.

On soulignera en particulier :

- la contribution à l'entretien des espaces boisés (peuplement forestier, bocage, parc et alignement urbain...), celle-ci étant très importante dans la régulation hydrique des bassins versants et dans les zones soumises à des incendies récurrents ;
- le remplacement de combustibles fossiles importés (fioul, gaz naturel ou propane par une énergie renouvelable et locale (1 000 tonnes de bois = 260 tep fossile économisées) ;
- la limitation des émissions de gaz à effet de serre (le CO₂ issu de la combustion des bois est fixé par la biomasse en phase de croissance) et autres polluants gazeux (soufre) ;
- le désencombrement des décharges (6 000 m³ libérés pour 1 000 tonnes de bois) et la contribution à la lutte contre les brûlages à l'air libre ;
- la valorisation des cendres de bois en agriculture ou sur des plates-formes de compostage.

La mise en place d'une filière territoriale invite à une réflexion transversale : de la diminution des émissions de gaz à effet de serre à la gestion des bois en fin de vie, en passant par l'entretien des espaces naturels et la préservation des écosystèmes.

Stratégie de développement (environnemental, logistique, économique...) d'une unité géographique par les pouvoirs publics.

Les objectifs majeurs des politiques d'aménagement du territoire sont :

- l'accompagnement du développement économique ;
- la réduction des inégalités spatiales en termes socio-économiques.

La production de combustibles bois permet la valorisation des ressources ligneuses d'un territoire. Celle-ci produit de multiples effets : préservation des espaces et de la biodiversité, sécurisation des zones boisées, lutte préventive contre les incendies, les inondations, le développement des parasites, maintien d'activité locale et de lien social...

Par ailleurs, la création de réseaux de chaleur au bois peut devenir un élément structurant de l'aménagement du territoire communal, en influant sur le plan d'occupation des sols et en remettant en cause une séparation des zones d'habitat et d'activité... Les élus locaux commencent à intégrer ces données et optent désormais pour le bois-énergie dans le cadre de la restructuration d'un quartier ou de création de nouveaux lotissements, retrouvant ainsi leur rôle d'aménageurs en mettant en synergie les choix énergétiques et les enjeux territoriaux : c'est ce que l'on peut définir comme l'approche territoriale de l'énergie.

b. LA METHANISATION

La méthanisation (encore appelée « digestion anaérobie ») est une technologie de traitement des déchets basée sur la dégradation par des micro-organismes de la matière organique, en conditions contrôlées et en l'absence d'oxygène. Elle permet à partir notamment de déchets ou d'effluents d'élevage, de produire un gaz combustible utilisable pour produire de l'électricité et de la chaleur.

Cette filière présente depuis longtemps sur le territoire régional poursuit son développement.

En 2011, 30 000 tonnes de matière organiques ont été méthanisées sur les 11 installations en fonctionnement représentant une puissance totale de 3,5 MWe.

Parmi celles-ci : six sont des installations historiques portées par des industriels, deux sont des installations agricoles, deux sont des installations collectives et une installation méthanise des boues de stations d'épuration.

La filière méthanisation se développe de façon exponentielle depuis 2010 notamment dans le secteur agricole (+ 129 % d'unités entre 2010 et 2013) ; ce rythme devrait se poursuivre à l'avenir au regard des objectifs ambitieux affichés par l'Etat.

Doc ADEME

Le parc haut normand en progression

Si le parc demeure encore modeste en Haute-Normandie : 11 unités soit 6 % du parc national et 5 % de la production d'énergie primaire sous forme de biogaz, le nombre de projets progresse.

Quelques chiffres en région

- 15,5 M m³ de biogaz produit annuellement
- 35 MWe installés
- 93 GWh d'énergie primaire de biogaz produit soit 8000 tep
- Plus de 30 000 tonnes de matières organiques traitées dont presque les 2/3 sur installations industrielles

Production d'énergie primaire par type d'installation en fonctionnement en Haute-Normandie en 2012



D. Le SRCAE : Schéma Régional Climat Air Energie

En application du décret n°2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie pris pour application de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement, le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de Haute-Normandie a été arrêté le 21 mars 2013 par le Préfet de la région Haute-Normandie, suite à l'approbation du Conseil Régional le 18 mars 2013.

Ont participé à l'élaboration du SRCAE : l'Ademe, Air Normand, les départements de l'Eure et Seine-Maritime ainsi que les bureaux d'études Énergies Demain, Artélia et Explicit.

Le SRCAE présente la situation et les objectifs régionaux dans les domaines du climat, de l'air et de l'énergie ainsi que leurs perspectives d'évolution aux horizons 2020 et 2050.



Il comprend trois volets :

- **Un diagnostic** présentant un inventaire des émissions directes de gaz à effet de serre, une analyse de la vulnérabilité de la région aux effets du changement climatique, un inventaire des principales émissions de polluants atmosphériques, une évaluation de la qualité de l'air, un bilan énergétique, une évaluation des potentiels d'amélioration de l'efficacité énergétique et une évaluation du potentiel de développement de chaque filière d'énergies renouvelables ;

- **Un document prospectif d'orientations** basé sur l'analyse de scénarios, visant à maîtriser les consommations énergétiques, réduire les émissions de gaz à effet de serre, prévenir ou réduire la pollution atmosphérique, définir des objectifs quantitatifs de développement de la production d'énergie renouvelable et adapter les territoires et les activités socio-économiques aux effets du changement climatique ;

• Une annexe spécifique intitulée "schéma régional éolien terrestre" identifiant les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne terrestre.

Il s'agit de saisir l'opportunité de la convergence des enjeux Climat/Air/Energie

La consommation d'énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) est à l'origine de la majeure partie des émissions de gaz à effet de serre en France.

Si le changement climatique et la consommation d'énergies répondent à des causes et des dynamiques indépendantes, les leviers d'action pour répondre à ces deux enjeux sont le plus souvent identiques :

-Les mesures de réduction des consommations d'énergies fossiles sont les premiers vecteurs pour permettre une « sobriété carbone »

-Le développement des énergies renouvelables permet de réduire la dépendance aux ressources fossiles (pétrole, gaz, charbon) et minérales (uranium) et de « décarboner » les énergies utilisées quel que soit leur vecteur : chaleur, électricité ou carburant.

De manière analogue, les synergies entre énergie et qualité de l'air sont conséquentes.

Efficacité et sobriété énergétiques sont des leviers permettant de réduire les consommations énergétiques (en particulier fossiles) et de diminuer les émissions de polluants atmosphériques (réduire la consommation de combustible permet de réduire l'ensemble des émissions liées à la combustion : polluants atmosphériques et GES).

A cette sobriété énergétique viennent s'ajouter des leviers spécifiques souvent réglementaires comme les politiques de baisse des émissions de polluants atmosphériques dans l'industrie.

Intégrer dans une même réflexion les enjeux du climat, de l'air et de l'énergie est l'objectif même du SRCAE.

Si les actions « Air » et « Climat » sont souvent bénéfiques les unes pour les autres, il existe néanmoins certains antagonismes qu'il est nécessaire d'identifier.

Il s'agit en particulier de :

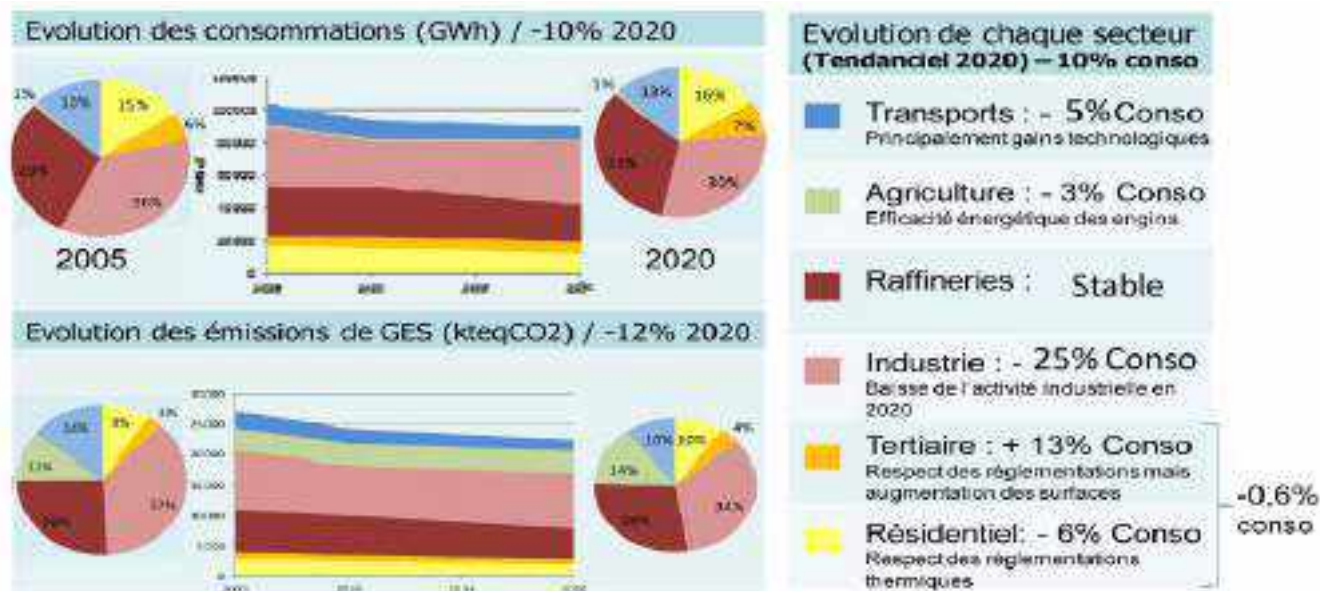
- L'augmentation de la consommation d'énergie liée à l'ajout de procédés de dépollution des rejets industriels,

-La « diésélisation » du parc automobile : à trajet égal, la consommation énergétique est moindre, les gaz d'échappement impactent moins l'effet de serre que ceux de l'essence, mais sont plus dangereux pour la santé (particules diesel récemment classées cancérogènes par l'OMS),

-La combustion de bois-énergie qui contribue de manière significative à l'émission de particules.

C'est pourquoi l'enjeu est de favoriser le renouvellement des équipements existants et de privilégier le déploiement des systèmes les plus performants.

Constat tendanciel



Le scénario tendanciel intègre les mesures et politiques de l'énergie, du climat et de la qualité de l'air nationales et régionales mises en œuvre après 2005, qu'elles soient réglementaires (normes) ou incitatives (aides et subventions). Globalement, le scénario tendanciel prévoit une diminution tous secteurs confondus de 10 % des consommations énergétiques et de 12 % des émissions de GES à l'horizon 2020.

Les ambitions de la Haute-Normandie sur le climat, l'air et l'énergie

- Contribuer à l'atténuation du changement climatique par une réduction des émissions de gaz à effet de serre de plus de 20% à l'horizon 2020, et l'atteinte du Facteur 4 d'ici 2050
- Anticiper et favoriser l'adaptation des territoires de la région aux changements climatiques
- A l'horizon 2020, réduire les émissions de poussières PM10 de plus de 30% et celle de NOx de plus de 40% afin d'améliorer la qualité de l'air en région , en particulier dans les zones sensibles
- Réduire la consommation d'énergie du territoire de 20% à l'horizon 2020 et de 50% à l'horizon 2050
- Multiplier par trois la production d'ENR sur le territoire afin d'atteindre un taux d'intégration de 16% de la consommation d'énergie finale

SYNTHESE DES OBJECTIFS DU SRCAE

DEFI 1 : Responsabiliser et éduquer à des comportements et une consommation durables

Les ambitions du SRCAE nécessitent des modifications de comportement de la part de tous les acteurs : décideurs économiques, élus, cadres des collectivités, mais également de l'ensemble des citoyens. La **sensibilisation** permettant des changements de comportements et d'usage est donc un préalable indispensable à la stratégie régionale.

DEFI 2 : Promouvoir et former aux métiers stratégiques de la transition énergétique

L'atteinte des objectifs nécessite également le développement et l'adaptation de plusieurs métiers en région : les métiers de l'énergie, du bâtiment, de la logistique, du fleuve, de la forêt, de l'agriculture durable, etc. Il est donc nécessaire d'agir à travers la **formation** pour assurer la mise en œuvre opérationnelle des efforts attendus.

DEFI 3 : Actionner les leviers techniques et financiers pour une diffusion des meilleures solutions d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de polluants

Les économies d'énergies et les réductions d'émissions de polluants attendues se feront par la diffusion des meilleures techniques d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de polluants, dont les coûts peuvent être élevés. Le déclenchement des investissements nécessitera de construire et articuler des **outils techniques et financiers** adéquats.

DEFI 4 : Aménager durablement le territoire et favoriser les nouvelles mobilités

Le SRCAE de Haute-Normandie porte l'ambition d'un **aménagement régional durable**, propice à une diminution de l'usage de la voiture individuelle, à la réduction de l'exposition des populations aux polluants atmosphériques, au développement des énergies renouvelables, à la préservation des stocks carbone du territoire et à son adaptation au changement climatique. Il est donc nécessaire d'assurer une utilisation optimale des outils d'aménagement, et en premier lieu des documents d'urbanisme pour servir ces objectifs.

DEFI 5 : Favoriser les mutations environnementales de l'économie régionale

Les enjeux de la transition énergétique impulsent une demande croissante pour des éco-produits, le développement des énergies renouvelables et une réduction de l'usage des ressources fossiles et nécessitent une adaptation économique du territoire régional à ces enjeux globaux. Le développement économique des éco-filières en région, mené en synergie avec le développement du fret fluvial et maritime, offre ainsi des perspectives intéressantes en Haute-Normandie pour assurer une **mutation environnementale de l'activité économique régionale**.

DEFI 6 : S'appuyer sur l'innovation pour relever le défi énergétique et climatique

A long-terme, l'atteinte du Facteur 4 pourra nécessiter le recours à des technologies de ruptures nécessitant d'être d'ores et déjà identifiées. La **recherche et le développement** doivent donc également jouer un rôle majeur dans la stratégie régionale du SRCAE.

DEFI 7 : Développer les énergies renouvelables et les matériaux bio-sourcés

Le **développement ambitieux des énergies renouvelables** nécessitera la mise en œuvre conjointe de nombreux efforts en termes d'aménagement, de sensibilisation, d'investissements pour lesquels les bonnes priorités doivent être données.

DEFI 8 : Anticiper la nécessaire adaptation au changement climatique

La spécificité et la nouveauté des questions de l'adaptation au changement climatique nécessitent de développer très rapidement **une culture du risque climatique en région**, afin d'intégrer progressivement cette dimension dans l'ensemble des processus de décision.

DEFI 9 : Assurer le suivi et l'évaluation du SRCAE

Le SRCAE de la Haute-Normandie définit des objectifs en termes de réduction des consommations énergétiques, d'émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration de la qualité de l'air et de développement des énergies renouvelables. Il s'agira d'être en mesure de suivre ces objectifs et de déterminer si la trajectoire engagée suit le cap voulu, et de faire les réorientations nécessaires si besoin.

Un dispositif de **suivi/évaluation du SRCAE** sera ainsi mis en place.

PCET : Plans Climat Energie Territoriaux

Le PCET est un projet territorial de développement durable dont la finalité première est la **lutte contre le changement climatique**.

Institué par le Plan Climat national et repris par la loi Grenelle 1 et le projet de loi Grenelle 2, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire.

Le PCET vise deux objectifs :

- **l'atténuation** : limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre afin d'atteindre le Facteur 4 d'ici 2050
- **l'adaptation** : réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

La **mise en œuvre d'un PCET** est obligatoire pour les collectivités territoriales de plus de 50 000 habitants (Région, Départements, communautés urbaines, communautés d'agglomération, communautés de communes et communes). En Haute-Normandie, **13 collectivités territoriales** sont donc concernées.

La 3CR n'est pas concernée.

III. SYNTHÈSE ET ENJEUX LIÉS AUX RESSOURCES NATURELLES

La gestion sur le long terme de la ressource en eau potable est un enjeu majeur. Sur le territoire, on compte 7 forages pour l'eau potable en service, disposant de périmètres officiels de protection (Servitudes d'Utilité Publique).

Cette ressource est abondante mais fragile du fait de la porosité des terrains. Les captages font l'objet d'une protection renforcée.

Au regard de la fragilité des masses d'eau souterraines et donc de la ressource en eau potable, et de l'importance de la préservation des milieux naturels associés, des diversités et continuités écologiques liées, un des enjeux majeurs du PLUI semble bien être la protection de la ressource en eau, en quantité mais surtout en qualité.

Devant cette prise de conscience générale, il semble exister tout un panel d'actions à engager pour préserver l'EAU:

- Prendre en compte systématiquement les problématiques liées à l'eau dans les projets d'aménagement du territoire et optimiser la maîtrise d'ouvrage
- Organiser et rationaliser l'utilisation de cette ressource
- Communiquer auprès de tous les acteurs locaux (professionnel, élus) mais aussi du grand public sur les bonnes pratiques à mettre en œuvre
- Faire appliquer la réglementation

Pour lutter contre les problèmes de ruissellement, d'érosion et d'inondation et protéger la ressource en eau souterraine :

- La conservation des éléments du paysage (haies, talus, prairies situés stratégiquement sur le bassin versant) ou plantations de haies et/ou création de talus
- L'amélioration des pratiques culturales (occupation des sols et systèmes de culture : zones enherbées à créer, remise en herbe des vallées sèches, méthodes de travail moins érosives, amélioration de la structure du sol, limitation du temps de sol à nu avec le développement des cultures intermédiaires....)
- La limitation de l'imperméabilisation (éviter l'imperméabilisation en zone à risque, mesures de gestion des eaux pluviales...)
- La protection de la ressource en eau (bonnes pratiques culturales et fertilisation raisonnée, aménagements d'hydraulique douce...)

- La réalisation d'aménagements hydrauliques (ouvrages tampon pour casser les débits de pointe et favoriser l'infiltration dès l'amont des bassins versants... = mares, bassins pluviaux, prairies inondables avec digues...)

Des recommandations spécifiques aux zones urbaines peuvent être évoquées :

- Maîtrise des ruissellements (limitation de l'imperméabilisation des sols) et des débits (par le stockage)
- Privilégier la séparation eaux pluviales/ eaux usées afin de créer des zones d'infiltration ou des zones de stockage
- Eviter de construire à proximité d'un axe d'écoulement

Le développement des énergies renouvelables ouvre des potentialités certaines.

Le territoire de la 3CR est situé dans une zone globalement propice à l'implantation de **parcs éoliens**, même si ces implantations sont discutées du point de vue de la qualité paysagère.

L'exploitation de la biomasse est également à développer, notamment en matière de **bois-énergie**. Allier exploitation durable et renouvellement des bois et des haies pourraient permettre une amélioration des bilans énergétiques mais également des paysages.

Le chauffage au bois est un moyen préserver et valoriser la forêt paysanne (petits boisements, taillis, haies bocagères). Il peut également constituer un débouché pour de nouveaux produits et modes d'utilisation de l'espace, tels que la plantation de taillis à croissance rapide ou de plantes pérennes annuelles, comme le miscanthus, sur des terres en friche.

Les paysages actuels, avec leurs cycles physico-chimiques et leurs écosystèmes (faunes et flores), ont pour la plupart été façonnés par l'homme et leur pérennité dépend étroitement de la continuité des pratiques de gestion (agricoles ou forestières).

L'entretien du paysage passe obligatoirement par des éclaircies ou des élagages, pratiqués par les entrepreneurs de travaux forestiers, les paysagistes, les agriculteurs, les services espaces verts des villes ; ces opérations, nécessaires à certains moments de la vie des peuplements, génèrent des sous-produits ligneux qu'il convient de valoriser.

Les haies notamment façonnent le paysage depuis toujours et jouent de multiples rôles. Elles nécessitent un entretien régulier qui peut sembler coûteux et contraignant. Néanmoins, avec la mise en place de plans de gestion, il existe des possibilités de valorisation. C'est le cas pour le bois déchiqueté qui est une pratique en plein développement en Normandie. Avec le plan de gestion, une rotation de récolte des haies se met en place. De ce fait, elles seront entretenues tout en étant exploitées à leur optimum (généralement tous les 12 à 15 ans).

CHAPITRE 4. LES ATTEINTES A LA QUALITE DE VIE

I. LE BRUIT

Source : PPBE

Le bruit excessif est néfaste à la santé de l'homme et à son bien-être. Il est considéré par la population française comme une atteinte à la qualité de vie.

Du son au bruit

Dans l'échelle des intensités, l'oreille humaine est capable de percevoir des sons compris entre 0 dB correspondant à la plus petite variation de pression qu'elle peut détecter (20µ Pascal) et 120 dB correspondant au seuil de la douleur (20 Pascal soit 20 mbar).

Dans l'échelle des fréquences, les sons très graves, de fréquence inférieure à 20 Hz (infrasons) et les sons très aigus de fréquence supérieure à 20 KHz (ultrasons) ne sont pas perçus par l'oreille humaine.



Passer du son au bruit c'est prendre en compte la représentation d'un son pour une personne donnée à un instant donné.

Il ne s'agit plus seulement de la description d'un phénomène avec les outils de la physique mais de l'interprétation qu'un individu fait d'un événement ou d'une ambiance sonore.

Les décibels ne s'additionnent pas de manière arithmétique. Un doublement de la pression acoustique équivaut à une augmentation de 3 dB. Ainsi, le passage de deux voitures identiques produira un niveau de bruit qui sera de 3dB plus élevé que le passage d'une seule voiture. Il faudra dix voitures en même temps pour avoir la sensation que le bruit est deux fois plus fort ; l'augmentation est alors de 10 dB environ.

Le plus faible changement d'intensité sonore perceptible par l'audition humaine est de l'ordre de 2 dB.

La perception de la gêne reste variable selon les individus. Elle est liée à la personne (âge, niveau d'étude, actif, présence au domicile, propriétaire ou locataire, opinion personnelle quant à l'opportunité de la présence d'une source de bruit donnée) et à son environnement (région, type d'habitation, situation et antériorité par rapport à l'existence de l'infrastructure ou de l'activité, isolation de façade).

Les principales nuisances sonores sont produites par les routes, les voies ferrées et les activités industrielles.

Ces sources peuvent parfois se combiner.

Le Plan de prévention du bruit dans l'environnement

Le Conseil général de l'Eure en tant que gestionnaire du réseau routier départemental a pour mission la réalisation du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) du Département conformément à la Directive européenne n° 2002/49/CE du 25 juin 2002.

L'objectif du PPBE est de protéger des nuisances sonores excessives la population, les établissements scolaires ou de santé ainsi que de préserver les zones calmes.

Un PPBE définit les mesures à mettre en place pour traiter les situations préalablement identifiées par les cartes de bruit.

Le seuil de dépassement de bruit retenu par la directive européenne est de 68 décibels. L'objectif est triple : prévenir les effets du bruit, réduire si nécessaire les niveaux de bruit et protéger les zones calmes. Le PPBE recense les actions déjà prises ou en cours et définit celles qui seront dorénavant mises en œuvre.

La 1ère échéance du PPBE prévue par la directive européenne a été réalisée et porte sur les routes supportant un trafic annuel de plus de 6 millions de véhicules (soit 16 400 véhicules par jour).

Ces routes représentent un linéaire de 16 km dans le Département de l'Eure. Le PPBE dans sa version présentée à la consultation du public a été approuvé par le Président du Conseil général de l'Eure lors à la commission permanente du 12 mai 2014

Aucun linéaire de routes concernées par l'élaboration des cartes stratégiques du bruit ne concerne le canton de Rugles.

La directive européenne fixe une seconde échéance du PPBE qui concerne **les routes supportant un trafic annuel de plus de 3 millions de véhicules (soit 8 200 véhicules par jour).**

La phase d'élaboration de cette **seconde échéance** fera l'objet d'une nouvelle étude pendant l'année **2014**.

L'article L. 571-10 du code de l'environnement

Cet article prévoit que dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic.

Dans le département de l'Eure, le classement sonore des infrastructures de transports terrestres a été approuvé par arrêté préfectoral du 13 décembre 2011.

D'après cet arrêté, sur l'ensemble de la communauté de communes du canton de Rugles, **seule la commune de Chaise Dieu du Theil est concernée par la RD 926** qui a été classée en catégorie 2. Un couloir de nuisances sonores de 250 mètres de part et d'autre du bord de la voie a été défini.



*Les nuisances sonores le long de la RD 926
PAC Etat*

II. L'AIR

La loi n° 96-1236 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996, dite loi LAURE, vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. **Le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé est reconnu à chacun.** Elle est codifiée dans le code de l'environnement.

La préservation de la qualité de l'air par la réduction des émissions et la lutte contre les mauvaises odeurs, constitue un enjeu fort, pour la santé et le bien-être des habitants et pour l'attractivité de la région. L'élargissement de la surveillance, l'amélioration des connaissances des polluants de l'air et de leurs effets sanitaires, l'amélioration de l'information de la population lors des épisodes de pollution, sont également des priorités régionales.

La surveillance

Le sigle AASQA signifie **A**ssociation **A**gréée de **S**urveillance de la **Q**ualité de l'**A**ir. Cette appellation regroupe sur le territoire français un ensemble d'associations régionales de type loi 1901, à but non lucratif, ayant un agrément du ministère en charge de l'écologie.

Toutes sur le même modèle, les AASQA ont un mode de fonctionnement dit collégial, car leur conseil d'administration compte des représentants des services de l'Etat, des collectivités locales et territoriales, des représentants d'activités émettrices de pollution, des associations de protection de l'environnement et des consommateurs ainsi que des personnalités expertes.



L'importance des questions de qualité de l'air dans la région de Haute-Normandie a conduit en 1973-1974 à la création des réseaux de mesure de la pollution autour de l'estuaire de la Seine et à Rouen. Dénommés ALPA et REMAPPA, ils étaient à l'époque parmi les tous premiers à se créer en France. ALPA et REMAPPA ont été réunis en décembre 2005 en une seule association, Air Normand agréée par l'Etat sur l'ensemble de la Haute-Normandie.



Selon ses statuts, Air Normand a pour ambition de participer aux politiques publiques en matière de qualité de l'air. Son objet est :

- d'assurer la gestion et le bon fonctionnement d'un dispositif de surveillance de la qualité de l'air en Haute Normandie en conformité avec le cadre réglementaire en vigueur ;
- de participer à l'application des procédures d'information et d'alerte sur délégation du Préfet ;
- de servir de support à la mise en place d'actions destinées à étudier, mesurer ou réduire les pollutions et nuisances atmosphériques et leurs effets sur la santé et l'environnement ;
- d'informer et de sensibiliser le public sur les problèmes de qualité de l'air.

Polluants réglementés par arrêtés préfectoraux

Polluant	décret de l'arrêté préfectoral	seuil d'information aux personnes sensibles	seuil d'alerte
O ₃ ozone	27/07/2006	180 µg/m ³ horaire	240 µg/m ³ horaire
SO ₂ dioxyde de soufre	20/07/2007	300 µg/m ³ horaire	500 µg/m ³ horaire
NO ₂ dioxyde d'azote	05/11/2007	200 µg/m ³ horaire	400 µg/m ³ horaire
PM ₁₀ (particules en suspension)	16/01/2012	50 µg/m ³ sur 24 h glissante	80 µg/m ³ sur 24 h glissante

4 arrêtés inter-préfectoraux définissent les conditions de l'information aux personnes sensibles et de l'alerte à la population, ainsi que les mesures d'urgence de restriction des émissions en cas de pointe de pollution.

En associant des stations fixes à des moyens mobiles, Air Normand déploie un vaste programme pour étendre son contrôle à l'ensemble du territoire. La surveillance de la qualité de l'air qui reposait initialement sur l'observation des mesures, s'appuie désormais aussi sur la mise en œuvre de moyens de modélisation et de prévision.

Dans son dernier Programme de surveillance de la qualité de l'Air (2011-2015), Air Normand met notamment l'accent sur une approche globale Air-Climat-Energie et sur un renforcement du suivi en zone rurale et sur l'unité urbaine d'Evreux (ozone-particules – oxydes d'azote – benzo(a)pyrène).

La Haute Normandie dispose d'un réseau de 40 stations de mesure environ, adapté et complété au fil des ans : 20 stations sur la Havre et l'estuaire de la Seine, 14 autour de Rouen, 2 stations à Evreux et Dieppe, 1 à Fécamp...)

Les polluants

Les industries et les installations de chauffage sont les principaux émetteurs des polluants les mieux connus :

- SO₂ (Dioxyde de soufre)

Depuis trente ans, les émissions de SO₂ sont en forte baisse du fait de la modernisation des installations de combustion et des mesures prises par les industriels.

En Haute-Normandie, son origine est double : les industries et l'automobile.

- NO₂ (Dioxyde d'azote)

Contrairement au SO₂, aucune tendance significative n'est observée pour le NO₂.

Un profil journalier est cependant bien caractéristique avec ces deux pointes, matin et soir, correspondant aux heures d'affluence du trafic.

- O₃ (Ozone)

Dans la stratosphère l'ozone joue le rôle d'un film anti UV, protecteur de la vie sur terre. Au sol, ce gaz agressif résulte de la transformation de certains polluants primaires sous l'effet du rayonnement solaire.

- PS (Particules en suspension)

Liées à l'activité humaine, ces poussières suspendues dans l'air résultent en particulier de la combustion, de l'usure et de l'érosion de matériaux divers. Ces poussières, très fines, peuvent également véhiculer d'autres polluants comme des métaux lourds et des hydrocarbures.

- Benzène

Mesuré depuis 1997, ses teneurs ont tendance à diminuer grâce à l'amélioration de la composition des essences. Le suivi a lieu en proximité de la circulation automobile mais aussi autour des zones industrielles. À noter, l'existence de sources à l'intérieur des locaux.

- HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques)

Composés contenant plusieurs noyaux benzéniques liés aux phénomènes de combustion, en particulier au chauffage et au trafic automobile. Les concentrations sont plus marquées en hiver.

- Métaux toxiques : Plomb, mercure, arsenic, cadmium...

Les métaux toxiques proviennent notamment de la combustion des charbons, pétroles, ordures ménagères...

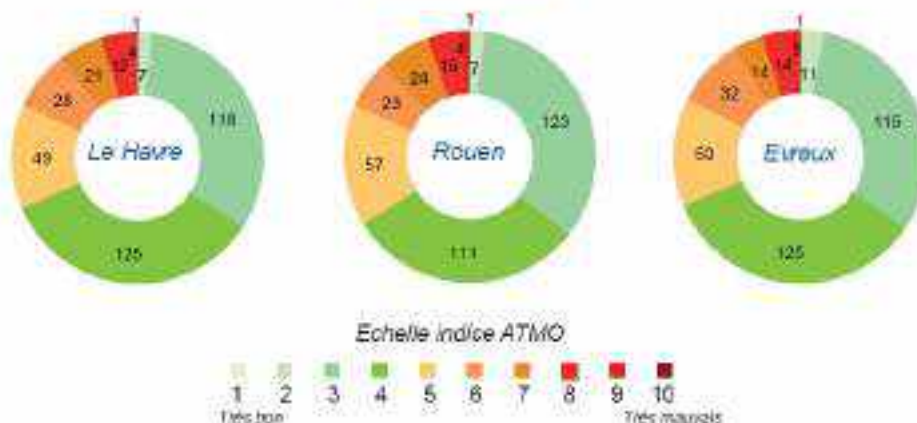
Il faut noter la diminution du taux de plomb depuis l'apparition de l'essence sans plomb.

Les taux de pollution

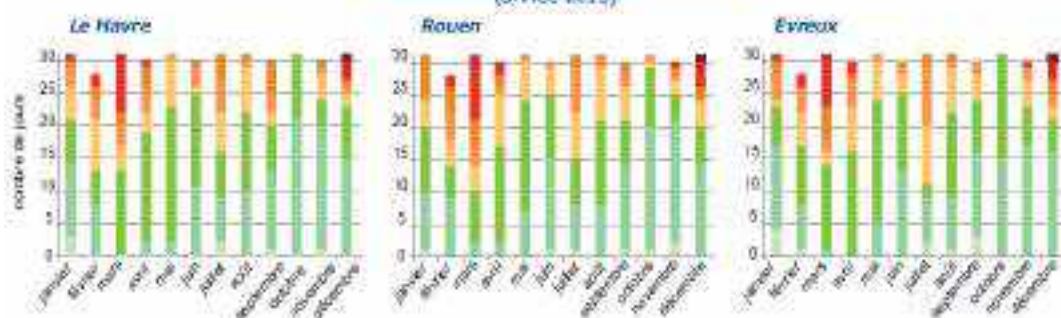
L'indice ATMO exprime la qualité de l'air dans les agglomérations à partir de la mesure de 4 polluants : dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, ozone, particules PM 10 – particules de diamètre inférieur à 10 microns-).

Rappelons que Rugles est à 100km du Havre, 75km de Rouen et 40km d'Evreux...

Distribution de l'indice ATMO pour l'année 2013
en nombre de jours



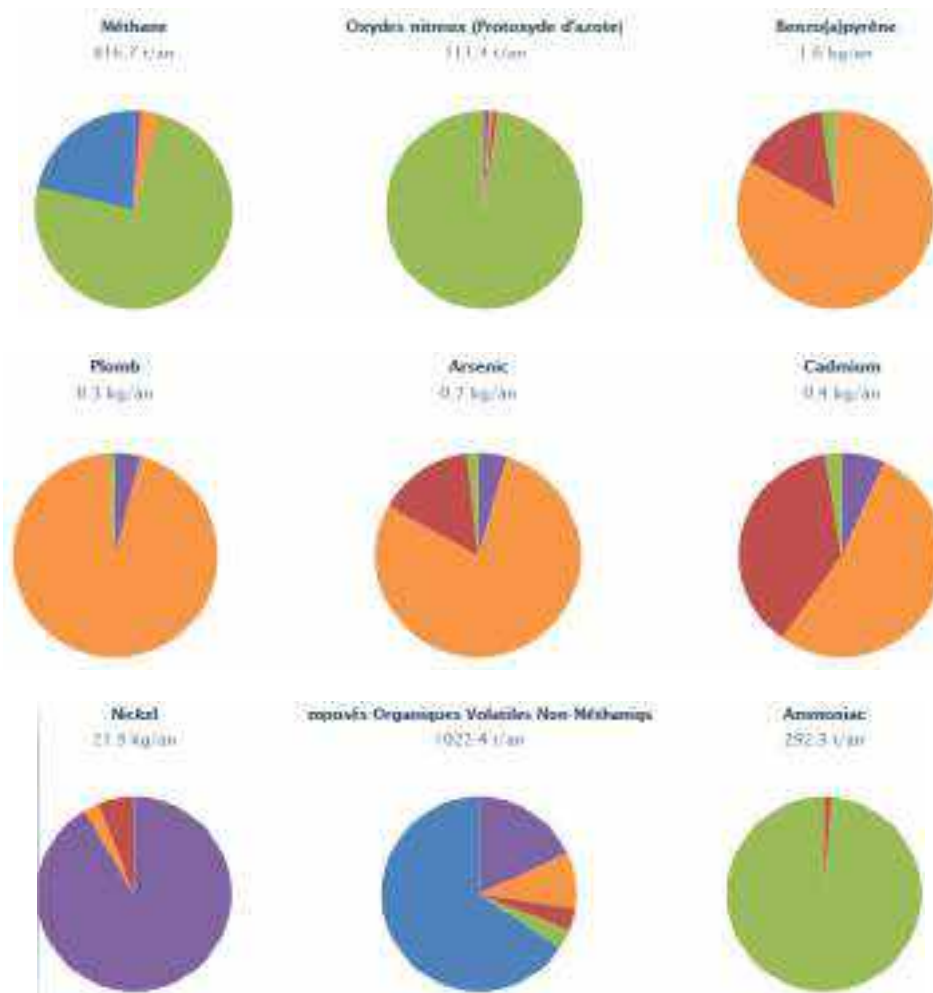
Distribution de l'indice ATMO par mois
(année 2013)



Des données locales existent pour le canton de Rugles.

Un inventaire des émissions pour la communauté de Communes du Canton de Rugles a été réalisé en 2008 (site d'Air Normand).

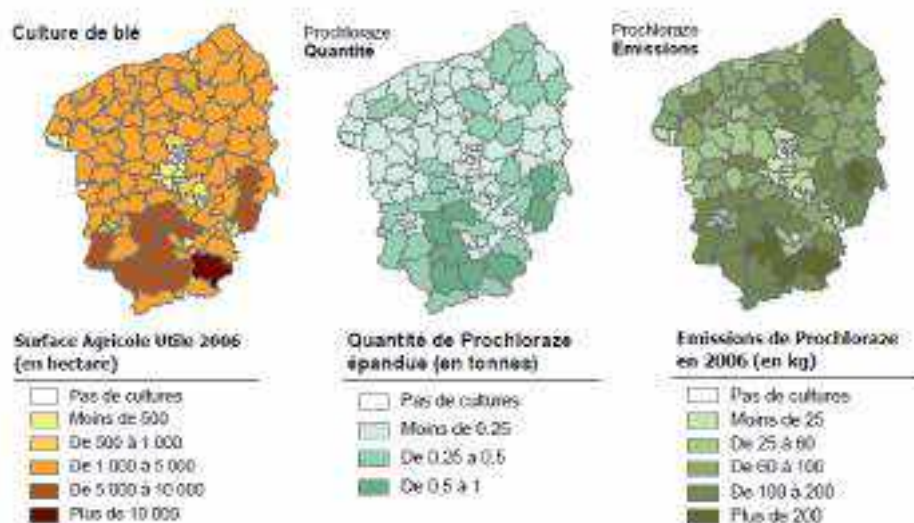




Les Pollutions agricoles de l'air

Etude de faisabilité relative à l'estimation des émissions dans l'air de "pesticides" d'origine agricole en Haute-Normandie.

Cartographie du prochloraze



Source : DRAIF - BDTOPD (© JEN 2010 - Copie et reproduction interdite)

Appartenant à la famille chimique des imidazoles, le prochloraze est la 8^{ème} molécule la plus répandue dans les cultures de blé en Haute-Normandie et le 2^{ème} fongicide utilisé. Le prochloraze figure parmi les 25 molécules, sur 81 sélectionnées initialement, ayant pu être cartographiées.

Les politiques publiques

PDU : Plan de déplacements urbains

Ce plan vise à diminuer le trafic automobile : moins de place aux voitures en ville pour favoriser d'autres modes de déplacement.

PPA : Plan de protection de l'atmosphère

Les zones où les niveaux de pollution rencontrés dépassent, ou risquent de dépasser les valeurs limites fixées par la loi, doivent s'engager dans cette démarche concertée. L'objectif est le retour à la norme par la conduite de mesures de contrôle et de prévention.

Le nouveau Plan de Protection de l'Atmosphère (avec une échelle élargie au niveau régional, et traitant majoritairement des particules et des oxydes d'azote) a été approuvé le 30 janvier 2014 par les préfets de la Région Haute-Normandie et des départements de la Seine Maritime et de l'Eure).

SRCAE : Schéma régional climat air énergie

Document d'orientations en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'adaptation au changement climatique, d'amélioration de la qualité de l'air, de maîtrise de la demande d'énergie et de développement des énergies renouvelables.

A court terme, les priorités du SRCAE doivent intégrer les objectifs européens du paquet énergie-climat, dits «**3x20**», qui visent :

- *Une réduction de 20 % des consommations d'énergie par rapport à la valeur tendancielle en 2020,*
- *Une diminution de 20 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005,*
- *Une production d'énergie renouvelable équivalente à 23 % de la consommation finale en 2020.*

Pour l'air, il s'agit notamment de respecter la directive européenne du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, la directive « plafonds » de 2001 et le plan particules :

- *respect des seuils réglementaires pour tous les polluants,*
- *baisse de 40% des émissions de NOx et de 30% de PM2,5 en 2015.*

Les efforts effectués d'ici 2020 devront être bien évidemment poursuivis au-delà, notamment afin d'atteindre l'objectif national de **diviser par quatre les émissions françaises de gaz à effet de serre** d'ici 2050 par rapport à 1990 : c'est le « Facteur 4 ».

Enfin le schéma doit permettre à la région de définir sa **stratégie d'adaptation** face aux effets du changement climatique.

Dans le PLUI

L'article L 121-1 du code de l'urbanisme, modifié par la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010, stipule désormais que :

« Les plans locaux d'urbanisme déterminent les conditions permettant d'assurer [...] :

- la diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat [...] en tenant compte en particulier des objectifs de [...] diminution des obligations de déplacements et de développement des transports collectifs ;

- la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables, la préservation de la qualité de l'air [...] »

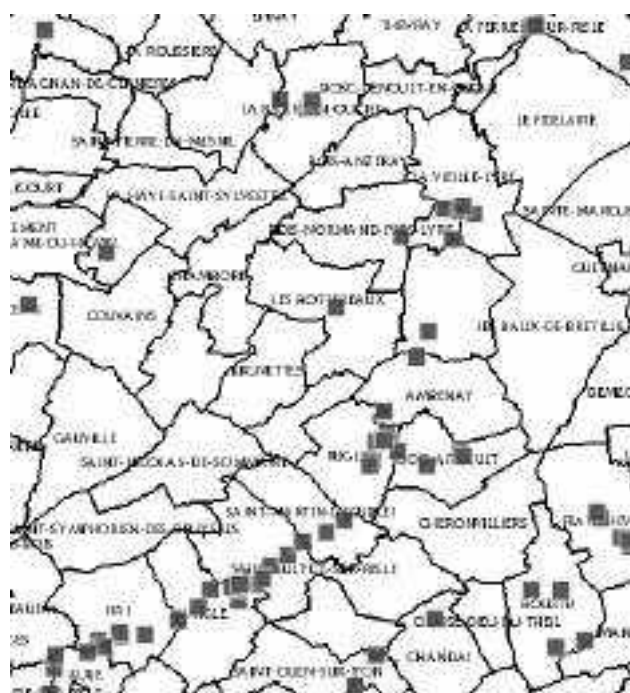
III. LES SITES ET SOLS POLLUES , LA GESTION DES DECHETS

A. LES BASES DE DONNEES SUR LES SITES SUSCEPTIBLES D'ETRE POLLUES

Certains sites sont susceptibles d'être pollués ou le sont réellement. La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement recense ces sites qui sont ainsi classés dans deux bases de données, BASIAS (base des anciens sites industriels et activités de service) pour les sols susceptibles d'être pollués et BASOL (base de données des sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics).

Plusieurs sites ont été répertoriés dans la base Basias sur le territoire de la Communauté de communes du Canton de Rugles.

1. BASIAS (anciens sites industriels et activités de service)



infoterre.brgm.fr

n°identifiant	raison sociale	adresse	commune	État d'occupation
HNO2706002	CALISTE MARQUIS FILS	Ecouvill	AMBENAY	En activité
HNO2706001	CERQUIERA AUTOMOBILE	Ecouvill	AMBENAY	En activité
HNO2706000	TISSIE COMPAGNIE	ET Hamiau Transvén	de AMBENAY	Activité terminée
HNO2706009	CALISTE MARQUIS		AMBENAY	Activité terminée
HNO2706010	SA FRANCE DES CARBURANTS	DES CQ21	BOIS ARNAULT	Inconnu
HNO2706007	DANET ROGER	CV n°34	BOIS ARNAULT	Activité terminée
HNO2706009	Commune de BOIS ARNAULT	La long CV43	BOIS ARNAULT	Activité terminée
HNO2706011	LEGOFF	Route de Bernay à Veneuil Le Gare	BOIS ARNAULT	Activité terminée
HNO2706008	TRANSPORT DU PAYS D'OUCHE	Rugles-Veneuil, Bourth	BOIS ARNAULT	En activité
HNO2705355	Syndicat Intercommunal de ramassage d'ordures ménagères	Les Vaurats	BOIS NORMAND PRES LYRE	
HNO2705354	ESNAULT garage	Saint Just	BOIS NORMAND PRES LYRE	
HNO2706030	MIGNON RICHARD	Champ situé à la Vallée des Courants	CHIRONVILLIER S	Inconnu
HNO2705355	LES COMBUSTIBLES DE NORMANDIE	RD54 en bordure de CR de Lavieille, Station B.P. de Bradefeurouba de Bredou à Clos la Ferrière	JUIGNETTES	En activité
HNO2705357	GERAY		JUIGNETTES	Inconnu
HNO2706078	LEDOC GUI	Châ Guérin	LA NEUVE LYRE	Activité terminée

HNO2706003	BENOIST G.	2 rue des Frères Louet	LA NEUVE LYRE	En activité
HNO2706001	commune de la Neuve-Lyre	La Gerdillière	LA NEUVE LYRE	En activité
HNO2706002	BETTER PLASTIC INTERNATIONAL	Baraguy-foquet-Draguy	LA NEUVE LYRE	En activité
HNO2705192	JOURDAIN MAGASIN COCCINELLE	Angle place Foch, Rue de Traversiers	RUGLES	Activité terminée
HNO2705316	GARAGE DU CENTRE	3, rue Aristide Briand	RUGLES	Activité terminée
HNO2705380	GARAGE HEMERY	Place de l'église (au dit « le Petit Hanoy » CD 931)	RUGLES	En activité
HNO2705381	TARTIERE RENE	Rue des Forges	RUGLES	Inconnu
HNO2705190	LEGENORE	Quai SNCF	RUGLES	Activité terminée
HNO2705379	VENTIL R.	Rue Georges Clemenceau	RUGLES	Activité terminée
HNO2705378	SNOM	La mare - Singsus Nord	RUGLES	En activité
HNO2705374	CEZUS	Site Usine solaire	RUGLES	En activité
HNO2705373	SCAL, usine dite « le carrouxène » et le moulin à papier « les Tréflaines et laminoirs du Harre	Le moulin à papier	RUGLES	En activité
HNO2705184	JONIS	Notre Dame	RUGLES	Activité terminée
HNO2705377	LE MUTANT	Rue Pierre Marquis le Petit Hanoy	RUGLES	Activité terminée
HNO2705381	NAL	RN 630	RUGLES	Inconnu
HNO2705366	TARTIERE RENE	Route de l'Aigle	RUGLES	Inconnu
HNO2705382	BISCUIT ALONSO		RUGLES	Activité terminée
HNO2705375	BOISREMOULT		RUGLES	Inconnu
HNO2705180	SHELL	Route de Conches	LA VIEILLE LYRE	Activité terminée
HNO2705188	Site d'EXPLOITATION DES PROCÉDES « BOYCE FRERES »	Usine de Trépy	LA VIEILLE LYRE	Activité terminée
HNO2705188	Site de MECANIQUE ET D'EMBOUITAGE DU	CR n°21 « Vieux Poids » RN 630	LA VIEILLE LYRE	Activité terminée

HNO2706084	HAMET S E PO		LA VIEILLE LYRE	Activité terminée
HNO2706086	SA CARBURANT-BOIS	Ex Elas Dassonville et Fatus	LA VIEILLE LYRE	Activité terminée
HNO2706087	MARCHAND LOUIS		LA VIEILLE LYRE	Activité terminée
HNO2706088			LA VIEILLE LYRE	Inconnu
HNO2707756	SA LE BOULCH	Stockage de gaz	LA VIEILLE LYRE	Inconnu

2. BASOL (sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics)

Le site suivant a été répertorié dans la base Basol sur le territoire de la Communauté de communes du Canton de Rugles. Il s'agit de la société NOVELIS FOIL France située à Rugles au lieu-dit le Moulin à papier et spécialisée dans le laminage de feuilles minces en aluminium.



Quelques points «noirs » susceptibles d'être pollués ont été évoqués lors de l'étude :

Exemple : Sur la commune de Bois Anzeray se situe un site pollué signalé à plusieurs reprises à la DREAL (stock de pneus usagés puis stock de ferrailles). Le site n'a pas été dépollué. Le terrain est clôturé de parois de containers maritimes



B. LES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES

(Source : Eure en ligne)

Le Département s'est doté d'un Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) dont l'objectif est de coordonner l'ensemble des actions à mener, tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés en vue d'assurer l'élimination des déchets ménagers et assimilés sur la période 2007-2017.

En 2002, le Département s'était fixé un objectif de taux de recyclage (matière et organique) de 45%. Le taux atteint aujourd'hui est de 42%, et le Conseil général, dans le cadre de la révision du PDEDMA, a désormais fixé un taux de recyclage de 52% pour 2017.

Le Conseil général de l'Eure est engagé depuis décembre 2011 dans un Plan Départemental de Réduction des déchets aux côtés de l'ADEME. Ce Plan a pour objectif de sensibiliser l'ensemble des acteurs du territoire (habitants, collectivités, associations, entreprises...) à la nécessité de réduire notre production de déchets, bien supérieure dans l'Eure à la moyenne nationale : 735 kg/hab/an contre 590 kg/hab/an.

Le service de gestion des déchets est assuré, sur l'ensemble du territoire de la 3CR, par le syndicat de Destruction des Ordures Ménagères de l'Ouest du Département de l'Eure (SDOMODE).

Créé le 22 décembre 1992 par arrêté préfectoral, il regroupe 17 collectivités dont la 3CR.

Ce syndicat dispose de 3 services spécialisés dans le pôle technique:

- Service dédié au centre de traitement et de valorisation énergétique CETRAVAL
- Service consacré à l'exploitation des sites
- Service logistique et filières

Le Canton de Rugles fait partie du secteur Sud du SDOMODE, qui compte au total 51 976 habitants. Ce secteur comprend : la CC Bernay (16 999), le Pays Beaumontais (11 383), la CC Beaumesnil (4 959), la CC Broglie (6 341), la CC Risle Charentonne (4 481) et la CC Rugles (7 813). *Populations légales en vigueur au 1er janvier 2013, sans doubles comptes (source : INSEE)*

Pour les données, sont groupées : CC de Rugles, CC de Beaumesnil et Intercom du Pays Beaumontais (résultats proratisés à la population pour les gisements d'ordures ménagères et d'emballages).

1. La collecte



Le tri sélectif en porte à porte a été mis en place en 2012 dans le sud du territoire du SDOMODE, et notamment sur la 3CR depuis le 6 février 2012 (bacs ou sacs jaunes).
Le verre est uniquement collecté en apport volontaire.

29 points de tri existent sur le territoire de la Communauté de Communes.

Un point tri peut accueillir selon les endroits plusieurs types de conteneurs :

- Conteneur papiers
- Conteneur cartons
- Conteneur verre

COMMUNE	ADRESSE	VERRE	CARTON	PAPIER
Ambenay	Cimetière	2	2	1
Bois Anzeray	Mairie	1	1	1
Bois Ambuit	Le Crêt	1	1	0
	Les Saules	1	0	1
	Salle des fêtes	2	2	1
Bois Normand	Mairie	1	1	1
Chambord	Village	1	1	1
Champignolles	Manet	1	0	1
Charentvillers	Le Bourg	1	0	1
	Le Plessis	1	0	1
	Les Hautes Crières	1	0	1
Juignettes	Mairie	1	1	1
La Chaise dieu du Thoil	Mairie	1	1	1
La Haye st Sylvestre	Mairie	1	1	1
La Neuve Lyre	Cimetière	3	2	1
	Sovagib	1	1	1
La Vieille Lyre	Stade	2	1	1
	Village	1	1	1
Les Bottieraux	Village	1	1	1
Neaufles Auvergnay	Salle des fêtes	1	1	1
Rugles	Déchetterie	1	0	1
	Le Garenne	3	2	2
	Le Doyenné	1	0	1
	Le Mulan	2	0	1
	Le Saptel	1	0	1
	Péchiné	1	0	1
	Hôpital	0	0	0
	Ecole petit pré	0	0	1
	Salle des fêtes	1	0	0
St Antonin de Sommaire	Les Ecoles	1	1	1

source 3CR

2. Le traitement des déchets collectés :

➤ Les quais de transfert

Le SDOMODE dispose de 4 quais de transfert qui jouent un rôle clé dans l'optimisation du transport des flux de déchets collectés en porte à porte.

Le quai de transfert est une installation servant au stockage provisoire des déchets ménagers (ordures ménagères et/ou emballages), issus des collectes. Ces déchets sont ensuite acheminés dans des bennes de grand volume et convoyées par 2, vers leur lieu de traitement. Le quai de transfert joue ainsi un rôle capital dans la réduction des transports routier.

Les sites sont situés à : Pont-Audemer, Malleville-sur-le-Bec, Bernay et Les Bottereaux.

Le gisement réceptionné en 2013 est de 33 082 tonnes dont 29 194 t d'ordures ménagères et 3 888 t issues du tri sélectif.

Le site des Bottereaux, pour le canton de Rugles, a collecté 1790 tonnes d'Ordures Ménagères (à destination du CETRAVAL) et 175 t de tri sélectif (à destination du centre de tri).

➤ Le centre de Tri

Situé à Pont-Audemer, il est destinataire de tous les emballages, papiers et d'une partie des gros cartons collectés sur le territoire. Il fait l'objet d'un arrêté d'autorisation d'exploiter au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

Un tri est effectué en fonction des matériaux, puis intervient la mise en balles et l'expédition vers les usines de recyclage.

En 2013 : 8392 tonnes de matériaux ont été réceptionnées dont 7706 tonnes en provenance du SDOMODE.

➤ Les plateformes multifilières

Le SDOMODE est maître d'ouvrage de deux plateformes multifilières accueillant déchets verts, bois et gravats, et amiante, situées sur les communes de Beaumontel et de Martainville.

Le gisement réceptionné en 2013 s'est élevé à 28 681 tonnes, dont 10 939 t à Martainville et 17 742 t à Beaumontel (plus près de la 3CR).

Les matériaux y sont transformés en produits de qualité : compost Valorisle, bois broyé et concassés de gravats.

34 350 tonnes de déchets verts ont été traitées en 2013.

Le procédé de compostage est mis en œuvre sur une durée de 7 à 9 mois. Le compost est repris par des agriculteurs et des collectivités adhérentes.

La production de compost Valorisle s'élève à 6076 tonnes en 2013.

Le bois (6234 tonnes) bénéficie également d'une filière de valorisation : valorisation énergétique pour 60 % pour alimenter la chaudière de l'usine de recyclage de papiers de Grand couronne et 40 % en cimenterie.

Les gravats (9110 t) sont concassés et criblés et deux fractions de concassé sont proposés à la vente.

Une nouvelle filière amiante (tôles ondulées, canalisations et fibrociment : 92 t) a été mise en place en fin 2012. Chaque point de collecte est composé de 2 bennes de 15 m³ équipées d'un double big-bag et d'une bâche.

➤ Les déchèteries

Elles sont au nombre de 17, dont une à Rugles.

Les 17 déchèteries de l'Ouest de l'Eure appartiennent aux Communautés de Communes, qui assurent leur gestion. Le SDOMODE assure l'enlèvement des produits (bennes, déchets), appelé compétence bas de quais, pour les diriger vers leur filière de traitement et de valorisation.

En 2014, sera menée une étude de faisabilité de la prise en charge par le syndicat de la gestion des « hauts de quais » des déchetteries (bien matériel, personnel d'accueil, entretien du site et règlement intérieur) de la compétence des Communautés de Communes pour l'instant.

Les déchèteries comptent en moyenne 15 filières : Encombrants, gravats, pneumatiques, ferrailles, bois, piles et batteries, huiles usagées, Déchets Ménagers Spéciaux (déchets toxiques, peinture, solvants, etc.), déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), plâtre, déchets verts. Tous ces produits une fois collectés en bennes ou en armoires de stockage sont ensuite acheminés vers leurs filières dans le cadre de contrats d'exploitation détenus par le Syndicat.

63 858 tonnes ont été réceptionnées dans les déchèteries en 2013.

La fourniture et les rotations de bennes sont confiées à 2 prestataires de services.

En 2013, 154 000 km ont été parcourus par 11 165 bennes de déchèteries.

➤ Le CETRAVAL

LE CETRAVAL est situé à Malleville-sur-le-Bec. C'est une installation de stockage de déchets non dangereux qui permet de traitement des déchets ultimes. Le suivi environnemental y est prépondérant.

Les déchets résiduels sont constitués, en 2013, de 45 043 tonnes d'ordures ménagères, 8265 t d'encombrants et de 1773 t de plâtre. Les ordures ménagères représentent près de 37 % des déchets traités par le SDOMODE. La moitié est traitée par enfouissement au CETRAVAL, l'autre étant envoyée dans des centres d'incinération.

40 046 tonnes de gisement ont été réceptionné en 2013, dont 25 266 t d'Ordures Ménagères, 8265 t d'encombrants, 5918 t de gravats, 448 t de DIB (déchets industriels banals), 91 t de plâtre et 58 t d'amiante.

Le site dispose de 40 puits dont 23 sont équipés de pompes permettant le traitement des lixiviats (fraction liquide produite par les déchets lors de leur stockage sous l'action conjuguée de l'eau de pluie et de la fermentation naturelle). La quantité de lixiviats traitée par la station est de 10 410 m3.

Les analyses de rejets de la station de traitement des lixiviats ont systématiquement été conformes à l'arrêté préfectoral, en 2013.

Les fumées des torchères, les eaux souterraines et les eaux pluviales font également l'objet de contrôles réguliers.

En date du 24 avril 2013, le syndicat a obtenu la certification ISO 14 001 pour le CETRAVAL.

La politique environnementale poursuit 3 objectifs :

- Maîtriser les rejets polluants dans les bassins d'eaux pluviales
- S'assurer de la confiance des associations et communes voisines
- Gérer la hauteur des lixiviats dans les casiers.

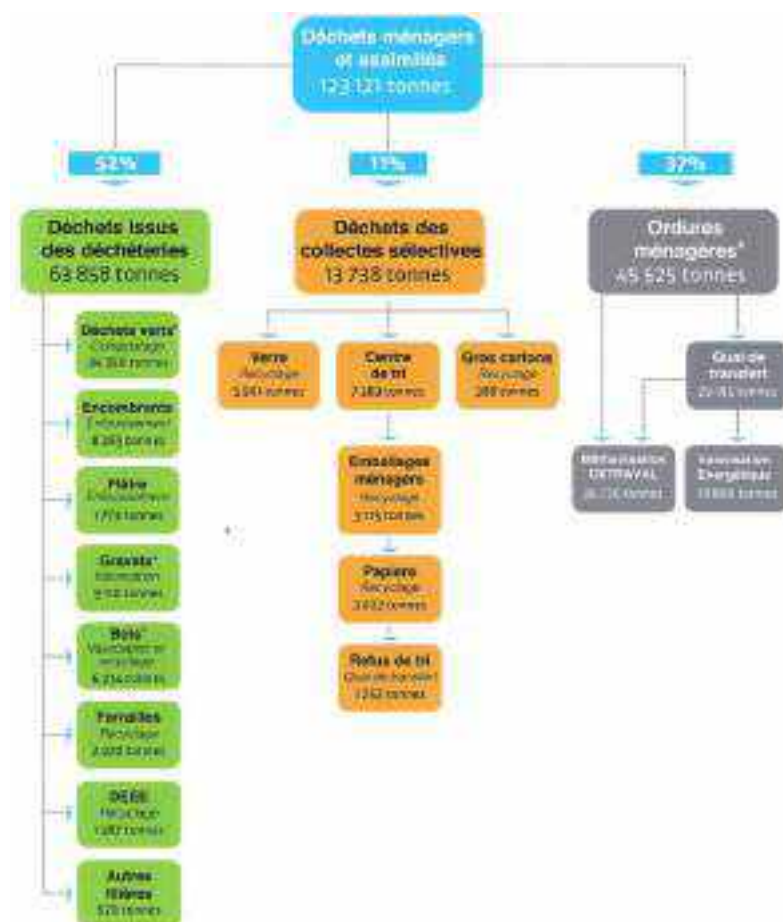
Pour le traitement des encombrants (enfouissement au CETRAVAL), la mise en place d'une filière de valorisation devrait permettre de réduire le part enfouie.

Pour le plâtre et l'amiante, le SDOMODE est dans l'attente de l'autorisation d'exploiter un nouveau casier dédié (actuellement traitement à l'extérieur du territoire).

L'exploitation du casier VII est entrée en vigueur le 8 décembre 2010. Il a déjà accueilli (au 31 décembre 2013) 111 800 tonnes ce qui correspond à la moitié de sa capacité.

En 2014, aura lieu une étude pour définir une nouvelle exploitation du site dans sa globalité (faisabilité technico-économique d'évolution du site).

Le tri sélectif et le recyclage



Ont été traités en 2013 :

- 5961 t de verre
- 3503 t d'emballages
- 3022 t de papiers
- 1252 t de refus de tri

En 2013 ont été constatées une augmentation du tri des emballages et des papiers, une amélioration de la qualité du tri (moins de refus de tri) et une baisse du tri du verre.

12 486 tonnes ont été recyclées au total en 2013.

En ce qui concerne les déchets reçus en déchèterie : 2220 tonnes de ferrailles, 390 t de déchets diffus spécifiques, 24 tonnes de batteries, 43 t d'huiles de vidange ont été traitées en 2013.

De même dans les filières REP, 61 t de pneumatiques, 4 tonnes de lampes et néons, 1287 t de DEEE (déchets des équipements Electriques et Electroniques) et 15 t de piles et accumulateurs, ont été traitées par le SDOMODE.



En 2014 : Mise en place de deux filières REP à Responsabilité Elargie du Producteur avec les déchets d'aménagement comme le mobilier d'intérieur et de jardin ou la literie (éco-organisme Eco-mobilier), et les Déchets Diffus Spécifiques des ménages, comme les peintures, colles, solvants, produits phytosanitaires... (éco-organisme Eco-DDS)

L'opération « Compostage Individuel » initiée par le SDOMODE a vu le jour en juillet 2005, avec une montée en puissance de 2008 à 2010.

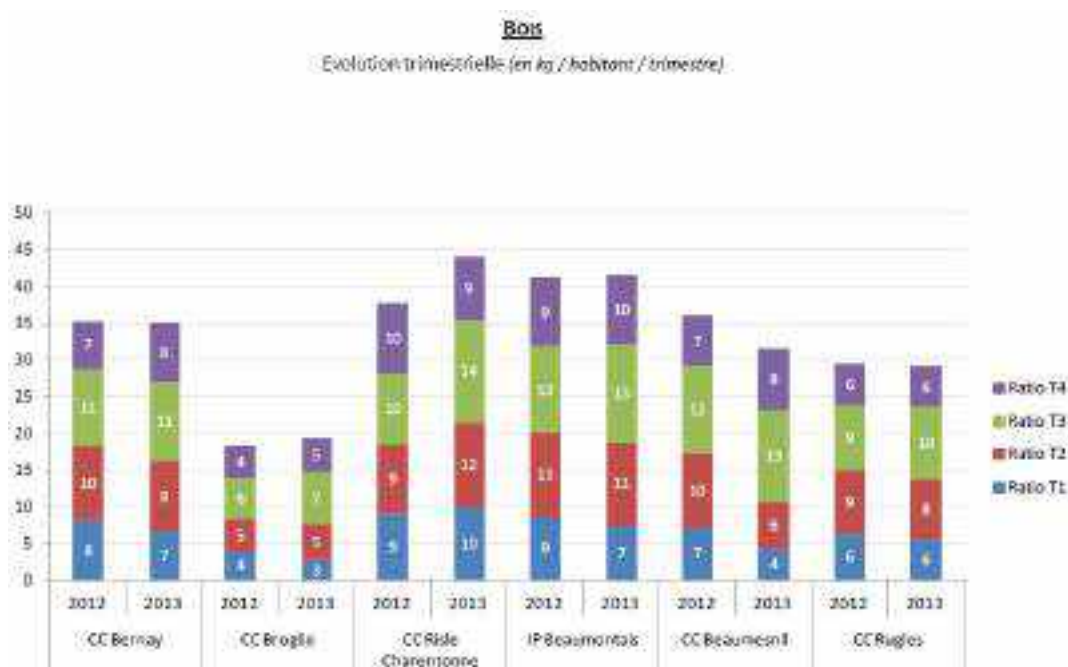
L'objectif principal de cette opération est de réduire la fraction fermentescible (part représentée par les déchets organiques) des ordures ménagères en permettant aux habitants de réaliser leur propre compost.

Afin d'inciter ceux-ci, le SDOMODE propose aux 70 000 foyers de l'Ouest de l'Eure d'acquiescer un composteur en bois ou plastique pour la somme de 15 euros et les accompagne dans leur geste de réduction en leur fournissant un guide « les secrets d'un compostage de jardin réussi », ainsi qu'un bio-seau permettant de trier les déchets.

L'objectif d'impact principal du programme est de réduire de 7% la production d'ordures ménagères et assimilées (ordures ménagères résiduelles et collecte sélective (verre, emballages, papier)) du territoire d'ici 2015.

Les tonnages collectés sur le canton

Certaines données chiffrées sont fournies par le SDOMODE aux collectivités, par trimestre ou semestre selon les matériaux. Elles permettent notamment de comparer l'effort de tri par habitant entre chaque secteur, et de définir des tendances d'évolution.



Métaux / Ferraille

Evolution trimestrielle (en kg / habitant / trimestre)



Gravats

Evolution trimestrielle (en kg / habitant / trimestre)



Encombrants

Evolution trimestrielle (en kg / habitant / trimestre)



Papiers

Evolution trimestrielle (en kg / habitant / trimestre)



Papiers collectés en apport volontaire

Evolution trimestrielle (en kg / habitant / trimestre)



Les données sont issues du gisement collecté par collectivité, dont le SDOMODE dispose grâce au système de pesées embarquées réalisées par le prestataire de collecte. Pour l'année 2012 comme pour 2013, ce graphique ne prend pas en compte le gisement de papiers collectés en porte-à-porte en mélange avec les emballages.

Emballages collectés

Evolution trimestrielle (en kg / habitant / trimestre)



Les résultats sont mutualisés pour les collectivités en groupement (CC de Beaumesnil, de Rugles et IP Beaumontais). Néanmoins, la différence de résultats s'explique par les tonnages de gros cartons qui, eux, sont spécifiques à chaque collectivité. Les gros cartons sont intégrés aux emballages.

Tonnages par filière	CC Rugles	CC Rugles / SDOMODE	SDOMODE
OM	1 868,40	4,18 %	44 707,90
Végétaux	1 259,00	4,32 %	29 166,10
Encombrants	536,20	6,47 %	8 285,60
Gravats	490,50	5,65 %	8 682,10
Verre AV	268,80	4,61 %	5 832,70
Bois	235,40	3,80 %	6 189,20
Emballages collectés	207,60	4,11 %	5 047,20
Papiers AV	119,80	6,36 %	1 881,90
Ferrailles	89,70	4,09 %	2 195,00
Plâtre	85,30	4,82 %	1 768,90
Gros cartons	51,20	4,58 %	1 116,70
DEEE	29,94	2,33 %	1 286,80
DMS	17,71	4,55 %	388,92
Pneus	3,92	6,85 %	57,18
Huiles de vidange	0,45	1,06 %	42,30
Piles	0,39	2,62 %	14,88
Batteries	0,06	0,25 %	23,83
Lampes-Néons	0,00	0,00 %	2,46
Total	5264,37	4,51 %	116 689,67

Les problèmes rencontrés et les programmes d'action :

⇒ Le problème des refus de tri.

L'objectif est de réduire le tonnage de refus de tri à l'échelle du SDOMODE.

Un suivi des tonnages de refus évacués du centre de tri a été réalisé.

Année	1 ^{er} trimestre	2 ^{ème} trimestre	3 ^{ème} trimestre	4 ^{ème} trimestre	Total
2012	313,2	416,1	437,3	423,5	1 590,1
2013	346,7	271	325,1	309,3	1 252,1
Evolution 2012-2013	+10,7 %	-34,8 %	-25,6 %	-27 %	-21,3 %

La baisse des refus de tri se confirme, signe de l'impact des améliorations apportées au process de tri et des actions de terrain menées par les collectivités.

La qualité du tri par collectivité sur l'ouest de l'Eure

Moyenne des échantillonnages réalisés en 2013



Devant les problèmes de qualité du tri, ont été réalisées des opérations de porte-à-porte en plus des suivis de collecte des collectivités concernées. Des rencontres ont également eu lieu avec les collectivités et le collecteur en afin de mieux cibler les problèmes de tri pour mieux y remédier.

En 2011, sur le 1^{er} trimestre : 110 contrôles ont eu lieu sur les communes de Bois-Arnault, Chéronvilliers et Chaise Dieu du Theil. Aucun sac n'a été refusé. 90 contrôles ont eu lieu sur les communes de La Neuve Lyre, La Vieille Lyre, Champignolles, Les Bottereaux et Bois Anzeray. Aucun sac n'a été refusé.

Pour le 2^{ème} trimestre, 187 contrôles ont eu lieu sur la commune de Rugles. Aucun sac n'a été refusé. 94 contrôles ont eu lieu sur Ambenay, Chambord et Bois Normand près Lyre. 2 sacs ont été refusés.

Pour le 3^{ème} trimestre, 102 contrôles ont eu lieu sur les communes de Bois-Arnault, Chéronvilliers et Chaise Dieu du Theil. 5 sacs ont été refusés.

Pour le 4^{ème} trimestre, 85 contrôles ont eu lieu sur les communes de La Neuve Lyre, La Vieille Lyre, champignolles et Bois Anzeray. 1 seul sac a été refusé.

⇒ Vers un tri optimal dans les bennes

Au 1^{er} trimestre, à la déchèterie de Rugles, 2 bennes de la filière « déchets verts », une benne « gravats » et une « encombrants » étaient non conformes du fait de la présence de : Souche, bois mélaminé, sacs plastique, plâtre, torchis, bâche plastique, DDS, DEEE, pneu VL, gravats, bois, plâtre...

Au 3^{ème} trimestre, à Rugles, 2 bennes de la filière « encombrants » étaient non conformes du fait de la présence de : aspirateur, WC, DEEE, huile, papiers WC, DEEE, compost.

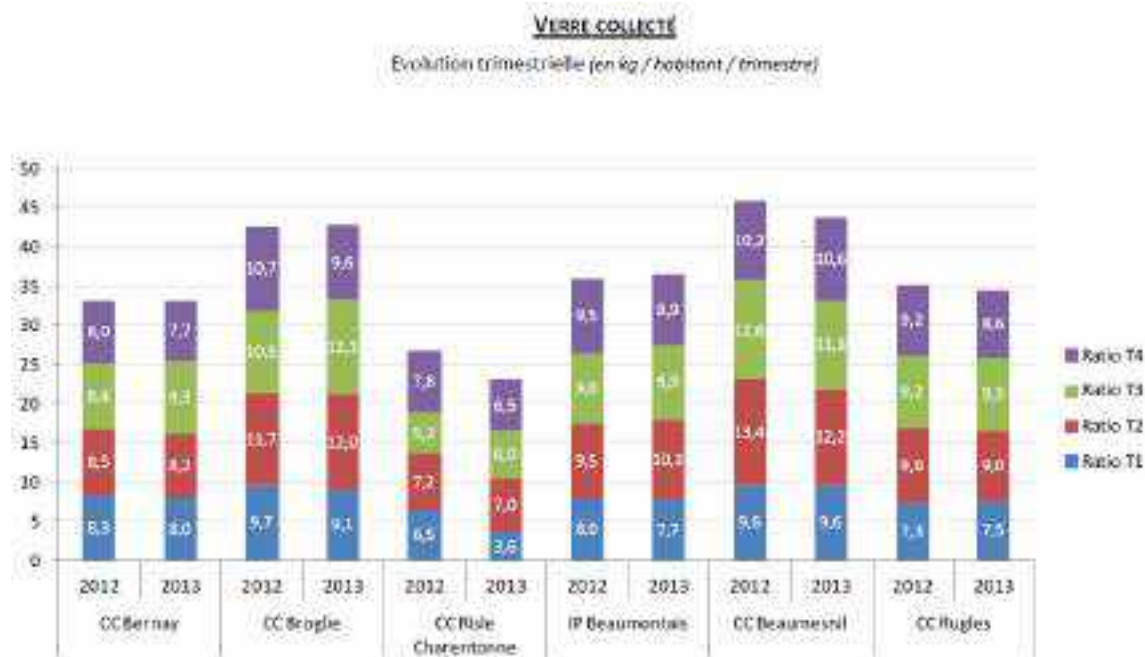
Au 4^{ème} trimestre, à Rugles, 2 bennes de la filière « encombrants » étaient non conformes du fait de la présence de nombreux sacs de plâtre, ferrailles, DDS, DEEE, cartons, et pneus.

⇒ Un autre objectif du SDOMODE est de relancer le tri du verre.

Suivi du tri du verre (en kg par habitant, ramené à l'année)

Année	1 ^{er} trimestre	2 ^{ème} trimestre	3 ^{ème} trimestre	4 ^{ème} trimestre	Total
2012	34,3	36,9	38,3	33,8	35,8
2013	32,2	36,1	37,6	33,6	34,9
Evolution 2012-2013	-6,1 %	-2,1 %	-1,8 %	-0,6 %	-2,5 %

Source : FATE - gisement collecté par collectivité et pesé lors du triage des conteneurs
Population municipale du SDOMODE : 205 517 habitants au 1^{er} janvier 2013 et 206 700 habitants au 1^{er} janvier 2012



Les données sont issues du gisement collecté par collectivité, dont le SDOMODE dispose grâce au système de pesées embarquées réalisées par le prestataire de collecte.

⇒ Objectif du SDOMODE: taux de couplage des bennes à 70 %

En ce qui concerne la déchèterie de Rugles, il n'y a pas de couplage possible pour les bennes à ferraille, à gros cartons et à plâtre. Pour les autres filières, le couplage est satisfaisant.

		1er TRIMESTRE 2013						
		D. verts	Bois	Gravats	Encombrants	Plâtre	Ferraille	G. cartons
Janvier	Nb de bennes évacuées	4	3	2	8	2	2	1
	Taux de couplage	67%			100%	0%	0%	0%
	Tonnage moyen / benne	4,2	6,4	12,1	5,3	1,7	4,1	2,8
Février	Nb de bennes évacuées	5	2	4	8	2	1	0
	Taux de couplage	73%			100%	0%	0%	0%
	Tonnage moyen / benne	4,7	6,4	6,5	5,4	2,2	4,5	0,0
Mars	Nb de bennes évacuées	8	3	4	8	3	2	1
	Taux de couplage	67%			100%	0%	0%	0%
	Tonnage moyen / benne	3,7	4,0	7,8	5,7	2,6	3,5	3,0

		2è TRIMESTRE 2013						
		D. verts	Bois	Gravats	Encombrants	Plâtre	Ferraille	G. cartons
Avril	Nb de bennes évacuées	22	7	5	13	3	2	3
	Taux de couplage	76%			46%	0%	0%	0%
	Tonnage moyen / benne	6,2	3,3	10,8	3,8	2,3	2,0	1,6
Mai	Nb de bennes évacuées	22	6	5	15	2	4	3
	Taux de couplage	85%			53%	0%	0%	0%
	Tonnage moyen / benne	6,2	4,1	10,2	2,9	3,2	3,1	0,6
Juin	Nb de bennes évacuées	19	5	5	9	4	1	1
	Taux de couplage	83%			89%	0%	0%	0%
	Tonnage moyen / benne	8,7	4,9	8,6	4,9	3,6	3,0	2,4

		3è TRIMESTRE 2013						
		D. verts	Bois	Gravats	Encombrants	Plâtre	Ferraille	G. cartons
Juillet	Nb de bennes évacuées	24	5	5	10	2	2	1
	Taux de couplage	76%			100%	0%	0%	0%
	Tonnage moyen / benne	7,2	5,0	9,9	4,6	4,0	3,8	2,5
Août	Nb de bennes évacuées	28	7	6	13	1	4	2
	Taux de couplage	98%			62%	0%	0%	0%
	Tonnage moyen / benne	6,2	4,4	10,8	4,3	7,7	4,9	2,7
Septembre	Nb de bennes évacuées	19	4	4	7	2	2	1
	Taux de couplage	81%			57%	0%	0%	0%
	Tonnage moyen / benne	6,5	5,1	10,8	5,4	4,2	3,9	1,4

		4 ^e TRIMESTRE 2013						
		D. verts	Bois	Gravats	Encombrants	Plâtre	Ferraille	G. cartons
Octobre	Nb de bennes évacuées	22	5	4	8	2	2	1
	Taux de couplage	84%			50%	0%	0%	0%
	Tonnage moyen / benne	6,5	4,6	9,5	5,3	2,1	4,3	2,3
Novembre	Nb de bennes évacuées	15	2	4	9	2	1	1
	Taux de couplage	95%			89%	0%	0%	0%
	Tonnage moyen / benne	5,8	5,9	8,8	5,1	4,7	4,4	3,2
Décembre	Nb de bennes évacuées	9	2	3	8	1	1	1
	Taux de couplage	71%			100%	0%	0%	0%
	Tonnage moyen / benne	6,0	4,2	10,3	4,8	4,6	2,6	3,4

⇒ Le SDOMODE a mis en place un programme de prévention dont les différentes étapes sont :

- Juin 2009 : décision du bureau du SDOMODE de signer la convention avec l'ADEME
- Mars 2010 : présentation du dossier par l'ADEME à la Commission Régionale des Aides
- Juin 2010 : signature de l'accord – cadre de partenariat entre le SDOMODE et l'ADEME
- Juin 2011 : remise du diagnostic initial et des objectifs avec comme année de référence 2009

Basé sur les tonnages 2009 d'ordures ménagères et assimilées, le diagnostic initial permet de déterminer les principaux gisements vers lesquels le Syndicat va développer ses actions en lien avec ses collectivités adhérentes.

A travers un programme de 9 actions, le Syndicat élabore annuellement des objectifs, allant de la diminution des tonnages à la perception des habitants à la réduction, et met en place les outils et projets pour atteindre ces objectifs.

Action 1 : sensibilisation à la prévention

Action 2 : promotion du compostage individuel auprès du grand public

Action 3 : promotion du compostage dans les collèges

Action 4 : opération Stop Pub

Action 5 : éco-exemplarité des collectivités

Action 6 : achats éco-responsables

Action 7 : opération sur les piles

Action 8 : offre d'animation sur la prévention

Action 9 : recyclerie

⇒ L'objectif était également de faire baisser les Ordures ménagères de 372,6 kg par habitant en 2009 à 346,5 kg en 2015 (-7%)

Année	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ratio annuel	372,7	367,6	368,1	355,3	346,7		
Evolution par rapport à 2009	-	-1,4 %	-1,2 %	-4,7 %	-6,9 %		-7 %

Cet objectif est fixé dans le cadre du programme local de prévention en cours sur l'ouest de l'Eure. Pour y parvenir, le SDOMODE mène des opérations de communication et de sensibilisation à l'échelle de son territoire et met à la disposition de ses adhérents plusieurs outils de communication spécifiques à la prévention.

V. SYNTHÈSE ET ENJEUX EN MATIÈRE DE NUISANCES ET POLLUTIONS

La population du canton de Rugles bénéficie d'une bonne qualité de vie générale et elle est peu soumise à des problèmes de nuisances et de pollution.

Le territoire n'a pas à subir de nuisances sonores importantes, en dehors des bruits « normaux », occasionnels et temporaires, engendrés par les activités humaines (circulation routière, artisanat, industrie, agricultures, loisirs...).

Le calme est un des atouts du secteur les plus souvent cités par la population.

En matière de pollution de l'air, aucune source n'est très conséquente en matière d'impacts. Le territoire intercommunal est éloigné des grandes agglomérations et des zones industrielles majeures de la Région. En dehors de quelques émissions localisées et plus ou moins odorantes (agriculture et autres activités), les substances polluantes et les Gaz à effet de Serre produits sur place sont réduits et n'altèrent pas les conditions de vie des habitants.

Les pollutions du sol résultant directement d'écoulements accidentels, de dépôts et stockages de matières polluantes, sont peu connues et résultent pour la plupart d'activités anciennes lorsque la réglementation n'était pas aussi stricte... Une mémoire des sites concernés doit être maintenue. L'évolution des techniques de précaution, dans les activités artisanales et industrielles, la démarche vers une agriculture raisonnée, vont dans le sens d'une réduction des pollutions du sol.

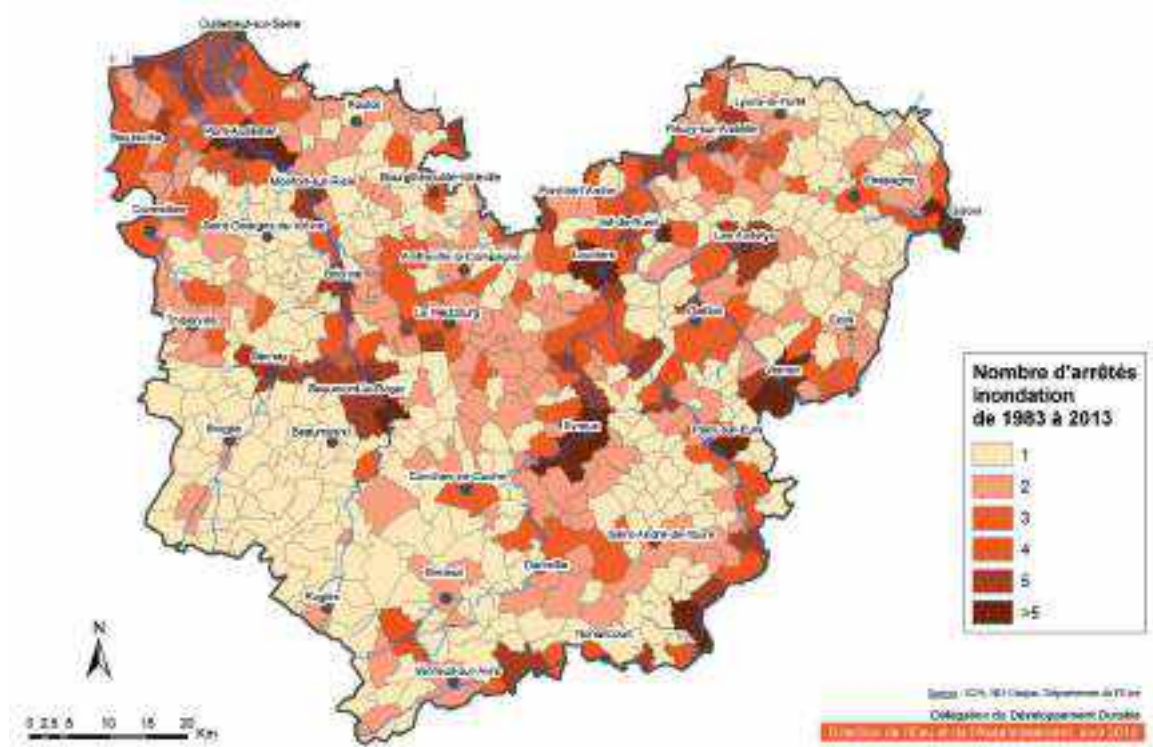
Dans le domaine de la gestion des déchets, les progrès vers une réduction de la quantité de déchets collectés non exploitables et recyclables est notable. L'amélioration du tri sélectif et des traitements est encore possible.

Les enjeux pour l'avenir sont de continuer à limiter les nuisances et pollutions de toute sorte, à l'échelle de la communauté de communes, en accord avec la réglementation et les objectifs régionaux ou nationaux. L'amélioration du suivi de toutes les stockages ou émissions polluantes passées, et de la prévention des potentiels risques à venir, serait souhaitable.

CHAPITRE 5. LES RISQUES MAJEURS

I. LES RISQUES NATURELS

Arrêtés de catastrophes naturelles par commune



A - Le risque d'inondation

Les territoires à risque important d'inondation (TRI) du bassin Seine-Normandie ont été arrêtés en novembre 2012 par le Préfet coordonnateur de Bassin. Le territoire du canton de Rugles n'en fait pas partie.

Depuis 2001, l'Eure est très peu touchée par des événements pluvieux engendrant des inondations.

Mais il ne faut pas oublier que ces phénomènes naturels peuvent être particulièrement traumatisants pour les populations concernées.

La vulnérabilité des fonds de vallées, liée à l'urbanisation de ces zones, couplée aux modifications d'occupation des sols qui vont générer des débits d'eau ruisselée plus important, augmente le risque d'inondation.

Les types de dysfonctionnements hydrauliques sur le bassin de la Risle

▪ Les inondations par ruissellement :

Ces inondations sont susceptibles de se produire sur l'ensemble des communes du bassin versant, soit en lien avec des ruissellements concentrés au niveau de thalwegs plus ou moins marqués, soit en lien avec des ruissellements diffus, parfois issus uniquement d'une seule parcelle.

▪ Les inondations par débordement du cours d'eau :

Les crues de la Risle sont des phénomènes naturels, en lien avec les caractéristiques du bassin versant. Elles sont accentuées par les activités anthropiques.

Ces crues touchent le lit majeur de la Risle, le plus souvent en zone agricole dans des secteurs à faibles enjeux, mais également parfois au niveau de zones urbanisées à forts enjeux (l'Aigle, Rugles, La Neuve Lyre, Grosley sur Risle, Beaumont le Roger,...).

▪ Les inondations en milieu urbain par insuffisance des ouvrages pluviaux :

Ces inondations sont à mettre en relation avec des insuffisances en termes de gestion des eaux pluviales au niveau des zones urbanisées existantes. Elles concernent les débordements des réseaux pluviaux et bassins pluviaux. Elles occasionnent généralement des inondations de voirie.

Ces inondations sont parfois aggravées par l'augmentation des zones imperméabilisées associée à l'absence de gestion des eaux pluviales ou une gestion insuffisante.

- **Les inondations par remontée de nappe :**

Certaines inondations sont causées par des phénomènes de remontées de nappes, principalement dans le lit majeur de la Risle.

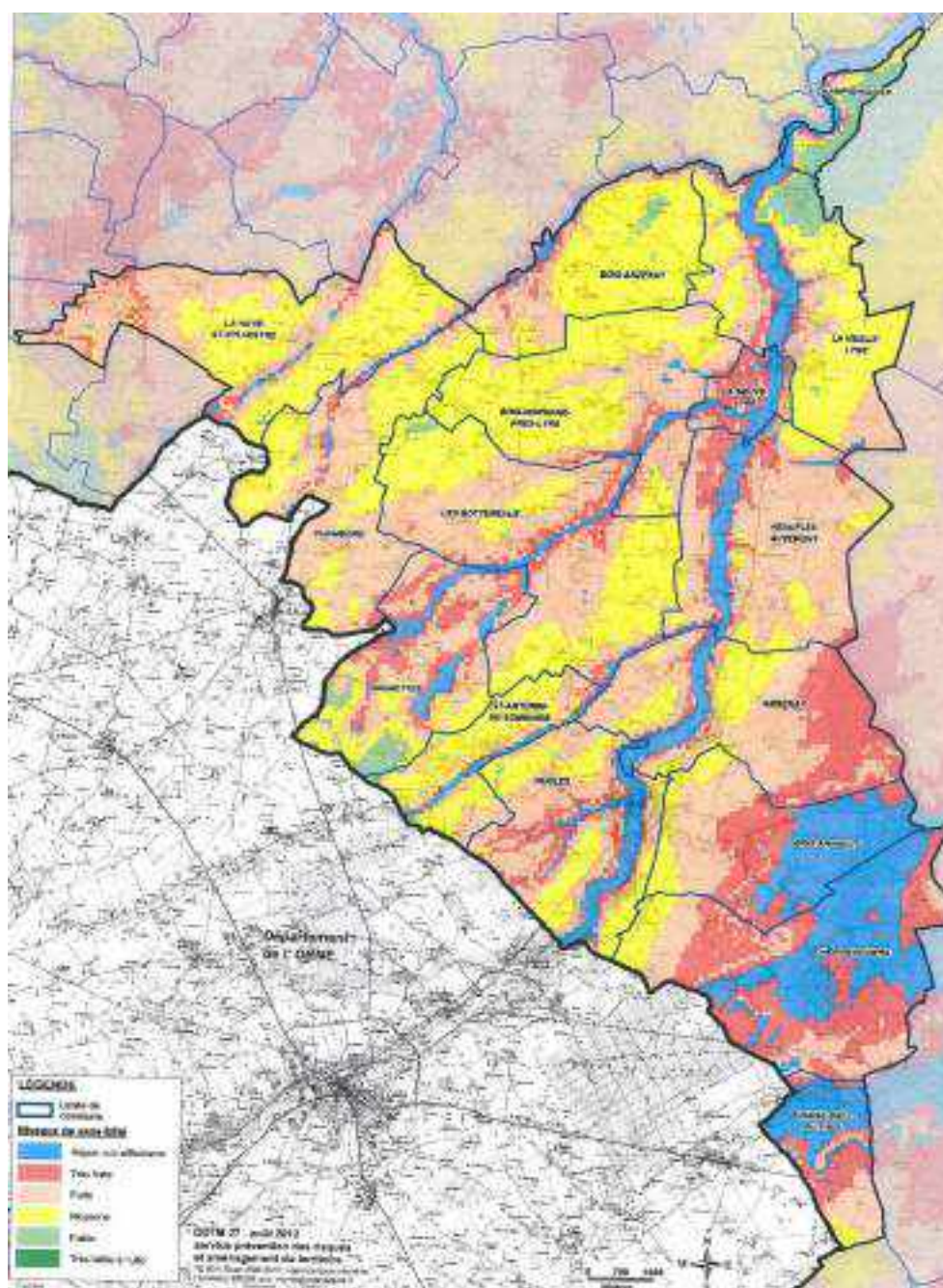
Ces remontées de nappe se superposent souvent aux inondations par ruissellement et par débordement de cours d'eau. Elles sont parfois également observées sur les plateaux en lien avec l'existence d'une couche imperméable en faible profondeur occasionnant une rétention d'eau (lentille d'argile).

Après des périodes de précipitations prolongées, le niveau de la nappe phréatique peut remonter et s'approcher de la surface aux points les plus bas. On peut alors constater des résurgences de la nappe phréatique et des infiltrations par capillarité dans les sous-sols qui peuvent conduire à des inondations de longue durée.

Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), établissement public référent pour la prévention du risque d'inondation par remontée de la nappe phréatique, a cartographié les secteurs les plus exposés à ce risque en comparant la profondeur de la nappe (en incluant sa variation naturelle saisonnière et pluriannuelle) à l'altitude des terrains en surface.

Le territoire de la communauté de communes est classé en grande partie en sensibilité très forte et en zone de nappe sub-affleurante qui représente le niveau de risque le plus élevé puisque la nappe y est très proche de la surface (voir carte de sensibilité aux remontées de nappe du BRGM ci-jointe).

Néanmoins, cette cartographie nationale n'a pas pour ambition de déceler les risques d'inondation par remontée de nappe à l'échelle locale mais d'identifier des secteurs pouvant présenter des risques potentiels. (PAC Etat)



Les crues de la Risle

Différentes études (PPRI, études hydrauliques,...) permettent de retrouver les principales crues de la Risle : Janvier 1809, Janvier 1841, Février 1853, Juin 1854, Juin 1856, Janvier 1881, Janvier 1936, Novembre 1966, Décembre 1966, Février 1970, Février 1980, Janvier 1981, Février 1990, Janvier 1993, Janvier 1995, Décembre 1999, Janvier 2001, Mars 2001.

La crue historique la plus importante observée à ce jour est celle de janvier 1809. Les plus récentes sont celles de février 1990, janvier à mars 2001, et avril 2012.

L'analyse de ces données montre que les inondations les plus importantes se sont essentiellement déroulées entre les mois de novembre et mars. Ces événements sont généralement liés à des épisodes pluvieux de longues durées (automne et hiver pluvieux), conjugués ou non avec des niveaux élevés de la nappe de la craie (pluviométrie excédentaire sur plusieurs années). Les précipitations qui arrivent alors sur un sol saturé ruissellent alors jusqu'à la rivière, sans que le sol ne puisse jouer un rôle tampon.

Dans le cas où les niveaux de la nappe de la craie se trouvent simultanément à des hauteurs exceptionnelles (cas de l'année 2001), les crues observées peuvent atteindre alors des niveaux très élevés (crues de janvier et mars 2001) sur des durées importantes (une à deux semaines avant le retour à la normale).

Les phénomènes d'inondation sont beaucoup moins nombreux en printemps / été et résultent le plus souvent d'épisodes orageux qui provoquent une brusque montée des eaux (quelques dizaines de minutes le plus souvent) avec un rapide retour à la normale.

Les crues de la Risle sont particulièrement rapides et ceci a tendance à s'accroître ces dernières années en lien avec l'évolution de l'occupation des sols du bassin versant.

Ainsi, dans la partie amont du bassin versant de la Risle, les crues sont particulières :

- Très rapide, la montée du niveau de l'eau s'observe sur quelques dizaines de minutes ;
- L'eau peut ainsi monter de 1 m,
- Les crues s'étalent sur moins de 30 h en général et la décrue s'amorce assez rapidement.

Le laps de temps laissé pour donner l'alerte est donc court, nécessitant une surveillance pointue de la montée de l'eau.

Les facteurs qui peuvent contribuer à la rapidité des crues de la Risle sont liés à :

- la morphologie de son bassin versant, avec une partie supérieure dans l'Orne compacte et très productive,
- la nature des sols, argileux et peu perméables,
- l'orientation du bassin versant (sud-ouest nord-est) dans le même sens que les phénomènes pluvieux dépressionnaires contribue très certainement au renforcement des crues : la dépression et l'onde de crue progressent sur le même axe,
- la présence de nombreux ouvrages hydrauliques et leur gestion lors des crues.

Les facteurs aggravants des inondations

Plusieurs paramètres se sont conjugués et ont conduit à l'augmentation de l'aléa inondation, notamment dans le bassin de la Risle.

La diminution des superficies de zones inondables et des champs d'expansion des crues.

Le comblement et l'absence d'entretien des mares aggravent également les inondations. De nombreuses mares ont été comblées au fil des années et d'autres sont non entretenues ou en voie de comblement.

Les modifications des pratiques culturelles, notamment l'accroissement de la taille des parcelles, la diminution de la surface en prairie notamment autour des bourgs, sont autant de facteurs ayant favorisé le ruissellement et les inondations.

Les pratiques culturelles parfois non adaptées favorisent également les ruissellements : travail du sol, chaulage et marnage insuffisant favorisant la formation de croûtes de battance réduisant considérablement les capacités d'infiltration, interculture, déchaumage, roulage, sens de culture défavorable...

L'augmentation des vitesses de transfert du ruissellement dans les réseaux d'assainissement agricole.

Plus de 7 300 hectares sont officiellement drainés sur le bassin de la Risle, surtout sur les plateaux dans le département de l'Eure au niveau des sols hydromorphes. En milieu rural, ces réseaux de drainage ont souvent été une aubaine pour l'assainissement pluvial des bourgs. Cependant, ils ne sont pas sans poser problème pour les communes situées à l'aval et qui reçoivent les écoulements.

Les parcelles agricoles ne sont pas les seules à générer des ruissellements.

Les zones imperméabilisées supplémentaires telles que les zones urbanisées et voiries, insuffisamment accompagnées d'une gestion adaptée des eaux pluviales, sont susceptibles d'apporter des volumes considérables étant donné leur coefficient de ruissellement élevé.

L'absence d'entretien et de gestion coordonnées de très nombreux ouvrages hydrauliques, et le manque d'entretien des cours d'eau peuvent également être évoqués.

Les dysfonctionnements hydrauliques dans le bassin de la Risle

La Communauté de Communes du Canton de Rugles (3CR) et le Syndicat Départemental de l'Eau de l'Orne (SDE 61) ont décidé de lancer un recueil de données sur l'ensemble du bassin versant de la Risle en amont de sa confluence avec la Bave.

Régulièrement, des phénomènes de ruissellement provoquent des désordres sur le secteur, en particulier en engendrant des épisodes turbides sur les captages et des inondations d'habitations et de voiries. Pour parer à ces problèmes, la Communauté de Communes du Canton de Rugles et le Syndicat Départemental de l'Eau de l'Orne souhaitent donc engager un recueil de données sur l'ensemble des bassins versants de leur territoire, de façon à mieux cerner les dysfonctionnements liés au ruissellement et définir les périmètres concernés (extraits de l'étude ci-dessous).

Descriptions des bassins et des phénomènes

Au niveau de Rugles, la Risle est soumise à d'importants apports d'eaux de ruissellement provenant de l'amont depuis la commune de Planches, ce qui représente un bassin versant de grande taille.

Ainsi, celle-ci déborde dans son lit majeur lors de fortes pluies, ce qui est à l'origine de plusieurs dysfonctionnements hydrauliques majeurs :

Par exemple, lors de la crue de janvier 2001, a été constatée l'inondation de l'intérieur de 20 à 25 habitations dans le centre-ville de Rugles (30 cm d'eau maximum), sur la voirie (rue principale : 30 à 50 cm d'eau), à l'intérieur de l'Eglise et du presbytère, ainsi que du centre des Papillons Blanc (20 cm d'eau).

Ce bassin versant connaît également quelques dysfonctionnements hydrauliques ponctuels : passage d'eau sur la voirie et dépôts de cailloux sur la commune de Rugles par ruissellement de la voirie et insuffisance du réseau pluvial.

En ce qui concerne **le bassin versant du Cauche**, il est drainé par un thalweg principal qui est alimenté par plusieurs petits thalwegs latéraux, surtout dans sa partie aval. Ce thalweg principal est constitué par le ruisseau du Cauche qui est sous forme d'un fossé d'assainissement agricole sur la majorité de son cours (2/3 amont). Ce ruisseau est pérenne dans sa partie amont, puis disparaît dans le sous-sol à la faveur d'infiltrations totales en dehors des périodes de crue. Au contraire, lors de pluies prolongées, ce ruisseau est susceptible d'apporter d'importants écoulements à la Risle selon les élus et les riverains. Ceci est principalement à mettre en relation avec son occupation des sols dominée par les cultures qui occupent 53 % de sa superficie (dont environ 30 % drainées), ainsi que les fossés et collecteurs d'assainissement agricoles au niveau de la majorité des thalwegs qui accélèrent les écoulements vers l'aval.

Ainsi, les écoulements importants du Cauche sont à l'origine d'un débordement et d'un passage d'eau sur la voirie sur la commune de Rugles.

Le bassin versant du Sommaire est drainé par un thalweg principal qui est alimenté par plusieurs petits thalwegs latéraux très peu étendus. Ce thalweg principal est constitué par le ruisseau du Sommaire qui est sous forme d'un fossé d'assainissement agricole sur la majorité de son cours (toute la partie amont). Ce ruisseau est pérenne dans sa partie amont, puis disparaît dans le sous-sol à la faveur d'infiltrations totales en dehors des périodes de crue. Au contraire, lors de pluies prolongées, ce ruisseau est susceptible d'apporter des écoulements non négligeables à la Risle selon les élus et les riverains. Ceci est principalement à mettre en relation avec son occupation des sols dominée par les cultures qui occupent 62 % de sa superficie (dont 1/3 drainées), ainsi que les fossés et collecteurs d'assainissement agricoles au niveau de la majorité des thalwegs qui accélèrent les écoulements vers l'aval.

Les écoulements importants du Sommaire ont déjà été à l'origine d'un débordement et de l'inondation du sous-sol d'une habitation sur la commune de St Nicolas de Sommaire.

Le bassin versant du Logé Juigné est drainé par deux thalwegs principaux qui sont alimentés par de nombreux thalwegs latéraux très ramifiés. Ces thalwegs principaux sont constitués par les ruisseaux du Logé et du Juigné qui confluent au droit de la commune des Bottereaux. Ces thalwegs principaux et secondaires sont constitués quasi-exclusivement de fossés et collecteurs d'assainissement agricole. Seule la partie aval du thalweg principal est sous forme d'un thalweg naturel.

Le Logé et le Juigné sont pérennes dans leur partie amont, puis disparaissent dans le sous-sol à la faveur d'infiltrations totales en dehors des périodes de crue. D'importantes résurgences sont observées juste en amont de la confluence avec la Risle. Lors de pluies prolongées, ces ruisseaux sont susceptibles d'apporter des écoulements non négligeables à la Risle selon les élus et les riverains. Ceci est principalement à mettre en relation avec les réseaux de collecteurs et fossés d'assainissement agricole qui accélèrent les écoulements vers l'aval et également l'occupation des sols du bassin versant. Celle-ci est dominée par les cultures qui occupent 59 % de sa superficie (dont environ 50 % drainées).

Les écoulements importants de ces fossés d'assainissement agricole ont déjà été à l'origine de leur débordement sur la commune de Juignettes, engendrant des passages d'eau sur la voirie, mais ces problèmes sont résolus d'après les élus de cette commune.

Le bassin versant de Risle Ambenay Neaufles se développe de part et d'autre de la vallée principale de la Risle. Il reprend les écoulements des bassins versants situés en amont depuis la commune de Planches dans l'Orne. Ce bassin versant est ainsi drainé par un collecteur principal constitué par la Risle et de nombreux petits thalwegs latéraux situés en rive droite et gauche. Ces thalwegs latéraux sont soit naturels, soit constitués de fossés ou collecteurs d'assainissement agricoles (principalement dans la partie aval). L'occupation des sols de ce bassin versant est majoritairement composée de cultures qui occupent 47 % de l'occupation des sols (dont 1/4 drainées). Les écoulements de celles-ci arrivent rapidement à la Risle par l'intermédiaire des nombreux collecteurs d'assainissement agricoles qui permettent les relations des écoulements du plateau avec la vallée. Les forêts sont néanmoins bien représentées, surtout à l'Est, puisqu'elles occupent 35 % de l'occupation des sols.

A ce niveau, la Risle est soumise à d'importants apports d'eaux de ruissellement provenant de l'amont, ce qui représente un bassin versant de grande taille. Ainsi, celle-ci déborde dans son lit majeur lors de fortes pluies, ce qui est à l'origine de plusieurs dysfonctionnements hydrauliques : inondation de jardins de quelques habitations et passage d'eau sur la voirie (20 à 30 cm d'eau) sur la commune d'Ambenay ; inondation de la cave et du garage d'une habitation sur la commune de la Neuve Lyre, passage d'eau sur la voirie (20 à 50 cm d'eau) sur la commune de Neaufles Auvergnay. Ces inondations sont habituelles et non problématiques selon les élus.

Ce bassin versant connaît également quelques dysfonctionnements hydrauliques ponctuels : passage d'eau sur la voirie sur la commune d'Ambenay en lien avec l'insuffisance et le débordement du réseau pluvial ; dépôt de boue sur la voirie sur la commune de Rugles en lien avec les ruissellements d'une parcelle cultivée en amont.

Le bassin versant de Risle Les Lyres se développe de part et d'autre de la vallée principale de la Risle. Il reprend les écoulements des bassins versants situés en amont depuis la commune de Planches dans l'Orne. Ce bassin versant est ainsi drainé par un collecteur principal constitué par la Risle et de nombreux petits thalwegs latéraux situés en rive droite et gauche. Ces thalwegs latéraux sont soit naturels (rive droite), soit constitués de fossés ou collecteurs d'assainissement agricoles (rive gauche). L'occupation des sols de ce bassin versant est majoritairement composée de cultures qui occupent 60 % de l'occupation des sols (dont 1/3 drainées). Les écoulements de celles-ci arrivent rapidement à la Risle par l'intermédiaire des nombreux fossés ou collecteurs d'assainissement agricoles qui permettent les relations des écoulements du plateau avec la vallée. Les forêts sont néanmoins bien représentées, surtout à l'Est, puisqu'elles occupent 22 % de l'occupation des sols (forêt de Conches).

A ce niveau, la Risle est soumise à d'importants apports d'eaux de ruissellement provenant de l'amont, ce qui représente un bassin versant de grande taille. Ainsi, celle-ci déborde dans son lit majeur lors de fortes pluies, ce qui est à l'origine de plusieurs dysfonctionnements hydrauliques : inondation de jardins, garages et/ou intérieurs de 12 habitations sur la commune de la Neuve Lyre, inondation de 3 intérieurs d'habitations sur la commune de la Vieille Lyre.

Ce bassin versant connaît également quelques dysfonctionnements hydrauliques ponctuels : commune de la Vieille Lyre : inondation du sous-sol et du garage de 3 à 4 habitations (et risque pour d'autres) en lien avec les ruissellements d'un petit thalweg latéral - régulier selon les élus, commune de la Vieille Lyre : 3 passages d'eau sur les voiries en lien avec des ruissellements issus de 3 petits bassins versants en amont – régulier selon les élus, ...

Le bassin versant du Coulé Launay Vernet est drainé par trois thalwegs principaux qui sont alimentés par plusieurs petits thalwegs latéraux. Ces thalwegs principaux sont constitués par les ruisseaux du Coulé, du Launay et du Vernet qui confluent en aval de la commune de Glos la Ferrière. Ces thalwegs principaux et secondaires sont constitués quasi-exclusivement de fossés et collecteurs d'assainissement agricole. A l'aval de Glos la Ferrière, le thalweg principal reprend la forme d'un thalweg naturel.

Tous ces ruisseaux sont pérennes dans leur partie amont, puis disparaissent dans le sous-sol à la faveur d'infiltrations totales en dehors des périodes de crue. Lors de pluies prolongées, ces ruisseaux sont susceptibles d'apporter des écoulements importants à la Risle selon les élus et les riverains. Ceci est principalement à mettre en relation avec la taille importante de ce bassin versant, l'existence de réseaux de collecteurs et fossés d'assainissement agricole qui accélèrent les écoulements vers l'aval et également l'occupation des sols du bassin versant. Celle-ci est dominée par les cultures qui occupent 62 % de sa superficie – surtout dans la partie aval (dont environ 45 % drainées). Les prairies sont cependant encore bien présentes à l'amont du bassin versant.

Les écoulements importants de ces fossés d'assainissement agricole ont déjà été à l'origine de leur débordement sur la commune de Glos la Ferrière et Bosc Renoult en Ouche à l'extrême aval, engendrant des passages d'eau sur la voirie. D'autres problèmes ponctuels ont également été signalés par les élus : 4 passages et/ou stagnations d'eau sur les voiries sur les communes de Chambord et Bois Anzeray, en lien avec l'existence de point bas sur les voiries et/ou de réseau pluvial insuffisant.



La connaissance et la prévention

Les enjeux humains et matériels (habitations, infrastructures publiques) dans les communes les plus peuplées, comme L'Aigle ou Rugles, sont importants. La vulnérabilité des entreprises implantées dans les lits majeurs est également importante.

La connaissance du risque inondation a beaucoup progressé sur le bassin de la Risle au cours des 15 dernières années (cf SAGE de la Risle, PAGD décembre 2013).

Des atlas des plus hautes eaux connues (PHEC : zones inondées au moins une fois lors des crues de 1881, 1966, 1995 et 2001) ont été réalisés sur la Risle, le Guiel et la Charentonne.

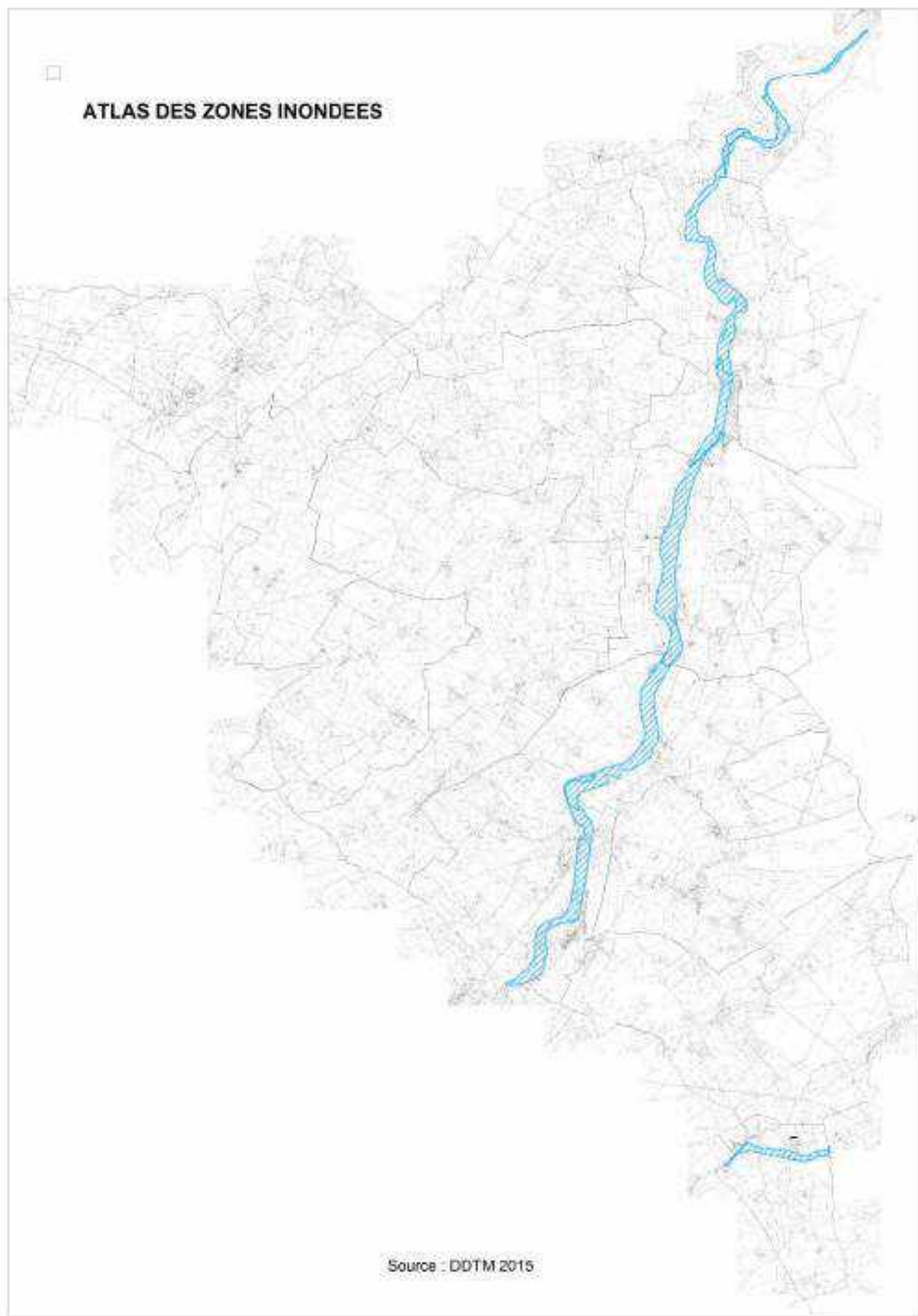
Des atlas des remontées de nappe phréatique ont également été réalisés suite aux événements de 2001.

Il faut souligner également que 95 % de la surface du bassin ont fait l'objet d'études hydrauliques ou de recueils de données hydrauliques. La réalisation des aménagements éventuellement préconisés par les études est très dépendante de l'organisation de la maîtrise d'ouvrage « ruissellement ». La Communauté de Communes de Rugles a mis fin à sa compétences études lorsque le recueil de données hydrauliques a été terminé.





ATLAS DES ZONES INONDEES



Source : DDTM 2015

5 plans de Prévention des risques d'Inondation (PPRI) ont été approuvés sur le bassin de la Risle.

Le Plan de Prévention des Risques d'inondation de la Risle ornaise a été approuvé par arrêté préfectoral du 24 mai 2004. Il concerne 11 communes dans l'Orne, de Planches à saint Martin d'Ecublei.

Dans le canton de Rugles, un zonage existe sur la partie de la Risle, en amont de la ville de Rugles.

Le Plan de Prévention du Risque inondation dans les Servitudes d'Utilité Publique du PLUI.



Il faut noter que plusieurs secteurs fortement exposés au risque d'inondation n'ont pas encore fait l'objet d'un PPRI, notamment la Risle amont à partir de Rugles.

Dans le Plan de Prévision des Risques naturels prévisibles relatif au risque d'inondation, l'évènement de référence est la crue dite crue centennale (c'est-à-dire la crue qui a la probabilité d'apparaître avec une chance sur 100 chaque année) ou c'est la crue la plus importante connue si elle est plus importante que la crue centennale.

Différentes zones d'aléa sont déterminées à l'intérieur du périmètre défini par les limites atteintes par la crue de référence.

Le critère hydraulique retenu pour la détermination de ces zones d'aléa est la hauteur de submersion.

Aléa fort : $H > 1,00\text{m}$,

Aléa moyen : H de $0,00\text{m}$ à $1,00\text{m}$.

Le volet réglementaire du Plan de Prévention des Risques Inondations a pour objectif d'édicter, sur le territoire concerné, des mesures visant à :

- préserver les zones d'expansion naturelle et la capacité d'écoulement des eaux,
- limiter les conséquences du risque d'inondation par la maîtrise de l'occupation des sols,
- réduire la vulnérabilité des personnes, des biens et des activités tant existants que futurs,
- supprimer ou atténuer les effets indirects des crues,
- faciliter l'organisation des secours et informer la population sur les risques encourus.

Au niveau réglementaire, deux types de zones sont déterminées :

• **Zone rouge** : zone qui correspond à des zones d'expansion des crues, composées de terrains inondables, pas ou peu urbanisés, qui participent au laminage des crues en stockant des volumes importants d'eau. Le règlement de cette zone vise à lui conserver ce rôle, en y interdisant le développement de l'urbanisation.

• **Zone bleue** : zone qui correspond à des secteurs inondables, construits, où le caractère urbain prédomine et où il convient de tenir compte des crues.

LA PREVISION DES CRUES ET LA GESTION DE CRISE

Cf PAGD – 2013- SAGE de la Risle

La prévision des crues sur le bassin est assurée par le Service Prévention des Crues (SPC). Le périmètre d'intervention du SPC sur lequel l'Etat est compétent est fixé par le schéma directeur (révisé et approuvé le 08/03/2012) et s'étend notamment sur la Risle, de L'Aigle (inclus) à la Seine.

Pour réaliser la prévision (qualification du risque inondation par débordement de cours d'eau à venir dans les 24 h pour une mobilisation graduée des secours), le SPC s'appuie sur les données des stations hydrométriques jaugées et non jaugées du bassin versant, ainsi que sur les relevés de hauteurs d'eau effectués par des observateurs locaux sur 7 échelles de crue (dont une à Rugles).

L'information transmise par les stations est disponible pour tous sur le site « vigicrue ».

Les commentaires formulés par le SPC sur ce site permettent en particulier aux maires d'être informés de l'évolution de la crue dès le niveau de vigilance jeune (niveau 2 sur 4), la Préfecture n'alertant directement les maires qu'à partir du niveau orange (3 sur 4).

Sur les 35 communes ayant l'obligation de réaliser un Plan Communal de Sauvegarde, 29 l'ont établi. La réalisation d'un PCS serait intéressante pour toute commune soumise à l'aléa inondation (par ruissellement ou sur les zones des PHEC).

B - le risque de mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol et/ou du sous-sol, fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et celle de l'homme.

En plaine, les mouvements de terrain peuvent se traduire par un affaissement plus ou moins brutal des cavités souterraines naturelles ou artificielles, par des phénomènes de retrait ou de gonflement liés aux changements d'humidité des sols argileux ou par un tassement des sols (vase, tourbe, argile...) du fait de la surexploitation des terres.

Ils peuvent aussi se manifester en vallée sous la forme de glissements de terrain ou d'éboulements de falaises.

L'érosion liée aux ruissellements

Source : Etude de gestion des eaux superficielles sur le bassin de la Charentonne, SOGETI, 2006 à 2008

Au moment d'une pluie, l'eau qui arrive à la surface du sol peut prendre 3 directions différentes. Tout d'abord, l'eau de pluie s'infiltre jusqu'à ce que son intensité dépasse la capacité d'infiltration du sol.

Puis elle remplit les petites dépressions entre les mottes de terre. Ce stockage sera d'autant plus important que la rugosité à la surface du sol est forte. Cette eau, temporairement stockée, pourra ensuite s'infiltrer. Si la pluie continue à tomber, l'excès d'eau qui arrive à la surface du sol va ruisseler vers les points bas en provoquant généralement des phénomènes d'érosion (SOGETI, 2006).

L'érosion hydrique est un phénomène complexe résultant de la combinaison de plusieurs facteurs favorables :

- la pluviométrie,
- la texture et la structure du sol (le ruissellement est particulièrement important lors de la formation de croute de battance),
- l'occupation du sol (en particulier l'absence de couverture végétale en hiver et l'imperméabilisation des sols – surfaces construites favorise les ruissellements).

Les phénomènes de ruissellement et d'érosion prennent différentes formes et leurs effets ne sont pas toujours spectaculaires. L'érosion peut se limiter à la parcelle sous forme diffuse très discrète, mais elle peut aussi prendre des formes plus spectaculaires et engendrer des dégâts importants : coulées boueuses, inondations, pollutions des eaux...

Le bassin versant de la Risle-Charentonne est sensible aux phénomènes de ruissellements et d'érosion. Ainsi l'ensemble du bassin versant de la Risle est classé comme risque "moyen" au regard des ruissellements par le BRGM. De fortes pluies hivernales ou des orages de printemps ont occasionné des dommages importants au niveau des communes du bassin versant : inondations de maison, de voiries, de parcelles agricoles, désagrément pour les habitations, érosion des sols. Elles entraînent également localement une pollution des captages d'eau potable (turbidité).

Des mesures peuvent être proposées pour limiter les volumes ruisselés en agissant sur deux facteurs : l'occupation des sols et les systèmes de cultures. Il s'agit en particulier de :

- proposer la mise en place ou le maintien de zones enherbées,
- rechercher des méthodes de travail moins érosives (remise en herbe, couverture des sols, labours parallèle à la pente),
- étudier la possibilité d'améliorer la structure du sol...

Malgré la mise en œuvre de bonnes pratiques culturelles, il reste des écoulements inévitables à gérer.

Pour cela, il est parfois nécessaire d'implanter des ouvrages tampons destinés à casser les débits de pointes et favoriser l'infiltration.

Les fortes contraintes anthropiques (agriculture, alimentation en eau potable, urbanisation, industrie), associées aux particularités pédologiques et géologiques provoquent des phénomènes de ruissellement, d'érosion, d'inondation et de transfert turbide vers les points de prélèvement d'eau potable.

Le risque lié aux cavités

Historique : (Schéma départemental de prévention des risques naturels de l'Eure - mars 2012)

De nombreux sinistres ont été enregistrés dans le département. Le plus ancien remonte à mars 1982 sur la commune de Vitot. Le printemps 1995 fut ensuite marqué par de nombreux effondrements. En 2001, un accident mortel a frappé la commune de la Neuville-sur-Authou. On enregistrait alors au moins vingt effondrements par jour.

Quotidiennement, deux à trois habitations étaient évacuées de leurs occupants.

Chaque année, on enregistre encore des effondrements en particulier lors des périodes les plus pluvieuses de l'année.

Sur le territoire de la Communauté de Communes de Rugles, comme sur l'ensemble du Département de l'Eure, les risques liés aux différents types de cavités sont importants.

Ces risques peuvent avoir une origine anthropique, aggravés ensuite par une évolution naturelle. Des carrières souterraines (notamment des marnières) ont été exploitées puis abandonnées et représentent aujourd'hui un danger du fait du temps passé et du manque de connaissances précises. Des exploitations à ciel ouvert ont également existé.

Le risque peut être aussi d'origine naturelle avec les phénomènes karstiques.

L'existence de ces cavités engendre deux types de risques :

- **un risque de dégradation de la qualité des eaux souterraines par engouffrement d'eau turbide ou de divers polluants, vers la nappe puis vers les captages (voir chapitre sur la qualité de l'eau).**
- **un risque d'effondrement.**

- Les **marnières** sont des cavités creusées depuis l'époque gallo-romaine et essentiellement au cours des XVIII^e et XIX^e siècles pour extraire de la craie destinée à l'amendement des terres des plateaux pour aérer le sol. Le marnage des terres agricoles se faisait environ tous les 10 ans pour apporter du calcium aux terrains, neutraliser le pH, et renforcer la stabilité du sol (en limitant la battance).

Les marnières étaient accessibles de plein pied ou par des puits d'extraction qui pouvaient varier entre une dizaine et une soixantaine de mètres de profondeur. Une telle exploitation pouvait s'étendre jusqu'à 2000 m² et comporter un ou deux étages, rarement plus.

À l'époque du creusement de ces marnières, le souci de ceux qui les ont exploités était sans nul doute la rentabilité de leur exploitation plutôt que d'assurer la stabilité à long terme. Les puits d'accès aux marnières, après exploitation, ont soit été laissés ouverts, soit entièrement comblés par des matériaux divers, soit fermés à quelques mètres de la surface (poutres, planches grosses pierres...).

Le XX^e siècle correspond à une période d'oubli des marnières et des risques liés à celles-ci...

La plus grande partie des marnières sont victimes d'une dégradation naturelle causée par l'action répétée de l'eau au fil des années. Les marnières se dégradant progressivement, il faut s'attendre à de nombreux effondrements dans les années à venir. Globalement, on estime que la moitié des marnières se seront effondrées dans les 100 ans à venir.

En plus de l'action des éléments naturels, l'urbanisation est un facteur aggravant qui vient modifier les écoulements en surface et peut provoquer une accélération de la dégradation des cavités souterraines. On constate ainsi régulièrement des effondrements qui se produisent au droit d'un lotissement 20 à 30 ans après l'implantation de celui-ci.

Enfin, de nombreux effondrements se produisent à l'occasion d'épisodes pluvieux intenses, ces épisodes pourraient devenir plus intenses et plus fréquents sous l'effet du changement climatique ce qui pourrait augmenter le nombre d'effondrements.

Le problème des marnières est qu'elles sont très nombreuses et que leur localisation n'est pour l'essentiel pas connue. En effet, les déclarations d'ouverture de marnières sont récentes (après 1850) et souvent peu exploitables.

Deux types d'effondrements peuvent avoir lieu (cf doc. DDTM « marnière »):

- Les effondrements localisés.

Ils peuvent être causés par l'effondrement du puits d'accès de la marnière ou par la vidange d'une veine d'argile qui communique avec l'intérieur de la cavité. Ces effondrements sont dangereux car, même s'ils sont de faible superficie, ils se produisent sur une grande hauteur.

- Les effondrements généralisés.

Ils peuvent être causés par la rupture d'un ou de plusieurs piliers ou par la rupture du toit de la cavité. La destruction de la marnière peut alors être soit partielle soit totale. L'affaissement est alors de superficie importante et de profondeur limitée (celle de la hauteur des galeries).

- Les **bétoires** sont au contraire des cavités naturelles d'origine karstique. Elles sont nombreuses du fait de la géologie du territoire.

Contrairement aux marnières, les bétoires sont la plupart du temps localisées sur les fonds de thalwegs. Elles sont souvent alignées montrant ainsi les axes de fracturation du karst. Certaines bétoires sont difficiles, voire même impossibles à localiser par temps sec, d'où parfois, la nécessité de rencontrer les riverains pour situer précisément les points d'infiltration.

Le recensement des cavités dans l'Eure

Les services de la DDTM ont réalisé un long travail de recensement des cavités.

Chaque indice de cavité cartographié correspond à une information reçue par le service des Risques de la DDTM. 95 % des informations émanaient des communes interrogées. Les données ont été complétées par la consultation des archives départementales.

Ont été repérés les cavités dans leur diversité : les marnières, les carrières à ciel ouvert, les puits, les bétoires...

Selon les informations disponibles, les indices ne sont pas forcément localisés précisément. Le signalement peut par exemple concerner un hameau dans son ensemble.

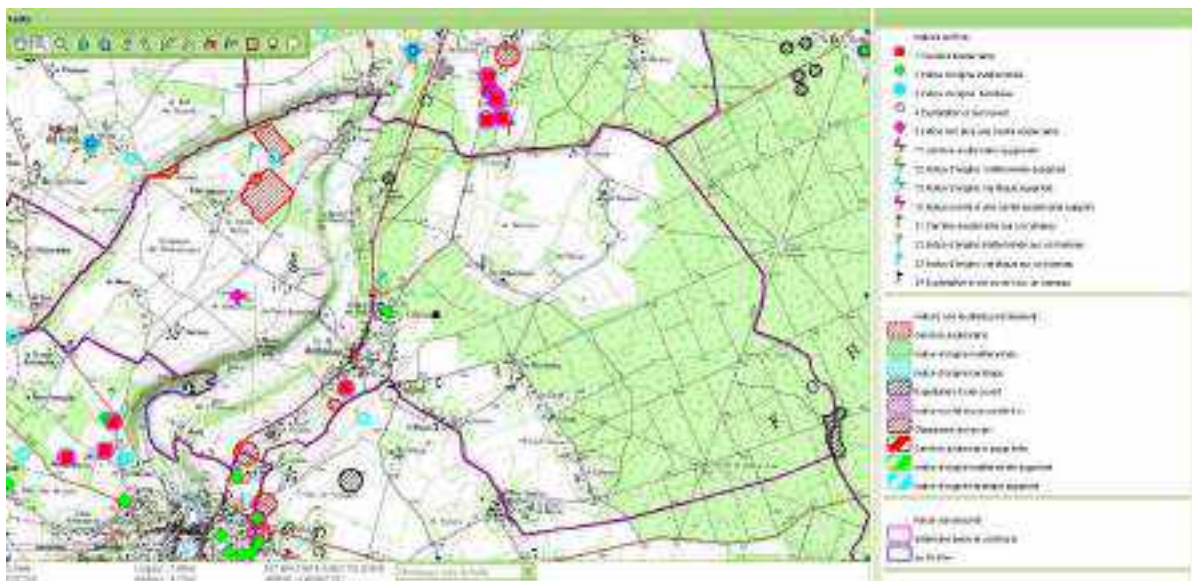
Le repérage est actualisé en continu par les services de la DDTM, en fonction de la découverte d'archives, de rapports de bureaux d'études spécialisés, ou suite à des visites de terrain effectuées par la DDTM pour vérifier les informations ou demandes de modification de la cartographie par les collectivités...

La cartographie est consultable sur le site internet de la Préfecture.

Trois types d'informations sont notamment disponibles :

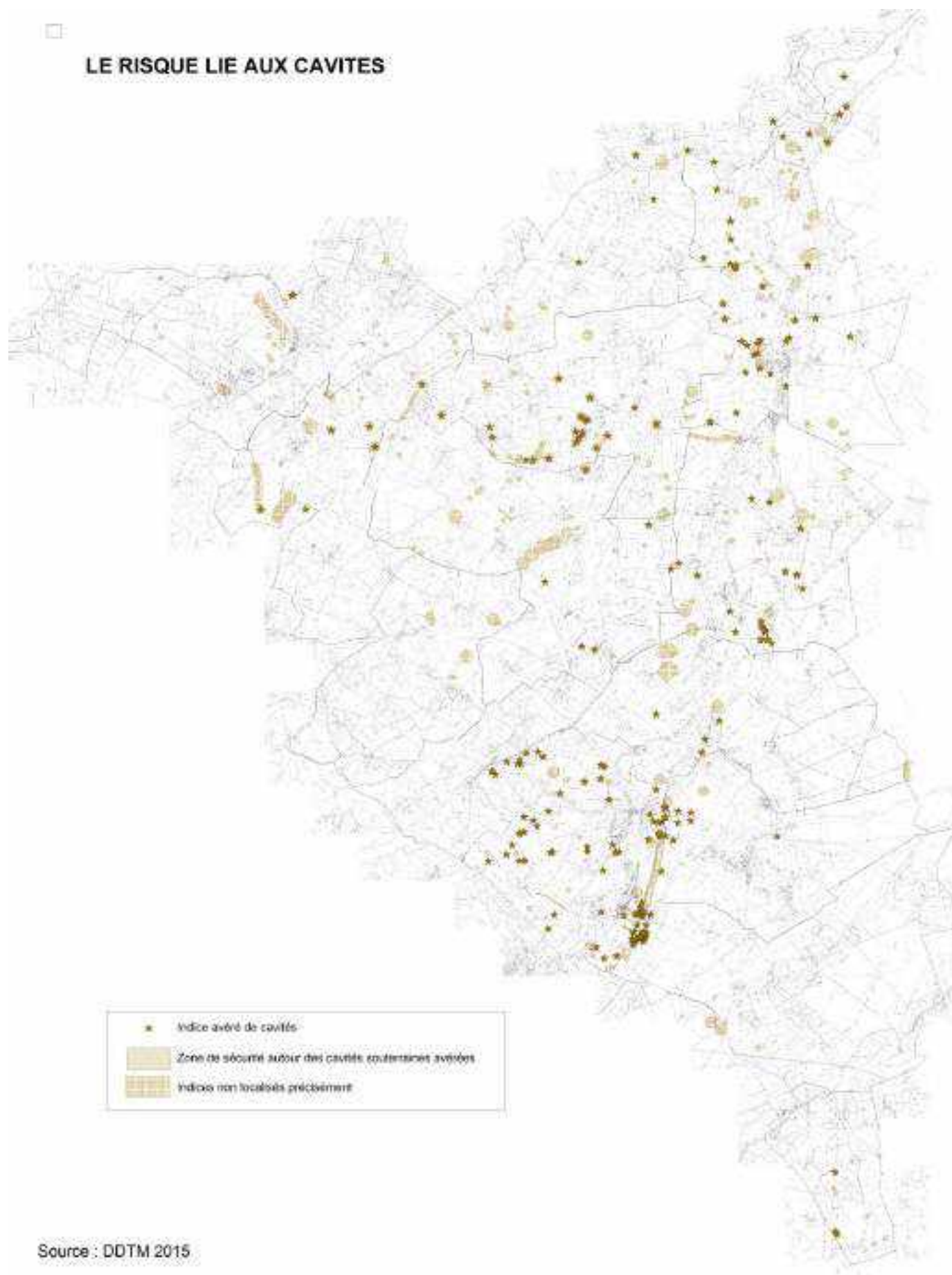
- Les indices avérés de cavités
- Les espaces de sécurité autour des cavités avérées
- Les zones où les indices de cavités ne sont pas localisés précisément.

Exemples de cartes disponibles sur le site internet de la Préfecture





LE RISQUE LIÉ AUX CAVITES



Source : DDTM 2015

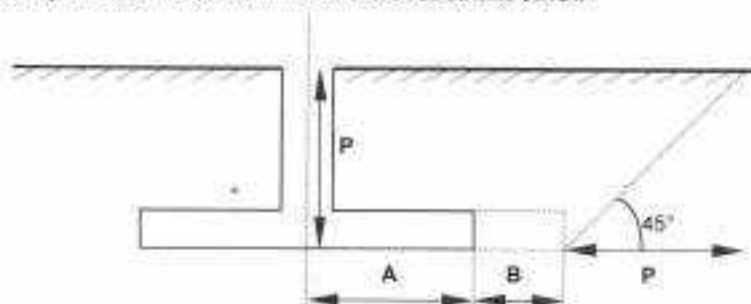
Les recommandations des services de l'Etat :

“Autour des carrières souterraines localisées précisément, un **espace de sécurité** correspondant à un cercle dont le rayon dépend de la plus grande profondeur et de la plus grande galerie observées dans la commune ou, à défaut, dans le secteur, tout en tenant compte de la zone de décompression, est défini. Le principe doit être de classer cet espace de sécurité **en secteur non constructible**, sauf si la carrière souterraine est située en zone déjà urbanisée.”

Les rayons de sécurité vont de 60 à 100 m sur le canton.

Pour les bétaires : 35 m sont à respecter.

Ce rayon de sécurité est déterminé en fonction du schéma suivant :



P = profondeur de puits maximale observée sur la commune ou, à défaut, dans le secteur

A = longueur de galerie maximale observée sur la commune ou, à défaut, dans le secteur

B = incertitude due à la poursuite éventuelle des extractions après réalisation du plan

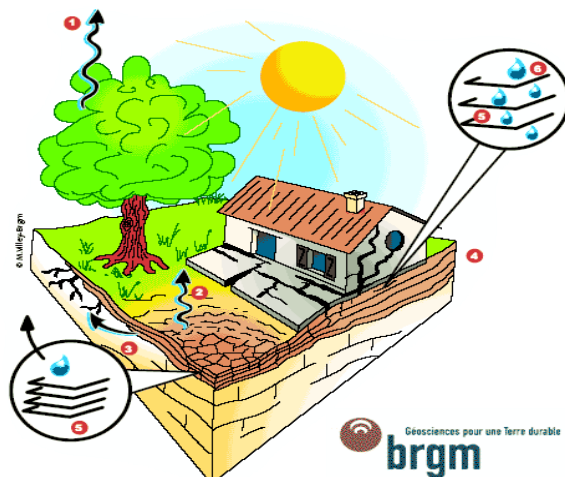
Zone de décompression : effondrement sous forme de cône avec un angle de 45°

RAYON MIS EN PLACE : $R = A + B + P$

communes	Risques marnières	Valeurs calcul rayon			Rayon de sécurité
		P	A	B	
AMBENAY	concernée	35	25	10	70
BOIS ANZERAY	concernée	40	22	13	75
BOIS ARNAULT	concernée	35	25	15	75
BOIS NORMAND PRES LYRE	concernée	46	43	11	100
LES BOTTEREAUX	peu concernée	46	43	11	100
CHAISE DIEU DU THEIL	Peu concernée	25	25	10	60
CHAMBORD	concernée	46	43	11	100
CHAMPIGNOLLES	concernée	28	33	14	75
CHERONVILLIERS	peu concernée	35	25	15	75
LA HAYE SAINT SYLVESTRE	peu concernée	46	43	11	100
JUIGNETTES	pas concernée	-	-	-	-
NEAUFLES AUVERGNY	concernée	26	35	14	75
LA NEUVE LYRE	peu concernée	26	35	14	75
RUGLES	Très concernée	35	25	15	75
SAINT ANTONIN DE SOMMAIRE	Peu concernée	-	-	-	-
LA VIEILLE LYRE	concernée	36	38	1	75

Le risque lié au phénomène de retrait-gonflement des argiles

Ce risque concerne certaines formations géologiques argileuses ou marneuses affleurantes et ce phénomène provoque des tassements différentiels et des fissures sur les bâtiments.

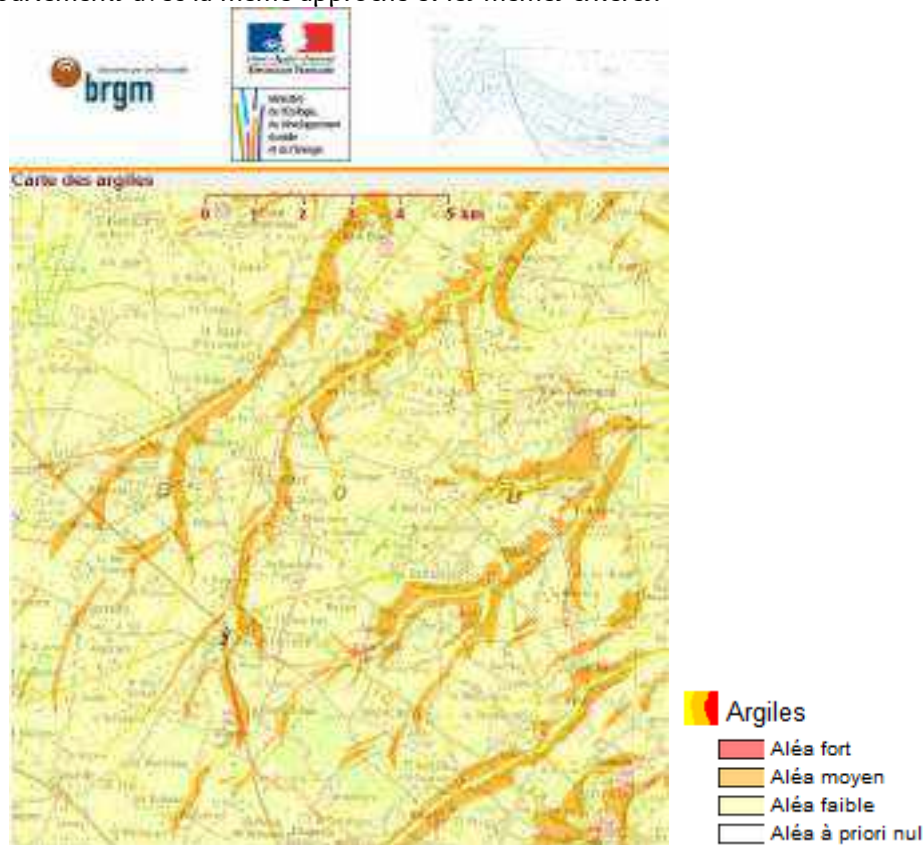


En France métropolitaine, ces phénomènes, mis en évidence à l'occasion de la sécheresse exceptionnelle de l'été 1976, ont pris une réelle ampleur lors des périodes sèches des années 1989-1991 et 1996-1997, et l'été 2003.

Afin d'établir un constat scientifique objectif et de disposer de documents de référence permettant une information préventive, le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement a demandé au BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) de réaliser une cartographie de cet aléa à l'échelle de tout le département de l'Eure, dans le but de définir les zones les plus exposées au phénomène de retrait-gonflement des argiles.

La carte d'aléa a été établie à partir de la carte synthétique des formations argileuses et marneuses, après hiérarchisation de celles-ci en tenant compte de la susceptibilité des formations identifiées et de la probabilité d'occurrence du phénomène.

Sur cette carte, les zones d'affleurement des formations à dominante argileuse ou marneuse sont caractérisées par trois niveaux d'aléas (faible, moyen et fort). Elles ont été déterminées par comparaison avec les cartes établies dans d'autres départements avec la même approche et les mêmes critères.



En matière de séisme ou "tremblement de terre" qui est une fracturation brutale des roches en profondeur, due à une accumulation d'une grande quantité d'énergie, le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, classe le Département de l'Eure en aléa très faible.

C- Les feux de forêt

Un feu de plein air est un incendie qui se propage en zone naturelle. Il peut être d'origine naturelle (dû à la foudre ...) ou humaine (intentionnel ou involontaire).

On parle d'incendie de forêt lorsque le feu concerne une étendue boisée et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite.

Les feux se déclarent en général au sol (tesson de bouteille transformé en loupe, mégot jeté par terre, feu de camp non maîtrisé, étincelle d'un engin forestier ou agricole...). Ils se propagent par la végétation basse et forment des incendies lorsqu'ils atteignent les parties hautes des arbres par propagation le long des branches basses ou sous l'effet du vent.

En France, les zones les plus concernées par les incendies de forêt sont la région méditerranéenne et la Corse avec quatre millions d'hectares de maquis et garrigue, et les Landes avec un million de forêts de pins.

Avec plus de 132 775 hectares de surfaces forestières, l'Eure est le département le plus boisé de Normandie. Si les feuillus représentent la grande majorité des essences (85%) avec une prédominance du chêne suivi par le hêtre, on recense aussi des résineux (15%).

Les conditions météorologiques enregistrées ces dernières années avec des épisodes récurrents de canicule et de sécheresse, augmentent le risque d'incendie aggravé par les dégâts encore visibles de la tempête de 1999. Les chablis constituent en effet un potentiel inflammable non négligeable et compliquent la progression des engins de lutte contre l'incendie.

Les zones où les risques sont les plus importants sont les principaux massifs constitués par les forêts de Vernon, des Andelys, de Conches-en-Ouche, d'Évreux, de Merrey et d'Ivry-la-Bataille, de Beaumont-le-Roger, de Lyons-la-forêt, de Montfort-sur-Risle, de Bord ainsi que **de Breteuil**.

Plusieurs règles ont été définies afin de réduire le risque par arrêté préfectoral du 14 décembre 2010.

Il est interdit de fumer, de porter ou d'allumer du feu dans et jusqu'à une distance de 200 mètres des forêts, bois, plantations et reboisements, du 15 mars au 15 octobre pour les propriétaires et ayants droits des terrains concernés toute l'année pour les autres personnes.

Il est également interdit de faire du feu à moins de 50 mètres des infrastructures suivantes :

- transport (routes, autoroutes, voies ferrées)
- énergie et communication (lignes électriques et téléphoniques, stockage de produits ou de gaz inflammables)
- cultures et récoltes (meules)
- tout bâtiment.

Des règles générales de prudence et de remise en état des lieux sont également prévues.

L'arrêté préfectoral prévoit également les conditions du brûlage agricole, et de brûlage des déchets végétaux. Des arrêtés municipaux peuvent réglementer davantage ce dernier selon les communes.

D- Les phénomènes liés à l'atmosphère

Les phénomènes liés à l'atmosphère regroupent toutes les manifestations exceptionnelles du vent, de précipitations et de la foudre. On parle en général de tempête ou d'orage.

Le vent peut provoquer de nombreux dommages par la pression qu'il exerce sur les structures, en projetant des éléments au sol ou en projetant des débris sur des biens ou des personnes (chutes d'arbres en particulier).

Les vents violents sont le résultat d'une dépression atmosphérique (circulation autour d'un centre fermé de basse pression).

Une tempête est un phénomène violent à large échelle, avec un diamètre compris en général entre 200 et 1000 km, caractérisé par des vents rapides (supérieur à 90 km/h) et des précipitations intenses. Elle peut être accompagnée d'orages donnant des éclairs et du tonnerre ainsi que de la grêle mais la force du vent suffit à elle seule à provoquer de nombreux dommages.

En France, ce sont en moyenne chaque année quinze tempêtes qui affectent nos côtes, dont une à deux peuvent être qualifiées de « fortes » selon les critères utilisés par Météo France. La France est exposée à ce risque en raison de sa position géographique située dans l'axe de la trajectoire empruntée par une grande partie des tempêtes d'hiver (axe Sud-Ouest / Nord-Est)

Les régions les plus concernées sont le quart nord-ouest du territoire métropolitain et la façade atlantique.

Le département de l'Eure est donc exposé de par sa position géographique aux risques de tempêtes.

D'après les études en cours, le changement climatique pourrait conduire à une augmentation de l'intensité des tempêtes voir à une augmentation de leur fréquence ce qui pourrait conduire à une augmentation de l'intensité et de la fréquence des tornades.

L'Observatoire Français des Tornades et des Orages Violents publie sur son site internet une base de données sur les tornades observées en France. Cette base de données fait état de 9 tornades recensées dans le département de 1727 à nos jours avec des intensités de F0 à F3.

II. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

A. INSTALLATIONS CLASSEES ET RISQUES TECHNOLOGIQUES :

Les « installations classées » sont de plusieurs catégories, dans les domaines agricole, industriel, artisanal ou autre....

Définition sur le site de l'inspection des installations classées : Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une **installation classée**.

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés

La nomenclature des installations classées est divisée en deux catégories de rubriques :

- l'emploi ou stockage de certaines substances (ex. toxiques, dangereux pour l'environnement...).
- le type d'activité (ex. : agroalimentaire, bois, déchets ...)

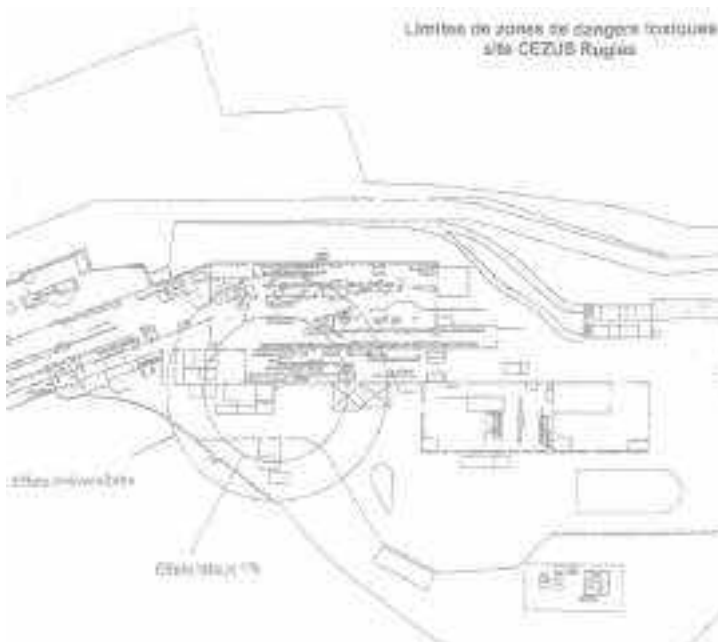
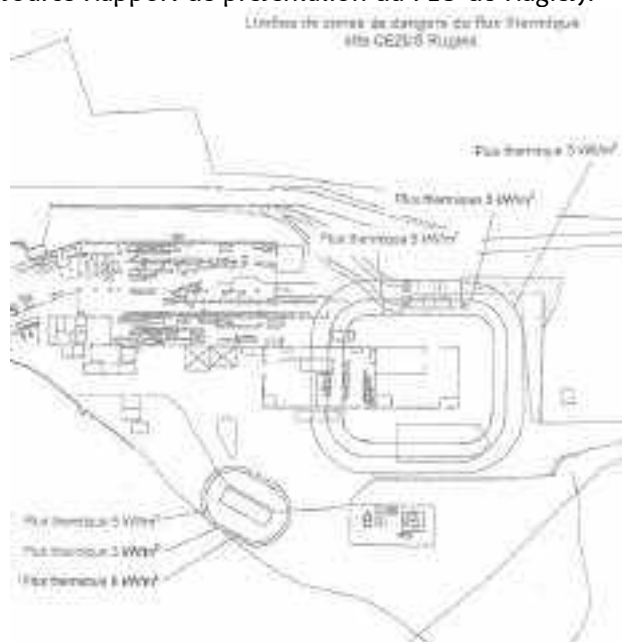
Liste des installations classées sur le territoire :

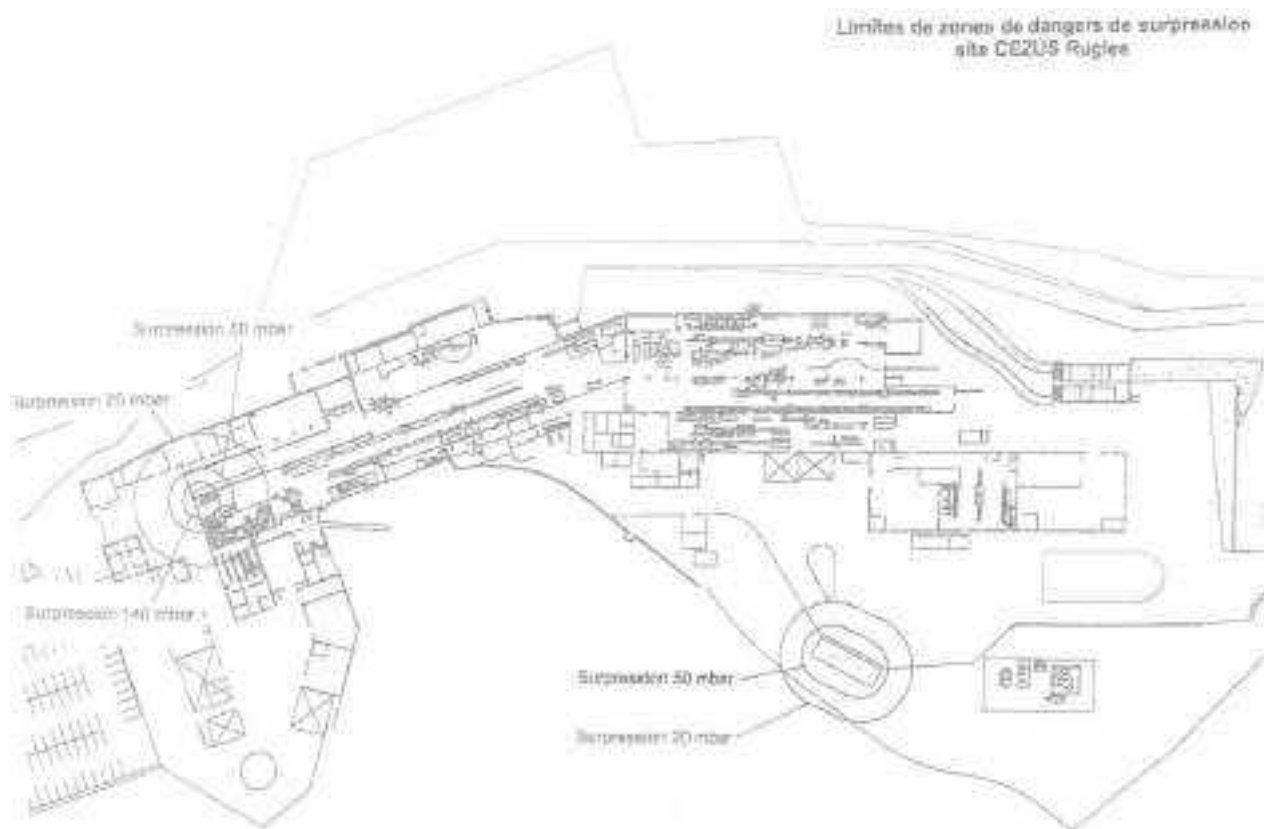
1	AMBENAY	Caliste Marquis	Régime d'Autorisation
2	BOIS ANZERAY	GAEC de la Noë Alain	Régime d'enregistrement
3	BOIS ARNAULT	Interface Céréales	Régime d'Autorisation
4	CHERONVILLIERS	Heurtebise Franck	Régime d'Autorisation
5	CHAMBORD	SCEA de Chambord	Régime d'Autorisation
6	LA VIEILLE LYRE	JLB Leboulch	Régime d'Autorisation
7	LES BOTTEREAUX	SIVOM de Rugles	Régime d'Autorisation
8	NEAUFLES AUVERGNY	Paprec Plastique	Régime d'Autorisation
9		SNTN	Régime d'Autorisation
10		CBN Neaufles Auvergnay	?
11	RUGLES	Areva NP	Régime d'Autorisation + Seveso seuil Bas
12		Eurofoil France	Régime d'Autorisation
13		Tartière René	?

- L'entreprise CEZUS est classée SEVESO seuil bas (périmètre de sécurité= unité foncière)

Elle produit des émissions d'acide fluorhydrique, des déchets dangereux, et prélève de l'eau souterraine (+ eau du réseau)

Des zones de danger ont été définies. Elles ne débordent pas de l'emprise de l'entreprise (voir ci-dessous : source Rapport de présentation du PLU de Rugles).

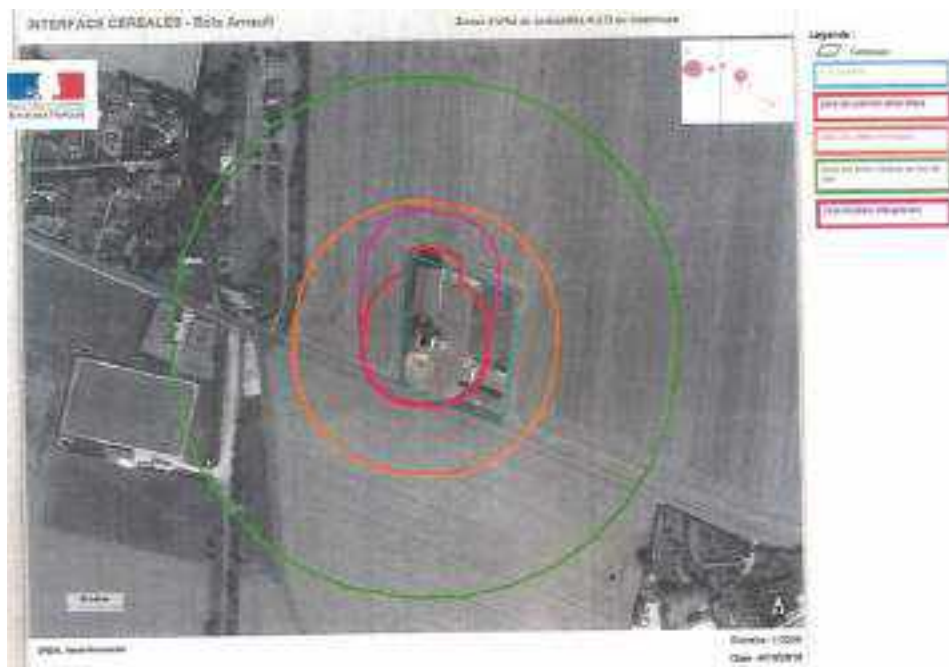




- Eurofoil est une ICPE non Seveso.

Elle engendre des rejets de CO₂, de composés organiques volatiles, des déchets dangereux, et effectue des prélèvements d'eau de surface (= réseau).

- Interface céréales sur Bois Arnault est un silo de stockage avec des zones de dangers.



Le territoire de la commune de Bois Arnault est impacté par les zones de dangers de l'établissement industriel Interface Céréales, établissement soumis à autorisation préfectorale compte tenu de la présence d'un silo de stockage de céréales. Cette Installation Classée pour la Protection de l'Environnement génère des zones de risques sortant de l'enceinte de son établissement, zones devant être retenues pour la maîtrise de l'urbanisation.

Les zones de dangers prises en compte au titre de la maîtrise de l'urbanisation autour de cet établissement sont représentées sur la carte ci-après. Ces zones sont issues des études de dangers réalisées sous la responsabilité de l'exploitant et analysées par les services de la DREAL de Haute Normandie.

Les zones de dangers sont susceptibles d'évoluer dans le temps dans la mesure où les études de dangers sont des documents qui peuvent être réexaminés et que le travail de l'inspection s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue de la sécurité.

Plusieurs zones d'effets sont définies :

- zone des effets létaux significatifs (Z ELS) : cette zone correspond à la zone des dangers très graves pour la vie humaine (létalité de 5% de la population exposée en limite de zone) ;
- zone des premiers effets létaux (Z PEL) : cette zone correspond à la zone des dangers graves pour la vie humaine (létalité de 1% de la population en limite de zone) ;
- zone des effets irréversibles (Z EI) : cette zone correspond à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine (effets irréversibles) ;
- zone des effets indirects par bris de verres (ZBV) : cette zone correspond à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine des effets de surpression liés aux bris de vitre (effets irréversibles).

De plus, une zone forfaitaire d'éloignement (ZFOR) est à prendre en compte, zone dans laquelle il convient d'interdire toute nouvelle construction, à l'exception des installations industrielles directement liées à l'activité à l'origine du risque et des infrastructures de transport pour les fonctions de desserte de la zone.

La circulaire DPPR/SEI2/FA-07-0066 du 4 mai 2007 relative au porter à connaissance « risque technologique » et maîtrise de l'urbanisation autour des installations classées indique les préconisations à suivre en matière d'urbanisme. Suivant les probabilités associées aux phénomènes dangereux, les contraintes sur l'urbanisme sont différentes. Celles-ci sont reprises dans le tableau ci-après :

Zone d'effet		Recommandations sur l'urbanisme
Probabilité A à D ou en l'absence de probabilité	Z_{ELS}	Interdire toute nouvelle construction à l'exception des installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques ;
	Z_{PEL}	Interdire toute nouvelle construction à l'exception : • des installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques ; • des aménagements et extensions des installations existantes ; • de nouvelles ICPE compatibles (effets dominos, gestion des situations d'urgence) ; Autoriser les infrastructures de transport pour les fonctions de desserte de la zone industrielle
	Z_{EI}	Autoriser : • l'aménagement ou l'extension des constructions existantes ; • les nouvelles constructions sous réserve de ne pas augmenter la population exposée à ces effets irréversibles ; Les changements de destination doivent être réglementés dans le même cadre
	Z_{BV}	A autoriser et introduire dans les règles d'urbanisme du PLU les dispositions imposant à la construction d'être adaptée à l'effet de surpression lorsqu'un tel effet est généré

B. LES RISQUES LIES AUX TRANSPORTS DE MATIERES DANGEREUSES

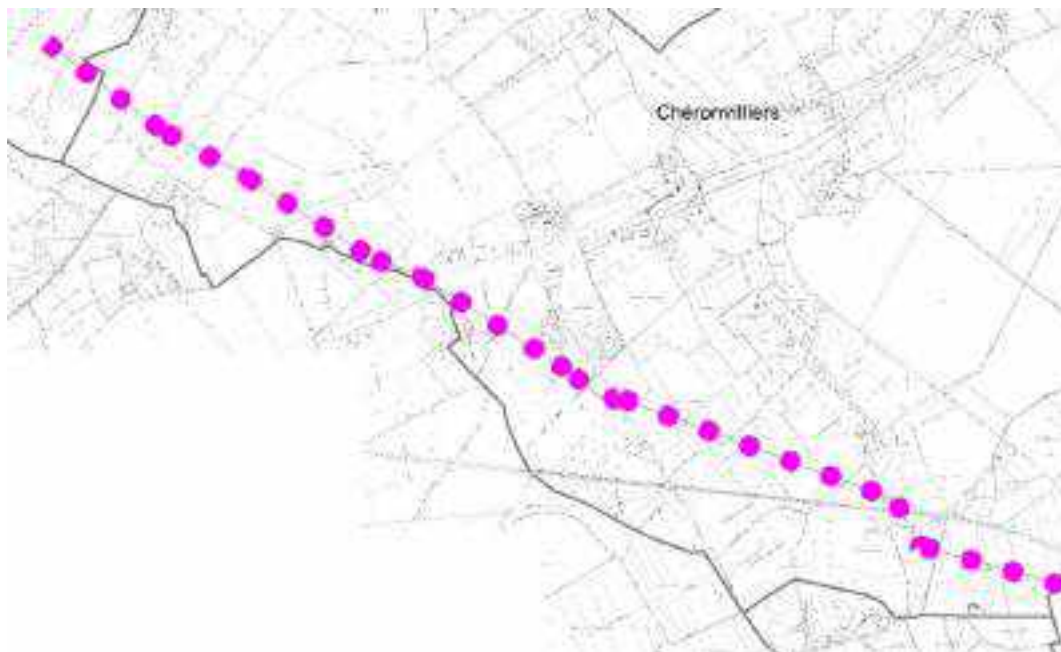
- La canalisation de gaz

Le risque technologique concerne aussi les canalisations de transport de matières dangereuses, réglementées par l'arrêté du 4 août 2006 et donnant lieu à la réalisation d'études de sécurité qui analysent et exposent les risques que peuvent présenter ces ouvrages et ceux qu'ils encourent du fait de leur environnement.

Cet arrêté du 4 août 2006 portant règlement de sécurité des canalisations des transports de gaz combustibles, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés et de produits chimiques définit des dispositions réglementaires concernant l'urbanisation autour des canalisations.

Le territoire communal de Chéronvilliers est traversé par une canalisation de transport de gaz exploitées par GRT Gaz.

Les distances d'effets génériques mentionnées ci-dessous sont à prendre en compte au stade actuel des études. Elles sont susceptibles d'être modifiées ultérieurement par les études de sécurité en cours, notamment en certains points singuliers identifiés le long du tracé de la canalisation. Ces distances correspondent aux effets irréversibles (ZEI), premiers effets létaux (ZPEL) et effets létaux significatifs (ZELS).



La commune de Chéronvilliers est concernée par une canalisation de transport de matières dangereuses = transport de gaz.

Il s'agit de la canalisation de diam 100 mm allant de Droisy à l'Aigle (SUP I3- AM du 24.04.1986)

Les distances suivantes sont à prendre en compte de part et d'autre de l'axe de la canalisation :

Zone d'effet	Z _{ELS}	Z _{PEL}	Z _{EI}
Distance pour la canalisation de diamètre DN 100 et 10 pression 67,7 bars		15	25

Les contraintes en matière d'urbanisme concernent les projets nouveaux relatifs aux établissements recevant du public (ERP) les plus sensibles, aux immeubles de grande hauteur (IGH) et aux installations nucléaires de base (INB).

III -SYNTHESE ET ENJEUX SUR LES RISQUES

Dans le canton de Rugles, les risques naturels sont très présents et concernent notamment les inondations et les mouvements de terrain.

Les zones inondables sont liées aux débordements des cours d'eau. 1 Plan de Prévention du Risque Inondation existe pour la Risle en amont de Rugles.

Les remontées de nappe, ruissellements, et engorgements en fonds de vallon sont également à prendre en compte.

Les mouvements de terrain peuvent être liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles (risque peu important sur le canton) mais ils sont surtout liés aux nombreuses cavités présentes (anciennes marnières et puits naturels liés aux phénomènes karstiques....).

La population du canton de Rugles bénéficie d'une bonne qualité de vie générale et elle est peu soumise à des problèmes de nuisances et de pollution.

Les risques technologiques sont peu « visibles » et donc souvent peu connus.

Les enjeux pour l'avenir sont de continuer à limiter les risques de toute sorte, d'améliorer le suivi de toutes les atteintes passées à l'environnement et à la santé, et de développer l'information de tous.

Le développement de la prévention et de la « culture du risque » serait également bénéfique.

