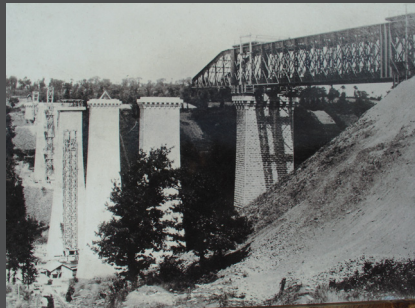




Syndicat Mixte pour le
SCoT du Bocage

RAPPORT DE PRÉSENTATION

Volet 2 - Etat initial de l'Environnement



Document approuvé par
le Comité Syndical
en date du 7 février 2013

A+B
Urbanisme
&
Environnement



SOMMAIRE

■ PARTIE N°1. LE PAYSAGE ET L'IDENTITÉ TERRITORIALE	7
1.1 Le Grand Paysage, «au fondement» de l'identité territoriale	7
1.2 Les «habits» du Paysage, ses trames : les lignes forces du territoire	17
1.3 Une architecture qui «dialogue» avec le grand paysage	55
■ PARTIE N°2. LE PATRIMOINE NATUREL ET LA BIODIVERSITÉ D'UN TERRITOIRE BOCAGER RICHE EN VALLÉES ET ZONES HUMIDES	77
2.1 Un territoire constitué de milieux naturels bocagers, de boisements et de vallées humides	79
2.2 Une protection des espaces naturels essentiellement liée à la richesse des milieux aquatiques et humides	91
2.3 La reconnaissance jurisprudentielle de milieux naturels d'intérêt : les ZNIEFF et les zones humides	97
2.4 Un manque de préservation et de reconnaissance des espaces naturels et des grands corridors écologiques au coeur du territoire	101
2.5 L'enjeu de la préservation, de la valorisation des espaces naturels remarquables et des grands corridors écologiques	103



■ PARTIE N°3. LA GESTION GLOBALE DE LA RESSOURCE EN EAU, ÉLÉMENT VITAL DU BOCAGE VIROIS	105
3.1 Le système de gestion de l'eau	106
3.2 Une stratégie globale de gestion de l'eau par bassin versant, encadrée par des outils de planification	108
3.3 Un réseau hydrographique dense, en tête de bassin, sensible aux phénomènes de sécheresse et de fortes précipitations, et aux pollutions	119
3.4 La ressource en eau superficielle devenue prédominante dans l'alimentation en eau potable des collectivités	137
3.5 Une gestion de l'assainissement confrontée à la ruralité du territoire	147
3.6 L'intégration de l'eau dans le développement du territoire pour une gestion équilibrée et la préservation de la ressource en eau	154
■ PARTIE N°4. UN CADRE DE VIE PROPICE AU DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE	161
4.1 Une gestion traditionnelle des déchets	163
4.2 Une exposition du développement aux risques et aux nuisances encore limitée	182
4.3 Une qualité de l'air globalement satisfaisante	209
4.4 Un territoire qui invite au recours des énergies naturelles renouvelables	225
 SYNTHÈSE des Enjeux Environnementaux	 239



ANNEXES de l'Etat Initial de l'Environnement

241

- Annexe 1 : Inventaire des ZNIEFF de type I recensées sur le territoire du SCoT Bocage
- Annexe 2 : Inventaire des ZNIEFF de type II recensées sur le territoire du SCoT Bocage
- Annexe 3 : Note méthodologique pour l'identification de l'armature naturelle du Bocage Virois
- Annexe 4 : Liste des captages d'eau présents sur les communes du SCoT Bocage
- Annexe 5 : Liste des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)
présentes sur le territoire du SCoT Bocage
- Annexe 6 : Nombre de sites BASIAS par commune du territoire du SCoT Bocage



Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement

Source des clichés photographiques : A+B Urbanisme & Environnement, campagne photographique du printemps 2008 (avril et mai)

1. LE PAYSAGE ET L'IDENTITE TERRITORIALE

1.1 LE GRAND PAYSAGE, «AU FONDEMENT» DE L'IDENTITE TERRITORIALE

Le Pays du Bocage Virois se caractérise par :

- une occupation générale des sols tournée vers l'agriculture,
- des reliefs en particulier au Nord et au Sud,
- des sites «phares» d'attractivité,
- trois fortes unités paysagères.



Commune de La Rocque

1.1.1 Une occupation générale des sols tournée vers l'agriculture

L'analyse de l'occupation des sols du territoire repose sur la base de données géographiques CORINE Land Cover de 2000, inventaire biophysique de l'occupation des terres produit dans le cadre du programme européen CORINE, de coordination de l'information sur l'environnement, par l'IFEN (Institut Français de l'Environnement).

Il en résulte ainsi que 91 % du territoire est occupé par des terres agricoles, avec une orientation dominante herbagère dédiée à l'élevage (plus de la moitié du territoire est occupé par des prairies).

Les pratiques culturales sont quant à elles prédominantes sur le cœur du pays virois.

Le territoire est également constitué de 6 % de forêts, concentrés sur les hauteurs au Nord et au Sud.

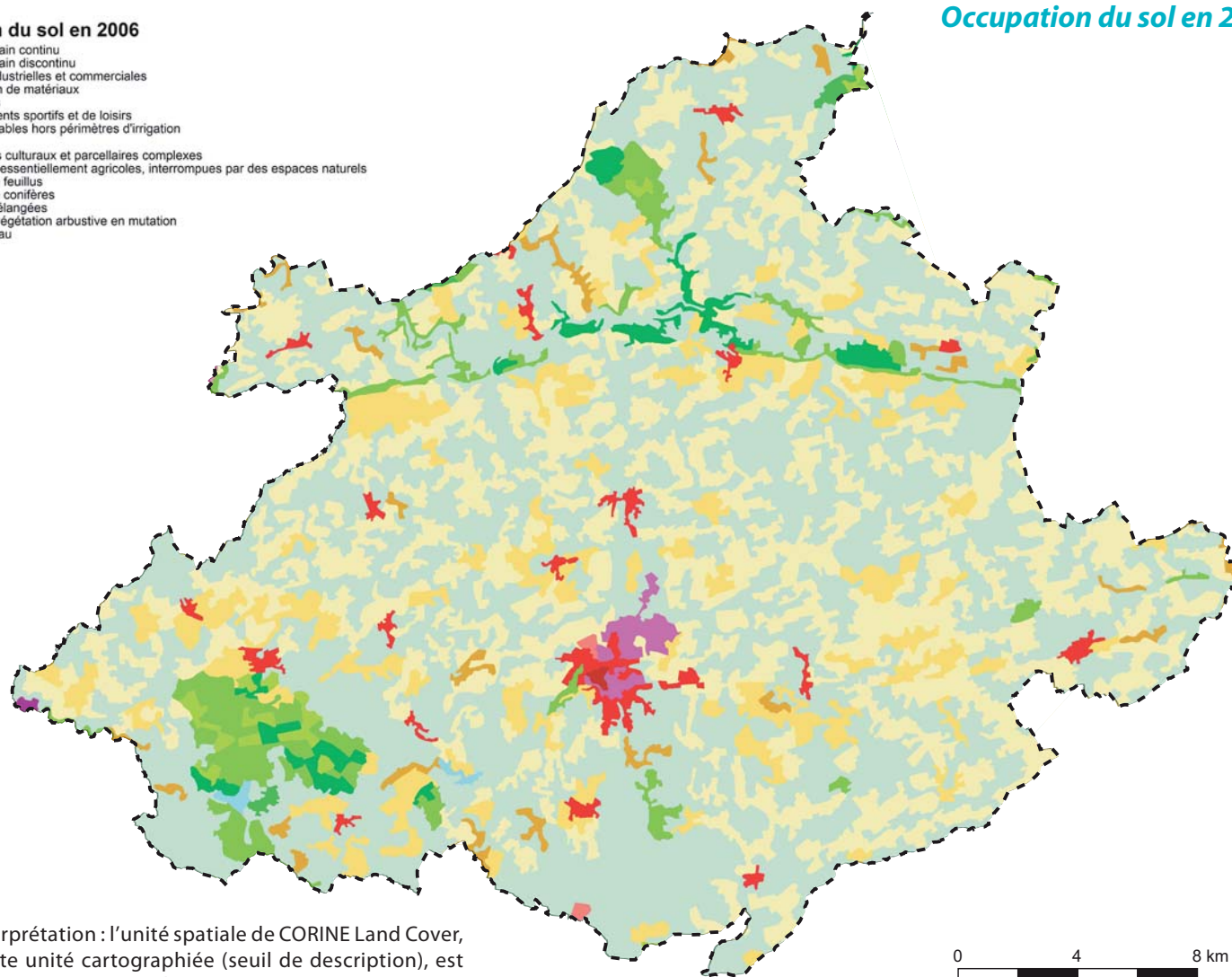
Seul 2,4 % du territoire est artificialisé.

L'agriculture, activité centrale du Bocage Virois, contribue à façonner les paysages. La carte ci-après permet de faire ressortir les grands ensembles d'occupation des sols à l'échelle du SCoT



Occupation du sol en 2006

- 111. Tissu urbain continu
- 112. Tissu urbain discontinu
- 121. Zones industrielles et commerciales
- 131. Extraction de matériaux
- 133. Chantiers
- 142. Equipements sportifs et de loisirs
- 211. Terres arables hors périmètres d'irrigation
- 231. Prairies
- 242. Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- 243. Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels
- 311. Forêts de feuillus
- 312. Forêts de conifères
- 313. Forêts mélangées
- 324. Forêt et végétation arbustive en mutation
- 512. Plans d'eau



Occupation du sol en 2006

Limite d'interprétation : l'unité spatiale de CORINE Land Cover, ou plus petite unité cartographiée (seuil de description), est de 25 hectares (soit un carré de 500 x 500m).

Source : IFEN, CORINE Land Cover



Type d'occupation des sols	Surface (ha) en	% du total en 1990	Surface (ha) en	% du total en 2000	Surface (ha) en	% du total en 2006
	1 490	2,17%	1 650	2,40%	1 687	2,46%
Tissu urbain continu	34	0,05%	34	0,05%	34	0,05%
Tissu urbain discontinu	1 039	1,51%	1 116	1,63%	1 136	1,66%
Zones industrielles et commerciales	388	0,57%	410	0,60%	410	0,60%
Extraction de matériaux	0	0,00%	27	0,04%	27	0,04%
Chantiers	0	0,00%	34	0,05%	52	0,08%
Equipements sportifs et de loisirs	29	0,04%	29	0,04%	29	0,04%
	62 802	91,53%	62 636	91,29%	62 599	91,24%
Terres arables hors périmètres d'irrigation	20 326	29,62%	20 352	29,66%	20 379	29,70%
Prairies	35 964	52,42%	35 845	52,24%	35 780	52,15%
Systèmes cultureux et parcellaires complexes	5 566	8,11%	5 494	8,01%	5 494	8,01%
Surfaces essentiellement agricoles, interrompues	946	1,38%	946	1,38%	946	1,38%
	4 219	6,15%	4 224	6,16%	4 224	6,16%
Forêts de feuillus	2 626	3,83%	2 654	3,87%	2 622	3,82%
Forêts de conifères	1 176	1,71%	1 042	1,52%	1 015	1,48%
Forêts mélangées	119	0,17%	137	0,20%	137	0,20%
Forêt et végétation arbustive en mutation	298	0,43%	391	0,57%	450	0,66%
	102	0,15%	102	0,15%	102	0,15%
Plans d'eau	102	0,15%	102	0,15%	102	0,15%

Le tableau ci-contre définit les différents types d'occupation du sol et leur évolution entre 1990 et 2006 en quatre catégories de territoires définies selon la nomenclature Corine.

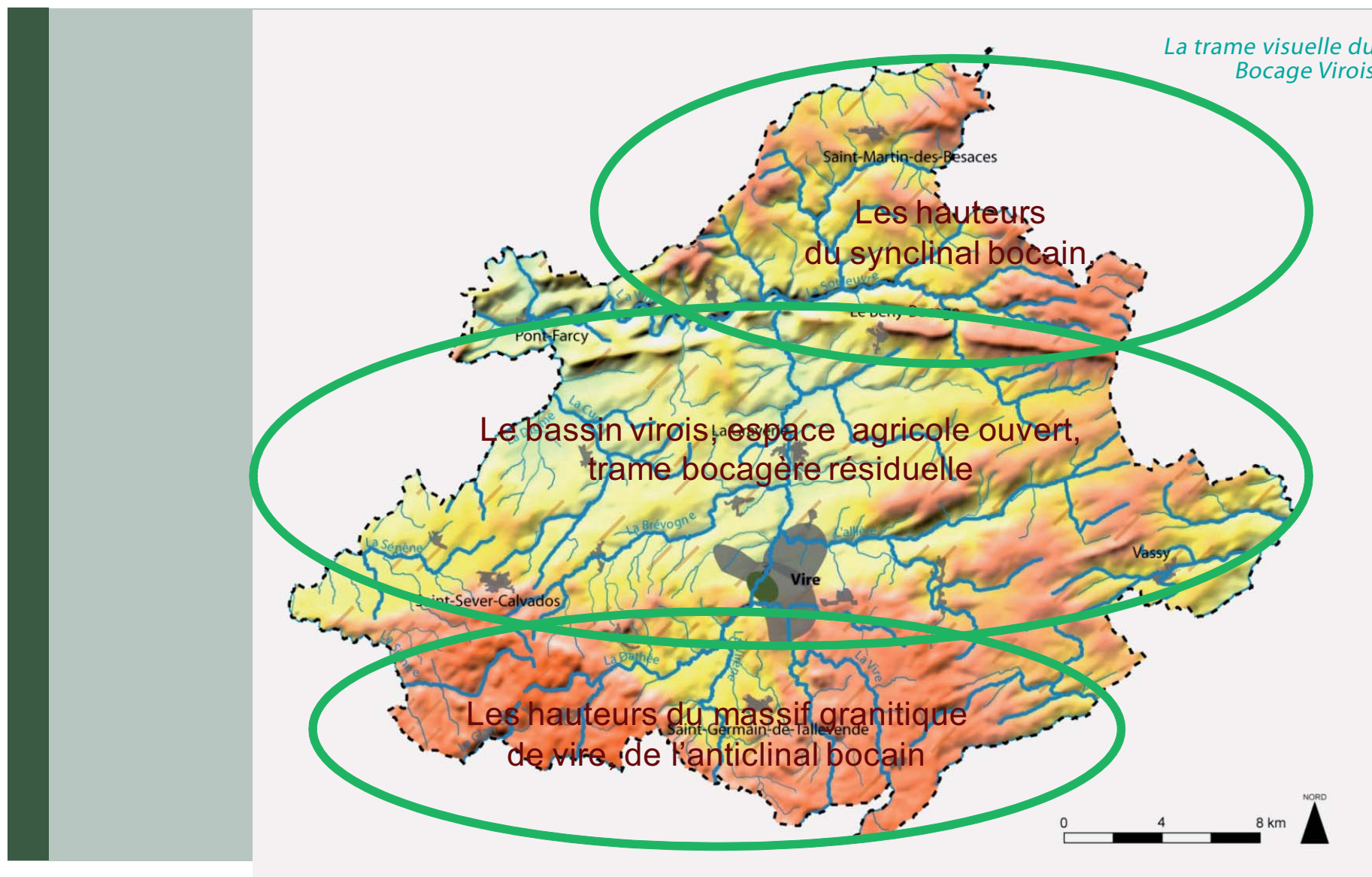
La base de données géographiques Corine Land Cover est un inventaire biophysique de l'occupation des terres, produit dans le cadre du programme européen CORINE, de coordination de l'information sur l'environnement.

Trois générations de Corine Land Cover (CLC) sont disponibles. La base de données CLC 2000 a été réalisée à partir d'images satellitaires de l'année 2000. Une première version de la base, dite CLC 1990, a été réalisée à partir d'images acquises entre 1987 et 1994. Elle a été corrigée pour de meilleures comparaisons avec CLC 2000. Une troisième génération, plus précise est disponible en 2006.

L'unité spatiale définie par Corine Land Cover correspond à une zone dont la couverture peut être considérée comme homogène, ou être perçue comme une combinaison de zones élémentaires qui représente une structure d'occupation. Elle présente une surface significative sur le terrain et se distingue nettement des unités qui l'entourent.

Le degré de précision du tableau ci-dessus doit cependant être relativisé au regard de l'unité spatiale de Corine Land Cover, ou plus petite unité cartographiée (seuil de description), correspondant à 25 hectares (soit un carré de 500x500m). Si les grandes tendances d'évolution apparaissent, le mitage de l'espace agricole ou la diffusion de l'habitat n'apparaissent pas clairement dans le cadre de cette base de données.

En comparaison avec les terres agricoles représentant plus de 91 % de la superficie du Pays du Bocage, les territoires artificialisés, qui englobent les espaces communément appelés « urbanisés », semblent ainsi sous-représentés en ne représentant que 2,5 % de la superficie totale.





1.1.2. Des reliefs essentiellement au Nord et au Sud

Le Bocage Virois est marqué par des hauts reliefs présents au Nord et au Sud du territoire avec :

- au Nord, les hauteurs du synclinal bocain,
- au Sud, les hauteurs du massif granitique de Vire de l'anticlinal bocain.

Le territoire présente également un réseau hydrographique dense engendrant une ondulation de la topographie par la présence de nombreux vallons.



*Vue sur le bassin de Vire depuis
la commune de Montchamp*



Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement

Les vallées de la Souleuvre et de la Vire creusées dans le Schiste offrent une succession de collines boisées, d'aplombs rocheux et de prairies humides.

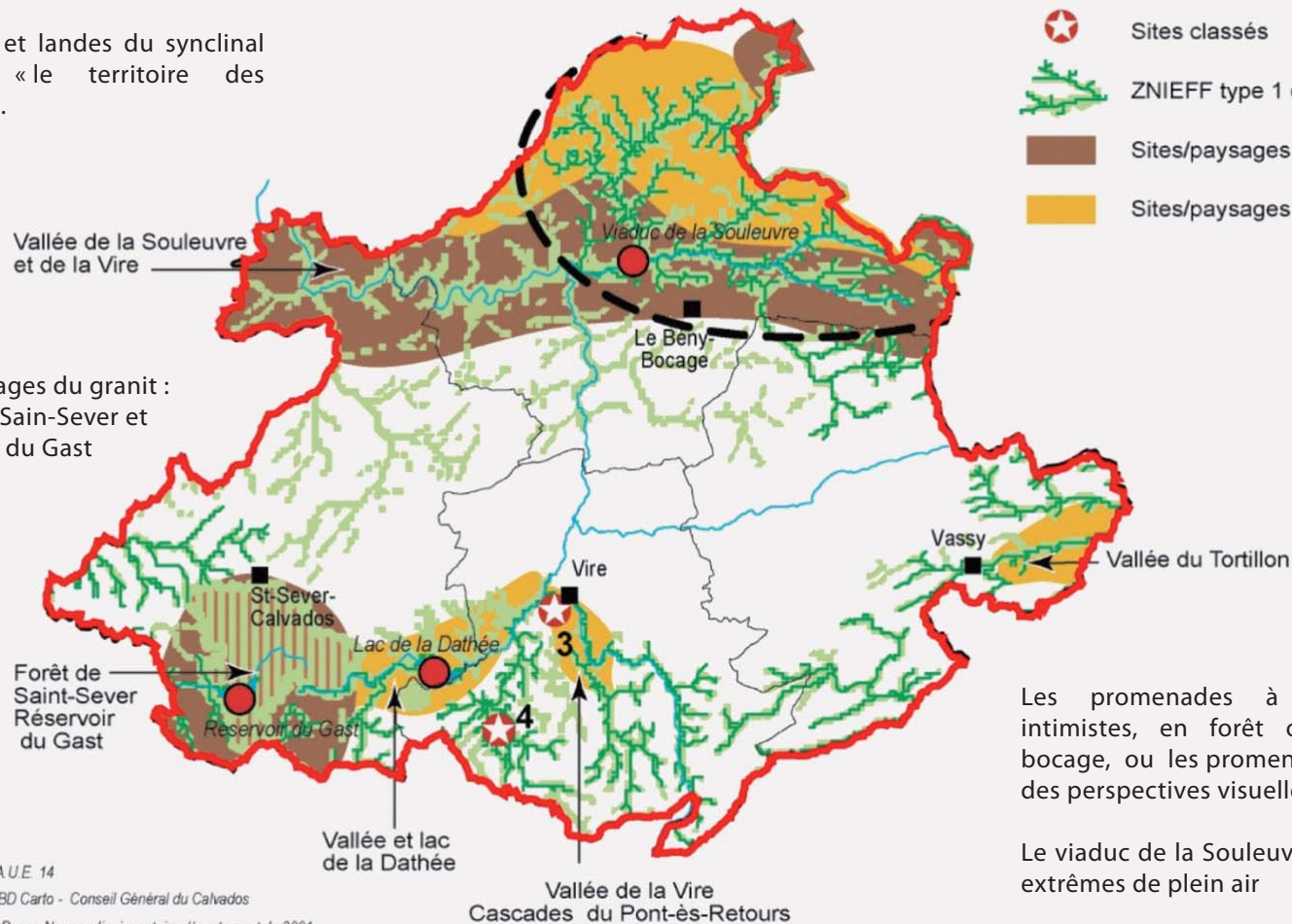
Les bois et landes du synclinal Bocain, « le territoire des sources ».

Les paysages pittoresques de la vallée du Tortillon, la Dathée et son lac, la Vire et ses cascades, les communes rurales autour du Synclinal.

Les sites «phares» d'attractivité

-  Territoire des sources
-  Sites touristiques
-  Sites classés
-  ZNIEFF type 1 et 2
-  Sites/paysages phares
-  Sites/paysages pittoresques

Les paysages du granit :
Forêt de Sain-Sever et
réservoir du Gast



Les promenades à ambiances intimistes, en forêt ou dans le bocage, ou les promenades offrant des perspectives visuelles

Le viaduc de la Souleuvre : activités extrêmes de plein air

Conception : CAUE 14

Copyright © IGN BD Cartho - Conseil Général du Calvados

Sources : DIREN Basse-Normandie, inventaire départementale 2001



1.1.3. Des sites «phares» d'attractivité

◆ Des paysages naturels «phares» fréquentés par le public

De nombreux sites naturels présents dans le Bocage Virois sont propices aux promenades à ambiance intimiste ou, au contraire, aux promenades offrant des perspectives visuelles :

- les vallées de la Souleuvre et de la Vire creusées dans le schiste offrent une succession de collines boisées, d'aplombs rocheux et de prairies humides ;
- les bois et landes du synclinal bocain constituent le territoire des sources ;
- la forêt de Saint-Sever et le lac-réservoir du Gast s'inscrivent dans les paysages du granit ;
- la vallée du Tortillon, la Dathée et son lac, la Vire et ses cascades, les communes du synclinal bocain, représentent autant de paysages pittoresques.

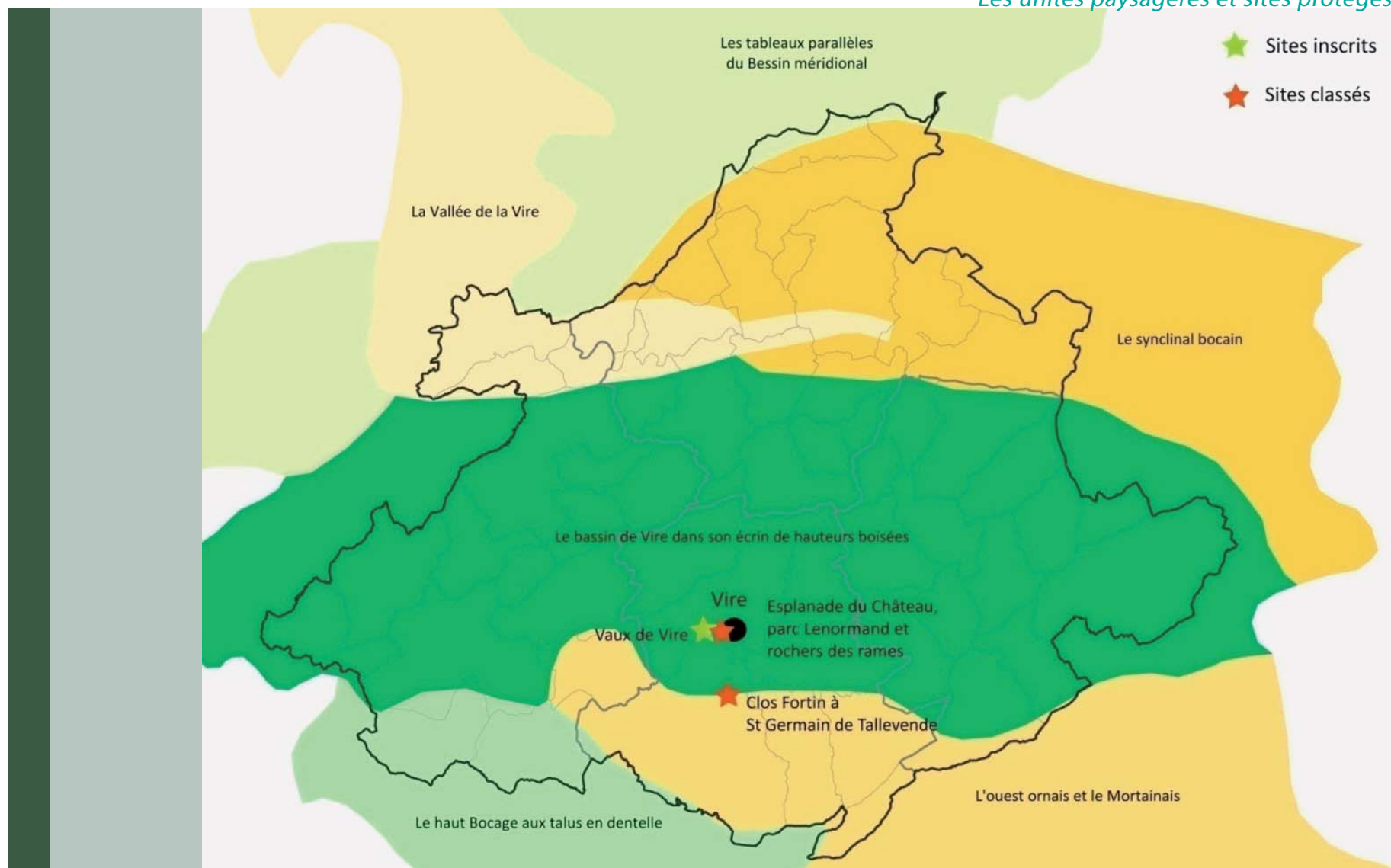
◆ Des sites dédiés au tourisme et aux loisirs

Outre les sites faisant l'objet de protections spécifiques (sites inscrits, sites classés, sites d'intérêt écologique...), des fréquentations touristiques ou de loisirs animent le territoire :

- le viaduc de la Souleuvre, site offrant des activités extrêmes de plein air (plateforme de saut à l'élastique),
- le lac de la Dathée avec ses activités nautiques et son golf.



Les unités paysagères et sites protégés



Source : inventaire régional des paysages de Basse-Normandie (DIREN)



1.1.4. Trois grandes entités paysagères et trois sites protégés

◆ Trois grandes entités paysagères se distinguent sur le territoire

Si l'inventaire des paysages de Basse-Normandie identifie à l'échelle régionale six unités paysagères, trois unités semblent s'imposer à l'échelle même du territoire du Bocage Virois :

- au centre, un paysage ouvert au coeur du territoire et banalisé par un bocage déstructuré : le «bassin de Vire dans son écrin de hauteurs boisées»,
- au Nord et au Sud, des paysages plus intimistes et présentant des ambiances plus variées, montueux et escarpés, semi-bocagers, formant les limites naturelles Nord et Sud du territoire (correspondant au «Synclinal Bocain / la vallée de la Vire» au Nord et aux «Haut Bocage aux talus en dentelle / ouest ornaïs et le Mortanais» au Sud).

◆ Trois sites protégés au titre de la Loi du 2 mai 1930

La loi du 2 mai 1930 a pour objectif de conserver et de préserver de toute atteinte grave les monuments naturels et sites «dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général».

Cette loi prévoit deux niveaux de protection, l'inscription et le classement. En site classé, toute modification de l'état ou de l'aspect du site est soumise à une autorisation spéciale soit du préfet, soit du ministre chargé des sites après consultation de la commission départementale des sites. En site inscrit, les demandes d'autorisation de travaux susceptibles d'affecter l'espace sont soumises à l'Architecte des Bâtiments de France qui émet un avis simple sauf pour les travaux de démolition qui sont soumis à un avis conforme.

Le territoire compte trois sites protégés au titre de la loi du 2 mai 1930 :

- l'Esplanade du Château, parc Lenormand et Rocher des Rames à Vire (site classé n°14001 par arrêté du 16/11/1918),
- le Clos Fortin à St Germain de Tallevende (site classé n°14002 par arrêté du 16/04/1943),
- les Vaux de Vire à Vire (site inscrit n°14084 par arrêté du 23/02/1938).



Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement



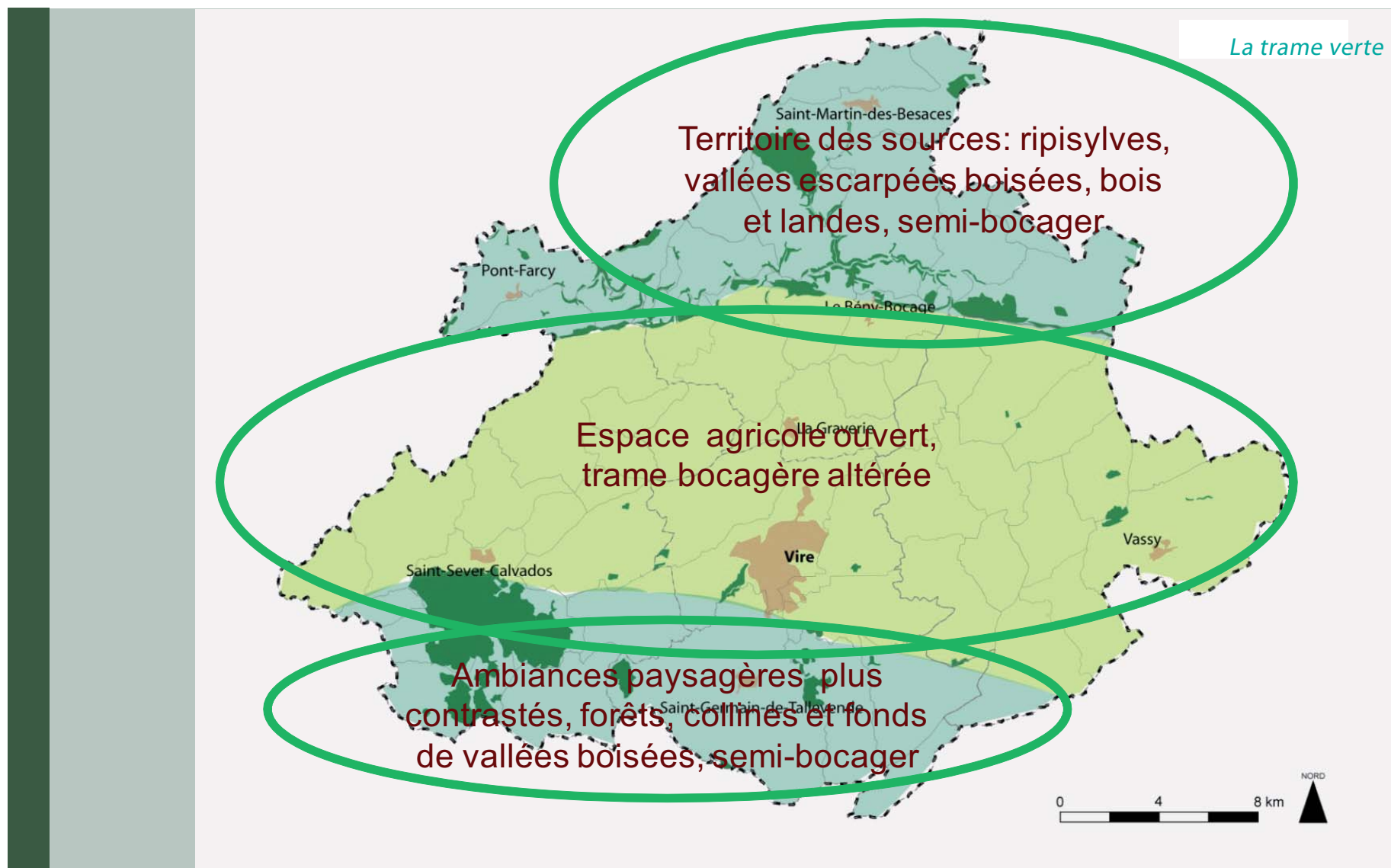
1.2 LES «HABITS» DU PAYSAGE, SES TRAMES : LES LIGNES FORCES DU TERRITOIRE

Comme tous les «habits», le paysage est tissé selon plusieurs «trames» :

- La trame bleue (chevelu de cours d'eau, bassins versants) et la trame verte (couverture végétale) correspondent au substrat géomorphologique : c'est le canevas premier,
- La trame visuelle conforte le tissu paysager par le jeu des intervisibilités et des solidarités territoriales...
- La trame viaire, le parcours des grands axes de communication, permet la découverte du territoire, son organisation et son traitement participe à la perception d'un territoire,
- La trame urbaine traduit, par strates successives, l'occupation humaine et les réseaux de solidarité tissés entre les agglomérations.

Le paysage concerne la «forme» du territoire qui s'offre au regard. C'est la physionomie des environnements naturels, urbains, industriels... A ce titre, c'est un «habit» qui évolue inmanquablement avec le temps. Son questionnement ne doit donc pas seulement être posé en terme de patrimoine à sauvegarder mais aussi quant à la qualité de son évolution appréciée selon plusieurs «regards» :

- Regard historique : l'observateur reconnaît, à la lecture du paysage, le travail des générations qui l'ont précédé et acquiert le sentiment d'appartenir à une région qui se développe. C'est souvent cette échelle dont les collectivités s'attachent à faire la promotion.
- Regard quotidien : la question du cadre de vie des habitants sous-tend la notion de qualité et de pérennité de leur environnement de proximité face à l'évolution des tissus bâtis et naturels.
- Regard du visiteur : sa mémorisation du paysage dépend de la qualité des vecteurs et lieux de découverte qui lui sont offerts.





1.2.1. La trame verte et la trame bleue

◆ La Trame Verte

Un certain jeu d'inversion s'opère entre paysages de « hauteurs » et paysages de plateau :

- Au Sud-Ouest, le manteau forestier opaque constitue une épaisse masse de fond qui circonscrit des unités spatiales ouvertes sur les hauts et dans les vallées.
- Au Nord ce sont les boisements qui habillent les coteaux qui dessinent le paysage en érigeant des horizons qui découpent et mobilisent le regard.
- A l'interface, une mutation de l'activité agricole a entraîné une altération du bocage avec la forte progression des terres labourées et a induit une banalisation du paysage par une réduction de la « trame verte bocagère ».



Commune de Viessoix



Préservation, valorisation et restructuration des Grands Paysages : le bocage



Deux fortes identités caractérisent le paysage du pays virois :

- le bocage mais aussi les boisements qui habillent les coteaux et enveloppent certains versants de vallées,



Forêt Domaniale de St Sever



- les vallées qui incisent le territoire et dont certaines sont relativement remarquables par le caractère prononcé de leur relief, et les zones humides.



Viaduc de la Souleuvre



Des paysages refermés et des ambiances intimistes, des sites attractifs



Le pays virois présente également un paysage avec une ambiance intimiste :

- avec ses chemins creux arborés et boisements,



- avec ses vallons marqués par la présence de l'eau et ses zones humides, synonymes de fraîcheur.





Préservation, valorisation et restructuration des Grands Paysages : le bocage



Certains paysages présents sur le territoire contrastent toutefois avec cette image véhiculée du bocage fortement identitaire du pays virois.

La déstructuration du paysage peut être telle que se perd au fur et à mesure la lecture du bocage.



Plantation de haie - Commune de la Rocque

Des opérations de replantations initiées sur les territoires des Communautés de Communes de Beny-Bocage et de Vassy.

Quelques arbres isolés remarquables témoins d'un passé bocager.





Enjeu : Renforcer l'identité bocagère du territoire

- Valoriser le paysage rural bocager identitaire du Bocage Virois.
- Favoriser les actions de recomposition du Bocage
- Rechercher à protéger les boisements, les ripisylves, talus, chemins creux, arbres remarquables ?



La trame bleue



Vallée de la Vire - Commune de Vire

◆ La Trame Bleue

Le réseau hydrique est un «informateur» paysager important :

- en terme de différenciation de milieux ; il partage entre terrains secs et humides,
- en terme de structure paysagère ; son chevelu d'eau participe fortement à la charpente organisationnelle du territoire : fleuves, rivières et leurs cortèges végétaux constituent des lignes force et des appuis paysagers.
- en termes de cohésion spatiale ; bassins versants, vallées et fils d'eau sont des vecteurs de solidarité ; l'eau partagée constitue un «ciment identitaire» important pour fédérer et souvent «nommer» les ensembles paysagers.

Le territoire du SCoT présente un chevelu dense de cours d'eau, lié notamment à la Vire et à ses affluents.

Deux grandes séquences bleues marquent le territoire :

- la Vire traversant le territoire du Sud vers le Nord-Ouest,
- la vallée de la Souleuvre, affluent de la Vire au Nord-Est du territoire du SCoT, présente des lits correspondant à des pentes marquées et des écoulements rapides.



Préservation, valorisation et restructuration des Grands Paysages : les vallées et zones humides



Vallon et zones humides - Commune de Montchauvet

La qualité paysagère des zones humides et des rivières ou ruisseaux à l'approche des bourgs.



Vallée de la Vire - Commune de Sainte-Marie-Outre-L'Eau

Participation des vallons et vallées et cours d'eau à l'animation des bourgs et villages, sous la forme de coulées vertes (*cliché pris à la Graverie, passerelle*)



Vallée de la Vire - Commune de la Graverie



Préservation, valorisation et restructuration des Grands Paysages : les vallées et zones humides



Vallée de la Vire, entrée nord de l'agglomération viroise (Martilly)



Vallée de la Virène - Commune de Vire



Vallée du Tortillon et activités - Commune de Vassy



Vallée de la Vire - Commune de Vire

La question de la participation des vallées dans l'animation de la vie des bourgs et de la pertinence de l'implantation d'activités en bordure des cours d'eau.

La question des friches industrielles le long des cours d'eau et de leur potentiels de réappropriation.



Quelques lieux de valorisation des «pratiques de loisirs» autour des vallées et plans d'eau



Réserve ornithologique
et barrage-réservoir du Gast



Camping de Pont-Farcy,
près de la Vire, et base
de canoë.



Etang de la Dathée : pratique de la voile et du golf



Saut à l'élastique –
Viaduc de la Souleuvre.

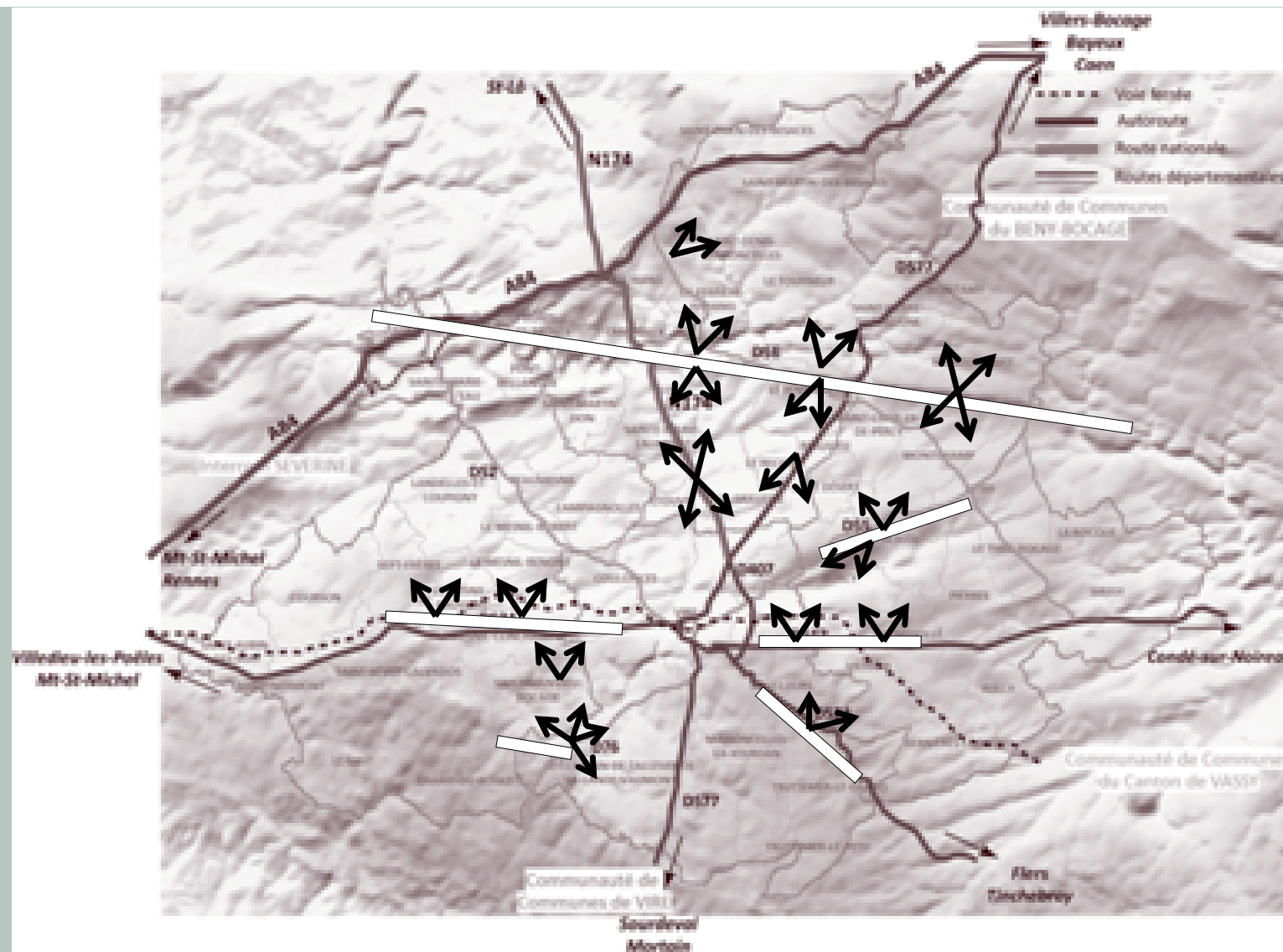


Promenade le long des
cascades de la Vire.



Enjeu : Préserver et mettre en valeur la «trame bleue»

- Tirer parti des lignes forces «bleues» qui trament et structurent la qualité des paysages.
- Mobiliser davantage ces vecteurs de découverte du territoire (valorisation des abords des cours d'eau pour la promenade, valorisation de coulées dans le cadre d'aménagement...)
- Veiller à concilier développement, fréquentation par le public et préservation des sites naturels fragiles.
- Chercher à réinvestir certaines friches d'activités implantées le long des cours d'eau.





1.2.2. La trame visuelle

Autre trame importante du tissu paysager : le réseau d'interrelations visuelles tendu par-dessus le territoire.

L'analyse cartographique ci-contre s'attache à «mettre à plat» cette trame en distinguant :

- Les secteurs de l'aire d'étude plus particulièrement exposés visuellement,
- Les principaux repères visuels qui orientent et focalisent le regard,
- Les solidarités inter-villageoises,
- Les principaux vecteurs de découverte.



Vue sur clocher, commune de Bure-les-Monts



Préservation, valorisation des perspectives visuelles, et intégration paysagère des projets d'aménagement



Perspective visuelle depuis la RD 524 St-Sever vers Vire, en direction du Nord. Perception des boisements en ligne de crête et des 4 éoliennes en arrière plan.



Perspective visuelle le bassin de Vire et sur l'agglomération Viroise depuis Montchamp.



Préservation, valorisation des perspectives visuelles, et intégration paysagère des projets d'aménagement



Bâtiments agricoles en campagne

La question de l'intégration paysagère des constructions.



Habitation surplombant le lac de la Dathée



Exposition visuelle d'une frange urbaine



Zone d'activités de Vire perçue depuis le lieu-dit 'la Butte', versant nord de la rivière l'Allière



Nord-est de l'agglomération de Vire depuis le coteau Est.



Préservation, valorisation des perspectives visuelles, et intégration paysagère des projets d'aménagement



Commune du Theil-Bocage

La perception lointaine de clochers, vectrice de solidarités inter-villageoises.



Commune de Vassy

La valorisation des cônes de vue sur les clochers dans le cadre des projets d'aménagements.



Le plateau balance entre deux grands horizons : le synclinal bocain au nord et l'anticlinal bocain au sud.

Vire et son agglomération s'imposent en milieu de scène au sein du paysage virois.

Les éoliennes sur les hauteurs constituent des repères-phare en limite nord du territoire.

Plus généralement, les coteaux au nord et les hauteurs au sud-ouest, constituent de remarquables balcons sur le plateau et sur l'agglomération viroise.

Dans ce contexte de forte exposition visuelle, l'impact paysager des nouvelles constructions n'est pas neutre.

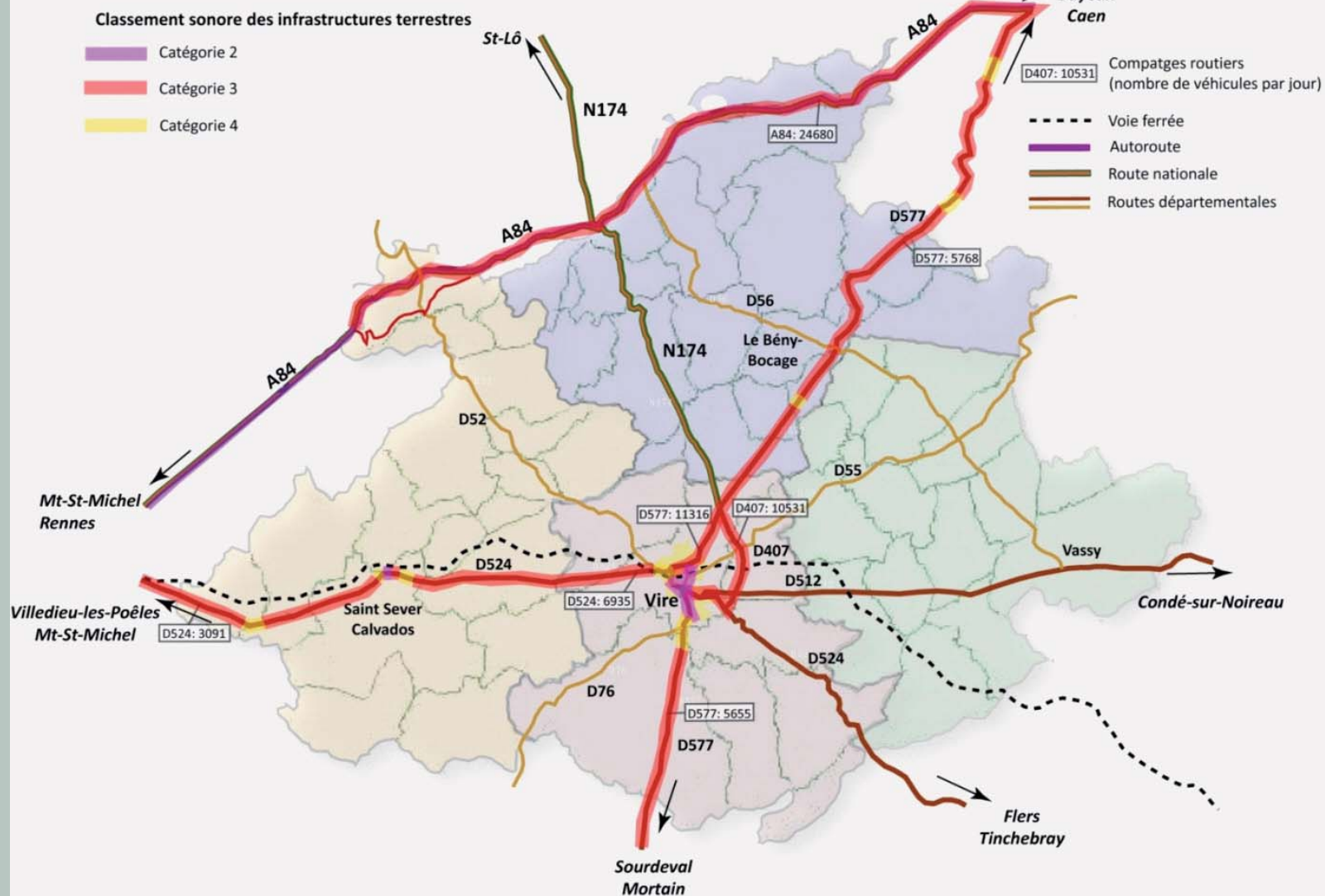
Des points de vue sur les clochers orientent et focalisent le regard, renforcent les solidarités inter-villageoises.

Enjeu : Mettre en valeur les perceptions du paysage

- Tirer parti des lignes forces «visuelles» qui trament et structurent la qualité des paysages dont elles sont solidaires.
- Mobiliser davantage ces vecteurs de découverte du territoire (valorisation de balcons panoramiques ou d'itinéraires, valorisation de cônes de vues dans le cadre de projets d'aménagement...)
- Veiller à atténuer l'impact paysager des constructions.



La trame viaire





1.2.3. La trame viaire

La trame viaire du Bocage Virois est représentée par :

- Des axes routiers qui offrent des perspectives variées sur le territoire et une vitrine sur la région de Vire.
- Une convergence des grands axes de communication vers Vire formant un réseau en étoile.
- Un maillage de voies secondaires reliant les bourgs et villages entre eux.
- Une ancienne voie ferrée transformée en voie verte de promenade (piétons et cycles).



RD 577 - Commune de Bény-Bocage



RD 524 entre St Sever et Vire



RD 524 entre St Sever et Vire

Les voies routières forment des lignes structurantes qui donnent de la force au paysage. Elles guident la lecture du paysage et offrent des repères paysagers.

Leur parcours est d'autant plus agréable que les voies routières sont ponctuées d'abords de végétaux typiques d'une trame bocagère livrant ça et là des cônes de vue sur le grand paysage du pays virois.



RD 524 - Entrée sur Vire



Absence de traitement pour cette entrée d'agglomération de Vire.



Des actions de retraitement des entrées d'agglomération de Vire à poursuivre...



Absence de traitement d'entrée et de traversée d'agglomération dans la plupart des villages du Pays du Bocage Virois (cliché pris à Saint -Martin-des-Besaces).



La question du bâti peu valorisant et de l'affichage publicitaire en entrée d'agglomération (cliché pris en entrée de Pont-Farcy, route de Vire).



Un paysage de vallée et de zones humides banalisé par la présence d'un bâti dispersé en sortie d'échangeur en direction de Pont-Farcy.

Traitement des espaces autour des échangeurs : la question de la valorisation des entrées du Pays Virois, vecteurs de l'image du territoire.



La question de l'affichage publicitaire en entrée du Pays (cliché en entrée de Pont-Farcy depuis l'échangeur).



La traversée Est-Ouest du territoire par la voie de chemin de fer.

La desserte ferroviaire est également vectrice de l'image du territoire.

Le retraitement des espaces ferroviaires délaissés constitue un atout de valorisation du territoire.



Réappropriation par le grand public de l'ancienne voie ferrée.



Enjeu : Mettre en valeur l'image du Pays Virois

- Mettre davantage en scène le territoire par des traitements paysagers qualitatifs,
- avec par exemple un renforcement de l'accompagnement végétal des axes, un rétraitement des entrées et des traversées principales des bourgs, un retraitement des abords des parcs d'activités, une valorisation des accès aux carrefours majeurs...
- Promouvoir la découverte du Pays Virois, en particulier par l'affirmation d'itinéraires de découverte.



La trame urbaine





1.2.4. La trame urbaine

La trame urbaine traduit l'occupation humaine et les réseaux de solidarité tissés entre les entités urbaines.

Le territoire est polarisé par Vire, ville historique, en pleine expansion, positionnée sur un promontoire au cœur du Pays, à la convergence d'un réseau de desserte en étoile.

Quelques entités urbaines « secondaires » émaillent le territoire, tandis que la campagne est marquée par la présence de villages qui ont souvent préservé leur authenticité (car peu ou exempts de toute constructions nouvelles), et par un habitat traditionnel diffus ancien.



Lotissement - Commune de Vire



Vire après le bombardement du 6 juin 1944



Source : Archives de Normandie

La reconstruction de Vire



Source : carte postale CIM, Colombier Imp Mâcon) <http://clioweb.free.fr/>

La Porte Horloge, l'église Notre-Dame de Vire et les ruines du donjon



Source : Wikipédia



◆ Le fondement historique de Vire : une architecture nouvelle d'après guerre

La capitale du bocage - après avoir été un oppidum gaulois, puis une motte fortifiée sous Pépin le Bref - devint, après les invasions normandes, une importante place de guerre des ducs de Normandie. En 1123, Henri I^{er} Beauclerc, roi d'Angleterre et duc de Normandie, fait construire sur un éperon rocheux, contourné par un méandre de la Vire, un donjon carré.

Cet édifice est plus tard, vers 1400, complété par des remparts. La fortification de Vire fut renforcée sous Guillaume I^{er} le Conquérant. Un château à double enceinte et donjon fut construit par Henri I^{er} Beauclerc. La ville devient prospère, d'abord par les activités du cuir, puis par l'industrie drapière.

Sous le règne de Louis XIII, comme bon nombre de constructions défensives du Moyen Âge pouvant servir d'éventuelles rébellions (huguenotes en particulier), le château et son enceinte sont démantelés sur ordre de Richelieu. Au XIX^e siècle, la ville résiste mal à l'industrialisation et subit une récession importante.

Le 6 juin 1944 vers 20 heures, comme beaucoup de villes normandes, Vire subit les bombardements stratégiques alliés et est détruite à plus de 80 %. La reconstruction s'effectue jusqu'au début des années 60.

Si Vire a beaucoup souffert de la Seconde Guerre mondiale, quelques témoignages de son passé ont miraculeusement échappés aux destructions massives causées par les bombardements de juin 1944.

La porte Horloge était la principale porte d'entrée de la cité au Moyen Âge, lorsque celle-ci était fortifiée. Elle fut construite au XIII^e siècle. Elle est flanquée de deux tours, réunies par une voûte, au-dessous de laquelle passe de nos jours une rue. Elle fut surmontée d'un beffroi, très original avec son clocheton, au XV^e siècle, afin de servir de tour de guet et de recevoir une horloge publique. Au sommet, la vue panoramique sur le bocage virois permettait de surveiller les approches de la ville et de prévenir toute attaque. Sur le beffroi se trouve une statue de la Vierge portant cette inscription : « Marie protège la ville. »

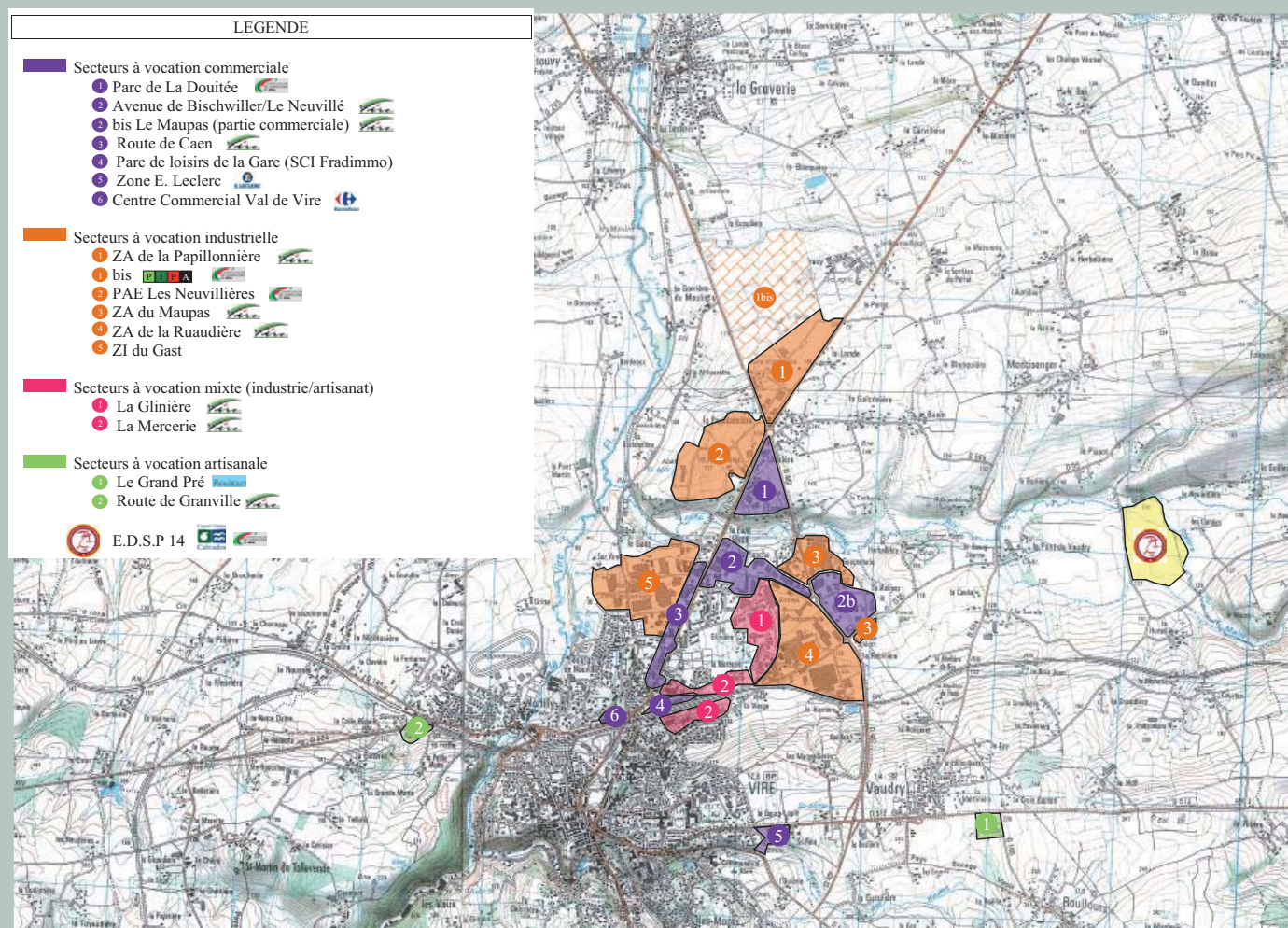
De la fortification de Vire et du château à double enceinte demeurent **les ruines du donjon**.

Edifiée au XIII^{ème} siècle, sur les bases d'une chapelle romane du XII^{ème} siècle, en style gothique primitif, **l'église Notre-Dame de Vire** fut agrandie en différents styles jusqu'au XVI^{ème} siècle : élévation du chœur gothique flamboyant dont le maître d'œuvre serait celui de la Merveille du Mont-Saint-Michel. Elle fut restaurée en 1948 après les bombardements du 6 juin 1944.

Source : wikipedia



Le développement économique de l'agglomération viroise



Source : Site Internet de la Communautés de communes de Vire



◆ L'organisation urbaine de Vire et son évolution

Au cours des années 1960 et 1970, Vire connaît un développement démographique marqué (+ 3600 habitants environ) qui se traduit par la réalisation de quartiers en périphérie du nouveau centre-ville reconstruit suite aux bombardements.

Un étalement urbain caractérise depuis l'agglomération et s'effectue préférentiellement en direction du nord et de l'est : les vallées encaissées de la Vire et de la Viraine marquent en effet une césure physique dans l'espace et circonscrivent respectivement le développement de l'agglomération au sud et à l'ouest.

Les implantations d'activités industrielles et commerciales, qui étaient traditionnellement liées à la présence des cours d'eau (draps et papiers), se sont désormais déplacées vers le nord-est préférant les facilités de dessertes en direction de Caen.

Il s'agit d'une succession de zones plus ou moins juxtaposées aux quartiers d'habitat et globalement structurées par la RD 577.

Cet étalement urbain, qui est la résultante à la fois de contraintes géographiques et de choix (ou d'absence de choix) de développement urbain, entre en contradiction avec la typologie urbaine ancienne de type ville rayonnante de Vire, pour affirmer plutôt une ville multipolaire.



Extensions au nord-est de l'agglomération viroise perçues depuis le coteau des Mancellières (à l'est de Vire) : quartier d'habitat au premier plan et zones d'activités à l'arrière.



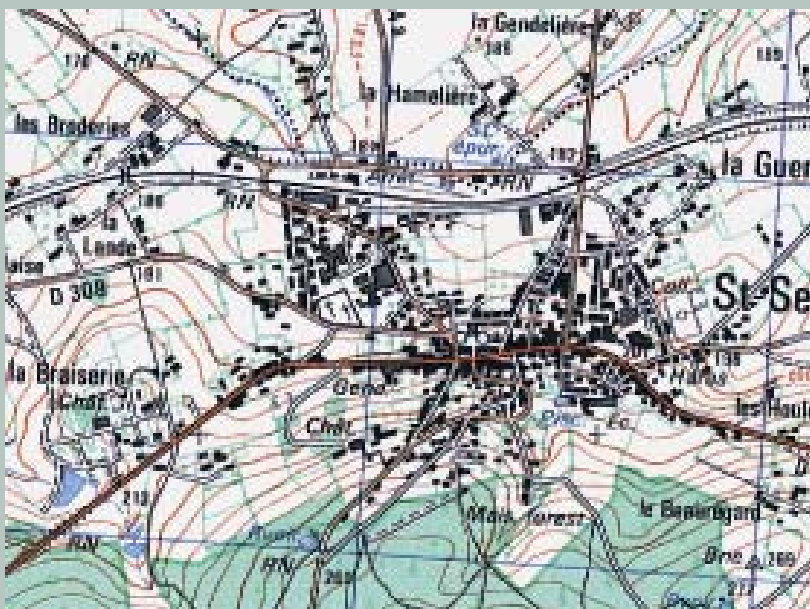
Exemple d'une opération récente au nord de Vire, en continuité du quartier de la Florie-la Fontaine, ayant fait l'objet d'une réflexion d'ensemble :

- hiérarchie viaire différenciée au sein du quartier, absence de trottoirs et itinéraires cycles et piétons en site propre, niches de stationnement le long de la voie,
- réflexion sur les espaces verts et la gestion des interfaces publique/privée
- aire de jeux pour enfants prévu en articulation avec le lotissement précédent afin de réussir le lien social entre les deux quartiers,
- bassins tampons à sec paysagé de collecte des eaux pluviales du bassin versant agricole prévu au nord du quartier et plantations en lisière de l'opération afin de limiter l'impact passager des constructions,
- ...



Les générations anciennes de lotissements d'activités peu valorisantes :
la logique économique a souvent primé sur l'intégration et la mise en valeur paysagère.

(clichés pris à Vire)



A l'exemple de Saint-Sever ou de Vassy, les bourgs du Pays Virois se sont originellement étendus le long des axes de communication pour prendre la forme de « villages rues ».



Exemple du village-rue de Pont-Farcy.



Peu de lisibilité urbaine pour des constructions réalisées au gré des opportunités foncières et rattrapant un bâti ancien.



Des possibilités de densification des centres-bourg par la reprises d'entités végétales non bâties (anciens vergers ou jardins, délaissés) ou par la reprise de bâtis désaffectés ?
Cliché pris à Pont-Farcy

Quelle destination pour les espaces en contact avec le cœur de bourg ? Habitat, équipement, activités ? *Cliché pris à St-Sever.*



◆ Une organisation urbaine 'linéaire' des bourgs-centres

L'urbanisation linéaire des axes routiers est la règle pour les bourgs-centres anciens du Pays du Bocage, constituant de véritables 'villages rues'.

Ces villages se sont « épaissis » par un développement en arrière de ce linéaire en conservant la route comme axe principal.

Les opérations de constructions nouvelles ont souvent vu le jour autour de ces villages au gré des opportunités foncières, en l'absence de réflexion d'ensemble et laissant parfois des entités végétales non bâties au sein de l'enveloppe urbaine ('dents creuses').

Les quartiers modernes se sont développés sur la base d'un maillage de rues assez larges. Le bâti est peu dense, sur un parcellaire moins profond que le parcellaire ancien, avec une organisation des rues en relation avec l'axe principal.

Les organisations urbaines se voient donc globalement déstructurées par l'étalement urbain et tendent vers une banalisation de l'espace dans lequel les constructions anciennes, rattrapées par l'urbanisation, se retrouvent « diluées ».

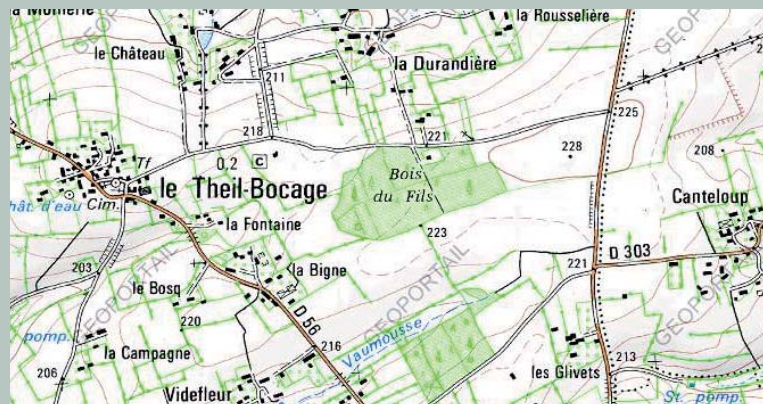
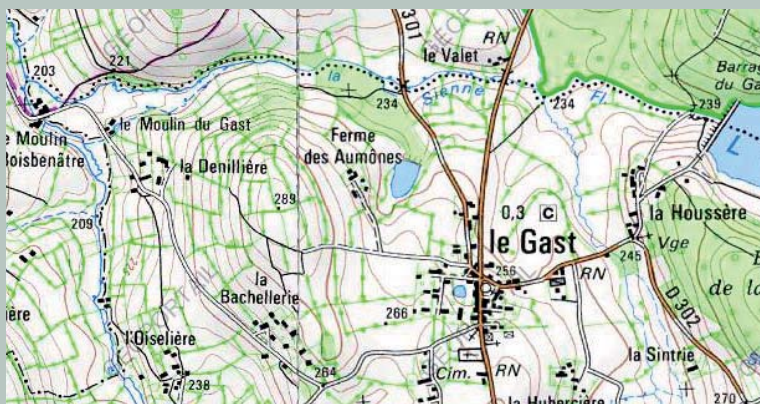
A noter cependant quelques initiatives locales de valorisation des centres-bourgs, à l'exemple du parc à Vassy.



Une qualité du paysage soutenue par des villages authentiques préservés de toute urbanisation nouvelle (Cliché : Le Gast).



Un paysage marqué par la présence dominante d'un bâti diffu le plus souvent ancien (Cliché : Vue sur le Theil Bocage).





Diffusion traditionnelle du bâti agricole : une architecture de qualité. Une généralisation de la construction nouvelle en campagne, encore peu présente, est susceptible d'altérer fortement la qualité du paysage du Pays du Bocage Virois.

◆ Des villages peu développés, un habitat traditionnel diffus

Les villages du Bocage Virois, donnant leurs noms aux communes, correspondent à des structures bâties relativement consistantes et dotées d'un minimum de vie sociale caractérisée par l'existence d'espaces publics le plus souvent autour d'une église.

Ces villages présentent également plusieurs éléments structurels : un élément de centralité (carrefour de routes et chemins), du patrimoine religieux ou civil, des espaces publics (place, square, jardin public, café, lavoir...), des services (école, commerces, arrêts de bus...).

Certains de ces villages, préservés de toute urbanisation nouvelle, participent fortement à la qualité paysagère du Bocage Virois.

Le territoire du Bocage Virois se caractérise par la présence nombreuses de hameaux de caractère très lâche, marqués par l'absence de lieux de vie communs, le plus souvent représentés par une série de maisons posées le long d'une route au hasard des opportunités foncières. Il est à ce titre difficile de distinguer le hameau de l'habitat isolé.

Cette diffusion du bâti, s'il génère un réel mitage de l'espace agricole, n'altère toutefois pas à ce jour la qualité paysagère du territoire au regard de la qualité traditionnelle architecturale dominante des constructions (pierre et ardoises).



Enjeu : La recherche d'une qualité du développement urbain et d'une limitation de l'étalement urbain

- Conforter le développement sur Vire et les bourgs relais afin de renforcer l'armature urbaine,
- Préserver l'identité des bourgs localisés autour de l'agglomération viroise en évitant une «conurbation» avec Vire,
- Préserver l'authenticité du territoire en limitant la construction diffuse,
- Tendre vers une programmation du développement urbain sur la base d'une réflexion globale d'aménagement à l'échelle des bourgs,
- S'interroger sur les possibilités de renouvellement urbain, sur les entités végétales non bâties au sein du bourg, friches d'activités à reconquérir...
- favoriser la définition d'orientations d'aménagement dans le cadre des futures opérations afin d'obtenir une qualité architecturale et paysagère des futurs quartiers d'habitat et d'activités économiques.
- favoriser les logiques de développement durable dans le cadre des futurs quartiers.



1.3. UNE ARCHITECTURE QUI «DIALOGUE» AVEC LE GRAND PAYSAGE



Exemple de bâti ancien en pierre en sortie ouest de Montchauvet.

1.3.1. La typologie de l'habitat, «reflet» de l'identité du territoire Virois

Différentes typologies d'architecture se rencontrent sur le territoire du Bocage Virois :

- le bâti traditionnel ancien : patrimoine du Pays Virois,
- le copiage de la maison traditionnelle,
- la maison pavillonnaire classique des extensions urbaines,
- la maison contemporaine.



Une image forte du territoire attachée au bâti traditionnel ancien :
les enjeux de la préservation et de la valorisation du patrimoine bâti du Pays Virois



Exemple de bâti en pierre à Vassy avec une intégration (réussie) d'un pignon partiellement en bois.



Vue sur le bourg de Saint-Sever, depuis le coteau sud.

Un patrimoine bâti de qualité, encore bien représenté en centre-ville, au cœur des villages et en campagne :

des constructions en pierres, à toitures ardoises, petites ouvertures plus hautes que larges... des caractéristiques architecturales originelles à préserver.



Ancien moulin le long du Rudec sur la commune de Montchauvet



Une image forte du territoire attachée au patrimoine et petit patrimoine :
les enjeux de la préservation et de la valorisation du patrimoine bâti du Pays Virois

D'anciens bâtiments agricoles de caractère :

un patrimoine bâti représentant un potentiel
de valorisation pour l'habitat, d'autant plus
qu'il peut offrir des volumes bâtis intéressants.



Bâti ancien à Vassy (La Poterie)



Projets de réhabilitation le long de la RD 512 sur la commune de Chênedollé



Une image forte du territoire attachée au patrimoine et petit patrimoine :
les enjeux de la préservation et de la valorisation du patrimoine bâti du Pays Virois

Une trentaine d'édifices protégés au titre du code du patrimoine sur l'ensemble du territoire (dont une dizaine à Vire même) (églises et chapelles, tours, couvent, maisons bourgeoises, ruines, croix de cimetière ou de chemin, statues, Menhirs et Dolmens, motte féodale...).

Un patrimoine bâti et du petit patrimoine qui forgent l'identité du Bocage Virois :

- un habitat des villes et villages, fermes, fermes manoirs, châteaux,
- des églises, chapelles, patrimoine mobilier religieux,
- un petit patrimoine rural (calvaires, lavoirs, murs d'enceinte...),
- un patrimoine artisanal-industriel (fours, moulins, etc),
- les vergers ou les ensembles de jardins.

Puits et église de Montchamp.



Pierres délimitant le parcellaire au moulin à papier des Ritours du Champ-du-Boult

Le château sur Pont-Bellanger.



Enjeu : Préserver et valoriser le patrimoine bâti

- Assurer la préservation du patrimoine bâti, qu'il soit reconnu ou qu'il s'agisse d'un patrimoine rural ou du petit patrimoine.
- Permettre l'évolution des bâtiments de caractère tout en cherchant à ne pas le dénaturer.



Le copiage du bâti traditionnel ancien :

le bâti traditionnel Pays Virois est-il un référentiel aux constructions nouvelles ?

La réplique ou copie de l'architecture ancienne traditionnelle reste sporadique sur le territoire du Pays de Vire.

Cette pratique est souvent confrontée à :

- des coûts de construction dissuasifs,
- des difficultés quant à respecter les règles architecturales anciennes, notamment au regard des exigences de confort actuelles.

Dans ces conditions, la copie reste souvent incomplète et inaboutie.



Maison perçue depuis la RD 52 au Mesnel-Robert



Maison neuve à Saint-Germain-de-Tallevende



L'habitat classique développé «en série» ces dernières décennies :
un singulier manque de caractère et d'identification du territoire

L'habitat 'classique' pavillonnaire
prédominant : une fausse continuité
de l'architecture traditionnelle.

Lieu-dit «Les Landes» sur Vassy



Nouveau quartier d'habitations à Vassy



Des variations de la production
d'habitat "classique":
de l'uniformité à l'hétérogénéité.

Vire, près de la RD 524



Saint-Germain de Tallevende

L'habitat collectif (d'après-guerre) :
l'émergence de formes architecturales
pouvant être plus agressives à Vire.

ZAC au Nord-Est de Vire



Quartier Nord-Est de Vire, rue de la sorrière



Une typologie de bâti peu en phase avec le
bâti traditionnel, à l'exemple des toitures 4
pentes, de la couleur de la façade ou des
matériaux employés.



L'émergence de nouvelles formes bâties :
architectures "contemporaines", maisons "écologiques"

Les constructions dites "contemporaines" ou encore celles dites "écologiques" tendent à intégrer de nouvelles formes architecturales, de nouveaux matériaux, rompant avec l'architecture traditionnelle locale.

Ces nouveaux types d'habitat demeurent quasi absents sur le territoire du pays Virois.

Clichés ci-contre :

Ces créations architecturales manquent souvent d'intégration pertinente avec leur environnement, leur architecture apparaît en fort décalage avec les spécificités du Pays Virois, avec son paysage, avec ses caractéristiques physiques et environnementales.

Formes, couleurs, matériaux en symbiose avec leur environnement :

- . La "bio-construction" ou une architecture "bio-dynamique"
- . La conception d'une architecture contemporaine inspirée de son environnement naturel





Enjeu : Préserver et valoriser le patrimoine bâti

- Permettre sur le territoire la réalisation de maisons contemporaine permettant de rompre avec la monotonie des générations classiques de lotissement,
- Permettre la réalisation d'une typologie d'habitat contemporain ou se réclamant de constructions ayant recours à des énergies renouvelables, qui puisse véhiculer une image forte et identitaire du territoire.

-



Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement



Quartier pavillonnaire créé à l'arrière d'une haie arbustive atténuant l'impact visuel des habitations, à l'Est de Vaudry (vers la Martinière).

1.3.2. La relation du Bâti avec son Environnement, l'intégration paysagère

Le traitement particulier des abords nourrit l'image collective du paysage.

Le traitement particulier des abords comprend :

- la perception de la propriété depuis la voie publique,
- le traitement des limites séparatives,
- la relation avec l'environnement naturel (cas des arrières de parcelles exposées sur des espaces naturels).



Le mariage de la pierre avec les végétaux de la campagne :

l'authenticité des lieux liées à l'harmonie des matériaux, des formes, des couleurs et des essences végétales



Village de Sainte-Marie-Outre-l'Eau ayant conservé son authenticité



Verger conservé près de Vassy

Traditionnellement, le traitement du bâti et de ses abords était pensé en relation avec l'environnement.

La conception architecturale et des jardins privatifs correspondait à une « résurgence » du milieu physique dans lequel le projet s'inscrivait.



Le mariage de la pierre avec les végétaux de la campagne :

l'authenticité des lieux liées à l'harmonie des matériaux, des formes, des couleurs et des essences végétales



*Zone humide véhiculant une image naturelle et qualitative de l'entrée
Sud du bourg de Montchauvet par la RD 290*



Bourg de Pont Bellanger



Saint-Sever : vue plongeante sur les arrières du bourg.



La conservation des essences végétales locales :
jardins, clôtures, elles prolongent le caractère «naturel» du site



Le Bény-Bocage : trame arbustive de qualité à l'entrée nord du bourg (près de la Heurtadière)



Bourg de Vassy.

De la pierre granitique aux essences végétales locales, la construction et le traitement de ses abords entrent en symbiose avec l'environnement naturel :

- les murets en pierre s'inscrivent en continuité des constructions,
- les prairies naturelles ou prés-vergers mettent en valeur les façades en pierre des bâtiments et évoquent la campagne normande.
- les buissons bas caractéristiques d'une trame bocagère arbustive assurent la délimitation des parcelles et maintiennent un horizon dégagé.



Ancienne grange à Vassy (la Poterie)



Des traitements qui n'épousent plus leur environnement :
l'exemple des haies et des murs opaques

Le choix des essences (haies) ou des matériaux (murs) opaques est peu en phase avec le caractère dominant du site et de l'environnement.

- absence de relation et d'harmonie avec l'environnement "naturel",
- création d'écrans visuels : la clôture est alors conçue en tant qu'élément de protection, elle néglige l'aspect esthétique,
- la "clôture-écran" en campagne, souligne l'effet de mitage de l'espace créé par les constructions isolées,
- effet de cloisonnement : lecture individualiste de l'espace, entrant en conflit avec une composition harmonieuse, picturale du paysage.



Entrée Ouest du bourg de Vassy



Mitage de l'espace agricole par une habitation isolée, souligné par la haie de thuya sur voie fermant la parcelle.



Des traitements d'abords qui n'épousent plus leur environnement :
l'exemple des clôtures non végétales

La prise en compte de l'environnement dans lequel les constructions s'inscrivent sont occultés :

- des types de clôtures parfois très hétéroclites qui ne s'inspirent pas de leur environnement,
- l'absence d'espaces verts et l'imperméabilisation parfois totale de la parcelle,
- l'absence de traitement paysager afin de masquer les dépôts, citernes...



Clichés pris à Vassy, le Tourneur et Saint-Germain-de-Tallevende



Du traitement particulier à l'image collective du paysage :
la relation à la voie publique en l'absence de clôture

L'ouverture visuelle sur la voie et sur l'environnement du site :

mise en scène des façades et des projets architecturaux et relation avec son environnement.

Cette ouverture visuelle se rencontre à la fois sur des lotissements et en campagne, elle implique :

- . un impact paysager fort quand absence d'accompagnement végétal,
- . la mise en valeur d'édifices avec pelouses en front de voie,
- . ou au contraire sentiment de "maison posée sur l'espace" et non "surgie de l'environnement",
- . et artificialisation de l'espace en milieu agricole pour des constructions pavillonnaires "classiques",
- . exigence de projets architecturaux de qualité, harmonieux, cohérents.

Quelle harmonie avec l'environnement naturel pour des typologies d'habitat contemporain ?



Clichés pris à Vassy.



Du traitement particulier à l'image collective du paysage :
accompagner et encadrer le développement pour l'intégrer au Grand Paysage



La réflexion sur les clôtures pour des projets d'aménagement doit faire l'objet d'une réflexion d'ensemble et traiter de l'intégration paysagère (Est de Vaudry).



La délicate intégration des projets dans le paysage :
l'habitat, les activités, les infrastructures, les éoliennes

La volonté de dissimuler des bâtiments d'activités derrière des écrans de peupliers ou de cyprès n'est pas toujours opportune.

L'intégration paysagère peut être facilitée par un travail sur l'architecture et sur la colorimétrie.

Elle peut également être obtenue par un traitement des abords, par la plantation de haies d'essences bocagères ou par la plantations de boisements.

Les éoliennes sont mises en scène par les structures bocagères caractéristiques du Bocage Virois.



Eoliennes perçues au Nord du territoire



La délicate intégration des projets dans le paysage :
l'habitat, les activités, les infrastructures, les éoliennes



Commune de Vassy



*Silos perceptibles
le long de la route,
entre Vire et Vassy*



Commune de Montchamp



Commune de Vassy



Enjeu : Un développement intégré à son environnement respectueux du grand paysage du Bocage Virois

- Si la conception paysagère des abords d'une construction demeure un droit privé, l'aménagement du jardin et des limites séparatives, perçus depuis les espaces publics, ressort de l'intérêt collectif.
- Accompagner et encadrer le développement pour l'intégrer au «Grand Paysage» .
- Limiter l'impact paysager des différents projets.



Sources :

- DREAL Basse-Normandie (Espaces naturels, Sites Natura 2000, APB, ZNIEFF, inventaire des zones humides)
- Conseil Général du Calvados (Espaces Naturels Sensibles)
- IFEN (Occupation du sol CORINE Land Cover de 2000)
- Communauté de Communes de Bény-Bocage et Vassy (opérations de recomposition bocagère)
- SANDRE (réseau hydrographique)

- Clichés photographiques : A+B Urbanisme & Environnement, Campagne photographique du printemps 2008 (avril et mai)



2. LE PATRIMOINE NATUREL ET LA BIODIVERSITÉ D'UN TERRITOIRE BOCAGER RICHE EN VALLÉES ET ZONES HUMIDES

Les espaces naturels présentent de multiples intérêts tant au plan écologique que fonctionnel. Ils sont des éléments indispensables à la préservation des grands équilibres naturels et à la survie des espèces dans la perspective de contribuer au développement durable. Par leur présence, ils assurent également un cadre de vie de qualité aux habitants du territoire.

Le territoire du SCoT, principalement marqué par ses nombreux cours d'eau et les zones humides qui y sont associées, présente des milieux naturels riches et variés qu'il convient de préserver et de prendre en compte dans l'aménagement et le développement du territoire.

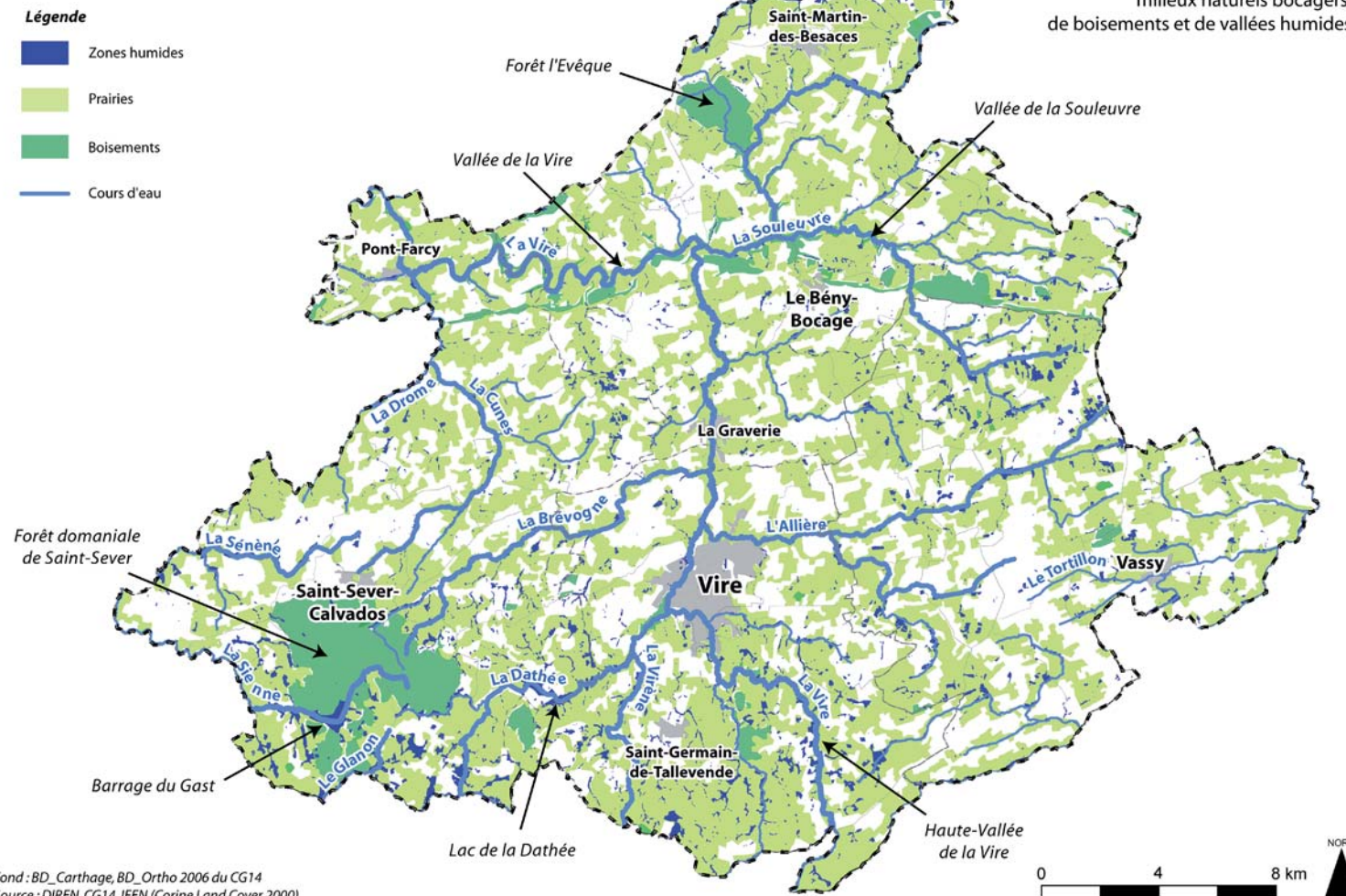
Plusieurs d'entre eux sont inscrits aux inventaires ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique), d'autres bénéficient de mesures de protection (sites Natura 2000, Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope, Espaces Naturels Sensibles du Département...).

Il s'agit ainsi de trouver un équilibre entre les différents espaces qui composent le territoire, espaces naturels, agricoles et urbains, afin de préserver un cadre de vie de qualité qui s'inscrit dans un contexte de développement durable du territoire et de ses ressources.



Les milieux naturels du Bocage Virois

Un territoire constitué de milieux naturels bocagers, de boisements et de vallées humides





2.1. Un territoire constitué de milieux naturels bocagers, de boisements et de vallées humides

Le Bocage Virois présente une diversité de milieux naturels, liée à des conditions orographiques, climatiques, géologiques et hydrologiques variées. Il est constitué de milieux bocagers et de boisements, essentiellement situés dans les paysages montueux et escarpés du Nord et du Sud du territoire, ainsi que de vallées et zones humides aux facettes différentes résultant du réseau dense de chevelu de cours d'eau et de la diversité des formations géologiques.

◆ Le bocage, élément déterminant de l'identité du territoire

Le bocage, maillage de haies entre les parcelles agricoles, est considéré comme typique de la Basse-Normandie. Cet élément forge l'identité du territoire du pays virois.

L'essence dominante du bocage est le chêne pédonculé. Sur les hauteurs du massif granitique, la pluviométrie augmente et les conditions deviennent plus favorables au hêtre qui se rencontre davantage.

Tous les éléments constituant les paysages bocagers sont aujourd'hui en évolution rapide. Pour quelques dizaines de kilomètres de haies replantées, des centaines sont arasées. Les parcelles agricoles s'agrandissent au rythme des regroupements d'exploitations et des remembrements. Les labours deviennent plus importants au détriment des prairies.



Le Bocage Virois a ainsi fortement régressé, notamment au centre du territoire, dans le bassin de Vire, où les mutations agricoles ont été les plus fortes, s'accompagnant du développement urbain et industriel de Vire, poumon économique du territoire.

Les milieux bocagers du pays virois se rencontrent ainsi essentiellement au Sud du territoire, en tête des bassins versants de la Vire et de la Sienne, et au Nord dans la moyenne vallée de la Vire et la vallée de la Souleuvre. Ces paysages présentent en effet un relief plus accentué, des vallées encaissées, peu propices à la mise en culture, où les haies ont ainsi été davantage maintenues.

Depuis 1982, le Conseil Général du Calvados a lancé une politique de replantation des haies. Il apporte un appui technique et une aide financière aux candidats à la plantation. Cette action a ainsi permis de replanter plus de 1 700 km de haies.



Paysage bocager à Saint-Manvieu-Bocage



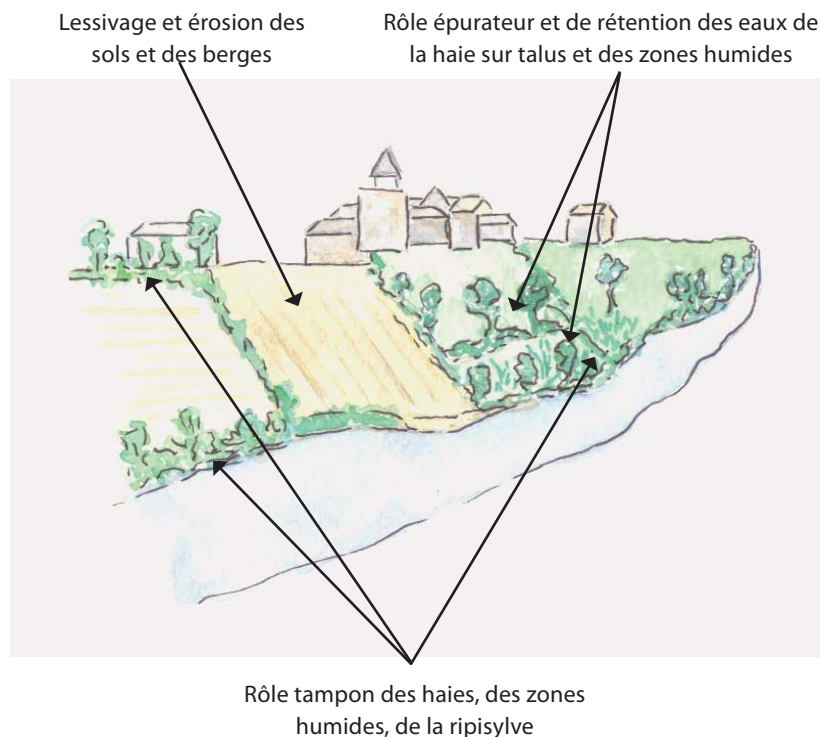
Opération de reconstitution bocagère
sur la commune de La Rocque

Les Communautés de communes de Vassy et de Bény-Bocage ont également mis en œuvre des actions de reconstitution bocagère.

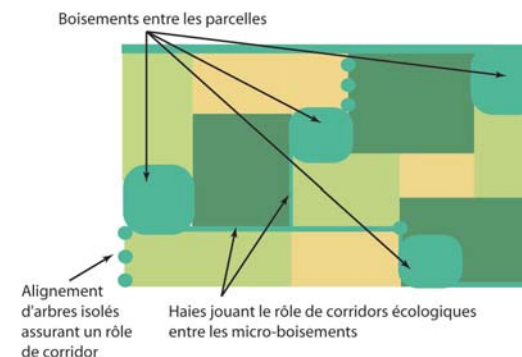
La Communauté de communes de Vassy a été la première à mettre en place cette action en 1998. Depuis, environ 145 km de haies ont été plantées, à raison de 10 à 30 km de linéaire par commune.

Depuis deux ans, la haie fait l'objet d'une valorisation économique avec la mise en place de plans de gestion. Des tests avec des outils mécanisés pour l'entretien et la coupe des haies sont réalisés afin de faciliter le travail des agriculteurs, intégrés à la démarche depuis le début de l'opération. Une chaudière à bois a ainsi été mise en place pour la médiathèque de Vassy, une autre est en cours d'installation à Viessoix pour la mairie et l'école. Deux autres projets de chaudières à bois sont en cours de réflexion, l'un sur la commune de Burcy, l'autre à Vassy pour la piscine et le complexe culturel et de loisirs.

Sur la Communauté de communes de Bény-Bocage, cette action a débuté en 2003. Ce sont désormais 8 communes qui ont pu bénéficier de l'opération de reconstitution bocagère (La Ferrière-Harang, St Martin des Besaces, Ste Marie Laumont, Bures-les-Monts, Malloué, Mont-Bertrand, Montamy et Montchauvet). Les communes sont de plus en plus intéressées par cette opération, certaines sont en attente de la réalisation de cette action sur leur territoire, d'autres s'engagent dans la réflexion de ce projet. Cette opération se fait sur la base du volontariat avec les propriétaires qui souhaitent replanter, ils sont tenu, par une convention, d'entretenir la haie pendant dix ans.



La Communauté de communes de Bénv-Bocage réalise également des plantations de micro-boisements sur les communes en même temps que les reconstitutions bocagères et conseille les agriculteurs sur les plantations paysagères pour l'intégration des bâtiments agricoles ainsi que sur la création et l'entretien des mares.



Les haies bocagères, associant arbres de haute tige et essences arbustives locales, remplissent de nombreuses fonctions. Non seulement elles jouent un rôle paysager en tant que vitrine du territoire et contribuent ainsi à son attractivité, mais elles représentent aussi des zones de refuge essentielles pour de nombreuses espèces et assurent des continuités écologiques nécessaires à la biodiversité. Les différentes strates de la haie, arborée, arbustive et herbacée, peuvent abriter bon nombre d'espèces d'oiseaux, de reptiles, de mammifères, et plusieurs centaines d'espèces d'insectes.

Elles jouent également un rôle important dans la maîtrise des eaux de ruissellement : elles assurent un rôle de rétention et d'épuration des eaux et limitent le lessivage et l'érosion des sols par les eaux de ruissellement.

De plus, les haies représentent une source d'énergie naturelle renouvelable potentielle en tant que ressource « bois-énergie » pouvant être développée et promue sur le territoire.

Il apparaît ainsi nécessaire de trouver un équilibre entre les préoccupations actuelles de l'agriculture et la pérennité et la valorisation de cet élément majeur du patrimoine naturel que constitue le bocage à l'échelle du territoire du SCoT.



Forêt domaniale
de Saint-Sever



Boisements en lignes
de crête



◆ Les boisements, éléments d'intérêt écologique et paysager

Les boisements se sont développés à la faveur du relief et des conditions climatiques. Ils se retrouvent ainsi au Nord et au Sud du territoire, dans les paysages montueux et escarpés où le relief présente des pentes marquées, peu propices à la mise en valeur agricole.

Le bocage virois n'est couvert que d'une faible part de boisements (un peu plus de 6 % contre 14 % sur le département du Calvados) mais présente un massif forestier important, la forêt domaniale de Saint-Sever (1 552 ha), inscrite à l'inventaire ZNIEFF de type II. C'est aussi l'un des plus grand massif forestier du département, situé au Sud-Ouest du territoire, en limite du département du Calvados.

La Forêt de Saint-Sever se compose pour moitié de feuillus et pour moitié de résineux. Dans l'avenir, la palette d'essences présentes sera réduite, le plan de gestion privilégiant le sapin pectiné et le douglas comme essences résineuses principales, ainsi que le chêne sessile (ou chêne rouvre) et le hêtre comme essences feuillues principales, accompagnées du châtaignier, les feuillus devant redevenir majoritaires.

Les autres boisements les plus significatifs sont :

- au Nord, la Forêt l'Evêque en limite Nord-Ouest du territoire, sur les communes de St Martin des Besaces et la Ferrière-Harang, une petite partie du Bois de Brimbois à St Martin des Besaces et qui s'étire vers l'Est en dehors du territoire, et le Bois de la Boulaie sur la commune de Montchauvet ;



- au Sud, le Bois du Gast, sur la commune du Gast, dans le prolongement Sud de la Forêt de Saint-Sever, le Bois de la Haye à St Germain de Tallevende et le Bois de l'Ermitage à Maisoncelles-la-Jourdan.

Au Nord du territoire, se rencontrent également deux autres types de boisements :

- les zones boisées des crêtes du synclinal bocain qui constituent des repères paysagers forts (communes de Montchauvet, Bénv-Bocage, Carville, Saint-Martin-Don, Sainte-Marie-Outre-l'Eau) ;

- des formations boisées de pente, rattachées à la chênaie pédonculée-hêtraie silicole, sur les coteaux abrupts des vallées encaissées de la Vire et de la Souleuvre, qui assurent notamment la fixation des sols et des berges et constituent des « zones tampon » entre les plateaux et les cours d'eau.

Tous ces espaces boisés présentent un grand intérêt pour la biodiversité notamment pour l'avifaune (nidification du Pic noir, du Pic cendré, du Hibou moyen-duc, du Faucon hobereau... dans la forêt de Saint-Sever) et la grande faune (grands mammifères : chevreuil, sanglier, renard...).



Pentes boisées dans la vallée de la Vire à Pont-Bellanger



Formations boisées de pente dans la vallée de la Souleuvre

Enfin, de nombreux petits prés-vergers sont disséminés sur le territoire, au sein et aux abords des villages. Ils fournissent une qualité paysagère et des potentialités d'abri pour la faune. Ces vergers disparaissent avec l'accroissement des surfaces urbanisées ou cultivées intensivement, ils subsistent essentiellement dans les villages encore préservés de l'urbanisation et des pratiques agricoles intensives.



Verger à St Aubin des Bois



Verger à Viessoix

La préservation et la gestion de ces boisements et du maillage bocager jouant un rôle de corridor pour les espèces se déplaçant d'un espace boisé à l'autre sont ainsi essentielles pour la préservation de la biodiversité.



Haute-Vallée de la Vire
à Truttemer-le-Grand



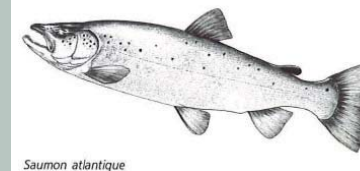
Moyenne Vallée de la Vire
à Pont-Bellanger



Zone humide à Vassy



La Dathée, à l'aval du barrage



◆ Les vallées et zones humides, éléments caractéristiques d'un territoire en tête de bassin

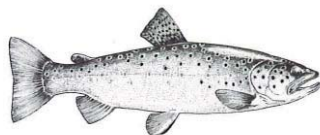
Les zones humides, espaces de transition entre la terre et l'eau, constituent un patrimoine naturel exceptionnel, en raison de leur richesse biologique et des fonctions naturelles qu'elles remplissent. Les abords de cours d'eau (tels que les ripisylves, les zones d'expansion de crues...) sont en outre indispensables au fonctionnement écologique de ces milieux et au maintien de la qualité de l'eau.

Le territoire du SCoT présente un chevelu dense de cours d'eau, lié notamment à la Vire et à ses affluents, et se situe en tête de bassin, zone importante au point de vue écologique et hydrologique.

◆ La vallée de la Vire

Traversant le territoire du Sud vers le Nord-Ouest, la Vire s'inscrit dans un contexte géologique typique du Massif armoricain.

Sur le haut de son cours, en amont de l'agglomération de Vire, les pentes marquées, la pluviométrie importante (plus de 1 000 mm/an) et un contexte bocager préservé contribuent à la qualité de l'eau et des habitats aquatiques. Le peuplement piscicole est caractéristique d'un cours d'eau à truite du Massif armoricain. Les populations de Truite fario sont ici denses et assez bien équilibrées et les espèces d'accompagnement y sont également bien représentées. Une belle population d'Ecrevisse à pieds blancs, espèce de fort intérêt patrimonial, y est présente. Des espèces d'Odonates ont aussi été recensées notamment les très rares Gomphus à pinces et Cordulie à corps fin (inscrite à l'annexe II de la Directive «Habitats-Faune-Flore»).



Truite fario

La partie aval de la Vire, depuis sa confluence avec la Souleuvre jusqu'à Pont-Farcy en limite Nord-Ouest du territoire, s'inscrit quant à elle dans des terrains très encaissés et escarpés où dominent largement les herbages et les formations boisées de pente.

En plus des lichens et des mousses, les versants raides abritent des espèces botaniques intéressantes et originales, notamment sur les rochers dénudés, comme la Scille d'automne, l'Alchémille méconnue, la Doradille lancéolée, le Geranium pourpre, le Millepertuis à feuilles de lin, le Sedum élégant ou le Silène penché. La présence de l'Orobanche du genêt, en grande raréfaction depuis un siècle, est à noter.

Concernant la faune, la diversité des milieux aquatiques, la bonne qualité des eaux et les courants rapides sont favorables au Chabot, à l'Ecrevisse à pieds blancs, à la Truite fario et à la Lamproie de Planer.

Le rétablissement de la libre circulation sur l'ensemble du cours de la Vire est très favorable au Saumon atlantique qui revient frayer ici.

Deux espèces d'orthoptères y ont été recensées, le rare Gomphocère roux et le Criquet des Pins.

La récente découverte de la Loutre d'Europe dans cette zone constitue un événement naturaliste de premier ordre, cette donnée étant la seule récente pour l'ensemble de la Basse-Normandie.

Le bassin de la Dathée, appartenant au bassin amont de la Vire, abrite également la Truite fario et l'Ecrevisse à pieds blancs.

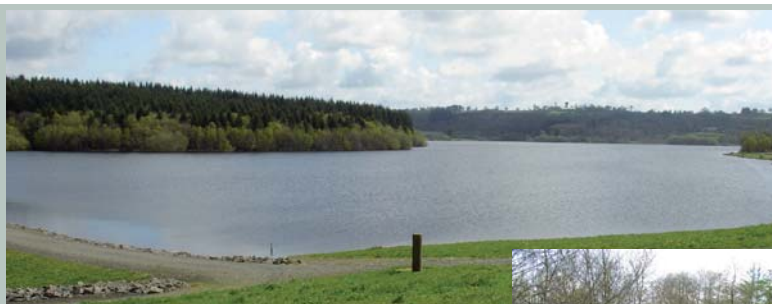
♦ La vallée de la Souleuvre



La vallée de la Souleuvre, affluent de la Vire, présente des lits très caillouteux, à dominante de pierres et de galets correspondant à des pentes marquées et des écoulements rapides. Les habitats physiques offerts par la forte diversité des faciès d'écoulement, la granulométrie très grossière du lit et la végétation des berges sont particulièrement propices à plusieurs espèces qui trouvent dans ces milieux des conditions très favorables à leur développement et ce d'autant que, hormis quelques problèmes ponctuels, les eaux sont de bonne qualité, fraîches et bien oxygénées.

Les espèces les plus remarquables sont l'Ecrevisse à pieds blancs, très présente sur tout le bassin à l'exception du cours amont de la Souleuvre.

Parmi les poissons, se rencontrent le Chabot, espèce caractéristique des fonds caillouteux et dont les peuplements sont ici importants, la Lamproie de Planer qui vit dans les bancs de sables et graviers, et le Saumon atlantique pour lequel la Souleuvre constitue une zone de reproduction très intéressante à l'échelle du bassin de la Vire. La présence de la Truite fario, espèce patrimoniale, témoigne directement du fonctionnement des cours d'eau et du bassin versant du fait du bon état de ses populations.



Lac-barrage du Gast



Vallée de la Sienne
à l'aval du barrage du Gast



Lac de la Dathée



♦ La vallée de la Sienne

La vallée de la Sienne, tout comme celle de la Souleuvre, abrite un peuplement piscicole remarquable avec de très belles populations de Truite fario et la présence du Saumon atlantique qui trouve des conditions propices à sa reproduction, le cours de la Sienne étant riche en frayères.

On y rencontre également plusieurs espèces d'Odonates parmi lesquelles les très rares Gomphus très commun, Aesche paisible et Cordulie à corps fin (inscrite à l'annexe II de la Directive «Habitats-Faune-Flore»).

♦ Les lacs de la Dathée et du Gast

Les lacs de la Dathée et du Gast constituent des réserves pour l'alimentation en eau potable de nombreuses communes. Le lac du Gast constitue une réserve d'eau potable alors que le lac de la Dathée constitue une réserve d'eau potabilisable, l'eau est en fait prélevée en aval sur la Virène, la Dathée étant l'un de ses affluents.

Ces lacs sont également devenus des sites d'intérêt écologique car favorables aux oiseaux migrateurs et hivernants, ils sont ainsi inscrits à l'inventaire ZNIEFF de type I.

Le plan d'eau de la Dathée, retenue artificielle d'une superficie de 45 ha, est approximativement localisée à la rencontre des vallées de la Vire et de la Sée. Les 7 kilomètres de ce lac dessinent un ensemble complexe de bassins s'étirant entre les collines.



La présence d'espèces animales et végétales remarquables confère à ce plan d'eau un intérêt biologique important.

L'intérêt botanique du lac de la Dathée tient à la présence d'espèces rares en Basse-Normandie tels l'Oxalis corniculé et la Rorippe des bois, ainsi que celle de la Limoselle aquatique, protégée dans la région.

Du point de vue faunistique, l'intérêt principal du lac est d'ordre ornithologique. Il constitue un lieu d'hivernage pour de nombreux anatidés (Canard colvert, Sarcelle d'hiver, Canard siffleur...) limicoles (Bécassine des marais) ainsi que pour des passereaux inféodés aux milieux humides.

Le lac du Gast, vaste retenue d'eau sur la Sienne enserrée par la Forêt de Saint-Sever et le Bois du Gast, présente un fort intérêt patrimonial, notamment sur le plan ornithologique.

En effet, localisé entre la Baie du Mont-Saint-Michel et la Baie des Veys, ce lac constitue une halte migratoire importante pour de nombreuses espèces d'oiseaux (migrations prénuptiales au printemps et postnuptiales à l'automne), c'est un site de repos et de nourrissage.

Pendant l'hivernage, les principales espèces observées sont le Canard colvert, la Sarcelle d'hiver, la Bécassine des marais, la Foulque macroule, le Fuligule milouin, le Canard siffleur et le Canard souchet. Le Grèbe huppé, le Rougequeue à front blanc, le Grèbe castagneux, le Canard colvert, la Buse variable, la Bondrée apivore, l'Hypolaïs polyglotte, l'Epervier d'Europe, le Faucon hobereau et la Foulque macroule y nichent.



Lac du Gast, réserve ornithologique

Sur le plan floristique, l'étang recèle quelques espèces végétales intéressantes comme le Bident radié, très rare en Basse-Normandie, la Callitriche à fruits plats, l'Elatine à six étamines et la Violette des marais.

Afin de préserver la richesse du site, l'ensemble du lac est en réserve de chasse (arrêté du 26 juillet 1989), la baignade, la navigation et la pêche y sont interdites. De plus, une réserve ornithologique a été mise en place dans la queue secondaire du lac et sur certaines parties riveraines.

La préservation des vallées, des vallons et des nombreuses zones humides qui jalonnent le territoire apparaît ainsi comme un enjeu majeur permettant non seulement d'assurer la préservation de la biodiversité mais aussi celle de la ressource en eau.



Arbre remarquable près de Pont-Farcy

Verger (St Aubin des Bois)



◆ **Autres milieux naturels plus courants : des supports de 'biodiversité ordinaire'**

Outre les haies et les zones humides évoquées au début de ce chapitre, le territoire est aussi riche de nombreuses espèces et de milieux plus communs (mares, arbres creux, vergers, friches, petits boisements, ...), une biodiversité dite 'ordinaire' qui participe à l'équilibre général et qu'il convient également de préserver (à titre d'exemple, on considère que 60 à 70 % des espèces de la flore bas-normande sont présentes sur les bords de route).

Les espèces communes sont de bons indicateurs de l'état de la biodiversité. Ce sont des zones de développement de flore et de faune communes fortement utiles car elles constituent des éléments indispensables aux corridors de liaison entre les zones sources d'espèces patrimoniales rares ou entre des zones de différentes fonctions vitales pour un espèce (site de reproduction et d'alimentation).

C'est également le support d'activités économiques et de loisirs, mais aussi une base de la production agricole : sans insectes pollinisateurs pas de fruits, ni de graines de colza; sans vers de terre, pas de fertilité; sans coccinelles et autres prédateurs, pas de protection naturelle contre les pucerons, ...

C'est enfin un facteur important du cadre de vie quotidien des habitants.



La prise en compte de cette 'nature ordinaire' apparaît comme indispensable pour lutter contre l'érosion de la biodiversité. Elle ne consiste pas seulement à protéger des espèces, il s'agit également d'assurer la pérennité de leurs milieux de vie. L'enjeu premier en matière de conservation de la biodiversité porte donc sur la lutte contre la destruction, l'altération ou la modification de ces milieux favorables à la 'nature ordinaire'.

Les activités agricoles jouent un rôle majeur dans la gestion de ces milieux mais leurs pratiques évoluent (diminution des surfaces en herbe, du linéaire de haies, usage intensif de pesticides, ...). L'accroissement des surfaces urbanisées et des sols artificialisés constitue également une menace pour ces milieux. Toutes ces évolutions font que les milieux sont de plus en plus fragmentés par les activités humaines. Cela a une incidence négative directe sur les possibilités d'échanges entre milieux, pour le déplacement et la dissémination des espèces, et sur la qualité et la stabilité d'ensemble du système.

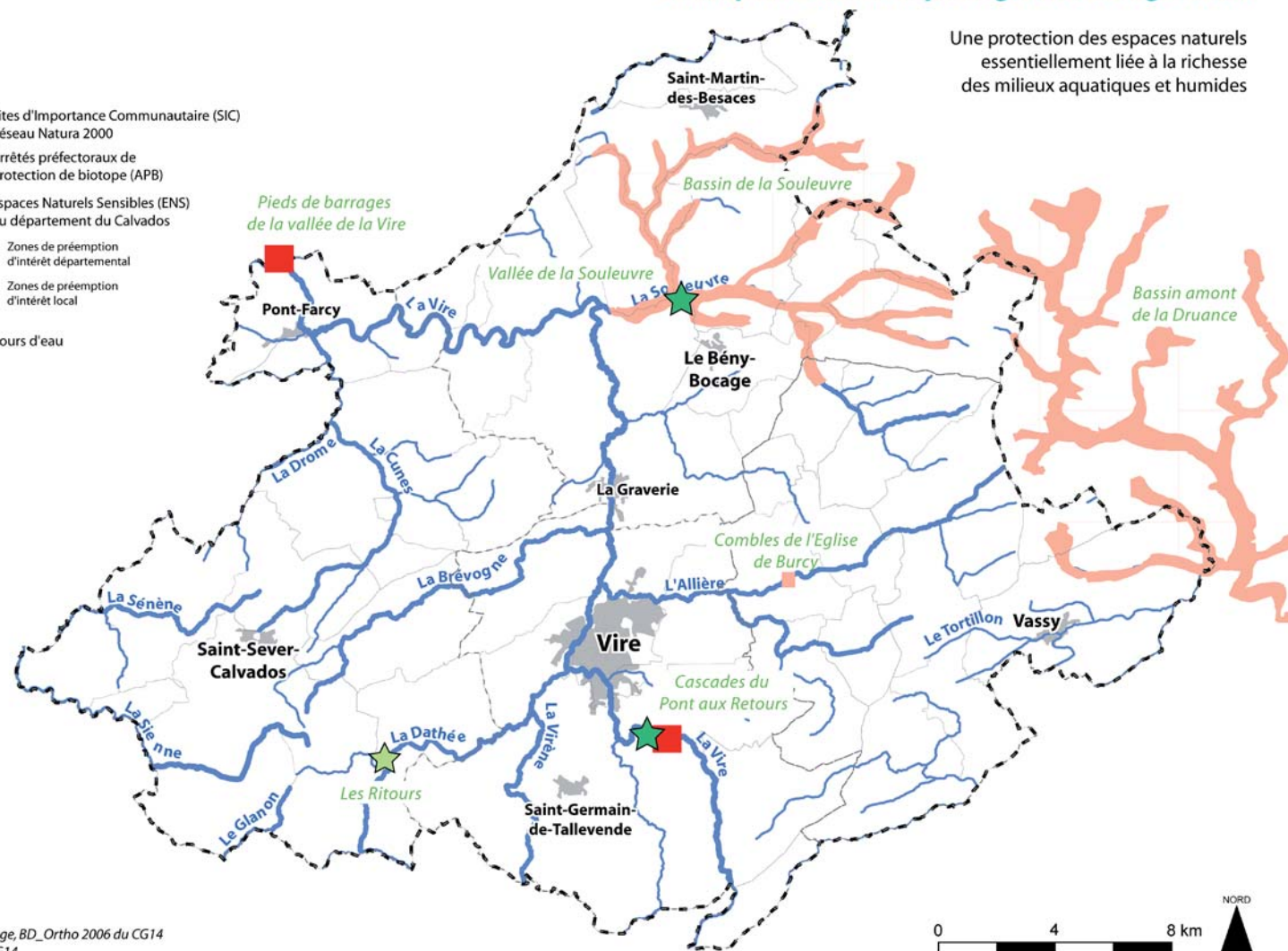


Les espaces naturels protégés du Bocage Virois

Une protection des espaces naturels essentiellement liée à la richesse des milieux aquatiques et humides

Légende

-  Sites d'Importance Communautaire (SIC) Réseau Natura 2000
-  Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APB)
-  Espaces Naturels Sensibles (ENS) du département du Calvados
-  Zones de préemption d'intérêt départemental
-  Zones de préemption d'intérêt local
-  Cours d'eau



Fond : BD_Carthage, BD_Ortho 2006 du CG14
Source : DIREN, CG14



2.2. Une protection des espaces naturels essentiellement liée à la richesse des milieux aquatiques et humides

◆ Les Sites d'Importance Communautaire (SIC), une protection contractuelle

Avec la constitution du réseau Natura 2000, l'Europe s'est lancée dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques dont les deux objectifs sont : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel de nos territoires.

Pour atteindre ces objectifs, deux directives établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000 :

- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont issues de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » de 1992 qui établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection.

- les Zones de Protection Spéciale (ZPS) sont issues de la directive européenne « Oiseaux » de 1979 qui propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière.

Ces deux directives ont été transcrites en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001.

L'Europe laisse aux Etats membres le choix de la démarche à adopter pour atteindre les objectifs fixés dans le cadre des directives communautaires.

Ainsi, pour permettre la mise en place d'une gestion durable des espaces naturels au sein du réseau Natura 2000, la France a opté pour une politique contractuelle.

La procédure de désignation des sites diffère selon les directives.

Les ZPS, au titre de la directive « Oiseaux », sont d'abord désignées en droit national par arrêté ministériel, puis elles sont notifiées à la Commission européenne.

A la différence de la directive « Oiseaux », la directive « Habitats-Faune-Flore » a défini un processus communautaire en plusieurs étapes, pour la désignation des ZSC. Ainsi, dans un premier temps, les Etats membres établissent des propositions de sites d'importance communautaire (pSIC) qu'ils notifient à la Commission. Ces propositions sont alors retenues, à l'issue d'une évaluation communautaire, pour figurer sur l'une des listes biogéographiques de sites d'importance communautaire (SIC), listes faisant l'objet d'une décision de la Commission publiée au Journal officiel de l'Union Européenne. C'est seulement à ce stade que les Etats doivent désigner, dans un délai maximal de 6 ans, ces SIC en droit national, sous le statut de zone spéciale de conservation (ZSC).



Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement



Chabot



Ecrevisse à pieds blancs



Lamproie de Planer



Village de Burcy,
dans la vallée de l'Allière



Grand Murin

Le territoire du SCoT compte ainsi 3 Sites d'Importance Communautaire, désignés au titre des habitats d'espèces :

- au Nord-Est du territoire, le **Bassin de la Soulevre** (n°FR2500117) et le **Bassin amont de la Druance** (n°FR2500118) ont été désignés en raison de leur richesse piscicole, ils abritent tout particulièrement trois espèces d'intérêt communautaire liées aux milieux aquatiques : le Chabot, l'Ecrevisse à pieds blancs et la Lamproie de Planer. La Soulevre (affluente de la Vire) et la Druance (affluente du Noireau, appartenant au bassin de l'Orne) sont des rivières du socle armoricain dont la bonne qualité de ses eaux, les fonds caillouteux non colmatés et le courant sont en effet à l'origine de la présence de ces trois espèces. Pour ces deux sites, l'objectif est de préserver les populations de ces trois espèces en maintenant dans un état de conservation favorable les habitats aquatiques qui leur sont inféodés et en préservant la qualité des eaux.

- à l'Est du territoire, les **Combles de l'Eglise de Burcy** (n°FR2502016) qui abritent une espèce d'intérêt communautaire, le Grand Murin (Chiroptères). La commune de Burcy s'inscrit dans un paysage bocager et aux abords d'un réseau de cours d'eau alimentant la vallée de la Soulevre. Les herbages et les formations boisées des pentes dominant dans un paysage au relief parfois contrasté. Les populations de chiroptères observées dans les combles de l'église de Burcy confirment la qualité de ce secteur. Les derniers recensements attestent d'un effectif notable de la colonie reproductrice de Grand Murin, de l'ordre de 150 à 200 femelles adultes. L'enjeu de cette proposition de site pour intégrer le réseau Natura 2000 est de préserver et de conforter cette colonie en maintenant la structure du bâtiment accessible aux chiroptères.



◆ Les Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope (APB), une protection réglementaire

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope permettent la préservation des biotopes pour la survie d'espèces protégées. Ces arrêtés sont régis par les articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement et par la circulaire du 27 juillet relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques.

La protection des biotopes est menée à l'initiative de l'Etat par le préfet de département.

Les arrêtés de protection de biotope permettent aux préfets de département de fixer les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. Ces biotopes peuvent être des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme.

Deux arrêtés de ce type ont été pris sur le territoire du SCoT, ils concernent :

- les **Pieds de barrages de la vallée de la Vire** (n°AB001) en date du 25 juillet 1983 et mis à jour le 31 juillet 1999. Cet arrêté concerne 13 tronçons du lit de la Vire dont un situé en limite du territoire du SCoT, sur la commune de Pont-Farcy. Cet APB a pour objectif de maintenir l'intégrité des habitats aquatiques favorables au Saumon atlantique et à sa reproduction (frayères).

- les **Cascades de Roullours dans la Vallée de la Vire** (n°AB006) en date du 1er février 1989 et mis à jour le 31 juillet 1999. En effet, ce site est favorable au développement de l'Ecrevisse à pieds blancs, crustacé protégé en France par arrêté ministériel du 21 juillet 1983. L'objectif est ici d'assurer la protection des habitats aquatiques nécessaires à la reproduction, à l'alimentation, au repos et à la survie de l'espèce. Ce site fait également partie du réseau des Espaces Naturels Sensibles du département.



Saumon atlantique



Cascades de Roullours

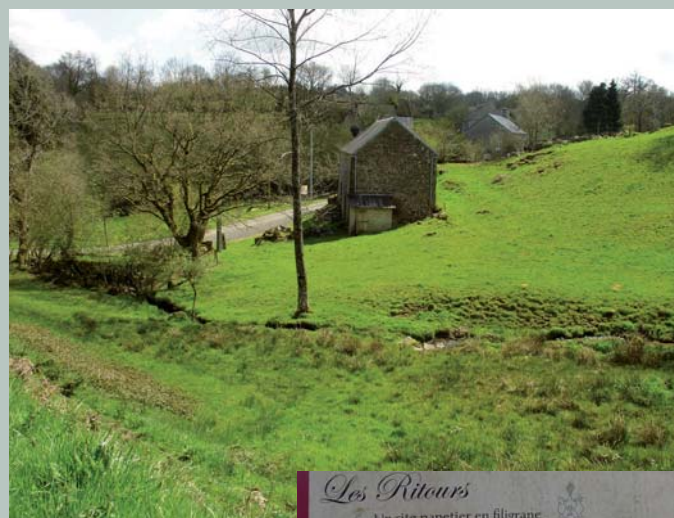


Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement

Les Cascades du Pont aux Retours, Espace Naturel Sensible d'intérêt départemental



Les Ritours, Espace Naturel Sensible d'intérêt local





◆ Les Espaces Naturels Sensibles (ENS), une protection par la maîtrise foncière

Les Espaces Naturels Sensibles sont des sites reconnus pour leur intérêt écologique, paysager et leur capacité à accueillir du public.

La Loi du 18 juillet 1985 permet aux Conseils Généraux de créer des zones de préemption, de procéder à l'acquisition des terrains situés dans ces zones et de pourvoir à l'aménagement et à la gestion des terrains acquis.

Les périmètres des zones de préemption au titre des ENS sont définis avec l'accord des collectivités locales, à l'intérieur desquels le Conseil Général est prioritaire pour procéder à des acquisitions foncières.

Dès 1977, le Département du Calvados a engagé une politique en faveur des espaces naturels de son territoire. Depuis, 24 zones de préemption ont été créées et près de 1000 hectares ont progressivement été acquis par le Conseil Général ou le Conservatoire du Littoral.

En 2004, le Conseil Général a approuvé son schéma des espaces naturels sensibles qui fixe pour les quinze prochaines années le programme d'actions départemental et propose 25 nouvelles zones de préemption. A terme, un réseau de 49 ENS doit être constitué.

Deux zones de préemption d'intérêt départemental figurent sur le territoire du SCoT : les Cascades du Pont aux Retours (dans la Vallée de la Vire) et un site dans la Vallée de la Souleuvre.

La zone de préemption des **Cascades du Pont aux Retours** a été créée le 12 novembre 1990 et couvre une superficie de 10 hectares sur les communes de Maisonnelles-la-Jourdan et de Roullours, en amont de l'agglomération de Vire.

Ce site est remarquable tant sur le plan paysager que piscicole. En effet, l'Ecrevisse à pieds blancs y est présente. Un arrêté de biotope a été pris par l'Etat afin d'interdire toute forme de prélèvement de ce crustacé (cf chapitre précédent).

Depuis 1996, le Conseil Général du Calvados a réalisé différents travaux d'aménagement et assure l'entretien du site.

La zone de préemption de **la vallée de la Souleuvre** couvre une superficie de 30 ha. Il s'agit d'un site de fond de vallée rare, épargné par la desserte routière.

Une zone de préemption d'intérêt local, **Les Ritours**, fait également partie du nouveau réseau d'ENS sur le territoire du SCoT. L'acquisition, l'aménagement et la gestion de ce site seront ainsi délégués aux collectivités locales (concours financier à hauteur de 50 %).

Les sites protégés sont donc essentiellement liés à l'intérêt des milieux aquatiques et humides (hormis un des sites Natura 2000 qui concerne la préservation d'une population de chiroptères).

De plus, ils se situent pour la plupart d'entre eux au Nord et au Sud, parfois même en limite du territoire.

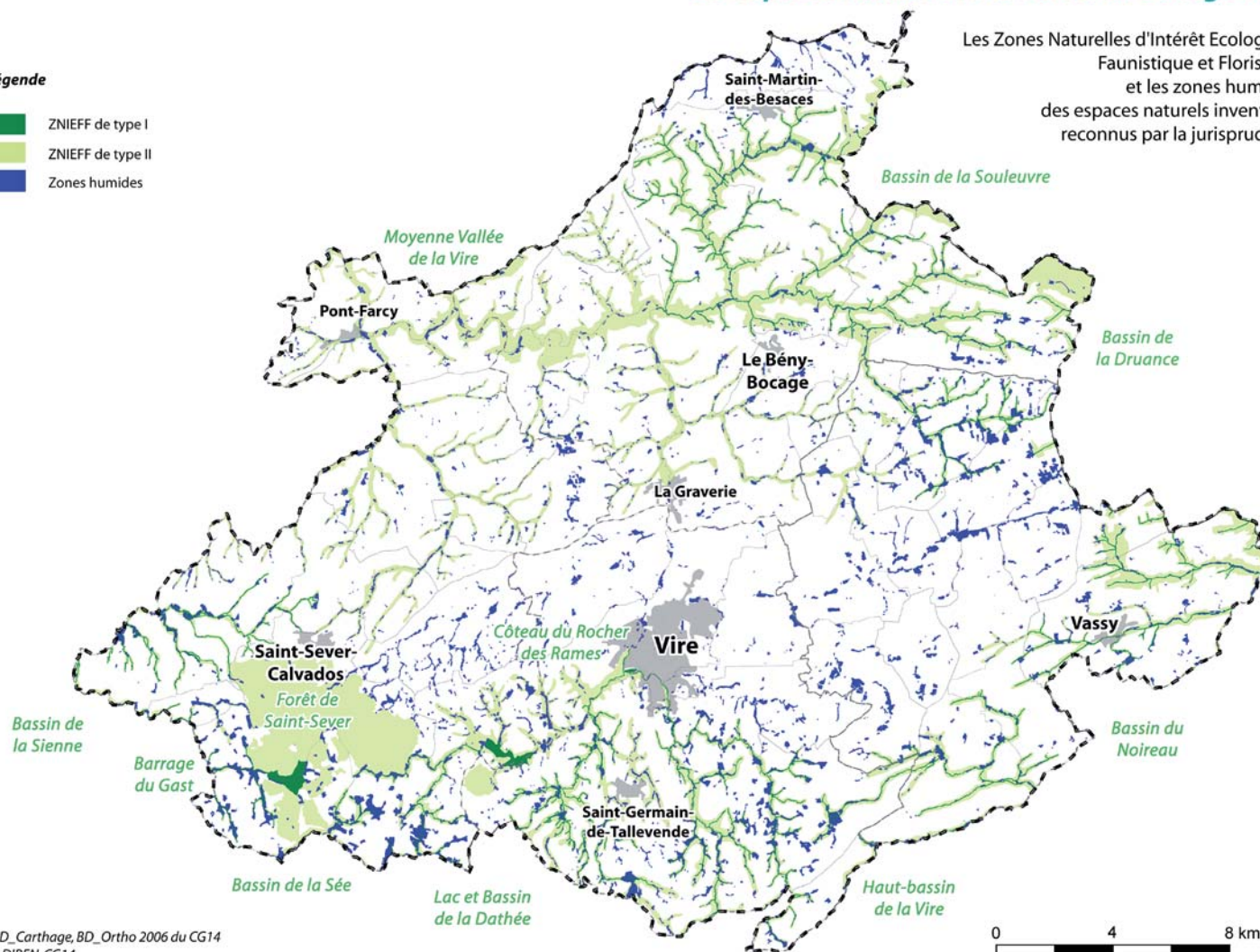


Les espaces naturels inventoriés du Bocage Virois

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique et les zones humides : des espaces naturels inventoriés reconnus par la jurisprudence

Légende

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II
- Zones humides



Fond : BD_Carthage, BD_Ortho 2006 du CG14
Source : DIREN, CG14



2.3. La reconnaissance jurisprudentielle de milieux naturels d'intérêt : les ZNIEFF et les zones humides

◆ Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), un inventaire reposant essentiellement sur la qualité et l'intérêt des milieux aquatiques et humides

L'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) a été lancé en 1982 dans chaque région selon une méthodologie nationale définie à la demande du ministère en charge de la protection de la nature par le Muséum National d'Histoire Naturelle.

Cet inventaire a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

Deux types de ZNIEFF sont distingués :

- les ZNIEFF de type I : espaces de grand intérêt biologique ou écologique, contenant des habitats naturels ou des espèces animales ou végétales d'une grande valeur patrimoniale,
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés avec une fonctionnalité et des potentialités écologiques fortes.

L'inventaire ZNIEFF n'est donc pas une mesure de protection mais un outil de connaissance. Il signale l'intérêt patrimonial d'un espace sans avoir de conséquences juridiques directes. Les ZNIEFF de type I bénéficient d'une reconnaissance jurisprudentielle qui s'impose dans l'élaboration de projets d'aménagement ou de documents d'urbanisme.

En Basse Normandie, ce sont 520 zones qui ont été identifiées (87 de type II et 433 de type I). Elles couvrent environ 320 000 ha, soit 18% du territoire régional, hors domaine maritime, dont l'intérêt patrimonial peut être considéré comme de haut niveau.

Sur le territoire du SCoT, 10 ZNIEFF de type I sont recensées et 8 de type II (*cf. Annexes 1 et 2*). Elles concernent essentiellement les vallées des cours d'eau présents sur le territoire : vallées de la Vire, de la Souleuvre, de la Druance, de la See, de la Sienne, de la Dathée, du Noireau et leurs principaux affluents (inventoriées en ZNIEFF de type I et II). Le barrage du Gast, le Lac de la Dathée, deux zones humides d'intérêt, sont également recensés en ZNIEFF de type I. (*cf chapitre précédent*)

En effet, les cours d'eau des vallées encaissées, les fortes pentes du relief, les précipitations élevées, les fonds caillouteux et pierreux, les écoulements diversifiés et la qualité des habitats aquatiques génèrent des peuplements piscicoles remarquables sur de nombreux cours d'eau du bassin présentant ainsi un intérêt écologique.

Il faut toutefois noter que les cours d'eau situés au centre du territoire ne sont pas inventoriés en ZNIEFF, il s'agit notamment de la partie du fleuve la Vire, localisée entre la ville de Vire et de la Graverie, ainsi que ses deux affluents, la Brévogne à l'Ouest et l'Allière à l'Est.



Côteau du Rocher des Rames à Vire,
ZNIEFF de type I



Forêt de Saint-Sever,
ZNIEFF de type II

Un autre site, situé au niveau de la ville de Vire elle-même, le Côteau du Rocher des Rames, est également inventorié en ZNIEFF. Ce site domine la vallée de la Vire et se présente comme un coteau exposé au Sud.

Son intérêt réside principalement dans sa richesse floristique. Les espèces les plus intéressantes sont situées dans les pelouses silicoles ou sur les parois rocheuses. Dans les premières, se rencontrent la Scille d'automne, la Tillée mousse, le Millepertuis à feuilles linéaires et le Trèfle enterreur. Les parois rocheuses sont le domaine des espèces rupestres telles que la Capillaire septentrionale, fougère protégée au niveau régional, l'Epervière de Lepeletier, l'Orpin d'Angleterre, la Spergule de Morison, également protégée en Basse-Normandie. La flore cryptogamique (mousses, hépatiques et lichens) y est également bien développée.

La Forêt de Saint-Sever est, quant à elle, inventoriée en ZNIEFF de type II. Les autres boisements (tels que la Forêt l'Evêque au Nord-Ouest, les boisements de crête du synclinal bocain ou de pente dans les vallées encaissées de la Vire et de la Souleuvre, les boisements au Sud, dans le haut-bassin de la Vire) ne font pas à proprement parler de ZNIEFF mais certains d'entre eux y sont en partie intégrés lorsqu'ils sont traversés par des cours d'eau, eux-mêmes inventoriés en ZNIEFF.



◆ Des zones humides inventoriées à l'échelle régionale

De nombreux cours d'eau parcourent le Bocage Virois, représentant ainsi des vallées humides intéressantes principalement localisées en tête de bassin (*cf chapitres précédents*) :

- la vallée du fleuve la Vire et ses affluents, notamment les rivières la Virène, la Dathée, la Brévogne, l'Allière, la Souleuvre qui jalonnent la majeure partie du bocage virois ;
- au Sud-Ouest, l'amont de la vallée de la Sienne, fleuve côtier qui prend sa source en forêt de Saint-Sever et qui a pour principal affluent la rivière la Sènène sur le territoire du SCoT;
- également au Sud-Ouest, l'amont de la vallée du Glanon, rivière affluente de la Sée, fleuve côtier se jetant dans la Baie du Mont-Saint-Michel ;
- les vallées des ruisseaux du Tortillon et de la Diane au Sud-Est, appartenant au bassin versant du Noireau, rivière affluente du fleuve l'Orne.

Les zones humides présentent une richesse biologique et des fonctions naturelles bénéficiant tout autant à la biodiversité (le développement et la reproduction d'un grand nombre d'espèces leur sont inféodés), à la qualité de la ressource en eau, à la prévention des inondations et à l'économie (support de nombreuses activités comme l'élevage, le tourisme, la pêche, la chasse...).

Or les zones humides sont victimes de la concurrence des autres modes d'occupation ou d'exploitation du sol. Hectare après hectare,

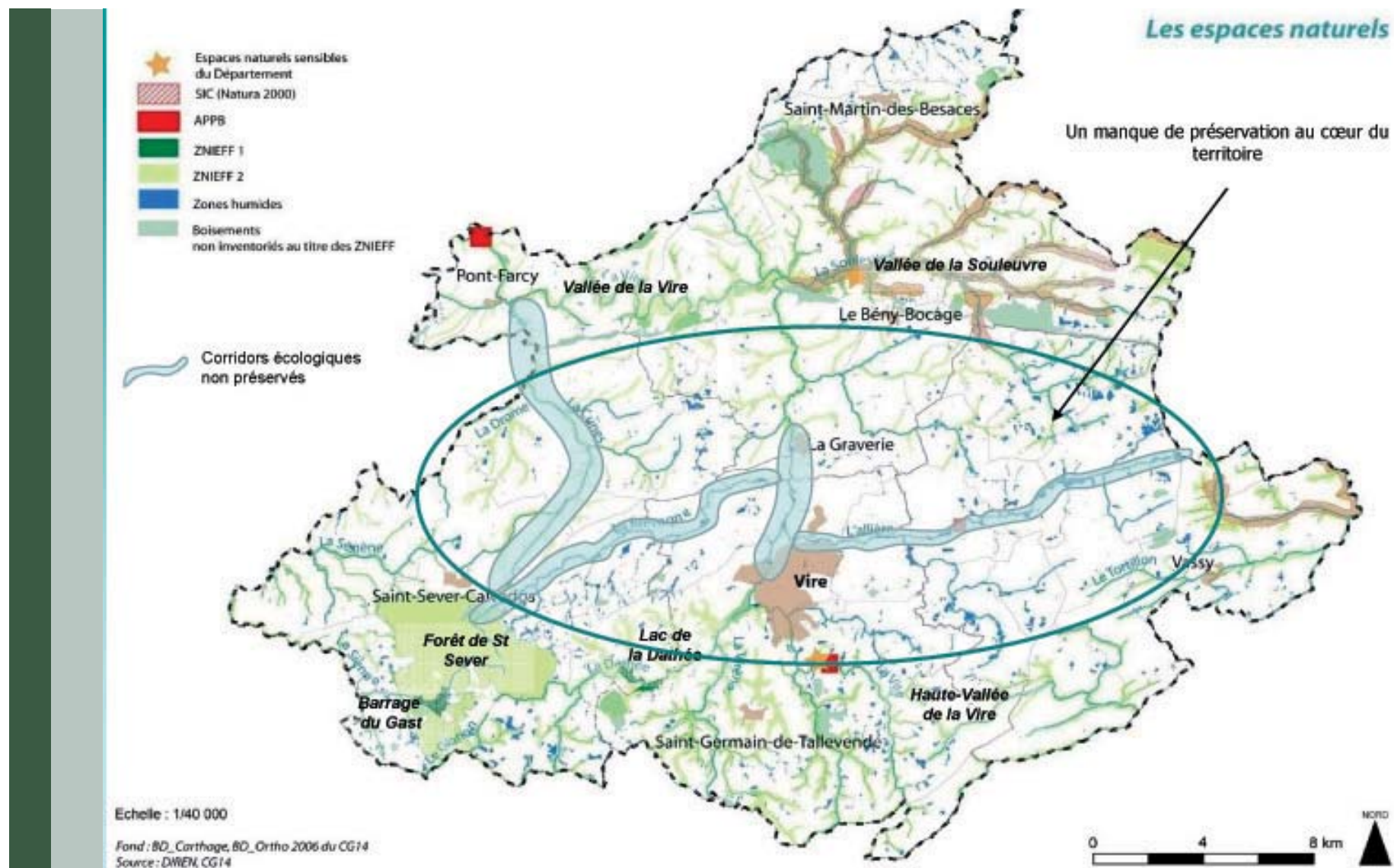
l'assèchement des zones humides se poursuit partout en France. La prise de conscience de cet enjeu est récente mais réelle.

Afin de faciliter la mise en œuvre des dispositifs de protection, de préservation ou de gestion durable, la DIREN de Basse Normandie a engagé depuis 2004 une cartographie régionale des territoires humides reposant sur l'exploitation de la BD Ortho de l'IGN (image aérienne géoréférencée) et des autres référentiels numériques disponibles (Scan 25 de l'IGN, géologie, relief...). Ce travail a permis d'identifier une grande majorité des milieux humides. Il ne peut avoir valeur réglementaire mais constitue un outil de connaissance et d'alerte opérationnel pour la préservation des milieux et l'application de la police de l'eau. Il est complété par une cartographie des « corridors humides » (espaces potentiellement humides) délimités à partir de la modélisation de la piézométrie en période de hautes eaux.

Le territoire du SCoT ne présente pas de grande zone humide d'intérêt international comme la Baie du Mont-Saint-Michel, la Baie des Veys ou les Marais du Cotentin en Basse-Normandie, mais présente néanmoins de nombreuses petites zones humides, prairies et boisements humides, fonds de vallées humides ainsi que deux grands lacs d'intérêt, les lacs du Gast et de la Dathée, qui assurent autant de fonctions naturelles, écologiques et hydrologiques, essentielles dans le fonctionnement des écosystèmes.

Tout comme les sites naturels protégés, les espaces naturels inventoriés sont essentiellement des milieux aquatiques et humides.

Ces sites remarquables doivent être pris en compte dans l'aménagement et le développement du territoire, notamment les ZNIEFF de type I et les zones humides qui constituent des milieux naturels d'intérêt écologique majeur.





2.4. Un manque de préservation des espaces naturels et des grands corridors écologiques au coeur du territoire

Les corridors écologiques sont des liaisons fonctionnelles, éléments souvent linéaires et généralement de structure végétale, permettant les échanges écologiques, les échanges de population et les brassages génétiques (migration et déplacement des espèces), indispensables au maintien des populations animales et végétales diversifiées et à l'enrichissement des milieux.

Les infrastructures linéaires de transport (trains, autoroutes...), de lignes à haute tension et l'urbanisation induisent une fragmentation des systèmes écologiques, reconnue comme l'une des premières causes de raréfaction ou de disparition des espèces et de perte de biodiversité en général.

Le processus de fragmentation va transformer un habitat vaste d'une espèce en plusieurs îlots de plus en plus petits. L'aire totale de l'habitat d'origine diminue. En parallèle, l'isolation des fragments d'habitats augmente.

Divers travaux ont montré que le maintien de la biodiversité dépend non seulement de la préservation des habitats mais aussi des espaces interstitiels qui permettent les échanges biologiques entre ces habitats : les corridors écologiques.

La répartition des sites naturels protégés et inventoriés dans le Bocage Virois fait apparaître des déséquilibres territoriaux qui se traduisent par une concentration des zones d'intérêt écologique au Nord et au Sud du territoire, essentiellement en périphérie du bassin de Vire. De plus, il s'agit essentiellement de milieux aquatiques et humides notamment des cours d'eau et de leurs abords.

Les espaces bocagers et boisés, présentant pourtant un rôle de corridor et de refuge pour la faune, apparaissent peu voire pas pris en compte dans la préservation du patrimoine naturel sur le territoire, à l'exception de la Forêt de Saint-Sever.

Cela s'explique notamment par le fait du développement urbain et économique de la ville de Vire, de l'intensification des pratiques agricoles et de la dégradation du maillage bocager dans la partie centrale du territoire.

Or, le coeur du territoire est traversé par la vallée de la Vire et deux de ses principaux affluents, la Brévogne et l'Allière, respectivement situés à l'Ouest et à l'Est de part et d'autre de la Vire. Ces vallées représentent des continuités écologiques Nord/Sud et Est/Ouest permettant la connexion des espaces naturels remarquables et sensibles entre eux.

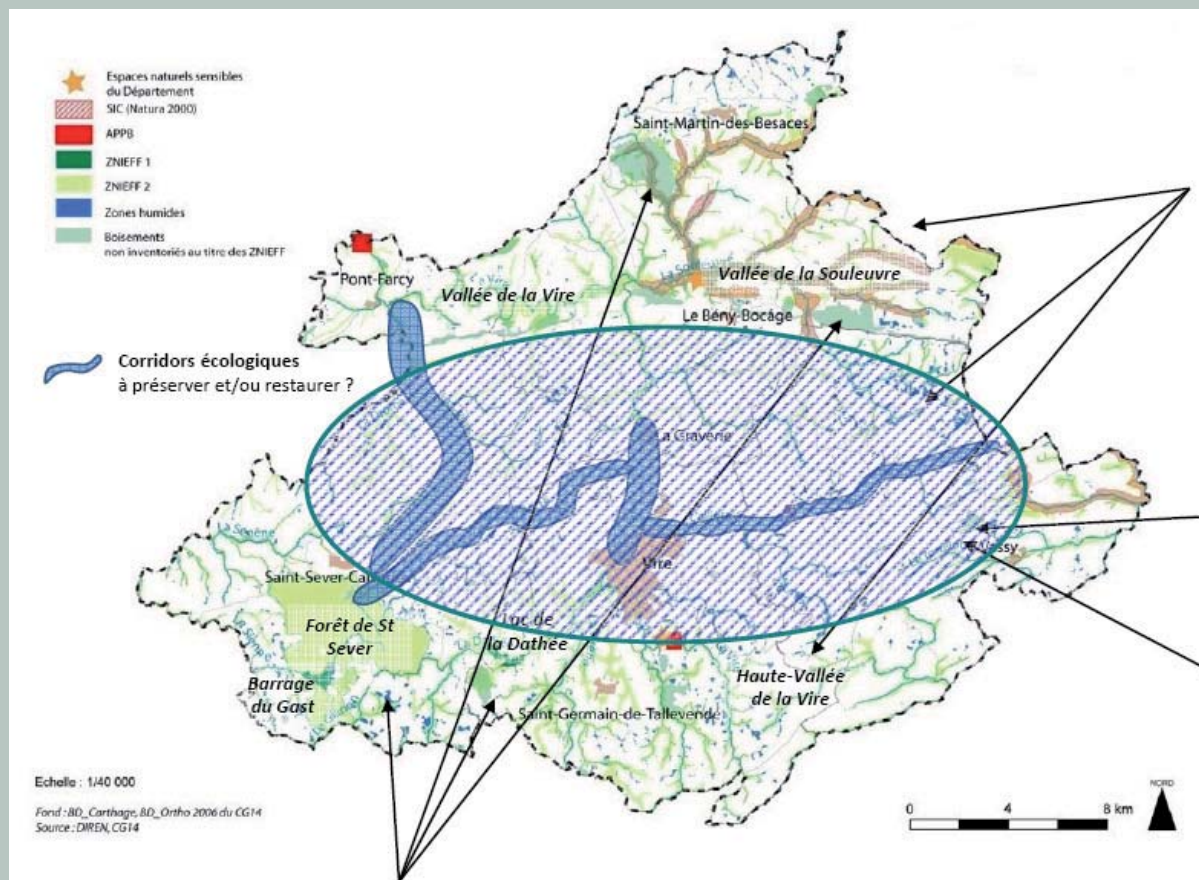
Ce manque de prise en compte et de préservation des espaces naturels entraîne un déséquilibre écologique s'accompagnant de phénomène d'érosion des sols notamment des berges des cours d'eau, d'augmentation du phénomène de ruissellement des eaux pluviales pouvant engendrer des risques d'inondation, ainsi que d'altération de la qualité de l'eau.

La revalorisation du coeur du territoire et la préservation des zones humides et abords de cours d'eau, notamment de la Vallée de la Vire et ses principaux affluents qui représentent des corridors écologiques majeurs, apparaissent essentiels pour la préservation de la biodiversité, mais aussi pour la préservation de la ressource en eau.

La restauration et la valorisation du maillage bocager est également un enjeu majeur, les haies représentant des corridors écologiques, principalement pour la petite faune.



L'enjeu de la préservation, de la valorisation des espaces naturels remarquables du Bocage Virois (*bocage, boisements, vallées humides*) et du maintien des grands corridors écologiques



- Préserver les milieux naturels aquatiques et les zones humides, riches et sensibles, liés aux intérêts de l'alimentation en eau potable, de la maîtrise des eaux de ruissellement, de la ressource piscicole, des équilibres écologiques...

- Préserver et restaurer les grands corridors écologiques

- Préserver, valoriser, restaurer et renouveler le bocage :
 - identité forte du territoire,
 - rôle de corridor et de zone refuge pour la faune,
 - lié aux enjeux de maîtrise des eaux de ruissellement

- Préserver et gérer les massifs boisés (forêts, boisements des lignes de crête, formations boisées de pente et fonds de vallées)



2.5. L'enjeu de la préservation, de la valorisation des espaces naturels remarquables et du maintien des grands corridors

Les espaces naturels présentent de multiples intérêts tant au plan écologique que fonctionnel. Ils sont des éléments indispensables à la préservation des grands équilibres naturels et à la survie des espèces dans la perspective de contribuer au développement durable. Par leur présence, ils assurent également un cadre de vie de qualité aux habitants et participent à l'attractivité du territoire.

Le bocage virois est principalement marqué par ses nombreux cours d'eau et zones humides qui y sont associées, mais aussi par ses boisements et ses milieux naturels bocagers qui lui confèrent son identité. Il présente ainsi des milieux naturels riches et variés qu'il convient de préserver et de prendre en compte dans l'aménagement et le développement du territoire.

La préservation des milieux naturels aquatiques et des zones humides, milieux riches et sensibles, apparaît ici essentielle. Elle permet en effet de préserver à la fois la biodiversité, la ressource piscicole, les équilibres écologiques mais aussi la ressource en eau, notamment pour les enjeux de maîtrise des eaux de ruissellement et d'alimentation en eau potable.

Forgeant l'identité du bocage virois, les milieux naturels bocagers présentent à la fois un intérêt paysager, source d'attractivité du territoire, un intérêt écologique et un rôle hydrologique. L'enjeu de leur préservation et de leur valorisation apparaît ainsi majeur. Or, on assiste à la dégradation et la diminution du maillage bocager. Il ne s'agit pas de sanctuariser ces milieux mais au contraire de les valoriser, de les restaurer, de renouveler et d'entretenir le bocage qui représente un atout pour le territoire, afin de le pérenniser.

En effet, les haies bocagères remplissent de nombreuses fonctions, elles représentent des corridors écologiques et des zones de refuge pour la faune, elles jouent un rôle important dans la maîtrise des eaux de ruissellement (rétention et épuration des eaux, lutte contre l'érosion des sols) et font partie des énergies naturelles renouvelables en tant que ressource bois-énergie à développer et à promouvoir sur le territoire.

Les massifs boisés, tout comme le bocage, sont des milieux naturels d'intérêt à préserver et à gérer, notamment les grands massifs forestiers comme la forêt domaniale de Saint-Sever, les boisements en ligne de crête ainsi que les formations boisées de pente et de fonds de vallées qui jouent un rôle essentiel dans la préservation de la ressource en eau et la lutte contre l'érosion des sols.

Les nombreux cours d'eau qui jalonnent le territoire et leurs abords constituent des corridors écologiques majeurs. La vallée de la Vire assure un important corridor Sud-Nord au sein du territoire à préserver. Ses principaux affluents, la Dathée, la Virène, la Brévogne, l'Allière et la Souleuvre, représentent également des corridors essentiels pour les relations écologiques et les déplacements de la faune sur le territoire. Il s'agit donc de préserver ces grands corridors mais aussi de les restaurer afin de maintenir leur fonctionnalité biologique, d'assurer les échanges écologiques et ainsi la préservation de la biodiversité.

Une étude spécifique sur la définition de l'armature naturelle du territoire a été menée au courant de l'année 2011 dans le cadre de l'établissement du DOG (cf. annexe 3).



Sources :

- SDAGE Seine-Normandie 2010-2015
 - Sites Internet des SAGE Vire, Orne moyenne et Orne aval et Seulles
 - Site Internet Gest'eau
 - Site Internet de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie
 - SANDRE (réseau hydrographique)
 - Banque HYDRO (débits des cours d'eau)
 - Site Internet de la DREAL Basse-Normandie (thématique «eau» et «pollutions»)
 - Conseil Général du Calvados (Bilans 2004 et 2006 de la qualité des eaux des rivières, Schéma départemental d'Alimentation en Eau Potable de 2005) et SATESE (Rapports annuels 2006, 2007 et 2010 sur les stations d'épuration)
 - DDASS du Calvados (captages AEP et périmètres de protection)
 - Rapports annuels des SPANC 2010
 - Syndicat de Production de la Sienne
 - Service technique de la ville de Vire
- *Clichés photographiques : A+B Urbanisme & Environnement, Campagne photographique du printemps 2008 (avril et mai)*



3. LA GESTION GLOBALE DE LA RESSOURCE EN EAU, ÉLÉMENT VITAL DU BOCAGE VIROIS



Vallon humide - Commune du Gast

« L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général. L'usage de l'eau appartient à tous dans le cadre des lois et règlements ainsi que des droits antérieurement établis. »

(Article 1er de la loi du 3 janvier 1992 sur l'Eau)

L'eau constitue l'une des ressources naturelles dont la préservation est vitale pour l'Homme. C'est en ce sens que l'eau exige une double gestion, verticale et transversale.



3.1. Le système de gestion de l'eau

◆ La gestion transversale de l'eau : de l'amont à l'aval d'un bassin versant

A partir du moment où de l'eau est prélevée et s'écoule à un endroit pour être rejetée plus à l'aval, une interdépendance se crée d'un territoire à l'autre d'un même bassin versant. D'un territoire à l'autre, s'expriment des besoins en eau de qualité, s'impose la nécessité de recueillir et d'évacuer des volumes d'eau.

La gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau exige une politique spatiale de l'eau, et non pas seulement d'eau consommée et rejetée par les collectivités, mais aussi des volumes d'eau pluviale qui gravitent sur les espaces imperméabilisés et sur les terres agricoles, qui arrosent les milieux naturels et regagnent les cours d'eau.

Ainsi, le système de gestion de l'eau fait-il intervenir diversité de territoires, pluralité d'intérêts, tous réunis autour d'un enjeu : la préservation de la ressource en eau de chacun.



◆ La gestion verticale de l'eau : de l'adduction d'eau au traitement des rejets

L'eau est utilisée par les collectivités pour couvrir des besoins :

- en eau sanitaire et domestique,
- en eau à usages agricole et piscicole,
- en eau industrielle,
- éventuellement en eau liée à des pratiques de loisirs (lac de la Dathée).

Ces différents usages de l'eau exigent généralement la mise en place de systèmes d'adduction d'eau, qui sollicitent l'eau phréatique ou bien les eaux superficielles du réseau hydrographique. Surtout, ces différentes sources de consommation de l'eau réclament une qualité de cette ressource qui soit compatible avec des exigences optimales de potabilité, critère vital pour l'homme.

Les usages de l'eau impliquent de fait des rejets :

- en eaux usées sanitaires et domestiques,
- en effluents industriels et agricoles.

Ces différents rejets exigent une régulation et des traitements épuratoires, naturels ou artificiels, de manière à préserver à l'aval la qualité de la ressource en eau, souterraine et superficielle, amenée à couvrir les besoins d'autres collectivités et de manière à éviter des volumes de rejets trop importants à l'aval, créant des risques de déséquilibres écologiques et des risques d'inondation en particulier des zones d'habitat.

◆ La gestion économique de l'eau

Les exigences de qualité et de distribution de l'eau ont un coût que doit supporter la collectivité. Les économies de l'eau développent ainsi plusieurs équations :

- plus une eau est polluée, plus son traitement épuratoire pour la rendre potable et admissible dans le milieu naturel devient onéreux,
- plus il est utile de développer des longueurs de conduites pour distribuer l'eau, plus la mise en place et l'entretien du réseau s'avèrent coûteux,
- plus la consommation d'eau croît, plus il est impératif de rechercher de nouvelles ressources...



3.2. Une stratégie globale de gestion de l'eau par bassin versant, encadrée par des outils de planification

◆ L'évolution du contexte législatif pour une gestion équilibrée de la ressource en eau

Afin de gérer de façon équilibrée la ressource en eau, la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 a instauré deux outils de planification des usages de l'eau :

- les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) établis par le Comité de Bassin pour les très grands bassins hydrographiques, qui fixent les objectifs à atteindre,
- les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) élaborés de manière collective à l'échelon local d'un bassin hydrographique ou d'un ensemble aquifère, qui doivent être compatibles avec les objectifs et dispositions du SDAGE.

Par ailleurs, la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE), adoptée le 23 octobre 2000 par le Conseil et le Parlement Européen, définit un cadre juridique et réglementaire pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle fixe un objectif de bon état écologique des masses d'eau à l'horizon 2015 (bon état écologique et physique pour les eaux superficielles et bon état quantitatif et chimique pour les eaux souterraines).

La Directive a été transposée en droit français par la Loi du 21 avril 2004 qui impose la révision des SDAGE pour intégrer ces nouvelles exigences et notamment les objectifs de bon état pour toutes les eaux à l'horizon 2015.



La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 vient compléter le dispositif législatif. Elle constitue désormais le socle de la politique française de l'eau et conforte les grands principes de gestion de l'eau par bassin versant.

Cette loi a deux objectifs fondamentaux :

- donner les outils à l'administration, aux collectivités territoriales et aux acteurs de l'eau en général, pour reconquérir la qualité des eaux et atteindre en 2015 les objectifs de bon état écologique fixés par la Directive Cadre sur l'Eau, et retrouver une meilleure adéquation entre ressources en eau et besoins dans une perspective de développement durable des activités économiques utilisatrices d'eau et en favorisant le dialogue au plus près du terrain ;
- donner aux collectivités territoriales les moyens d'adapter les services publics d'eau potable et d'assainissement aux nouveaux enjeux en termes de transparence vis-à-vis des usagers, de solidarité en faveur des plus démunis et d'efficacité environnementale.

Parallèlement, cette loi permet d'atteindre d'autres objectifs et notamment moderniser l'organisation des structures fédératives de la pêche en eau douce.

◆ Le SDAGE Seine Normandie : un outil de planification à très grande échelle

Le territoire du SCoT est inclus dans le périmètre du SDAGE du Bassin Seine-Normandie. Le bassin Seine-Normandie couvre 8 régions et s'étend sur environ 100 000 km², soit 1/5 du territoire national.

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un document de planification qui fixe, pour une période de 6 ans, «les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux» (Art. L.212-1 du Code de l'environnement) à atteindre dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Le SDAGE 2010-2015 a été adopté le 29 octobre 2009 par le Comité de Bassin. Il remplace le SDAGE de 1996 et intègre les obligations définies par la Directive Européenne sur l'Eau ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement. Il fixe comme ambition d'obtenir en 2015 le bon état écologique sur 2/3 des masses d'eau.

Les orientations fondamentales du SDAGE pour une gestion équilibrée de la ressource en eau répondent aux principaux enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux sur le bassin.



Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement

Défis	Orientations
Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants «classiques»	1 - Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux 2 - Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets)
Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques	3 - Diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrate et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles 4 - Adopter une gestion des sols de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques 5 - Maîtriser les pollutions diffuses d'origine domestique
Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses	6 - Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des substances dangereuses 7 - Adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression et de réduction des substances dangereuses 8 - Promouvoir les actions à la source de réduction ou de suppression des rejets de substances dangereuses 9 - Substances dangereuses : soutenir les actions palliatives de réduction, en cas d'impossibilité d'action à la source
Réduire les pollutions microbiologiques des milieux	10 - Définir la vulnérabilité des milieux en zone littorale 11 - Limiter les risques microbiologiques d'origine domestique et industrielle 12 - Limiter les risques microbiologiques d'origine agricole
Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future	13 - Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses 14 - Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau de surface destinée à la consommation humaine contre les pollutions
Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides	15 - Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité 16 - Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau 17 - Concilier lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et le bon état 18 - Gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des espèces au sein de leur milieu 19 - Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité 20 - Lutter contre la faune et la flore invasives et exotiques 21 - Réduire l'incidence de l'extraction des granulats sur l'eau et les milieux aquatiques 22 - Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants
Gestion de la rareté de la ressource en eau	23 - Anticiper et prévenir les surexploitations globales ou locales des ressources en eau souterraine 24 - Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraines 25 - Protéger les nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable future 26 - Anticiper et prévenir les situations de pénuries chroniques des cours d'eau 27 - Améliorer la gestion de crise lors des étiages sévères 28 - Inciter au bon usage de l'eau
Limiter et prévenir le risque inondation	29 - Améliorer la sensibilisation, l'information préventive et les connaissances sur le risque d'inondation 30 - Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque d'inondation 31 - Préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues 32 - Limiter les impacts des ouvrages de protection contre les inondations qui ne doivent pas accroître le risque à l'aval 33 - Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation

Enjeux du SDAGE : Protéger la santé et l'environnement, améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques
& Anticiper les situations de crise, inondation et sécheresse

Source : SDAGE Seine Normandie 2010-2015, Agence de l'Eau Seine Normandie



Les quatre enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux du projet de SDAGE sont les suivants :

1. Protéger la santé et l'environnement, améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.
2. Anticiper les situations de crise, inondation et sécheresse.
3. Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale.
4. Favoriser un financement ambitieux et équilibré.

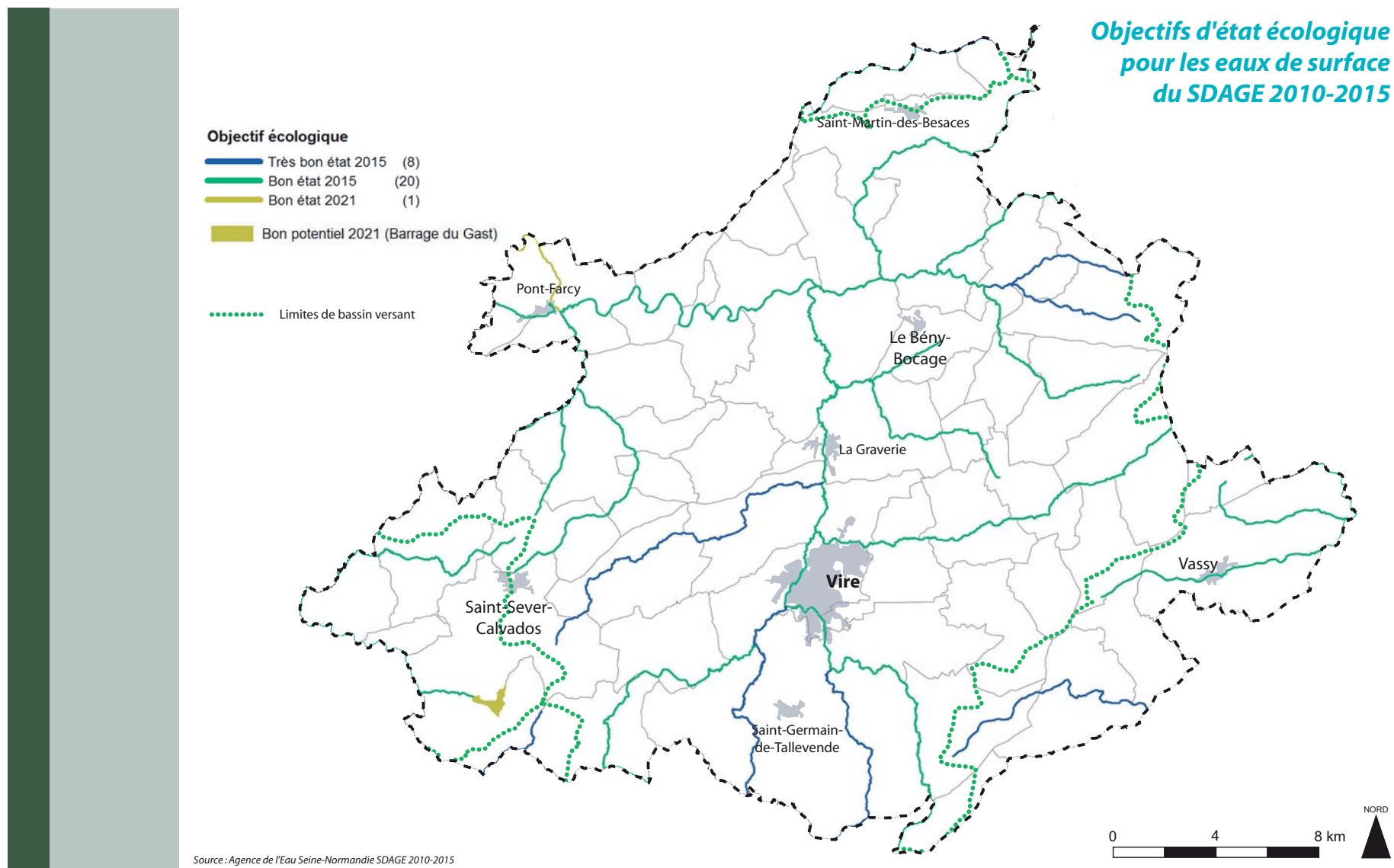
Les orientations fondamentales permettant de répondre aux deux premiers enjeux sont organisées en huit défis, elles sont présentées dans le tableau présenté page ci-contre.

Des orientations transversales ont également été définies, elles favorisent la mise en œuvre des orientations contribuant à répondre aux huit défis à relever, au moyen de deux leviers. Il s'agit des orientations relatives à la connaissance et de celles répondant aux deux derniers enjeux (enjeux 3 et 4). Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Enjeux du SDAGE :

Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale
&
Favoriser un financement ambitieux et équilibré

Levier	Orientations
Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis	34 - Améliorer la connaissance sur les substances dangereuses 35 - Améliorer la connaissance sur les milieux aquatiques, humides et les granulats 36 - Améliorer les connaissances et les systèmes d'évaluation des actions
Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis - Renforcer l'implication des acteurs - Développer l'analyse économique au service de l'équité des contributions	37 - Favoriser une meilleure organisation des acteurs du domaine de l'eau 38 - Renforcer et faciliter la mise en œuvre des SAGE 39 - Promouvoir la contractualisation entre les acteurs 40 - Sensibiliser, former et informer tous les publics à la gestion de l'eau 41 - Améliorer et promouvoir la transparence 42 - Renforcer le principe pollueur payeur par la tarification de l'eau et les redevances 43 - Rationaliser le choix des actions et assurer une gestion durable



Source : SDAGE Seine-Normandie 2010-2015



Le SDAGE fixe également des objectifs de qualité et de quantité des eaux définis à l'article L.212-1 du Code de l'Environnement. Ces objectifs correspondent à :

- un bon état écologique et chimique, pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines,
- un bon potentiel écologique et à un bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines,
- un bon état chimique et à un équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement pour les masses d'eau souterraines,
- la prévention de la détérioration de la qualité des eaux,
- des exigences particulières pour les zones protégées (baignade, conchyliculture et alimentation en eau potable), notamment afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Ainsi, sur le territoire du SCoT, les objectifs fixés par le SDAGE pour les eaux de surface concernent 29 masses d'eau cours d'eau et une masse d'eau plan d'eau (barrage du Gast).

Concernant les masses d'eau cours d'eau, pour 8 d'entre elles le SDAGE fixe un objectif de très bon état écologique pour 2015, pour 20 d'entre elles un objectif de bon état écologique pour 2015, et pour seulement une masse d'eau, l'objectif de bon état écologique

a été reporté à 2021 (il s'agit de la Vire du confluent de la Drôme au confluent du ruisseau de Saint-Martin). Concernant le barrage du Gast, le SDAGE a reporté l'objectif de bon potentiel écologique à 2021. La carte page ci-contre présente les objectifs de bon état écologique des eaux de surface.

D'autre part, le SDAGE a fixé l'objectif de bon état chimique en 2015 pour 16 masses d'eau cours d'eau sur le territoire du SCoT, en 2021 pour 11 d'entre elles et en 2027 pour 2 d'entre elles. L'objectif de bon potentiel chimique pour le barrage du Gast a été reporté à 2021. La carte présentée en page suivante présente les objectifs de bon état chimique des eaux de surface.

D'autre part, le territoire du SCoT est concerné par 4 masses d'eau souterraines :

- le socle du bassin versant de la Seulles et de l'Orne,
- le socle du bassin versant de la Douve et de la Vire,
- le socle du bassin versant de la Sée,
- le socle du bassin versant de la Sienne.

Pour ces 4 masses d'eau souterraines, le SDAGE a fixé des objectifs de bon état chimique et de bon quantitatif pour 2015.

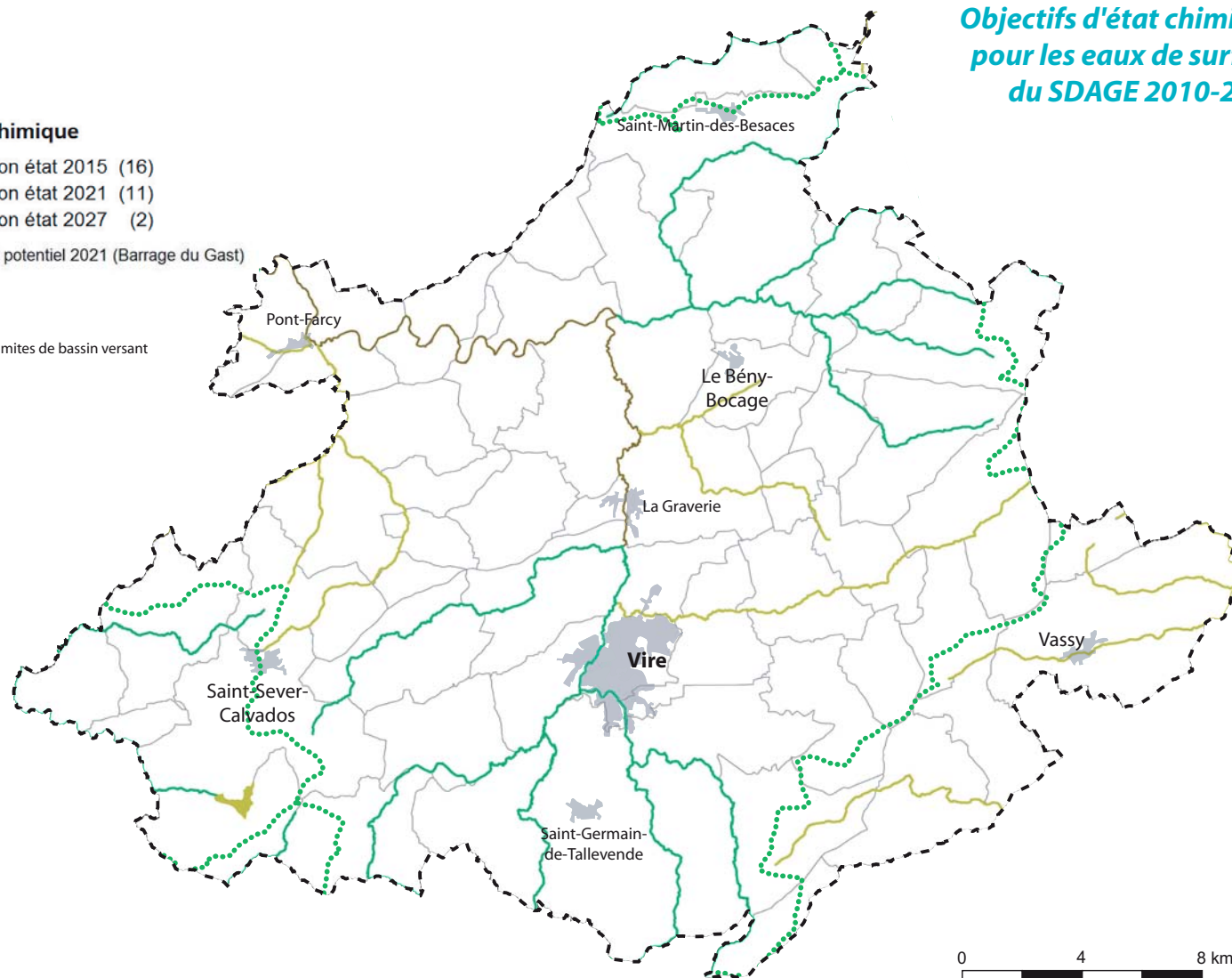


**Objectifs d'état chimique
pour les eaux de surface
du SDAGE 2010-2015**

Objectif chimique

- Bon état 2015 (16)
- Bon état 2021 (11)
- Bon état 2027 (2)
- Bon potentiel 2021 (Barrage du Gast)

..... Limites de bassin versant



Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie SDAGE 2010-2015

Source : SDAGE Seine-Normandie 2010-2015



◆ Les SAGE : des outils de planification à l'échelle locale d'un bassin versant

Le territoire du SCoT est couvert par trois SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux) en phase d'élaboration : le **SAGE Vire**, le **SAGE Orne moyenne** et le **SAGE Orne aval et Seulles**.

Deux SAGE sont actuellement en émergence : le **SAGE Aure** qui concernerait les communes de Saint-Ouen-des-Besaces et Saint-Martin-des-Besaces, et le **SAGE Sienne, Soulles et Côtiers Ouest du Cotentin** qui concernerait les communes de Courson, Sept-Frères, Saint-Sever-Calvados, Le Gast, Saint-Aubin-des-Bois et Fontenermont. Les projets de périmètres de ces deux SAGE ont été transmis au cours de l'année 2012 aux collectivités concernées pour consultation, les arrêtés préfectoraux de délimitation de ces périmètres n'ont pas encore été publiés.

Il faut noter que le territoire du SCoT du Bocage n'est pas concerné par le SAGE Sée et Côtiers Granvillais bien que deux communes du SCoT (Le Gast et Champ-du-Boult) soient partiellement incluses dans le bassin versant de la Sée mais celles-ci ne figurent pas dans l'arrêt préfectoral de délimitation de ce SAGE.

◆ Le SAGE Vire

Le périmètre du SAGE Vire a été arrêté le 2 avril 2007 par arrêté préfectoral. Il couvre une superficie de 1 590 km². La Commission Locale de l'Eau a été constituée le 30 novembre 2007. 52 communes du SCoT sont concernées par ce SAGE.

L'état des lieux du SAGE a été validé le 8 juin 2009.

Les premiers enjeux du futur SAGE portent sur la préservation de la ressource en eau potable, essentiellement produite à partir des eaux de surface, et de la baie des Veys, qui constitue une zone conchylicole et de pêche à pied majeure.

Le second axe de travail du SAGE porte sur la valorisation des potentialités piscicoles et halieutiques et la préservation de la zone humide estuarienne. A cela s'ajoutent des enjeux, plus récents mais non moins forts, autour de la gestion intégrée des loisirs liés à l'eau.

◆ Le SAGE Orne moyenne

Le périmètre du SAGE Orne moyenne a été arrêté le 1^{er} septembre 1999 par arrêté préfectoral. Il couvre une superficie de 1 269 km². La Commission Locale de l'Eau a été constituée le 30 juin 2000. 12 communes du SCoT sont concernées par ce SAGE.

Les cours d'eau de cette partie du bassin de l'Orne présentent un chevelu hydrographique dense, qui s'écoule sur le socle ancien. Les réserves souterraines y sont relativement faibles, entraînant un fort ruissellement, par conséquent, les débits des cours d'eau sont fortement liés à la pluviométrie. Sur le territoire du SAGE, le fleuve Orne reçoit les eaux du Noireau, de la Rouvre et de la Baize.

Le territoire du SCoT est inclus dans le sous-bassin du Noireau qui couvre 42 % du SAGE Orne moyenne, il reçoit les eaux de la Druance en rive gauche et de la Vère en rive droite.



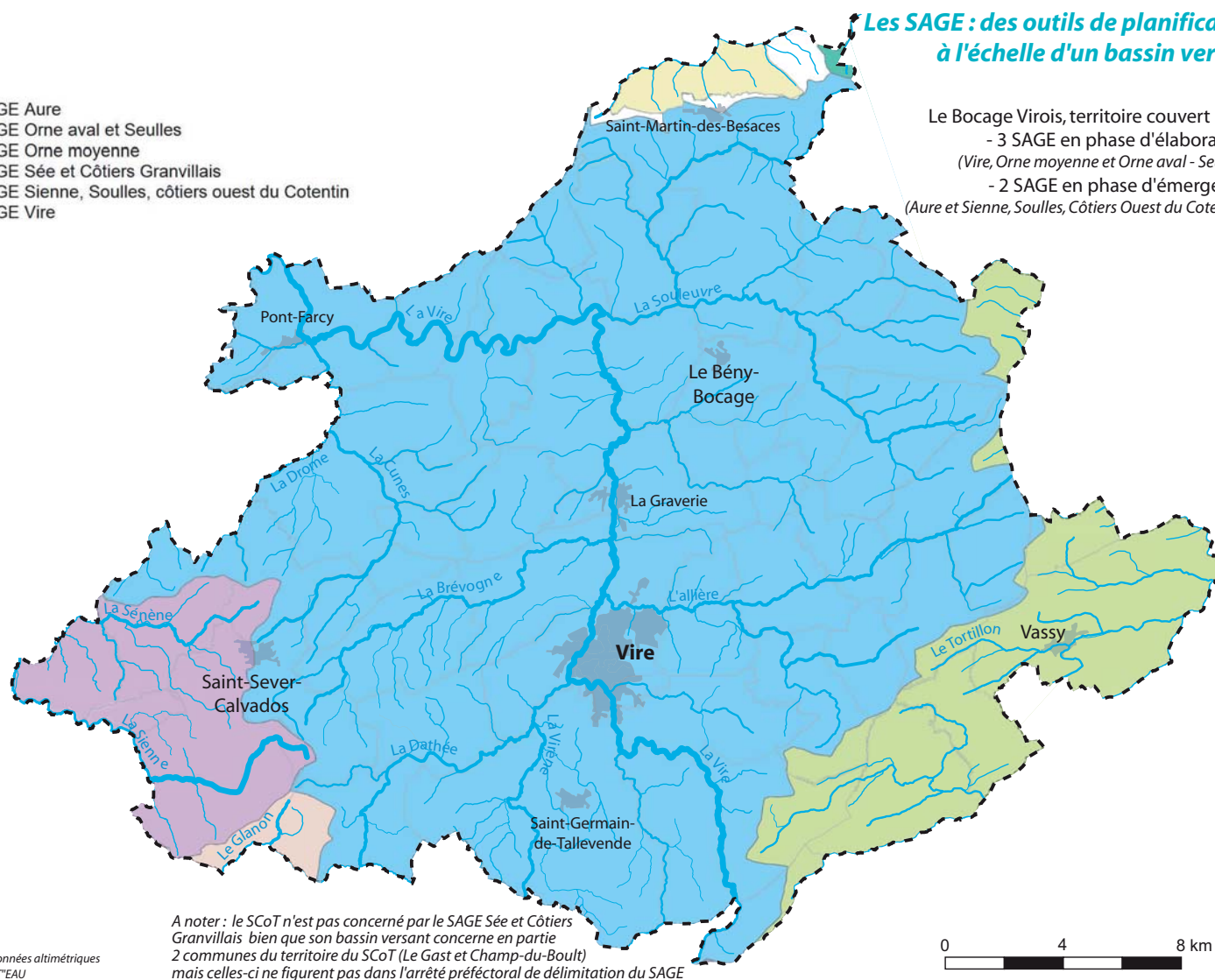
SAGE

- SAGE Aure
- SAGE Orne aval et Seulles
- SAGE Orne moyenne
- SAGE Sée et Côtiers Granvillais
- SAGE Sienne, Souilles, côtiers ouest du Cotentin
- SAGE Vire

Les SAGE : des outils de planification à l'échelle d'un bassin versant

Le Bocage Virois, territoire couvert par :

- 3 SAGE en phase d'élaboration
(Vire, Orne moyenne et Orne aval - Seulles)
- 2 SAGE en phase d'émergence
(Aure et Sienne, Souilles, Côtiers Ouest du Cotentin)





Neuf grands enjeux ont été identifiés pour le SAGE Orne moyenne, suite à la réalisation du diagnostic approuvé le 15 septembre 2006. Ils sont présentés dans le tableau page suivante.

Des scénarios d'évolution en fonction des enjeux ont été élaborés. Le scénario tendanciel 2015 a été approuvé le 17 janvier 2008 par la CLE.

Le projet de SAGE a été validé par la CLE le 17 février 2011. L'enquête publique s'est déroulée du 20 février 2012 au 21 mars 2012.

Le SAGE a été adopté par la CLE le 15 novembre 2012.

Les objectifs du SAGE sont :

- A. Préserver et mieux gérer la qualité des ressources en eau
- B. Assurer un équilibre quantitatif entre les prélèvements et la disponibilité de la ressource en eau
- C. Agir sur l'hydromorphologie des cours d'eau et la gestion des milieux aquatiques et humides pour améliorer leur état biologique
- D. Limiter et prévenir le risque d'inondations

♦ Le SAGE Orne aval et Seullles

Le périmètre du SAGE Orne aval et Seullles a été arrêté le 1^{er} septembre 1999 par arrêté préfectoral. Il couvre une superficie de 1 240 km². La Commission Locale de l'Eau a été constituée le 19 juillet 2000.

Une seule commune du SCoT est concernée par ce SAGE, Saint-Martin-des-Besaces. L'extrémité Nord-Est de la commune fait partie du bassin versant de la Seullles, fleuve côtier de 70 kilomètres qui s'étend sur un bassin versant d'environ 420 km². Ses cinq principaux affluents sont la Seullette, la Seulline, le Bordel, la Thue et la Mue, tous en rive droite.

Le diagnostic a été approuvé le 9 octobre 2006 par la CLE Orne aval et Seullles. Tout comme le SAGE Orne moyenne, neuf enjeux ont ainsi été identifiés, ils sont présentés dans le tableau page suivante.

Un scénario tendanciel à l'horizon 2015 a été élaboré à partir des différents enjeux identifiés, il a été approuvé le 25 janvier 2008.

Le projet de SAGE a été validé par la CLE le 25 février 2011. L'enquête publique s'est déroulée du 2 janvier 2012 au 15 février 2012.

Le SAGE a été adopté par la CLE le 11 octobre 2012.

Les objectifs du SAGE sont :

- A. Préserver et mieux gérer la qualité des ressources en eau
- B. Assurer un équilibre quantitatif entre les prélèvements et la disponibilité de la ressource en eau
- C. Agir sur la morphologie des cours d'eau et la gestion des milieux aquatiques et humides pour améliorer leur état biologique
- D. Renforcer la prise en compte de la biodiversité côtière, estuarienne et marine
- E. Limiter et prévenir le risque d'inondations



Les enjeux des SAGE du bassin de l'Orne

Enjeux du SAGE Orne Moyenne	Enjeux du SAGE Orne Aval et Seulles
1. Restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques et préserver le patrimoine des milieux aquatiques	1. Reconquérir la qualité des eaux souterraines et superficielles destinées à l'alimentation en eau potable
2. Gérer les débits des cours d'eau en période d'étiage	2. Sécuriser l'alimentation en eau potable
3. Reconquérir la qualité des eaux souterraines et superficielles destinées à l'alimentation en eau potable	3. Préserver les usages des eaux côtières et estuariennes
4. Sécuriser l'alimentation en eau potable	4. Restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques et préserver le patrimoine des milieux aquatiques
5. Limiter l'exposition des zones urbaines aux inondations par une gestion globale du bassin	5. Gérer les débits des cours d'eau en période d'étiage
6. Préserver la qualité des eaux souterraines et superficielles pour maintenir les activités économiques	6. Limiter l'exposition des zones urbaines aux inondations par une gestion globale du bassin
7. Limiter les risques sanitaires pour les activités de loisirs	7. Développer une gestion intégrée des espaces littoraux
8. Concilier durablement la pratique de la pêche, du canoë-kayak et la protection des milieux aquatiques	8. Préserver la qualité des eaux souterraines et superficielles pour maintenir les activités économiques
9. Concilier l'aménagement du territoire avec les potentialités de la ressource en eau et du milieu	9. Limiter les risques sanitaires pour les activités de loisirs

Le Viaduc de la Souleuvre



Source : SAGE Orne moyenne et Orne aval et Seulles - CG14



3.3. Un réseau hydrographique dense, en tête de bassin, sensible aux phénomènes de sécheresse et de fortes précipitations, et aux pollutions

◆ Un réseau hydrographique dense appartenant à six bassins versants

Le territoire du SCoT est marqué par un réseau hydrographique dense appartenant en grande partie au bassin versant de la Vire, fleuve traversant le Bocage Virois du Sud vers le Nord-Ouest, se jetant dans la Manche au niveau de la baie des Veys, zone humide d'importance internationale (site RAMSAR et Natura 2000).

La partie Est du territoire appartient au bassin versant de l'Orne, l'extrémité Nord appartient aux bassins versants de la Seulles (commune de Saint Martin des Besaces) et de l'Aure (commune de Saint Ouen des Besaces) et la partie Sud-Ouest aux bassins versants de la Sienne et de la Sée.

Essentiellement concerné par les parties amont de la Vire et de la Sienne, le Bocage Virois s'inscrit dans une zone de tête de bassin d'un grand intérêt notamment sur les plans écologique et hydrologique.

◆ Le bassin versant de la Vire

La Vire prend sa source au point de rencontre des trois départements bas-normands, sur la commune de Chaulieu (50) à proximité de la commune de Truttemer-le-Petit où elle débute son parcours sur le territoire du SCoT. Son cours (128,4 km) est orienté vers le Nord/Nord-Ouest jusqu'à sa confluence avec la Soulevre, puis vers l'Ouest jusqu'à Pont-Farcy où elle traverse les grès et schistes du synclinal bocain en direction du Nord (gorges de la Vire).

La vallée de la Vire s'élargit après Saint-Lô dans les marais d'Isigny et la baie des Veys.

La Soulevre (18,3 km), rivière affluente de la Vire, naît sur la commune d'Estry. Après avoir reçu les eaux de plusieurs petits affluents (Le Roucamp, le Blandouit, le Courbançon...), elle coule au fond d'une vallée encaissée pittoresque d'Est en Ouest, creusée dans le synclinal cambrien de la zone bocaine. Elle rejoint les eaux de la Vire à la limite Nord des communes de Carville et Sainte-Marie-Laumont.

Les gorges de la Vire sont en fait le prolongement de la vallée de la Soulevre. Le bassin de la Soulevre est également site Natura 2000 (*cf. chapitre 1*), en particulier pour sa richesse piscicole (présence du Chabot) et sa population d'écrevisse à pattes blanches.

Un ancien viaduc est présent sur son cours, le viaduc de la Soulevre. Construit selon les plans de Gustave Eiffel, il constituait un ouvrage ferroviaire de la ligne Vire - Saint-Lô, aujourd'hui disparue. Il sert désormais de plate-forme de saut à l'élastique, attraction touristique majeure sur le territoire, surplombant la Soulevre.

◆ Le bassin versant de l'Aure

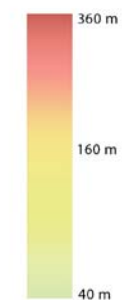
Le bassin de l'Aure est caractérisé sur le territoire par la présence d'un de ses affluents, la rivière la Drôme qui prend sa source sur la limite communale de Saint-Ouen-des-Besaces. L'Aure est également un affluent de la Vire qu'elle rejoint à Isigny-sur-Mer, à moins de 3 km de son estuaire.



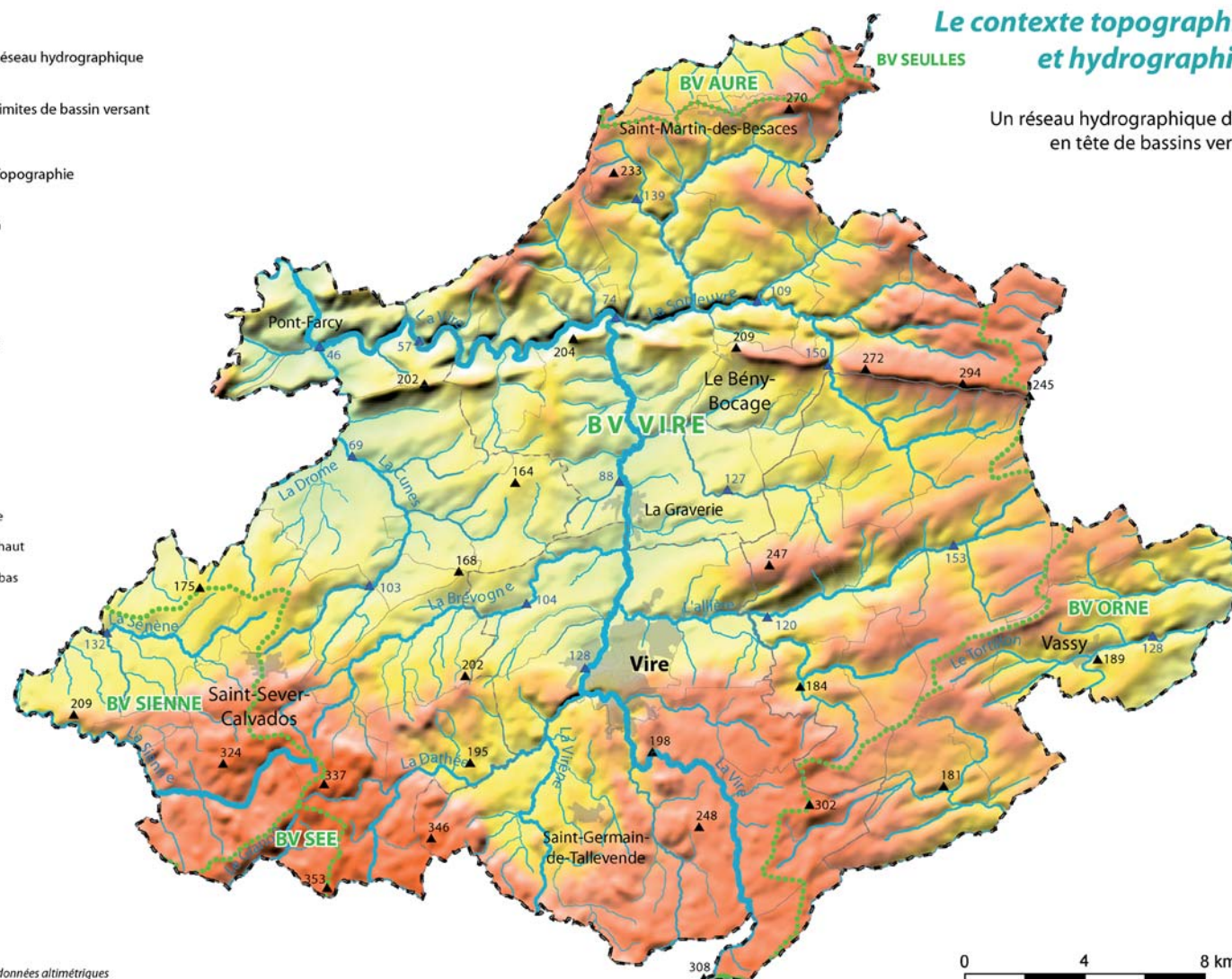
— Réseau hydrographique

..... Limites de bassin versant

Topographie



Côtes d'altitude
▲ 202 Point haut
▲ 74 Point bas



Le contexte topographique et hydrographique

Un réseau hydrographique dense, en tête de bassins versants

Fond : BD_Carthage, données altimétriques
Source : SANDRE





♦ Le bassin versant de l'Orne

L'Orne, de par sa longueur de 175 km et la superficie de son bassin versant de 2 928 km², est le fleuve côtier le plus important de Basse-Normandie. Il prend sa source dans le bassin parisien à Aunou dans le département de l'Orne. Il se jette dans la Manche par l'intermédiaire d'un estuaire d'une quinzaine de kilomètres de long, au fond duquel est bâtie l'agglomération caennaise.

Trois SAGE sont en cours d'élaboration sur le bassin de l'Orne : les SAGE Orne amont, Orne moyenne et Orne aval et Seulles. Le territoire du SCoT est concerné par deux de ces SAGE : Orne moyenne pour la partie Est et Orne aval et Seulles pour l'extrême Nord du territoire qui appartient au bassin versant de la Seulles.

La partie Est du territoire est plus précisément incluse dans le sous-bassin du Noireau appartenant au vaste bassin versant de l'Orne. Ce sont les ruisseaux du Tortillon, affluent de la Druance, et qui traverse notamment la commune de Vassy, et de la Diane, affluente du Noireau, qui parcourent l'Est du territoire.

♦ Le bassin versant de la Seulles

La Seulles est un fleuve côtier de 70 km, qui prend sa source dans les bois de la commune de Jurques dans le Calvados. Elle traverse le pré-bocage et le Bessin et se jette dans la Manche à Courseulles-sur-Mer. C'est à l'extrémité Nord du territoire, et plus précisément à la «pointe» Nord de la commune de St Martin des Besaces, que s'écoule le ruisseau la Seullette, affluent de la Seulles.

Elle est incluse dans le même SAGE que celui du bassin versant de la partie aval de l'Orne.

♦ Le bassin versant de la Sienne

La Sienne est également un fleuve côtier, elle prend sa source sur la commune du Gast et se jette au havre de Regnéville dans la Manche. L'estuaire de la Sienne est soumis aux marées sur une grande étendue et est régulièrement inondé lors des grandes marées, c'est un espace naturel remarquable abritant de nombreuses espèces (notamment poissons et oiseaux).

Un barrage a été construit à la source de la Sienne, sur la commune du Gast. Celui-ci permet d'alimenter en eau potable de nombreuses communes notamment celles du SCoT. Il abrite aussi des espèces d'intérêt (faune et flore) et est inscrit à l'inventaire ZNIEFF (*cf chapitre 1*).

♦ Le bassin versant de la Sée

Le fleuve côtier la Sée se jette quant à elle dans la baie du Mont Saint-Michel, rejoignant dans cette dernière la Sélune, autre fleuve du Sud de la Manche.

La Sée prend sa source à Chaulieu au Sud du territoire, dans le département de la Manche. C'est le Glanon, un de ses affluents, qui parcourt le territoire au Sud en limites communales du Gast et de Champ-du-Boult.



Débits caractéristiques aux stations hydrologiques (en m³/s)

Code de la station	Nom de la station	Période de mesures	Module interannuel	Surface du bassin versant
I5013610	La Virène à Saint-Germain-de-Tallevende-la-Lande-Vaumont	1970-2008	0,859	42 km ²
I5053010	La Souleuvre à Carville	1969-2008	1,61	115 km ²
I5101010	La Vire à Malloué	1991-2008	7,36	469 km ²

Débits en période d'étiage aux stations hydrologiques (en m³/s)

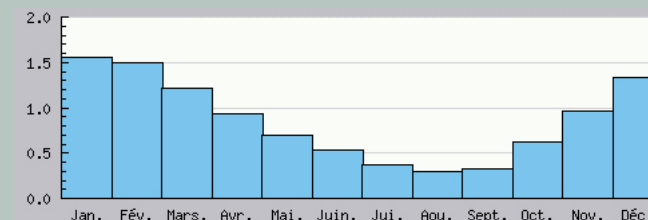
Code de la station	Nom de la station	VCN3 biennale	VCN3 quinquennale sèche	QMNA biennale	QMNA quinquennale sèche
I5013610	La Virène à Saint-Germain-de-Tallevende-la-Lande-Vaumont	0,170	0,130	0,230	0,170
I5053010	La Souleuvre à Carville	0,051	0,023	0,099	0,049
I5101010	La Vire à Malloué	0,680	0,440	1,000	0,600

QMNA = Débit mensuel minimal annuel

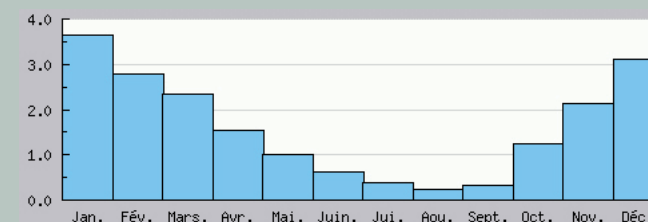
VCN3 = Débit minimal sur 3 jours consécutifs

Débits en période de crues aux stations hydrologiques (en m³/s)

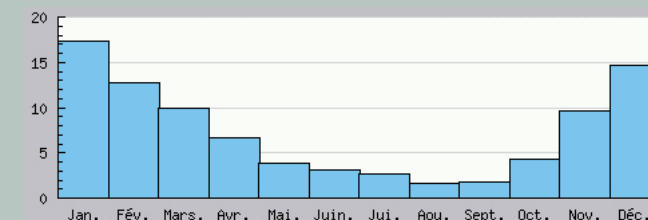
Code de la station	Nom de la station	biennale	quinquennale	décennale
I5013610	La Virène à Saint-Germain-de-Tallevende-la-Lande-Vaumont	5,4	7,4	8,7
I5053010	La Souleuvre à Carville	16	20	23
I5101010	La Vire à Malloué	72	110	140



Débits moyens mensuels de la Virène à Saint-Germain-de-Tallevende-la-Lande-Vaumont



Débits moyens mensuels de la Souleuvre à Carville



Débits moyens mensuels de la Vire à Malloué

Source : Banque Hydro

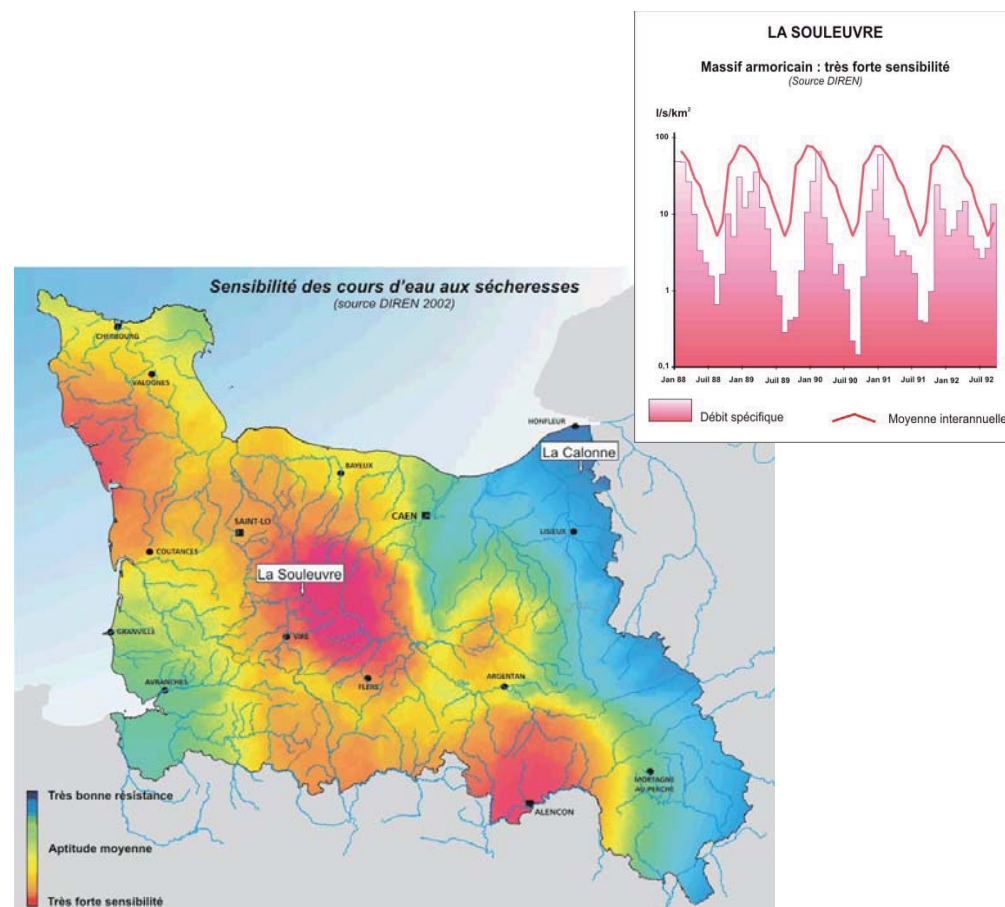


◆ Des débits essentiellement liés aux précipitations

Le territoire du SCoT s'inscrit dans les terrains géologiques du socle ancien du Massif Armoricain. Les terrains du socle étant de nature peu perméable, les débits des cours d'eau sont donc essentiellement liés au régime des précipitations. 60 à 70 % de la pluie tombée peuvent ruisseler dans le Massif armoricain. Ainsi, les débits hivernaux sont importants tandis que les débits estivaux sont faibles.

Les cours d'eau présents sur le territoire du SCoT sont donc soumis d'un côté à des périodes de crues susceptibles de créer des inondations et sont, d'un autre côté, particulièrement sensibles au phénomène de sécheresse (cf carte Diren). Les cours d'eau sont donc vulnérables à toute pollution en période d'étiage.

La Vire et la Soulevure sont caractérisées par un régime pluvial océanique marqué par des étiages estivaux très prononcés. Fortement soumises au régime des précipitations, elles peuvent connaître des fortes crues lors d'importantes précipitations engendrant des inondations.



Source : DIREN Basse-Normandie



◆ Des sources de pollutions de l'eau diverses

L'eau est un mélange complexe d'éléments physiques, chimiques et biologiques. En modifiant un ou plusieurs de ces éléments, la pollution peut perturber l'équilibre du milieu et rendre l'eau impropre à certains usages.

Les formes de pollution de l'eau se sont multipliées avec la diversification des usages : d'abord liée à la consommation d'eau pour les utilisations domestiques et industrielles, la principale source de pollution est devenue agricole avec le développement d'une agriculture intensive.

◆ Les rejets urbains

Les rejets urbains proviennent des différents usages domestiques de l'eau (eaux ménagères, eaux «vannes») auxquels s'ajoutent des rejets industriels, commerciaux et artisanaux ainsi que les eaux pluviales qui lessivent les toits et le bitume, chargées en produits minéraux et organiques.

La Directive européenne du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires impose aux collectivités des obligations de collecte et de traitement des eaux usées, toutes les communes de plus de 2 000 équivalents habitants (EH) devant être reliées à des réseaux de collecte et des stations d'épuration.



Les niveaux de traitement requis et les dates d'échéance de mise en conformité sont fixés en fonction de la taille des agglomérations d'assainissement, mais aussi de la sensibilité du milieu récepteur du rejet final. La France a procédé en 2005 à la révision de la zone sensible à l'eutrophisation. Désormais celle-ci couvre toute la Basse-Normandie.

Les principales obligations (en équipement et en performances) sont les suivantes :

Pollution produite exprimée en EH (1 EH = 60 g DBO5/j)	Moins de 2 000 EH	De 2 000 à 10 000 EH	+ de 10 000 EH
Système de collecte	-	obligatoire	obligatoire
Traitement des matières carbonées et des matières en suspension	obligatoire	obligatoire	obligatoire
Traitement plus rigoureux de l'azote et du phosphore en zone sensible	-	-	obligatoire

Les obligations antérieures à la révision restent opposables. Les échéances de mise en conformité sont aujourd'hui dépassées :

- 31/12/1998 pour les agglomérations de 10 000 EH en zone sensible,
- 31/12/2000 pour les agglomérations de 15 000 EH en zone sensible,
- 31/12/2005 pour les autres agglomérations.

La révision constitue la réponse de la France à sa condamnation en 2004 par la Cour de justice européenne pour désignation insuffisante de la zone sensible (baie de Seine à considérer comme eutrophisée notamment). Elle entraîne ainsi l'obligation « sans délai » de traitement plus rigoureux de l'azote et du phosphore des rejets rejoignant la baie de Seine. Ailleurs, les collectivités disposent du délai de sept ans accordé par la directive pour la mise en conformité de leur outil d'épuration.

♦ Les rejets industriels

Les principales sources de pollutions industrielles de l'eau sont dues à des rejets de matières en suspension, de matières organiques, de produits azotés ou phosphorés, de produits toxiques.

Elles émanent des industries agro-alimentaires, des industries papetières, des industries chimiques, des industries des cuirs et peaux, des industries extractives, des industries minérales, des industries mécaniques et de traitement de surfaces, des industries de production d'énergie, des industries sidérurgiques et métallurgique, des industries textiles.

La prise en compte des impacts des rejets liquides industriels fait partie du domaine de l'environnement industriel, régi en particulier par la législation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). A ce titre et dans le cadre de l'Inspection des ICPE, il appartient à la DRIRE de faire appliquer la réglementation existante, voire même de la durcir, pour garantir la ressource en eau à tous les usagers et limiter au maximum les impacts sur le milieu naturel.



Zone d'activités à Vassy, en fond de vallon humide

Les effluents liquides d'un établissement industriel ne peuvent pas être rejetés dans le milieu naturel sans avoir subi préalablement un prétraitement ou un traitement. Les valeurs limites de rejet sont déterminées en fonction des capacités d'acceptation de l'exutoire, en l'occurrence du cours d'eau ou de la station d'épuration collective.

La prévention de la pollution des eaux ne se limite pas au traitement des effluents produits ; tout un ensemble de dispositions doivent être prises, le plus en amont possible, pour limiter la pollution chronique (limitation de la consommation d'eau, recours aux technologies propres...) ou accidentelle (mise en rétention, bassin pour collecter les eaux d'incendie...).

De nombreuses entreprises industrielles sont équipées de stations d'épuration d'eaux résiduaires internes permettant un traitement physico-chimique préalable avant le rejet des effluents organiques ou d'installations de détoxification avant recyclage ou rejet. Elles contrôlent leurs rejets au moyen d'analyses régulières. Cette surveillance permet à l'industriel de savoir si les prescriptions qui lui ont été imposées sont bien respectées. Ces résultats sont communiqués à l'inspecteur des installations classées.

Enfin, la DRIRE est également chargée de surveiller les plans d'épandages associés à des stations d'épuration industrielles ou à des effluents industriels. C'est une illustration de la démarche intégrée de la prévention des pollutions.

En Basse-Normandie, les industries de l'agroalimentaire (laiteries, fromageries, distilleries...) produisent l'essentiel des effluents de type organique tandis que l'industrie des métaux et du traitement de surface produisent eux des effluents chargés en métaux. Enfin, l'industrie nucléaire rejette en mer des effluents de type chimique et radiochimique.

Sur le territoire du SCoT, quatre établissements industriels sont soumis à un régime de suivi particulier par la DRIRE, tous situés à Vire (source : DRIRE Basse-Normandie, données 2005) : l'industrie agroalimentaire « la Compagnie des Fromages » dont l'exutoire des rejets est la Vire et les industries de traitement de surface « Filtrauto », et « ARIES Industries Structures » dont l'exutoire des rejets est l'Allière ainsi que « Guy Degrenne » dont les effluents sont traités par la station d'épuration de Vire.



La Compagnie des Fromages,
industrie agro-alimentaire de Vire

◆ Les pollutions diffuses

L'impact des activités agricoles sur la qualité des eaux est la conséquence des pertes de fertilisants (engrais chimiques, effluents d'élevages, aussi appelés engrais de ferme, effluents agro-alimentaires et boues) et des produits de traitement des cultures (produits phytosanitaires) ; c'est aussi la perte de produits utilisés pour l'entretien d'espaces publics ou privés (désherbants, traitements...).

Ces pollutions peuvent empêcher certaines utilisations de l'eau, notamment son emploi pour l'alimentation humaine et animale (eaux souterraines et superficielles), et entraîner une dégradation des milieux aquatiques. Pour maîtriser ces pollutions diffuses, les pouvoirs publics s'appuient sur la combinaison de différents outils : réglementaires, économiques ou basés sur le volontariat.

Concernant les nitrates d'origine agricole, c'est la Directive européenne du 12 décembre 1991 qui constitue le principal instrument réglementaire pour lutter contre les pollutions liées à l'azote provenant de sources agricoles. Elle concerne l'azote toutes origines confondues (engrais chimiques, effluents d'élevage, effluents agro-alimentaires, boues...) et toutes les eaux quels que soient leur origine et leur usage.



Emploi de pesticides aux abords d'un ruisseau
en tête de bassin

L'application nationale de cette directive comprend plusieurs volets :

- la délimitation de zones vulnérables dans les secteurs où les eaux ont une teneur en nitrates approchant ou dépassant le seuil de 50 mg/l et/ou ont tendance à s'eutrophiser,
- l'application dans ces zones de programmes d'action s'appliquant à tous les agriculteurs,
- l'application volontaire en dehors de ces zones d'un code de bonnes pratiques agricoles.

Les programmes d'action reposent sur deux mesures principales :

- le respect de l'équilibre entre les besoins des cultures, les apports en fertilisants azotés et les fournitures des sols, afin de limiter la fuite des excédents d'azote vers les eaux souterraines et les eaux de surface,
- l'établissement d'un plan de fertilisation et l'enregistrement des apports effectués.

La totalité des communes du SCoT se situent en Zone Vulnérable.



Toutes les communes du SCoT sont également classées en Zone d'Action Prioritaire (ZAP) dans le cadre du Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (PMPOA) dont le protocole vise à protéger les milieux aquatiques de toutes formes de pollution provenant de l'élevage ou des cultures. La mise aux normes des exploitations est ainsi aidée financièrement par l'Etat, les Agences de l'Eau et les collectivités.

Concernant les produits phytosanitaires, le Gouvernement a notamment lancé en août 2000 un programme de réduction des pollutions par les produits phytosanitaires visant à améliorer les pratiques des utilisateurs de ces produits.

Au plan national, ce programme prévoyait la mise en place d'une filière de récupération des emballages vides et des produits phytosanitaires non utilisés, un renforcement des contrôles de l'utilisation des produits phytosanitaires, l'instauration d'un contrôle des pulvérisateurs agricoles, le développement des techniques alternatives à la lutte chimique ainsi que l'extension de la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) aux produits phytosanitaires.

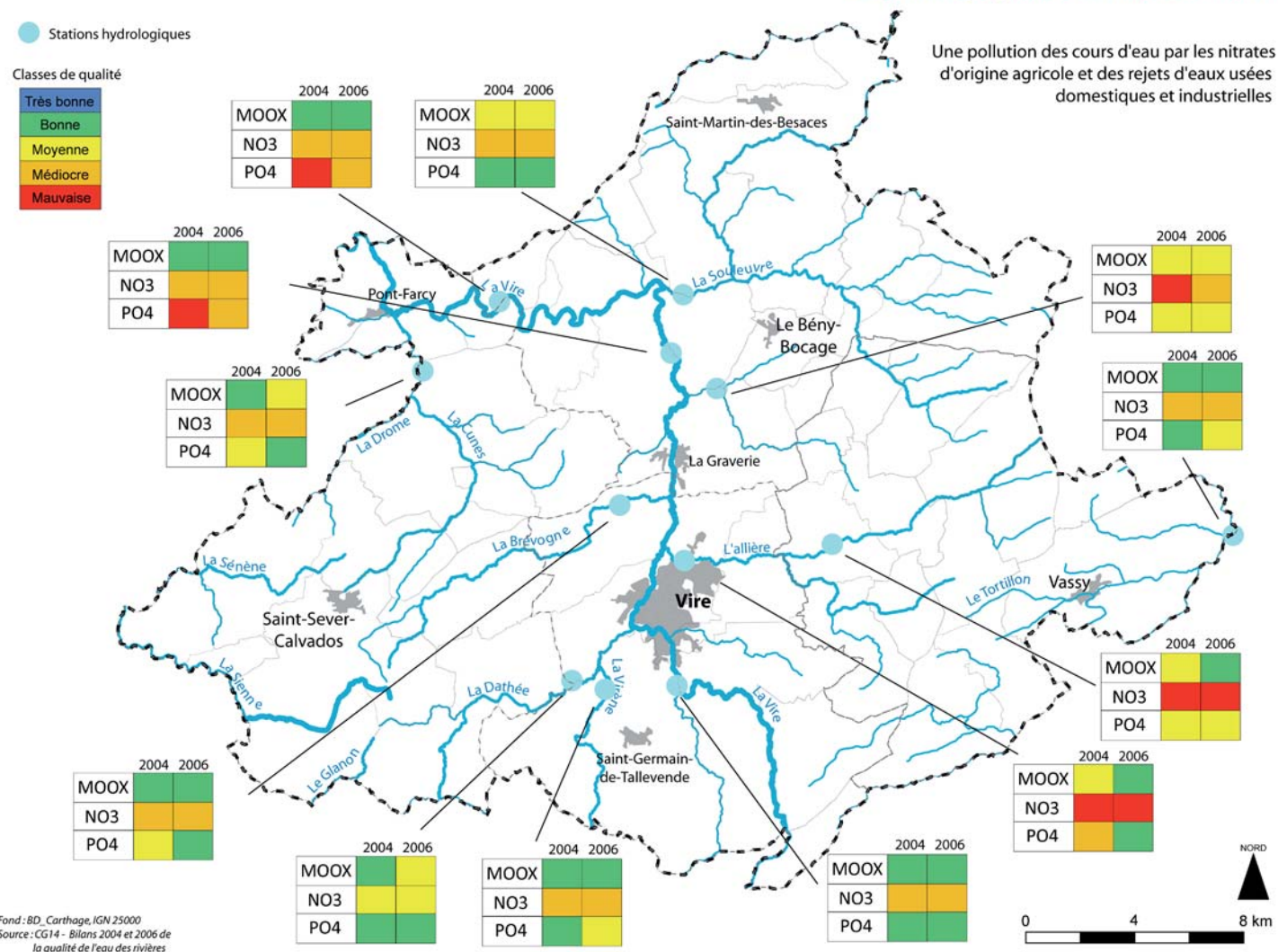
Au plan régional, les travaux des groupes régionaux chargés de la lutte contre la pollution des eaux par les pesticides ont été intensifiés, sous l'autorité des préfets de région.

Les mesures soutenues par l'Etat, mais aussi par les Agences de l'Eau et les Conseils Généraux, sont centrées sur des actions préventives développées sur des bassins versants prioritaires (diagnostic des causes de pollution par bassin, plan d'actions comprenant du conseil, des diagnostics au niveau des exploitations, des aides aux investissements collectifs...).

Il apparaît ainsi nécessaire de développer des actions de lutte contre les pollutions et de s'en prémunir de façon à préserver la ressource en eau.



La qualité physico-chimique de l'eau



Source : Conseil général du Calvados, "La qualité des rivières du Calvados - Bilans 2004 et 2006"



◆ Une qualité des cours d'eau principalement altérée par les nitrates et les matières phosphorées

Le Bocage Virois possède un réseau dense de cours d'eau et de nombreuses zones humides de tête de bassin. La préservation de la qualité de ces milieux est un enjeu majeur du fait de leur intérêt biologique (faune et flore), mais aussi compte-tenu des divers usages de cette ressource : production d'eau potable, loisirs aquatiques....

L'évaluation de la qualité des eaux porte principalement sur la recherche des causes de perturbation (analyses physico-chimiques, indicateurs de pollution...) mais aussi sur les effets des altérations du milieu sur les organismes vivants (déterminations hydrobiologiques sur la faune et la flore).

La connaissance générale de l'état physico-chimique et hydrobiologique des cours d'eau du Calvados et le suivi de son évolution dans le temps sont assurés dans le cadre d'un réseau de mesures, issu du partenariat entre le Conseil Général du Calvados et l'Agence de l'eau Seine-Normandie, depuis 1998.

Le réseau de mesures comporte aujourd'hui 77 points de suivi mensuel ou bimensuel répartis sur l'ensemble du département dont 31 sont placés sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général et 46 sont gérés par l'Agence de l'eau (Réseau National de Bassin).

12 stations de mesures sont réparties sur le territoire dont 11 sur le bassin de la Vire et une sur le Tortillon en limite Est du territoire.

Les 11 stations localisées sur le bassin de la Vire se répartissent comme suit :

- 3 en amont de la ville de Vire sur la Vire, la Virène et la Dathée ;
- 2 sur l'Allière dont une en aval de la zone industrielle de Vire ;
- 4 localisées sur la Brévogne, le ruisseau des Haises, la Souleuvre et la Drome avant leur confluence avec la Vire ;
- 2 autres sur la Vire, une située sur la commune de Sainte-Marie-Laumont, l'autre sur la commune de Malloué.

Tous les points sont suivis selon un référentiel national, le Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ-Eau), qui comprend 16 paramètres répartis en 5 grandes familles :

- les matières organiques et oxydables,
- les matières azotées hors nitrates,
- les nitrates,
- les matières phosphorées,
- les particules en suspension.

La qualité hydrobiologique est déterminée par le dénombrement et l'identification des peuplements de macro-invertébrés benthiques qui sont réalisés annuellement en période d'étiage des cours d'eau.

L'analyse qui suit est issue des bilans 2004 et 2006 du Conseil Général sur la qualité de l'eau des rivières du Calvados.



Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement

Système d'Evaluation de la Qualité des cours d'Eau (SEQ-Eau)

- Matières organiques et oxydables

	TRÈS BONNE	BONNE	MOYENNE	MÉDIOCRE	MAUVAISE
Oxygène dissous (mg/l)	8	6	4	3	<3
Taux sat. O ₂ (%)	90	70	50	30	<30
DBO ₅ (mg/l O ₂)	3	6	10	25	>25
DCO (mg/l O ₂)	20	30	40	80	>80
COD (mg/l C)	5	7	10	15	>15
NH ₄ ⁺ (mg/l - NH ₄)	0,5	1,5	2,8	4	>4

- Nitrates

QUALITÉ NITRATES	NO ₃ (mg/l NO ₃)
Très bonne	2
Bonne	10
Moyenne	25
Médiocre	50
Mauvaise	>50

- Matières phosphorées

QUALITÉ MATIÈRES PHOSPHORÉES	PHOSPHORE TOTAL (mg/l)	PO ₄ ³⁻ (mg/l)
Très bonne	0,05	0,1
Bonne	0,2	0,5
Moyenne	0,5	1
Médiocre	1	2
Mauvaise	>1	>2

Source : Conseil général du Calvados,
"La qualité des rivières du Calvados - Bilans 2004 et 2006"

♦ Les matières organiques et oxydables (MOOX)

Les matières organiques et oxydables consomment l'oxygène dissous dans l'eau pour se dégrader au détriment de la vie aquatique. En excès, elles peuvent générer la production d'eau potable. Leurs origines sont variées : rejets urbains ou industriels, apports agricoles ponctuels ou diffus, prolifération de plantes aquatiques (eutrophisation).

Le bilan 2006 est globalement satisfaisant sur le territoire du SCoT, deux tiers des stations présentant une bonne qualité pour ce paramètre contre une qualité moyenne pour le tiers restant.

Ce bilan est proche de celui de 2004 mais il faut noter une dégradation de la Drome et de la Dathée qui étaient de bonne qualité en 2004 et qui, en 2006, présentent une qualité moyenne. Sur la Drome, cela peut être dû aux rejets de la station d'épuration de Landelles-et-Coupigny qui présente une mauvaise qualité de traitement d'après le rapport annuel du SATESE de 2006.

Toutefois, la qualité de la Vire et de l'Allière en traversée de Vire s'est améliorée suite à la mise en service de la nouvelle station d'épuration de Vire en 2005.



♦ Les nitrates

Les nitrates sont des éléments nutritifs pour les algues et les végétaux. Ils peuvent contribuer à l'eutrophisation des cours d'eau et compromettre la production d'eau potable au-delà de 50 mg/l.

Les apports proviennent, pour l'essentiel, de la pollution diffuse agricole et, dans une moindre mesure, des rejets d'eaux usées domestiques et industrielles.

Le bilan 2006 est peu favorable, plus de 90 % des stations localisées dans le Bocage Virois présentent une qualité médiocre voire mauvaise. Seule la station sur la Dathée présente une qualité moyenne (25 mg/l). Deux stations de prélèvement dépassent le seuil des 50 mg/l, il s'agit des deux points de mesure localisés sur l'Allière. Cette mauvaise qualité est à corrélérer avec l'évolution des pratiques agricoles (cultures intensives, diminution du maillage bocager....) et l'augmentation des surfaces imperméabilisées (zone urbaine et industrielle de Vire) entraînant un plus fort ruissellement et des pollutions diffuses.

Le bilan 2006 est pour ainsi dire identique à celui de 2004, seule la qualité sur le ruisseau des Haises s'est améliorée passant d'une qualité mauvaise à médiocre.

La teneur en nitrates des cours d'eau varie suivant les saisons, celle-ci diminue en période estivale (d'août à octobre) sous la double influence d'une diminution du lessivage des sols (pluviométrie plus faible) et de la consommation des végétaux.

♦ Les matières phosphorées

Les matières phosphorées sont l'un des principaux facteurs de prolifération de plantes aquatiques et d'eutrophisation des cours d'eau.

De manière générale, les teneurs varient avec les débits, elles sont maximales à l'étiage et plus faibles en hiver. Elles tendent à confirmer l'origine domestique et industrielle de ces apports.

Toutefois, en période de fort ruissellement, le lessivage des terres agricoles entraîne des teneurs importantes de phosphore particulaire.

Le bilan de la qualité des cours d'eau s'est globalement amélioré sur le territoire entre 2004 et 2006. En 2006, la moitié des stations présentent une bonne qualité, un tiers (soit 4 stations) ont une qualité moyenne. Deux stations ont cependant une qualité médiocre, il s'agit des deux stations localisées sur le cours de la Vire, en aval de la ville de Vire. La qualité de la Vire s'est toutefois améliorée depuis 2004 où elle était alors mauvaise. Cette amélioration est notamment due aux efforts consentis en matière de traitement des effluents urbains (nouvelle station d'épuration de Vire).



		CONCENTRATION MAXIMALE (µg/l)	
	COURS D'EAU	PAR MOLÉCULE INDIVIDUALISÉE	PAR SOMME DES MOLÉCULES
TOUQUES	TOUQUES	0,43	1,036
	COURTONNE	0,29	0,29
DIVES	DIVES	0,48	0,946
	VIE	1,48	3,269
ORNE	ORNE	0,37	1,28
	NOIREAU	0,55	1,779
	ODON	0,85	2,946
SEULLES	GUIGNE	1,52	2,1
	SEULLES	1,19	2,676
AURE - VIRE	MUE	0,33	0,81
	AURE SUP.	0,73	1,183
	VIRE	0,16	0,355
	TORTONNE	1,25	1,96

CONCENTRATION	FAIBLE	MOYENNE	IMPORTANTE	TRÈS IMPORTANTE
---------------	--------	---------	------------	-----------------

Source : Conseil général du Calvados,
"La qualité des rivières du Calvados - Bilans 2004 et 2006"

♦ Les phytosanitaires

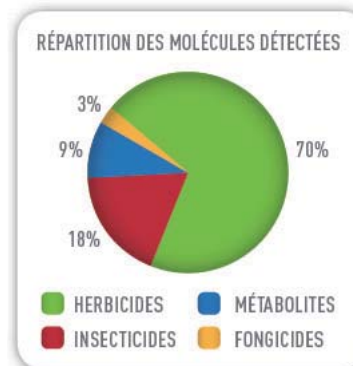
Sur le département du Calvados, le bilan 2006 montre une dégradation par rapport à celui des années précédentes, en terme de diversité des molécules (34 détectées) et de niveau de contamination (14 molécules dépassent le seuil des 0,1 µg/l).

Les matières actives les plus utilisées en Basse-Normandie ont une action herbicide. Le glyphosate est présent dans 13 cours d'eau étudiés. Avec son métabolite l'AMPA, ils dépassent le seuil des 0,1 µg/l (seuil eau potable) dans plus de 50 % des prélèvements.

Le diuron est détecté dans 11 cours d'eau et plus de 20 % des prélèvements sont au-dessus des 0,1 µg/l. Ce pourcentage s'élève à 27 % pour l'aminotriazole, trouvé dans 8 cours d'eau.

3 des 6 molécules détectées avec une action insecticide sont interdites d'usage en France ; elles ont été retrouvées sur la Vie ou l'Aure amont. Sur ces deux secteurs, la diversité des molécules a également augmenté, en lien avec l'interdiction de l'atrazine.

Il en est de même sur le Noireau et l'Odon dont la contamination a été maximale avec les pluies de juin 2006.





♦ La qualité biologique

Les rivières hébergent une multitude de macro-invertébrés benthiques (organismes visibles à l'oeil nu, vivant sur le fond des cours d'eau ou sur les végétaux aquatiques).

Ces populations dépendent du milieu physique (courant, variation des débits et diversité des habitats) et de la qualité de l'eau.

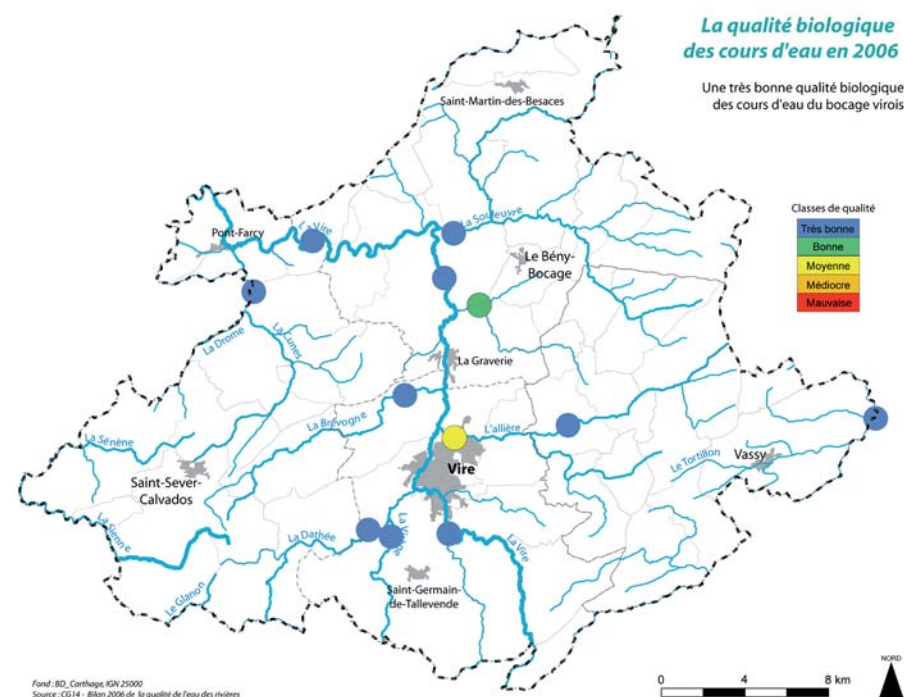
La qualité de ces peuplements est définie par un indice, l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN).

Réalisé en période d'étiage, l'IBGN intègre :

- la qualité de l'eau, par la présence ou l'absence de macro-invertébrés très sensibles à la pollution (groupe faunistique indicateur),
- la qualité de l'habitat par la présence, plus ou moins importante, de familles différentes (variété taxonomique).

Le croisement de ces deux données aboutit à une note comprise entre 0 et 20.

Le bilan 2006 révèle une situation très favorable sur le Bocage Virois. 10 des 12 stations du territoire présentent une très bonne qualité, la qualité biologique du ruisseau des Haises est quant à elle bonne. Seule l'Allière présente une qualité biologique moyenne au niveau de la zone industrielle de Vire, cette rivière offrant une faible diversité d'habitats.



Dans le haut-bassin de la Vire, la qualité des cours est principalement altérée par les nitrates, en raison des pollutions agricoles diffuses (lessivage des sols) et des rejets urbains et industriels, et de façon moins importante par les matières phosphorées.

La situation des cours d'eau s'est d'ailleurs améliorée entre 2004 et 2006, en corrélation avec la mise en service de la nouvelle station d'épuration de l'agglomération de Vire.

Le ruissellement reste la principale origine du déclassement des cours d'eau affluents de la Vire.



Un contexte géologique peu favorable à la formation d'aquifères

Un territoire constitué de trois domaines géomorphologiques :

- au Sud, le massif granitique de Vire,
- au centre, les formations du Briovérien,
- au Nord, la zone bocaine.

Formations précambriennes

- b2** Schistes briovériens
- 3** Granitoïdes

Formations paléozoïques : "zone bocaine"

- k** Sédiments du Cambrien
- Schistes et grès de l'Ordovicien

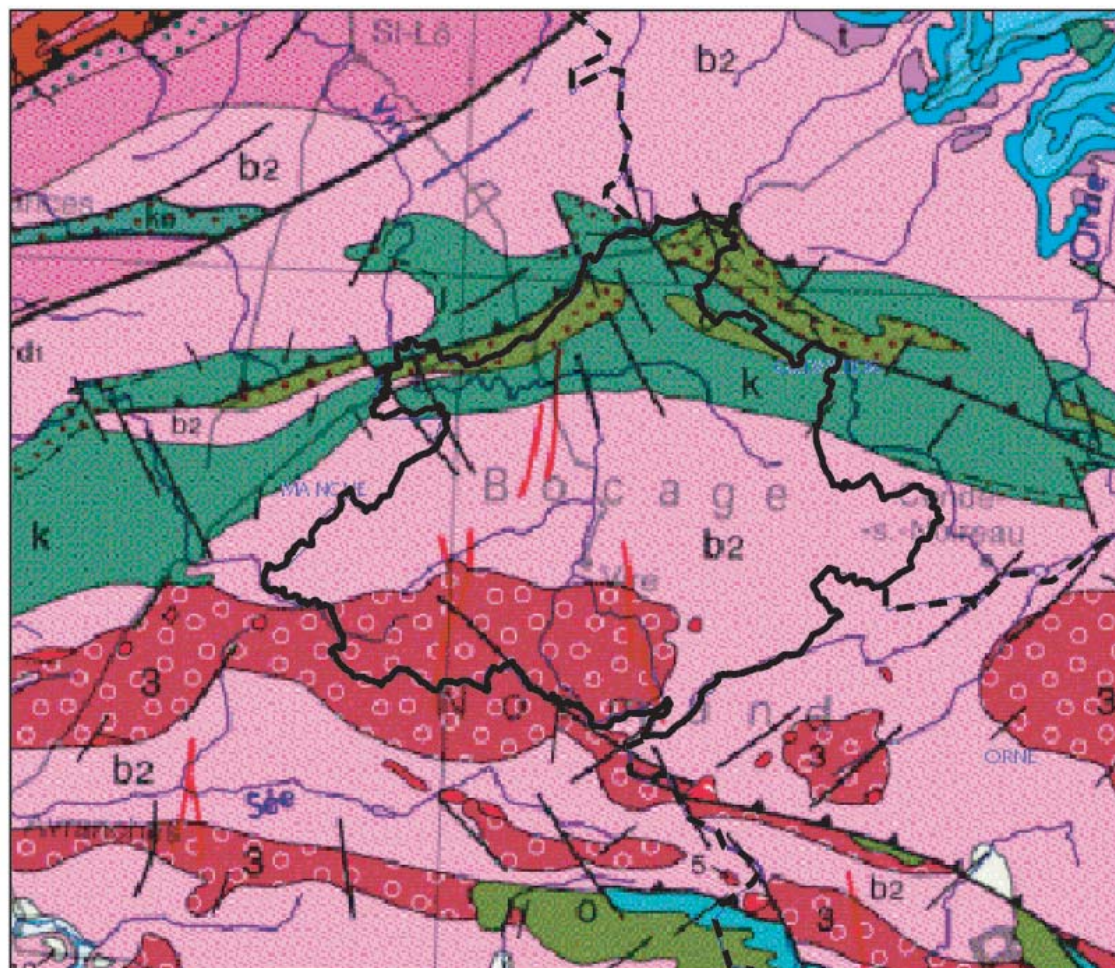
Repères

- Périmètre du SCoT
- Limites départementales

0 4 8 km



Source : Carte géologique de la France
au 1/1 000 000 - BRGM





3.4. La ressource en eau superficielle devenue prédominante dans l'alimentation en eau potable des collectivités

◆ Un contexte géologique peu favorable à la formation d'aquifères

Le Bocage Virois se situe dans le Nord-Est du Massif Armoricain. Il est constitué en majeure partie d'un socle précambrien (schistes briovériens et granitoïdes) au centre et au sud. Au Nord, il est occupé par les assises paléozoïques de la zone bocaine.

Ainsi, trois principaux domaines géomorphologiques s'individualisent à la faveur de l'érosion différentielle :

- au Sud, le massif granitique de Vire ;
- au centre, les terrains finement détritiques du Briovérien ;
- au Nord, les assises paléozoïques de la zone bocaine dominant de près de 100 m le pays schisteux.

Les formations gréseuses ou schisto-gréseuses n'offrent qu'une faible capacité aquifère lorsqu'elles sont fracturées mais ont une grande importance écologique pour le fonctionnement des nombreuses zones humides du bocage.

Les massifs granitiques sont quant à eux plus productifs, quelques aquifères locaux peuvent s'y former.

◆ De nombreux captages en eaux souterraines n'assurant qu'une faible partie de l'alimentation en eau potable, celle-ci étant essentiellement produite à partir des eaux superficielles de la Vire et de la Sienne

Le territoire du SCoT présente une multitude de captages en eaux souterraines destinés à l'alimentation en eau potable des collectivités. Ce sont traditionnellement des sources ou des puits qui ont été exploités à des fins d'alimentation en eau potable.

Ces captages sont essentiellement localisés dans le Nord du territoire, dans le synclinal bocain (Montchauvet, Montbertrand, Campeaux, Pont-Farcy...), territoire de sources, ainsi que dans le Sud, au niveau du massif granitique de Vire (forêt de Saint-Sever) plus favorable à la formation d'aquifères.

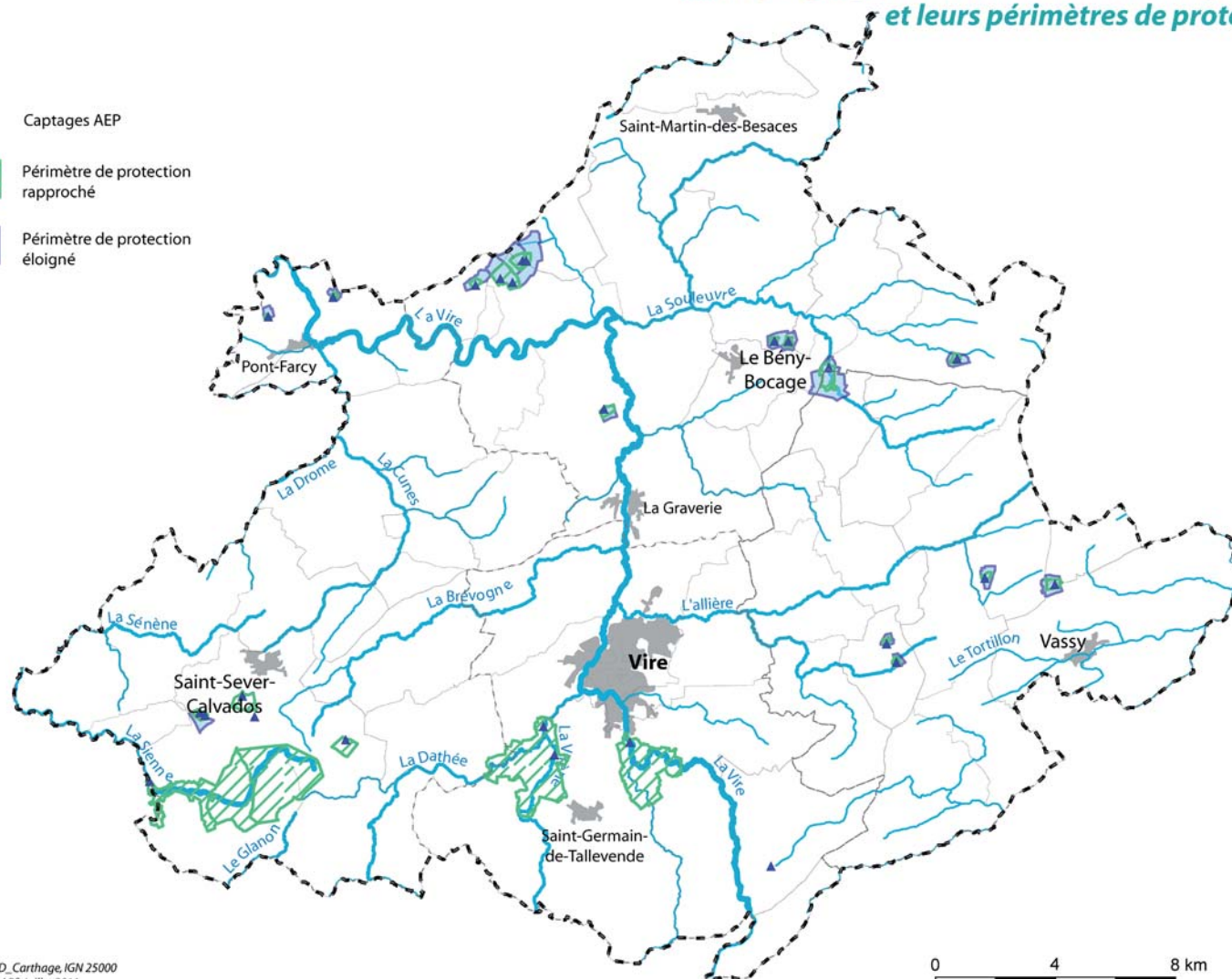
Il existe ainsi 25 captages d'eau souterraine (cf. Annexe 3), dont deux qui ne servent actuellement plus pour l'alimentation en eau potable (communes de Sainte-Marie-Laumont et du Theil-Bocage). Il existe également deux projets de captage d'eau souterraine sur les communes de Campeaux (Mont Olivier) et de Chênedollé (Champ des Fours For).

Or, les terrains géologiques du Bocage Virois, appartenant au socle armoricain, sont globalement peu propices à la formation d'aquifères. La production en eau potable provient en fait essentiellement des ressources en eaux superficielles. Il existe ainsi 4 captages d'eau superficielle : un sur la Sienne en aval du barrage du Gast, un sur la Vire et deux sur la Virène dont l'un en amont de la confluence avec la Dathée (captage de secours), l'autre en aval.



**Les captages pour l'alimentation en eau potable
et leurs périmètres de protection**

-  Captages AEP
-  Périmètre de protection rapproché
-  Périmètre de protection éloigné



Source : ARS Juillet 2011



Ce sont deux barrages-réservoirs qui alimentent principalement le territoire : un sur la Sienne (2800 m³/j), sur la commune de St-Sever, l'autre sur la Dathée, rivière affluente de la Vire, le point de captage (3300 m³/j en 2009) se situant en aval du lac de la Dathée sur la Virène.

La protection de ces captages constitue une nécessité pour assurer la sauvegarde de la qualité des eaux distribuées aux usagers (habitants et entreprises du territoire).

Autour de tous les captages publics d'eau destinés à la consommation humaine, des périmètres de protection doivent être déterminés par déclaration d'utilité publique. Ces périmètres sont délimités en fonction des caractéristiques de l'ouvrage de captage et de la vulnérabilité de l'aquifère exploité.

Trois périmètres sont ainsi définis :

- le périmètre de protection immédiate : il correspond à l'environnement proche du point d'eau. Il est acquis par la collectivité, clôturé et toute activité y est interdite.
- le périmètre de protection rapprochée : à l'intérieur de ce périmètre, toutes les activités susceptibles de provoquer une pollution sont interdites ou soumises à des prescriptions particulières.
- le périmètre de protection éloignée (facultatif) : il correspond à la «zone d'alimentation» du point d'eau, voire à l'ensemble du bassin versant. Il est destiné à sensibiliser les occupants du sol sur les risques de pollution engendrés par leur activité et au strict respect de la réglementation.

L'objectif principal du périmètre de protection est d'éviter les pollutions ponctuelles et accidentelles des points de captage.

Cette protection est complémentaire de la protection de la ressource dans son ensemble notamment vis à vis de pollutions diffuses (nitrates, pesticides...). Les actions mises en oeuvre pour maîtriser ces pollutions diffuses, essentiellement d'origine agricole, relèvent d'autres réglementations. Les principales dispositions sont notamment les actions découlant de la Directive Nitrates (désignation des zones vulnérables, des zones d'actions complémentaires, opérations de sensibilisation, programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole, contrats territoriaux d'exploitation....).

Les ressources en eau et notamment les eaux douces superficielles ont des caractéristiques très variées. Avant d'être distribuées, elles doivent subir un traitement adapté (désinfection, traitement physico-chimique, affinage...). Les produits et procédés de traitement sont soumis à une autorisation du Ministère chargé de la Santé.

Des travaux de protection et de sécurisation dans l'environnement proche des captages, des dispositions particulières dans la politique d'aménagement, des mesures agro-environnementales spécifiques peuvent compléter cette protection de proximité.

Les captages privés ne bénéficiant pas d'une déclaration d'utilité publique font l'objet de mesures de protection mises en oeuvre sous la responsabilité de l'utilisateur.

Sur les 25 captages sur le territoire du SCoT, 23 sont protégés par des périmètres de protection. Les périmètres les plus anciens datent de juillet 1976 (captages de Campeaux). La DUP la plus récente concerne le captage Mesnil à St Sever (DUP du 28 mars 2011).



Zones de vigilance autour des captages en eau superficielle de la Vire et de la Virène



Activités et usages sur le Lac de la Dathée et ses abords



Source : DDASS du Calvados



Les captages en eau superficielle ne bénéficient que du périmètre de protection rapprochée. Toutefois, deux zones de vigilance existent : l'une autour du captage sur la Vire, localisée sur toute la partie amont du bassin de la Vire ; l'autre autour des captages sur la Virène, remontant jusqu'à l'amont du lac de la Dathée. En effet, compte-tenu des usages et des activités (golf, sports nautiques, urbanisation...) présents sur le lac et ses abords, une grande vigilance doit être assurée sur ce secteur, le lac représentant l'une des ressources en eau potabilisable majeure en période d'étiage.

◆ Une restructuration récente des acteurs de gestion de la ressource en eau

La gestion de la ressource en eau pour l'alimentation en eau potable des collectivités est assurée en majeure partie par des Syndicats Intercommunaux d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP). Trois SIAEP sont en effet présents sur le territoire. Un regroupement récent des SIAEP a été effectué. Il y avait encore récemment neuf SIAEP au sein du territoire, cinq d'entre eux ont fait l'objet d'une fusion/absorption par le Syndicat des Bruyères qui gère désormais l'AEP sur une grande partie Est du territoire du SCoT.

Cette gestion est également assurée par le SIVOM de Saint-Sever sur son territoire de compétence, sauf sur la partie agglomérée de la commune de Saint-Sever-Calvados où la gestion est assurée par la ville de Saint-Sever elle-même.

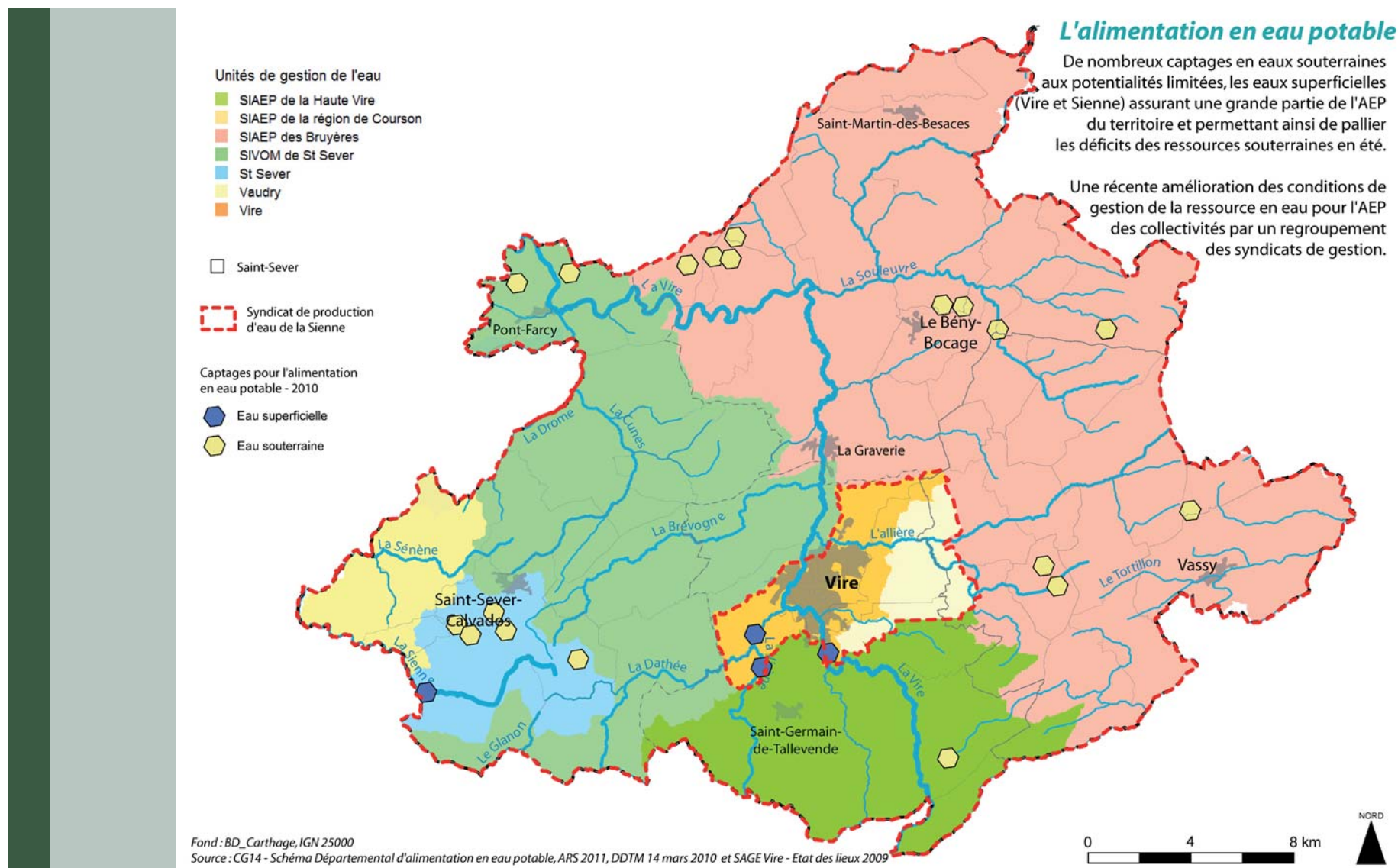
Les communes de Vire et de Vaudry sont, quant à elles, entièrement indépendantes, la ville de Vire ayant sa propre production en eau potable, et celle de Vaudry achetant son eau à Vire.

En complément des unités de gestion de l'eau (UGE), il existe une unité de production d'eau (UPE), le Syndicat de Production d'eau potable de la Sienne, qui utilise le barrage-réservoir du Gast sur la Sienne, lui permettant de produire une grande quantité d'eau potable pour de nombreuses communes dans les départements de la Manche et du Calvados.

Sur le territoire, il fournit de l'eau à 3 collectivités adhérentes et en dessert indirectement 2 autres (via des transferts par des syndicats)..



Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement



Source : Conseil général du Calvados, DDTM mars 2010



Chacun des SIAEP produit une partie de son eau à partir des captages en eau souterraine mais a recours au Syndicat de production de la Sienne en période estivale.

La vente d'eau du Syndicat de production de la Sienne aux syndicats primaires du territoire s'établit autour des 900 000 m³/an en 2006 et 2007 (*Source : Syndicat de Production de la Sienne*).

La ville de Vire dispose quant à elle d'une importante ressource en eau superficielle en provenance des captages sur la Vire et la Virène. Elle n'utilise actuellement que les deux tiers de sa capacité dont 40 % sont dédiés aux industries agroalimentaires de Vire. La ville de Vire peut également fournir de l'eau potable aux autres collectivités en période critique, via le Syndicat de production de la Sienne.

Ce sont donc les ressources en eaux superficielles de la Vire et de la Sienne qui assurent la majeure partie de l'alimentation en eau potable du territoire.

Toutefois, en période critique, les seules sources de la Sienne et de la Vire ne suffiraient pas, de nombreux captages en eaux souterraines permettant d'assurer une partie de l'alimentation en eau potable des collectivités.

Il faut également noter que les agriculteurs ont, petit à petit, réalisé des forages utiles à leur exploitation. Sans ces forages, les ressources en eau du territoire n'auraient pas suffi à alimenter toute la population lors d'année critique comme celle de 2003.

◆ **Le bilan quantitatif et qualitatif de l'alimentation en eau potable, traduit dans un schéma départemental**

Un schéma départemental d'alimentation en eau potable a été réalisé par le Conseil Général du Calvados en 2005 afin :

- d'établir un bilan quantitatif et qualitatif de la situation actuelle de l'alimentation en eau potable sur l'ensemble du département,
- d'identifier et de hiérarchiser les insuffisances et les dysfonctionnements des systèmes existants,
- de proposer et chiffrer les actions et les aménagements nécessaires pour garantir et sécuriser à court, moyen et long terme l'alimentation en eau potable tant sur les aspects quantitatifs que qualitatifs,
- de tendre vers une péréquation du prix de l'eau potable,
- d'optimiser l'efficacité des aides du Conseil Général et d'être moteur d'une réelle politique dans le domaine de l'alimentation en eau potable.

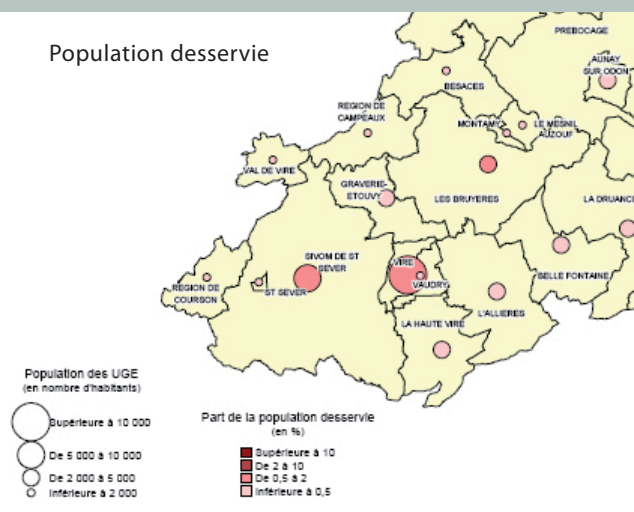
Le schéma départemental AEP fait apparaître le bilan suivant sur le secteur du Bocage Virois (*données datant de 2003*) :

- sur le plan quantitatif, le Bocage Virois présente des ressources souterraines localisées présentant des potentialités limitées et dont les ouvrages sont exploités à leur capacité nominale. La ressource superficielle de la Sienne (barrage du Gast) assure le complément de la ressource. Or, l'association des ressources souterraines avec la Sienne est insuffisante en période estivale. C'est en fait l'association des ressources superficielles à la fois de la Sienne mais aussi de la Vire

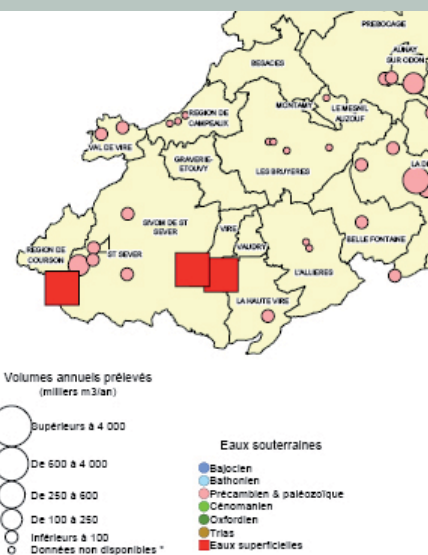
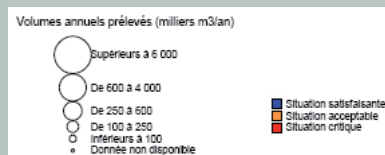


Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement

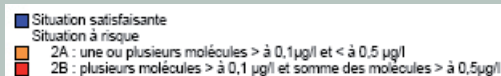
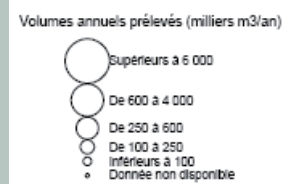
Population desservie



La qualité des eaux de captages :
Nitrates (2003)



La qualité des eaux de captages :
Pesticides (2003)



Origine de l'eau et volume annuel prélevé

Source : Conseil général du Calvados, "Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable", 2005



(barrage de la Dathée) qui a permis de pallier le déficit estival par la mise en service d'une interconnexion Vire - Syndicat de Production de la Siennne.

- sur le plan qualitatif, quelques ressources souterraines sont altérées par les nitrates et les pesticides. Les ressources superficielles présentent quant à elles peu de pollutions anthropiques mais des pointes de matière organique.

- sur le plan des réseaux, il s'agit d'un réseau de type rural, le linéaire de réseau secondaire est élevé, ce qui se traduit par des temps de séjour élevés qui s'additionnent à celui passé dans le réseau du Syndicat de Production de la Siennne lui-même dimensionné pour subvenir aux besoins de pointe.

- sur le plan de la sécurisation de la ressource, le secteur présente une sécurisation partielle du fait de la multiplicité des ressources (ressources souterraines locales et ressources superficielles principales) et des interconnexions entre les unités de gestion adhérentes au Syndicat de Production de la Siennne ainsi qu'avec Vire.

Le schéma départemental d'alimentation en eau potable qui a été réalisé par le Conseil Général du Calvados en 2005 à l'échelle globale du Bocage Virois, conclut que le bilan Ressources-Besoins est excédentaire à l'horizon 2020 sur l'ensemble du système «Siennne et Vire» dans l'hypothèse où l'on dispose des 4 000 m³/j sur la Siennne et des 8 520 m³/j sur Vire.

Un des enjeux majeurs réside dans la nécessité de définir un plan de gestion quantitatif et qualitatif de l'ensemble des ressources du secteur «ressources souterraines + ressources superficielles Siennne + Vire».

Le second enjeu est de garantir le traitement de l'agressivité des ressources souterraines.

Enjeu : Garantir l'alimentation en eau potable du territoire pour les populations et les entreprises

- Etablir un diagnostic global et approfondi de la ressource en eau (souterraine et superficielle)
- Restructurer la gestion quantitative et qualitative de l'ensemble des ressources
- Préserver quantitativement et qualitativement les captages pour l'AEP et la ressource en eau (zones humides, cours d'eau et ripisylves)



Station d'épuration de Vire
(Boues activées)



Station d'épuration de Maisonnelles-la-Jourdan
(Filtres plantés de roseaux)



Station d'épuration de Saint-Sever-Calvados
(Boues activées)



Ancienne station d'épuration de Landelles-et-Coupigny
(hors service depuis 2010)



3.5. Une gestion de l'assainissement confrontée à la ruralité du territoire

◆ L'assainissement collectif présent dans seulement un quart des communes du SCoT

La Directive européenne du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires impose aux agglomérations (habitants et activités comprises) de plus de 2 000 équivalents habitants (EH) de s'équiper de système de collecte et de traitement des eaux urbaines résiduaires. Certaines communes de moins de 2 000 EH choisissent toutefois de mettre en place un système d'assainissement collectif sur leur village, comme c'est le cas sur le territoire.

Seulement 16 stations d'épuration sont actuellement en service sur les 60 communes du territoire du SCoT. Elles concernent 19 communes, soit un peu plus du quart du territoire.

Six d'entre elles (Vire, Vassy, le Bénay-Bocage, St-Sever-Calvados la Guertière, Saint-Manvieu, et Truttemer-le-Grand) ont une station d'épuration de type «boues activées», process d'épuration le plus répandu pour les agglomérations de plus de 2000 habitants. Ce procédé permet d'éliminer la pollution azotée et de piéger le phosphore. La ville de Vire dispose d'une nouvelle station d'épuration mise en service en 2005, d'une capacité importante de 50 000 EH. Des jardins filtrants servent à absorber le trop plein en cas de grands abâts d'eau et des serres solaires ont été construites pour le séchage des boues.

Cinq communes (Pont-Farcy, Campeaux, Montchamp, Bernières-le-Patry et St-Sever-Calvados IMP) utilisent le lagunage comme technique d'épuration, la matière organique étant partiellement dégradée au cours de son cheminement dans les bassins ou «lagunes» via des micro-organismes aérobies.

Quatre communes utilisent le procédé de 'filtres plantés' (Maisonnelles-la-Jourdan, Saint-Martin-des-Besaces, Vieussoix et Mesnil-Clinchamps). L'épuration, grâce aux filtres plantés de roseaux, se réalise selon le principe de l'épuration biologique, principalement aérobie en milieux granulaires fins à grossiers. La commune de St Martin des Besaces dispose d'une station de type «disques biologiques».

10 stations sur 16 sont de très faible taille puisqu'elles ont une capacité de traitement inférieure ou égale à 500 Equivalents-Habitants. Seules 3 stations ont une capacité supérieure à 1 500 EH.

Le parc de stations s'est récemment renouvelé : les 2/3 des stations ont actuellement moins de 8 ans de service. Sur les 16 stations d'épuration du territoire, 15 d'entre elles présentent une qualité de rejet satisfaisante dans le milieu récepteur. De manière générale, quelques dysfonctionnements légers peuvent apparaître en raison d'une surcharge en eaux parasites. Aucune n'est en surcapacité de traitement. Les stations de la Graverie et de Saint-Germain-de-Tallevende-la-Lande-Vaumont ont été abandonnées et leurs réseaux raccordés à la station de Vire. Seule la station du Bénay Bocage ne répondait pas en 2010 à des exigences de capacités organiques et hydrauliques résiduelles alors que 5 stations étaient concernées sur le territoire en 2007.

Les communes de la Ferrière-Hareng, le Tourneur, Montchauvet et Mont-Bertrand, dépendant actuellement entièrement de l'assainissement autonome, projettent de passer en assainissement collectif leur village (partie agglomérée de la commune).



Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement

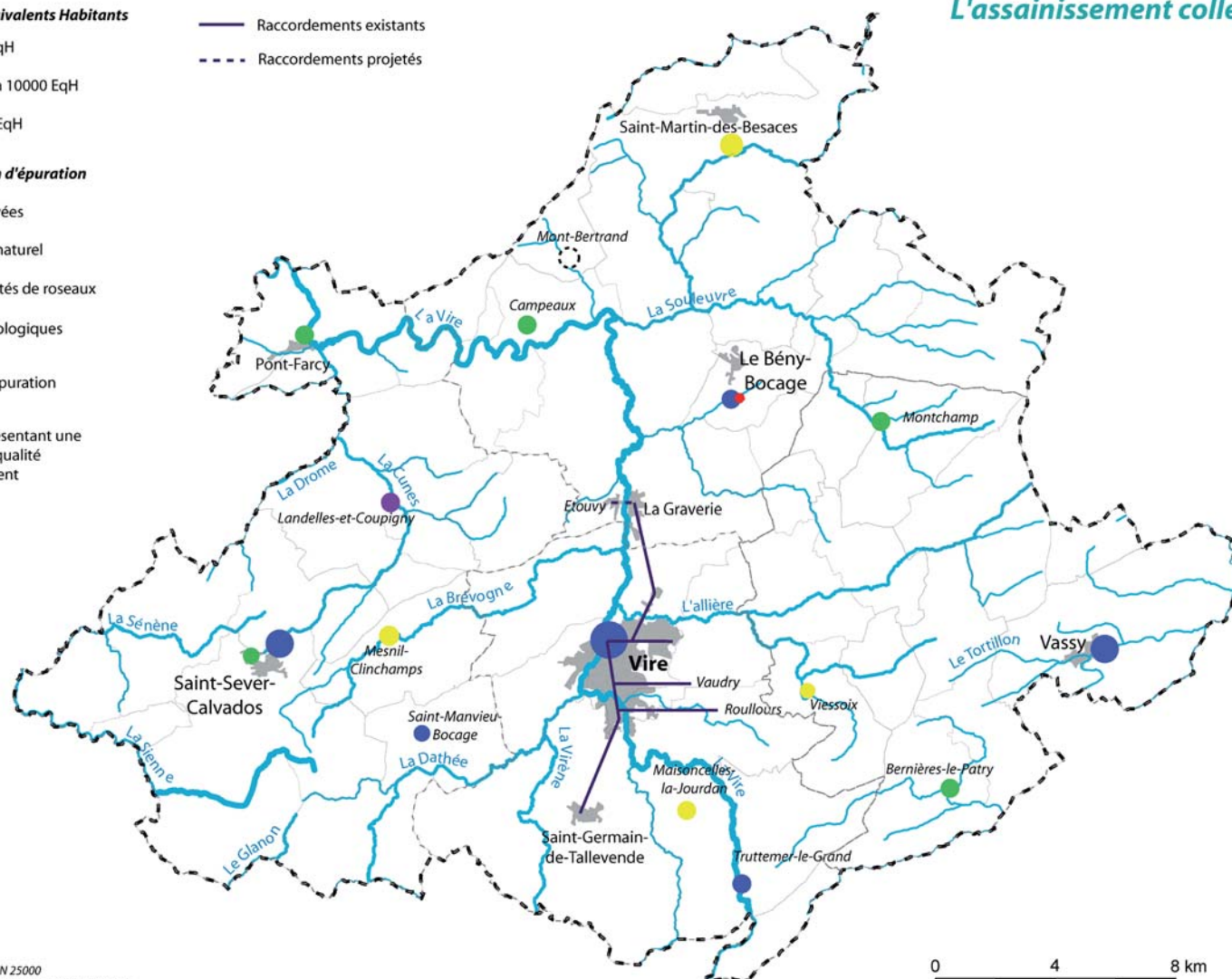
Capacité en Equivalents Habitants

- < 1000 EqH
- de 1000 à 10000 EqH
- > 10000 EqH

Types de station d'épuration

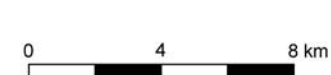
- Boues activées
- Lagunage naturel
- Filtres plantés de roseaux
- Disques biologiques
- Station d'épuration en projet
- Station présentant une mauvaise qualité de traitement

- Raccordements existants
- - - Raccordements projetés



L'assainissement collectif

Fond : BD_Carthage, IGN 25000
Source : CG14 - Rapports annuels 2010 du SATESE





Station d'épuration	Type de station	Année de mise en service	Capacité de traitement	Nombre de raccordés	Bassin versant	Milieu récepteur	Communes raccordées	Qualité du traitement / Observations
Bernières-le-Patry	Lagunage naturel	2005	250 EH	160 EH	L'Orne	La Diane	Bernières-le-Patry	Rejet satisfaisant. Fréquence de dégrillage insuffisante.
Campeaux	Lagunage naturel	2004	400 EH	200 EH	La Vire	Ruisseau	Campeaux	Qualité de rejet satisfaisante malgré un rendement d'élimination de la DCO brute inférieur à l'exigence réglementaire
Landelles et Coupigny	Disques biologiques	2010	800 EH	200 EH	La Vire	La Cunes	Landelles et Coupigny	Mise en séparatif et réhabilitation du réseau effectuées en 2010 parallèlement à la construction de la station. Poursuite de la mise en séparatif en 2011. Ancienne station démentelée.
Le Bény-Bocage	Boues activées aération prolongée	1968	800 EH	680 EH	La Vire	Ruisseau des Haises	Le Bény-Bocage	Risques de dysfonctionnement du fait de la conception ancienne de la station et sa vétusté. Nécessité d'une révision de la station.
Maisoncelles-la-Jourdan	Filtres plantés de roseaux	2007	250 EH	80 EH	La Vire	Le Pré du Château	Maisoncelles-la-Jourdan	Nouvelle station, charge réduite. Quelques doutes sur le respect des normes de rejet en NTK et pH.
Mesnil-Clinchamps	Filtres plantés de roseaux	2012	500 EH	nc	La Vire	La Brévogne	Mesnil-Clinchamps	station en période de démarrage
Station communale de Montchamp	Lagunage naturel	1988	350 EH	200 EH	La Vire	Ribet, la Souleuvre	Montchamp	Bonne qualité de rejet et entretien exemplaire. Nécessité de compléter la dératization.
Pont-Farcy	Lagunage naturel	1984	450 EH	270 EH	La Vire	La Vire	Pont-Farcy	Qualité de rejet corrects et conformes. Problème d'invasion des populations de rongeurs et d'érosion des berges..
St-Manvieu-Bocage	Boues activées aération prolongée	2010	150 EH	35 EH	La Vire	Ruisseau	St-Manvieu-Bocage	Effluent traité de bonne qualité, normes respectées et rendements satisfaisants
St-Sever-Calvados / IMP St Sever	Lagunage + Filtre	1997	135 EH	75 EH	La Vire	Fossé d'infiltration	Saint-Sever-Calvados	Qualité de rejet satisfaisante malgré couverture des bassins par des lentilles d'eau (nécessite un entretien supplémentaire).
St-Sever-Calvados / la Guertière	Boues activées aération prolongée	2006	1 900 EH	1 000 EH	La Vire	La Cunes	Saint-Sever-Calvados	Résultats bons malgré un léger dépassement sur le NTK. Infiltration d'eaux claires parasites.
Saint-Martin des Besaces	Filtres plantés de roseaux	2009	1200 EH	350 EH	La Vire	Ruisseau des Trois Fontaines	Saint-Martin des Besaces	Intrusions importantes d'eaux claires. Résultats d'analyses corrects.
Truttemer-le-Grand	Boues activées aération prolongée	1992	400 EH	240 EH	La Vire	La Vire	Truttemer-le-Grand	Résultats satisfaisants. Projet d'extension du réseau vers le petit Truttemer et éventuellement vers Truttemer-le-petit ou vers le hameau du Bosq.
Viessoix	Filtres plantés de roseaux	2011	450 EH	nc	La Vire	Ruisseau du bois de Pirier	Viessoix	station en période de démarrage
Vire	Boues activées aération prolongée	2005	50 000 EH	15 000 EH	La Vire	La Vire	Vire, Vaudry, Roullours, St Germain de Tallevende et La Graverie	Bonne qualité des rejets malgré un dépassement des normes par deux mesures de MES. Forte augmentation de la production de boues.
Station communale de Vassy	Boues activées aération prolongée	1975 / 2012	2 000 EH	965 EH	L'Orne	Le Tortillon	Vassy	Traitement satisfaisant. Infiltration d'eaux claires parasites, travaux de réhabilitation du réseau effectués fin 2009. Mise aux normes de la station en cours (mise en service début 2012)..



◆ Un territoire rural dépendant majoritairement de l'assainissement non collectif

Pour la majorité des communes du Bocage Virois, exemptes d'établissements industriels et dont la population agglomérée ne dépasse pas les 2 000 EH, plusieurs alternatives d'assainissement se proposent à elles, la Directive Européenne du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux résiduaires précisant que «lorsque l'installation d'un système de collecte ne se justifie pas, soit parce qu'il ne présenterait pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que son coût serait excessif, des systèmes individuels ou d'autres systèmes appropriés sont utilisés».

Certaines décident de créer un réseau d'assainissement communal pour faire traiter les eaux usées dans une station fonctionnant par lagunage, rhizosphère ou par une petite station (technique plus coûteuse), comme c'est le cas pour certaines communes du territoire (*cf pages précédentes*), la plupart du temps par manque de place ou de terrains non adaptés à l'assainissement non collectif.

D'autres optent pour l'assainissement autonome. Elles décident ainsi d'imposer un système d'épuration individuel, maison par maison, conforme aux techniques réglementaires. C'est actuellement le cas des trois quarts des communes du SCoT.

La mise en place d'un assainissement non collectif permet de traiter de manière individuelle les eaux usées domestiques. Ce système est utilisé dans les cas où le raccordement au réseau d'assainissement collectif est impossible et où le terrain le permet.



Depuis la loi sur l'eau de 1992, les communes ont l'obligation de mettre en place un service chargé d'assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif, le SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif), contrôles obligatoires imposés par la loi sur l'eau de 1992.

Le SPANC doit être mis en place fin 2005 pour chaque commune. Ce service communal ou intercommunal assure le contrôle technique de la conception des ouvrages d'assainissement autonome, du bon fonctionnement des ouvrages et de leur entretien.

♦ Etat des lieux de l'assainissement non collectif

Sur le territoire du SCoT, la prise en charge des dépenses relatives au contrôle des systèmes d'assainissement non collectifs s'est traduite par la création des services publics suivants (tous intercommunaux) :

- le SPANC de la communauté de communes de Bény-Bocage et Vassy, mis en place en janvier 2006 (4 600 installations à diagnostiquer sur l'ensemble des 34 communes). 1 065 installations ont été contrôlées depuis sa mise en place, dont 621 classées à réhabilitation prioritaire, soit 58,3 % du nombre total d'installations.
- le SPANC de la communauté de communes de Vire, mis en place en 2008 (9 communes) : le diagnostic des installations est en cours de réalisation (aucune donnée disponible à la date d'arrêt du SCoT).

- le SPANC du SIVOM du canton de Saint-Sever (15 communes), créé le 16 novembre 2005. En 2010, sur les 2 063 installations contrôlées, 29 % des installations sont conformes ou en bon fonctionnement. 36 % nécessitent une réhabilitation urgente.

- le SPANC du SIAEPA de Courson, créé en avril 2005 (3 communes du SCoT : Courson, St Aubin des Bois et Fontenermont). 329 installations ont été contrôlées sur ces trois communes depuis sa mise en place. Le nombre d'installations contrôlées jugées conformes est de 185 soit un taux de non-conformité de 56 % en 2010.

Les phénomènes de remontée de nappe observés sur le territoire du SCoT peuvent contraindre l'usage de l'assainissement non collectif. En effet, les remontées de nappe peuvent occasionner des dysfonctionnements et des pollutions plus ou moins importants.

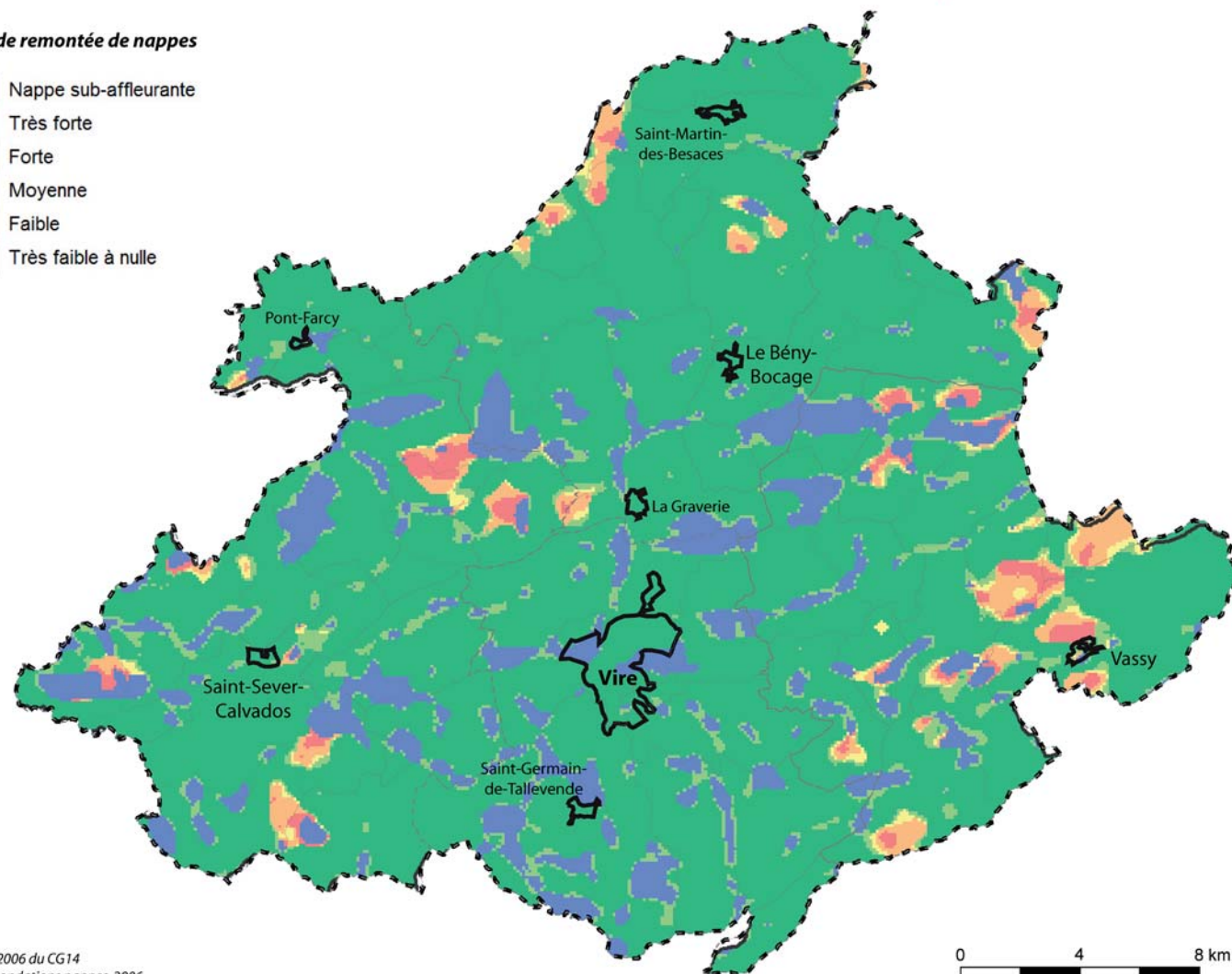
Outre les fonds de vallons et de vallées et au regard de la carte du risque 'remontée de nappe' (chapitre 5.2.), les secteurs les plus contraignants à l'assainissement non-collectif seraient donc potentiellement situés à l'Est du territoire (région de Vassy, La Rocque, Le Theil-Bocage, et de Montchamp), à l'Ouest (région de Landelles-et-Coupigny, Champ-du-Boult, Le Gast) et au Nord (franges Ouest des communes de Saint-Martin-des-Besaces, La Ferrière-Harang et Mont-Bertrand). Les études d'aptitudes des sols semblent indispensables dans ces communes pour opérer un choix de localisation et le type d'assainissement adaptés.



Le risque de remontées de nappe

Risques de remontée de nappes

- Nappe sub-affleurante
- Très forte
- Forte
- Moyenne
- Faible
- Très faible à nulle



Fond : BD_Ortho 2006 du CG14
Source : BRGM, inondations nappes, 2006



Depuis la loi sur l'eau de 1992, les communes ont l'obligation de mettre en place un service chargé d'assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif, le SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif), contrôles obligatoires imposés par la loi sur l'eau de 1992.

Le SPANC doit être mis en place fin 2005 pour chaque commune. Ce service communal ou intercommunal assure le contrôle technique de la conception des ouvrages d'assainissement autonome, du bon fonctionnement des ouvrages et de leur entretien.

◆ **L'adaptation des choix épuratoires aux contraintes éco-environnementales**

Les grands collecteurs d'eaux usées peuvent engendrer des contraintes d'ordre environnemental et économique.

En collectant les eaux usées de plusieurs collectivités pour finalement les rejeter après traitement en un seul exutoire aval, ce système pose le problème d'alimentation en eau des petits ruisseaux locaux, qui privés d'une réinjection d'eaux préalablement traitées, risquent de s'affaiblir en période d'étiage. Par ailleurs, le cumul de transfert de rejets à l'aval hydraulique des bassins versants des rivières concourt, certes faiblement, à amplifier les excès en eau en période de fortes pluies.

De plus, la mise en place et l'entretien de grands collecteurs coûtent cher aux collectivités et ont tendance à être «budgétivores». Cependant, la collectivité estompée ce coût à condition de porter sur une large population réellement agglomérée ou concentrée.

Bien que les stations d'épuration présentent généralement des résultats satisfaisants de qualité épuratoire et offrent des potentialités de traitement des effluents issus d'établissements industriels ou artisanaux, leur implantation induit certaines contraintes en matière d'environnement liées à :

- des exigences d'implantation à l'aval hydraulique des collectivités raccordées, de préférence à proximité de l'exutoire final (cours d'eau) de manière à limiter les coûts de rejet des eaux traitées,
- l'emprise physique et l'impact paysager de la station d'épuration,
- des nuisances potentielles pour le voisinage, liées au bruit (fonctionnement des installations) et aux éventuelles odeurs.

Toutefois, les études de faisabilité et les demandes d'autorisation pour exploiter les stations d'épuration doivent résoudre ces problèmes.

Ces structures d'assainissement impliquent par ailleurs des charges financières en matière de construction, d'exploitation, de gestion et d'entretien, qui se répercutent sur le coût de l'eau. En fonction des modifications réglementaires des normes épuratoires et des augmentations de charges d'eaux usées à traiter sur le secteur, les stations d'épuration peuvent être amenées à supporter des coûts supplémentaires.

L'approche éco-environnementale de la problématique de l'eau met le doigt sur la pertinence d'une gestion à l'échelle globale de l'eau, que ce soit :

- à travers l'intercommunalité pour assurer le financement de la politique de l'eau,
- à travers l'échelle du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité d'eau.



Imperméabilisation importante,
peu d'espaces végétalisés



Présence d'espaces végétalisés

3.6. L'intégration de l'eau dans le développement du territoire pour une gestion équilibrée et la préservation de la ressource en eau

Afin d'assurer la préservation de la ressource en eau, sa gestion doit s'intégrer de façon équilibrée dans l'aménagement et le développement du territoire par l'intermédiaire :

- d'une gestion quantitative, notamment pour faire face aux crues, mais aussi pour prévenir les périodes d'étiage,
- et d'une gestion qualitative aussi, parce que l'eau circule dans un système global, qui implique plusieurs utilisateurs, plusieurs intérêts économiques, récréatifs ou naturels, chacun exigeant une qualité optimale.

◆ Prendre en considération les risques liés aux transferts de l'eau

Les mutations économiques et urbaines du territoire s'accompagnent d'usages qui modifient sensiblement les écoulements des eaux superficielles.

Le développement de l'urbanisation des communes a pour conséquence d'augmenter les risques d'inondations en raison :

- d'un accroissement des surfaces imperméabilisées au détriment d'espaces verts, qui augmente les volumes d'eaux de ruissellement,
- de la mise en place de réseaux pour évacuer les eaux urbaines à l'aval hydraulique des communes, avec rejets finaux dans un cours d'eau,
- de la diminution en bordure des cours d'eau, des potentielles zones d'expansion des crues faisant suite à des aménagements urbains.



Sur le territoire, il existe notamment un manque de maîtrise et de traitement des eaux pluviales, en raison :

- de la présence du tissu urbain ancien,
- des opérations d'urbanisation spontanées, «au coup par coup» qui induisent une augmentation des surfaces imperméabilisées et donc des volumes de ruissellement,
- ou de petites opérations non soumises à la Loi sur l'Eau (bassin versant < 1 ha).

De surcroît, la mise à nu des terres agricoles, liée au développement des cultures intensives, aux labours dans le sens des pentes, l'arrasement des haies, notamment au centre du territoire dans le bassin de Vire, amplifient les vitesses et les volumes des écoulements superficiels et participent à l'alimentation des ondes de crue et à l'augmentation des risques d'inondation (*cf chapitre 3*).

Des travaux de rectification et d'enrochements des berges des cours d'eau, notamment sur le cours de la Vire, ont également tendance à augmenter les débits et à reporter les risques de débordement plus à l'aval.

A l'inverse, les rivières doivent supporter en période d'étiage, des prélèvements qui fragilisent leur équilibre écologique et les vulnérabilisent face à toute pollution (irrigation des cultures, alimentation des plans d'eau et étangs, alimentation en eau potable...).

Entre les intérêts des activités économiques (agricole voire piscicole, industrielle et artisanale), les exigences des collectivités (alimentation en eau potable, évacuation des eaux usées et de ruissellement), les besoins des pratiques récréatives et touristiques (pêche, sports nautiques...), l'eau intéresse beaucoup de consommateurs.

L'impact de ces différentes pratiques sur l'équilibre des cours d'eau peut s'avérer particulièrement préjudiciable pour :

- les collectivités, essentiellement en période de crue où l'impact peut se traduire en terme de risque à travers les inondations,
- la richesse écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques, fragilisée par les grandes variations des débits et par les transformations d'origine anthropique.



Zone d'activités artisanales et industrielles (Vire) entraînant une agmentation du débit et volume des eaux de ruissellement potentiellement polluées



Espaces verts au sein du bourg de Vassy assurant non seulement une fonction de détente, de loisirs mais aussi un rôle de limitation des eaux de ruissellement

◆ Veiller à préserver une bonne qualité de l'eau

Les usages de l'eau et les rejets anthropiques en eau superficielle impliquent de fait une dégradation qualitative de l'eau circulant dans le milieu naturel et regagnant les cours d'eau.

Le développement des zones urbanisées entraîne en premier lieu un accroissement des rejets en eaux usées, lié aux eaux sanitaires et domestiques et aux eaux de ruissellement (en particulier aux eaux de voirie).

La collecte et le traitement des eaux de voirie (parcs de stationnement) qui ne sont vraisemblablement pas systématiques sur l'ensemble du territoire, impliquent des rejets dans le milieu naturel d'eaux chargées en traces d'hydrocarbures.

Le renforcement de la réglementation qui s'impose globalement aux collectivités, et plus précisément la mise en oeuvre de la Loi sur l'Eau, favorisent la gestion qualitative et quantitative de l'eau.

Toutefois, la qualité des cours d'eau du Bocage Virois reste fragilisée par certaines pratiques culturelles qui peuvent s'avérer très préjudiciables notamment avec l'utilisation de fertilisants et de pesticides, énoncés précédemment.

Les variations temporelles et spatiales de la qualité des eaux du haut-bassin de la Vire peuvent d'ailleurs être mis en rapport avec l'occupation des sols du territoire.



Les contraintes de sol propices à la conservation des espaces boisés qui alternent avec les pâturages, et des abords de cours d'eau dans les vallées encaissées de la Vire et de la Souleuvre dans le synclinal bocain, limitent les risques de pollution des eaux. En effet, la Haute-Vire et ses affluents, localisés en amont de l'agglomération de Vire, ainsi que la Souleuvre, bénéficient d'une eau de bonne qualité hormis pour le paramètre «nitrates».

L'intensification des pratiques culturales au centre du territoire, la réduction des surfaces en herbe en particulier à proximité des rivières, favorisent le glaçage et l'érosion des sols et génèrent des transferts par les eaux de matériaux détritiques et d'engrais vers les ruisseaux et rivières.

De plus, le développement urbain de Vire, poumon économique du territoire, entraîne l'augmentation du ruissellement par l'imperméabilisation des sols, et ainsi une augmentation des pollutions et des débits pouvant engendrer des inondations et l'altération de la qualité de l'eau à l'aval.

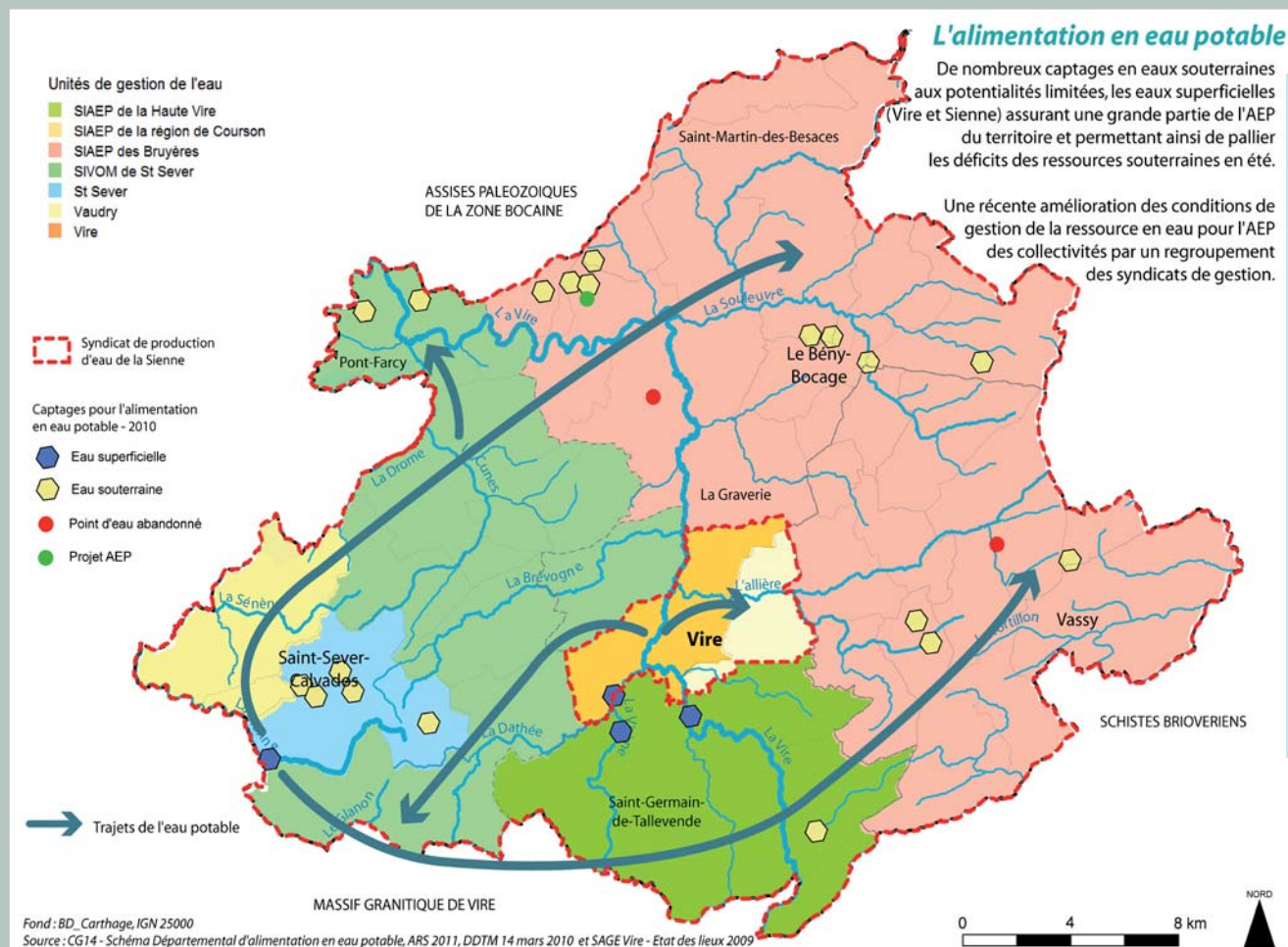
La maîtrise des eaux de ruissellement quantitativement et qualitativement apparaît nécessaire sur le territoire, afin de se prémunir des risques d'inondation et de préserver et d'améliorer la qualité de l'eau



Opération intégrant la gestion des eaux pluviales



L'enjeu de la préservation et de la gestion globale et durable de la ressource en eau, adaptée aux caractéristiques du territoire

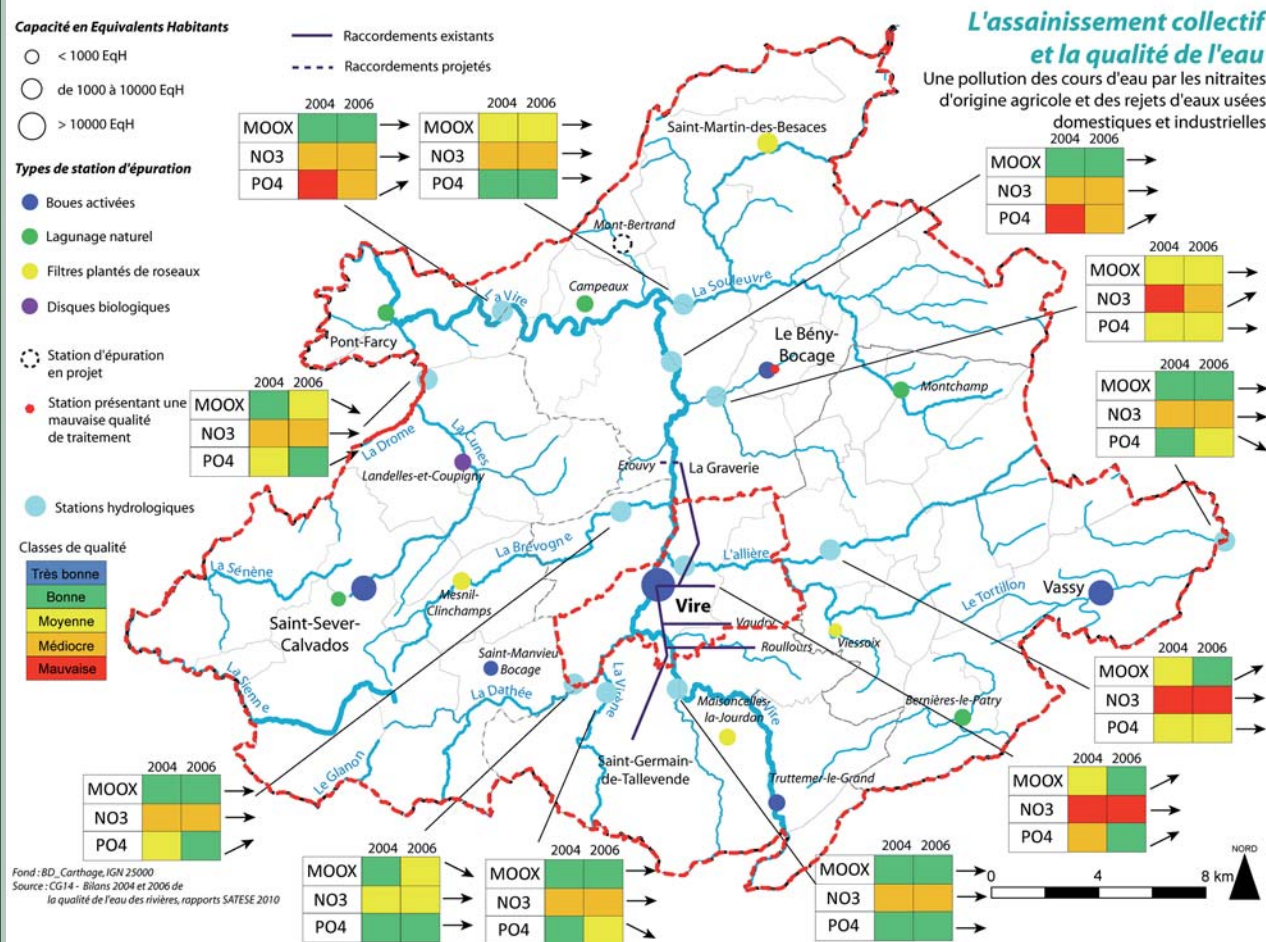


• Garantir l'alimentation en eau potable du territoire pour les populations et les entreprises :

- en établissant un diagnostic approfondi de la ressource (souterraine et superficielle),
- en restructurant la gestion quantitative et qualitative de l'ensemble des ressources,
- en préservant les captages pour l'AEP et la ressource en eau (zones humides, cours d'eau et ripisylves).

Enjeu économique : assurer l'AEP des entreprises (notamment agro-alimentaires) = assurer leur maintien sur le territoire

L'enjeu de la préservation et de la gestion globale et durable de la ressource en eau, adaptée aux caractéristiques du territoire



- **Maîtriser les eaux de ruissellement** quantitativement et qualitativement :
 - en favorisant une gestion alternative des eaux pluviales,
 - en assurant un traitement qualitatif,
 - en maintenant et en restaurant les haies,
 - en préservant les zones humides et abords de cours d'eau.

- **Préserver et améliorer la qualité de l'eau :**
 - en améliorant la qualité des rejets dans les milieux récepteurs,
 - en limitant l'imperméabilisation des sols dans les secteurs en tête de bassin,
 - en préservant les zones humides, ripisylves et abords de cours d'eau, zone tampon ayant un rôle épurateur et de lutte contre l'érosion,
 - en incitant à des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement.



Sources :

- ADEME Basse-Normandie (données déchets et énergies)
- Biomasse Normandie (observatoire régional sur les déchets et les énergies naturelles renouvelables)
- Pays du Bessin au Virois (données sur les énergies naturelles renouvelables)
- PDEDMA du Calvados et de l'Orne
- Plan et schéma d'élimination des déchets du BTP du Calvados et de l'Orne
- PREDIS de Basse-Normandie (1996)
- Site Internet de la Chambre d'agriculture de la Basse-Normandie et du Calvados (déchets agricoles)
- Rapports annuels des collectivités sur la gestion des déchets
- SEROC, Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public du traitement des déchets
- Site Internet «prim.net» sur les risques
- Site Internet de la DREAL Basse-Normandie (risques naturels et technologiques)
- Schéma départemental des carrières du Calvados
- Bases de données BASOL et BASIAS
- DDE du Calvados (classement sonore des infrastructures de transport terrestre)
- Site Internet d'Air COM (PRQA, PSQA)
- PRSE de Basse-Normandie
- Communautés de Communes de Bény-Bocage et Vassy (opérations de recomposition bocagère)



4. UN CADRE DE VIE PROPICE AU DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE (LES RISQUES ET NUISANCES, LES AUTRES RESSOURCES)

Afin de garantir un cadre de vie de qualité aux populations, il est essentiel de prendre en compte toutes les composantes environnementales et de les intégrer dans le développement et l'aménagement du territoire.

La gestion des déchets fait partie intégrante de cette problématique puisque les déchets doivent être traités et valorisés au mieux dans le but qu'ils ne créent pas de nuisances.

De plus, le développement des zones d'habitat doit prendre en compte les éventuelles sources de risques et de nuisances d'ordre anthropique, technologique voire naturel de façon à s'en prémunir.

Le développement et l'aménagement du territoire devra également faire en sorte de maintenir et de préserver une bonne qualité de l'air.

Enfin, le recours aux énergies naturelles renouvelables est essentiel si l'on souhaite promouvoir un développement durable, moins consommateur d'énergie et plus respectueux de l'environnement, de façon également à lutter contre l'effet de serre et le changement climatique.



Les déchets ménagers et assimilés

Déchets de la collectivité	Déchets des ménages			Déchets assimilés	
● déchets végétaux des espaces verts publics ● déchets organiques des foires et marchés ● déchets issus du nettoyage de la voirie ● boues d'épuration urbaines ● boues de curage ● graisses	Encombrants et déchets dangereux : ● sommiers, matelas, électroménager ● vieux meubles ● déchets végétaux ● déchets de bricolage (gravats, pots de peinture...) ● déchets issus de l'entretien automobile (huiles usagées, batteries...) ● divers : aiguilles (autosoins), piles, lampes au mercure	Ordures ménagères (sens large)		Déchets des entreprises et des administrations non collectés par le service public : ● déchets banals en mélange ● boues d'épuration ● boues de curage ● graisses ● matières de vidange ● déblais et gravats, inertes ou non ● déchets non contaminés d'activités de soins ● déchets liés à l'entretien de l'automobile ● huiles usagées ● déchets toxiques en quantités dispersées	
		Ordures ménagères (sens strict)			
		Collecte sélective : ● emballages recyclables : verre, bouteilles plastiques, métaux ménagers ● journaux - magazines ● biodéchets : épiluchures et reliefs de repas ● médicaments non utilisés	Collecte en mélange : matériaux non recyclables ou non collectés sélectivement (par exemple : sacs plastiques, emballages souillés...)		collecte en mélange des PME, artisans et administrations : par exemple : ● cartons et plastiques souillés ● résidus organiques de cantine...
Déchets municipaux					

Source : Site Internet de l'ADEME



4.1. Une gestion traditionnelle des déchets

◆ Une gestion des déchets ménagers et assimilés traditionnelle

Les déchets ménagers et assimilés (DMA) sont les déchets produits par les ménages, les commerçants, les artisans et même les entreprises et industries quand ils ne présentent pas de caractère dangereux ou polluants : papiers, cartons, bois, verre, textiles, emballages... Ils font partie des déchets non dangereux (DND).

Un observatoire régional des déchets a été mis en place en Basse Normandie par Biomasse Normandie, avec le soutien de l'ADEME, afin d'avoir une vision globale de la gestion des déchets ménagers sur le territoire régional.

◆ Une gestion qui s'est fortement améliorée en Basse-Normandie

La Basse-Normandie génère tous les ans près de 980 000 tonnes de déchets ménagers et assimilés, dont près de 550 000 tonnes d'ordures ménagères. La gestion des déchets ménagers et assimilés s'est fortement améliorée depuis l'entrée en vigueur de la loi sur les déchets du 13 juillet 1992. En effet, la collecte sélective et le tri se sont généralisés, les matériaux organiques sont compostés, le parc de déchèteries et de centres de tri s'est étoffé.

En 2009, 338 kg d'ordures ménagères (dont celles des artisans et commerçants) ont été collectées par habitant. En 2009, 144 déchèteries sont en fonctionnement (soit une déchèterie pour 11 300 habitants en moyenne), la collecte sélective couvre près de la totalité des communes.

En 2009, 127 300 tonnes de déchets secs recyclables ont été collectés en Basse-Normandie dont 55 530 tonnes dans le Calvados. Au total, près de 120 000 tonnes de matériaux secs ont été valorisés en Basse-Normandie (soit 13 % de la production d'ordures ménagères), 8 240 tonnes ont été mis en décharge ou incinérés.

391 100 tonnes de déchets ont été collectées en déchèteries, sur 144 déchèteries en 2009. Entre 2001 et 2009, le taux de valorisation des déchets apportés en déchèteries est passé de 199,4 à 240 kg/habitant/an, soit une augmentation de plus de 20 %. Le taux de valorisation des déchets est passé de 48,7 à 52 % (l'objectif étant fixé à 60 % en 2010).

◆ Une gestion encadrée par des outils de planification : les Plans Départementaux d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés

La loi du 13 juillet 1992, modifiant la loi du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la valorisation des matériaux, énonce que chaque département doit être couvert par un plan départemental ou interdépartemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés. La mise en place de ces plans constitue l'un des éléments structurants majeurs de la modernisation de la gestion des déchets ménagers.

Ces plans ont pour objet de coordonner l'ensemble des actions à mener, tant par les pouvoirs publics que par des organismes privés. Ils fixent notamment des objectifs et des orientations et définissent un cadre général pour la gestion des déchets.



Le Plan Départemental des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) du Calvados a été approuvé le 18 juin 1997 par arrêté préfectoral. Sa révision a été approuvée par le préfet le 27 mai 2002 pour prendre notamment en compte les objectifs de valorisation et faire évoluer l'économie générale du plan. Le PDEDMA du Calvados est en cours de révision, il sera remplacé par un Plan Départemental de Gestion et de Prévention des Déchets Non Dangereux.

Le PDEDMA du Calvados prévoit une organisation du département en 4 secteurs : EST, AGGLOMERATION CAENNAISE, OUEST constituant le périmètre du plan de Calvados et SUD intégré dans le plan de l'Orne.

Le territoire du SCoT du Bocage Virois est ainsi concerné par le PDEDMA du Calvados ainsi que par celui de l'Orne. (cf. carte)

Le Plan Départemental des Déchets Ménagers et Assimilés de l'Orne a été approuvé par le préfet en 1997. Sa révision en 2001 a été annulée par le tribunal administratif de Caen. La loi du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales a confié aux Conseils généraux la compétence pour l'élaboration des plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés à compter du 1er janvier 2005. Le Conseil général de l'Orne a ainsi engagé la révision du plan en 2005. La révision du PDEDMA de l'Orne a été approuvée le 11 juin 2007.



Les orientations et objectifs généraux du PDEDMA du Calvados sont :

- fermer les décharges brutes ;
- généraliser les collectes sélectives : développement de la collecte sélective des déchets recyclables sur tout le département, du réseau de déchèteries, de la collecte des déchets ménagers spéciaux ;
- développer la valorisation des déchets biodégradables : généralisation du compostage, réflexion sur le compostage de la fraction fermentescible des ordures ménagères, privilégier la valorisation agricole des boues de stations d'épuration ;
- utiliser l'énergie : toute unité d'incinération de déchets ménagers devra obligatoirement valoriser l'énergie produite, plan « Bois Energie et développement local » ;
- collecter les déchets liés au littoral : les déchets des plages, les algues, les déchets des ports, les déchets de la conchyliculture ;
- équiper les stations d'épuration de fosses de réception des matières de vidange ;
- mettre en place un réseau d'installations de stockage des déchets inertes (classe 3) ;
- développer les actions de communication.

Les principaux objectifs du PDEDMA de l'Orne sont :

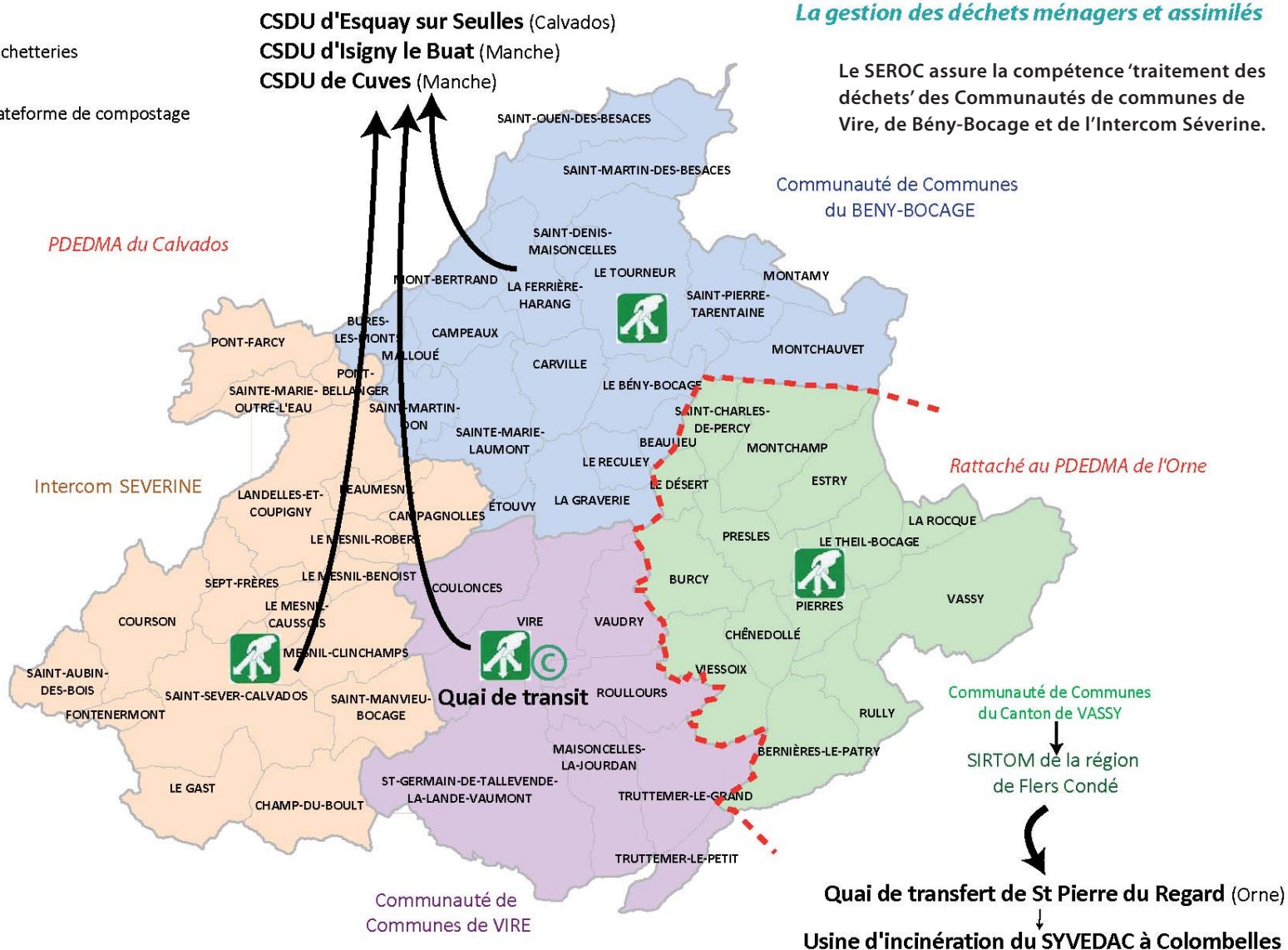
- la réduction à la source ;
- les collectes séparatives et la valorisation matière ;
- la valorisation des déchets organiques ;
- le traitement des déchets résiduels avant enfouissement ;
- l'incitation à la création d'intercommunalités à compétence traitement pour une meilleure maîtrise des coûts ;
- la mobilisation des entreprises pour le tri sélectif et la valorisation des déchets industriels banals (DIB) ;
- l'information, la communication, la sensibilisation de tous les producteurs de déchets ;
- le suivi de la mise en œuvre du plan.



Déchetteries



Plateforme de compostage



Source : Communautés de communes de Vire, de Bénvy-Bocage, de Vassy, Intercom Séverine, SIRTOM Flers Condé, SEROC, Biomasse Normandie



♦ La gestion des Déchets Ménagers et Assimilés à l'échelle du SCoT : de la collecte au traitement

Les Communautés de Communes de Vire, de Bény-Bocage et Intercom Séverine ont la compétence 'collecte des déchets'. Ces trois Communautés de communes ont récemment transféré leur compétence 'traitement' au SEROC, Syndicat mixte de traitement Et de valorisation des déchets ménagers de la Région Ouest Calvados. Ce syndicat s'étend ainsi, depuis l'arrêté préfectoral du 21 avril 2008, sur presque tout le territoire du Pays du Bessin au Virois.

La Communauté de Communes de Vassy a, quant à elle, transféré ses compétences collecte et traitement au SIRTOM de la Région de Flers-Condé. Ce syndicat fédère 9 collectivités représentant 69 691 habitants (en 2011) pour 91 communes des départements de l'Orne et du Calvados, il dépend entièrement du Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés de l'Orne.

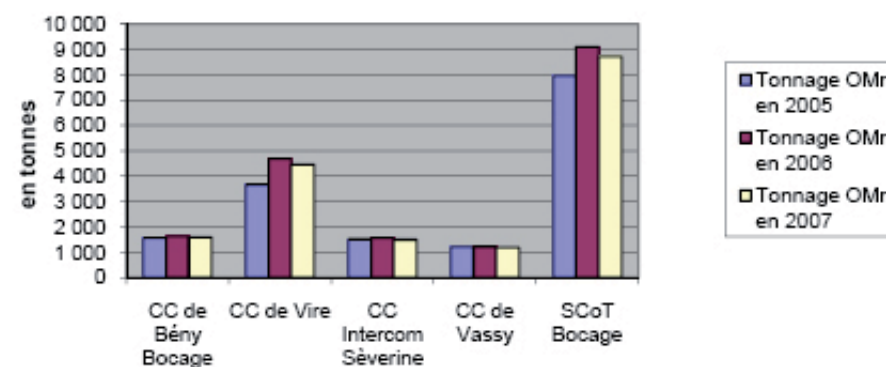
- La collecte

La Communauté de Communes de Vire et le SIRTOM de la Région de Flers-Condé assurent la collecte des déchets en régie, les Communautés de Communes de Bény-Bocage et Intercom Séverine font appel à des prestataires de services.

La collecte des ordures ménagères résiduelles a lieu une fois par semaine sur l'ensemble du territoire, hormis pour la commune de Vire où celle-ci a lieu entre 1 et 3 fois par semaine. Elle est effectuée en porte à porte sur l'ensemble du territoire ainsi qu'en apport volontaire sur la Communauté de Communes Intercom Séverine.

Communauté de Communes	Tonnage OMr en 2005	Tonnage OMr en 2006	Tonnage OMr en 2007
CC de Bény Bocage	1 572	1 627	1 586
CC de Vire	3 666	4 693	4 453
CC Intercom Séverine	1 512	1 563	1 490
CC de Vassy	1 210	1 214	1 186
SCoT Bocage	7 960	9 067	8 715

Evolution des tonnages d'Ordures Ménagères résiduelles entre 2005 et 2007

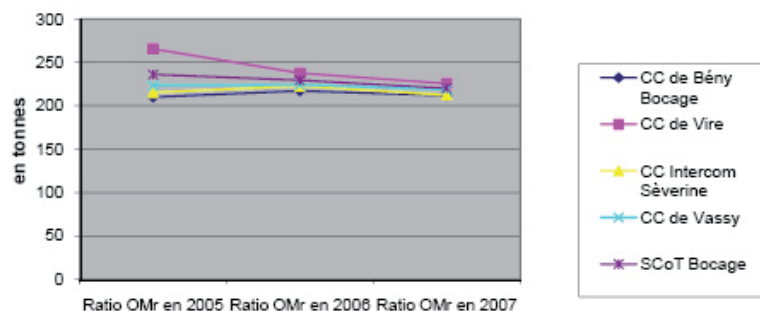




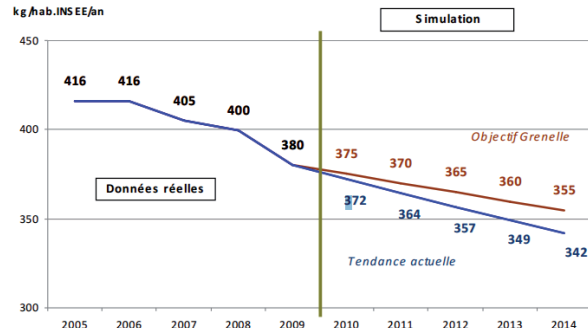
Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement

Communauté de Communes	Ratio OMr en 2005	Ratio OMr en 2006	Ratio OMr en 2007
CC de Bénv Bocage (7488 hab)	210	217	212
CC de Vire (13800 hab en 2005, 19740 hab en 2006 et 2007)	266	238	226
CC Intercom Sèverine (7018 hab)	215	223	212
CC de Vassy (5420 hab)*	223	224	219
SCoT Bocage (39666 hab en 2007)	236	229	220

Evolution des ratios d'Ordures Ménagères résiduelles entre 2005 et 2007 (en kg/hab/an)



Graphique 27 : Objectif de réduction des ordures ménagères en Basse-Normandie
kg/hab.NSEE/an



Le gisement global d'ordures ménagères sur le territoire du SCoT s'élève à 8 715 tonnes en 2007 contre 7 960 en 2005, soit un ratio de 220 kg/hab/an en 2007 contre 236 kg/hab/an en 2005. Après une croissance jusqu'en 2006 sur l'ensemble du SCoT, la production de déchets diminue désormais depuis 2007, et ceci pour toutes les collectivités du territoire du SCoT, notamment sur Vire qui connaît la plus forte baisse.

La baisse du ratio constatée entre 2005 et 2006 est essentiellement due à la réévaluation du nombre d'habitants en 2006 de la Communauté de Communes de Vire, le nombre d'habitants en 2005 étant celui du recensement général de 1999. Toutefois, cette baisse est effective entre 2006 et 2007 avec une diminution de 9 kg/hab d'OMr entre ces deux années. De plus, ce ratio est inférieur à la moyenne régionale qui s'élève à 259 kg/hab/an en 2009 avec une production d'ordures ménagères résiduelles de 421 420 tonnes cette année là en Basse Normandie.

La loi de programmation relative à la mise en oeuvre du Grenelle Environnement fixe un objectif de réduction de la production d'ordures ménagères et assimilées de 7 % par habitant d'ici à 2015. La tendance observée à l'échelle de la région (cf. graphe ci contre) ou du SCoT respecte l'objectif du Grenelle.

La collecte sélective est présente sur tout le territoire du SCoT, en porte à porte ou en point d'apport volontaire suivant les collectivités.

Le verre est uniquement collecté en apport volontaire sur l'ensemble des Communautés de communes du SCoT.

Source : Biomasse Normandie, Observatoire des déchets, Bilan régional, année 2009



Les emballages et les journaux-magazines sont collectés en porte à porte sur la Communauté de communes de Bénvy-Bocage et en point d'apport volontaire sur l'Intercom Séverine.

Sur la Communauté de Communes de Vassy, la collecte sélective des emballages et journaux-magazines s'effectue en point d'apport volontaire sur tout le territoire (communes de moins de 1 000 habitants) sauf sur le bourg de Vassy (commune de plus de 1 000 habitants) où elle s'effectue en porte à porte au moyen de sacs jaunes et gris.

Sur la Communauté de communes de Vire, les emballages et les journaux-magazines sont désormais collectés en monoflux (en mélange) depuis le 25 octobre 2006, en point d'apport volontaire sur l'ensemble de la Communauté de communes sauf sur la zone urbaine de Vire / St Martin de Tallevende (12 500 habitants) où les recyclables sont collectés en porte à porte au moyen de sacs jaunes.

De plus, la Communauté de communes de Vire réalise une collecte en porte à porte des déchets verts qui sont ensuite déposés sur la plate-forme de compostage de Canvie (tous les 15 jours) ainsi que des encombrants (une fois par trimestre). Ces prestations ont lieu sur la partie urbaine de Vire / St Martin de Tallevende (12 500 habitants).

La Communauté de communes Intercom Séverine effectue également une collecte des encombrants.

Communauté de Communes	Collecte sélective (verre, emballages, journaux-magazines)		
	Tonnage en 2005	Tonnage en 2006	Tonnage en 2007
CC de Bénvy Bocage (7488 hab)	588	613	667
CC de Vire (13 800 hab en 2005, 19 740 hab en 2006 et 2007)	1 085	1 632	1 937
CC Intercom Séverine (7018 hab)	526	551	563
CC de Vassy (5 420 hab)*	NC	643	626
SCoT Bocage (39 666 hab en 2006 et 2007)	NC	3 439	3 793



Points d'apport volontaire à Vire et à Estrzy



Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement



Déchèterie de Vire - Canvie



Déchèterie de Le Tourneur

Le gisement global de déchets issus de la collecte sélective (verre, emballages et journaux-magazines) s'élève à 3 793 tonnes en 2007 contre 3 436 tonnes en 2006, ce qui équivaut à un ratio d'environ 96 kg/hab/an en 2007 contre 87 kg/hab/an en 2006.

Il existe également quatre déchèteries sur le territoire du SCoT qui permettent aux habitants de déposer les autres catégories de déchets (cartons, encombrants, déchets verts, bois, gravats, déchets ménagers dangereux, ferraille...) :

- une sur la commune de Pierres pour les habitants de la Communauté de Communes de Vassy, ouverte depuis 2004 ;
- une sur la commune de Le Tourneur pour les habitants de la Communauté de Communes de Bénv-Bocage ;
- une sur la commune de Vire (au lieu-dit Canvie) pour les habitants de la Communauté de Communes de Vire, mise en service en 1993,
- une sur la commune de Mesnil Clinchamps pour les habitants de la Communauté de Communes Intercom Séverine, mise en service fin juin 2009.

Le gisement global de déchets issus des déchèteries et des collectes des encombrants et des déchets verts s'élève à 9 126 tonnes en 2007, ce qui équivaut à un ratio d'environ 230 kg/hab/an.



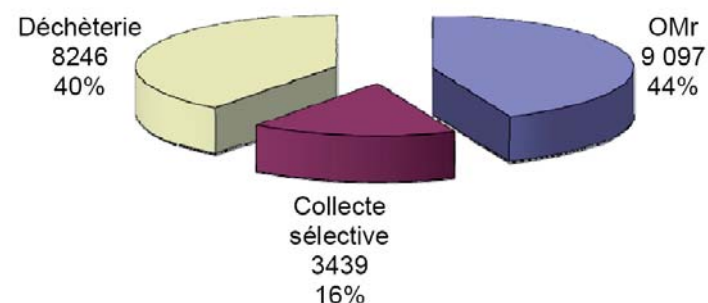
Communauté de Communes	Déchèterie + Encombrants + Déchets verts		
	Tonnage en 2005	Tonnage en 2006	Tonnage en 2007
CC de Bény Bocage (7488 hab)	1 724	1 908	2 161
CC de Vire (13 800 hab en 2005, 19 740 hab en 2006 et 2007)	4 980	5 326	5 808
CC Intercom Séverine (7018 hab)	166	122	0
CC de Vassy (5 420 hab)*	NC	890	1 157
SCoT Bocage (39 666 hab en 2006 et 2007)	NC	8 246	9 126

En 2007, le gisement global de déchets collectés s'élève à 21 634 tonnes réparties comme suit :

- 8 715 tonnes d'ordures ménagères résiduelles, soit 40 % du gisement global,
- 3 793 tonnes de déchets issus de la collecte sélective, soit 18 % du gisement global,
- 9 126 tonnes de déchets collectés en déchèteries ou en porte à porte pour les encombrants ou les déchets verts, soit 42 % du gisement global.

Bien qu'il y ait une augmentation de la production totale de déchets ménagers et assimilés entre 2006 et 2007, la part des tonnages en OMr diminue au profit de la part des tonnages issus de la collecte sélective et des déchèteries grâce à un meilleur tri des déchets.

Répartition des tonnages de déchets collectés
en 2006

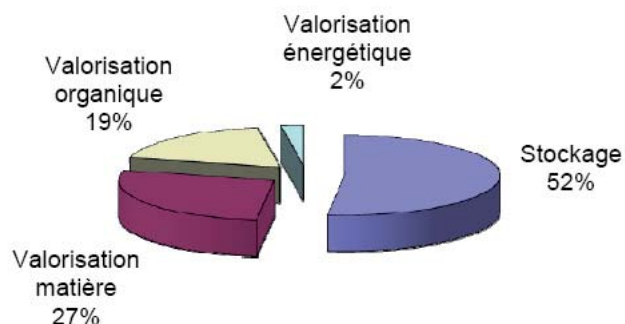


Répartition des tonnages de déchets collectés
en 2007

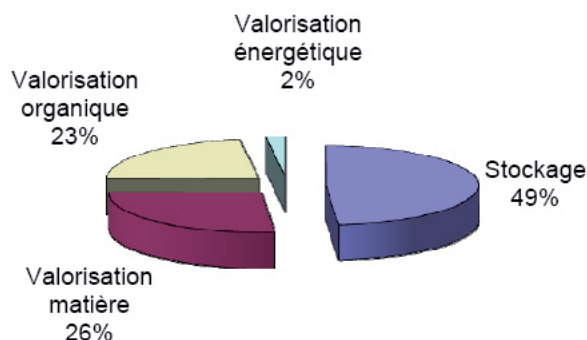




Les filières de traitement des déchets ménagers en 2006



Les filières de traitement des déchets ménagers en 2007



- *Le traitement et la valorisation : Une amélioration récente de la part des déchets ménagers et assimilés valorisés*

Le territoire du SCoT ne compte aucune installation de traitement des déchets.

Il existe seulement une plate-forme de compostage, d'une capacité annuelle de 2000 tonnes, qui a été ouverte en 1998 sur le site de la déchèterie de Vire à Canvie (gérée par le Syndicat Mixte du SEROC).

Toutes les ordures ménagères résiduelles produites sur le territoire du SCoT sont enfouies ou incinérées :

- celles produites sur les Communautés de Communes de Vire et de Bénv-Bocage sont enfouies au CET de Livry de classe II dans le Calvados,
- celles produites sur la Communauté de Communes Intercom Séverine sont enfouies au CSDU d'Isigny-le-Buat dans la Manche,
- celles produites sur le territoire du SIRTOM de Flers-Condé sont acheminées (depuis le 1er janvier 2010) vers l'usine d'incinération du SYVEDAC à Colombelles (14).

Les déchets issus des collectes sélectives et des déchèteries sont acheminés vers des centres de tri avant de rejoindre les filières de recyclage pour une valorisation matière.

Les déchets verts font l'objet d'une valorisation organique. Ceux collectés sur la Communauté de communes de Vire sont déposés sur la plate-forme de compostage à la déchèterie de Canvie.



Ils sont broyés et s'ensuit un procédé de dégradation naturelle. Le broyat est disposé en andains, permettant ainsi de lancer le processus de fermentation puis de maturation pour obtenir du compost.

Sur la Communauté de communes de Vassy, les déchets végétaux collectés à la Déchetterie de Pierres sont acheminés vers des unités de compostage. Une partie du compost produit a été distribué gratuitement aux particuliers (mise à disposition dans les déchèteries).

Les déchets verts et branchages collectés à la déchèterie de Le Tourneur sont enlevés et valorisés sous forme de compost par un prestataire.

Le bois collecté dans les 4 déchèteries du territoire fait, quant à lui, l'objet d'une valorisation énergétique. Après avoir été trié puis broyé, il est envoyé vers des chaufferies locales ou des papeteries.

En 2007, 49 % des déchets produits sur le territoire du SCoT sont ainsi stockés contre 52 % en 2006. 51 % de la totalité des déchets collectés en 2007 font l'objet d'une valorisation matière, énergétique ou organique contre 48 % en 2006. L'objectif à atteindre aux plans national et départemental étant de 50 % en poids de déchets collectés en vue de leur réutilisation, de leur recyclage, de leur traitement biologique ou de l'épandage agricole, le territoire du SCoT répond donc à cet objectif depuis 2007. Ceci est notamment dû à la forte augmentation des tonnages en déchets verts collectés sur la Communauté de communes de Vire cette année-là (+ 4 % de valorisation organique). En revanche, bien que la part de déchets stockés est diminuée par rapport à celle des déchets valorisés (en %), la quantité de déchets stockés (en tonnes) reste plus importante en 2007 par rapport en 2006.

♦ Vers une meilleure valorisation et de nouvelles solutions de traitement des Déchets Ménagers et Assimilés

Le CSDU de Livry (qui recevait 70 000 t/an) a fermé en juillet 2009. D'autres sites, relativement proches, accueillent les déchets produits dans le Bocage Virois :

- le CSDU d'Esquay sur Seulles (près de 30 000 tonnes traités en 2010). Son autorisation d'exploiter court jusqu'au 31/12/2014.

- le CSDU d'Isigny le Buat qui a obtenu une extension d'exploiter (65 000 t/an pendant 16 ans). Le site valorise son biogaz pour traiter ses lixiviats.

- le CSDU de Cuves qui a obtenu en 2007 une autorisation d'exploiter de 75 000 t/an pendant 20 ans. Le site est exploité sur le principe du bio-réacteur ce qui permet d'accélérer la dégradation de la matière organique et d'optimiser la collecte du biogaz.

Une étude de faisabilité a été réalisée par Biomasse Normandie en 2006-2007 sur le Pays du Bessin au Virois portant sur le traitement des déchets ménagers et assimilés. L'une des conclusions de cette étude serait de créer une unité d'extraction mécanique et biologique de la fraction fermentescible des ordures ménagères résiduelles dans le but :

- d'extraire la fraction organique, de la valoriser dans un digesteur (qui serait implanté sur la région de Bayeux) et de produire ainsi de l'énergie (chaleur et électricité),

- d'extraire les déchets recyclables (plastiques, métaux...) et de les envoyer vers des filières spécialisées,

- de réduire la part de déchets envoyés en enfouissement, et donc de rallonger la durée d'exploitation des centres actuels.

L'adhésion récente de trois des Communautés de communes du territoire (Vire, Bénv-Bocage et St Sever) au SEROC est une étape importante pour aller vers une nouvelle filière de valorisation des déchets (réflexion du SEROC en cours pour pallier à la fermeture du CSDU de Livry).



◆ Les déchets industriels, une gestion au niveau départemental ou régional suivant le type de déchet et leur dangerosité

Les déchets de l'industrie se divisent en trois catégories :

- les déchets dangereux (DD) ou déchets industriels spéciaux (DIS), qui en raison de leurs caractéristiques, d'une grande variété selon les activités et les procédés dont ils sont issus, et de leur dangerosité, nécessitent des traitements spécifiques dans des installations dédiées présentant un danger intrinsèque compte tenu des substances qu'ils contiennent ;
- les déchets non dangereux (DND) ou déchets industriels banals (DIB), assimilables aux déchets ménagers compte-tenu de leurs caractéristiques physico-chimiques, et traités dans les mêmes conditions ;
- les déchets inertes, produits notamment par les secteurs du bâtiment et des travaux publics faisant l'objet d'une gestion particulière (déblais, gravats).



♦ **Les déchets dangereux (DD) ou déchets industriels spéciaux (DIS)**

Les déchets dangereux, appelés déchets industriels spéciaux auparavant, sont des déchets présentant une ou plusieurs des propriétés suivantes : explosif, comburant, inflammable, irritant, nocif, toxique, cancérogène, corrosif, infectieux, toxique pour la reproduction, mutagène, écotoxique.

Selon la loi du 13 juillet 1992, chaque région doit être couverte par un plan régional ou interrégional d'élimination des déchets industriels spéciaux, document de planification qui permet de définir les installations nécessaires au traitement des déchets industriels dangereux afin de tendre vers une bonne adéquation entre les capacités de traitement et les besoins d'élimination. Il a pour objet de coordonner les actions qui seront entreprises dans les 10 ans tant par les pouvoirs publics que par des organismes privés.

Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels Spéciaux (PREDIS) de Basse Normandie a été approuvé le 31 janvier 1996.

Les orientations générales du PREDIS sont les suivantes :

- réduire la production des déchets et en améliorer la gestion,
- développer et améliorer les collectes de déchets,
- favoriser le recyclage et la valorisation,
- résoudre les problèmes particuliers,
- informer et sensibiliser les différents acteurs.

Le PREDIS, révisé le 23 octobre 2009 par le Conseil Régional de Basse Normandie, est désormais appelé Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD). Le projet devrait être arrêté début juillet puis soumis à enquête publique à partir du mois de septembre 2008, il devrait être approuvé au cours du premier trimestre 2009.

Les déchets dangereux pris en compte dans le PREDD sont ceux issus des différentes activités économiques (entreprises artisanales, commerciales, industrielles, agricoles...) soit :

- les déchets dangereux des entreprises (DIS et DTQD),
- les déchets dangereux des ménages et des artisans (DMS et DTQD),
- les Déchets d'Activités de Soins à Risque Infectieux (DASRI),
- les terres polluées,
- les Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération d'Ordures Ménagères (REFIOM), les REFIDIS, les mâchefers dangereux (MIDIS).



La région Basse-Normandie ne compte seulement que deux installations de traitement et de stockage des déchets dangereux :

- l'Usine d'Incinération des Ordures Ménagères (UIOM) de Colombelles qui est autorisée à incinérer des déchets hospitaliers contaminés et des médicaments non utilisés, depuis l'arrêté préfectoral du 20 septembre 1991 ;

- le Centre de Stockage des Déchets Industriels Spéciaux (CSDIS) d'Argences qui est exploité depuis octobre 1981 par la Compagnie Générale d'Entreprises Automobiles (CGEA). L'autorisation d'exploiter de la décharge contrôlée de résidus urbains et de déchets industriels avait été accordée par arrêté préfectoral du 24 décembre 1980 pour une capacité de stockage de 500 000 m³, comblée en 1989.

Un second arrêté préfectoral autorise en 1990 la CGEA à exploiter une autre tranche de 500 000 m³. Le flux annuel de déchets sur le site est limité à 30 000 tonnes. Depuis le 1^{er} janvier 1994, il n'est plus admis sur la décharge que des DIS. L'origine des déchets est limitée à la Basse Normandie et aux départements limitrophes hormis pour les REFIOM qui peuvent provenir des régions attenantes.

A ces centres collectifs de traitement s'ajoutent des installations de traitement internes à certaines entreprises.



Certains déchets agricoles font partie des déchets dangereux, il s'agit des déchets générés par l'agriculture, la sylviculture et la pêche : films plastiques, déchets d'activité de soins vétérinaires, déchets liés à l'utilisation des produits phytosanitaires, pneus...

Certaines filières de gestion sont déjà structurées, mais commencent seulement à émerger au travers d'initiatives locales.

- Les déchets phytosanitaires

Les déchets phytosanitaires sont issus d'une activité professionnelle et sont donc considérés par la réglementation comme des déchets industriels : il y a obligation pour l'entreprise d'en assurer ou d'en faire assurer le traitement correct.

En application du décret du 18 avril 2002, les produits phytosanitaires non utilisables (PPNU) et les emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP) sont considérés comme déchets dangereux (DD).

Les Emballages Vides de Produits Phytosanitaires (EVPP) font l'objet de collectes annuelles, dans les cinq départements normands. En 2004-2005, 40 tonnes d'EVPP ont été collectés dans le département du Calvados, et 97 tonnes sur la région Basse-Normandie. Les taux de collecte sont supérieurs à 45 % dans le Calvados et l'Orne. Les points de collecte sont de plus en plus nombreux et la collecte des EVPP devient une habitude chez les agriculteurs et permet de mieux gérer ces déchets.

La collecte des Produits Phytosanitaires Non Utilisés (PPNU) est moins régulière que celle des EVPP. Elle est réalisée en général tous les deux ans depuis 2001, et permet aux agriculteurs de se débarrasser de leurs PPNU, sans polluer l'environnement.

En 2003, une collecte a été faite dans chacun des trois départements bas-normands, elle a permis de collecter 79 tonnes de PPNU dans le département du Calvados et 152 tonnes sur la région Basse-Normandie.

En 2005, une seule collecte a été effectuée en Basse-Normandie. Elle a permis de récolter 50 tonnes de PPNU sur la région.

Une diminution du tonnage des collectes a été observée mais pas du nombre de participants, ce qui laisse penser que les stocks de PPNU diminuent.

- Les déchets plastiques

Depuis plusieurs années sont mises en place dans les départements normands des collectes de déchets plastiques, tels que les « bigs-bags », les ficelles, les bâches, les films d'enrubannage...

La collecte des déchets plastiques est en très forte progression : 27 tonnes ont été collectées en 2004 dans le Calvados pour 125 tonnes en 2005.



- Les déchets verts

Le compostage des déchets verts est une solution alternative aux filières onéreuses actuellement utilisées. Le co-compostage des déchets organiques et ligneux produits dans les régions agricoles est un débouché de plus en plus exploité.

- Les déchets de soins vétérinaires

Sur l'ensemble de la Normandie, les GDS et les GTV se sont associés pour mettre en place une collecte des déchets de soins vétérinaires dans chacun des départements. Par le biais des vétérinaires, les éleveurs peuvent obtenir des bacs de collecte de ces déchets. Cette action est à la charge de l'éleveur, mais elle lui permet d'éliminer ses déchets de soins vétérinaires via une filière agréée.

Dans le Calvados, cette filière a été mise en place à la fin de l'année 2005.

♦ Les déchets non dangereux ou déchets industriels banals

Les déchets industriels banals (DIB) sont les déchets des entreprises non dangereux (DND). Ils sont assimilables aux déchets ménagers et sont le plus souvent collectés en mélange avec les déchets ménagers ou apportés en déchèterie par les entreprises et éliminés par le service public.

Sur le territoire du SCoT, les différentes déchèteries acceptent les DIB.



♦ Les déchets inertes

Les déchets inertes sont des solides minéraux qui ne subissent aucune transformation physique, chimique ou biologique importante : pavés, sables, gravats, tuiles, béton, ciment, carrelage. Ils proviennent des chantiers du bâtiment et des travaux publics, mais aussi des mines et des carrières.

La gestion des déchets du BTP revêt un enjeu fort par l'importance du gisement et son potentiel de réutilisation et de recyclage. Les filières de gestion et d'élimination de ces déchets doivent être adaptées en conséquence et les pratiques de tous les acteurs doivent tendre vers un meilleur respect de la réglementation et s'inscrire dans une logique de développement durable.

Le premier Plan départemental d'élimination des déchets du bâtiment et des travaux publics du Calvados a été approuvé en 1974, sa dernière révision a été approuvée le 17 novembre 2004.

Les objectifs principaux du Plan sont les suivants :

- Engager des actions de concertation et de sensibilisation auprès des collectivités gestionnaires de déchèteries avec l'appui du Conseil Général, afin de tendre à l'harmonisation des conditions d'accès des entreprises à ces déchèteries, tant sur le plan financier que technique, il conviendra par ailleurs pour tout nouveau projet de création de déchèteries, d'intégrer le plus en amont possible, la problématique des déchets du BTP ainsi qu'une complémentarité avec les centres de stockage de classe 3 existants ou à créer.

- Favoriser le tri et la valorisation des déchets à travers des plates-formes.

- Relancer une réflexion sur une meilleure gestion des Déchets Toxiques en Quantité Dispersée,

- Implanter un plus grand nombre de centre de stockage de classe 3 en fonction des volumes de déchets recensés par zone et en tenant compte du caractère de proximité en évitant les transports de matériaux inertes sur de grandes distances (un rayon de 15-20 km apparaît comme étant une limite économique). Il pourra être annexé à ces sites des déchèteries, des centres de tri ou de regroupement des déchets du BTP. Un CET de classe 3 et une déchèterie par canton apparaît souhaitable.

- Engager la création ou l'extension des équipements nécessaires pour favoriser la valorisation des déchets du BTP dans les zones où les études de faisabilité auront démontré la viabilité économique des projets.



Sur le département de l'Orne, un schéma de gestion des déchets du BTP a été élaboré et approuvé par le préfet le 23 juin 2004. D'une valeur essentiellement pédagogique et incitative, cet outil intéresse tous les intervenants à l'acte de construire.

Dans l'Orne, les déchets inertes produits par les petites entreprises (<10 salariés) relèvent du PDEDMA de l'Orne, les petites entreprises utilisant généralement les services de la collectivité (déchèteries) pour évacuer leurs déchets inertes. Leur gisement est évalué à 8 000 tonnes dans l'Orne. De plus, il a été considéré qu'environ 4% d'inertes produits par les entreprises du BTP, soit environ 8000 tonnes, étaient susceptibles de suivre les mêmes filières que les inertes produits par les petites entreprises, ce qui aboutit à un gisement global d'inertes des entreprises de l'ordre de 16 000 tonnes/an, pris en compte dans le PDEDMA de l'Orne.

Les déchets inertes produits par les entreprises du BTP de plus de 10 salariés relèvent quant à elles du schéma de gestion des déchets du BTP dans lequel leur production a été estimée à 193 000 tonnes (229 000 tonnes de déchets du BTP au total).

Le schéma de gestion des déchets du BTP de l'Orne définit les orientations suivantes :

- réduction à la source : mise en œuvre de nouvelles techniques, utilisation de matériaux recyclés ou recyclables, intégration aux chantiers de filières de récupération des déchets...



- amélioration des filières : accroissement des possibilités d'accueil dans les déchèteries existantes et adaptation aux besoins liés aux déchets du BTP, création de centres de stockage de classe III (ou centres de stockage des déchets inertes) dans les carrières ou d'autres sites pour compléter les possibilités actuelles d'accueil des déchets inertes, création de plates-formes de regroupement, de tri et de valorisation en complément des déchèteries classiques, permettant d'accueillir des déchets triés ou non en provenance des chantiers.
- formation et information des acteurs : information des entreprises et poursuite de la concertation entre les différents acteurs.
- responsabilisation et sensibilisation pour l'application de la charte régionale de bonnes pratiques, intégration de la charte et des prescriptions particulières dans les marchés publics.

Enjeu : Promouvoir de nouvelles filières de valorisation des déchets

- valorisation de la Fraction Fermentescible des Ordures Ménagères (FFOM) permettant de réduire la part d'OMr à enfouir et de produire une nouvelle forme d'énergie ?
- création d'un «Eco-pôle» de gestion des déchets (plate-forme de compostage de capacité importante, unité d'extraction mécanique et biologique de la FFOM, quai de transfert des déchets) ?



4.2. Une exposition du développement aux risques et aux nuisances encore limitée

◆ Des risques naturels et technologiques limités mais non négligeables

Le risque est la probabilité de subir un dommage. Il y a risque majeur quand un événement potentiellement dangereux, l'aléa, est susceptible de survenir dans un espace où existent des enjeux humains, économiques ou environnementaux.

Les différents types de risques auxquels chacun peut-être exposé sont regroupés en 5 grandes familles :

- les risques naturels (avalanches, feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, cyclones, tempête, séisme, éruption volcanique) ;
- les risques technologiques (risques industriels, nucléaires, biologique, rupture de barrage...) ;
- les risques de transports collectifs (personnes, matières dangereuses), qui font partie des risques technologiques ;
- les risques de la vie quotidienne (accidents domestiques, accidents de la route...) ;
- les risques liés aux conflits.

Seules les trois premières catégories font partie des «risques majeurs». Le risque majeur se caractérise par 2 critères : une faible fréquence et une énorme gravité.

Huit risques naturels principaux sont prévisibles sur le territoire national : les inondations, les séismes, les éruptions volcaniques, les mouvements de terrain, les avalanches, les feux de forêt, les cyclones et les tempêtes.



Les risques technologiques, d'origine anthropique, sont au nombre de quatre : le risque nucléaire, le risque industriel, le risque de transport de matières dangereuses et le risque de rupture de barrage.

♦ La gestion des risques : connaître, prévenir et protéger

La politique de gestion des risques s'est considérablement développée au cours des deux dernières décennies, en réponse à une demande sociale en forte croissance.

Dans un domaine qui reste complexe, elle se fonde sur trois principes d'action :

- Améliorer la connaissance des risques, leur surveillance et leur prévision pour mener une politique de gestion efficace. De nombreux inventaires, atlas et bases de données font la synthèse des connaissances sur les événements passés et les secteurs susceptibles de subir des dommages équivalents pour les principaux risques connus dans la région. Des services d'annonce et de prévision de crues facilitent également la gestion de crise par les services de sécurité, lors des périodes d'inondation.
- Prévenir les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens, par un renforcement des actions d'information préventive mais également par une meilleure prise en compte dans les documents d'urbanisme. Ainsi, les aménagements et constructions doivent être interdits dans les zones d'aléas les plus forts et limités ailleurs.

Des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde doivent être définies pour l'existant. Ces règles sont notamment rendues obligatoires dans le cadre des Plans de Prévention des Risques naturels (PPR), instruments essentiels de l'action de l'Etat en matière de prévention des risques naturels.

Par ailleurs, les pouvoirs publics sont tenus d'assurer l'information des citoyens sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent.

Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM), conformément à l'article R.125-11 du Code de l'Environnement, participe à l'information préventive des populations sur les risques majeurs. Le DDRM est un dossier établi par le préfet au niveau départemental consignait les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs du département.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Calvados a été approuvé en 1995, puis actualisé et diffusé mi-2005. Il liste la totalité des communes soumises à un risque naturel (inondations, mouvements de terrain et cavités souterraines, sismicité) et à un risque technologique (industriel, transport de matières dangereuses, transport de matières radioactives et infrastructures de transport). Sur le territoire du SCoT, seules les communes de Vire et de Vaudry y sont identifiées comme communes à risque majeur.



Les **Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR)** ont été instaurés par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, dite « Loi Barnier » (*article L.562-1 du Code de l'Environnement*).

Le PPR s'applique sur un périmètre arrêté par le Préfet de département. La procédure instruite par les services de l'Etat (Directions Départementales de l'Equipeement) consiste à réaliser des études afin de préciser les zones d'aléas (zones inondables par une crue centennale pour l'aléa inondation par exemple) et à cartographier les enjeux afin d'établir une carte de risque puis un zonage réglementaire.

Après avis des collectivités et enquête publique, le document est approuvé par le Préfet, le zonage réglementaire vaut alors servitude d'utilité publique et doit être annexé au document d'urbanisme de chaque commune.

En complément du DDRM, le Dossier Communal Synthétique (DCS) vise à rassembler les éléments d'information relatifs aux risques naturels répertoriés sur la commune que le maire doit mettre à disposition des habitants. Ce document dresse un inventaire des zones où, en fonction des aléas et des enjeux, l'information préventive doit être faite en priorité. Cette information destinée aux populations concernées, prend la forme d'un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) qui complète le DCS. L'élaboration du DICRIM, dont l'initiative revient à la commune, s'appuie sur le DCS, dont la maîtrise d'ouvrage incombe à l'Etat.

Sur le territoire du SCoT, les communes de Vire et Vaudry disposent d'un DCS en date du 6 novembre 1998.

- Mettre en œuvre des mesures de protection adaptées aux enjeux et recourir à la solidarité nationale en cas de catastrophes naturelles. Les travaux de protection contre les inondations et mouvements de terrain peuvent bénéficier d'aides financières de l'Etat et des Collectivités territoriales. Il est possible de procéder à des expropriations pour risques naturels. Un dispositif des victimes de catastrophes naturelles a été mis en place.



♦ **Quatre types de risques naturels susceptibles d'affecter le territoire du SCoT, le risque inondation étant le plus fort**

La Basse Normandie est concernée par plusieurs risques naturels, à des degrés variables. Le risque le mieux connu est le risque d'inondation. Le risque de mouvement de terrain et le risque sismique sont connus de façon plus localisée. Ces 3 risques figurent parmi les risques majeurs du fait des conséquences graves qu'ils peuvent avoir sur les vies humaines et sur l'ampleur des dommages économiques. Un autre risque existe, le risque tempête, mais il est difficile à gérer car susceptible de se produire partout.

Le territoire du SCoT est, quant à lui, concerné par deux types de risques connus : le risque d'inondation par débordement de cours d'eau et le risque de mouvement de terrain. Il est également concerné par le risque de tempête, difficilement prévisible.

Un Plan de Prévention des Risques naturels (PPR) est prescrit sur le territoire du SCoT. Le PPR inondation Vère et Noireau a été prescrit par arrêté préfectoral le 23 juin 2009. Il concerne 25 communes situées sur les départements de l'Orne et du Calvados. Sur le territoire du SCoT, seule la commune de Vassy est concernée par ce PPR. L'enquête publique est en cours (février 2012).



l'aléa, l'enjeu, le risque

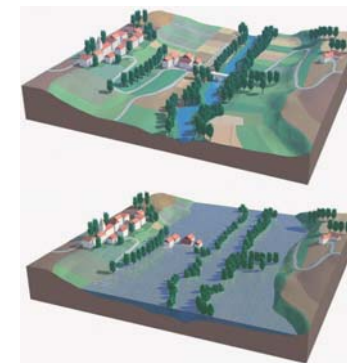
- *Les inondations : le principal risque naturel affectant le territoire du SCoT*

Le risque d'inondation est bien connu en Basse Normandie. Un atlas régional des zones inondables (par débordement de cours d'eau ou remontée de nappes) a été réalisé afin de contribuer à l'information préventive ainsi qu'à une meilleure prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme (l'atlas est régulièrement mis à jour par la DREAL).

Le territoire du SCoT est ainsi concerné par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau, lié en majeure partie à la Vire et ses affluents. Ce type d'inondation est relativement lent et génère surtout un risque de dégradation des biens et des infrastructures. Quelques cours d'eau présentent un faible potentiel à la genèse de crues torrentielles, davantage dommageables.



Vallée alluviale de la Vire
en période de crues



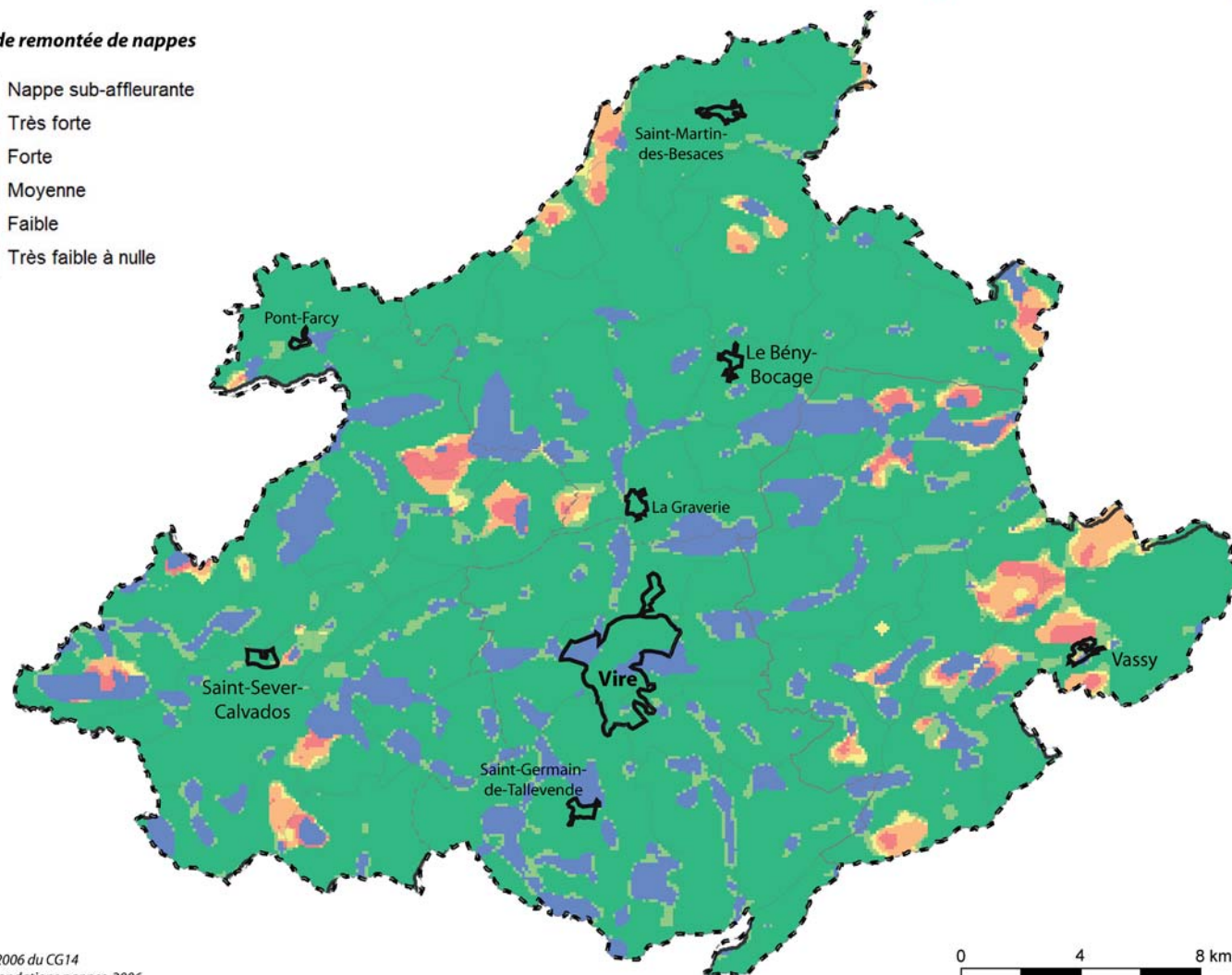
le risque inondation



Le risque de remontées de nappe

Risques de remontée de nappes

- Nappe sub-affleurante
- Très forte
- Forte
- Moyenne
- Faible
- Très faible à nulle



Fond : BD_Ortho 2006 du CG14
Source : BRGM, inondations nappes, 2006



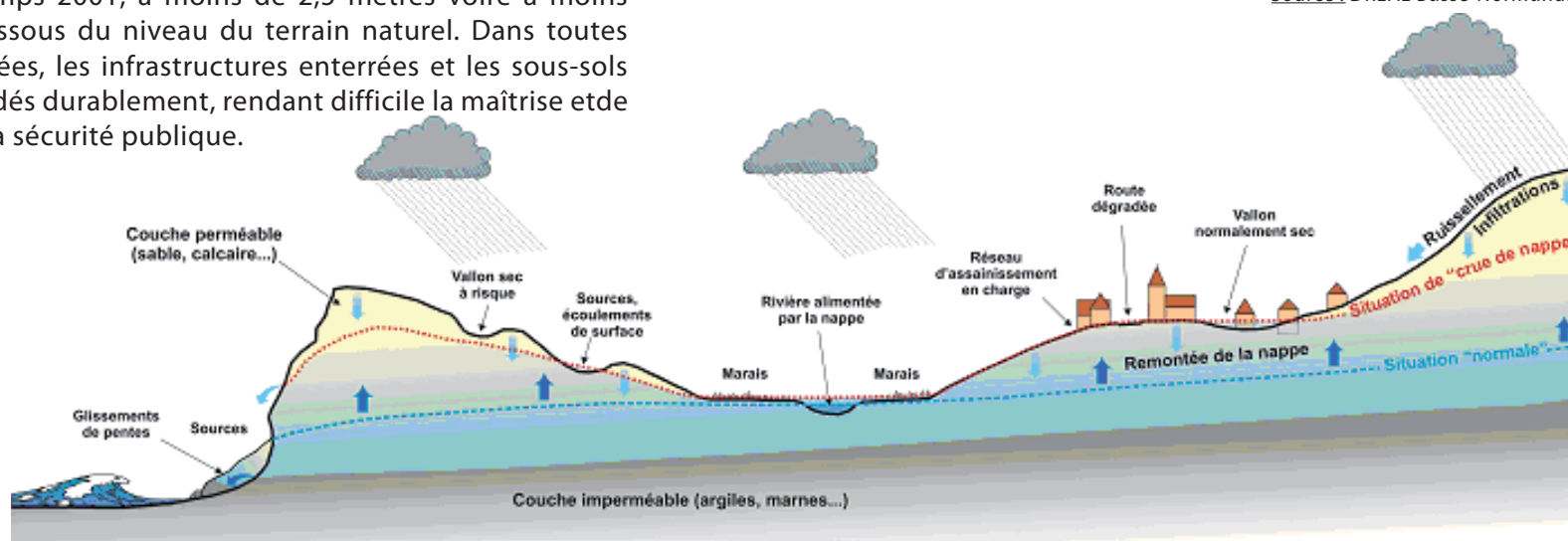
- Le risque d'inondation par remontée de nappes

La dynamique des débordements de nappe phréatique est très lente. Si le phénomène est peu dangereux, il demeure très préjudiciable au regard de la durée des submersions qui dépasse plusieurs jours voire plusieurs mois.

Le territoire du SCoT est concerné par le phénomène de remontée de nappe cartographié à l'occasion de l'évènement du printemps 2001. Il n'a pas été constaté de débordements de nappe lors de cet évènement. Toutefois, dans différents secteurs du territoire, le niveau de la nappe peut se trouver, en situation de très hautes eaux, comme au printemps 2001, à moins de 2,5 mètres voire à moins de 1 mètre au dessous du niveau du terrain naturel. Dans toutes les zones concernées, les infrastructures enterrées et les sous-sols peuvent être inondés durablement, rendant difficile la maîtrise et de la salubrité et de la sécurité publique.

Schéma de débordement de nappes phréatiques

Source : DREAL Basse-Normandie

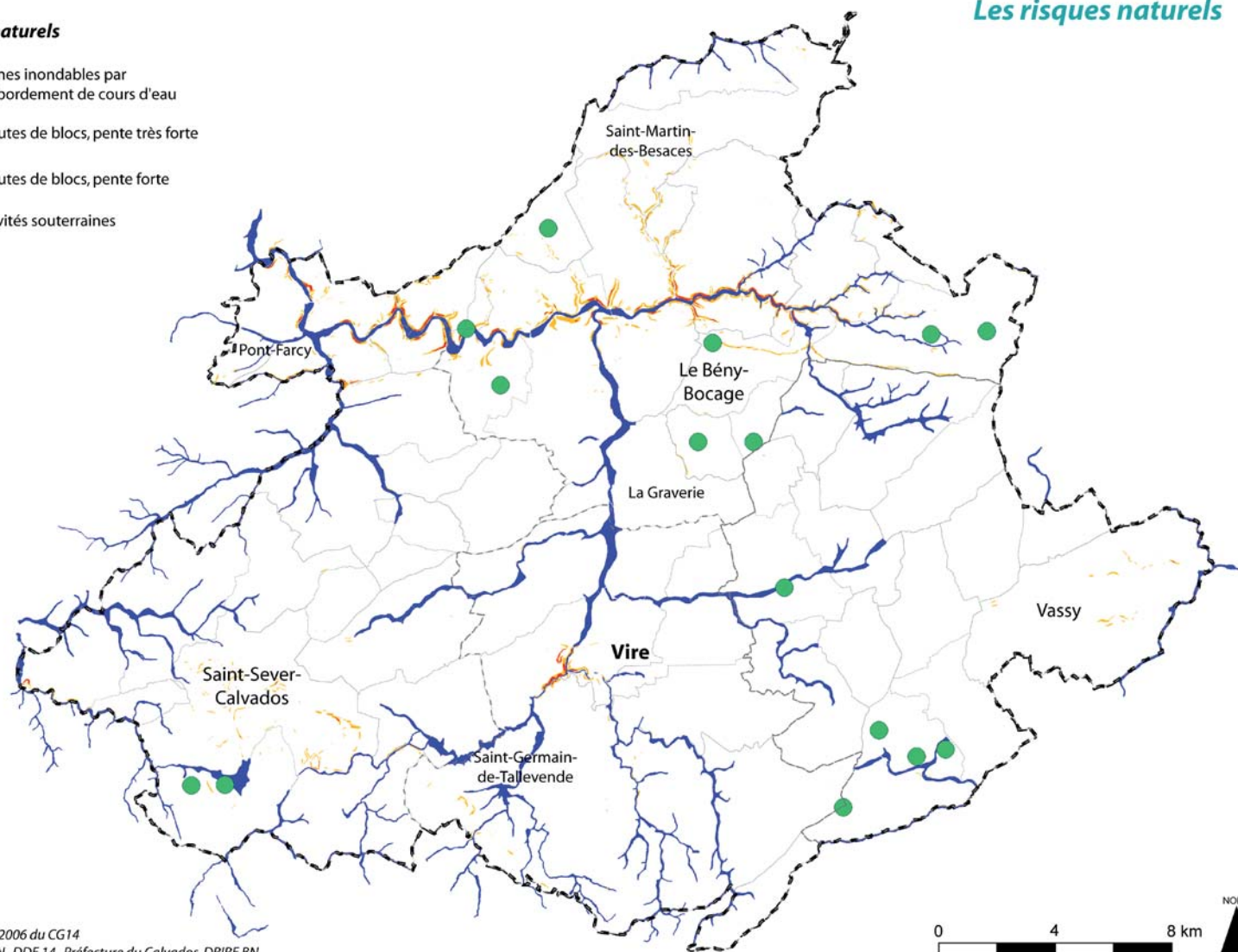




Les risques naturels

Risques naturels

-  Zones inondables par débordement de cours d'eau
-  Chutes de blocs, pente très forte
-  Chutes de blocs, pente forte
-  Cavités souterraines



Fond : BD_Ortho 2006 du CG14
Source : DIREN BN, DDE 14, Préfecture du Calvados, DIREN BN

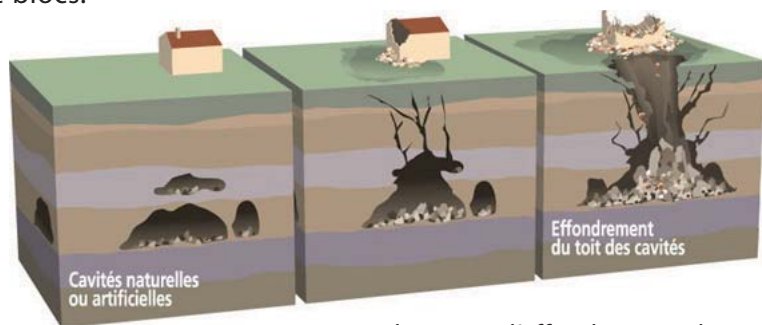


- Les mouvements de terrain : un risque de mieux en mieux connu

Le risque de mouvement de terrain dépend de la nature et de la configuration du sol et du sous-sol. Jusqu'à présent mal connu, le risque de mouvement de terrain a fait l'objet d'analyses des événements passés et des facteurs d'instabilité (géologie, pente des terrains, pluviométrie...) qui permettent progressivement d'en améliorer la connaissance.

Le Bureau de Recherche et de Géologie Minière (BRGM) a été chargé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable de conduire, à l'échelle du département, une étude globale sur les cavités souterraines et sur les mouvements de terrain.

Le territoire du SCoT est susceptible d'être affecté par des risques de mouvements de terrain rapides et discontinus. Il s'agit du risque d'effondrements de cavités souterraines préexistantes (anciennes mines, carrières souterraines, marnières...) et du risque de chutes de blocs.



le risque d'effondrement de cavités
souterraines

Quelques cavités souterraines susceptibles de s'effondrer ont été recensées sur les communes du Gast, de Bernières-le-Patry, de Montchauvet, de Beaulieu, du Reculey, de Bénvy-Bocage, de Burcy, de Mont-Bertrand, de Saint-Martin-Don et de Malloué.

Les terrains prédisposés au risque de chutes de blocs sont essentiellement localisés au Nord du territoire, dans les secteurs à pente forte ou à pente très forte du synclinal bocain (vallées encaissées de la Vire et de la Souleuvre et lignes de crêtes notamment). Il est également présent à l'Est, au Sud-Ouest du territoire ainsi qu'au Sud-Ouest de Vire.



le risque de chutes de blocs

Source : Portail de la prévention des risques majeurs (prim.net)



Force du vent	Description	Vitesse K m/h
0	Calme	1
1	Très légère brise	2 - 5
2	Légère brise	6 - 11
3	Petite brise	12 - 19
4	Jolie brise	20 - 28
5	Bonne brise	29 - 38
6	Vent frais	39 - 49
7	Grand frais	50 - 61
8	Coup de vent	62 - 74
9	Fort coup de vent	75 - 88
10	Tempête	89 - 102
11	Violente tempête	103 - 117
12	Ouragan	> 118

Extrait de l'échelle de Beaufort

- Les tempêtes : un aléa difficilement prévisible

Une tempête naît de l'évolution d'une perturbation atmosphérique ou dépression, où se confrontent deux masses d'air aux caractéristiques bien distinctes (température, humidité...). Cette confrontation engendre un gradient de pression très élevé, à l'origine de vents violents et le plus souvent de précipitations intenses. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (cf. extrait échelle de Beaufort).

Seules les prévisions météorologiques permettent d'anticiper le risque et de prendre des mesures de précaution (carte de vigilance de Météo-France).

Comme l'ensemble du Nord de l'Europe, la Basse Normandie est encline aux fortes tempêtes, le dernier événement marquant datant de décembre 1999.

- Le risque sismique

L'ensemble des communes du SCoT est classé en zone de sismicité 2 (décret du 22 octobre 2010) où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments de catégories d'importance III et IV et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières (selon l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique). L'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de faible.



♦ **Trois types de risques technologiques susceptibles d'affecter le territoire du SCoT, le risque industriel étant le plus fort**

Les risques technologiques sont de trois ordres en Basse-Normandie: les risques industriels, les risques liés au transport de matières dangereuses et radioactives et les risques de rupture de barrage.

- *Le risque industriel*

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement.

Le risque industriel peut ainsi se développer dans chaque établissement dangereux. Afin d'en limiter l'occurrence et les conséquences, l'Etat a répertorié les établissements les plus dangereux et les a soumis à réglementation. La loi de 1976 sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) (Livre V du Code de l'environnement) distingue :

- les installations, assez dangereuses, soumises à déclaration ;
- les installations, plus dangereuses, soumises à autorisation et devant faire l'objet d'études d'impact et de dangers ;
- les plus dangereuses, dites « Installations SEVESO », sont assujetties à une réglementation spécifique (loi de juillet 1987).

Correspondance entre l'ampleur du risque et le classement ICPE ou Seveso :

Nature du risque ou de la nuisance	Classement ICPE	Classement SEVESO
Nuisance ou risque assez important	Déclaration	/
Nuisance ou risque important	Autorisation	/
Risque important	Autorisation	Seuil bas
Risque majeur	Autorisation avec servitude d'utilité publique	Seuil haut

Le SCoT compte ainsi 27 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation (hors secteur agro-alimentaire) dont 6 carrières en activité et un site SEVESO (cf. Annexe 5).



le risque industriel

Source : Portail de la prévention des risques majeurs (prim.net)



Les risques technologiques

Risques industriels



Ancien site Seveso de Butagaz désormais soumis au simple régime de la déclaration au titre de la législation des installations classées.

Autres risques potentiels



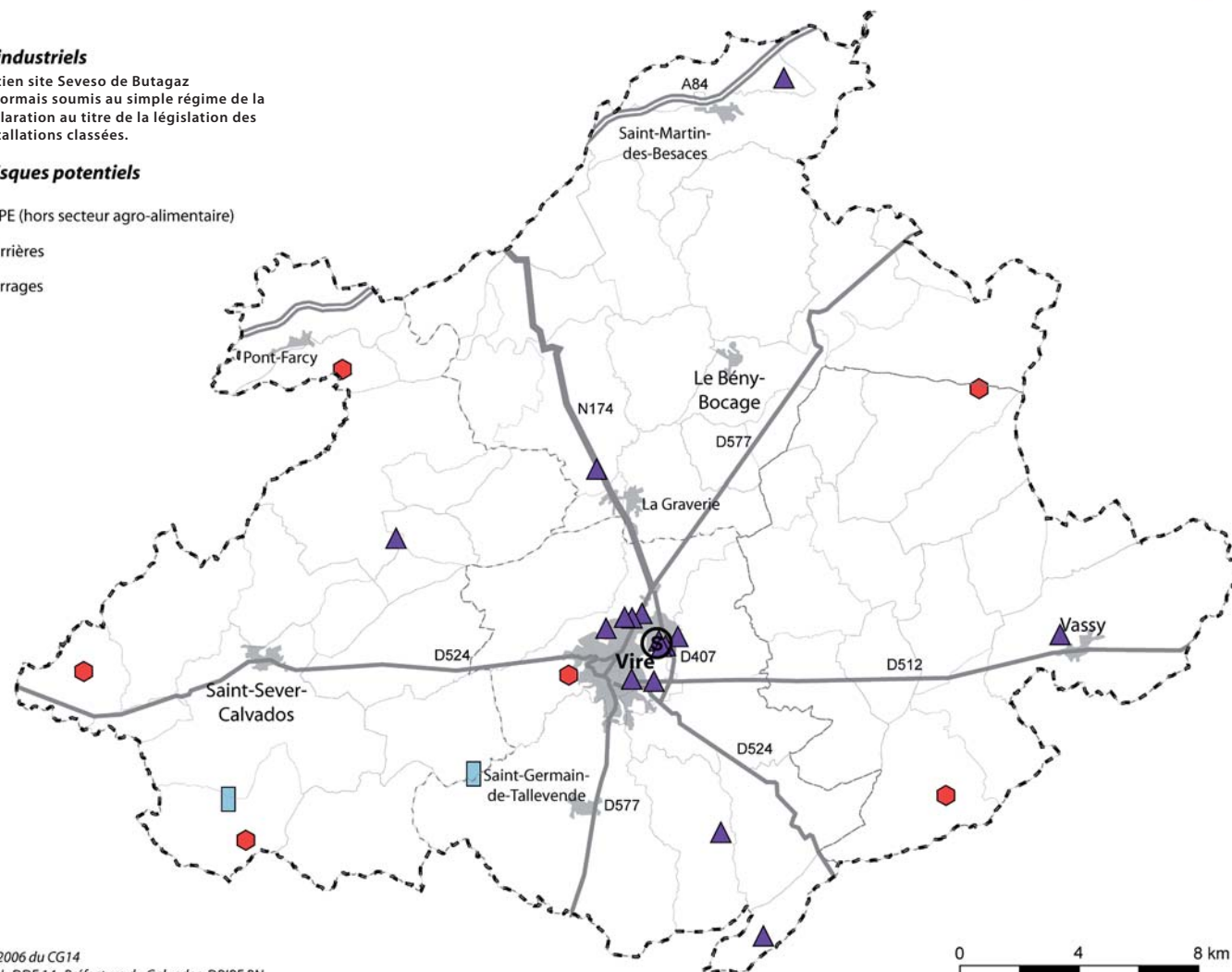
ICPE (hors secteur agro-alimentaire)



Carrières



Barrages



Fond : BD_Ortho 2006 du CG14

Source : DIREN BN, DDE 14, Préfecture du Calvados, DRIRE BN



• Les carrières

Le Bocage Virois est installé sur le massif ancien, ultime expression orientale du massif armoricain sur le département du Calvados.

C'est un pays vallonné, avec des pentes parfois même abruptes au contact du massif granitique ou de terrains primaires très durs. Le massif ancien du bocage virois est constitué de trois grands ensembles :

- les schistes et grès du Briovériens sont les terrains les plus anciens,
- les granites cadomiens se sont mis en place vers la fin du Briovérien. Ils ont métamorphisés par contact avec les schistes et grès du Briovérien, qui durcis et transformés en cornéennes constituent d'excellents matériaux de carrière ;
- des formations sédimentaires de l'ère primaire plissées et fortement érodées, il ne subsiste aujourd'hui que quelques synclinaux constitués d'une succession de roches siliceuses, schisteuses, calcaires, dont certaines très dures constituent les reliefs dominant et sont souvent des matériaux de carrière recherchés.

Les matériaux de carrières produits dans le département du Calvados sont pour une part très importante (plus de 86 %) utilisés pour la production de granulats (pour viabilité et travaux divers ou la confection de béton), secteur dominant et le plus sollicité sur le département. Le reste de la production concerne des usages industriels (fabrication de ciment, de carbonates, poterie, céramique...) ou agricoles (amendement, alimentation animale).

Les grès armoricains, les schistes, les cornéennes et le granit, roches massives dures notamment produites dans le bocage virois, offrent des productions de granulats de bonne performance voire même de haute performance pour les grès armoricains et cornéennes qui constituent d'excellents matériaux, à haute résistance mécanique.

L'extraction de matériaux de carrières induit, comme toute industrie, des impacts sur l'environnement naturel et humain. L'impact environnemental des carrières est fonction de la nature et de l'importance du projet tout autant que de la sensibilité du site d'implantation. Certains impacts se feront sentir dès la mise en exploitation, d'autres perdureront après sa fermeture. Parce qu'elle consomme le sol lui-même, toute carrière modifie radicalement un site et ses abords, en superficie comme en profondeur. Elle modifie plus ou moins profondément durablement son écologie, le paysage, le contexte hydrologique et le cadre de vie des riverains...

Toute exploitation de carrière est ainsi soumise à autorisation depuis la loi du 4 janvier 1993 relative aux carrières, modifiant le Code minier et la législation des ICPE (*liste des carrières cf. annexe n°4*).

De plus, le Département du Calvados s'est doté d'un Schéma Départemental des Carrières, approuvé le 13 octobre 1998. Ce schéma vise à regrouper de façon objective l'ensemble des données sur les ressources, les besoins en matériaux de carrières, les valeurs environnementales, afin de définir des orientations conduisant à une meilleure gestion de la ressource tout en garantissant l'essor économique et le respect de l'environnement dans une perspective de développement durable.



Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement



Carrière à Ste Marie Outre l'Eau



Carrière à St Aubin des Bois

Les orientations prioritaires et recommandations du Schéma Départemental des Carrières sont les suivantes :

- Orientation n°1 - Gestion de la ressource :
Economiser la ressource en veillant à une utilisation adaptée des matériaux
- Orientation n°2 - Protection du milieu environnant :
Prendre en compte la sensibilité environnementale dans le choix des sites d'extraction
- Orientation n°3 - Réduction de l'impact :
Réduire l'impact pendant l'exploitation tant sur l'aspect visuel que pour les nuisances
- Orientation n°4 - Transport des matériaux :
Réduire l'impact du transport des matériaux
- Orientation n°5 - Remise en état :
Faire oublier l'existence de la carrière par une remise en état respectant les caractéristiques essentielles du milieu environnant



• Les sites SEVESO

Parmi ces ICPE, un établissement relève de la Directive SEVESO, il s'agit du site industriel Butagaz, situé sur la commune de Vire, qui présente des risques d'explosion et d'incendie liés à l'activité de stockage de pétrole liquéfié. Les communes de Vire et de Vaudry sont ainsi concernées par ce risque.

La Directive européenne SEVESO II du 9 décembre 1996, remplaçant la Directive SEVESO de 1982, renforce les dispositions relatives à la prévention des accidents majeurs et vise les établissements où sont présentes des substances dangereuses. Deux catégories sont désormais distinguées : les établissements à haut risque (seuil haut) et les établissements à risque (seuil bas).

Le site Butagaz était jusqu'à présent classé « seuil bas » mais la cessation partielle d'activité (arrêt définitif du stockage de propane dans la sphère notamment) a récemment fait passer ce site d'un régime d'autorisation (SEVESO seuil bas) à un régime de déclaration au titre de la législation pour la protection de l'environnement.

Si le site est désormais soumis au simple régime de déclaration, le périmètre de protection autour de l'établissement est maintenu au regard de la présence de phénomènes potentiellement dangereux identifiés dans l'étude de danger de 2004, mais les plus grandes distances d'effets à considérer passent de 445 m à 320m, ce qui libère de toute restriction d'usage une surface d'environ 30ha.

- Le risque rupture de barrage

Un barrage est un ouvrage artificiel ou naturel (résultant de l'accumulation de matériaux à la suite de mouvements de terrain), établi en travers du lit d'un cours d'eau, retenant ou pouvant retenir de l'eau.

Les barrages ont plusieurs fonctions qui peuvent s'associer : la régulation de cours d'eau (écrêteur de crue en période de crue, maintien d'un niveau minimum des eaux en période de sécheresse), l'irrigation des cultures, l'alimentation en eau des villes, la production d'énergie électrique, la retenue de rejets de mines ou de chantiers, le tourisme et les loisirs, la lutte contre les incendies.

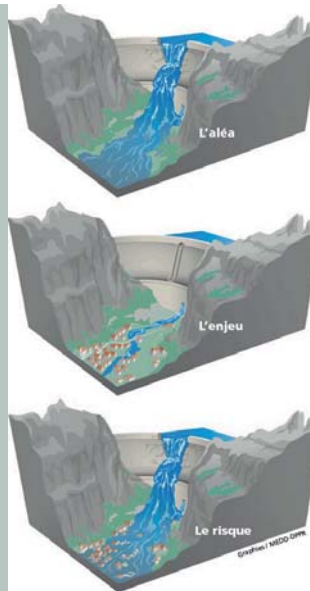
Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage. Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

Le risque rupture de barrage concerne tous les barrages intéressant la sécurité publique. En France, on en compte environ 400, dont 89 «grands barrages». Les grands barrages sont les barrages de plus de vingt mètres de hauteur au-dessus du terrain naturel (point le plus bas) et de plus de quinze millions de mètres cubes de capacité de retenue.



Le risque de rupture de barrage

Le barrage de la Dathée



Le barrage du Gast

Source : Portail de la prévention des risques majeurs (prim.net)

Les enjeux sont de trois ordres : humains, économiques et environnementaux. L'onde de submersion ainsi que l'inondation et les matériaux transportés, issus du barrage et de l'érosion intense de la vallée, peuvent occasionner des dommages considérables :

- sur les hommes : noyade, ensevelissement, personnes blessées, isolées ou déplacées ;
- sur les biens : destructions et détériorations aux habitations, aux entreprises, aux ouvrages (ponts, routes...), au bétail, aux cultures, paralysie des services publics,...
- sur l'environnement : endommagement, destruction de la flore et de la faune, disparition du sol cultivable, pollutions diverses, dépôts de déchets, boues, débris..., voire accidents technologiques dus à l'implantation d'industries dans la vallée (déchets toxiques, explosions par réaction avec l'eau...).

L'examen préventif des projets de barrages est réalisé par le service de l'Etat en charge de la police de l'eau et par le Comité technique permanent des barrages (CTPB). Le contrôle concerne toutes les mesures de sûreté prises de la conception à la réalisation du projet.

La surveillance constante du barrage s'effectue aussi bien pendant la période de mise en eau qu'au cours de la période d'exploitation. Elle s'appuie sur de fréquentes inspections visuelles et des mesures sur le barrage et ses appuis (mesures de déplacement, de fissuration, de tassement, de pression d'eau et de débit de fuite,...). Toutes les informations recueillies par la surveillance permettent une analyse et une synthèse rendant compte de l'état du barrage, ainsi que



l'établissement, tout au long de son existence, d'un « diagnostic de santé » permanent. Si cela apparaît nécessaire, des travaux d'amélioration ou de confortement sont réalisés. Pendant toute la durée de vie de l'ouvrage, la surveillance et les travaux d'entretien incombent à l'exploitant du barrage. L'Etat assure le contrôle de cette surveillance, sous l'autorité des préfets, par l'intermédiaire des services chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques (DDE, DDAF, services spécialisés de la navigation) et par l'intermédiaire des DRIRE pour les barrages faisant l'objet de concessions hydroélectriques.

Aucune commune du SCoT n'est soumise au risque majeur rupture de barrage. Toutefois, deux barrages sont présents sur le territoire :

- le barrage de la Dathée, qui a été construit en 1977 pour augmenter les ressources en eau de l'agglomération de Vire. C'est un barrage en béton d'une hauteur de 9 m qui laisse passer l'eau que le barrage ne peut pas garder. Il est équipé d'une vidange de fond. Le Lac de la Dathée couvre une superficie de 43 ha.

- le barrage du Gast, qui a été construit sur la Sienne et qui prend sa source en forêt de St Sever. Ce barrage permet de régulariser le débit de la Sienne. Le barrage du Gast, d'une hauteur de 15 mètres, retient 2 900 000 m³ d'eau et occupe une surface de 65 hectares. Cette réserve permet d'alimenter de nombreuses communes en eau potable.

Il existe donc un risque potentiel de rupture de barrage sur les communes situées à l'aval de ces ouvrages :

- le Gast, Saint-Sever-Calvados, Fontenermont et Saint Aubin des Bois situées à l'aval du barrage du Gast ;

- Saint-Germain-de-Tallevende-la-Lande-Vaumont et Vire situées à l'aval du barrage de la Dathée.

De plus, six communes du département de la Manche, situées à l'aval du barrage du Gast, sont soumises à ce risque. Il s'agit des communes de Coulouvray-Boisbenatre, Boisyvon, Saint-Maur-des-Bois, Beslon, Saint Cécile et Villedieu les Poêles.

- Le risque transport de matières dangereuses (TMD)

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Le transport de matières dangereuses (TMD) concerne essentiellement les voies routières (2/3 du trafic en tonnes / kilomètre) et ferroviaires (1/3 du trafic). La voie d'eau (maritime et les réseaux de canalisation) et la voie aérienne participent à moins de 5 % du trafic.

Sur la route, le développement des infrastructures de transports, l'augmentation de la vitesse, de la capacité de transport et du trafic multiplient les risques d'accidents.

Aux conséquences habituelles des accidents de transports, peuvent venir se surajouter les effets du produit transporté. Alors, l'accident de TMD combine un effet primaire, immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagation aérienne de vapeurs toxiques, pollutions des eaux ou des sols).



Risques 'transport de matières dangereuses'

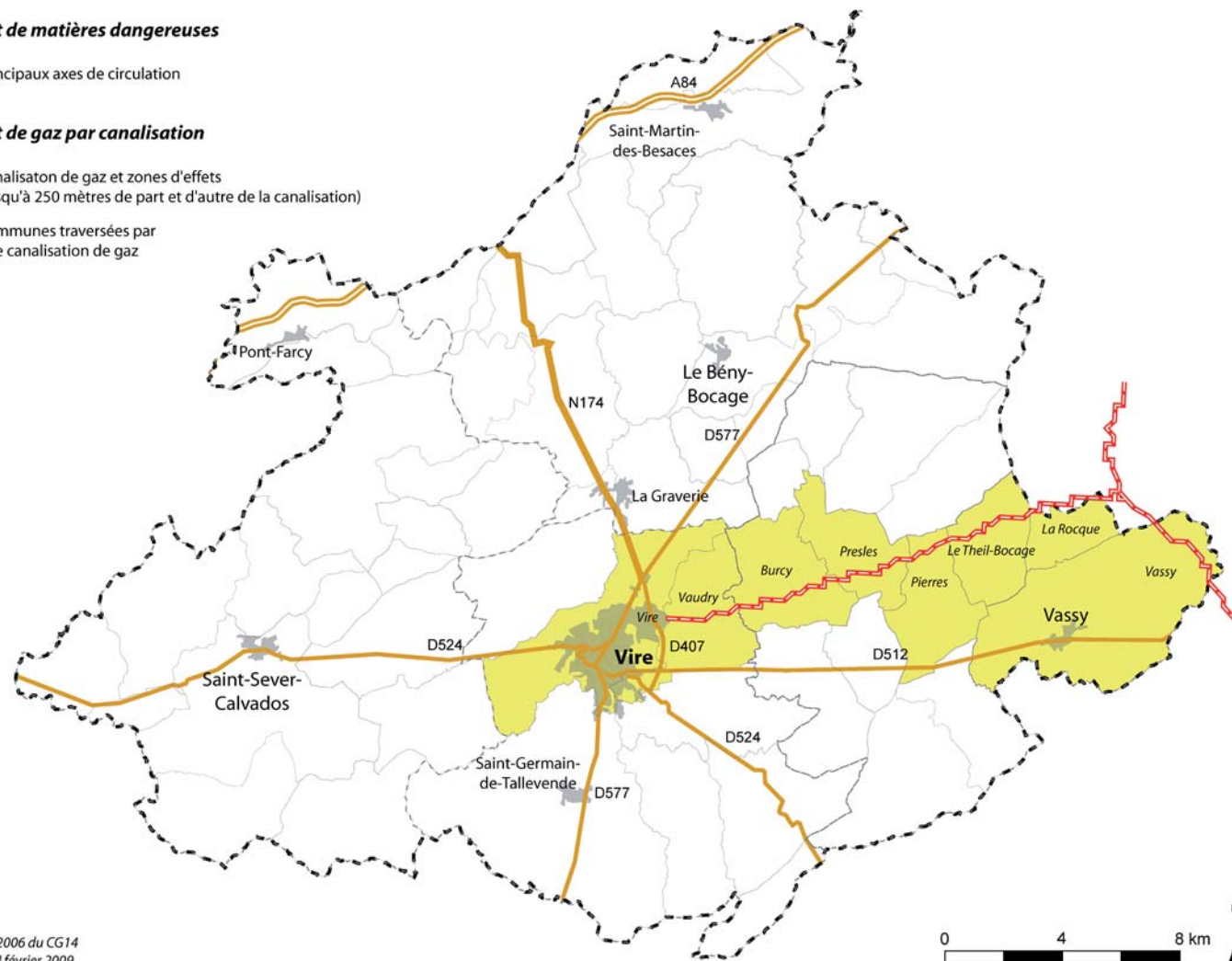
Transport de matières dangereuses

— Principaux axes de circulation

Transport de gaz par canalisation

— Canalisation de gaz et zones d'effets
(jusqu'à 250 mètres de part et d'autre de la canalisation)

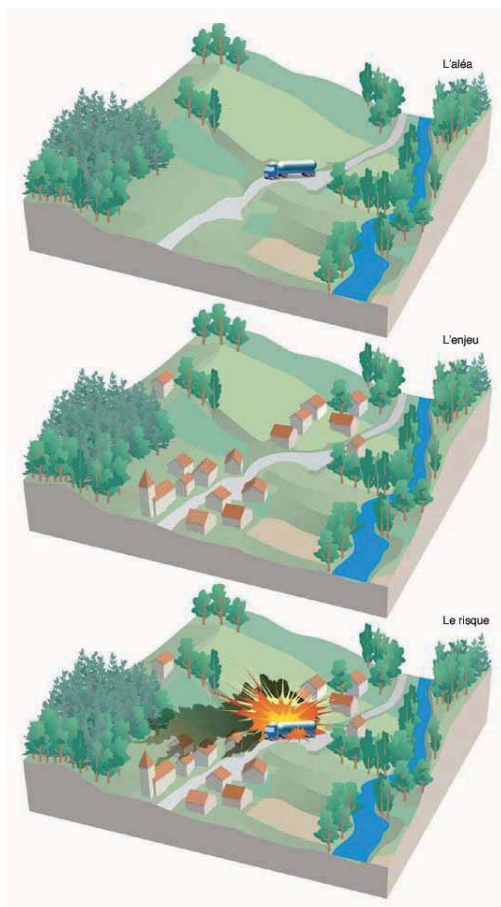
■ Communes traversées par
une canalisation de gaz



Fond : BD_Ortho 2006 du CG14
Source : DRIRE BN février 2009

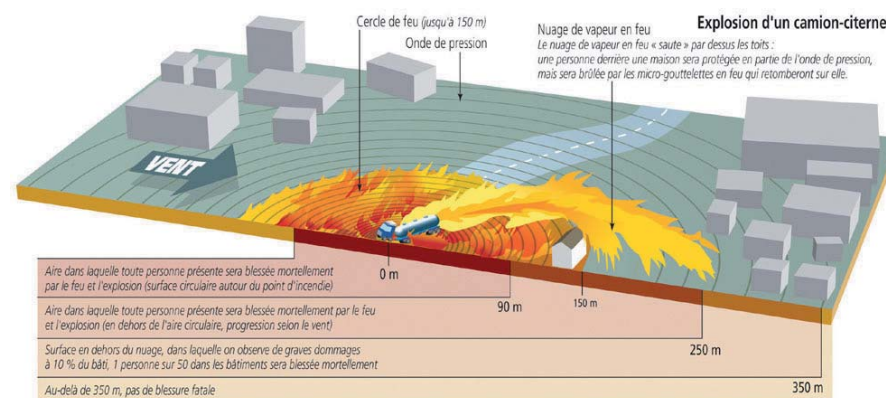


Le risque de transport de matières dangereuses



Afin de gérer au mieux ce risque, chaque mode de transport de TMD fait l'objet de dispositions réglementaires précises. Elles permettent la mise en œuvre d'actions de protection et de prévention (conditionnement, signalisation ; surveillance, information...) adaptées à chaque matière dangereuse. En cas d'accident, le préfet peut déclencher les plans TMD ou TMR (matières radioactives). Si l'accident est de grande ampleur, le Plan rouge destiné à porter assistance aux victimes pourra être activé.

Le risque de TMD est susceptible d'affecter l'ensemble du département et donc les communes du SCoT. Il concerne principalement les communes où se trouvent les plus grands axes de circulation (cf. carte ci-contre), ainsi que les communes traversées par des canalisations de transport de gaz.



Source : Portail de la prévention des risques majeurs (prim.net)



Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement



◆ Les sites et sols pollués (BASOL et BASIAS), une source potentielle de risque ou de nuisances

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires des sites pollués d'une façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont:

- de recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,
- de conserver la mémoire de ces sites,
- de fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

L'inventaire des anciennes activités industrielles et activités de service, est conduit systématiquement à l'échelle départementale depuis 1994. Les données recueillies dans le cadre de ces inventaires sont archivées dans une base de données nationale, BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service), établi par le BRGM. L'inventaire historique BASIAS est avant tout destiné au grand public, aux notaires, aux aménageurs et doit servir à apprécier les enjeux relatifs à l'état d'un terrain en raison des activités qui s'y sont déroulées.

Les sites pour lesquels une pollution des sols ou des eaux est suspectée, voire avérée, et appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, sont inventoriés dans la base de données BASOL réalisée par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. Cette base de données est le prolongement des importantes actions de recensement entamées au début des années 1990. Dans ce cadre, de nombreux diagnostics ont été réalisés au cours de la décennie passée pour connaître les problèmes posés par ces sites et mettre en place les mesures afin qu'ils ne soient pas générateurs de risque compte-tenu de l'usage qui en est fait.

Depuis mai 2005, les sites n'appelant plus d'action de la part des pouvoirs publics chargés de la réglementation sur les installations classées, ont été transférés de BASOL dans BASIAS.

- 184 sites BASIAS dont environ la moitié se situe sur la commune de Vire

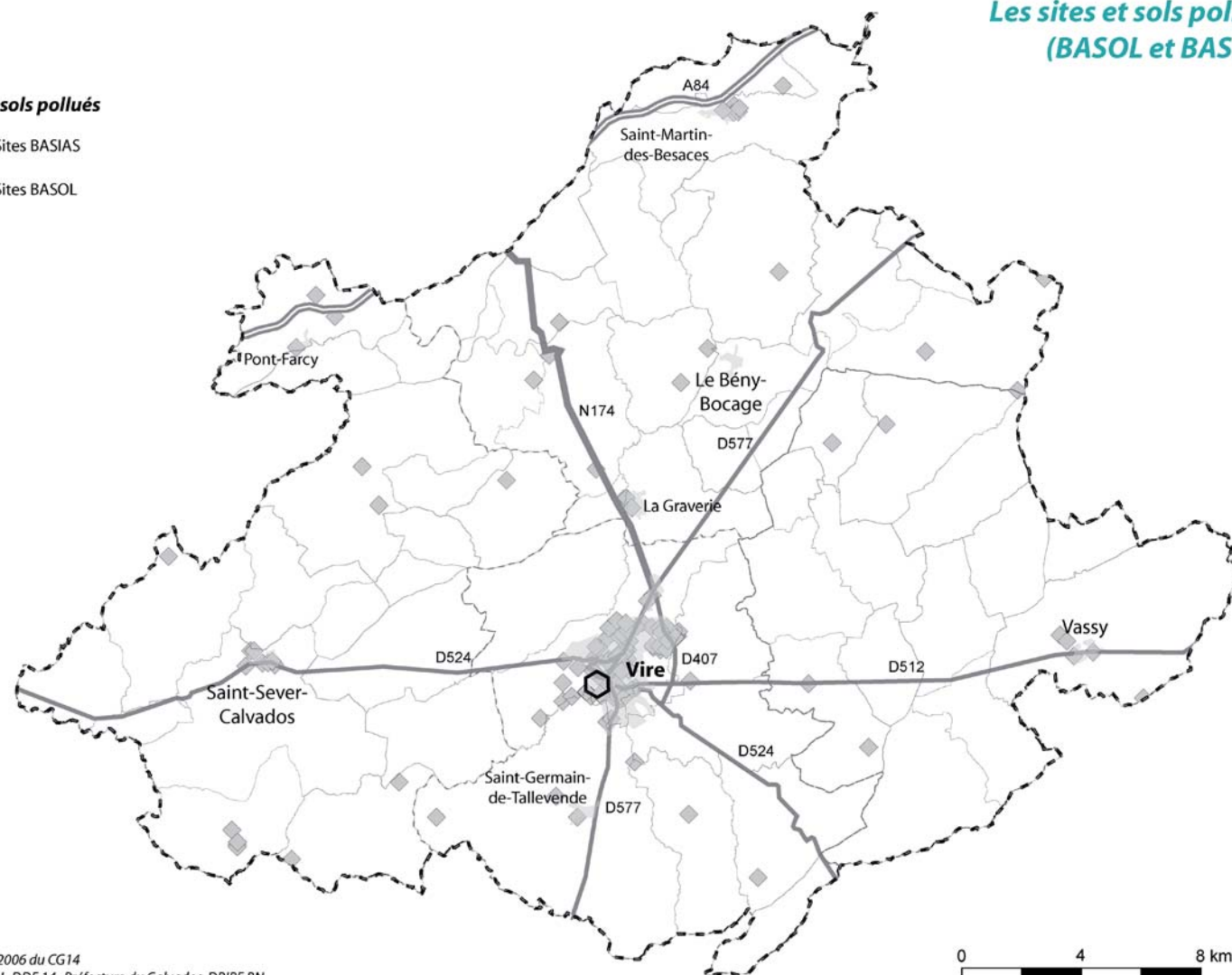
184 anciens sites industriels ou activités de services BASIAS sont répertoriés sur le territoire (cf. Annexe 5), soit 29 communes du SCoT. Environ la moitié d'entre eux se situe sur la commune de Vire (99 sites).



Sites et sols pollués

◆ Sites BASIAS

⬡ Sites BASOL





- Un seul site pollué BASOL : l'ancienne usine à gaz de Vire

Un seul site pollué appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, (base de données BASOL) est répertorié sur le territoire du SCoT, il s'agit de l'ancienne usine à gaz de Vire.

Ce site, d'une superficie d'environ 3 000 m², est situé au Sud-Est de Vire (Route de Vaux) et a accueilli de 1853 à 1956 une usine fabricant du gaz à partir de la distillation de la houille. Le site est désaffecté depuis 1987.

Un diagnostic initial du site a été réalisé en 1998, suivi d'une Evaluation Simplifiée des Risques. Le site ne présente pas de risque compte tenu de son usage actuel. Le site est « traité avec surveillance et/ou restriction d'usage ».

La problématique des anciens sites d'activités
potentiellement pollués



Clichés pris à Vire



Classement sonore des infrastructures de transports terrestres

Niveau sonore de référence Laeq (6h-22h) en dB (A)	Niveau sonore de référence Laeq (22h-6h) en dB (A)	Catégorie de classement de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	1	300 m
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	2	250 m
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	3	100 m
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	4	30 m
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	5	10 m

◆ **Des nuisances sonores essentiellement liées aux infrastructures de transports terrestres**

◆ **Le bruit, critère d'aménagement spatial du cadre de vie des habitants**

Le bruit est devenu un critère à part entière du niveau de confort de vie des habitants et du degré de cohésion humaine d'une collectivité.

Le développement de l'habitat, des infrastructures ou des activités conduit parfois à des conflits de voisinage. L'augmentation des contentieux et l'évolution de la réglementation témoigne de nos jours de l'intérêt croissant porté par nos collectivités sur le bruit.

Les principales nuisances sonores sont essentiellement à rechercher dans :

- les comportements humains,
- les activités développées par les entreprises,

Le développement des transports routiers, ferroviaires et aériens.

Si le SCoT ne peut de toute évidence apporter une régulation des comportements humains pour limiter la création de nuisances sonores, en revanche, sa vocation à traiter de l'aménagement de l'espace le porte à sensibiliser les acteurs locaux sur la nécessaire prise en compte du bruit dans le développement harmonieux des activités, des infrastructures de communication et de l'habitat sur le territoire.



♦ La réglementation des principales sources de bruit

De nombreux textes réglementent les principales sources potentielles de bruit afin de limiter les nuisances et de régler les conflits par détermination des responsabilités.

- Les bruits routiers et transports terrestres

Le classement des infrastructures de transports terrestres dont le trafic journalier moyen annuel est supérieur à 5 000 véhicules par jour et des lignes ferroviaires dont le trafic journalier moyen annuel est supérieur à 50 trains par jour permet au Préfet de déterminer :

- les secteurs affectés par le bruit situés de part et d'autre des infrastructures recensées,
- les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la construction des bâtiments inclus dans ces secteurs,
- les isolements acoustiques de façade requis pour assurer la protection des occupants.

Le classement définit cinq catégories de voies qui déterminent des secteurs potentiellement affectés par le bruit aux abords de ces voies, plus ou moins étendus selon le classement de la voie considérée (cf. *tableau page ci-contre*).

- Les bruits aériens

Des plans d'exposition aux bruits liés aux avions réglementent l'implantation des constructions dans les zones proches des aérodromes.

- Le bruit des installations industrielles

Les Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à déclaration ou autorisation d'exploiter, font l'objet de textes spécifiques régissant leurs émissions sonores (arrêtés du 20 août 1985 ou du 23 janvier 1997 selon les cas).

Ces textes sont fondés sur une logique de seuils sonores à respecter en limite de propriété industrielle, dépendant du contexte local et de la période horaire, et sur la notion de risque d'émergence sonore dans le voisinage (différence entre le niveau de bruit ambiant incluant l'activité considérée et le niveau de bruit résiduel sans cette activité).

- Le bruit de voisinage et autres activités humaines

Un certain nombre d'activités qui ne sont pas classées pour la protection de l'environnement (ICPE), mais qui sont susceptibles de créer des nuisances sonores, sont régies par le décret du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage. Ce texte est également fondé sur le principe d'une émergence sonore maximale, définie en fonction du contexte et des horaires.



Les nuisances sonores

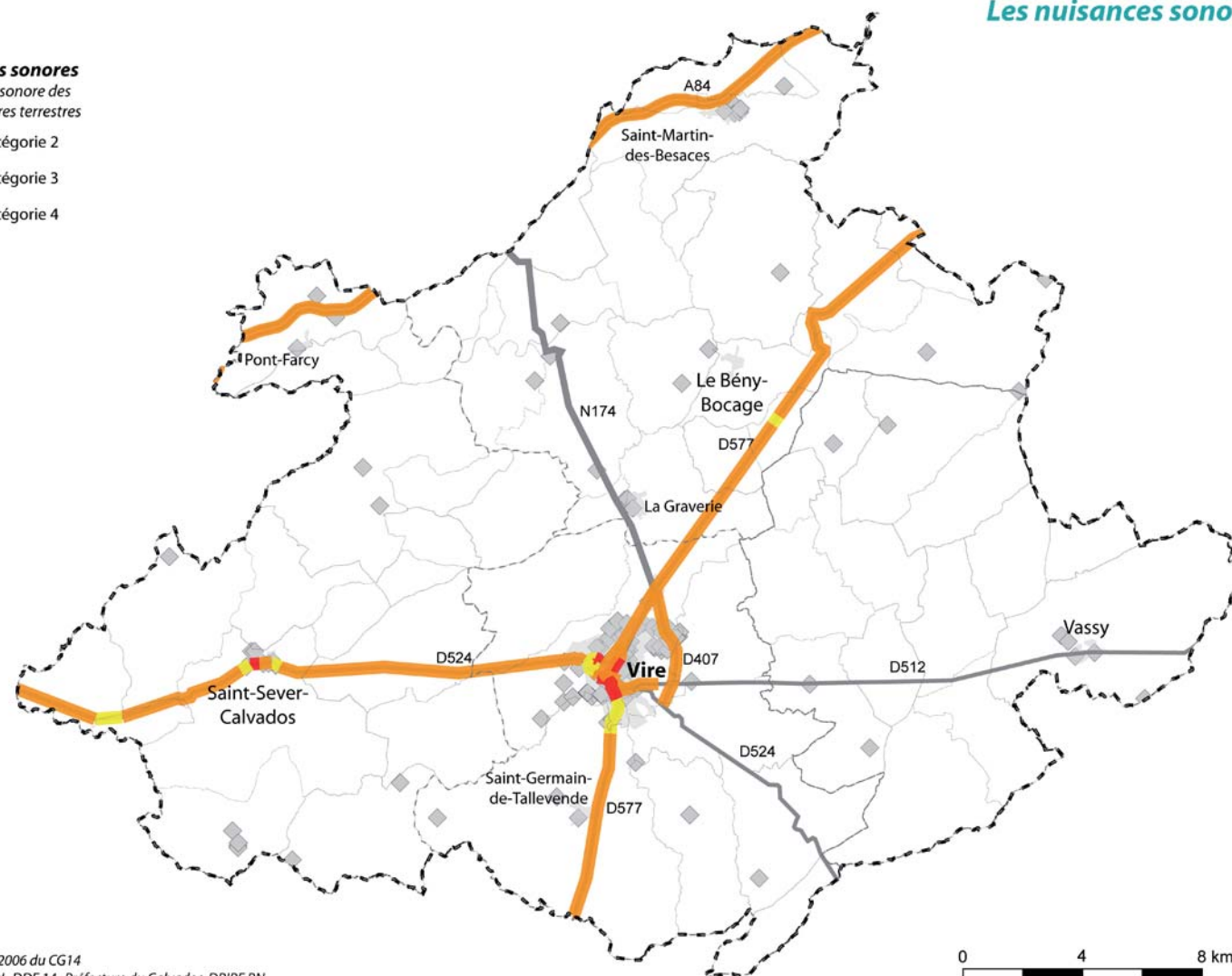
Nuisances sonores

Classement sonore des infrastructures terrestres

■ Catégorie 2

■ Catégorie 3

■ Catégorie 4



Fond : BD_Ortho 2006 du CG14

Source : DIREN BN, DDE 14, Préfecture du Calvados, DIRE BN



Ce texte s'applique aux diverses activités humaines, mais aussi à l'ensemble des sources de bruit non prises en compte par des textes spécifiques : établissements sportifs et de loisirs, centres commerciaux, éoliennes...

♦ **Le bruit dans le Bocage Virois : essentiellement dû aux flux routiers**

Parmi les principales sources de bruit potentielles, les flux routiers représentent le facteur dominant de nuisances sonores sur le territoire du SCoT.

3 arrêtés préfectoraux de classement sonore des infrastructures de transports terrestres bruyantes ont été fixés sur le territoire du Bocage Virois, ils concernent les voies suivantes, classées de la catégorie 2 à 4 :

- l'autoroute A84 qui traverse les communes de Pont-Farcy, de Saint Martin des Besaces et Saint Ouen des Besaces ;
- la route nationale 174 (arrêté du 6 juillet 1999) où seule la commune de Vire est concernée,
- les routes départementales n°407, 524 et 577 (arrêté du 15 décembre 1999) pour lesquelles 15 communes du SCoT sont concernées.

Il convient également de prendre en compte le projet de mise à 2x2 voies de la RN 174 entre la commune de Vire et l'autoroute A84, prévu pour désenclaver l'agglomération viroise, renforcer son développement économique et son attractivité, améliorer la sécurité et la circulation locale. En effet, la conversion de cette infrastructure en 2x2 voies risque de générer des nuisances sonores plus importantes.

Aucune infrastructure ferroviaire n'est incluse dans le classement sonore, le trafic journalier moyen annuel étant inférieur à 50 trains par jour.

Les bruits liés au trafic aérien n'apportent globalement pas de nuisances sonores particulières sur les conditions de vie des habitants du Bocage Virois. L'absence d'aérodrome sur le territoire limite en effet les nuisances liées au transport aérien.

Les activités industrielles et artisanales sont principalement localisées sur la commune de Vire, au Nord-Est de l'agglomération. En cas de mise en cause de nuisances sonores, les établissements visés doivent veiller à respecter la réglementation existante.

Enjeu : Prendre en compte les éventuelles sources de risques et de nuisances afin de garantir des conditions de vie satisfaisantes à tout habitant du territoire

- Création de nouveaux secteurs d'habitat en dehors des zones à risques et des nuisances éventuelles (nuisances sonores, odeurs...)
- Implantation et extension des zones d'activités sous réserve qu'elles ne créent pas de gênes pour les habitations environnantes



Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement



4.3. Une qualité de l'air globalement satisfaisante

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 (la LAURE) reconnaît à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé.

En France, la surveillance de la qualité de l'air ambiant est assurée par des associations agréées, chargées pour le compte de l'Etat et des pouvoirs publics, de la mise en œuvre des moyens de surveillance sur le territoire.

La LAURE a renforcé le maillage des associations de surveillance de la qualité de l'air et instaure l'adoption de plans régionaux pour la qualité de l'air afin de réduire la pollution atmosphérique.

Les associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) sont regroupées au sein du dispositif ATMO. Elles exercent leurs activités sur des zones géographiques pouvant s'étendre, selon les cas, de l'agglomération à la région.

Les associations sont chargées, entre autre :

- de mettre en œuvre et de gérer le dispositif technique de mesure (gestion des stations de mesure et des autres moyens techniques de surveillance),
- de collecter, de valider et de traiter des données issues des stations mises en place dans leur zone de compétence,
- d'assurer une large diffusion des informations relatives à la prévision et à la détection des dépassements des niveaux et seuils préalablement définis,
- de transmettre leurs données à la banque nationale des données de la qualité de l'air (BDQA) gérée par l'ADEME.

◆ Quatre principaux polluants atmosphériques en milieu urbain

Les polluants de l'air liés aux activités humaines sont éminemment variables tant en nature qu'en proportions. On qualifie de polluants « primaires » les polluants qui sont directement émis dans l'atmosphère par les activités humaines (dioxyde soufre, dioxyde d'azote, particules en suspension). Ces polluants « primaires » peuvent, par transformation chimique, produire des polluants « secondaires » (ozone).

- Le dioxyde de soufre

Le dioxyde de soufre provient principalement de la combustion des combustibles fossiles (charbon, fioul,...) au cours de laquelle les impuretés soufrées contenues dans les combustibles sont oxydées par l'oxygène de l'air O₂ en dioxyde de soufre SO₂.

Ce polluant gazeux est ainsi rejeté par de multiples petites sources (installations de chauffage domestique, véhicules à moteur diesel,...) et par des sources ponctuelles plus importantes (centrales de production électrique ou de vapeur, chaufferies urbaines,...). Certains procédés industriels produisent également des effluents soufrés (production d'acide sulfurique, raffinage de pétrole, métallurgie des métaux non ferreux,...).

Dans l'air, il peut former de l'acide sulfurique qui contribue au phénomène des pluies acides et à la dégradation de la pierre et des matériaux de certaines constructions.



C'est un gaz irritant et toxique qui est associé à diverses pathologies respiratoires. Il est notamment associé à des troubles asthmatiques et peut augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire), et altérer la fonction respiratoire chez l'enfant.

- Le dioxyde d'azote

Le dioxyde d'azote provient des installations de combustion (centrales thermiques, usines d'incinération, chaudières,...) et de la circulation automobile, principale source d'émission en France actuellement.

En raison de leur origine, les oxydes d'azote sont présents dans l'atmosphère des villes et des zones industrielles.

Il intervient dans le processus de formation de l'ozone dans la basse atmosphère. Il contribue également au phénomène des pluies acides par formation d'acide nitrique.

Il peut altérer la fonction respiratoire et provoquer une hyper-réactivité bronchique chez l'asthmatique. Chez les enfants, il peut augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.

- Les particules en suspension ou poussières fines (PM10)

Les particules en suspension peuvent être d'origine naturelle (volcanisme, érosion éolienne,...) ou anthropique (combustions industrielles ou domestiques, véhicules...).



En raison de ses origines, la pollution atmosphérique par les particules concerne principalement les villes et les zones industrielles. En milieu urbain, les axes de circulation présentent généralement les taux d'empoussièrément les plus forts, notamment lorsque la fréquentation par les véhicules diesel y est élevée.

Les particules les plus fines (taille inférieure à 10 micromètres) peuvent transporter des composés toxiques (sulfates, métaux lourds, hydrocarbures,...) et pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire.

Les fines particules peuvent, surtout chez l'enfant et les personnes sensibles, altérer la fonction respiratoire. Certaines particules sont mutagènes et cancérogènes.

- L'ozone

L'ozone résulte de la transformation photochimique de certains polluants dans l'atmosphère (NOx et COV) en présence de rayonnement ultra-violet solaire. Sa présence s'accompagne de nombreux autres polluants (aldéhydes, acides,...).

L'ozone est l'un des principaux polluants de la pollution dite « photo-oxydante », et il contribue aux phénomènes des pluies acides ainsi qu'à l'effet de serre.

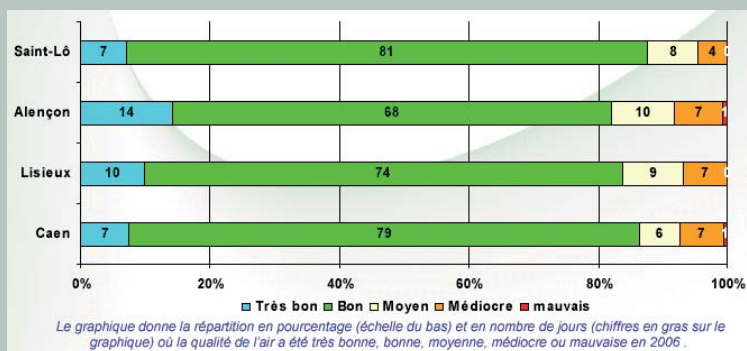
C'est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus profondes. Il altère l'appareil pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques. Les effets sont majorés par l'exercice physique et sont variables selon les individus.

◆ Un outil d'information sur la pollution atmosphérique : l'indice ATMO

En 1995, le Ministère de l'Environnement a développé un outil d'information du public sur la pollution atmosphérique des agglomérations urbaines : l'indice de qualité de l'air ATMO.

L'indice ATMO est calculé par les AASQA à partir des données collectées sur leurs stations de mesure. Il repose sur les concentrations des 4 polluants caractéristiques des pollutions urbaines de fond (dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, particules de type PM10, ozone). Cet indice journalier pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, compris entre 1 (très bon) et 10 (mauvais), est calculé à partir des données de sites urbains ou périurbains de fond afin d'être représentatif de la pollution de l'air sur l'ensemble d'une agglomération. Il ne concerne ni les zones industrielles ni les zones rurales.

La pollution de l'air est un phénomène complexe lié à la présence de nombreux polluants dans l'air ambiant. L'indice ATMO a pour objectif de disposer, au moyen d'un seul indicateur, d'une information synthétique sur cette pollution. Il répond également au souci de satisfaire le droit à l'information sur la qualité de l'air qui figure au premier rang des objectifs de la LAURE.



Source : AIRCOM, "L'année 2006 en Basse-Normandie au travers des indices de qualité de l'air"

◆ L'année 2006 en Basse Normandie au travers des indices de qualité de l'air

En Basse-Normandie, territoire d'agrément d'Air C.O.M., l'indice ATMO est calculé pour les agglomérations de Caen, Alençon, Saint-Lô et Lisieux. Seules l'agglomération caennaise répond aux critères réglementés de l'indice ATMO.

En 2006, trois journées de « mauvaise » ou « très mauvaise » qualité de l'air ont été constatées en raison de la pollution photochimique, alors qu'il n'y en avait pas eu en 2005. Dans le Calvados, deux journées de qualité de l'air « mauvaise » ont été observées. Dans la manche, une seule journée de qualité de l'air « mauvaise » a été observée.

Dans tous les cas, c'est l'ozone qui est à l'origine de cette dégradation de la qualité de l'air.

Dans tous les départements, près de 85 % du temps la qualité de l'air est « bonne » voire « très bonne ». Ces chiffres sont inférieurs à 2005 où près de 90 % des journées présentaient un « bon » ou « très bon » air.

C'est dans les agglomérations caennaise et saint-loise qu'il y a le moins de journées où la qualité de l'air est « très bonne ».

En Basse-Normandie, le nombre de jours où la qualité de l'air est « médiocre » a en revanche fortement augmenté par rapport à 2005.

Concernant la prévision de la qualité de l'air, celles-ci sont exactes à plus de 80 % du temps.



◆ **Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA) : un outil pour prévenir et réduire la pollution atmosphérique**

La Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 prévoit l'instauration dans chaque région d'un outil de planification, d'information et de concertation visant à réduire la pollution atmosphérique à moyen terme à l'échelon régional au travers d'objectifs de qualité de l'air : le Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA).

Le PRQA fixe des orientations mais il n'est pas un outil décisionnel. Il a pour objet de définir ce qui est souhaitable du point de vue particulier de la lutte contre la pollution atmosphérique afin d'éclairer toutes les décisions futures.

Le PRQA de Basse Normandie a été adopté le 6 juin 2001. Les grandes orientations du PRQA et leurs objectifs sont énoncées dans le tableau suivant :

Orientations	Objectifs
Orientation n°1 : Création d'un comité de l'air	- Disposer en Basse-Normandie, d'un centre de ressource «air» capable de gérer l'information et d'organiser les actions dans le cadre de la politique de la qualité de l'air - La création de ce comité se fera dès l'adoption du plan.
Orientation n°2 : Extension de la surveillance de la qualité de l'air	- Surveiller en 2000 la qualité de l'air sur l'ensemble de la région - Permettre à chacun de connaître la qualité de l'air qu'il respire (quel que soit le réseau de mesures) - Fournir un calendrier des pollens adapté à la région pour 2001
Orientation n°3 : Suivi des émissions régionales, influence des apports extra-régionaux	- Accroître l'identification et l'appréciation permanente des émissions (régionales et extra régionales) de polluants dans l'atmosphère de manière à évaluer l'efficacité des politiques publiques mises en œuvre pour maîtriser leur évolution
Orientation n°4 : Suivi des effets sanitaires dus à la pollution atmosphérique	- Mettre en place une évaluation régulière des effets sanitaires de la pollution atmosphérique en liaison avec la surveillance de la qualité de l'air. - Développer, affiner et conforter les connaissances relatives aux effets sanitaires des polluants connus et moins connus ainsi que les connaissances relatives à l'exposition des personnes
Orientation n°5 : Sources fixes, maîtrise de l'énergie	- Diminuer la consommation d'énergie fossile génératrice de pollution dans l'habitat et l'industrie - Limiter la consommation de solvants dans l'industrie et l'artisanat
Orientation n°6 : Véhicules énergie et technologie	- Prendre le contre-pied des simulations à l'horizon 2010 pour réduire la croissance du trafic, les émissions de polluants des sources mobiles, notamment pour les gaz à effet de serre, en incitant à l'usage des véhicules plus propres, à l'entretien des véhicules et l'utilisation rationnelle de la voiture
Orientation n°7 : Urbanisme et déplacement	- Promouvoir les transferts modaux (entre voiture, transport en commun, taxis, vélo, marche à pied et entre camion et train) - Maîtriser l'étalement urbain, ses conséquences sur le transport et son impact sur la qualité de l'air. - Maîtriser l'augmentation du trafic de transit dans la région et anticiper l'incidence de l'accroissement de transports lors des études routières
Orientation n°8 : Communication	- Informer le public sur la qualité de l'air (effets sur la santé et l'environnement, organisation de la surveillance, influence de la météo, situation des pics de pollution, etc.) en distinguant, pour adapter les messages, les différents publics cibles - Communiquer et sensibiliser sur les moyens dont chacun dispose au quotidien, pour contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air



◆ Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

Le 28 juin 2011, le préfet de Région et le président du Conseil Régional ont lancé l'élaboration du schéma régional climat air énergie de Basse-Normandie.

Ce schéma est un document stratégique et prospectif prescrit par la loi Grenelle 2, dont la finalité est de définir les objectifs et orientations à l'horizon 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de lutte contre la pollution atmosphérique, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux changements climatiques.

Ce schéma définira de grandes orientations dont les actions relèveront, entre autres, des collectivités territoriales au travers des Plans Climat Energie Territoriaux (PCET), qui seront à leur tour pris en compte dans les documents de planification et d'urbanisme (SCoT, Plan Local d'Urbanisme...).

Le projet doit être achevé pour début 2012. Une phase de consultation du public suivra, avant son adoption mi-2012.

◆ Le Plan Régional Santé Environnement (PRSE)

La Loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique prévoit l'élaboration dans chaque région d'un Plan Régional de Santé Publique (PRSP) fondé sur des programmes régionaux de santé publique. Le PRSP comprend un volet « santé-environnement ». L'objectif de ce volet est de définir les objectifs régionaux de santé publique et les actions pour les atteindre afin de mieux détecter, évaluer et gérer l'ensemble des risques sanitaires liés aux agents chimiques, biologiques et physiques présents dans les différents milieux de vie.

Le PRSE de Basse-Normandie a été adopté par arrêté préfectoral du 22 mars 2006. Il est structuré autour de quatre thématiques dont celle de l'air, déclinées en 45 actions.

Les actions concernant la thématique « air » sont les suivantes :

- réduire de 50 % l'incidence de la légionellose à l'horizon 2008,
- réduire les émissions de particules diesel par les sources mobiles,
- promouvoir les modes de déplacements alternatifs,
- mieux prendre en compte l'impact sur la santé dans les projets de création d'infrastructures de transport,
- réduire les émissions aériennes de substances toxiques d'origine industrielle,
- réduire les émissions aériennes de dioxyde d'azote (NOx) et composés organiques volatils (COV) des installations industrielles.



Trois recommandations concernent la surveillance de la qualité de l'air :

- concernant les actions des collectivités pour réduire les émissions de polluants liées au transport, mettre en œuvre des campagnes de mesure pour en évaluer les effets (Plan de Déplacement Urbain, Plan de circulation, et tout autre actions volontaire) ;
- concernant l'étude de l'exposition des populations aux pesticides, Air C.O.M. est chargé d'évaluer l'exposition due à l'air ;
- concernant la prévention de l'asthme et des allergies, Air C.O.M. assure la surveillance allergo-pollinique, la diffusion de l'information et doit pérenniser ce programme.

◆ Le Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air de Basse Normandie

Le Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) de Basse-Normandie a été adopté le 6 décembre 2005 par le Conseil d'Administration d'Air C.O.M.

L'association de surveillance de la qualité de l'air, Air C.O.M., gère 9 stations de mesures fixes des pollutions atmosphériques dont 6 stations urbaines à Caen, Lisieux, Alençon, Saint-Lô et Cherbourg, une station périurbaine à Caen, une station fixe à Ouistreham, une station de proximité du trafic à Caen. Elle gère également 2 stations de surveillance du pollen, une à Caen et une à la Ferté-Macé.

Deux autres stations fixes sont présentes sur le territoire d'agrément d'Air C.O.M., à Honfleur et à Touques, mais sont gérées par Air Normand, l'Association agréée de Haute-Normandie.

Air C.O.M. dispose aussi de stations de mesures mobiles sur tout son territoire d'agrément dont une à Vire, sur le territoire du SCoT.



Source : AIRCOM, "Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air de Basse-Normandie"



ZAS \ UTEP	Calvados	Orne	Manche
Caen			
Lisieux			
Saint Lo			
Cherbourg			
Alençon			
Ouistreham			
Cotentin			
Honfleur			
Littoral			
Continental			

Les UTEP et les ZAS



Source : AIRCOM, "Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air de Basse-Normandie"

Pour évaluer la qualité de l'air, pour chaque zone administrative de surveillance (ZAS), les niveaux de pollution doivent être comparés aux seuils d'évaluation minimaux et aux seuils d'évaluation maximaux définis dans les différentes Directives européennes. Les Directives européennes ne définissant pas de méthode pour réaliser ce classement, celle-ci a été définie au niveau national.

De plus, des Unités Territoriales d'Evaluation Préliminaire (UTEP) sont définies selon des zones géographiques continues pour lesquelles les niveaux de pollution sont supposés homogènes au regard de la situation géographique (littoral, topographie, densité de population) et météorologique de la région. Les UTEP définies pour chacune des ZAS sont présentées dans le tableau ci-contre. La carte ci-contre montre la répartition géographique des UTEP. Pour chaque polluant, l'UTEP sera coloré au regard du classement selon les seuils d'évaluation.

Les ZAS n'étant pas toujours homogènes d'un point de vue de la qualité de l'air, un premier classement est fait pour chaque UTEP. Ensuite, pour chaque seuil réglementaire, les règles suivantes sont appliquées et le résultat sera illustré sur la petite carte associée au classement des UTEP :

- Si toutes les UTEP de la ZAS sont inférieures au seuil d'évaluation minimal, la ZAS est classée inférieure au seuil d'évaluation minimal;
- Si au moins une UTEP est supérieure au seuil d'évaluation minimal mais aucune supérieure au seuil d'évaluation maximal, la ZAS est classée comprise entre les seuils d'évaluation minimaux et maximaux;



- Si au moins une UTEP est classée supérieure au seuil d'évaluation maximal alors la ZAS est classée supérieure au seuil d'évaluation maximal ;
- L'évaluation s'appuiera sur les mesures réalisées en situation de fond urbain et périurbain. De façon distincte à la situation de fond, Air C.O.M. évaluera les concentrations en situation de proximité automobile lorsque des données seront disponibles.

♦ Une bonne qualité de l'air sur l'ensemble du Bocage Virois

- Le dioxyde de soufre (SO₂)

Que ce soit pour la valeur limite horaire pour la protection de la santé ou pour la valeur limite pour la protection des écosystèmes, le Bocage Virois ne dépasse les seuils d'évaluation minimaux, comme toutes les zones en Basse-Normandie.

Noms des seuils réglementaires :
- valeur limite horaire pour la protection de la santé
- valeur limite pour la protection des écosystèmes



- Le monoxyde de carbone (CO)

Les niveaux de concentrations mesurées par les stations fixes et durant les campagnes mobiles sont très faibles.

Le Bocage Virois ne dépasse pas les seuils d'évaluation minimaux pour le seuil journalier de protection de la santé, comme toutes les zones en Basse-Normandie.

Nom du seuil réglementaire : valeur limite annuelle



Source : AIRCOM, "Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air de Basse-Normandie"

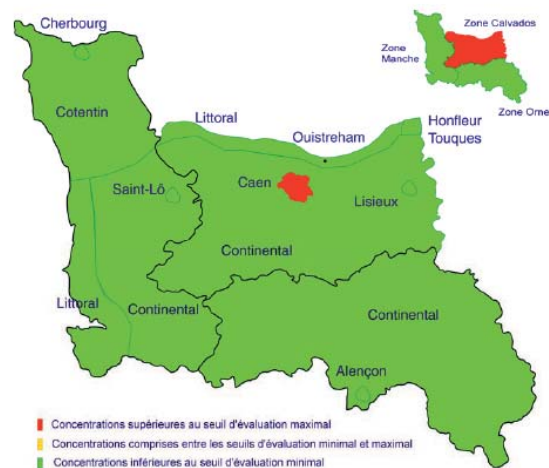


Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement

Nom du seuil réglementaire : valeur limite horaire pour la protection de la santé



Nom du seuil réglementaire : valeur limite annuelle pour la protection de la santé



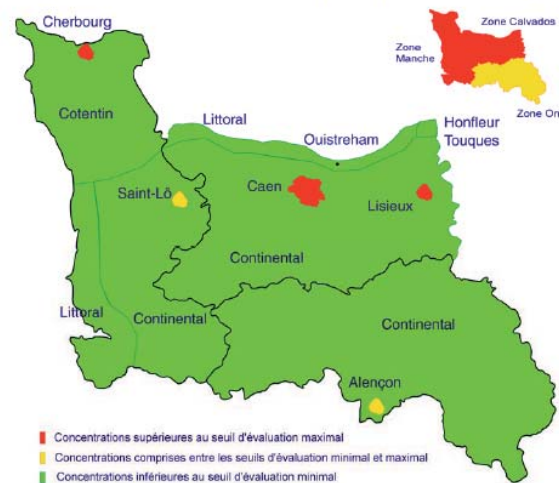
- Les oxydes d'azotes

Il existe trois seuils réglementaires pour l'évaluation des concentrations d'oxyde d'azote.

En situation de fond, des dépassements de seuil sont relevés en agglomération, les zones rurales présentant des concentrations moindres.

Les mesures en situation de proximité automobile montrent pour les trois valeurs limites des dépassements des seuils d'évaluation maximaux et le dépassement fortement probable des valeurs limites.

Nom du seuil réglementaire : valeur limite annuelle pour la protection de la végétation



Source : AIRCOM, "Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air de Basse-Normandie"



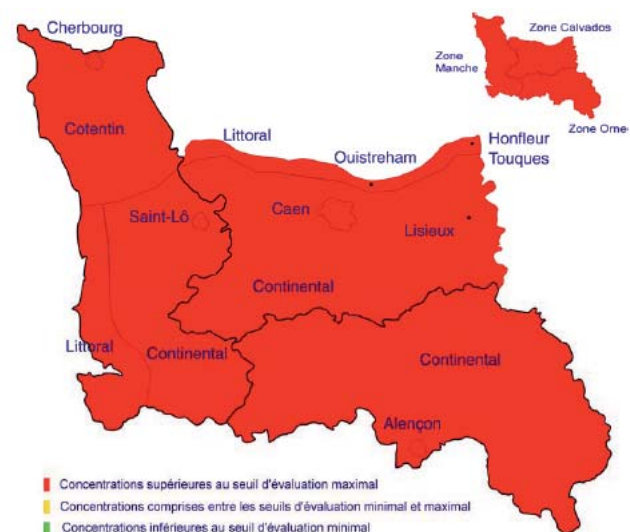
La très forte influence de la densité de circulation automobile est incontestable, cependant nous ne disposons aujourd'hui d'aucune information sur l'extension géographique des zones qui pourraient être qualifiées de proximité automobile. En d'autres termes, les valeurs limites étant dépassées à proximité directes des axes routiers importants, à quelle distance de ces axes les concentrations de NOx deviennent-elles similaires aux concentrations de fond, 10 mètres, 100 mètres ? En fonction de cette distance, il est clair que la population exposée à des concentrations élevées de NOx peut varier considérablement. Il serait intéressant de pouvoir en faire l'évaluation.

- Les poussières PM10 (et PM2,5)

Quelque soit la zone considérée y compris sur le territoire du SCoT, les seuils d'évaluation maximaux sont dépassés pour les deux valeurs limites définies pour les poussières PM10.

L'évaluation préliminaire montre que les concentrations de poussières en suspension, sur l'ensemble du territoire, sont supérieures aux seuils d'évaluation maximaux pour les deux valeurs limites réglementaires. De plus la méthode de mesure des poussières sous estime d'un facteur 1,5 à 3 les fortes concentrations. Il est donc fortement probable que les valeurs limites soient réellement dépassées, sans que le dispositif puisse en rendre compte. Ce problème de non-conformité à la méthode de référence est une préoccupation nationale.

Noms des seuils réglementaires :
- valeur limite journalière pour la protection de la santé
- valeur limite annuelle pour la protection de la santé



Concernant la mesure des PM2,5, Air C.O.M. dispose de deux points de mesure fixes (Cherbourg et Tour Leroy). Aucune mesure de PM2,5 n'a été réalisée dans une zone éloignée du littoral (telle qu'Alençon). Le nouveau projet de directive européenne réglementera les PM2,5 à l'avenir. Les résultats de mesures sur Cherbourg et Caen montrent que pour les PM2,5, le seuil d'évaluation maximal prévu dans cette nouvelle directive est dépassé. Ce polluant, bien que non réglementé sera donc pris en compte dans les actions à mener dans le cadre de la mise en application du PSQA.



Toutes les zones dont le Bocage Virois, excepté le Cotentin, présentent des concentrations supérieures au seuil d'évaluation minimal.

220



♦ **La qualité de l'air à Vire se rapproche quant à elle des grandes agglomérations, en raison d'un trafic routier plus important qu'en campagne**

Sur Vire, une première campagne de mesure avait eu lieu dans la cadre de la préparation du Plan Régional pour la Qualité de l'Air. Elle s'était déroulée du 13 au 29 mars 1998.

Une nouvelle campagne de mesure a eu lieu du 2 au 30 avril 2004, sur le même site, place du Champ de Foire. Ce site est un site de fond urbain, il représente la qualité de l'air respiré par la majeure partie de la population (cf carte page suivante).

Les polluants mesurés sont les suivants :

- le monoxyde de carbone (CO) émis essentiellement par les véhicules à essence,
- le monoxyde d'azote (NO), représentatif de la pollution automobile de proximité (essence et diesel),
- le dioxyde d'azote (NO₂), traceur de l'ensemble des combustions,
- l'ozone (O₃), caractéristique de la pollution photochimique,
- le dioxyde de soufre (SO₂), provenant des combustions fioul, charbon et diesel,
- les particules en suspension (PM₁₀), fraction respirable des poussières provenant de toutes les activités humaines.

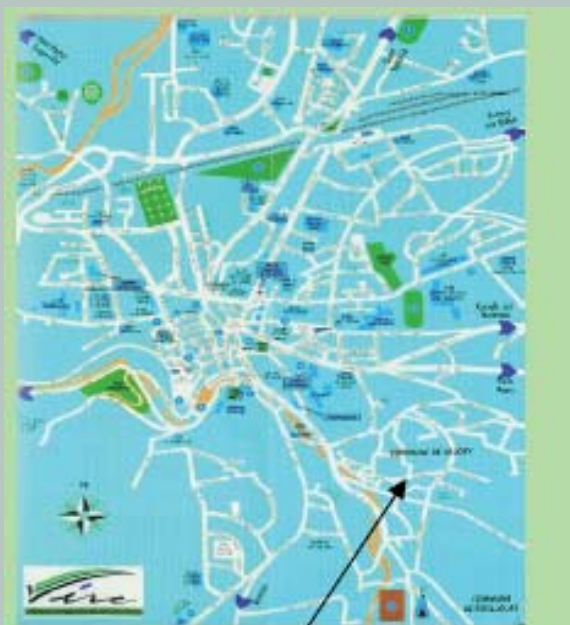
Le tableau ci-contre donne les principales caractéristiques des concentrations de polluants surveillés par Air C.O.M. durant la campagne de mesure.

Polluant	Moyenne	Maximum horaire	Date et heure du maximum horaire	Maximum journalier
CO	0,3 mg/m ³	1,3 mg/m ³	22/04 à 7h	0,4 mg/m ³ Le 10/04
NO	5 µg/m ³	179 µg/m ³	22/04 à 7h	26 µg/m ³ Le 22/04
NO ₂	19 µg/m ³	72 µg/m ³	22/04 à 6h	31 µg/m ³ Le 13/04
SO ₂	2 µg/m ³	17 µg/m ³	12/04 à 14h	7 µg/m ³ Le 27/04
PS	16 µg/m ³	69 µg/m ³	13/04 à 9h	29 µg/m ³ Le 27/04
O ₃	66 µg/m ³	118 µg/m ³	26/04 à 7h	88 µg/m ³ Le 28/04

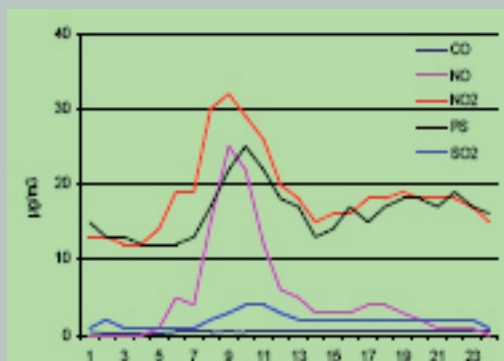
Source : AIRCOM, "La qualité de l'air à Vire"



Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement



Emplacement du laboratoire mobile, Place du Champ de Foire

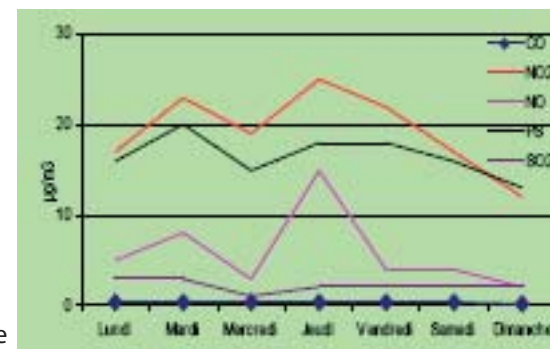


Journée type à Vire

A Vire, les variations horaires des concentrations de la plupart des polluants sont influencées par la circulation automobile, les valeurs des concentrations des polluants mesurées sont en effet les plus fortes aux moments des allers domicile-travail ou domicile-école le matin.

De plus, il est intéressant de noter que les évolutions de ces concentrations sont très similaires à celles observées au même moment dans le centre ville d'Alençon ou de Caen (station « chemin vert »).

Le calcul de la semaine type confirme cette influence de la circulation automobile sur la qualité de l'air respiré à Vire. Les samedi et dimanche, jours de faible circulation sont les jours les moins pollués par les oxydes d'azote (NO et NO₂). Les concentrations moyennes en monoxyde d'azote, en monoxyde de carbone et en dioxyde de soufre sont très faibles.



Semaine type à Vire

Source : AIRCOM, "La qualité de l'air à Vire"



Les roses de pollution montrent que lors de vent soutenu, les pollutions en dioxyde de soufre viennent du secteur Est de la ville et les particules en suspension viennent du Nord-Ouest.

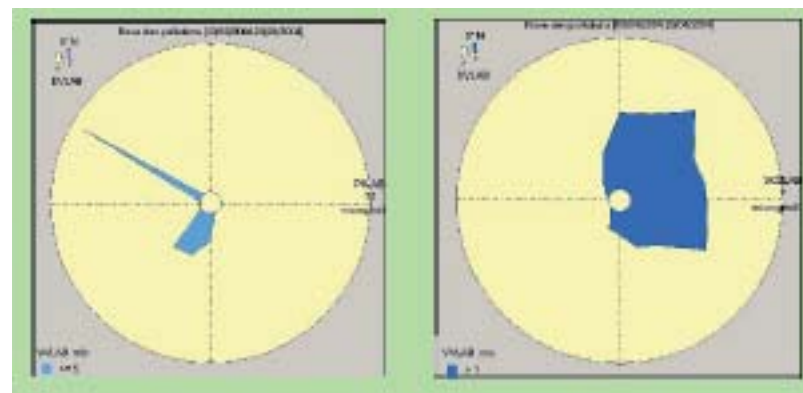
La concentration moyenne en dioxyde d'azote ($19 \mu\text{g}/\text{m}^3$) est nettement supérieure à celles enregistrée à Saint-Lô et Alençon à la même période, mais en baisse par rapport aux mesures réalisées en 1998. Les valeurs réglementaires pour le NO_2 seraient toutefois respectées à Vire.

Les concentrations moyennes des particules en suspension sont du même ordre de grandeur que celles enregistrées dans les grandes villes de la région, Caen, Cherbourg et Alençon.

La concentration moyenne en ozone est identique à celle d'Alençon, de Caen (station chemin vert) ou Saint-Lô.

L'ozone est le polluant pour lequel, à Vire, plusieurs seuils de la directive européenne seraient dépassés : le seuil quotidien de protection de la végétation ($65 \mu\text{g}/\text{m}^3$), le seuil de protection de la santé à long terme ($110 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 8 heures) et de façon plus épisodique, le seuil d'information de la population ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Roses de pollution pour les particules en suspension (à gauche) et le SO_2 (à droite) à Vire



Source : AIRCOM, "La qualité de l'air à Vire"

Enjeu : Maintenir une bonne qualité de l'air et l'améliorer, notamment à Vire, en développant des modes de déplacement alternatif



Les énergies naturelles renouvelables

Eolien



Eolien industriel
en fonctionnement



Eolien industriel
permis accordé



Eolien domestique
en fonctionnement

Schéma Départemental éolien

Synthèse des contraintes et des sensibilités

Secteur compatible avec un parc éolien
sous réserves des sensibilités locales

Secteur compatible sous réserves
de fortes sensibilités (sites Natura 2000,
ZNIEFF, topographie)

Secteur peu opportun ou
présentant des contraintes
absolues (Monuments historiques,
servitudes, sites classés et inscrits, APB, ENS)

Solaire thermique



Systèmes solaires
combinés



Chauffe-eau
solaires

Micro-hydraulique



Micro-centrales
hydrauliques

Bois énergie



Réseau de chaleur
en fonctionnement



Réseau de chaleur
en construction



Chaudières dédiées



Chaudières à bois
de petite puissance

Espaces Info Energies



Centre d'Initiation aux
Energies Renouvelables
(CIER) à Montchauvet



Permanence délocalisée
à Vire

Fond : BD_Ortho 2006 du CG14

Source : ADEME, Biomasse Normandie, Observatoire "Energies renouvelables"
CG14, Schéma départemental éolien

0 4 8 km

NORD



4.4. Un territoire qui invite au recours des énergies naturelles renouvelables

Pour réduire sa dépendance à la fois sur le plan énergétique et de l'approvisionnement en matières premières, et diminuer ses émissions de gaz à effet de serre, la France mise sur le développement des énergies et matières renouvelables.

On appelle énergies renouvelables, les énergies issues de sources non fossiles renouvelables : énergies éolienne, solaire, géothermique, marémotrice, hydroélectrique, bioénergies... Elles servent à produire de la chaleur, de l'électricité ou des carburants. Les techniques de cogénération permettent de produire à la fois chaleur et électricité.

Ces énergies sont théoriquement inépuisables puisqu'elles sont renouvelables. Toutefois, elles présentent des potentiels variables selon la localisation géographique, les facteurs climatiques... Elles n'ont que peu d'impacts négatifs sur l'environnement, leur exploitation ne donne pas lieu à des émissions de gaz à effet de serre. Elles sont donc l'un des facteurs de lutte contre le changement climatique.

Les matières renouvelables sont des matières premières végétales qui se substituent au pétrole pour la fabrication des biens de consommation courante. Par le biais d'une transformation industrielle, elles permettent de fabriquer de nouveaux types de produits que l'on appelle bioproduits. Parce que le végétal est renouvelable et recycle le gaz carbonique, sa valorisation énergétique ou chimique s'inscrit dans la lutte contre le changement climatique.

La **Loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Énergétique** (loi POPE du 13 juillet 2005) a confirmé, outre l'importance donnée à l'utilisation rationnelle de l'énergie, l'intérêt du développement des énergies renouvelables. Celui-ci répond à un **double enjeu** :

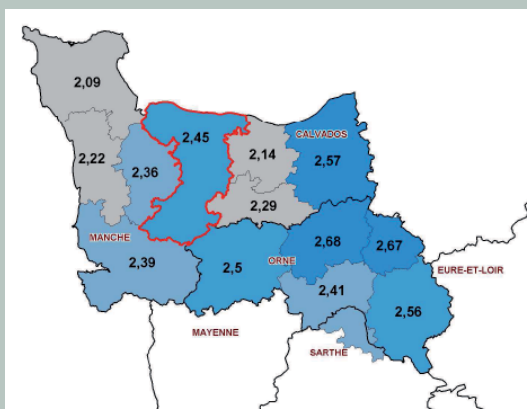
- réduire la dépendance énergétique de la France (à moyen terme, les énergies et matières renouvelables constituent des alternatives stratégiques précieuses dans nos choix énergétiques et de matières premières),
- contribuer à satisfaire les engagements internationaux de réduction des gaz à effet de serre de notre pays (accords de Kyoto), mais aussi à nos engagements européens, qui s'expriment au travers de plusieurs directives importantes.

Sur le territoire du SCoT, différentes actions sont menées en matière de promotion et de développement des énergies naturelles renouvelables, des projets ont d'ores et déjà été réalisés dans ce domaine.

Le Centre d'Initiation aux Énergies Renouvelables de Montchauvet, acteur dans le Bocage Virois, est une association créée en 2001 par l'émanation d'agriculteurs et de particuliers qui ont souhaité faire connaître et développer les énergies renouvelables. Il fait partie du réseau des Espaces Info Énergies de la Région Basse-Normandie qui proposent un conseil aux particuliers, gratuit et indépendant. Ils informent et conseillent sur toutes les questions relatives à l'efficacité énergétique et au changement climatique. Le CIER assure également une permanence à Vire.

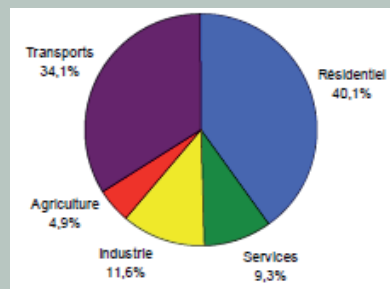


Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement

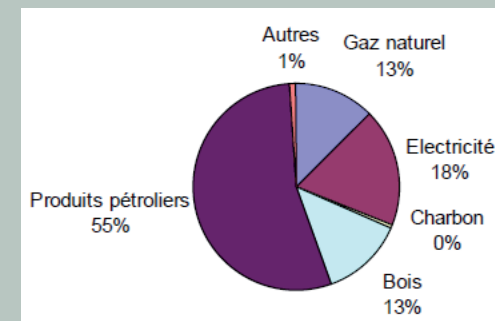
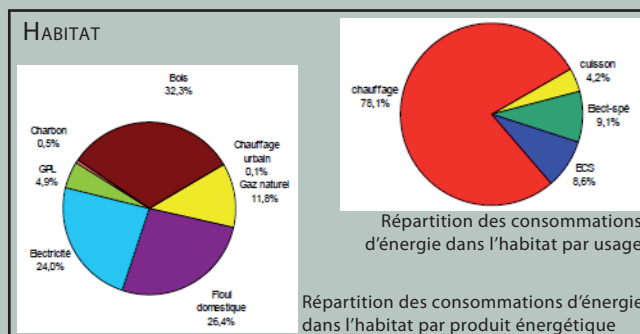


Consommations d'énergie par territoire et par habitant (en Tep/hab)

Consommations d'énergie		
Totales du Pays du Bessin	kTep	336
Totales de la Région	kTep	3 400
Par habitant du Pays du Bessin	Tep/hab	2,45
Par habitant de la Région	Tep/hab	2,33
Poids des consommations dans le Bilan Régional	%	9,8
Emissions de Gaz à effet de serre		
Totales du Pays du Bessin (y compris non énergétiques)	kTepCO2	1 900
Totales de la Région (y compris non énergétiques)	kTepCO2	16 000
Energétiques du Pays du Bessin	kTepCO2	650
Energétiques de la Région	kTepCO2	7 000
Par habitant du Pays du Bessin	TepCO2/hab	13,8
Par habitant de la Région	TepCO2/hab	10,9
Poids des émissions totales dans le Bilan Régional	%	11,8



Répartition des consommations d'énergie par secteurs d'activités



Répartition des consommations d'énergie par produits énergétiques

L'habitat et les transports sont les secteurs les plus consommateurs d'énergie, avec respectivement 40 et 34 % des consommations.

Source : Biomasse Normandie, Observatoire Régional des énergies renouvelables - Fiche Energie Climat du Pays du Bessin au Virois (2005)



Association au carrefour de la valorisation énergétique et agronomique de la biomasse, BIOMASSE NORMANDIE, créée en 1983 à l'initiative de la Chambre Régionale d'Agriculture de Normandie et avec l'appui de l'ADEME et de la Région Basse-Normandie, représente un acteur majeur qui mène des travaux de Recherche-Développement ainsi que des actions de promotion, de conseil et d'appui portant sur la valorisation énergétique et agronomique de la biomasse, les économies d'énergies, l'utilisation des énergies renouvelables et la gestion des déchets.

La Région et l'ADEME Basse-Normandie ont notamment confié à Biomasse Normandie la conception et la mise à jour d'un observatoire régional des énergies renouvelables et des opérations d'économies d'énergie. A cette fin, une base de données a été conçue afin de recenser l'ensemble des sites «énergies renouvelables» ayant été subventionnés et installés dans la région depuis 2000. L'état initial de l'environnement du SCoT s'appuie sur cet outil qui permet d'établir un diagnostic des énergies naturelles renouvelables développées sur le territoire du Bocage Virois (*cf. pages suivantes*).

De plus, dans le cadre de cet observatoire, le bureau d'études Explicit a réalisé, en 2005, pour le compte de la Région Basse-Normandie et l'ADEME, un bilan carbone régional, lequel a été décliné en 2008 à différentes échelles, et notamment à l'échelle des Pays, dont le Pays du Bessin au Virois au sein duquel est compris le territoire du SCoT du Bocage Virois (*cf. cartes, graphiques et tableaux page ci-contre*).

Le Pays du Bessin au Virois correspond à 9 % de la population régionale. 336 000 Tep* y sont consommées chaque année (soit 2,45 Tep/hab/an), ce qui correspond à 9,9 % des consommations d'énergie à l'échelle régionale, donc plus que la moyenne.

L'habitat et les transports sont les secteurs les plus consommateurs d'énergie, avec respectivement 40 et 34 % des consommations.

Dans l'habitat, c'est le chauffage qui consomme le plus, il est à l'origine de 78 % des consommations. Le bois et le fioul domestique sont les produits énergétiques les plus utilisés, ce qui est caractéristique des territoires ruraux.

Dans les transports, la route représente 99 % du bilan des émissions d'origine énergétique du secteur des transports.

Les consommations d'énergie sont à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre (GES), comme le CO₂. On qualifie ces émissions 'd'énergétiques'. Mais de nombreux autres gaz sont générateurs d'effet de serre (le méthane, les gaz frigorigènes, les oxydes d'azote...) dont on qualifie leurs émissions de 'non énergétiques'. Les émissions de GES énergétiques ou non énergétiques sont mesurées en 'tonnes équivalent CO₂' (teq CO₂). Le Pays du Bessin au Virois en émet 1 900 kteq² CO₂, soit 11,9 % des émissions régionales.

La majorité des émissions de GES produite sur le Pays du Bessin au Virois est d'origine non énergétique, qui s'explique par le caractère rural du territoire où l'agriculture est particulièrement présente. Un bon tiers des émissions de GES sont d'origine énergétique.

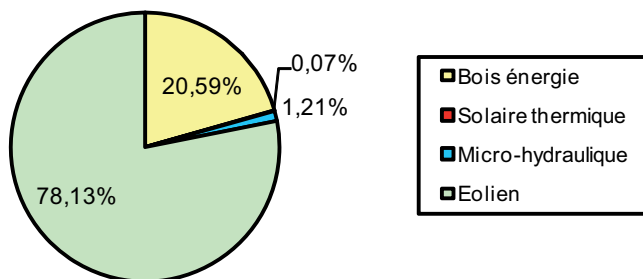
Le Pays du Bessin au Virois consomme une part plus importante de produits pétroliers et de bois et moins d'électricité et de gaz naturel que la moyenne régionale. Ceci est une caractéristique majeure des territoires ruraux où domine le chauffage individuel et où les transports en commun sont moins développés.

Le Pays du Bessin au Virois prévoit de mettre en place un Plan Climat Energie Territoriale, actuellement en cours de réflexion.

*Tep = Tonne équivalent pétrole, 1 tep équivaut à 1 000 litres de pétrole



Utilisation des énergies naturelles renouvelables sur le Bocage Virois



Source : Biomasse Normandie, Observatoire Régional des énergies renouvelables

Eoliennes à Saint-Martin des Besaces



Sur le territoire du SCoT, quatre types d'énergies naturelles renouvelables sont utilisées (équipements déjà installés ou programmés) :

- l'éolien, qui représente à lui seul environ 78 % de la totalité des énergies naturelles renouvelables utilisées dans le Bocage Virois ;
- le solaire thermique, très faiblement employé puisqu'il ne représente que 0,7 % des ENR du Bocage Virois ;
- la micro-hydraulique, qui représente un peu plus de 1 % ;
- le bois-énergie, qui représente un peu plus de 20 % des ENR du territoire.

Ce sont donc essentiellement deux ressources, l'éolien et le bois énergie, qui sont principalement utilisées en tant qu'énergies naturelles renouvelables sur le territoire du SCoT.

Sur la région Basse-Normandie et le département du Calvados, on recense un cinquième type d'énergie naturelle renouvelable : la géothermie, mais qui est pour l'instant très peu employée.

◆ L'énergie éolienne

Le principe de l'éolien est d'utiliser la force du vent pour produire de l'électricité (conversion de l'énergie mécanique en énergie électrique).

Les éoliennes sont surtout utilisées pour l'alimentation du réseau électrique, leur nombre peut varier de quelques unités à quelques dizaines en France et sont groupées en parcs éoliens.



De petites éoliennes individuelles peuvent également équiper des sites isolés non raccordés au réseau électrique.

Bien que la France possède le deuxième potentiel éolien le plus important en Europe, le développement de l'énergie éolienne a pris du retard notamment en raison de la prédominance du nucléaire.

La part de la consommation d'électricité produite à partir d'énergies renouvelables doit passer de 14% à 21% d'ici 2010 pour répondre aux directives européennes. Cet effort de 7% sera fourni essentiellement par l'éolien. Les prévisions sont de 10 000 à 14 000 Mégawatts installés en 2010 (selon l'ADEME).

La Basse-Normandie possède le deuxième potentiel éolien français, derrière la Bretagne. Actuellement, le potentiel éolien est peu exploité dans la région, mais des parcs d'éoliennes sont en développement.

Le Conseil Général du Calvados a mis en place un Schéma Départemental pour l'implantation d'éoliennes dans le Calvados, approuvé le 17 novembre 2003 par le Conseil Général et le préfet. Il a été révisé en 2006 et approuvé en février 2007 compte-tenu des dernières évolutions législatives, notamment la loi POPE de 2005.

Ce schéma constitue un outil d'aide à l'élaboration de projets éoliens, que ce soit la création de Zone de Développement de l'Eolien ou l'implantation d'installations d'éoliennes. Il n'a pas de caractère réglementaire et n'est donc pas opposable aux tiers.

Au 01/08/2011, aucune Z.D.E. n'est autorisée sur le territoire du SCoT (source : DREAL Basse-Normandie).

Ainsi, ce schéma pourra aider à la définition et à l'adoption :

- d'actions ciblées sur le développement de l'éolien dans les projets de territoire,
- d'orientations générales en matière d'énergie éolienne dans le cadre des Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT),
- de réglementations spécifiques dans le cadre des Plans Locaux d'Urbanisme.

La charte du schéma départemental éolien recommande notamment de prendre en compte les secteurs emblématiques où les parcs éoliens ne paraissent pas opportuns : les unités paysagères emblématiques de la Basse Normandie, les sites inscrits, les ZICO et ZPS au titre de la Directive Européenne « Oiseaux », les abords de monuments historiques dans le périmètre des 500 mètres et au-delà lorsque le monument par sa situation et son importance marque le territoire.

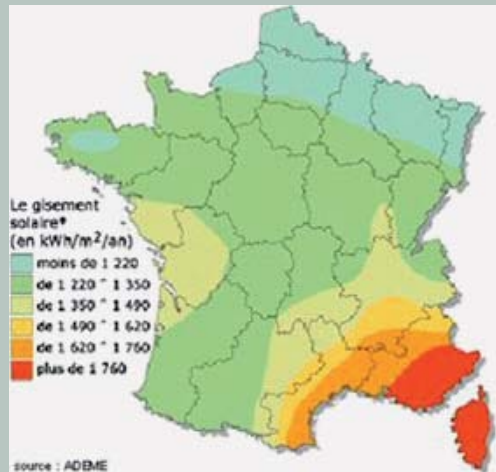
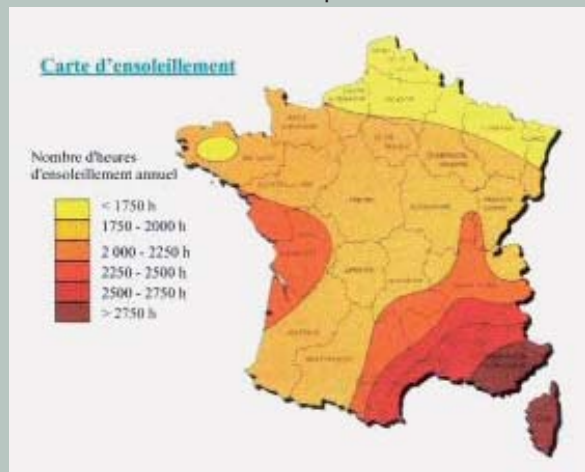
La charte recommande également de tenir compte de l'habitat (privilégier la recherche de sites situés à une distance minimale de 500 m des habitations les plus proches), de prendre des mesures de sécurité avant et après la mise en service du parc éolien, d'informer et de maintenir une concertation avec les élus et la population tout au long du projet.

Sur le territoire du SCoT, deux éoliennes sont en fonctionnement sur la commune de Saint Martin des Besaces et un permis de construire a été délivré pour la construction de 6 éoliennes sur la commune de Rully.

L'ADEME et la Région soutiennent, dans le cadre du Défi'NeRgie, les collectivités qui souhaitent mettre en place une étude ZDE (Zone de Développement de l'Eolien).



Durée d'ensoleillement moyenne
en heures par an



Potentiel énergétique thermique
moyen en kWh/m²/an

Energie solaire à Saint-
Martin-des-Besaces



◆ L'énergie solaire

◆ L'énergie solaire thermique

Le principe de l'énergie solaire thermique est de convertir le rayonnement solaire en chaleur par l'intermédiaire de capteurs solaires. Le solaire thermique peut être utilisé dans trois applications principales :

- la production d'eau chaude sanitaire,
- le chauffage des bâtiments,
- le chauffage de l'eau des piscines.

Malgré l'image d'une région à forte pluviométrie, la Basse-Normandie bénéficie d'un très bon ensoleillement : 1 700 heures de soleil en moyenne par an, ce qui est suffisant pour conférer à ce type d'énergie une rentabilité économique acceptable.

La Basse-Normandie est entrée tardivement dans l'ère du solaire thermique. Elle s'y intéresse concrètement depuis mai 2002 avec le démarrage du Plan soleil, campagne de promotion du solaire thermique dont l'objectif est d'encourager l'équipement en chauffe-eau solaires individuels. Depuis cette date, on compte désormais plus de 700 réalisations sur la Basse Normandie pour une surface de plus de 4 000 m² de capteurs solaires au total.

Le territoire du SCoT dénombre, quant à lui, 15 installations de chauffe-eau solaires individuels et 3 systèmes solaires combinés, pour une surface totale d'environ 100 m² de capteurs solaires au total.



Le solaire thermique est également utilisé pour le séchage solaire de fourrage dans la région. Cette technique permet de réduire le temps de séchage du fourrage et aussi de préserver les qualités alimentaires du foin. Dans le cadre de Défi'NeRgie, l'ADEME et la Région soutiennent le développement de cette technique, les études de faisabilité de séchage sont aidées à hauteur de 70 %. Ces investissements de séchage solaire sont soutenus à hauteur de 30 %.

◆ L'énergie solaire photovoltaïque

L'énergie solaire photovoltaïque se base sur la conversion directe du rayonnement solaire en électricité, grâce à des panneaux solaires photovoltaïques.

Le solaire photovoltaïque convient pour :

- l'électrification de sites isolés qui ne sont pas raccordés au réseau électrique,
- la signalisation routière et maritime,
- le mobilier urbain (lampadaires, abris-bus, horodateurs...),
- les petits appareils électroniques (calculatrices, montres...),
- les caravanes et bateaux,
- la production d'électricité raccordée au réseau.

C'est une énergie qui reste coûteuse en investissement, mais on peut tabler sur une baisse des équipements dans les années à venir.

◆ La micro-hydraulique

L'énergie hydraulique utilise la force motrice des chutes et des cours d'eau pour la transformer en électricité.

Aujourd'hui, l'hydroélectricité représente la première source mondiale de production d'électricité.

13 % de l'électricité française est d'origine hydraulique.

La France ne dispose plus de grands sites hydrauliques à équiper. Seule la micro-hydraulique (les petites et moyennes installations) offre aujourd'hui un potentiel de développement de la filière hydroélectrique.

Cette filière est toutefois limitée dans son développement par les contraintes réglementaires découlant du classement des rivières.

2 installations sont présentes sur le territoire du SCoT, une à Pont-Farcy et l'autre à la Graverie, elles fournissent une énergie d'environ 55 tonnes équivalent pétrole (tep) et représentent ainsi un peu plus de 1 % des énergies naturelles renouvelables utilisées dans le Bocage Virois.



◆ La géothermie

La géothermie consiste à capter la chaleur de la croûte terrestre pour produire du chauffage ou de l'électricité.

Par rapport à d'autres énergies renouvelables, la géothermie présente l'avantage de ne pas dépendre des conditions atmosphériques (soleil, pluie, vent).

En France, les ressources géothermiques se concentrent dans le bassin parisien et dans le bassin alsacien, où les nappes d'eau chaude sont importantes. La principale utilisation en est le chauffage de logements collectifs ou la production d'électricité.

On distingue plusieurs types de géothermie :

- la « vraie » géothermie qui consiste à récupérer la chaleur en profondeur dans les couches chaudes du sous-sol, dans des roches sèches ou des nappes aquifères chaudes ;
- la « fausse » géothermie ou la géothermie très basse énergie : il s'agit en réalité d'une pompe à chaleur géothermale, qui augmente la température d'un fluide issu d'un milieu « chaud ».

La « vraie » géothermie n'est pas possible en Basse-Normandie.

Pour l'habitat individuel, on peut installer une pompe à chaleur géothermale, qui utilise la chaleur contenue dans le sol, pour alimenter un plancher chauffant ou des radiateurs basse température. Par grand froid, il faut prévoir un complément d'énergie.



Une vingtaine de pompes à chaleur géothermale ont été installées en Basse-Normandie, dont 13 dans le département du Calvados. Par contre, aucune installation de ce type n'est présente sur le territoire du SCoT.

◆ La biomasse

Le terme « biomasse » désigne au sens large l'ensemble de la matière organique.

Il existe deux types de biomasse :

- la biomasse sèche constituée des divers déchets ligneux, appelés également « bois-énergie » ;
- la biomasse humide constituée des déchets organiques d'origine agricole (fumiers, lisiers...), agro-alimentaire ou urbaine (déchets verts, boues d'épuration, fraction fermentescible des ordures ménagères...).

◆ La valorisation des déchets organiques

La biomasse humide peut être valorisée de deux façons :

- valorisation énergétique, par méthanisation : le méthane issu de la fermentation de la biomasse permet de produire de la chaleur ou de l'électricité ;
- valorisation agronomique, par compostage : les déchets organiques sont transformés en engrais, en amendement, en supports de culture.

◆ La filière Bois Energie

Le bois-énergie est l'utilisation du bois comme source de production de chaleur.

Cette utilisation du bois présente plusieurs intérêts :

- il est abondant,
- il est économique,
- il crée des emplois localement dans la coupe, la transformation et le transport,
- il est respectueux de l'environnement : il émet peu de polluants lors de sa combustion avec des matériels performants d'une part, et, d'autre part, la quantité de dioxyde de carbone (CO₂) rejetée dans l'atmosphère lors de la combustion correspond sensiblement à celle absorbée par l'arbre au cours de sa croissance. Ainsi, grâce à ce cycle du carbone court, le bois-énergie ne contribue pas à la production de gaz à effet de serre.

Ces avantages expliquent que le bois-énergie tend à dépasser le domaine domestique pour se développer dans des systèmes de chauffages industriels et collectifs.

D'autant plus qu'il existe également des systèmes de production d'énergie intéressants sur les plans économique et environnemental, comme la cogénération, production combinée d'électricité et de chaleur.

Equivalence en litres de fioul :

- 1 m³ de bois déchiqueté équivaut à 90 l
- 1 stère de bois équivaut à 170 l
- 1 m³ de granulé équivaut à 350 l



Médiathèque de Vassy, chaudière à bois



Opération de recomposition bocagère

L'ADEME a développé sur la période 2000-2006 un programme bois-énergie sur l'ensemble des régions françaises. Ce programme se poursuit dans le développement de chaufferies bois urbaines et industrielles, encourage la modernisation des conditions d'utilisation du bois-énergie sur le marché du chauffage domestique.

La France possède le premier potentiel forestier européen.

Cette forme d'énergie renouvelable est soutenue depuis près de 20 ans par l'ADEME et la Région Basse-Normandie avec la mise en place du Plan Bois-Energie et Développement Local. Ce plan a pour but de développer le chauffage domestique au bois et de promouvoir le développement des réseaux de chaleur et des chaufferies collectives fonctionnant au bois. Il se poursuit dans le programme Défi'NeRgie réalisé avec la Région. Il est animé par Biomasse Normandie, association au carrefour de la valorisation énergétique et agronomique de la biomasse.

L'objectif du Plan est de substituer annuellement 31 500 tep de combustibles fossiles par 120 000 tonnes de bois d'ici 2013.

De plus, les Communautés de Communes de Vassy et de Bénvy-Bocage se sont engagées dans des politiques de reconstitution du maillage bocager (*cf. chapitre 2.1*). Ces opérations pourraient permettre de valoriser les haies en ressource bois-énergie lors de leur entretien (taille).



◆ La consommation énergétique des bâtiments

Le Grenelle 1, voté à l'unanimité par l'Assemblée Nationale le 21 octobre 2008, constitue le projet de loi de programme relatif à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, c'est-à-dire le texte qui fixe les objectifs de l'Etat en matière de lutte contre le changement climatique.

Avec une consommation moyenne annuelle d'énergie primaire de 240 kWh/m² alors qu'il est possible d'atteindre les 50 kWh/m², le bâtiment constitue une des clefs permettant de diviser par quatre nos émissions des gaz à effet de serre à l'horizon 2050. L'Article 4 du titre 1 relatif à la Lutte contre le changement climatique du projet de Loi Grenelle 1 fixe ainsi les objectifs suivants pour les bâtiments neufs :

- consommation énergie primaire ≤ 50 kWh/m²/an en moyenne (seuil modulé en fonction des énergies, localisation, caractéristiques et usages des bâtiments) :
 - .. dès fin 2010 pour les bâtiments publics ou tertiaires,
 - .. dès fin 2012 pour tous les bâtiments,
 - .. par anticipation à tous les logements neufs du programme de rénovation urbaine,
- bâtiments à énergie positive dès la fin 2020 pour tous les bâtiments neufs,
- aide à l'accession à la propriété et prêt à taux zéro pour les acquéreurs anticipant ces exigences.

L'article 42 du Titre IV du Grenelle de l'environnement pour un « État exemplaire » fixe quant-à-lui les objectifs suivants :

- réalisation d'un bilan des consommations d'énergie et des émissions de GES par les administrations de l'État au plus tard en 2009,
- engagement d'un plan d'amélioration de leur efficacité énergétique pour un gain de 20 % en 2015.

◆ Les chiffres clefs du secteur du bâtiment :

Consommation d'énergie 2005 :

- 68,2 MTep
- 42,5 % du total national
- dont 65 % logements et 35 % tertiaire

Perspective 2030 :

- 86 MTep (+ 23 %)

Emissions de GES 2005 :

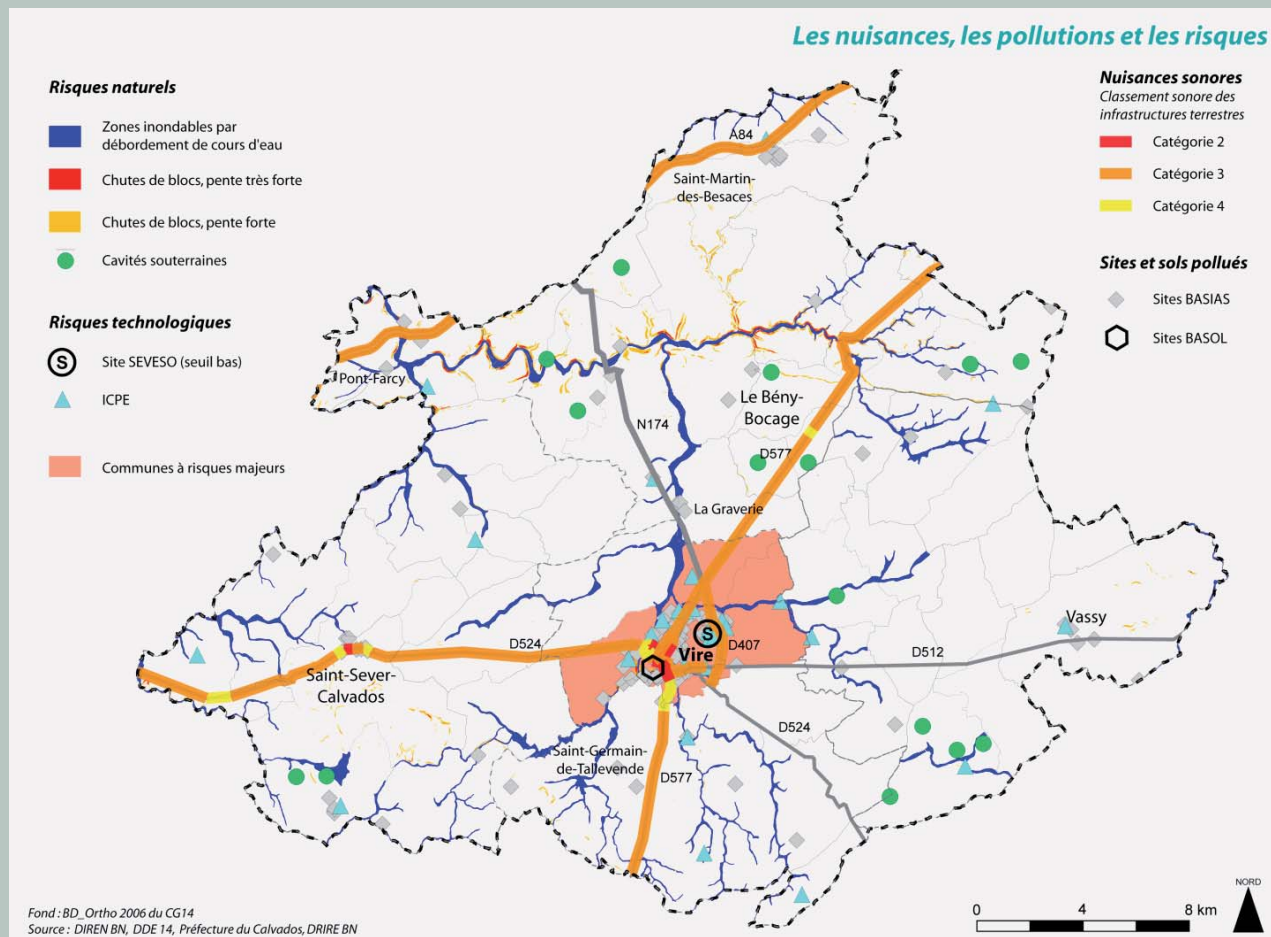
- 147 MTeq CO₂ (22 %)

*Source : Ministère de l'Ecologie et du
Développement Durable*

**Enjeu : Poursuivre le développement des énergies naturelles renouvelables sur le territoire,
notamment la filière bois-énergie avec la valorisation de la haie**



L'enjeu du maintien de la qualité du cadre de vie



• Prendre en compte et maîtriser les nuisances, les pollutions et les risques :

- en limitant le développement urbain dans les zones à risques,
- en favorisant le développement de modes de déplacements alternatifs (transports en commun, déplacements « doux »...)

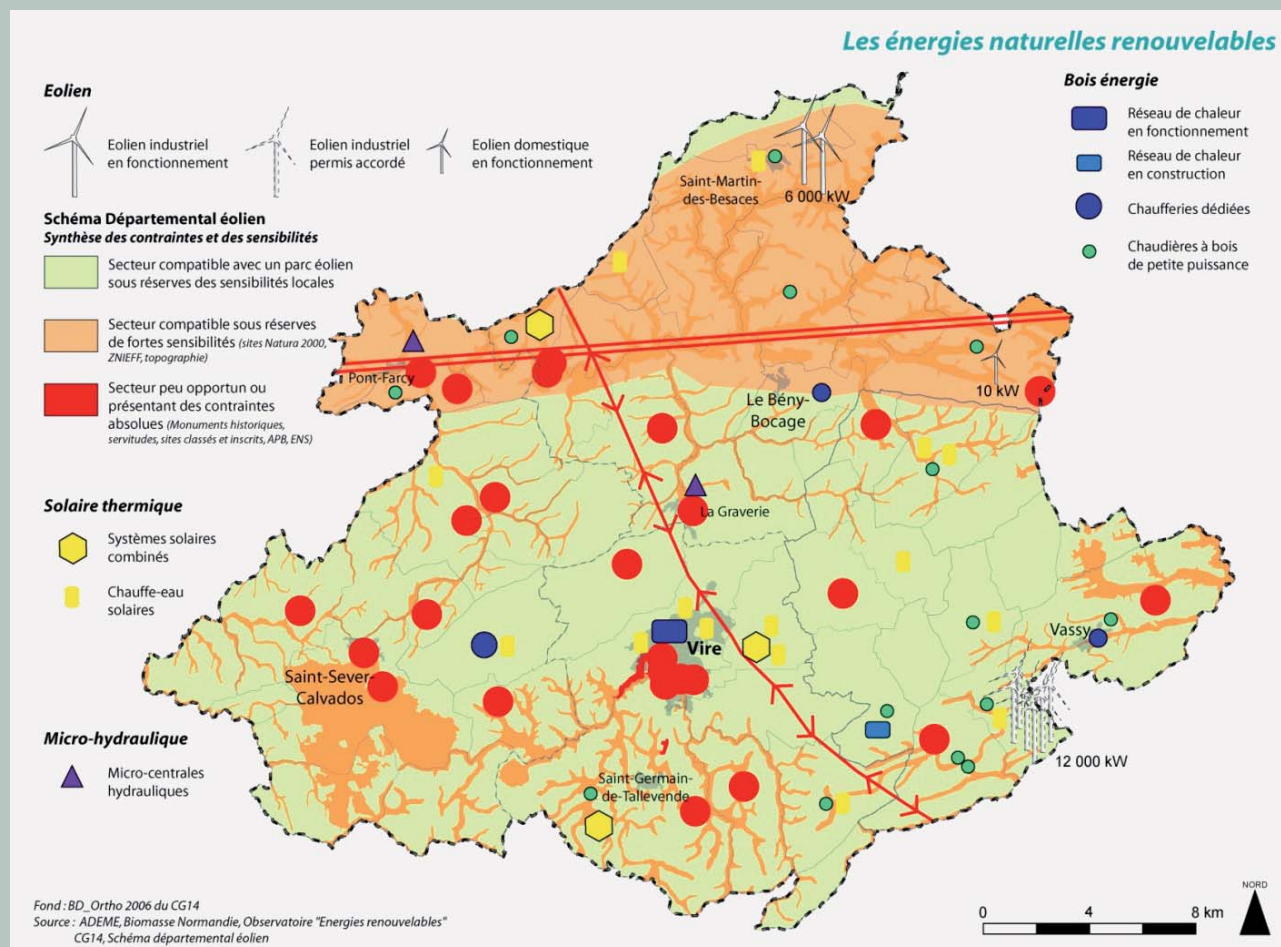
• Maintenir une bonne qualité de l'air :

- en développant les modes de transports alternatifs,
- en favorisant les énergies naturelles renouvelables non polluantes

• Promouvoir une meilleure valorisation des déchets



L'enjeu du maintien de la qualité du cadre de vie



• Réduire les dépenses énergétiques

• Développer et promouvoir les énergies naturelles renouvelables :

- en promouvant des types d'habitats bioclimatiques
- en développant l'éolien dans les secteurs compatibles avec l'implantation d'éoliennes,
- en promouvant d'autres énergies telles que le solaire (thermique et photovoltaïque), la micro-hydraulique, la géothermie... encore peu ou pas utilisées sur le territoire,
- en valorisant la matière organique issue des déchets d'origine agricole, agro-alimentaire ou urbaine
- en poursuivant le développement de la filière Bois-énergie, notamment avec la valorisation de la haie, ressource locale importante





Environnement - Synthèse des enjeux

Enjeu 1 : Préservation, valorisation des espaces naturels remarquables et maintien des grands corridors écologiques

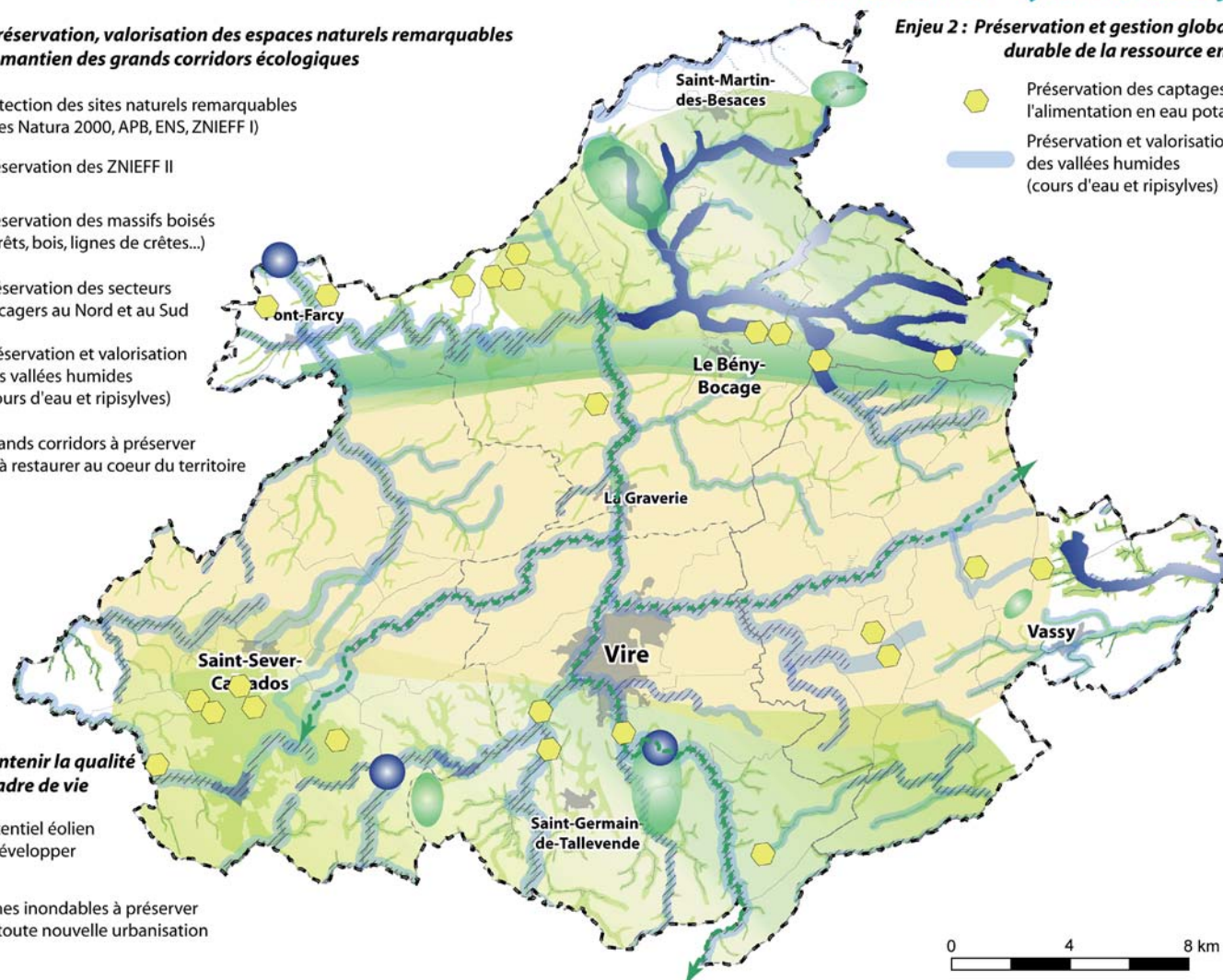
-  Protection des sites naturels remarquables (Sites Natura 2000, APB, ENS, ZNIEFF I)
-  Préservation des ZNIEFF II
-  Préservation des massifs boisés (forêts, bois, lignes de crêtes...)
-  Préservation des secteurs bocagers au Nord et au Sud
-  Préservation et valorisation des vallées humides (cours d'eau et ripisylves)
-  Grands corridors à préserver et à restaurer au coeur du territoire

Enjeu 3 : Maintenir la qualité du cadre de vie

-  Potentiel éolien à développer
-  Zones inondables à préserver de toute nouvelle urbanisation

Enjeu 2 : Préservation et gestion globale et durable de la ressource en eau

-  Préservation des captages pour l'alimentation en eau potable
-  Préservation et valorisation des vallées humides (cours d'eau et ripisylves)





Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement



ANNEXES DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



Liste des annexes

- Annexe 1 : Inventaire des ZNIEFF de type I recensées sur le territoire du SCoT Bocage
- Annexe 2 : Inventaire des ZNIEFF de type II recensées sur le territoire du SCoT Bocage
- Annexe 3 : Note méthodologique pour l'identification de l'armature naturelle du Bocage Virois
- Annexe 4 : Liste des captages d'eau présents sur les communes du SCoT Bocage
- Annexe 5 : Liste des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) présentes sur le territoire du SCoT Bocage
- Annexe 6 : Nombre de sites BASIAS par commune du territoire du SCoT Bocage



Annexe 1 : Inventaire des ZNIEFF de type I recensées sur le territoire du SCoT Bocage

Code ZNIEFF de type I	Nom ZNIEFF de type I	Espèces remarquables		Communes concernées
		Faune	Flore	
00250001	La See et ses principaux affluents - frayères	<u>Poissons</u> : Saumon atlantique, Chabot, Lamproie de rivière, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Truite fario, Truite de mer <u>Mammifères</u> : Loutre <u>Insectes Odonates</u> : Aesche paisible, Gomphus très commun, Cordulie à corps fin		Champ-du-Boult, Le Gast
00570002	La Siennne et ses principaux affluents - frayères	<u>Poissons</u> : Truite fario, Saumon atlantique <u>Insectes Odonates</u> : Gomphus très commun, Aesche paisible, Cordulie à corps fin		Saint-Aubin-des-Bois, Saint-Sever-Calados, Sept-Frères, Courson, Fontenemont, Le Gast
00850001	La Souleuvre et ses affluents	<u>Crustacés</u> : Ecrevisse à pieds blancs <u>Poissons</u> : Chabot, Lamproie de Planer, Saumon atlantique, Truite fario		Saint-Martin-des-Besaces, Saint-Pierre-Tarentaine, Le Tourneur, Saint-Charles-de-Percy, Saint-Denis-Maisoncelles, Sainte-Marie-Laumont, Mont-Bertrand, Montchamp, Montchauvet, Estray, La Ferrière-Harang, Montamy, Le Bény-Bocage, Campeaux, Carville
00840001	La Druance et ses principaux affluents	<u>Crustacés</u> : Ecrevisse à pieds blancs <u>Poissons</u> : Chabot, Lamproie de Planer, Truite fario, Saumon atlantique		Rully, Vassy, Estray, Montchauvet, La Roque
00850004	Haut-bassin du Noireau	<u>Poissons</u> : Saumon atlantique, Truite fario, Chabot, Loche franche, Lamproie de Planer <u>Crustacés</u> : Ecrevisse à pieds blancs		Truttemer-le-Petit, Vieussoix, Bernières-le-Patry, Rully, Truttemer-le-Grand
00880001	Barrage du Gast	<u>Oiseaux</u> : Canard colvert, Sarcelle d'hiver, Bécassine des marais, Foulque macroule, Fuligule milouin, Canard siffleur, Canard souchet, Grèbe huppé, Rougequeue à front blanc, Grèbe castagneux, Buse variable, Bondrée apivore, Hypolaïs polyglotte, Epervier d'Europe, Faucon hobereau, Fuligule morillon	Bident radié, Callitriche à fruits plats, Elatine à six étamines, Violette des marais, Crassula vaillantii	Le Gast, Saint-Sever-Calados
00890001	Lac de la Dathée	<u>Oiseaux</u> : Canard colvert, Sarcelle d'hiver, Canard siffleur, Fuligule milouin, Râle d'eau, Foulque macroule, Bécassine des marais, Mouette rieuse, Pipit spioncelle, Grèbe huppé, Bruant des roseaux, Hypolaïs polyglotte, Fuligule morillon, Grèbe castagneux	Oxalis corniculé, Rorippe des bois, Limoselle aquatique	Saint-Germain-de-Tallevende-la-Lande-Vaumont, Saint-Manvieu-Bocage
00890002	Haut-Cours de la Dathée et ses affluents	<u>Poissons</u> : Truite fario <u>Crustacés</u> : Ecrevisse à pieds blancs		Champ-du-Boult, Saint-Manvieu-Bocage, Saint-Sever-Calados
01070001	Haut-Cours de la Vire et ses affluents	<u>Poissons</u> : Truite fario, Chabot, Loche franche, Lamproie de Planer <u>Crustacés</u> : Ecrevisse à pieds blancs <u>Insectes Odonates</u> : Gomphus à pinces, Cordulie à corps fin		Vire, Truttemer-le-Grand, Truttemer-le-Petit, Vaudry, Maisoncelles-la-Jourdan, Rouillours, Saint-Germain-de-Tallevende-la-Lande-Vaumont
01070002	Coteau du Rocher des Rames		Pelouses silicoles : Scille d'automne, Tillée mousse, Millepertuis à feuilles linéaires, Tréfle enterneur Parois rocheuses : Capillaire septentrionale, Epervière de Lepeletier, Orpin d'Angleterre, Spargule de Morison	Vire



Annexe 2 : Inventaire des ZNIEFF de type II recensées sur le territoire du SCoT Bocage

Code ZNIEFF de type II	Nom ZNIEFF de type II	Espèces remarquables		Communes concernées
		Faune	Flore	
00250000	Bassin de la See	<u>Poissons</u> : Saumon atlantique, Chabot, Lamproie fluviatile, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Truite fario, Truite de mer <u>Insectes Lépidoptères</u> : Noctuelle thalassine, Carte géographique, Lomographa bimaclata, Eupithecia simpliciata, Itame brunneata	Pilulaire à globules, Lathrée clandestine, Blasia pusilla, Osmonde royale, Callitriche des eaux stagnantes, Callitriche à crochets	Champ-du-Boult, Le Gast
00570000	Bassin de la Sienne	<u>Poissons</u> : Saumon atlantique, Chabot, Lamproie de Planer <u>Oiseaux</u> : Rougequeue à front blanc, Fauvette grisette, Roitelet huppé, Mésange nonette, Serin cini, Faucon hobereau, Chouette chevêche, Pic épeichette <u>Amphibiens</u> : Crapaud accoucheur, Rainette verte, Triton marbré <u>Reptiles</u> : Couleuvre à collier	Brome variable, Renoncule aquatique, Cératophylle submergé, Laiche pâle, Mouron délicat, Sibthorpia d'Europe, Campanille, Orchis tacheté	Saint-Aubin-des-Bois, Saint-Sever-Calados, Sept-Frères, Courson, Fontenemont, Le Gast
00650000	Moyenne vallée de la Vire et bassin de la Souleuvre	<u>Poissons</u> : Chabot, Truite fario, Lamproie de Planer, Saumon atlantique <u>Crustacés</u> : Ecrevisse à pieds blancs <u>Insectes Orthoptères</u> : Gomphocère roux, Criquet des pins <u>Mammifères</u> : Loutre d'Europe	Scille d'automne, Alchémille méconnue, Doradille lancéolée, Géranium pourpre, Millepertuis à feuilles de lin, Sedum élégant, Silène penché, Orobanche du genêt, Potamogeton à feuilles luisantes	Beaulieu, Beaumesnil, Le Bénay-Bocage, Burcy, Bures-les-Monts, Campagnolles, Campeaux, Carville, Courson, le Désert, Estry, Etouvy, La Ferrière-Harang, La Graverie, Landelles-et-Coupigny, Malloué, Le Mesnil-Benoist, Le Mesnil-Caussois, Mesnil-Clinchamps, Le Mesnil-Robert, Montamy, Mont-Bertrand, Montchamp, Montchauvet, Pont-Bellanger, Pont-Farcy, Presles, Le Reculey, Saint-Charles-de-Percy, Saint-Denis-Maisoncelles, Sainte-Marie-Laumont, Sainte-Marie-Outre-L'Eau, Saint-Martin-des-Besaces, Saint-Martin-Don, Saint-Pierre-Tarentaine, Saint-Sever-Calados, Sept-Frères, Le Toumeur
00840000	Bassin de la Druance	<u>Crustacés</u> : Ecrevisse à pieds blancs <u>Poissons</u> : Chabot, Lamproie de Planer, Truite fario, Saumon atlantique		Estry, Montchauvet, Pierres, La Rocque, Rully, Vassy
00850000	Bassin du Noireau	<u>Poissons</u> : Saumon atlantique, Truite fario, Chabot, Lamproie de Planer <u>Crustacés</u> : Ecrevisse à pieds blancs <u>Amphibiens</u> : Triton marbré	Capillaire septentrionale, Orobanche du genêt, Espargoutte de Morison, Catapode des graviers, Epervière de Lepeletier, Millepertuis à feuilles linéaires, Trèfle entereur, Rosier à petites fleurs, Génévrier, Spiranthus d'automne, Trèfle jaunâtre	Bernières-le-Patry, Rully, Truttemer-le-Grand, Truttemer-le-Petit, Vieussoix
00880000	Forêt de Saint-Sever	<u>Insectes Lépidoptères</u> : Tanagre du Cerfeuil <u>Oiseaux</u> : Pic noir, Hibou moyen-duc, Pic cendré, Faucon hobereau, Bondrée apivore, Roitelet triple-bandeau, Mésange noire, Pouillot siffleur, Rougequeue à front blanc, Grèbe huppé, Grèbe castagneux, Foulque macroule, Pinson du Nord, Bec-croisé des sapins, Tarin des aulnes, Bécasse des Bois	Barrage du Gast : Bident radié, Callitriche à fruits plats, Elatine à six étamines, Violette des marais, Crassula vaillantii Prêles des bois	Le Gast, Saint-Sever-Calados



Code ZNIEFF de type II	Nom ZNIEFF de type II	Espèces remarquables		Communes concernées
		Faune	Flore	
00690000	Bassin de la Dathée	<u>Poissons</u> : Truite fario, Chabot, Loche franche, Lamproie de Planer <u>Crustacés</u> : Ecrevisse à pieds blancs <u>Oiseaux</u> : Canard colvert, Sarcelle d'hiver, Canard siffleur, Fuligule milouin, Râle d'eau, Foulque macroule, Bécassine des marais, Mouette rieuse, Pipit spioncelle, Grèbe huppé, Bruant des roseaux, Hypolaïs polyglotte, Fuligule morillon, Grèbe castagneux	Oxalis corniculé, Rorippe des bois	Champ-du-Boult, Le Gast, Saint-Germain-de-Tallevende-la-Lande-Vaumont, Saint-Marvieu-Bocage, Saint-Sever-Calados, Vire
01070000	Haut-Bassin de la Vire	<u>Poissons</u> : Truite fario, Chabot <u>Crustacés</u> : Ecrevisse à pieds blancs	Scille d'automne, Tillée mousse, Millepertuis à feuilles linéaires, Trèfle enterneur, Capillaire septentrionale, Epervière de Lepeletier, Orpin d'Angleterre, Spargule de Morison	Maisoncelles-la-Jourdan, Rouillours, Saint-Germain-de-Tallevende-la-Lande-Vaumont, Truttemer-le-Grand, Truttemer-le-Petit, Vaudry, Vire





Annexe 3

Note méthodologique pour l'identification de l'armature naturelle du Bocage Virois

Rappel contextuel - Eléments de définition

Les réservoirs de biodiversité sont les espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Une espèce peut y exercer l'ensemble de son cycle de vie : alimentation, reproduction, repos, et les habitats naturels assurer leur fonctionnement. Ce sont soit des réservoirs à partir desquels des individus d'espèces présentes se dispersent, soit des espaces rassemblant des milieux de grand intérêt.

Les corridors écologiques sont des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore.

Ils relient les « réservoirs de biodiversité ».

La préservation et la pérennité de la biodiversité passe par le maintien voire la restauration des corridors écologiques qui structurent le Bocage Virois.

Ces corridors s'appuient sur les éléments et continuités naturelles formées principalement par :

- les cours d'eau et leurs abords (ripisylve notamment),
- les zones humides,
- les milieux bocagers (prairies, haies bocagères),
- les boisements, bosquets, vergers...

Les continuités écologiques sont les éléments du maillage d'espaces ou de milieux constitutif d'un réseau écologique. Elles correspondent à l'ensemble des réservoirs écologiques, des corridors écologiques et des cours d'eau et canaux.



L'armature naturelle du Bocage Virois a été définie à partir de la superposition des différentes sous-trames représentatives des composantes terrestres (éléments de la trame verte) et aquatiques (éléments de la trame bleue), identifiées sur le territoire du SCoT. Celles-ci sont représentées sur la page suivante.

L'armature naturelle du Bocage Virois est composée des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques définis à l'échelle du SCoT.

La préservation, la valorisation et la restauration de l'armature naturelle du Bocage Virois doivent contribuer à l'amélioration du cadre de vie, des paysages ruraux ou urbains et doivent permettre de limiter la fragmentation des habitats naturels qui, avec leur destruction et leur dégradation, constituent la première cause de l'érosion de la biodiversité.

En effet, les espèces ont besoin de se déplacer pour accomplir leur cycle de vie. Plus leurs habitats naturels (zones de reproduction, zones d'alimentation, zones de repos, zones de halte migratoire qui peuvent être différentes pour une même espèce) sont détruits ou dégradés et plus les voies de déplacements des espèces entre ces habitats, c'est-à-dire les connexions entre les habitats (connexions ou corridors écologiques), sont dégradées (par destruction de milieux naturels « ordinaires » (zones humides, boisements, espaces agricoles bocagers), des haies, par certains obstacles tels que les routes, l'urbanisation, aménagements des cours d'eau...), plus la biodiversité régresse.

Afin de préserver la biodiversité, il apparaît donc essentiel de préserver, voire de restaurer, l'ensemble des continuités écologiques, constituées des habitats naturels « réservoirs de biodiversité » et des corridors écologiques, et qui forment ainsi l'armature naturelle du Bocage Virois.

La présente approche permet de réaliser une première identification de l'armature naturelle du Bocage Virois. Elle consitue un préalable essentiel à la définition de Trames Bleues et Trames Vertes.

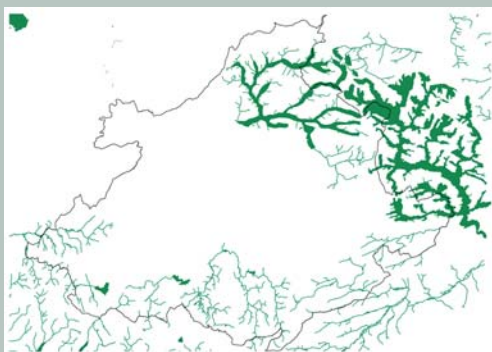
Le Schéma Régional des Infrastructures Ecologiques, mené conjointement entre la Région Basse-Normandie et l'Etat, actuellement en cours d'élaboration, permettra de compléter ce travail et de notamment de confirmer la présence d'un corridor avifaune reliant la baie des Veys à la baie du Mont-Saint-Michel via le lac du Gast.



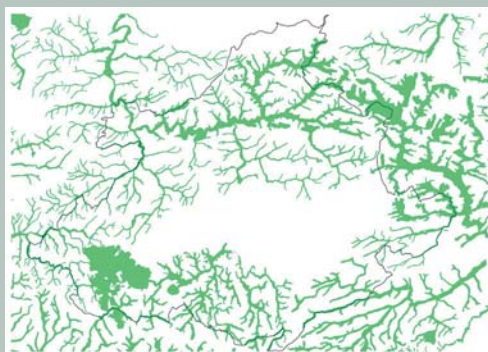
Les principaux éléments à prendre en compte pour l'identification de l'armature naturelle du Bocage Virois résultent de la superposition des différentes sous-trames représentatives des composantes terrestres (éléments de la trame verte) et aquatiques (éléments de la trame bleue) identifiées sur le territoire du SCoT :

TRAME VERTE
=

Réservoirs de biodiversité



Ensembles naturels et continuités écologiques



Boisements d'intérêt pour la biodiversité

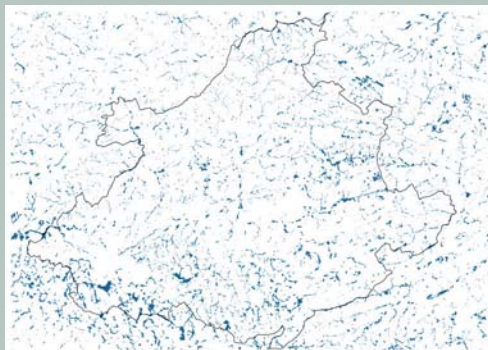


TRAME BLEUE
=

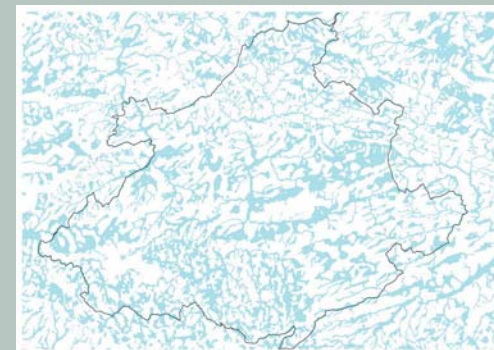
Cours d'eau



Zones humides



Corridors humides





Une cartographie préalable à l'identification de l'armature naturelle du Bocage Virois a été réalisée, elle est présentée sur la page suivante.

Sur cette cartographie, sont représentés :

- les réservoirs de biodiversité (sites Natura 2000, APPB, ENS et ZNIEFF de type 1),
- les ensembles naturels d'intérêt écologique (ZNIEFF de type 2),
- les principaux boisements,
- les principaux cours d'eau,
- les zones humides (pré-localisation par photo-interprétation de la DREAL Basse Normandie - à redélimiter précisément à l'échelle locale),
- les corridors humides (identifiés par la DREAL Basse Normandie),
- les éléments et sites d'intérêt touristique et récréatif en lien avec l'armature naturelle du Bocage Virois : les voies vertes du Plan vélo départemental, les principaux sites touristiques et récréatifs,
- les principales entités urbaines, le réseau routier majeur (A84 + routes supportant un trafic routier de plus de 4000 véhicules par jour), le réseau ferré et le projet de Diagonale Normande, principaux milieux répulsifs et obstacles pouvant représenter une gêne pour le déplacement des espèces.

Eléments constitutifs de la composante terrestre

-  Réservoirs de biodiversité (Sites Natura 2000, APPB, ENS, ZNIEFF de type 1)
-  Ensembles naturels d'intérêt écologique (ZNIEFF de type 2)
-  Boisements
-  Passages grande faune sur l'A84 (Source : CETE Normandie Centre)

Eléments constitutifs de la composante aquatique

-  Cours d'eau
-  Zones humides (Source : DREAL Basse Normandie)
-  Corridors humides (Source : DREAL Basse Normandie)

Eléments et sites d'intérêt touristique et récréatif en lien avec la Trame Verte et Bleue

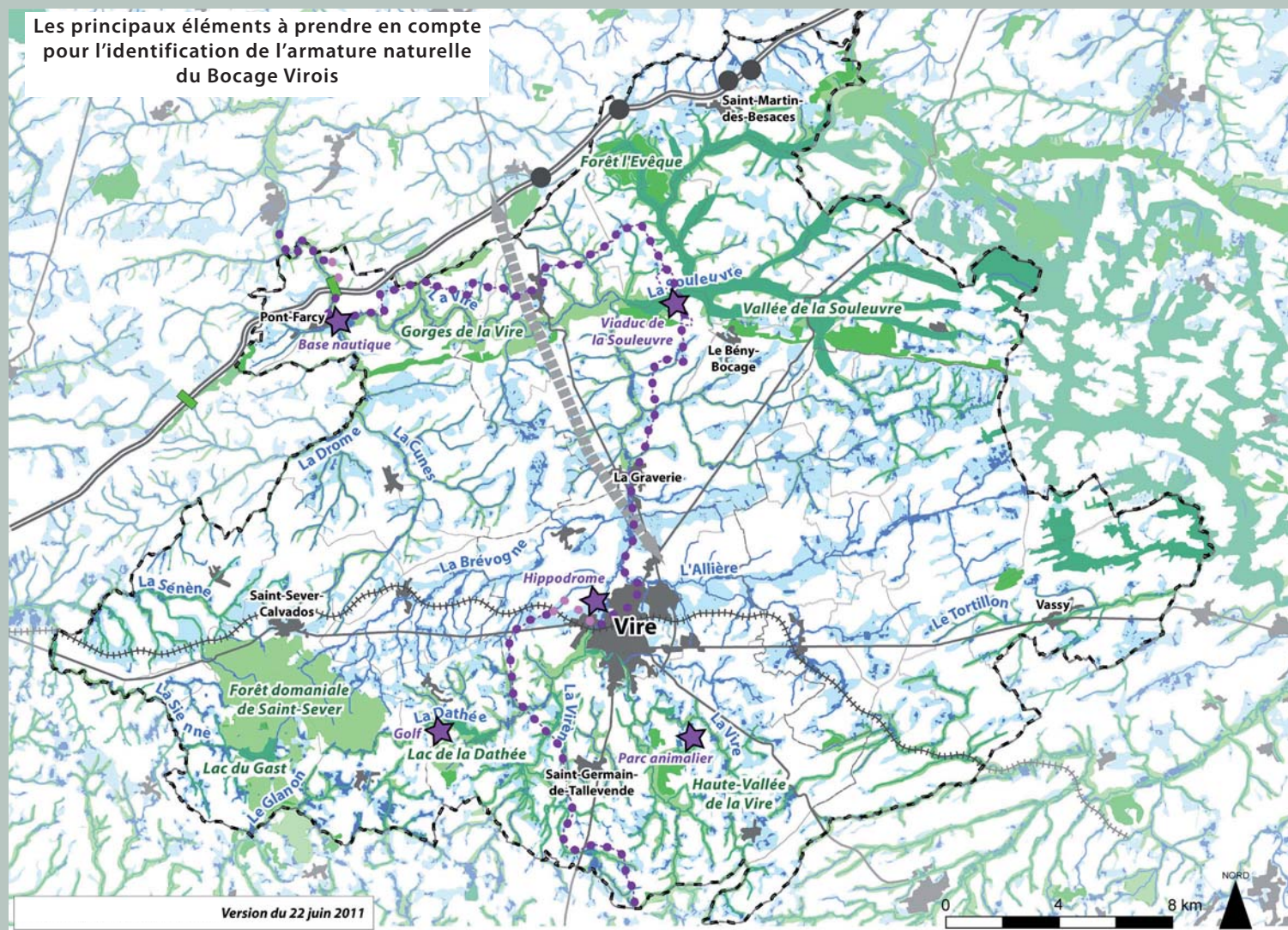
-  Plan Vélo - Voies vertes
-  Sites touristiques et récréatifs

Milieux répulsifs et obstacles pouvant représenter une gêne pour le déplacement des espèces

-  Principales entités urbaines
-  Autoroute A84
-  Routes bruyantes et > 4 000 véhicules / jour
-  Voie ferrée
-  Principaux points de collision de la moyenne et grande faune sur l'A84 (Source : CETE Normandie Centre)



Les principaux éléments à prendre en compte
pour l'identification de l'armature naturelle
du Bocage Virois





La cartographie représentant l'armature naturelle du Bocage Virois est présentée sur la page suivante.

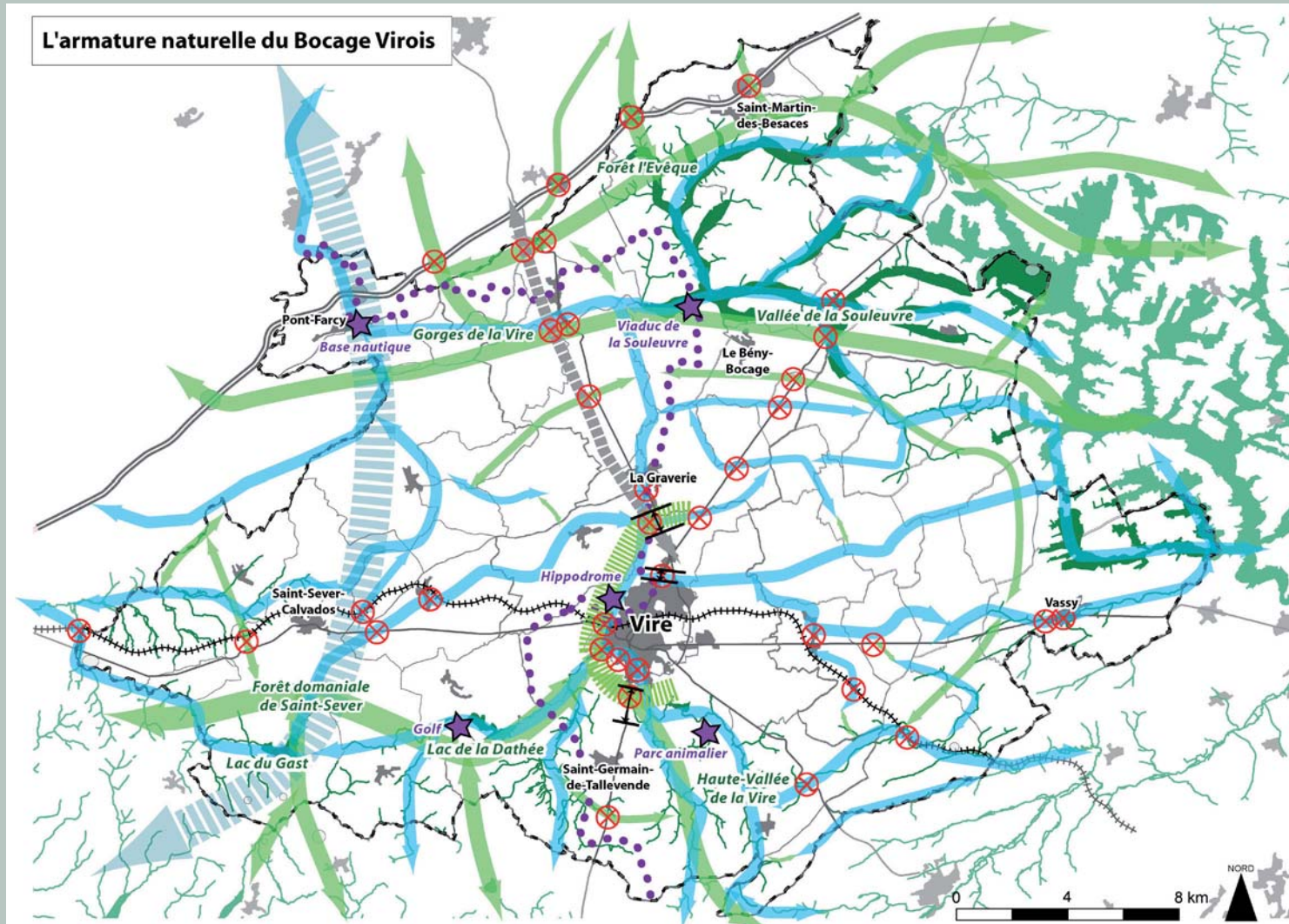
Sur cette cartographie, sont représentés :

- les réservoirs de biodiversité,
- les principales continuités écologiques terrestres et aquatiques à l'échelle du SCoT,
- la ceinture verte autour de l'agglomération viroise devant assurer la continuité écologique,
- les éléments et sites d'intérêt touristique et récréatif en lien avec l'armature naturelle du Bocage Virois : les voies vertes du Plan vélo départemental, les principaux sites touristiques et récréatifs,
- les principales entités urbaines, le réseau routier majeur (A84 + routes supportant un trafic routier de plus de 4000 véhicules par jour), le réseau ferré et le projet de Diagonale Normande, principaux milieux répulsifs et obstacles pouvant représenter une gêne pour le déplacement des espèces,
- les principaux points de rupture ou d'altération potentiels de l'armature naturelle (où les continuités écologiques sont altérées ou interrompues par les principales voies de communication ou les zones urbaines),
- des coupures d'urbanisation identifiées autour de l'agglomération viroise afin de maintenir des continuités écologiques et d'éviter une urbanisation linéaire le long des voiries.

	Réservoirs de biodiversité
	Continuités écologiques aquatiques
	Continuités écologiques terrestres
	Corridor majeur pour l'avifaune reliant la Baie des Veys à la Baie du Mont Saint Michel via le Lac du Gast
	"Ceinture verte" devant assurer la continuité écologique autour de l'agglomération Viroise
	Plan Vélo - Voies vertes
	Principaux sites touristiques et récréatifs
	Principaux points de rupture et d'altération potentiels des corridors écologiques
	Coupures d'urbanisation
	Projet de 'Diagonale Normande'
	Principales entités urbaines
	A84
	Réseau routier majeur
	Réseau ferré



L'armature naturelle du Bocage Virois





Volet n°2 : Etat Initial de l'Environnement



Annexe 4 : Liste des captages d'eau présents sur les communes du SCoT Bocage

Commune	Nom du captage	Usage*	Type d'ouvrage	Nature de l'eau	Date de DUP	Unité de gestion	Exploitant
Bures-les-Monts	Cour de Bures	AEP	Source	Eau souterraine	07/07/1976	Bruyères	SIAEPA des Bruyères
Campeaux	Mincerie C1	AEP	Source	Eau souterraine	nc	Bruyères	SIAEPA des Bruyères
Campeaux	Mont Olivier	PRV	Forage d'essai	Eau souterraine	nc	Bruyères	SIAEPA des Bruyères
Chênedollé	Champ des Fours	AEP	Puits	Eau souterraine	nc	Bruyères	SIAEPA des Bruyères
Chênedollé	Champ des Fours For	PRJ	Forage d'essai	Eau souterraine		Bruyères	SIAEPA des Bruyères
Chênedollé	Vivier	AEP	Source	Eau souterraine	nc	Bruyères	SIAEPA des Bruyères
Montbertrand	Cabotière Aval	AEP	Source	Eau souterraine	nc	Bruyères	SIAEPA des Bruyères
Montbertrand	Cabotière Amont	AEP	Source	Eau souterraine	07/07/1976	Bruyères	SIAEPA des Bruyères
Montchauvet	Montchauvet (RES)	AEP	Puits	Eau souterraine	14/08/1981	Bruyères	SIAEPA des Bruyères
Pont-Farcy	Poely	AEP	Source	Eau souterraine	03/12/1984	Saint-Sever (SIVOM)	SAUR France Secteur Manche
Pont-Farcy	Beau Costil	AEP	Source	Eau souterraine	03/12/1984	Saint-Sever (SIVOM)	SAUR France Secteur Manche
Saint Charles de Percy	Pont d'Eloy F1B	AEP	Forage	Eau souterraine	29/07/1999	Bruyères	SIAEPA des Bruyères
Sainte Marie Laumont	Pré Marie (ABA)	ABA	Source	Eau souterraine	08/02/1982	Bruyères	SIAEPA des Bruyères
Saint Germain de Tallevende	Virène (Secours)	AEP	Captage au fil de l'eau	Eau superficielle	11/10/2010	Vire	Commune de Vire
Saint Germain de Tallevende	Vire	AEP	Captage au fil de l'eau	Eau superficielle	11/10/2010	Vire	Commune de Vire
Saint Sever Calvados	Sienne	AEP	Captage au fil de l'eau	Eau superficielle	16/01/2008	Sienne (SPE)	SAUR France Secteur Manche
Saint Sever Calvados	Mesnil	AEP	Source	Eau souterraine		Saint Sever (SIVOM)	STGS
Saint Sever Calvados	Rosel S1	AEP	Source	Eau souterraine	28/03/2011	Courson	SAEP de Courson
Saint Sever Calvados	Rosel S2	AEP	Source	Eau souterraine	08/02/1982	Courson	SAEP de Courson
Saint Sever Calvados	Hamerie	AEP	Source	Eau souterraine	08/02/1982	Saint Sever	Commune de Saint Sever Calvados
Saint Sever Calvados	I.M.P. La Clairière	PRV	Source	Eau souterraine	04/06/2009	IMP La Clairière	IMP La Clairière
Le Theil Bocage	Belle Fontaine S (ABA)	ABA	Source	Eau souterraine	17/06/1985	Bruyères	SIAEPA des Bruyères
Le Tourneur	Monthardrou P1	AEP	Puits	Eau souterraine	14/08/1981	Bruyères	SIAEPA des Bruyères
Le Tourneur	Monthardrou P2	AEP	Puits	Eau souterraine	14/08/1981	Bruyères	SIAEPA des Bruyères
Truttemer-le-Grand	Bosq	AEP	Source	Eau souterraine		Haute Vire	SAUR France Secteur Manche
Vassy	Hamelet	AEP	Forage	Eau souterraine	17/06/1985	Bruyères	SIAEPA des Bruyères
Vire	Virène Canvie	AEP	Captage au fil de l'eau	Eau superficielle	11/10/2010	Vire	Commune de Vire

Usage : AEP = Alimentation en Eau Potable, PRJ = Projet d'Alimentation en Eau Potable, ABA = Point d'eau Abandonné, PRV = Point d'eau Privé

Source : ARS 2011



**Annexe 5 : Liste des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)
présentes sur le territoire du SCot Bocage (hors secteur agroalimentaire)**

Commune	Nom de l'établissement	Activités
Bernières le Patry	CARRIERES DES TROIS VALLEES	Carrières (schistes) 100 000 T/an
Landelles-et-Coupigny	MARIE GUY	Récupération, depots de ferrailles
Le Gast	JEGOU	Carrières (granit)
Le Tourneur	RATTIER Stéphane	Stockage et récupération de métaux
Maisoncelles-la-Jourdan	PINEL Serge	Animaux d'espèces non domestiques
Montchauvet	SNC NEVEUX et Cie (ex Hellouin)	Carrières (schistes) 60 000 T/an
Saint Aubin des Bois	CARRIERE GBN St Aubin	Carrières (grès) 550 000 T/an
Sainte Marie Outre l'Eau	GRENTE	Carrières (grès) 300 000 T/an
Sainte-Marie-Laumont	CHARBONNEL Loic - PIECES AUTO 14	Dépôts de ferraille
St-Martin-des-Besaces	COLIGNY	Dépôts de ferraille
Saint-Ouen-des-Besaces	BHL Casse automobile	Dépôts de ferraille
Truttemer-le-Petit	MICLON GERARD	Récupération, depots de ferrailles
Vassy	ABL NORTUBE	Traitement de surface
Vaudry	OREL	Métaux (stockage, récupération)
Vire	MECACORP (ex ARIES MECA)	Traitement de surface
Vire	BUTAGAZ	Stockage et conditionnement des gaz et liquéfiés
Vire	CARRIERE GBN St Martin de Tallevende	Carrières (cornéenne) 225 000 T/an
Vire	COMPAGNIE DES FROMAGES et RICHESMONT	Industrie laitière et station d'épuration
Vire	EUROBLANC SERVICE	Laveries, blanchisseries, pressing
Vire	FILTRAUTO	Usinage
Vire	GUY DAUPHIN ENVIRONNEMENT	Dépôts de ferraille
Vire	Guy DEGRENNE	Usinage
Vire	LES MESSAGERIES LAITIERES	Entrepôts frigorifiques
Vire	OREL	Dépôts de ferraille
Vire	TECAL -VERBRUGGE	Traitement de surface
Vire	Communauté de communes de Vire	Regroupement d'OM, DIB
Vire	SEROC	Regroupement d'OM, DIB

Dernière mise à jour : 29/04/2011

source : Ministère de l'écologie, du Développement durable, des Transports et du logement
(installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr)

Carrière

Site SEVESO



Annexe 5 : Liste des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) - secteur agroalimentaire - présentes sur le territoire du SCoT Bocage

Dernière mise à jour : 29/04/2011

source : Ministère de l'écologie, du Développement durable, des Transports et du logement (installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr)

Commune	Nom de l'établissement	Activités
Burcy	GAEC DE L'ALLIERE	Elevage de porcs et bovins
Coulonces	DRENEAU Thierry	Elevage de porcs
Courson	GUEZET Daniel	Elevage de bovins
Courson	GAEC DE LA PERAUDIERE	Elevage de bovins
Landelles-et-Coupigny	EARL LA BACONNIERE	Elevage de porcs et bovins
Landelles-et-Coupigny	EARL LETELLIER BOULE	Elevage de porcs et bovins
Landelles-et-Coupigny	TOURGIS Philippe	Elevage de bovins
Le Tourneur	RENAULT Pascal	Elevage de porcs
Montchauvet	DALIBERT Roland	Elevage de bovins
Pierres	GAEC DES PIERRES	Elevage de bovins
Pont-Farcy	GAEC HEUDIER GONDOUIN	Elevage de bovins
Presles	GAEC COUPPEY	Elevage de porcs
St-Germain-de-Tallevende	EARL LEFEVRE	Elevage de porcs et bovins
St-Germain-de-Tallevende	GAEC DE L'OUVERIE	Elevage de bovins
St-Germain-de-Tallevende	EARL DE LA QUINTAINE	Elevage de porcs et bovins
St-Germain-de-Tallevende	ROBERT Jacky	Elevage de bovins
St-Germain-de-Tallevende	SARL LA THIBARDIERE	Elevage de porcs
St-Manvieu-Bocage	GAEC DU BOSQ BESNARD	Elevage de porcs et bovins
St-Ouen-des-Besaces	GAEC LE ROULET	Elevage de bovins
Ste-Marie-Laumont	PASQUET Stéphane	Elevage de porcs
Sept-Frères	EARL DE LA GARDELIERE	Elevage de bovins et volailles
Sept-Frères	GAEC DUPARD	Elevage de volailles
Truttemer-le-Grand	GAEC DU SOLEIL	Elevage de bovins
Truttemer-le-Grand	GAEC VALLEE	Elevage de bovins
Vassy	EARL DU CHENE BROQUET	Elevage de bovins
Vassy	GAEC SOINARD	Elevage de porcs et bovins
Vaudry	GAEC DE LA LANDELIERE	Elevage de bovins
Vaudry	LEPELTIER Jacques	Elevage de bovins
Vire	AMAND TERROIR	Préparation ou conservation alimentaires Réfrigération ou compression
Vire	EPLEFPA	Elevage de porcs
Vire	EARL FOUCAULT	Elevage de bovins
Vire	LA NORMANDISE SA	Préparation ou conservation alimentaires
Vire	GAEC DE LA SORRIERE	Elevage de bovins



Annexe 6 : Nombre de sites BASIAS par commune du territoire du SCoT Bocage

Commune	Nombre de site BASIAS
Burcy	1
Campeaux	2
Carville	2
Champ-du-Boult	2
Courson	1
Etouvy	1
La Graverie	2
Landelles-et-Coupigny	2
Le Bény-Bocage	4
Le Gast	6
Le Tourneur	1
Maisoncelles-la-Jourdan	4
Montchamp	2
Montchauvet	3
Pont-Farcy	8
Saint-Charles-de-Percy	1
Sainte-Marie-Laumont	2
Sainte-Marie-Outre-l'Eau	1
Saint-Germain-de-Tallevende-la-Lande-Vaumont	9
Saint-Martin-des-Besaces	10
Saint-Martin-Don	1
Saint-Ouen-des-Besaces	1
Saint-Sever-Calvados	8
Truttemer-le-Grand	1
Truttemer-le-Petit	1
Vassy	5
Vaudry	2
Viessoix	2
Vire	99
Total SCoT	184



Syndicat Mixte pour le SCoT du Bocage

Hôtel de Ville
Rue Deslongrais
14 500 VIRE

Tel : 02.31.66.60.27 - Fax : 02.31.68.89.66

Mail : jhebert@scot-bocage.org

www.scot-bocage.org

A+B Urbanisme & Environnement

Bel Air, Route du Temple
44 270 SAINT-MEME-LE-TENU

Tel : 02.40.78.56.65

www.ab-urbanisme.fr