

Communauté de communes de la Suisse Normande

commune de **Saint-Laurent-de-Condé**

DÉPARTEMENT DU CALVADOS

PLU approuvé le05.02 / 2008

Modification n°1

PLAN **L**OCAL D'**U**RBANISME

APPROBATION

vu pour être annexé à la

délibération du Conseil Communautaire

en date du : **10 décembre 2015**

Le Président

Monsieur Paul CHANDELIER

1a - RAPPORT DE PRÉSENTATION de la Modification°1



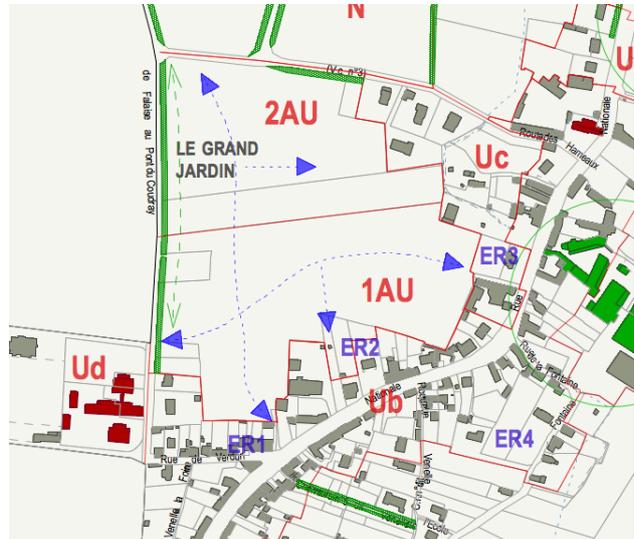
1- INTRODUCTION

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint Laurent-de-Condé a été approuvé le 5 février 2008.

Il prévoit une extension du village entre la forêt de Grimbosq et le village actuel. Le projet d'aménagement et le phasage de l'urbanisation, initialement envisagés doivent cependant être revus, du fait de la présence de zones humides au centre du secteur.

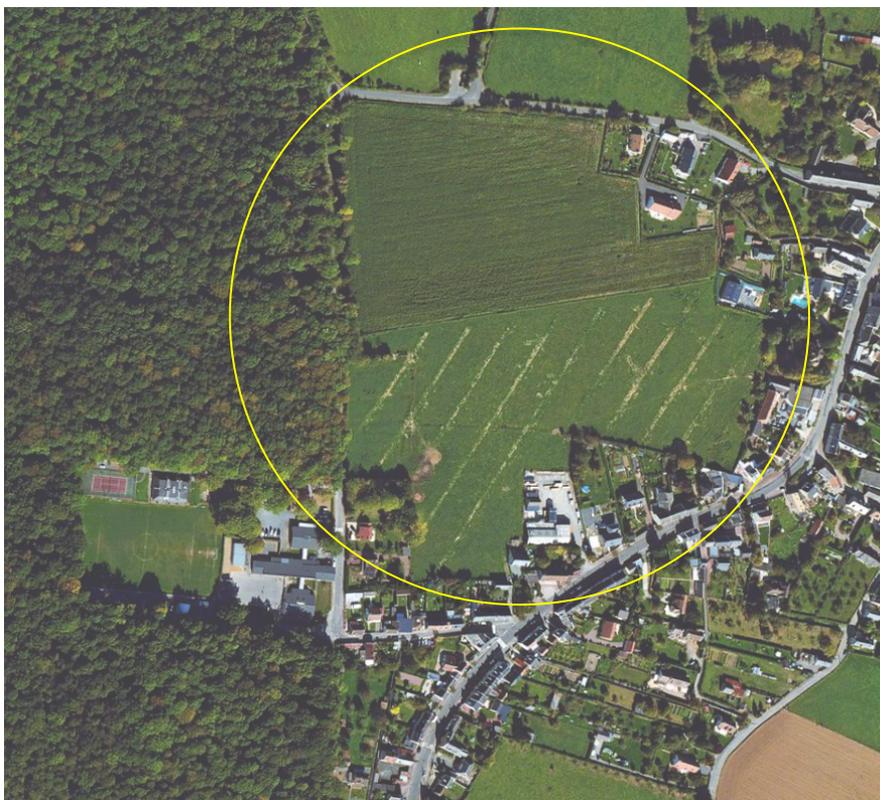
C'est l'objet principal de la présente procédure de modification. Elle est engagée alors que les études d'aménagement réalisées conjointement avec l'aménageur pressenti, se terminent, afin d'en préciser les modalités.

Celle-ci comprendra de plus, une mise à jour du règlement pour tenir compte de l'évolution de la réglementation et des projets de gestion des eaux pluviales portés par la commune.



2- OUVERTURE A L'URBANISATION DE LA ZONE 2AU

2-1 SITUATION



L'extension d'urbanisation retenue par le PADD pour l'extension du village s'insère entre celui-ci et le pôle scolaire et sportif, en bordure de la forêt de Grimbosq (dont le site est séparé par la RD156). C'est un ensemble de près de 7ha dont environ 2,5ha sont occupés par des zones humides, comme viennent de le montrer les investigations récentes (voir études de sol ci-jointe).

2-2 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT (COMPLÉMENT AU RAPPORT DE PRÉSENTATION DU PLU)

OCCUPATION

Le secteur couvert par les zones d'urbanisation future (dont les parcelles ont été partiellement acquises par un lotisseur) est occupé par des terres agricoles (une prairie au sud, dans la partie où existent des zones humides et un labour au nord). Elles ne voisinent aucun siège d'exploitation agricole.

DESSERTE

Elles sont bordées à l'ouest par la RD156 qui fait partie du réseau départemental secondaire et au nord par la voie communale N°3 qui présente un accès étroit en entrant dans le village. Ces deux voies reçoivent un trafic de près d'un millier de véhicules jour, dont environ 5% de poids lourds.

Enjeux pour le projet :

- Étendre le réseau viaire pour la desserte du quartier, en permettant plusieurs accès (et non un seul sur la VC3) vers les équipements et services du village ;
- Favoriser les déplacements sans voiture vers le village et vers l'école.

A- PATRIMOINE NATUREL

ENVIRONNEMENT NATUREL DU SITE

La forêt de Grimbosq, qui voisine le site, est repérée en ZNIEFF de type 1 (au sein du grand ensemble dit "Vallée de l'Orne", classé en ZNIEFF de type 2). Vu sa taille, elle est un important réservoir biologique entre Plaine de Caen et Bocage, au sein de la trame verte régionale.

Enjeux pour le projet : bien que le site ne soit pas dans son périmètre, prévoir une zone de transition non bâtie, en bordure de la RD156, en lisière de la forêt.

→ voir fiches et plans DREAL en annexe



ZONES HUMIDES (Document DREAL)



Etat des connaissances
avril 2015

Saint-Laurent-de-Condel
14603

☐ Zones humides observées

Territoires prédisposés

à la présence de zone humide

■ fortement prédisposés

■ faiblement prédisposés

L'inventaire de la DREAL localise une zone humide au centre du site réservé à l'urbanisation. Les études réalisées par le futur lotisseur ont confirmé leur présence et permis de préciser leur périmètre.

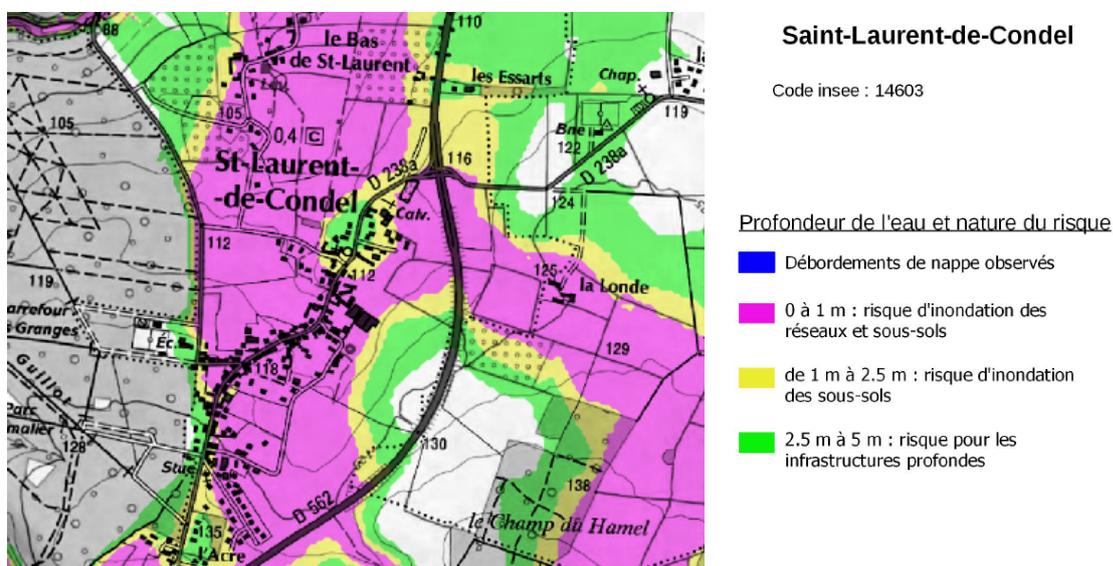
→ voir Etude en annexe

Enjeux pour le projet :

- Préserver l'essentiel de la zone humide repérée, tout en permettant l'adaptation de son périmètre dans le cadre fixé par la réglementation (déplacement partiel et compensation) pour permettre une extension harmonieuse du village ;
- Saisir l'opportunité de ce site naturel à préserver pour disposer d'un cadre naturel et paysager de qualité au centre du futur quartier (plutôt que de recréer des espaces verts).

B- RISQUE NATUREL :

RISQUES DE REMONTÉE ET D'AFFLEUREMENT DE LA NAPPE PHRÉATIQUE : Comme le montre la carte établie par les services de la DREAL, le secteur est situé dans une zone de remontée de la nappe phréatique à faible profondeur.



Enjeux pour le projet : Adapter les nouvelles constructions en interdisant la création de sous-sol.

Risques sismiques : Ils sont qualifiés de « faible » (zone 2) par le Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français.

Enjeux pour le projet : Ils n'engagent pas des mesures spécifiques pour l'habitat individuel.

Autres risques repérés : aucun

C- PATRIMOINE CULTUREL :

Monument historique : le site borde le périmètre de protection de l'église, modifié lors de la réalisation du PLU.

2-3 PROJET D'AMÉNAGEMENT

Cette extension du village s'inscrit dans les orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durables du PLU. Elle vise à l'accueil de familles sur la commune, pour en rajeunir la population et pérenniser à moyen terme ses équipements et services collectifs.

PROGRAMMATION :

Après prise en compte, au centre du site, de la zone humide (dont le déplacement partiel est envisagé), il est retenu la création d'environ 60 logements en deux ensembles, reliés par une nouvelle rue nord-sud et un accès à l'ouest sur la RD146. L'accès initialement prévu à l'est est supprimé, vu la réduction de la zone d'urbanisation nécessitée par la zone humide et les enjeux liés à la réorganisation de la structure urbaine du projet.

Le premier ensemble, au sud, recevra 1/3 du programme (environ 20 logements). Il sera relié au village, grâce à la création d'une rue au carrefour entre la petite rue de Verdun et la Rue Nationale. La création de ce nouvel accès justifiera la démolition d'un garage présent sur une emprise communale et la reconfiguration de la propriété riveraine à l'est.

Le second ensemble, au nord recevra les 2/3 restant du programme (en deux étapes).

Aussi, deux orientations seront revues :

- Pour adapter le rythme de construction à la capacité des équipements collectifs et en particulier des équipements scolaires, il est retenu un maximum de 10 logements par an (calculée sur une moyenne annuelle sur trois ans).
- Pour une croissance harmonieuse du village, après prise en compte de la zone humide, il est retenu de commencer l'urbanisation au sud.
- Pour promouvoir une mixité des formes de logements : il est retenu au moins 10% de logements alternatifs à la maison individuelle de plus de 4 pièces, sur lot libre. *On notera que l'opération n'a pu obtenir de financements d'État pour l'unité de logement social initialement prévue (Bailleur Calvados Habitat).*

DESSERTES et CADRE PAYSAGER :

Les deux ensembles seront reliés par une rue nord-sud qui traversera la partie préservée en prairie. Des chemins seront aménagés pour permettre la traversée du nouveau quartier d'est en ouest : du site scolaire, en passant par le secteur sud, jusqu'au village (à côté du garage) en traversant le secteur nord.

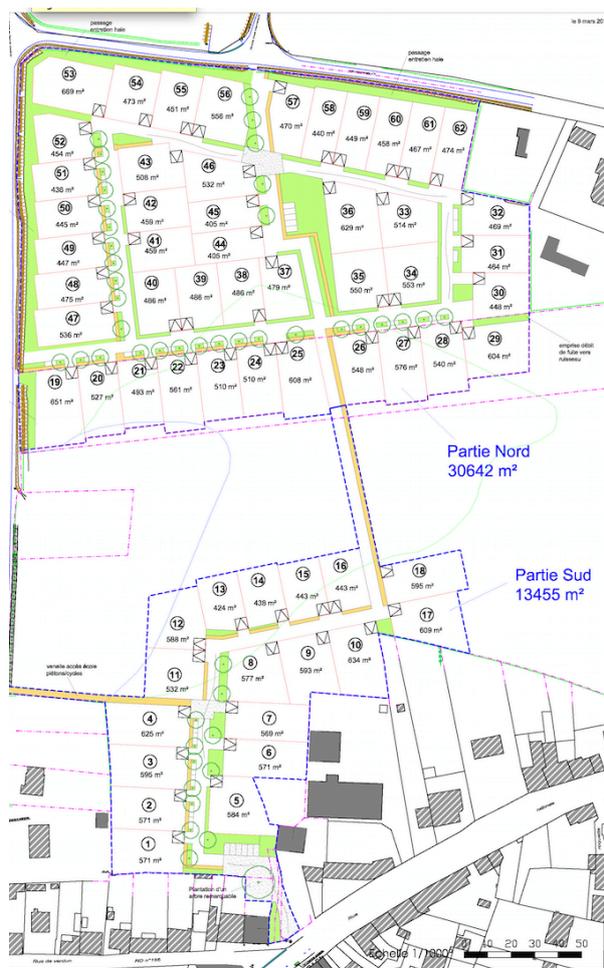
Au nord le bas-côté sud de la VC3 sera aménagé pour le passage des piétons. La commune renforcera les aménagements de sécurité nécessaire pour le passage des véhicules au niveau le plus étroit.

A l'ouest, l'emprise de voie sera élargie et le bas-côté Est de la RD156 sera aménagé d'un passage pédestre qui préservera la haie.

Pour information :

Projet à l'étude

Document illustrant les principes d'aménagement retenus ; Il reste indicatif à ce stade des études.



2-4 MODIFICATION DU PLU

En conséquence, les différentes pièces du PLU sont modifiées de la façon suivante :

MODIFICATION DES ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT

- Le schéma d'aménagement et la rédaction des orientations sont revus pour prendre en compte les principes énoncés précédemment.
- La coupe sur la voirie principale, initialement retenue est supprimée, vu les enjeux liés à la protection de la zone humide.
- Le principe d'aménagement de la lisière avec la forêt est maintenu.
- Une orientation est ajoutée pour conserver une zone humide au cœur du site (maintien de la zone actuelle ou déplacement partielle sur le site) sans préjuger de la solution écologique qui sera retenue par l'aménageur ; aussi, pour assurer la préservation d'un périmètre équivalent à la zone humide actuelle auquel s'ajouteront les mesures de compensation prévues par la réglementation s'il devait être revu, il n'est pas retenu de le préciser graphiquement, à ce stade d'avancement des études sur le règlement graphique (avant la mise en œuvre du projet), mais de l'indiquer sur le schéma d'orientations.
- Le phasage est précisé.

MODIFICATION DU RÉGLEMENT GRAPHIQUE

- La zone 2AU ouverte à l'urbanisation est reclassée en zone 1AU. Son périmètre est adapté : l'accès routier à aménager au sud de la zone est intégré, le tracé de la future parcelle riveraine reconfiguré est déduit, de même que les deux parcelles présentes au sud-ouest (qui bénéficient d'une desserte depuis la RD156) ;
- Les orientations d'aménagement reportées initialement sur le règlement graphique sont supprimées pour éviter toute ambiguïté ; la présence d'Orientations d'Aménagement est rappelée par une mention ;
- Les emplacements réservés N°1 et N°2 initialement prévus sont, en conséquence du projet, supprimés ;
- L'emplacement réservé N°3 est modifié : il devient exclusivement pédestre ; d'une largeur de 5m, il permettra l'aménagement d'un fossé pour l'évacuation des eaux pluviales et d'un passage d'entretien ; le chemin sera relié à la voirie du secteur 2. Il reste à destination de la commune.

MODIFICATION DU RÉGLEMENT ÉCRIT

- ARTICLE 1 : du fait d'un risque d'affleurement de nappe à faible profondeur, la réalisation de constructions sur sous-sol est interdite ;
- ARTICLE 2 : la formulation des conditions d'ouverture à l'urbanisation est mise à jour ;
- ARTICLE 3 : la taille minimale requise pour la rue traversante est réduite du fait de la réduction de la capacité de la zone et des enjeux écologiques liés à la traversée de la zone humide ; la formulation sur l'emprise minimale des chemins pédestres est précisée ;
- ARTICLE 6 : le recul de 15m en bordure des routes qui bordent le secteur n'est maintenu que le long de la forêt de Grimbosq. Il ne s'applique pas aux petites annexes tels que les abris de jardin. Pour prendre en compte la densité d'urbanisation, les modalités d'implantation des constructions sont revues : les reculs minimaux sont réduits ;
- ARTICLE 7 : de même, les reculs entre voisins sont réduits, en veillant aux vues ;
- ARTICLE 11 : Pour l'intégration des constructions à venir dans le paysage sur village, la tolérance sur les couleurs est supprimée. Les mentions sur les matériaux ou les types de constructions dorénavant illégales le sont aussi ;
- ARTICLE 12 : aucun quota de stationnement n'apparaît nécessaire pour les activités économiques ;
- ARTICLE 13 : aucun espace vert n'est retenu à l'échelle de l'opération vu l'importance des zones humides à préserver et la création de chemin qui en feront un espace paysager important pour le cadre de vie des futurs riverains.

3- Création de nouveaux ouvrages pour la gestion des eaux pluviales

LE NOUVEAU PROJET

Le PLU réservait des emplacements pour la création d'ouvrages de gestion des eaux pluviales. Les études complémentaires réalisées par le bureau d'étude B2L BETALI ont retenu la création de bassins de rétention le long du fossé actuel, situé dans une parcelle acquise par la commune. Les emplacements réservés N°8 et N°9 tels que prévus sont en conséquence supprimés.

Un nouvel emplacement N°10 est réservé pour la création d'un chemin d'accès en bordure de la route départementale, jusqu'au fossé (qui sera bordé d'un chemin d'entretien).

La modification du PLU :

Le site des emplacements réservés est mise à jour sur le règlement graphique. Elle précise que tous le sont au profit de la commune.

4- AUTRES MODIFICATIONS DU REGLEMENT

MODIFICATION DU RÈGLEMENT DES ZONES A ET N POUR PRENDRE EN COMPTE L'ÉVOLUTION DE LA RÉGLEMENTATION

➤ Lois ENE* – ALUR* – MODERNISATION AGRICOLE

Pour prendre en compte les nouvelles dispositions introduites par ces nouvelles lois :

- Le règlement de la zone A est revu :
 - o la formule retenue par le Code de l'urbanisme pour désigner les droits des constructions et installations d'intérêt collectif est reprise ;
 - o les dispositions de l'article 5, dorénavant illégales, sont supprimées.
- Le règlement de la zone N est revu :
 - o la formule retenue par le Code de l'urbanisme pour désigner les droits des constructions et installations d'intérêt collectif est reprise ;
 - o les dispositions de l'article 5, dorénavant illégales, sont supprimées ;
 - o les droits à construire (hormis ceux des constructions agricoles) sont limités à ceux prévus par la rédaction de l'article L123-1-5 en date du 15 octobre 2014: seules les constructions à usage d'habitation peuvent faire l'objet d'extension.

La modification du PLU :

- Les règlements des zones A et N sont modifiés en conséquence ;

* ENE : engagement national pour l'environnement

* ALUR : pour l'accès au logement et un urbanisme rénové

CHANGEMENT DE ZONAGE POUR LES PARCELLES QUI FONT FACE À L'ÉCOLE

Vu la morphologie de l'urbanisation existante, un secteur Uc est créé sur les quatre parcelles existantes en bordure de la route départementale, en remplacement du secteur Ub et de la zone 2AU.

Il sera bordé au nord par le chemin pédestre qui reliera le centre du village et l'école par l'intérieur du nouveau quartier.

La modification du PLU :

Le règlement graphique est mis à jour en conséquence.

MODIFICATION DE L'ARTICLE U11

Afin de permettre la réalisation de clôture avec des claustras de bois, la liste fermée portée à l'article U11 et 1AU11 est supprimée. Seule reste imposée la hauteur maximale, c'est à dire, 2m.

La modification du PLU :

Le règlement est modifié en conséquence.

MISE À JOUR DU RÈGLEMENT GRAPHIQUE

Le fond cadastral le plus récent, mis à disposition par le Conseil Général est pris en compte. La légende est actualisée.

MISE À JOUR DU RÈGLEMENT ÉCRIT

Le glossaire est mis à jour. Une mention est ajoutée en introduction pour préciser le cadre de son application.

5- Compatibilité de la modification avec les dispositions des articles L123-13 et suivants du Code de l'Urbanisme

Les modifications qui précèdent sont compatibles avec les dispositions des articles L123-13 et suivants du Code de l'urbanisme, en effet :

- Elles ne changent pas les Orientations définies par le PADD, mais adaptent les conditions de leur mise en œuvre, à la réduction du potentiel constructible ;
- Elles ne réduisent pas un espace boisé classé, une zone agricole ou une zone naturelle, ni aucune protection.

Communauté de communes de la Suisse Normande

commune de **Saint-Laurent-de-Condé**
DÉPARTEMENT DU CALVADOS

PLU approuvé le05.02 / 2008

Modification n°1

PLAN **L**OCAL D'**U**RBANISME

APPROBATION

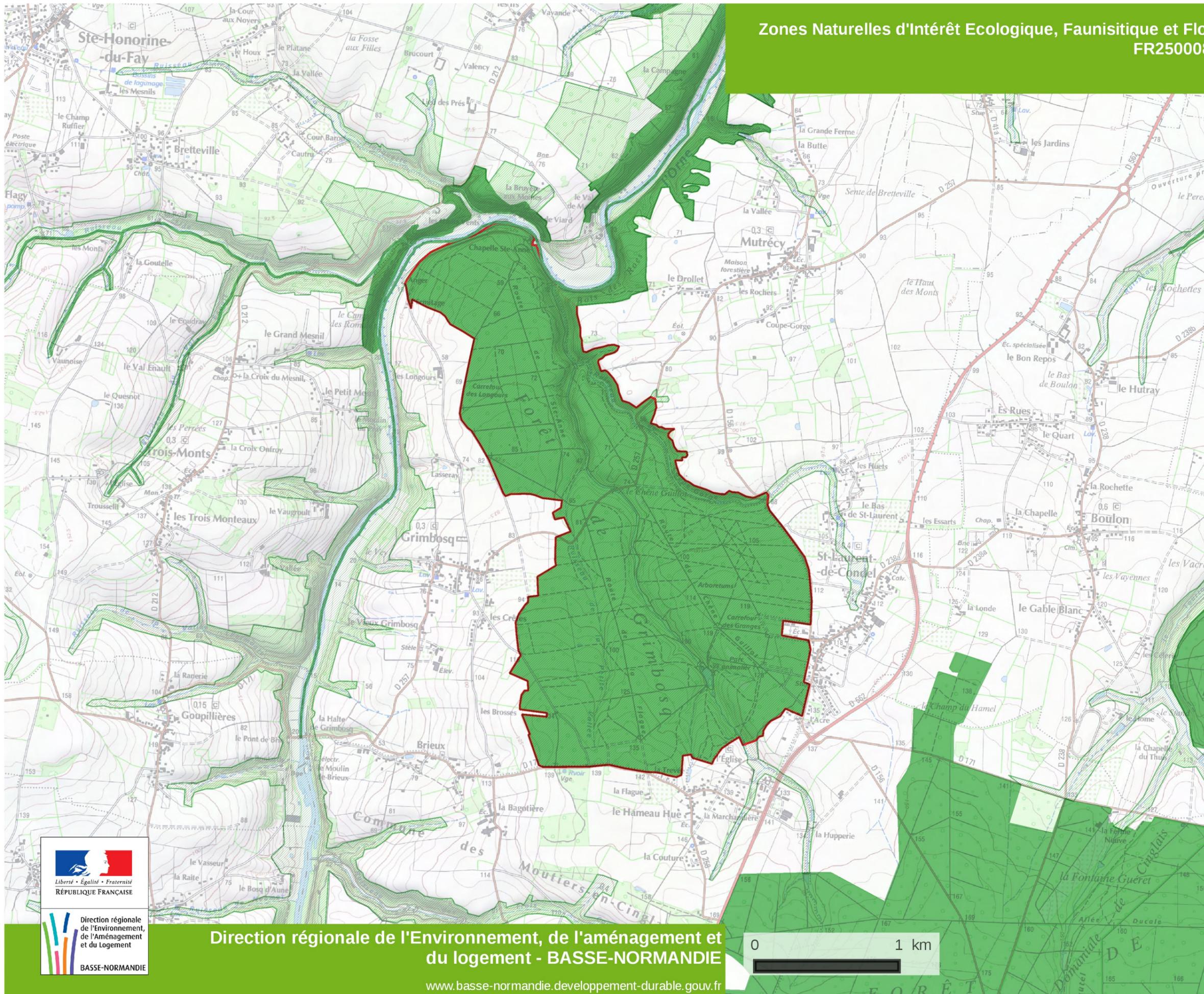
vu pour être annexé à la
délibération du Conseil Communautaire
en date du : **10 décembre 2015**

Le Président
Monsieur Paul CHANDELIER

ANNEXES



Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Basse-Normandie
FR250008467 - FORET DE GRIMBOSQ
Zone de type I



Légende

ZNIEFF de type I



ZNIEFF de type II



Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement
BASSE-NORMANDIE

Direction régionale de l'Environnement, de l'aménagement et
du logement - BASSE-NORMANDIE

www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr

0 1 km

Sources :
IGN Protocole IGN/MEDDE
le 2014-07-23

1 INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Ministère de l'Écologie /IFEN /Service du Patrimoine Naturel - MNHN

Zone mise à jour le 30/10/2012 -- Document généré le 30/10/2012

TYPE DE PROCÉDURE

Modernisation de Zone

RÉGION ADMINISTRATIVE
Basse-NormandieIDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE
Code régional : 00810001 / Zone de type 1**IDENTIFIANT NATIONAL**
250008467**3-NOM DE LA ZONE****FORET DE GRIMBOSQ**4-ANNÉE DE DESCRIPTION
01/01/1987
ANNÉE DE MISE A JOUR
30/10/2012**5-LOCALISATION****a) Commune(s) :**

- Grimbosq (14320)
- Mutrécy (14461)

b) Altitude(s): 18 m à 142 m.**c) Superficie: 526 hectares.****d) Relation parent/enfant - Znieff Type II parent :****f) ZNIEFF liée :****6-RÉDACTEUR(S) DE LA FICHE**

- AUBRY D

7-TYPOLOGIE DES MILIEUX**a) Milieux déterminants**

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*
<small>* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation</small>					
250008467	24	Eaux courantes		0%	
250008467	41.1	Hêtraies		0%	
250008467	41.5	Chênaies acidiphiles		0%	
250008467	44.3	Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens		0%	

b) Milieux autres

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*
<small>* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation</small>					
250008467	31	Landes et fruticées		0%	
250008467	62	Falaises continentales et rochers exposés		0%	
250008467	83.31	Plantations de conifères		0%	

c) Milieux périphériques

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*
<small>* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation</small>					
250008467	24	Eaux courantes		0%	
250008467	3	Landes, fruticées, pelouses et prairies		0%	
250008467	37	Prairies humides et mégaphorbiaies		0%	
250008467	62	Falaises continentales et rochers exposés		0%	
250008467	84.4	Bocages		0%	
250008467	86.41	Carrières		0%	

8-COMPLÉMENTS DESCRIPTIFS**a) Géomorphologie**

- 56 Colline - 57 Vallon - 61 Plateau

b) Activités humaines

- 02 Sylviculture - 07 Tourisme et loisirs - 12 Circulation routière ou autoroutière

c) Statuts de propriété

- 20 Collectivité territoriale

1

d) Mesures de protection

- 89 Refuge - réserve libre

e) Autres inventaires**9-FACTEURS INFLUENÇANT L'ÉVOLUTION DE LA ZONE**

- 250 Nuisances liées à la surfréquentation, au piétinement - 500 Pratiques et travaux forestiers - 640 Cueillette et ramassage

10-CRITÈRES D'INTÉRÊT**a) Patrimonial**

- 22 Insectes - 24 Amphibiens - 25 Reptiles - 26 Oiseaux - 27 Mammifères - 36 Phanérogames

b) Fonctionnel

- 60 Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales - 64 Zone particulière liée à la reproduction

c) Complémentaire

- 81 Paysager - 90 Pédagogique ou autre (préciser)

11-BILAN DES CONNAISSANCES CONCERNANT LES ESPÈCES

Mammifères	Oiseaux	Reptiles	Amphibiens	Poissons	Insectes	Autres Invertébrés	Phanérogames	Ptéridophytes	Bryophytes	Algues	Champignons	Lichens	Habitats
Nulle	Nulle	Faible	Nulle	Nulle	Faible	Nulle	Bon	Bon	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle

12-CRITÈRES DE DÉLIMITATION DE LA ZONE**a) Critère de délimitations**

- 01 Répartition des espèces (faune, flore) - 02 Répartition et agencement des habitats

b) Commentaire de délimitations

- Ensemble forestier renfermant des espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial.

13-COMMENTAIRE GÉNÉRAL

- Située en limite du Massif armoricain, la forêt de Grimboisq repose sur un tablier géologique appartenant au Précambrien et constitué de schistes recouverts çà et là par des traînées silico-argileuses associées à des graviers et des galets roulés. La forêt s'étale en pente douce de 120 à 20 mètres d'altitude. Elle est entrecoupée de vallons où s'écoulent 4 ruisseaux affluents de l'Orne.

FLORE

Parmi les espèces végétales de sous-bois les plus intéressantes, citons la Doronic à feuilles de plantain (*Doronicum plantagineum*), l'Isopyre faux-pigamon (*Isopyrum thalictroides*) et la Cardamine impatiente (*Cardamine impatiens*) qui bénéficient tous deux d'une protection au niveau régional.

Les escarpements rocheux siliceux permettent le développement d'une flore plus thermophile dont le Millepertuis à feuilles linéaires (*Hypericum linarifolium*), l'Orobanche du genêt (*Orobanche rapum-genistae*), le Genévrier (*Juniperus communis*), l'Épine-vinette (*Berberis vulgaris*), la Laïche maigre (*Carex strigosa*).

Il convient également de souligner le grand intérêt mycologique du site qui constitue l'une des plus riches forêts de Basse-Normandie avec plusieurs centaines d'espèces recensées. Certaines d'entre elles sont inscrites sur la liste rouge européenne tels le Géastre hygrométrique (*Astraeus hygrometricus*), la Clavaire jolie (*Ramaria formosa*), l'Hydne imbriqué (*Sarcodon imbricatus*)...

FAUNE

De récents relevés entomologiques ont permis de recenser des espèces intéressantes.

Parmi les libellules, citons l'Agrion à longs cercoïdes (*Cercion lindenii*) ou l'Agrion orangé (*Platynemesis acutipennis*).

Un coléoptère rare est également présent : *Calosoma sycophanta*.

Les araignées sont nombreuses dans cette forêt et comptent une espèce peu commune de mygale : *Atypus affinis*.

Le Léopard des murailles (*Podarcis muralis*), espèce rare en Basse-Normandie, atteint ici sa limite nord de répartition.

La richesse ornithologique de cette forêt tient à ce qu'elle constitue un site de nidification pour le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), la Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*), la Mésange noire (*Parus ater*), le Pic mar (*Dendrocopos medius*)...

En hiver, on observe la présence régulière du Roitelet triple-bandeau (*Regulus ignicapillus*).

Les ruisseaux parcourant la forêt renferment de belles densités de Truite fario (*Salmo trutta fario*) et d'Ecrevisse à pieds blancs (*Austroptamobius pallipes*).

14-AUTRES COMMENTAIRES

a) Commentaires sur la géomorphologie

-

b) Commentaires sur les activités humaines

-

c) Commentaires sur les statuts de propriété

-

d) Commentaires sur les mesures de protection

-

e) Commentaires sur les facteurs d'évolution

-

f) Commentaires sur les habitats

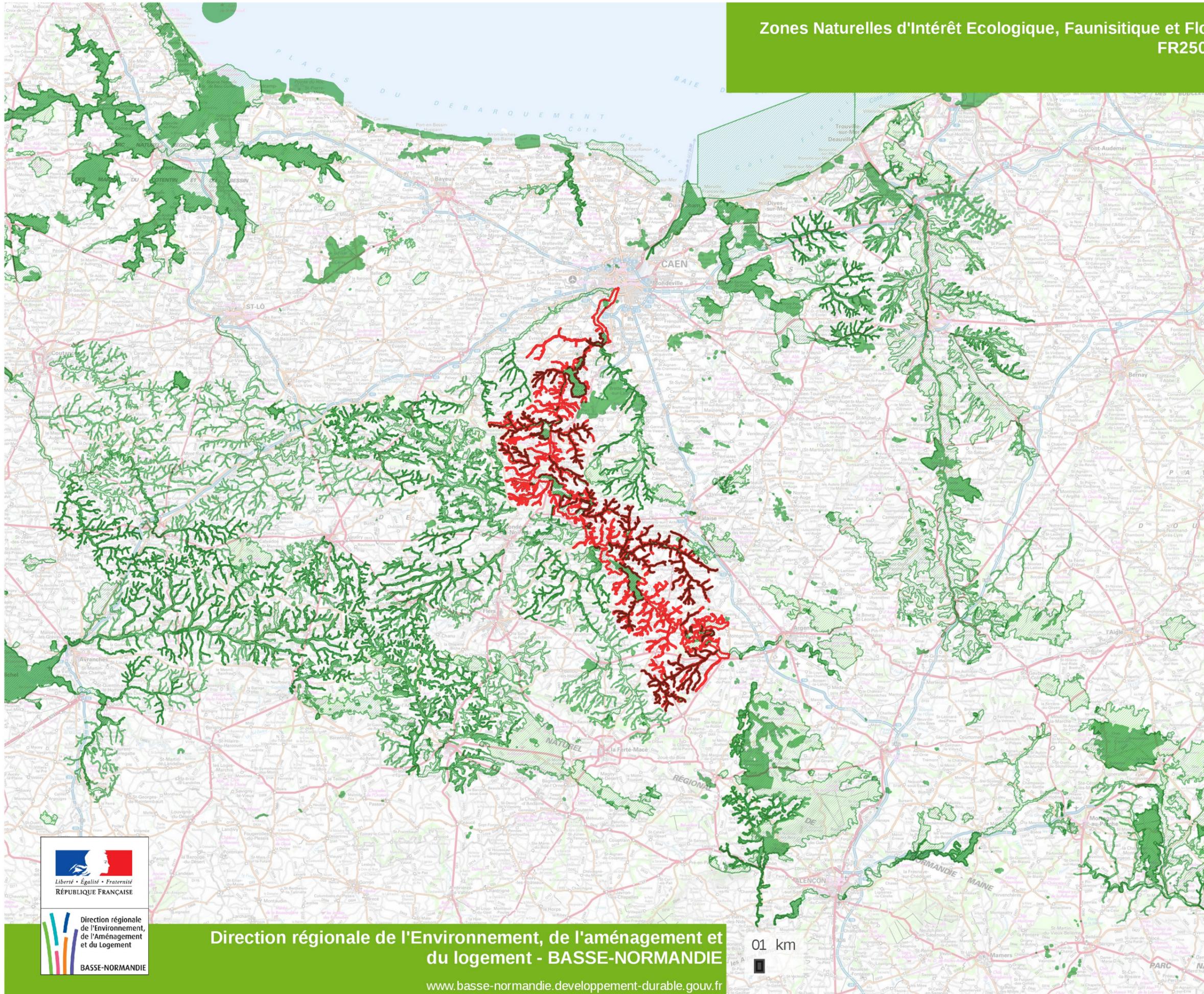
-

15-SOURCES/INFORMATEURS

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	Le Mois à Caen et en Basse-Normandie	1977	La forêt de Grimbosq. N° spécial juin 1977.
Bibliographie	BOYER & MAURICE	1991	Compte-rendu de l'inventaire botanique fait en forêt de Grimbosq dans la parcelle acquise par la ville de Caen et sise sur la commune de Mutrécy. 3 p.
Bibliographie	C.P.I.E. Vallée de l'Orne	1999	Inventaire faunistique de la forêt de Grimbosq. C.P.I.E. Vallée de l'Orne.
Bibliographie	LANG B.	1988	Dix mois au bois de Grimbosq. Le Cormoran N°32 pp.123-136. GONm.
Bibliographie	DISSON J.M.	1996	Contribution à l'étude des Basidiomycotina rares ou peu communs de Basse-Normandie à travers la création d'une mycothèque. Thèse [...] pharmacie. Tomes I et II.
Bibliographie	Fédération du Calvados pour la pêche et la protection du milieu aquatique	2003	Atlas écrevisses de Basse-Normandie. DIREN Basse-Normandie/CSP/CATER Basse-Normandie.
Bibliographie	RIOULT J.-Ph. et SAUSSEY M.	1996	Compte-rendu de l'excursion de la Société Linnéenne de Normandie en forêt de Grimbosq (14). Bull. de la Soc. Linn. de Normandie, vol 117, 1999 : pp. 73-74.
Bibliographie	CPIE Cotentin, Vallée de l'Orne et Collines normandes	2006	bservatoire Batracho-Herpétologique Normand, Bilan des activités 2006.
Bibliographie	BOUSQUET.T,GUYADER.D,ZAMBE TTAKIS.C	2008	Mise à jour des ZNIEFF de Basse-Normandie 2005-2006-2007, Données flores(terrain&bibliographie) recueillies par le CBN de Brest et son réseau botanique.
Bibliographie	BEER M.	2000	Propositions d'actualisation concernant les orchidées indigènes dans les ZNIEFF du Calvados. 20 p. + annexes.
Inventeur	CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE - Données de terrain non publiées.	0	
Inventeur	G.O.Nm - Données de terrain non publiées.	0	
Inventeur	GESLIN J. / CBN Brest - Réseau inventaire et carto armoricaine	0	

Inventeur	ZAMBETTAKIS C./ CBN Brest - 0 Réseau inventaire et carto armoricaïne		
Bibliographie	GUYADER D., BOUSQUET T., ZAMBETTAKIS C.	2011	Mise à jour des ZNIEFF de Basse-Normandie - Contribution 2010 du Conservatoire Botanique National de Brest
Bibliographie	BARRIOZ M et MORERE JJ	2010	Evaluation de la dynamique des espèces d'Amphibiens de Normandie, Stratégie d'échantillonnage et bilan 2006-2009 du programme M.A.R.E, OBHEN-UR, CPIE de Normandie et ONBAF-MNHN
Bibliographie	Observatoire batracho-hepétologique Normand (OBHEN)	2007	Bilan des activités 2007 et perspectives pour 2008 - CPIE, OBHEN, CG61, CG14, CG50, Région basse-Normandie, AESN, DREAL

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Basse-Normandie
FR250008466 - VALLEE DE L'ORNE
Zone de type II



Légende

ZNIEFF de type I



ZNIEFF de type II



Direction régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du logement - BASSE-NORMANDIE

www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr

01 km

Sources :
IGN Protocole IGN/MEDDE
le 2014-07-24

1

**INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUE,
FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE**

Ministère de l'Écologie /IFEN /Service du Patrimoine Naturel - MNHN

Zone mise à jour le 08/11/2012 -- Document généré le 08/11/2012

TYPE DE PROCÉDURE

Modernisation de Zone

RÉGION ADMINISTRATIVE

Basse-Normandie

IDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE

Code régional : 00810000 / Zone de type 2

IDENTIFIANT NATIONAL**250008466****3-NOM DE LA ZONE****VALLEE DE L'ORNE****4-ANNÉE DE DESCRIPTION**

01/01/1988

ANNÉE DE MISE A JOUR

05/11/2012

5-LOCALISATION**a) Commune(s) :**

- Batilly (61027)
- Bazoches-au-Houlme (61028)
- Champcerie (61084)
- Chênedouit (61106)
- Sentilly (61468)
- Serans (61470)
- Sevrai (61473)
- Yveteaux (61512)
- Saint-André-de-Briouze (61361)
- Saint-Aubert-sur-Orne (61364)
- Saint-Brice-sous-Rânes (61371)
- Sainte-Croix-sur-Orne (61378)
- Saint-Hilaire-de-Briouze (61402)
- Sainte-Honorine-la-Guillaume (61408)
- Saint-Ouen-sur-Maire (61441)
- Saint-Philbert-sur-Orne (61444)
- Ménil-Gondouin (61265)
- Ménil-Hermei (61267)
- Ménil-Hubert-sur-Orne (61269)
- Ménil-Jean (61270)
- Ménil-Vin (61273)
- Montgaroult (61285)
- Montreuil-au-Houlme (61290)
- Neuvy-au-Houlme (61308)
- Putanges-Pont-Écrepin (61339)
- Rabodanges (61340)
- Rânes (61344)
- Rotours (61354)
- Lande-de-Lougé (61217)
- Lougé-sur-Maire (61237)
- Courbe (61127)
- Écouché (61153)
- Faverolles (61158)
- Forêt-Auvray (61174)
- Fresnaye-au-Sauvage (61179)
- Giel-Courteilles (61189)
- Habloville (61199)
- Cesny-Bois-Halbout (14150)
- Clécy (14162)
- Clinchamps-sur-Orne (14164)
- Combray (14171)
- Cordey (14180)
- Cossesseville (14183)
- Croisilles (14207)
- Culey-le-Patry (14211)
- Curcy-sur-Orne (14213)
- Détroit (14223)
- Donnay (14226)
- Amayé-sur-Orne (14006)
- Avenay (14034)
- Bô (14080)
- Bonnemaison (14084)

- Caen (14118)
- Caine (14122)
- Campandr -Valcongrain (14128)
- Caumont-sur-Orne (14144)
- Cauville (14146)
- Saint-Andr -sur-Orne (14556)
- Espins (14248)
- Esquay-Notre-Dame (14249)
- Esson (14251)
-  vrechy (14257)
- Feuguerolles-Bully (14266)
- Fleury-sur-Orne (14271)
- Fourneaux-le-Val (14284)
- Goupilli res (14307)
- Grimbosq (14320)
- Hamars (14324)
- Hoguette (14332)
- Isles-Bardel (14343)
- Loges-Saulces (14375)
- Louvigny (14383)
- Maizet (14393)
- Maltot (14396)
- Martigny-sur-l'Ante (14405)
- May-sur-Orne (14408)
- Mesnil-Villement (14427)
- Moutiers-en-Cinglais (14458)
- Mutr cy (14461)
- Ouffi res (14483)
- Pierrefitte-en-Cinglais (14501)
- Pierrepont (14502)
- Placy (14505)
- Pommeraye (14510)
- Pr aux-Bocage (14519)
- Rapilly (14531)
- Sainte-Honorine-du-Fay (14592)
- Saint-Lambert (14602)
- Saint-Laurent-de-Cond l (14603)
- Saint-Martin-de-Mieux (14627)
- Saint-Martin-de-Sallen (14628)
- Saint-Omer (14635)
- Saint-Pierre-du-B  (14649)
- Saint-R my (14656)
- Thury-Harcourt (14689)
- Tr prel (14710)
- Trois-Monts (14713)
- Vacognes-Neuilly (14721)
- Vey (14741)
- Vieux (14747)
- Vilette (14756)
- Pont-d'Ouilly (14764)

b) Altitude(s): 20 m   258 m.

c) Superficie: 13441 hectares.

e) Relation parent/enfant - Znieff Type I enfant :

- COMBLES DE LA MAIRIE DE SAINTE-CROIX-SUR-ORNE (N NAT : 250030062 - N REG : 00810027)
- COMBLES DE L'HABITATION DE SAINT-PAVIN (N NAT : 250030090 - N REG : 00810028)
- ROCHERS DE CLECY (N NAT : 250008470 - N REG : 00810004)

f) ZNIEFF li e :

- BOIS DE SAINT-CLAIR (N NAT : 250013519 - N REG : 01280000)
- COMBLES DE LA MAIRIE DE SAINTE-CROIX-SUR-ORNE (N NAT : 250030062 - N REG : 00810027)
- COMBLES DE L'HABITATION DE SAINT-PAVIN (N NAT : 250030090 - N REG : 00810028)
- ROCHERS DE CLECY (N NAT : 250008470 - N REG : 00810004)

6-RÉDACTEUR(S) DE LA FICHE

- AUBRY D

7-TYPOLOGIE DES MILIEUX

a) Milieux déterminants

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*
<i>* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation</i>					
250008466	24	Eaux courantes		0%	
250008466	35.2	Pelouses siliceuses ouvertes médio-européennes		0%	
250008466	37	Prairies humides et mégaphorbiaies		0%	
250008466	41	Forêts caducifoliées		0%	
250008466	62	Falaises continentales et rochers exposés		0%	

Liste des Milieux déterminants des ZNIEFF de type 1 incluses

250008470	35	Pelouses silicicoles sèches		0%	
250030090	37	Prairies humides et mégaphorbiaies	Groupe Mammalogique Normand - 2010 : Proposition de nouvelles ZNIEFF de type I à enjeu chiroptère en Basse-Normandie - 145p		2007
250008470	62.2	Végétation des falaises continentales siliceuses		0%	
250030062	86.2	Villages	Groupe Mammalogique Normand - 2010 : Proposition de nouvelles ZNIEFF de type I à enjeu chiroptère en Basse-Normandie - 145p		2009
250008470	86.41	Carrières		0%	

b) Milieux autres

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*
<i>* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation</i>					
250008466	22	Eaux douces stagnantes		0%	
250008466	31.2	Landes sèches		0%	
250008466	31.8	Fourrés		0%	
250008466	38	Prairies mésophiles		0%	
250008466	44.3	Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens		0%	
250008466	81	Prairies améliorées		0%	
250008466	82	Cultures		0%	
250008466	83.31	Plantations de conifères		0%	
250008466	83.321	Plantations de peupliers		0%	
250008466	84.4	Bocages		0%	
250008466	86.41	Carrières		0%	
250008466	89.2	Lagunes industrielles et canaux d'eau douce		0%	

Liste des Milieux autres des ZNIEFF de type 1 incluses

250008470	31.2	Landes sèches		0%	
250008470	41	Forêts caducifoliées		0%	
250030090	83	Vergers, bosquets et plantations d'arbres	Groupe Mammalogique Normand - 2010 : Proposition de nouvelles ZNIEFF de type I à enjeu chiroptère en Basse-Normandie - 145p		2007
250030090	84.4	Bocages			2007

c) Milieux périphériques

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*
<i>* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation</i>					
250008466	3	Landes, fruticées, pelouses et prairies		0%	
250008466	4	Forêts		0%	
250008466	84.4	Bocages		0%	
250008466	86.2	Villages		0%	

Liste des Milieux périphériques des ZNIEFF de type 1 incluses

250008470	24	Eaux courantes		0%	
250008470	3	Landes, fruticées, pelouses et prairies		0%	

1

250030090	35	Pelouses silicoles sèches	Groupe Mammalogique Normand - 2010 : Proposition de nouvelles ZNIEFF de type I à enjeu chiroptère en Basse-Normandie - 145p		2007
250008470	37	Prairies humides et mégaphorbiaies		0%	
250008470	4	Forêts		0%	
250030090	82	Cultures	Groupe Mammalogique Normand - 2010 : Proposition de nouvelles ZNIEFF de type I à enjeu chiroptère en Basse-Normandie - 145p		2007
250030090	84.3	Petits bois, bosquets	Groupe Mammalogique Normand - 2010 : Proposition de nouvelles ZNIEFF de type I à enjeu chiroptère en Basse-Normandie - 145p		2007
250030062	84.3	Petits bois, bosquets	Groupe Mammalogique Normand - 2010 : Proposition de nouvelles ZNIEFF de type I à enjeu chiroptère en Basse-Normandie - 145p		2009
250008470	84.4	Bocages		0%	

8-COMPLÉMENTS DESCRIPTIFS

a) Géomorphologie

- 23 Rivière, fleuve - 54 Vallée - 62 Affleurement rocheux

b) Activités humaines

- 01 Agriculture - 02 Sylviculture - 03 Elevage - 04 Pêche - 05 Chasse - 07 Tourisme et loisirs - 08 Habitat dispersé - 09 Urbanisation discontinue, agglomération - 12 Circulation routière ou autoroutière - 17 Activités hydroélectriques, barrages

c) Statuts de propriété

- 01 Propriété privée (personne physique) - 20 Collectivité territoriale - 63 Domaine public fluvial

d) Mesures de protection

- 01 Aucune protection - 14 Zone de préemption du département - 17 Zone ND du POS - 31 Site inscrit selon la loi de 1930 - 32 Site classé selon la loi de 1930 - 38 Arrêté Préfectoral de Biotope - 89 Refuge - réserve libre

e) Autres inventaires

- ZSC (Directive Habitats)

9-FACTEURS INFLUENÇANT L'ÉVOLUTION DE LA ZONE

- 210 Rejets de substances polluantes dans les eaux - 320 Mise en eau, submersion, création de plan d'eau - 330 Modification des fonds, des courants - 610 Sports et loisirs de plein-air

10-CRITÈRES D'INTÉRÊT

a) Patrimonial

- 10 Ecologique - 20 Faunistique - 21 Invertébrés (sauf insectes) - 22 Insectes - 23 Poissons - 25 Reptiles - 26 Oiseaux - 27 Mammifères - 30 Floristique - 32 Champignons - 33 Lichens - 34 Bryophytes - 35 Ptéridophytes - 36 Phanérogames

b) Fonctionnel

- 40 Fonctions de régulation hydraulique - 41 Expansion naturelle des crues - 44 Auto-épuration des eaux - 60 Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales - 61 Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges - 62 Etapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs - 64 Zone particulière liée à la reproduction

c) Complémentaire

- 81 Paysager - 82 Géomorphologique - 83 Géologique

11-BILAN DES CONNAISSANCES CONCERNANT LES ESPÈCES

Mammifères	Oiseaux	Reptiles	Amphibiens	Poissons	Insectes	Autres Invertébrés	Phanérogames	Ptéridophytes	Bryophytes	Algues	Champignons	Lichens	Habitats
Bon	Moyen	Faible	Faible	Faible	Bon	Moyen	Bon	Bon	Bon	Moyen	Moyen	Moyen	Nulle

12-CRITÈRES DE DÉLIMITATION DE LA ZONE

a) Critère de délimitations

- 01 Répartition des espèces (faune, flore) - 02 Répartition et agencement des habitats - 03 Fonctionnement et relation d'écosystèmes

b) Commentaire de délimitations

- Interrelation d'écosystèmes variés abritant des espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial.

13-COMMENTAIRE GÉNÉRAL

- Entaillant le massif Armoricaïn et le bassin Parisien, la vallée de l'Orne constitue une zone de contact entre bocage et plaine. La variété des paysages et des biotopes, allant des landes sèches sommitales aux cours d'eau en passant par les pelouses des vires rocheuses, les prairies humides et les bois, confère au site une très grande valeur paysagère, à laquelle s'ajoute une valeur biologique due à la présence d'espèces animales et végétales rares.

FLORE

La diversité des milieux offerts est à l'origine de la présence de nombreuses espèces botaniques rares dont plusieurs sont protégées au niveau national (**) ou régional (*).

Surplombant les méandres de l'Orne, les escarpements rocheux permettent le développement d'une flore typique des pelouses siliceuses sur sols superficiels et dalles rocheuses tels le Millepertuis à feuilles linéaires (*Hypericum linarifolium*), l'Orobanche du genêt (*Orobancha rapum-genistae*), le Genévrier (*Juniperus communis*), l'Épine vinette (*Berberis vulgaris*), la Capillaire septentrionale (*Asplenium septentrionale**), le Catapode des graviers (*Micropyrum tenellum*), le Rosier pimprenelle (*Rosa pimpinellifolia*), la Cotonnière allemande (*Filago vulgaris*), l'Épervière de Lepeletier (*Hieracium peleterianum*), la Potentille argentée (*Potentilla argentea*), la Drave des murs (*Draba muralis*), l'Orpin rougeâtre (*Sedum rubens*), la Corydale solide (*Corydalis solida*), le Galéopsis des champs (*Galeopsis segetum**), la Scille d'automne (*Scilla autumnalis*), le petit Muscari (*Muscari racemosum*), l'Espargoutte de Morison (*Spergula morisonii**), la Doradille de Billot (*Asplenium billotii*), le Trèfle enterreur (*Trifolium subterraneum*)? LA Leersie faux riz (*Leersia oryzoides**), la Cardamine impatiente (*Cardamine impatiens**), la Cardère velue (*Dipsacus pilosus*), la Renouée douce (*Polygonum mite**), la Berle érigée (*Berula erecta*), l'Orchis grenouille (*Coeloglossum viride**)...

Par endroits, l'existence de calcaire est révélée par la présence du Spiranthe d'automne (*Spiranthes spiralis*) ou encore du Dompte-venin (*Vincetoxicum hirundinaria**).

Les sous-bois plus ou moins clairs sont le refuge d'espèces plus sciaphiles comme l'Isopyre faux-pigamon (*Isopyrum thalictroides**), la Dorine à feuilles alternes (*Chrysosplenium alternifolium*), le Lis martagon (*Lilium martagon*).

Dans les fonds de la vallées, les prairies humides alluviales renferment l'Oenanthe faux-bocage (*Oenanthe pimpinelloides**), la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris**) dont ce site constitue l'une des rares stations bas-normandes, la Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis**). Dans la partie aval, le marais de Fleury-sur-Orne abrite l'Azolla fausse-fougère (*Azolla filiculoides*) dans les canaux ou encore le Flûteau fausse-renoncule (*Baldellia ranunculoides*), la lentille d'eau sans racines (*Wolffia arrhiza*).

Enfin, la forêt de Grimbosq présente un grand intérêt avec plusieurs centaines d'espèces de champignons recensées. Certaines d'entre elles, tels *Hydnellum ferrugineum*, *Phellodon niger*, *Phylloporus rhodoxanthus* sont en grande régression et inscrites, à ce titre, sur la liste rouge européenne.

FAUNE

Les relevés entomologiques réalisés sur cette zone ont permis de recenser un grand nombre d'espèces dont certaines de fort intérêt patrimonial.

Les arachnidés comptent un représentant forestier peu commun observé en forêt de Grimbosq : *Atypus affinis* correspondant à une petite espèce de mygale.

La présence de l'eau sur l'ensemble de cette zone est à l'origine de sa richesse en odonates parmi lesquelles on recense quelques espèces rares comme l'Aesche paisible (*Boyeria irene*), l'Agriion orangé (*Platycnemis acutipennis*), la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) protégée au niveau national...

Parmi les orthoptères recensés, citons le Sténobothre bourdonneur (*Stenobothrus nigromaculatus*), espèce considérée comme disparue et qui a été retrouvée en 97.

Un espèce intéressante de coléoptère a été trouvée ici : le Calosome sycophante (*Calosoma sycophanta*).

Le réseau hydrographique de cette zone est dense et s'inscrit majoritairement dans un substrat géologique composé de roches dures (granites et grès). Cela contribue à la grande valeur biologique et piscicole des cours d'eau, caractérisés par des pentes marquées, des écoulements diversifiés et une granulométrie élevée.

Dans ces secteurs, se rencontrent donc plusieurs espèces piscicoles d'intérêt patrimonial, inféodées aux faciès très courants et caillouteux. Il s'agit tout d'abord de l'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*), bien présente sur plusieurs affluents.

L'Orne constitue également un axe migratoire privilégié pour les salmonidés migrateurs. En effet, le Saumon atlantique (*Salmo salar*) et la Truite de mer (*Salmo trutta trutta*) colonisent les radiers présents sur l'ensemble de ce réseau hydrographique pour frayer.

La Truite fario (*Salmo trutta fario*) compte des populations fonctionnelles sur bien des secteurs. Le Chabot (*Cottus gobio*) et la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) sont également bien représentés et témoignent de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques de la zone.

Les reptiles sont assez nombreux dans cette zone, particulièrement sur les vires rocheuses et les coteaux bien exposés. Parmi eux, mentionnons les rares Lézard vert (*Lacerta viridis*) et Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Notons par ailleurs la présence d'une espèce rare et protégée d'amphibien : le Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*).

La variété des biotopes rencontrés est à l'origine d'une avifaune riche et diversifiée.

La nidification d'espèces patrimoniales d'affinité forestière y est notée. Citons celle du Gros-bec (*Coccothraustes coccothraustes*), du Pic mar (*Dendrocopos medius*), du Pic noir (*Dryocopus martius*), de la Mésange noire (*Parus ater*), de la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), du Roitelet triple-bandeau (*Regulus ignicapillus*)...

Les coteaux plus ou moins buissonnants, les ourlets forestiers, les vergers et plantations de vallées sont le domaine de la Chouette chevêche

(Athene noctua), du Faucon hobereau (Falco subbuteo), du Rossignol philomèle (Luscinia megarhynchos), du Lorient (Oriolus oriolus), de la Fauvette babillarde (Sylvia curruca)...

Enfin, les abords des cours d'eau accueillent le Martin-pêcheur (Alcedo atthis), la Bergeronnette des ruisseaux (Motacilla cinerea) tous deux indicateurs de la qualité des eaux courantes.

La Loutre (Lutra lutra) est présente ponctuellement du fait de la présence de nombreux habitats favorables à son développement (fortes densités piscicoles et ripisylve dense jusqu'au bord de l'eau). De nombreux chiroptères tels que le Murin de daubenton (Myotis daubentonii), la Barbastelle d'Europe (Barbastella barbastellus) ou encore la Pipistrelle de kuhlii (Pipistrellus kuhlii) confère à la vallée de l'Orne une forte patrimonialité concernant les mammifères.

Enfin, il convient de souligner l'importance géologique du site de May-sur-Orne où furent mises à nu une discordance mésozoïque et une discordance paléozoïque témoignant de l'orogénèse cadomnienne.

14-AUTRES COMMENTAIRES

a) Commentaires sur la géomorphologie

-

b) Commentaires sur les activités humaines

-

c) Commentaires sur les statuts de propriété

-

d) Commentaires sur les mesures de protection

-

e) Commentaires sur les facteurs d'évolution

-

f) Commentaires sur les habitats

-

15-SOURCES/INFORMATEURS

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Inventeur	RUNETTE D. - Données de terrain non publiées.	0	
Bibliographie	DEBOUT G. & coll.	1999	ERG 1998. Etat des réserves du GONm. Septembre 1997 à août 1998. Groupe Ornithologique Normand.
Bibliographie	LABADILLE C.E.	1989	Découverte du val de l'Orne granitique et de sa bordure. UFR des Sciences de la Terre. Université de Caen. p. 137.
Bibliographie	LECOINTE A. & PROVOST M.	1985	Inventaire des landes et pelouses calcicoles du Calvados et de la Manche. CREPAN/DRAE Basse-Normandie.
Bibliographie	C.P.I.E. Vallée de l'Orne	1995	Analyse de la qualité paysagère et biologique du Val d'Orne. Valorisation des sites et mesures agri-environnementales. DIREN Basse-Normandie.
Bibliographie	DISSON J.M.	1996	Contribution à l'étude des Basidiomycotina rares ou peu communs de Basse-Normandie à travers la création d'une mycothèque. Thèse [...] pharmacie. Tomes I et II.
Bibliographie	PROVOST M. & LECOINTE A.	1979	Compte-rendu de l'excursion botanique faite par la Société Linnéenne de Normandie en forêt de Grimbosq (Calvados) le 11 juin 1978, Bull. Soc. Linn. Norm., Vol. 107.
Inventeur	DARPENTIGNY, LABADILLE &	0	

	LOTTIN, - Données de terrain non publiées.		
Bibliographie	BOYER & MAURICE	1991	Compte-rendu de l'inventaire botanique fait en forêt de Grimbosq dans la parcelle acquise par la ville de Caen et sise sur la commune de Mutrécy. 3 p.
Inventeur	DEPERIERS-ROBBE S., ROLLAND R. & RUNGETTE D. - Données de terrain non publiées.	0	
Inventeur	RICHARD A. (CSP) - Données de terrain non publiées.	0	
Bibliographie	CHEREAU L.	1997	Richesses entomologiques de la Vallée de l'Orne. L'Akinète. Bulletin de liaison de l'ACEN, N°12.
Inventeur	G.O.Nm - Données de terrain non publiées.	0	
Inventeur	DEPERIERS S. & ROLLAND R. - Données de terrain non publiées.	0	
Bibliographie	LANG B.	1988	Dix mois au bois de Grimbosq. Le Cormoran N°32 pp.123-136. GONm.
Bibliographie	DEBOUT G.	1995	ERG 1994. Etat des réserves du GONm. Année septembre 1993 à août 1994. GONm.
Inventeur	DEPERIERS S. - Données de terrain non publiées.	0	
Bibliographie	LABADILLE C.E.	1997	Escarpements, versants et ravins de la Suisse-Normande (vallée de l'Orne, 14, 61). Associations végétales et propositions de périmètres pour l'inventaire Z.N.I.E.F.F.
Inventeur	ROLLAND R. & RUNGETTE D. - Données de terrain non publiées.	0	
Bibliographie	DEBOUT G.	1998	ERG 97. Etat des réserves du GONm. Année septembre 1996 à août 1997. GONm.
Inventeur	DEPERIERS-ROBBE S. & ROLLAND R. - Données de terrain non publiées.	0	
Inventeur	LABADILLE C.E. - Données de terrain non publiées.	0	
Bibliographie	Le Mois à Caen et en Basse-Normandie	1977	La forêt de Grimbosq. N° spécial juin 1977.
Bibliographie	C.S.P.	1992	Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1992. C.S.P.
Bibliographie	C.S.P.	1998	Projet de réseau Natura 2000. Etude des sites d'intérêt piscicole en Basse-Normandie. DIREN BN.
Bibliographie	C.P.I.E. Vallée de l'Orne	1999	Inventaire faunistique de la forêt de Grimbosq. C.P.I.E. Vallée de l'Orne.
Bibliographie	Institut d'Ecologie Appliquée Sarl	2003	RD 924 mise 2 x2 voies entre Flers et Argentan(61)- Etudes complémentaires, Etude Faune/Flore- Recueil des données Ecologiques approfondies petite faune/flore, Conseil Général de l'Orne.
Bibliographie	CSP	2005	Suivi des indices de présence de la Loutre sur l'Orne amont. CSP.
Bibliographie	C.S.P.	1993	Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1993. C.S.P., Fédérations de Pêche, Agence de l'Eau Seine-Normandie.
Bibliographie	C.S.P.	1991	Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1991. C.S.P., Fédérations de Pêche.
Bibliographie	CPIE Cotentin, Vallée de l'Orne et Collines normandes	2006	bservatoire Batracho-Herpétologique Normand, Bilan des activités 2006.
Bibliographie	BOUSQUET.T,GUYADER.D,ZAMBE TTAKIS.C	2008	Mise à jour des ZNIEFF de Basse-Normandie 2005-2006-2007, Données flores(terrain&bibliographie) recueillies par le CBN de Brest et son réseau botanique.
Bibliographie	DORE F., JUIGNET P., LARSONNEUR C., PAREYN C.,	1977	<i>Guides géologiques régionaux: Normandie. Masson editeur. Paris.</i>

RIOULT M.			
Bibliographie	FOUCAULT (de) B.	1981	Cartographie chronologique et étude complémentaire de quelques associations végétales des pointements rocheux précambriens et primaires..., Bull. S.L.N., Vol. 108
Bibliographie	BEER M.	2000	Propositions d'actualisation concernant les orchidées indigènes dans les ZNIEFF du Calvados. 20 p. + annexes.
Inventeur	BEER M. - Données de terrain non publiées.	0	
Inventeur	CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE - Données de terrain non publiées.	0	
Inventeur	MARTIN P. / CBN Brest - Réseau inventaire et carto armoricaine	0	
Inventeur	VAUDORE D. / CBN Brest - Réseau inventaire et carto armoricaine	0	
Bibliographie	C.S.P.	1990	Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1990. C.S.P.
Bibliographie	A.F.F.O.	1992	Les sites naturels de l'Orne. Tome II. Conseil Général de l'Orne.
Bibliographie	C.S.P.	1996	Bassin de la Touques. Inventaires piscicoles 1996. Résultats.
Bibliographie	Société linnéenne de Normandie	2010	Bulletin de la société Linéenne de Normandie - volume 120



Etat des connaissances
avril 2015

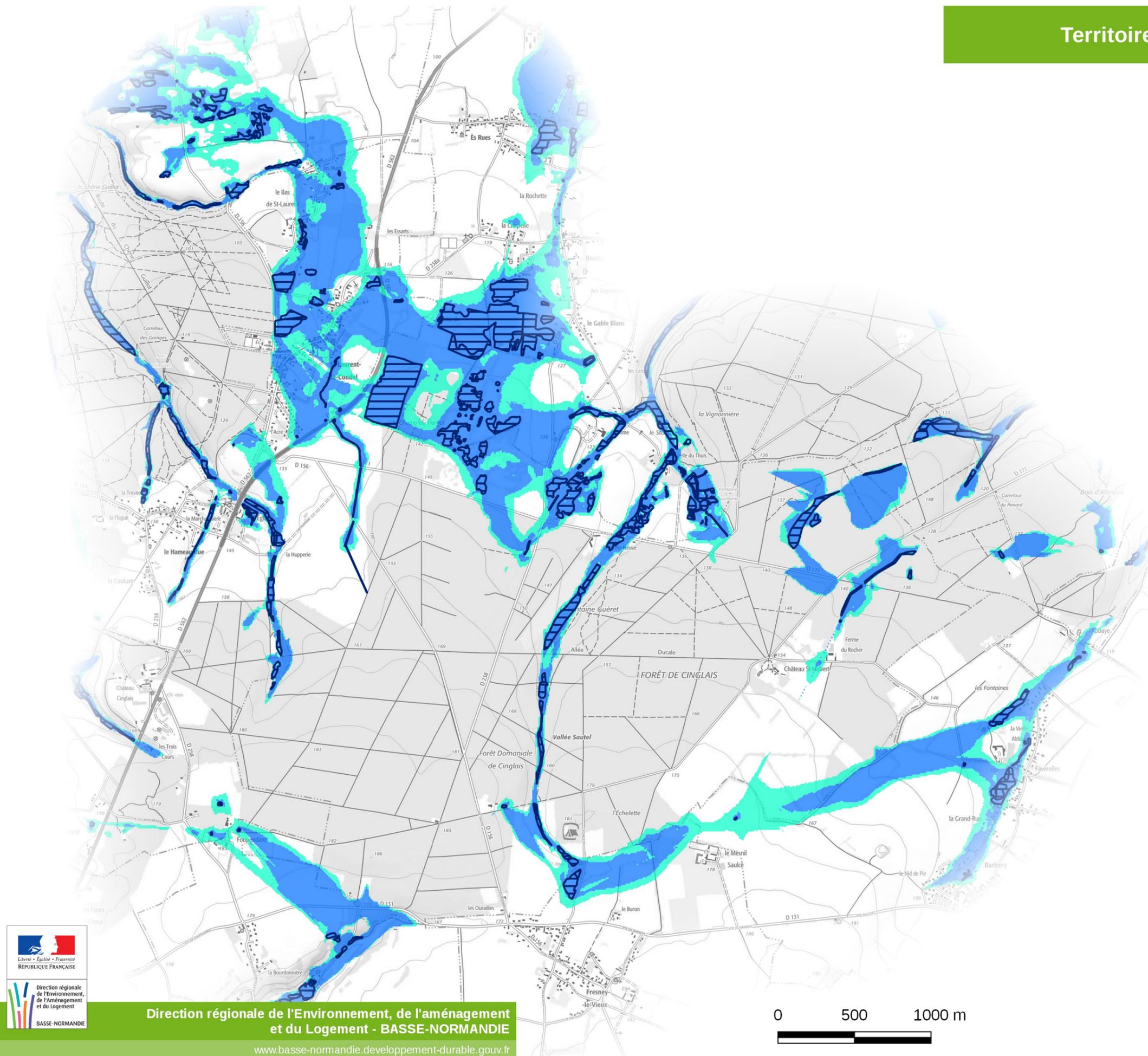
Saint-Laurent-de-Condé
14603

 Zones humides observées

Territoires prédisposés
à la présence de zone humide

 fortement prédisposés

 faiblement prédisposés



Notice d'utilisation

Territoires Humides et territoires prédisposés à la présence de zones humides

Résumé

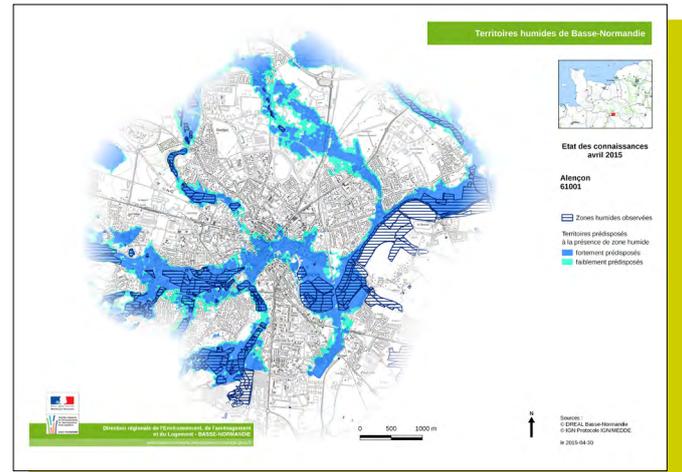
Territoires Humides

L'atlas des territoires humides (ATH) de Basse-Normandie est le fruit d'un partenariat mis en œuvre par la DREAL dans l'objectif de cartographier par photo-détection les zones humides régionales. Initiatrice et opératrice principale, gestionnaire de la base de données et financeur de la majorité des études, la DREAL est accompagnée dans cette démarche par de multiples partenaires dont les SAGE, les Parcs naturels régionaux et les DDTM.

L'analyse repose sur une photo-interprétation détaillée des orthophotoplans départementaux, à une échelle voisine du 1/500. L'atlas regroupe également les informations provenant d'inventaires terrain. Les données sont publiées à l'échelle du 1/25 000. Les données issues de la photo-interprétation font régulièrement l'objet de vérifications terrain. Ces derniers confortent les interprétations faites dans la grande majorité des cas.

L'atlas n'est pas exhaustif. La première version (diffusée en 2007) a porté uniquement sur l'exploitation des orthophotoplans de 2001 (départements du Calvados et de l'Orne) et 2002 (département de la Manche). Les nouvelles versions reposent sur l'analyse de l'ensemble des orthophotoplans acquis par la DREAL dont celui de 1947. Ce dernier permet de bien compléter le diagnostic initial puisqu'il permet d'observer la présence de zones humides désormais remblayées, cultivées ou drainées.

Un grand nombre de territoires dispose déjà de ces versions améliorées (Voir carte P. 7).



Territoires Prédisposés à la Présence de Zones Humides (TPPZH)

L'ATH offre une représentation morcelée des zones humides photo-interprétées, représentation peu conforme à la configuration qui est la leur sur le terrain. En effet les zones humides s'inscrivent souvent dans des ensembles hydrauliques et écologiques de grande dimension, où alternent des zones plus ou moins humides, toutes impliquées dans des liens fonctionnels complémentaires.

La DREAL a développé une modélisation permettant de définir les contours de ces grands ensembles dénommés ici « territoires prédisposés à la présence de zones humides » (TPPZH).

Les TPPZH regroupent les territoires humides détectés lors de la cartographie de l'ATH mais aussi les espaces humides détruits ou non cartographiés en raison des limites techniques imposées par la méthodologie choisie pour réaliser l'ATH.

Les TPPZH dessinent les espaces où les sols sont supposés être hydromorphes en raison de la présence d'une nappe d'eau très proche de la surface. Issue d'une modélisation, la cartographie des TPPZH ne décrit pas une réalité de terrain mais une forte probabilité de présence d'espaces humides. Elle constitue une information qui est diffusée parallèlement à la cartographie des territoires humides.

Emprise

Région Basse-Normandie.

Mise à jour

L'ensemble du territoire régional a été couvert dès la première version.

L'information est améliorée en continu, par photo-interprétation de nouvelles couvertures photographiques (voir état d'avancement p. 8). Toute information transmise à la DREAL par les utilisateurs de l'ATH est par ailleurs intégrée. Chaque modification entraîne de retravailler l'espace « TPPZH » correspondant. Il n'y a pas de fréquence de mise à jour prédéfinie.

Méthode d'élaboration

Territoires Humides

La cartographie est réalisée par photo-interprétation des orthophotoplans de l'IGN et des Conseils généraux dont les prises de vue sont les suivantes :

Orthophotoplans	Calvados	Manche	Orne
1947	IGN	IGN	IGN
2001	CG14		IGN
2002		IGN	
2005	IGN		
2006	CG14		IGN
2007		CG50	CG61
2009	IGN		
2010		IGN	IGN

L'interprétation repose sur l'exploitation d'autres référentiels, notamment le Scan25 (carte IGN au 1/25 000), la base de données géologiques du BRGM et les modèles numériques de terrain au pas de 20 m de la DREAL (Manche et Orne) et du Conseil départemental du Calvados.

Les orthophotoplans sont des images aériennes en vraies couleurs, verticales, rectifiées, géoréférencées (c'est à dire que chaque point est repéré en X et Y). Ils couvrent toute la région. Les dernières missions sont d'une grande précision et autorisent une interprétation en général sans équivoque.

Celle-ci repose prioritairement sur le repérage du jonc. Il est l'espèce emblématique des zones humides régionales et son faciès s'observe sans difficulté majeure sur les photographies aériennes. Le caractère humide des sols et la présence d'autres espèces ou associations d'espèces (mégaphorbiaie,

roselière, saulaie, peupleraie...) ont également été pris en considération, y compris le long du littoral, dans les slikkes et les schorres. Les plans d'eau ont été répertoriés, même s'ils ne sont pas des « zones humides ». Ils sont souvent implantés dans des territoires initialement humides. Enfin, tous les inventaires de terrain sont intégrés dès lors que leur qualité ne souffre d'aucune ambiguïté.



La méthode a fait l'objet de nombreux tests de robustesse et reproductibilité avant son application à l'échelle régionale. Des recoupements terrain sont régulièrement réalisés afin d'en vérifier la qualité. Celle-ci varie notamment en fonction de celle des orthophotoplans et de l'occupation des sols. Les zones humides des territoires très artificialisés, que ce soit par voie agricole (Sud de l'Orne, campagne de Caen, plateau du Pays d'Ouche) ou urbaine (littoral et grandes agglomérations) sont dans l'ensemble plus difficiles d'interprétation. Aucune vérification in situ systématique des zones inventoriées n'a été réalisée ni n'est envisagée.

Territoires Prédisposés à la Présence de Zones Humides (TPPZH)

Les TPPZH sont définis par modélisation.

Le modèle repose sur la définition de l'épaisseur de terrain non gorgé d'eau situé sous la surface du sol, dénommée ZNS (zone non saturée par la nappe phréatique). La ZNS est calculée par soustraction de la cote piézométrique au toit de la nappe à celle du terrain sus-jacent (cf. graphique page suivante).

La piézométrie est estimée par traitement des informations suivantes :

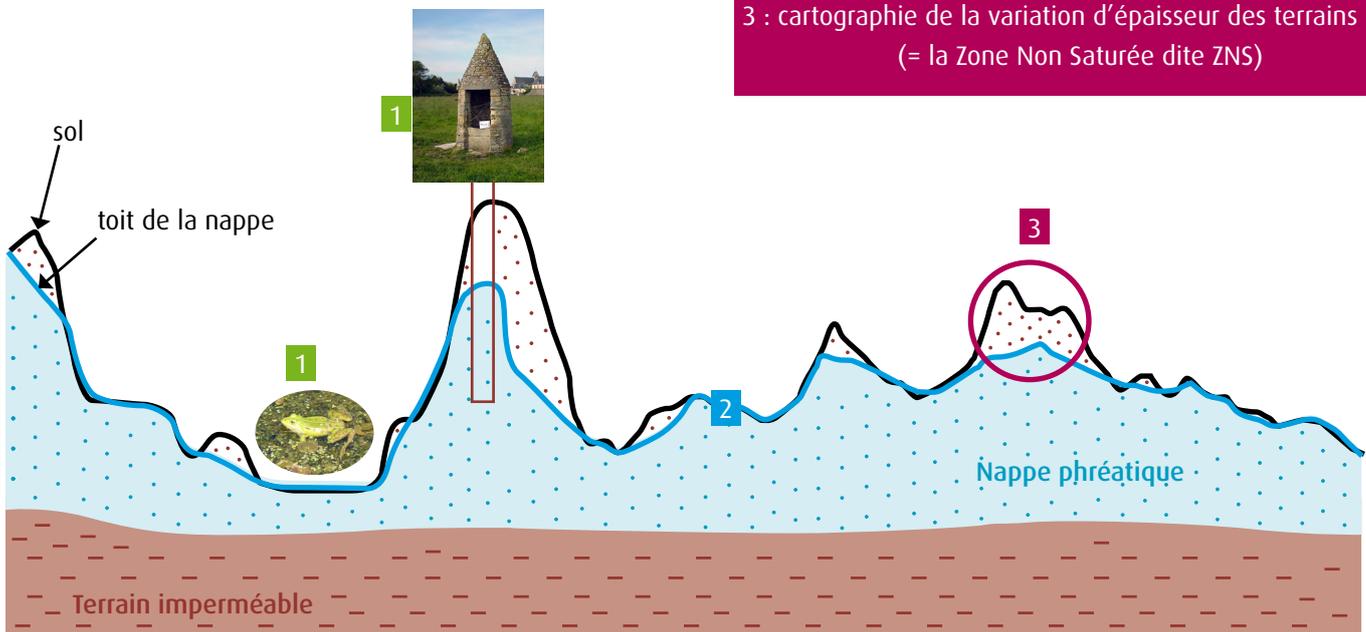
- ★ des données piézométriques mesurées sur puits ou forages. Elles représentent la cote altimétrique de la nappe phréatique interceptée par l'ouvrage ;
- ★ des zones humides. La présence de zones humides permanentes est interprétée comme le résultat de l'existence d'une nappe phréatique sub-affleurante. La cote topographique de la zone humide décrit donc la cote piézométrique de la nappe en situation hivernale.

Construction du modèle

1 : cartographie des zones humides et des mares ;
mesures du niveau d'eau dans des puits

2 : cartographie de la piézométrie des nappes phréatiques.
(= forme du toit de la nappe phréatique)

3 : cartographie de la variation d'épaisseur des terrains secs.
(= la Zone Non Saturée dite ZNS)



Si la ZNS est inférieure à 50 cm, la probabilité de trouver des zones humides est très forte.
ZNS = différence entre la cote du sol et celle du toit de la nappe

La cartographie de la piézométrie s'effectue par traitement de plus de 9 millions de données ponctuelles. Les données sur le relief sont issues du traitement de trois modèles numériques de terrain (MNT) au pas de 20 m, propriété du Conseil départemental du Calvados et de la DREAL dans la Manche et dans l'Orne. Leur précision altimétrique relative est de l'ordre du mètre. L'imprécision liée au calcul de la piézométrie est impossible à évaluer. Des tests de fiabilité sont réalisés régulièrement pour en tester l'ordre de grandeur. Ils sont en général très satisfaisants. Le long du littoral, la DREAL possède un MNT LIDAR dont la précision topographique est meilleure que celles des MNT au pas de 20 mètres. Les TPPZH sont donc plus précis le long de la bande côtière.

Les TPPZH sont les territoires dont la ZNS est très faible voire nulle. Cette condition répond à un des critères retenus par le législateur pour caractériser la présence de zones humides : la présence de sols hydromorphes à faible profondeur.

Les TPPZH sont cartographiés en trois classes :

1. espaces très fortement prédisposés à la présence de zones humides ;
2. espaces faiblement prédisposés à la présence de zones humides. La présence de zones humides est rare dans ces espaces mais possible ;

3. espaces très faiblement prédisposés à la présence de zones humides. On ne peut écarter la présence ponctuelle de zones humides dans ces territoires.

L'identification d'une nouvelle zone humide implique de relancer la simulation afin d'en améliorer la précision. Actuellement, moins de 5 % des zones humides nouvellement inventoriées s'inscrivent à l'écart des TPPZH, ce qui souligne la très bonne prédictivité du modèle.



Pour aller un peu plus loin

Les bases de données mises en ligne sur le site de la DREAL comportent la cartographie des territoires humides, avec certains de ses attributaires descriptifs, et celle des TPPZH.

La base de données des territoires humides dispose d'environ 300 000 polygones. Le contour des territoires humides (TH) est établi sur la base de ce qui est visiblement humide sur les orthophotoplans, sans chercher à s'appuyer sur le maillage ou sur le contour des parcelles.

Les emprises des routes et d'autres zones aménagées traversant un TH sont exclues quand leur largeur est significative. Les remblais non encore urbanisés sont repérés en tant que tels (voir typologie ci-dessous) et cartographiés comme territoire humide. Les matérialiser permet à la police de l'eau d'en analyser le statut au titre de la réglementation.

Les espaces boisés n'ont pas été traités lors de la première version de l'atlas sauf en de rares exceptions. Ils sont progressivement intégrés mais leur contour cartographique ne peut être aussi précis que celui des autres zones humides. Le SAGE Sélune en a cartographié un certain nombre sur le terrain. En domaine forestier, les données de l'ONF ont été localement intégrées. Certaines d'entre-elles sont peu précises.

Lorsque une zone humide est bordée par une haie, le contour passe arbitrairement dans l'axe de la haie sauf si celle-ci est elle-même considérée comme une zone humide. De très nombreuses haies abritent en Basse-Normandie des zones humides. Elles n'avaient pas été cartographiées en tant que telles à l'origine (version de 2007). Elles le sont désormais.

De même, les peupleraies et l'enrésinement font l'objet d'une classe à part actuellement alors qu'ils étaient intégrés aux boisements en 2007. De nombreuses plantations de résineux ou de peupliers sont encore rattachées à la classe « boisement » cependant.

Des attributs permettent de qualifier chaque zone inventoriée parmi lesquels un identifiant, la surface, la typologie, la méthode d'analyse (photo-interprétation, autre source...) et la fiabilité du classement en TH.

Typologie sommaire

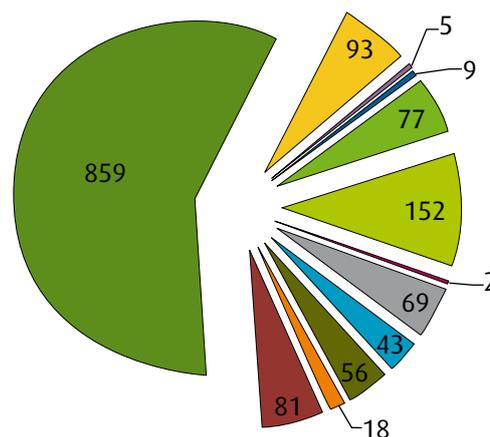
1. Plan d'eau (type de milieu généralement exclu des zones humides)
2. Boisement et haies humides
3. Culture en zone humide
4. Prairie humide
5. Friche ou boisement partiel spontané humide

6. Peupleraie ou enrésinement humide
7. Remblais en zone humide
8. Drainage
9. Roselière
10. Schorre, vasière, slikke littorale
11. Habitat Natura 2000
12. ZNIEFF en zone inondable

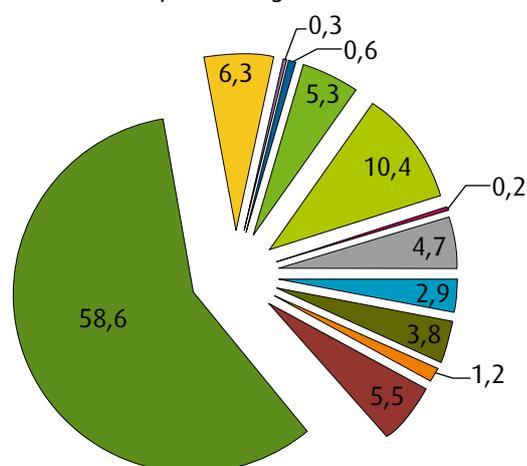
Dans les Marais du Cotentin et du Bessin notamment, de très nombreuses zones humides sont répertoriées en « habitat Natura 2000 » ou « ZNIEFF inondable ». Cette cartographie, issue de la V1, est progressivement abandonnée afin que ces espaces soient décrits comme les autres en fonction de l'occupation des sols dont ils témoignent. Il s'agit souvent de prairies ou de tourbières.

Surface par « type d'usage » inventorié

En km²



En pourcentage



- mares ou plans d'eau
- bois, forêts et haies
- peupleraies et enrésinement
- cultures
- prairies et mégaphorbiaies
- friches naturelles
- remblais
- drainage
- Natura 2000
- Znieff inondables
- autres
- non défini

Degré de fiabilité du classement

La photo-interprétation liasse place parfois à des incertitudes. Certains faciès photo-interprétés pourraient ne pas être des zones humides, notamment dans les territoires de landes. Aussi, par précaution, le photo-interprète indique, par un indice de fiabilité, la qualité de son interprétation :

1. très fiable
2. fiable
3. possible
4. logique (espaces en toute logique humides sans que cela apparaisse sur la BdOrtho).



Référentiel(s) utilisé(s)

Scan25 de l'IGN, BD topo de l'IGN, cartographie géologique numérique au 1/50 000 du BRGM et de la DREAL en l'absence de carte numérique BRGM, MNT au pas de 20 m DREAL (Manche, Orne) et du Conseil départemental du Calvados, Lidar le long des côtes, Bd ortho de l'IGN et orthophotoplans des Conseils généraux de l'Orne, de la Manche et du Calvados.

Limite(s) d'utilisation

Territoires Humides

Le retour d'expérience et les tests terrain ont permis de conclure à une fiabilité variable, de « bonne » à « excellente » selon les configurations locales et de cerner les limites de la méthode employée. Elles sont inhérentes aux outils utilisés. Des parties du territoire sont en effet non visibles par ce biais (sous-bois...) et la date estivale des prises de vue (la modification du sol par l'agriculture intensive pouvant notamment faire disparaître toute trace d'humidité).

Elles sont également inhérentes à la méthode et aux moyens : rigueur insuffisante dans la photo-interprétation, sensibilité variable des photo-interprètes, faciès « trompeurs » (zones piétinées, enfrichées, récemment déboisées...), contextes difficilement interprétables comme les massifs dunaires ou des zones fortement drainées ou détruites (notamment dans le Pays d'Auge et dans le Perche).

A des fins d'harmonisation, dans le cadre de l'amélioration de la première version produite en 2007, la DREAL analyse chaque polygone initialement cartographié. La version actuelle n'est donc pas une simple version améliorée par ajout de nouvelles zones humides. Les approximations et erreurs sont progressivement gommées, travail particulièrement long à réaliser. La restitution se fait au 1/25 000. Compte tenu de la précision

des données utilisées, une lecture jusqu'au 1/5 000 est possible. La délimitation des TH est réalisée au 1/500 environ. Dans la mesure où la méthode utilisée ne répond pas strictement à la définition législative des zones humides (cf. arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009), les zones cartographiées ne sauraient en constituer le territoire d'application juridique. Par contre, le résultat apparaît suffisamment fiable et précis pour constituer un outil d'aide à la connaissance et un document d'alerte.

La coordination de la cartographie des territoires humides est placée sous la responsabilité de la DREAL. Son contenu est mis à disposition par internet (site DREAL) : sous format SIG (format mif/mid) via le module de cartographie dynamique Carmen. Le site propose également pour chaque commune une synthèse pdf au format A3. La cartographie initiale a été notifiée aux communes par voie préfectorale. Les mises à jour ne le sont pas. Chacun est libre de l'utilisation de l'atlas, celle-ci se faisant sous la responsabilité de l'utilisateur. La présente notice précise les limites de fiabilité pour l'utilisation des données. La mention de la source (ci-dessous) est exigée pour toute publication :

- ★ Nord et nord-ouest Cotentin : DDTM 50 et DREAL
- ★ BV côtiers ouest Cotentin : DREAL
- ★ BV Douve et Taute : SAGE Douve Taute et DREAL
- ★ BV Sienne et Sée : DREAL
- ★ BV Sélune : SAGE Sélune & DREAL
- ★ BV Couesnon : SAGE Couesnon et DREAL
- ★ BV Vire et Aure : DREAL
- ★ BV Orne aval, Orne moyenne et Seullès : SAGE Orne et DREAL
- ★ BV Orne amont : DREAL
- ★ BV Dives et Touques : DREAL
- ★ PNR Normandie Maine : PNR Normandie Maine et DREAL
- ★ PNR Perche et BV Huisne : PNR Perche et DREAL
- ★ BV Risle, Avre et Iton : DREAL
- ★ BV Sarthe amont : SAGE Sarthe et DREAL

Territoires Prédiposés à la Présence de Zones Humides

La précision du résultat obtenu est liée à celle des données utilisées pour fabriquer la carte, notamment celle des MNT. Par ailleurs, la fiabilité de la cartographie des territoires humides n'est pas absolue : les erreurs qu'elle comporte se traduisent par autant d'anomalies dans la délimitation des TPPZH (par excès ou par défaut).

Les tests de fiabilité sont dans l'ensemble excellents. Seuls 5 % des zones humides actuellement photo-interprétées ne sont pas prédites par le modèle. L'outil est donc considéré comme très fiable à de rares exceptions. Les territoires les moins bien analysés sont ceux situés dans l'Est de la région mais là aussi la définition s'améliore considérablement par l'intégration des données de terrain produites par les partenaires et l'exploitation des photographies aériennes de 1947. L'échelle du 1/25 000 a été retenue pour la restitution générale avec néanmoins une lecture possible jusqu'au 1/5 000. La cartographie des TPPZH évolue au même rythme que progresse l'information sur les zones humides et la piézométrie. Elle est mise à disposition parallèlement à la cartographie des territoires humides, aux formats standards de SIG. Chacun est libre de l'utilisation de la donnée, celle-ci se faisant sous la responsabilité de l'utilisateur. La mention de la source (DREAL Basse Normandie) est exigée pour toute publication.



Contraintes légales

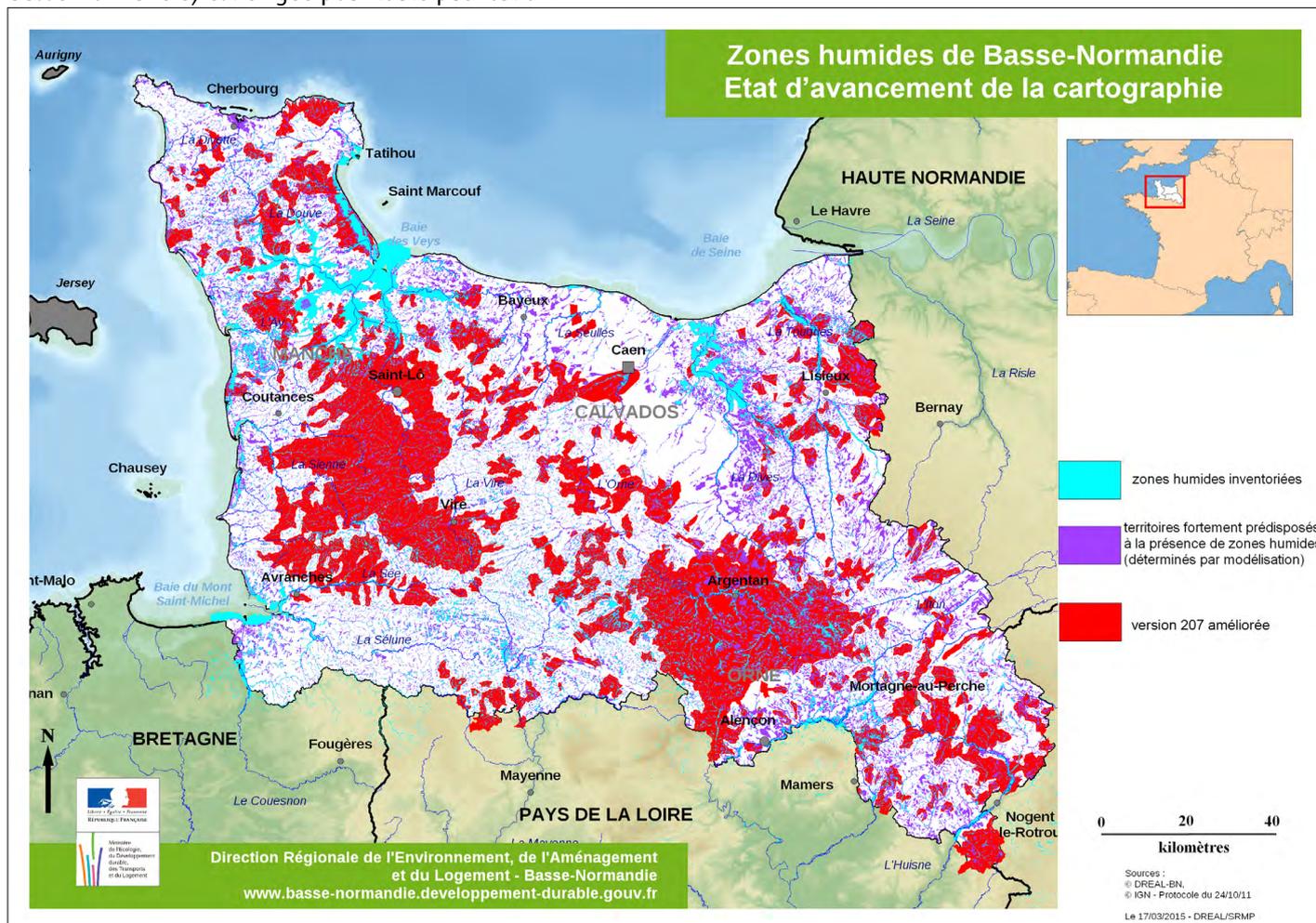
Droit de propriété intellectuelle / Droit patrimonial

Droit d'auteur / Droit moral (copyright)

Mentions obligatoires sur tous documents de diffusion (Source, Année)

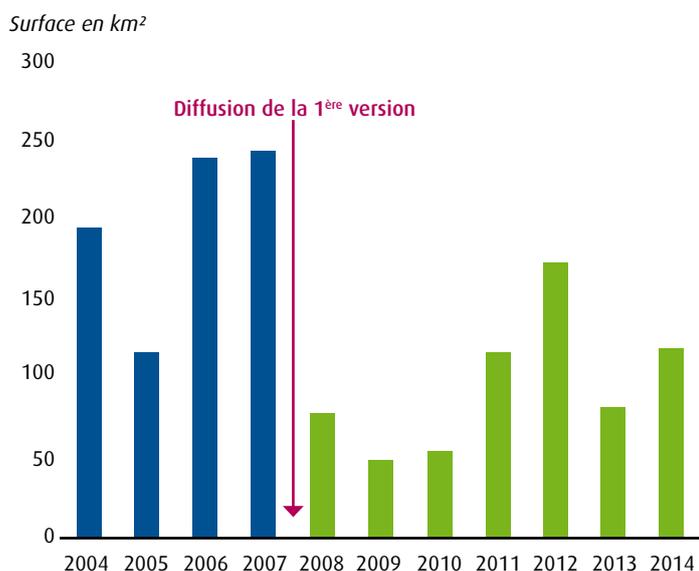
Que faire si la cartographie vous semble peu cohérente par rapport à vos connaissances de terrain ?

Il est possible que localement la cartographie soit imprécise ou erronée. Les imprécisions sont fréquemment liées à celle des documents cartographiques utilisés pour la représenter ou des modèles numériques de terrain à partir desquels elle est modélisée. N'hésitez pas à nous en faire part et nous fournir toute information qui permettrait d'en améliorer la qualité.

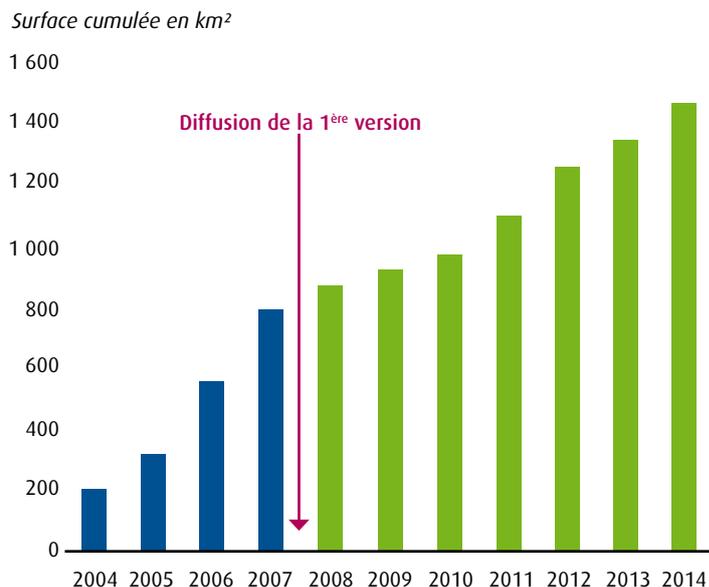


L'atlas des territoires humides en quelques chiffres

Surface de territoires humides inventoriés par an
(hors estrans)



Surface cumulée de territoires humides inventoriés
de 2004 à 2014

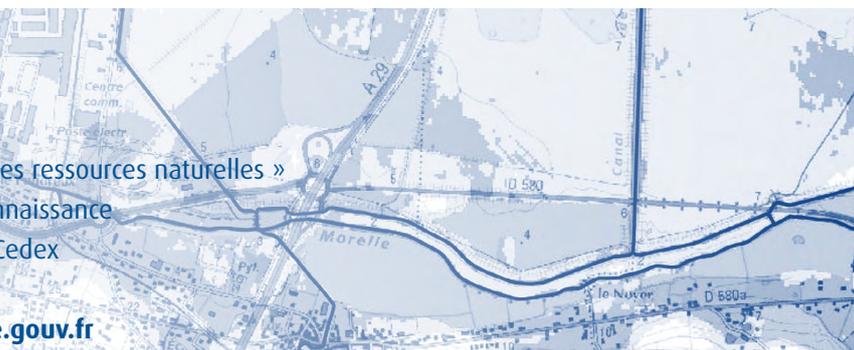


Contact

Frédéric Gresselin

Chargé de management d'études « Connaissance des ressources naturelles »
DREAL Basse-Normandie / Service gestion de la connaissance
10 Bd du Général Vanier - CS 60040 - 14006 CAEN Cedex

www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr



FONCIM Aménagement

Commune de Saint Laurent de Condé (14)

Zones Humides Etude Pédologique

RENNES

Parc d'activités d'Apigné
1, rue des Cormiers - BP 95101
35651 LE RHEU Cedex
Tél. 02 99 14 55 70
Fax 02 99 14 55 67
rennes@ouestam.fr

NANTES

Le Sillon de Bretagne
8, avenue des Thébaudières
44800 SAINT-HERBLAIN
Tél. 02 40 94 92 40
Fax 02 40 63 03 93
nantes@ouestam.fr
www.ouestam.fr

Le Sillon de Bretagne

AVRIL 2013-04-15

BL



Ouest am

Développement et aménagement des territoires

Introduction

A) Définition - Législation

La définition des zones humides se fait à l'aide de deux critères (décret du 30 Janvier 2007) :

- ✓ le premier critère de détermination est la présence d'une végétation hygrophile, (« qui affectionne les milieux plus ou moins gorgés d'eau ») (les textes de loi fournissent une liste des espèces végétales hygrophiles).
- ✓ le second critère est la présence de traces d'hydromorphie (manifestation d'un excès d'eau) au sein des sols rencontrés.

Une zone qui répond à au moins un de ces deux critères est classée zone humide.

Deux textes de loi sont venus préciser la méthodologie à employer :

- ✓ l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009 (publié au JORF du 24/11/2009) modifiant l'arrêté du 24 juin 2008, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L214-7-1 et R-211-108 du code de l'environnement.
- ✓ la circulaire du 18/01/2010 relative à la délimitation des zones humides.

Concernant les sols, de façon synthétique, l'existence d'une zone humide est caractérisée par un sondage pédologique où des traces d'hydromorphie apparaissent dans les 50 premiers cm et où les manifestations de l'excès d'eau perdurent au delà de cette profondeur.

La compensation de la destruction des zones humides

Dans le cas de projet entraînant la disparition de zones humides, la compensation à 100% ou 200% des zones humides dégradées ou détruite est généralement considérée comme un minimum. Les mesures compensatoires prévoient dans un même bassin versant (si possible) la remise en état (ou la création) d'une surface de zones humides comprise entre une et deux fois la surface détruite par le projet. Il s'agit dans le cas des remises en l'état de restaurer intégralement la totalité des fonctionnalités hydrauliques et biologiques que comportaient ces zones humides avant leur dégradation.

B) Méthodologie utilisée

Nous avons parcouru à pied l'ensemble de la zone d'étude afin d'y effectuer une série de sondages à la tarière à main (Ø 70, profondeur maximale d'investigation = 1.2m). Chaque sondage a été précisément localisé au GPS.

Conformément aux textes de loi, ont été considérés comme sols humides les sols suivant :

- ✓ Présence d'horizons tourbeux débutant à moins de 50 cm de la surface et d'une épaisseur d'au-moins 50 cm (pas de cas en ce qui nous concerne) ;
- ✓ Présence de Gley (« traits réductiques ») débutant à moins de 50 cm de la surface du sol ;
- ✓ Présence de Pseudogley (traits rédoxiques) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur.

Géologie du secteur

La carte géologique signale la présence de formations de recouvrement datant du Trias : graviers et galets roulés qui masquent ici des formations schisteuses rattachées au Briovérien dit de Saint Lo.

Nous avons effectivement retrouvé cette dernière au fond de certains sondages (au nord/ouest) sous la forme d'une altération argilo-graveleuse. Pour le reste la formation de recouvrement est limono-argileuse puis très argileuse avec la profondeur (argile plastique) avec une charge en graviers et cailloux de quartz et de silex. En bas de parcelle à l'est en fond de profil nous avons trouvé des limons éoliens .

Les sols

(voir carte de situation des sondages et profils)

Nous avons réalisés 49 sondages à la tarière à main le mercredi 17 avril 2013

Compte tenu de la surface totale qui avoisine les 7 hectares nous arrivons à une densité par hectare de près de 7 sondages. Notons qu'en limite sud/ouest une zone extrêmement humide recouverte de joncs n'a pas fait l'objet d'une telle densité de sondages.

Dans la majorité des cas le profil des sols est le même :

- horizon de surface à texture limoneuse à limono-argileuse qui repose à une profondeur très variable sur une argile olivâtre à consistance plastique. La charge en graviers et petits cailloux de quartz et de silex peut être localement extrêmement forte et provoquer au sein de la couche argileuse un blocage, à un niveau variable, des sondages effectués à la tarière à main.

Certains critères morphologiques (épaisseur, niveau d'apparition de l'argile ou d'une couche extrêmement graveleuse, présence de manifestations d'excès d'eau , existence d'une nappe d'eau perchée temporaire en hiver...) font varier le profil:

- Dans beaucoup de cas (27 fois sur 49) nous avons à faire à des sols extrêmement peu épais 35 à 45 cm. Trois critères les distinguent : l'hydromorphie, la présence d'une nappe d'eau en hiver au dessus du niveau argileux qui constitue un plancher imperméable, le blocage sur un niveau très graveleux.

- A l'Est en bas de pente les sols sont très épais (plus de 115 cm) avec dans certains cas au-delà de moins un mètre la présence d'un niveau de limons éoliens. Ces sols présentent presque toujours un niveau hydromorphe qui peu voir le jour dès la surface (N° 9,13,..) ou à mi-profondeur au-delà de -50/-60 cm .

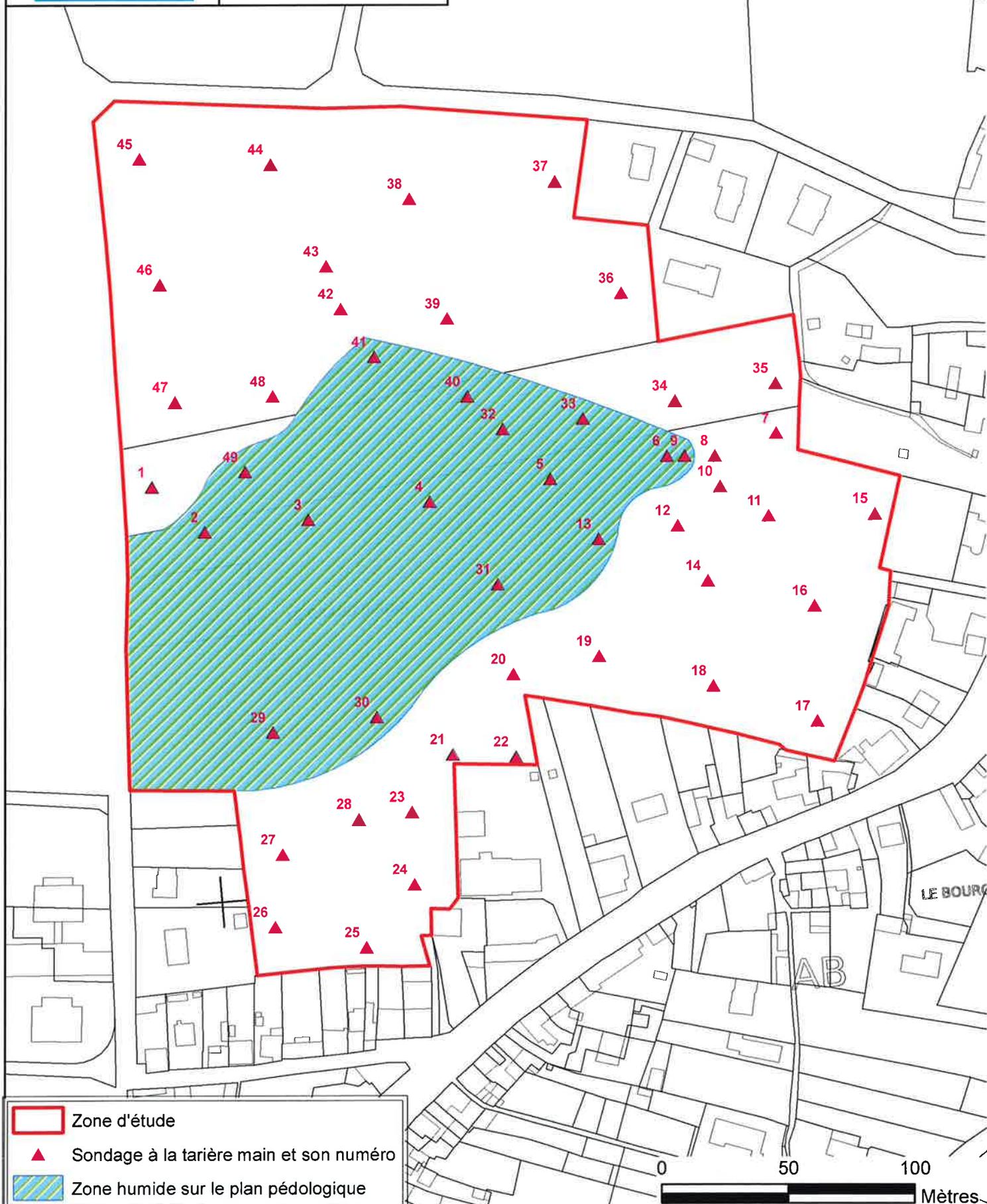
- La présence ponctuelle d'une nappe d'eau (9 cas) ne se rencontre qu'au sud/ouest dans des sols peu épais (40/50 cm) avec immédiatement en dessous un niveau argileux qui joue le rôle de plancher imperméable.

Lotissement "L'Orée de la Forêt"
Commune de Saint-Laurent-de-Condol (14)

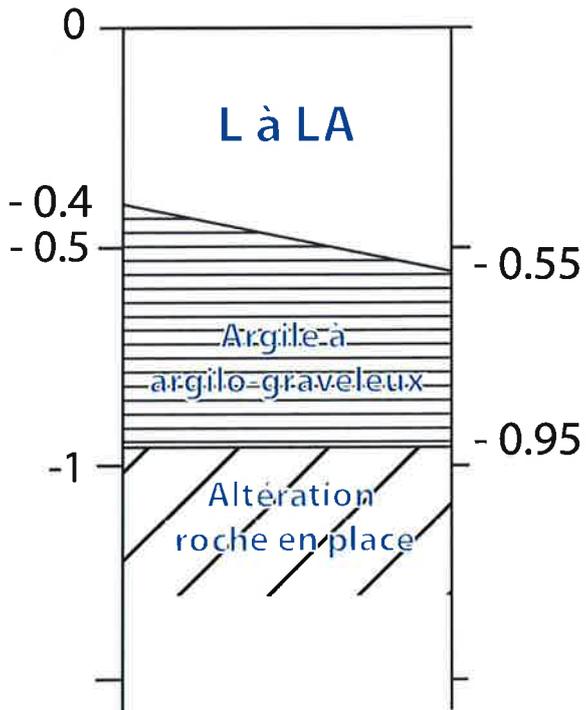
Localisation des sondages pédologiques
et délimitation des zones humides



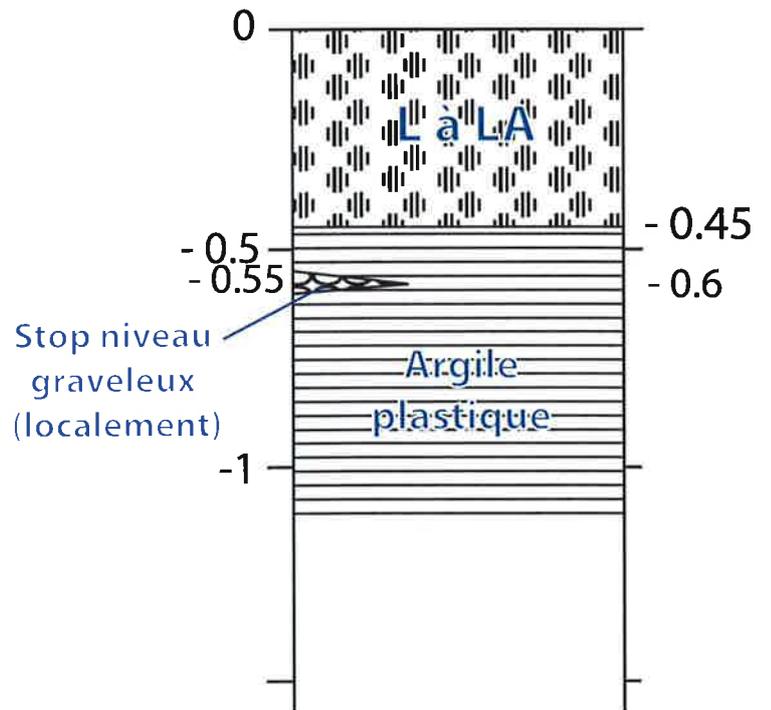
Avril 2013



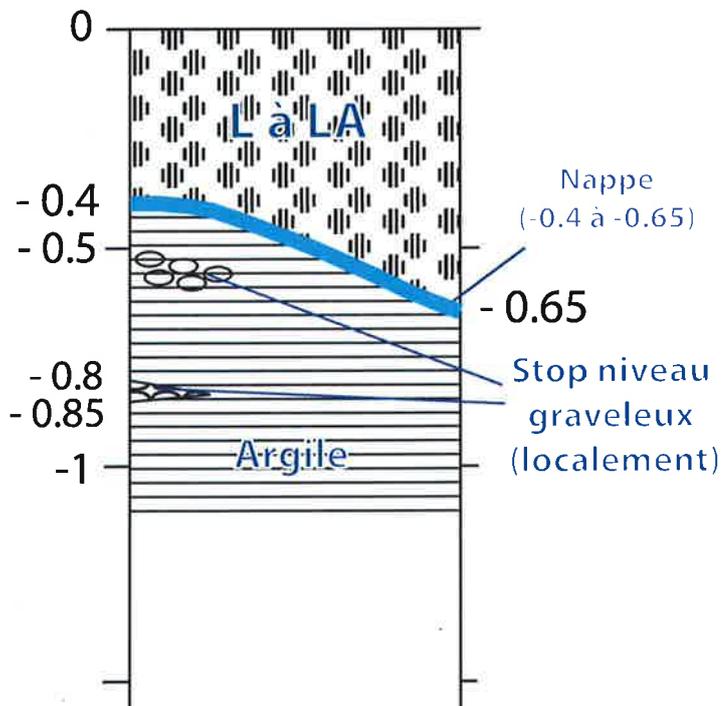
Profils N°1, 25, 26, 39, 42, 43, 44, 46, 47 et 48



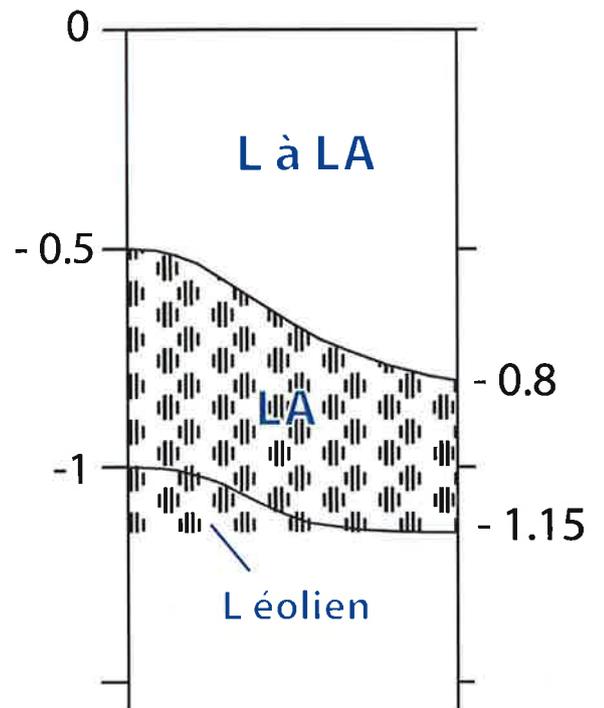
Profils N°2, 4, et 6



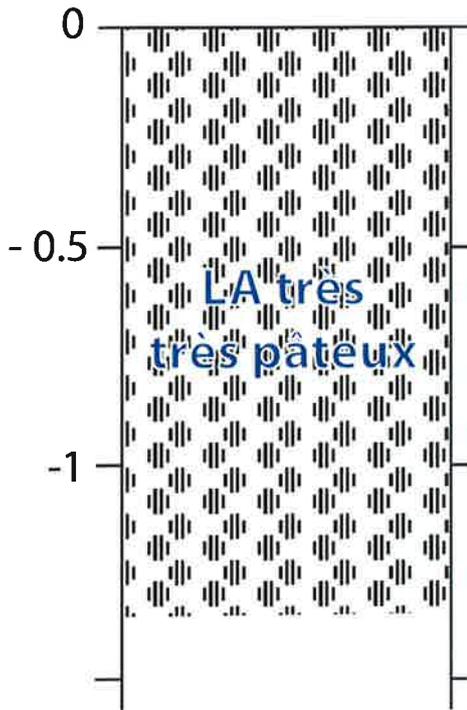
Profils N°3, 5, 19, 20, 27, 30, 31, 32 et 33



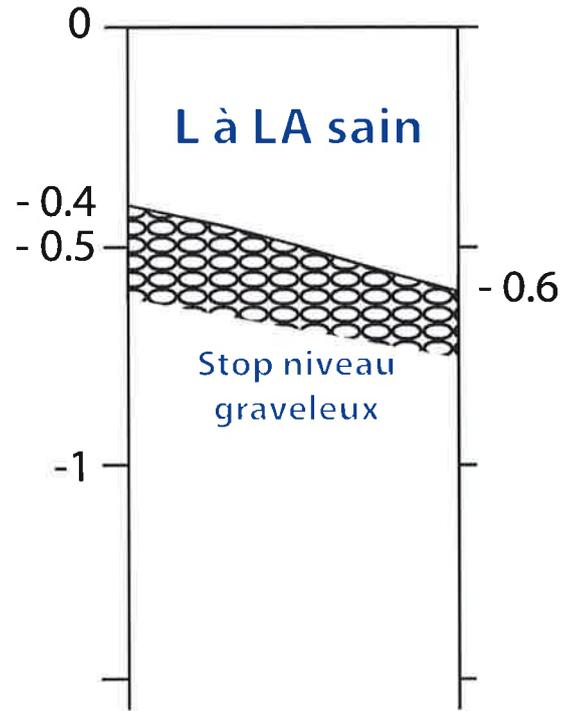
Profils N°7, 8, 11, 12, 14, 15 et 16



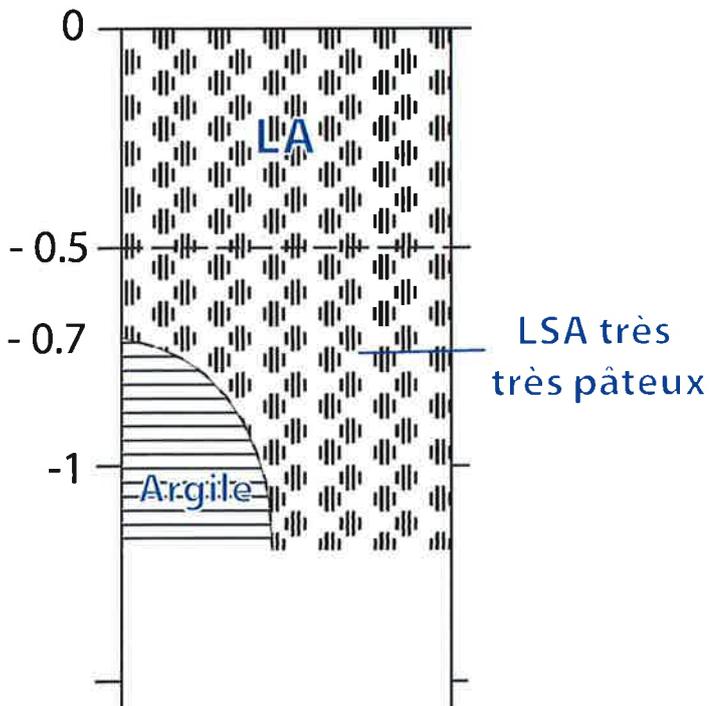
Profil N°9



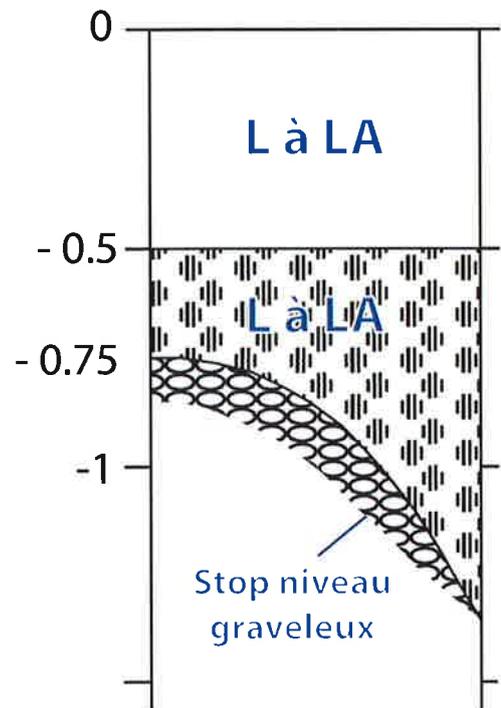
Profils N°10, 19, 20, 22, 38 et 45



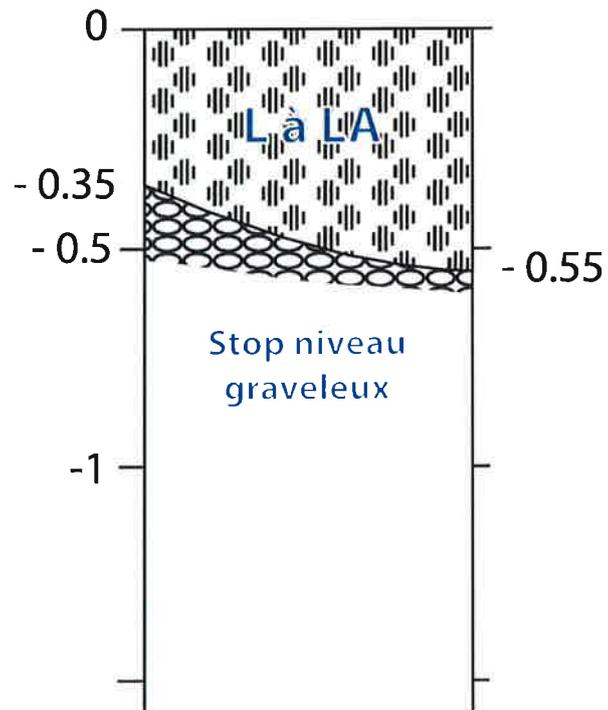
Profils N°3, 5, 30, 31, 32 et 33



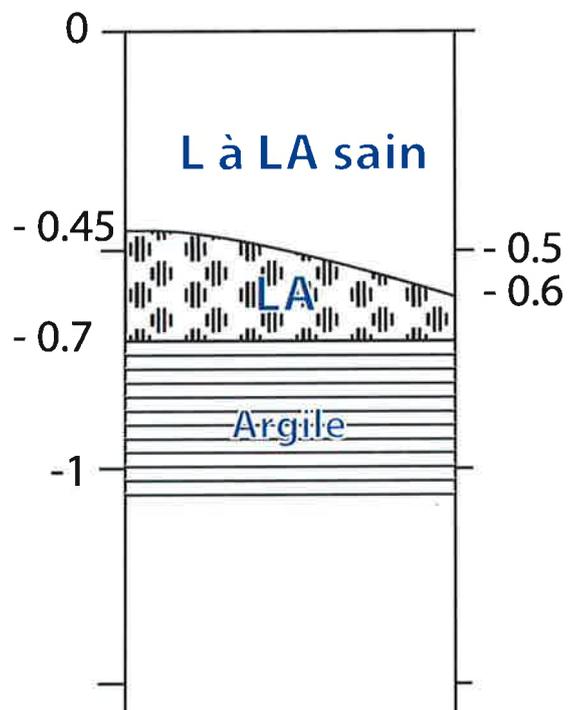
Profils N°21, 34, 35 et 37



Profils N°29, 40, 41
et 49

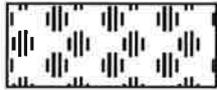


Profil N°23, 24, 27,
28 et 36



LEXIQUE

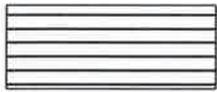
Nb: L'unité des profils est en mètres



Hydromorphie

L

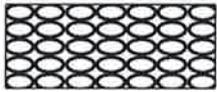
Limoneux



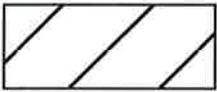
Argile

LA

Limono argileux



Graveleux



Roche mère

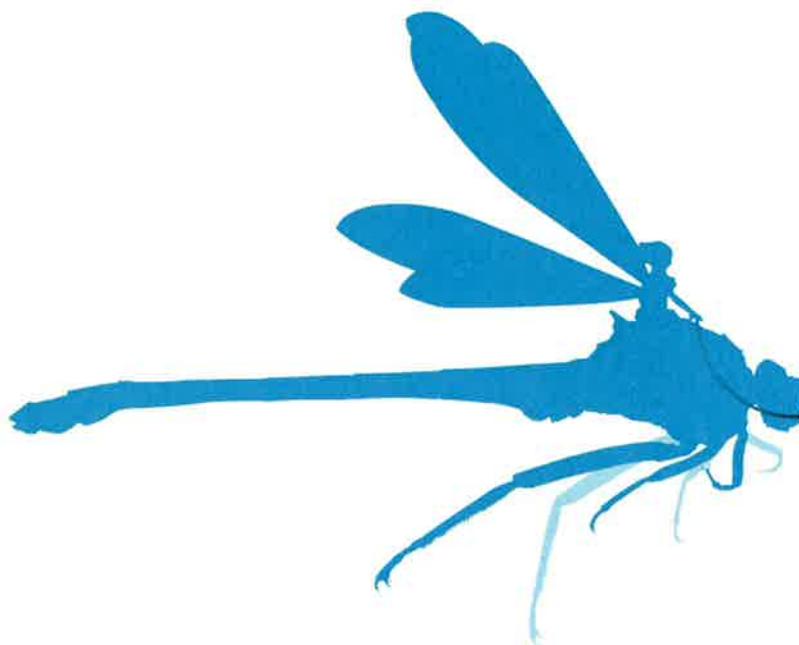


Nappe

- Dans 14 cas nous avons buttés sur un niveau extrêmement graveleux qui bloque la prospection à la tarière à main : à -40/60 cm en règle générale.

Conclusion

Nos investigations pédologiques ont montré au cœur de la zone d'étude la présence d'une grande zone où les manifestations d'une forte humidité sont extrêmement prononcées dans la couche de surface avec persistance sur le reste du profil.



RENNES
Parc d'activités d'Apigné
1 rue des Cormiers - BP 95101
35651 LE RHEU Cedex
Tél : 02 99 14 55 70
Fax : 02 99 14 55 67
rennes@ouestam.fr

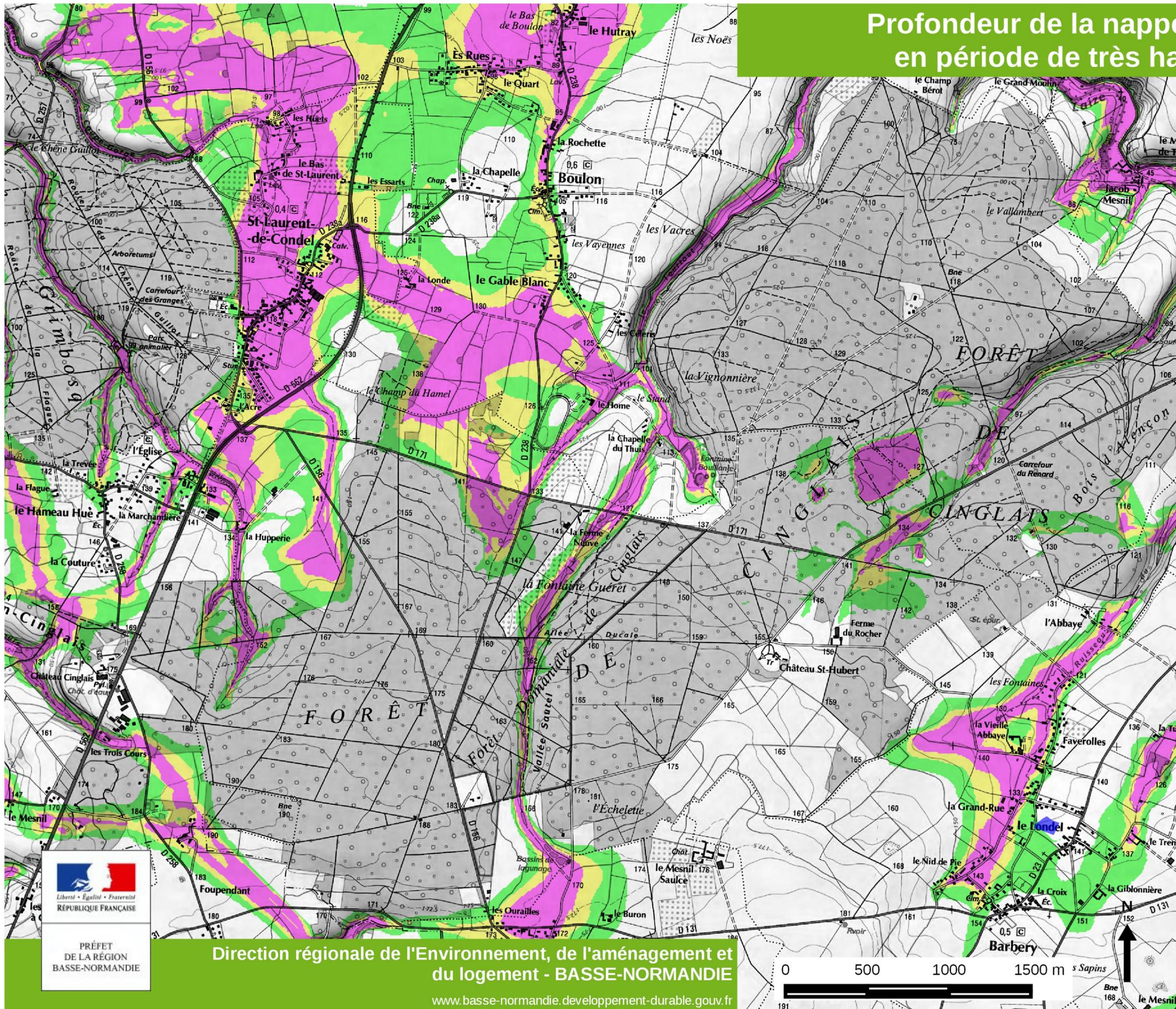
NANTES
Le Sillon de Bretagne
8, avenue des Thébaudières
44800 SAINT-HERBLAIN
Tél. 02 40 94 92 40
Fax 02 40 63 03 93
nantes@ouestam.fr



Ouest am'
Développement et aménagement des territoires

www.ouestam.fr

Profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux



Saint-Laurent-de-Condé

Code insee : 14603

Profondeur de l'eau et nature du risque

- Débordements de nappe observés
- 0 à 1 m : risque d'inondation des réseaux et sous-sols
- de 1 m à 2.5 m : risque d'inondation des sous-sols
- 2.5 m à 5 m : risque pour les infrastructures profondes

Etat de la connaissance : février 2014

Il est fortement conseillé de se rapporter à la notice avant l'interprétation de cette carte.

Sources :
DREAL Basse-Normandie
IGN Protocole IGN/MEDDE
le 2014-04-11



PRÉFET
DE LA RÉGION
BASSE-NORMANDIE

Direction régionale de l'Environnement, de l'aménagement et
du logement - BASSE-NORMANDIE

www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr

Notice d'utilisation

Profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux

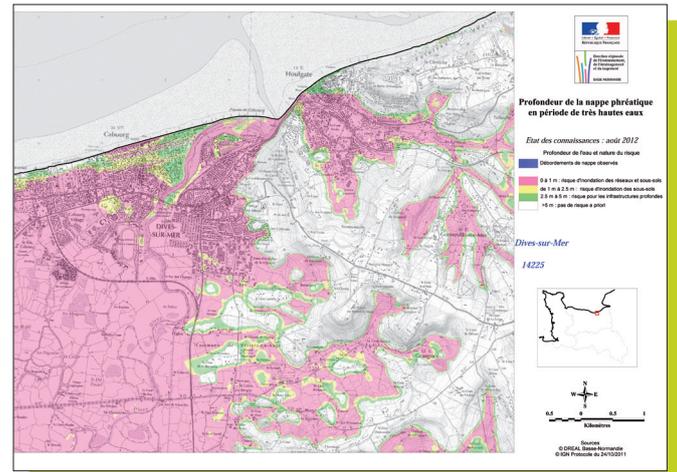
Méthodologie

La cartographie de la profondeur des nappes phréatiques décrit la prédisposition des territoires au risque d'inondation par remontée de nappe. Elle est établie par la DIREN à partir :

- ★ de données recueillies sur le terrain ou par survol aérien pendant les inondations du printemps 2001 ;
- ★ d'une enquête menée auprès de 600 communes du Calvados et de l'Orne (200 communes ont répondu), enquête qui a permis de recueillir un grand nombre d'informations sur les niveaux atteints par les nappes en avril 2001, notamment dans les puits ;
- ★ de tous les témoins (mares, sources, zones humides, traces du débordement temporaire des nappes) visibles sur les orthophotoplans de l'Orne, de la Manche et du Calvados ou mentionnés sur les cartes au 1/25 000 de l'IGN. Les orthophotoplans, qui sont des photographies aériennes orthorectifiées de grande précision, sont exploités à l'échelle du 1/1 000 pour une restitution des informations au 1/25 000.

Des données complémentaires ont été recueillies dans un grand nombre d'études, récentes ou anciennes, réalisées par des organismes privés ou publics parmi lesquels les Conseils généraux du Calvados et de l'Orne, la DDE14, le BRGM et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

Ce sont au total plus de 5 millions de données brutes qui ont été utilisées dont certaines ont été nivelées pour les besoins de l'étude. Leur traitement numérique par triangulation a permis d'établir une cartographie du toit de la nappe, puis, à partir de cette dernière et de la topogra-



phie des terrains, de définir l'épaisseur des terrains secs situés au dessus de la nappe. Les données topographiques utilisées pour ce calcul sont d'une part les cotes nivelées, d'autre part les informations extraites des cartes de relief (modèles numériques de terrain) du Conseil général du Calvados, de l'IGN et de la DIREN.

La cartographie produite décrit une situation proche de celle d'avril 2001 soit de hautes eaux phréatiques. Elle permet de cerner les territoires où la nappe est en mesure de déborder, d'affleurer le sol ou au contraire de demeurer à grande profondeur lors des hivers les plus humides. La nappe représentée peut ne pas être celle, plus profonde, exploitée pour les besoins de l'alimentation en eau potable ou pour d'autres usages mais une nappe d'eau superficielle, incluse dans les formations de surface (nappe dite perchée).

Précision du document cartographique

La qualité de la cartographie est nettement influencée par les trois facteurs suivants :

- ★ la lisibilité des orthophotoplans. D'une manière générale, la qualité des orthophotoplans du Calvados et de l'Orne est meilleure que celle de l'orthophotoplan de la Manche. Il en résulte une moins bonne qualité des informations produites dans ce dernier département. Dans le détail, la qualité évolue dans l'espace et certains territoires sont plus opaques au diagnostic que d'autres. Le Bessin est, pour l'objectif escompté, le territoire le moins lisible du Calvados ; certains secteurs du haut bassin de l'Orne sont difficilement exploitables par manque de netteté des images.
- ★ l'occupation du sol. Celle-ci peut rendre partiellement inopérante une méthodologie qui repose principalement sur l'exploitation de clichés aériens. Les secteurs boisés et les zones de forte densité urbaine sont des obstacles à la photo-interprétation. En l'absence d'une piézométrie complémentaire et de relevés de terrain, leur cartographie peut s'avérer imprécise. Par ailleurs, l'intense dégradation des hydrosystèmes par l'agriculture moderne, notamment la disparition quasi totale dans certains terroirs des zones humides, rend la méthode orpheline de l'ensemble des données que fournissaient ces dernières en terme de débordement de nappes. De nombreux territoires dans le Perche, le bassin de la Sarthe, les plaines du Calvados, le Sud-Manche...dont les zones humides ont entièrement disparu comportent des zones d'incertitude qui ne pourront être levées que par l'exploitation d'autres outils (orthophotoplan en infrarouge par exemple ou traitement de photographies aériennes antérieures à la dégradation agricole).
- ★ la date de prise de vue. Elle diffère entre les 3 orthophotoplans : ceux de l'Orne et du Calvados ont été pris en 2001, à l'issue d'une période de pluviométrie exceptionnelle, celui de la Manche l'année d'après, lors d'une période normale sur un plan hydrologique. Les informations disponibles sur l'orthophotoplan de la Manche sont à ce titre moins riches que celles enregistrées dans les deux autres départements qui portent encore les traces des remontées de nappes de l'hiver et du printemps 2001. Aux périodes estivales de prise de vue des images aériennes, la végétation agricole peut également masquer des indicateurs de zones humides et certaines prairies humides, déjà fauchées, ne sont plus lisibles en tant que telles.

Par ailleurs, tout utilisateur du document doit conserver à l'esprit les limites d'interprétation que la précision de son support cartographique impose. Le support choisi, le 1/25 000 de l'IGN, est le fond de carte le plus précis actuellement disponible sur l'ensemble de la région. Ses précisions planimétrique et altimétrique sont bonnes mais ne permettent en aucun cas d'appréhender le risque à l'échelle de la parcelle. En effet, si un objet isolé est précisément positionné, le bâti est souvent décalé pour que des objets prioritaires (les routes par exemple) soient mieux représentés. Une précision absolue atteignant 20 m en planimétrie est plutôt la règle que l'exception (cela ne représente cependant que 0.8 mm à l'échelle de la carte). En altimétrie, la précision est voisine du mètre pour les points cotés bien définis et d'une demi-équidistance, soit 2,5 m, pour les courbes de niveau.

Aussi, l'imprécision de profondeur de la nappe est en généralement supérieure au mètre. Elle est meilleure dans le Calvados et la Manche, pour lequel le calcul s'est exercé par l'exploitation d'un modèle numérique au pas de 20 m, que dans l'Orne (modèle numérique de terrain au pas de 50 m).

Malgré toutes ces imprécisions et limites méthodologiques, les tests faits ont permis de constater la très grande précision globale de cette approche.

La cartographie de l'aléa

Cinq classes ont été retenues pour représenter l'aléa inondation tel qu'il est actuellement connu. Sont représentés :

- ★ **en bleu**, les zones où le débordement de la nappe a été observé en 2001. Certains terrains cartographiés sont restés inondés plusieurs mois sous des hauteurs d'eau proches du mètre. Ces zones n'ont pas vocation à être urbanisées ; les remblais peuvent s'y avérer instables au même titre que les bâtiments qu'ils supportent ;
- ★ **en rose**, les terrains où la nappe affleure le sol lors des périodes de très hautes eaux mais aussi, bien souvent, en temps normal. Les eaux souterraines sont en mesure d'y inonder durablement toutes les infrastructures enterrées et les sous-sols, rendant difficile la maîtrise de la salubrité et de la sécurité publiques (réseaux d'eaux usées en charge, rejet d'eau sur les voiries...). Les dégâts aux voiries, aux réseaux et aux bâtiments peuvent s'y avérer considérables et la gestion des dommages complexe et coûteuse. En tout état de cause et sans analyses prouvant le contraire, ces terrains sont inaptes à l'assainissement individuel, sauf dispositifs particuliers ;
- ★ **en jaune**, les terrains susceptibles d'être inondés durablement mais à une profondeur plus grande que précédemment (de 1 à 2,5 m). Les infrastructures des bâtiments peuvent subir des dommages importants et très coûteux ; les sous-sols sont menacés d'inondation ;
- ★ **en vert**, les terrains où la zone non saturée excède 2,5 m. L'aléa ne concerne plus que les infrastructures les plus profondes (immeubles, parkings souterrains...) bien qu'en raison de l'imprécision cartographique ci-dessus précisée, le risque d'inondation ne peut être écarté pour les sous-sols ;
- ★ **en incolore**, les secteurs où la nappe était, en l'état de nos connaissances, assez éloignée de la surface lors de la crue de nappe du printemps 2001.

Que faire si la cartographie vous semble peu cohérente par rapport à vos connaissances de terrain ?

Attention, cette cartographie décrit une situation de hautes eaux hivernales. La nappe peut varier de plusieurs mètres entre l'été et l'hiver dans les forages ou les puits et ce n'est pas parce qu'il pleut abondamment un été que les nappes réagissent. C'est rarement le cas.

Par ailleurs, de nombreux forages vont capter l'eau dans une nappe d'eau profonde, davantage exempte de pollutions. Le fait que vous ayez une nappe d'eau très profonde dans un forage n'exclut pas qu'il puisse y avoir, les hivers les plus pluvieux et temporairement, une nappe qui se mette en charge très proche du sol, voire qui déborde.

Mais il est possible aussi que nous ayons fait localement une erreur d'interprétation ou que la précision topographique des documents à partir desquels nous travaillons soit insuffisante pour retranscrire dans le détail les subtiles variations du terrain. En cas de problème ou si vous avez des informations à nous apporter sur des niveaux d'eau atteints dans des puits n'hésitez pas à nous contacter.

Contact

DREAL Basse-Normandie
10 Bd du Général Vanier - CS 60040 - 14006 CAEN Cedex

www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr

