

## 4.2 – ANNEXES DOCUMENTAIRES

### Principaux sites archéologiques recensés :

Carte de la DRAC en date du 28 septembre 2009.

*Service responsable : S.T.A.P. 13bis rue Saint Ouen CAEN*

### Secteurs d'intérêt écologique (documents DREAL) :

ZNIEFF de type 1 : Le Vieux ruisseau et ses affluents + Notice ;

ZNIEFF de type 1 : L'Ajon et ses affluents + Notice ;

ZNIEFF de type 2 : Vallée de l'Orne + Notice ;

ZNIEFF de type 2 : Bassin de l'Odon + Notice ;

Carte de présomption de zones humides mise à jour août 2012 + Notice.

Compte rendu de la visite de terrain (Zone humide) du 29 mai 2012 avec l'Institution interdépartementale du bassin de l'Orne (IIBO).

*Service responsable : DREAL – 10 bd du Général Vannier BP60040 – 14006 CAEN cedex*  
<http://www.donnees.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr/index.php>

Arrêté portant sur la protection du biotope du ruisseau du Vingt Bec et de certains de ses affluents – 26 octobre 2011.

### Risques naturels :

Copie des documents suivants :

- Extrait de l'atlas des zones inondables dernière mise à jour juin 2012 + Notice ;
- Carte de profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux dernière mise à jour août 2012 + Notice ;
- Carte de prédispositions aux chutes de blocs dernière mise à jour novembre 2011 + Notice.

*Service responsable : DREAL – 10 bd du Général Vannier BP60040 – 14006 CAEN cedex*  
<http://www.donnees.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr/index.php>

- Carte Argiles – Aléa retrait-gonflement des argiles.

*Service responsable : BRGM*

[http://www.argiles.fr/donnees\\_SIG.htm?map=tout&dpt=14&x=388953&y=2448939&r=3](http://www.argiles.fr/donnees_SIG.htm?map=tout&dpt=14&x=388953&y=2448939&r=3)

- Décrets du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique (N°2010-1254) et portant délimitation des zones de sismicité du territoire français (N°2010-1255).
- Arrêté du 22 octobre 2010 modifié le 19 juillet 2011 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

### Réseau ADSL :

- Carte de la DRE Basse-Normandie.

*Service responsable : CETE Ouest*

[http://cartelie.application.equipement.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=mf630nx9tn&service=CETE\\_Ouest](http://cartelie.application.equipement.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=mf630nx9tn&service=CETE_Ouest)

### **Télédiffusion :**

Les constructeurs sont tenus de se conformer aux règles et conséquences de l'article L 112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation (J.O. en date du 8 juin 1978). TÉLÉDIFFUSION DE FRANCE souhaite que se mettent en place, dans l'intérêt des usagers de Radiodiffusion et de Télévision, des réseaux d'antennes communautaires lors de la création de zone pavillonnaire et îlot d'habitation, ceci pour des raisons d'esthétique, de commodité et de qualité de réception des émissions.

*Service responsable : GROUPE RÉGIONAL DE LA RÉCEPTION / Ingénierie des réseaux câblés - Avenue de Belle Fontaine - 35 510 CESSON SEVIGNÉ*

### **Annexes sanitaires :**

---

#### **EAU POTABLE :**

- Courrier du président du Syndicat validant la desserte du projet de PLU
- Rapport annuel d'exploitation de 2011 ;

#### **ASSAINISSEMENT :**

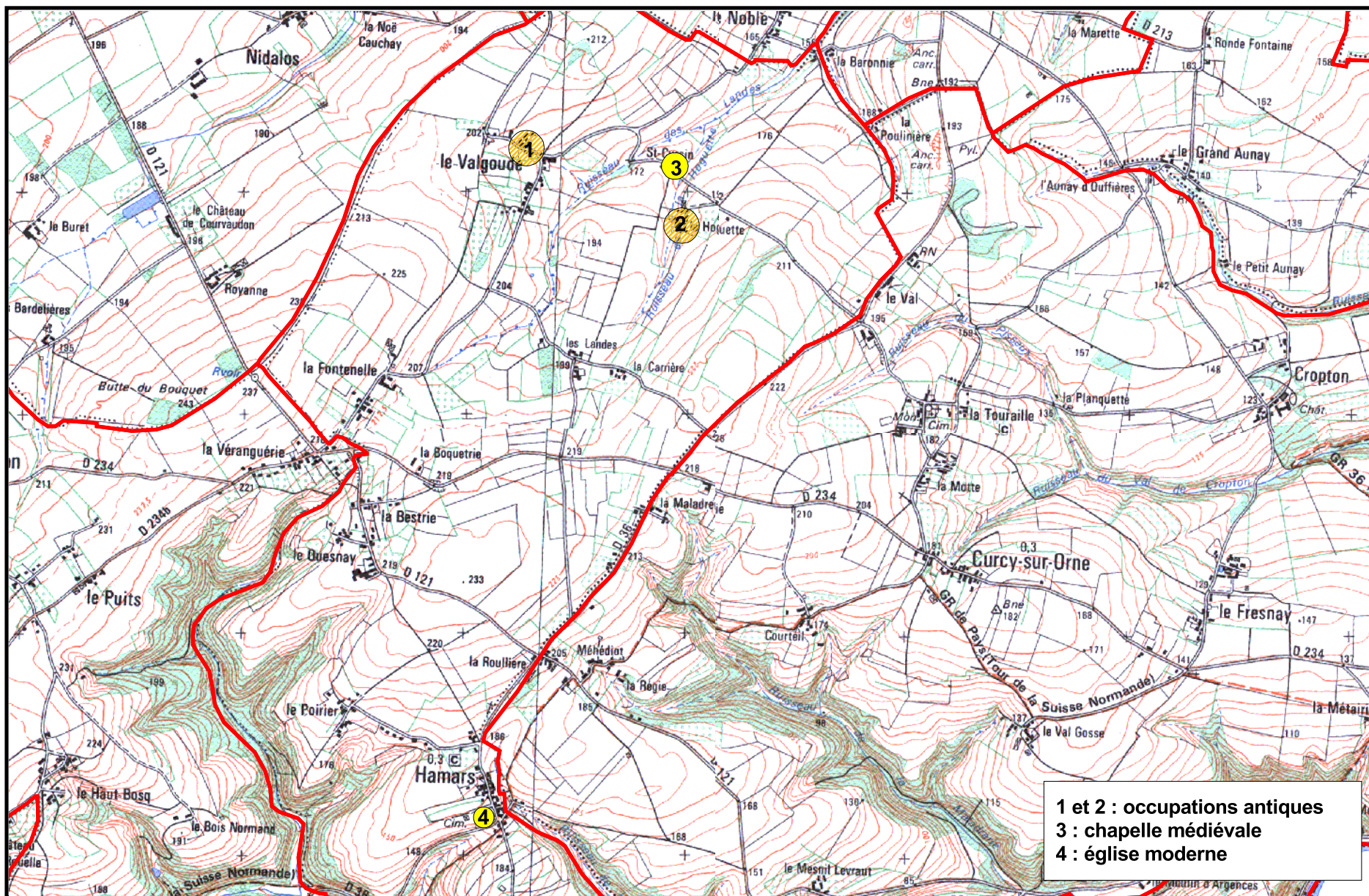
- Courrier du Syndicat engageant la modification du ZONAGE D'ASSAINISSEMENT (pour la suppression du projet d'assainissement collectif sur le bourg) ;
- Extrait du SCHÉMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT – DOCUMENT Gaudriot de septembre 2000

#### **PLANS D'EPANDAGES sur la commune transmis par des exploitants agricoles :**



- o Extrait du cahier d'épandage, de la récolte 2011 ;
- o Extrait du plan d'épandage réalisé par la chambre d'agriculture du Calvados.

*Service responsable : CHAMBRE D'AGRICULTURE DU CALVADOS - 6 promenade Sévigné - 14050 CAEN CEDEX 4*

Principaux sites archéologiques recensés sur la commune de HAMARS (14) au 28 septembre 2009.



1 et 2 : occupations antiques  
 3 : chapelle médiévale  
 4 : église moderne

	Localisation ou extension imprécise
	Localisation précise

Echelle 1 / 25 000e



Direction régionale des Affaires culturelles de Basse-Normandie - Service régional de l'Archéologie.  
 Source : Scan 25 - IGN - licence n°9092 - reproduction interdite



Direction Régionale de l'Environnement  
BASSE-NORMANDIE

## Inventaire du Patrimoine Naturel de Basse-Normandie

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) se définit par l'identification scientifique d'un secteur de territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel. La présente zone est inscrite à l'inventaire des ZNIEFF. Cette fiche descriptive a notamment pour objet de contribuer à la prise en compte du patrimoine naturel, tel que le prévoit la législation française, dans tous projets de planification ou d'aménagement.

0081-0026

## LE VIEUX RUISSEAU ET SES AFFLUENTS



Les caractéristiques principales de ce réseau hydrographique d'environ 25 kilomètres de long sont des vallées encaissées aux flancs boisés, des dénivelés importants induisant des écoulements soutenus et variés, des fonds pierreux et caillouteux, une eau de bonne qualité biologique.

Il en résulte des habitats aquatiques variés et en bon état de conservation.

### FAUNE

Cet ensemble de ruisseaux renferme des frayères à Saumon atlantique (*Salmo salar*) et à Truite de mer (*Salmo trutta trutta*).

Les populations de Truite fario (*Salmo trutta fario*) et de Chabot (*Cottus gobio*) sont également denses.

Notons la présence de l'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*), traduisant notamment la bonne qualité de l'eau.

Zone de type : 1

N° régional : 0081-0026

N° national : 250020093

Année de mise à jour : 2005

Superficie **20,2 ha**

Altitude : **24 - 265 m**

Mesure(s) existante(s) :  
Indéterminé

Nombre d'espèces  
inventoriées : 9

### Commune(s)

INSEE	NOM
14084	BONNEMAISON
14128	CAMPANDRE-VALCONGRAIN
14213	CURCY-SUR-ORNE
14324	HAMARS
14628	SAINT-MARTIN-DE-SALLEN
14689	THURY-HARCOURT

### Sources / Bibliographie

C.S.P., 1990 - Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1990. C.S.P.

C.S.P., 1991 - Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1991. C.S.P., Fédérations de Pêche.

C.S.P., 1992 - Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1992. C.S.P.

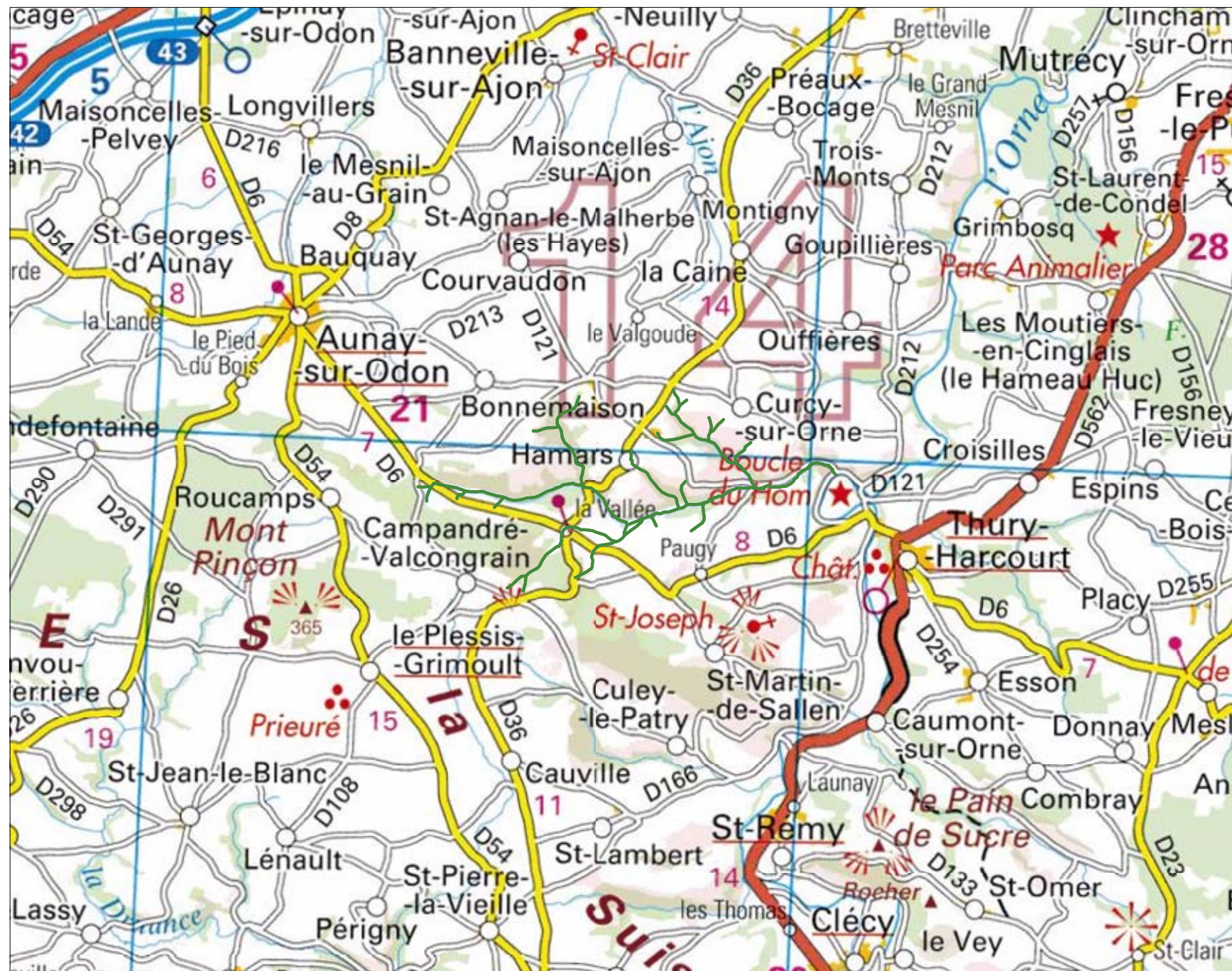
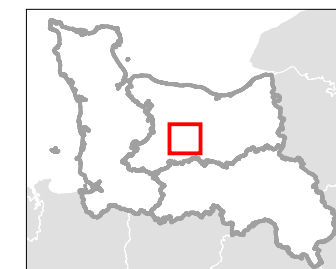
C.S.P., 1993 - Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1993. C.S.P., Fédérations de Pêche, Agence de l'Eau Seine-Normandie.

### Sources / Informateurs

1998 RICHARD A. (CSP) - Données de terrain non publiées.

# Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique - Zone de Type I

FR250020093 - Le Vieux ruisseau et ses affluents - (00810026)



Echelle de la carte : 1/100 000 ème



© DREAL Basse-Normandie - SRMP

© IGN - Scan250 - "2009"  
Protocole du 24/07/2007

Imprimé le : 20/05/2010



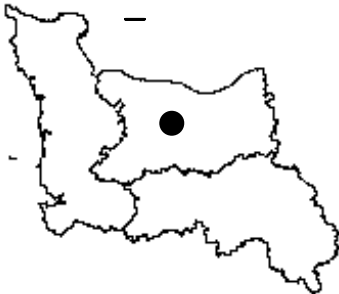
Direction Régionale de l'Environnement  
BASSE-NORMANDIE

## Inventaire du Patrimoine Naturel de Basse-Normandie

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) se définit par l'identification scientifique d'un secteur de territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel. La présente zone est inscrite à l'inventaire des ZNIEFF. Cette fiche descriptive a notamment pour objet de contribuer à la prise en compte du patrimoine naturel, tel que le prévoit la législation française, dans tous projets de planification ou d'aménagement.

0080-0004

## L'AJON ET SES AFFLUENTS



L'Ajon et ses affluents représentent un linéaire d'environ 35 kilomètres de cours d'eau et ont un écoulement de direction sud-nord. Le substrat est composé essentiellement de schistes et de grès briovériens. L'environnement paysager se caractérise par du bocage à grandes mailles à vocation culturelle.

Les écoulements variés, les fonds pierreux et caillouteux et la bonne qualité des habitats favorisent une faune piscicole intéressante. L'Ecrevisse à pieds blancs (*Austroptamobius pallipes*) est bien présente sur ces cours d'eau et la population de Truite fario (*Salmo trutta fario*) est fonctionnelle.

### Sources / Bibliographie

Zone de type : 1

N° régional : 0080-0004

N° national : 250020081

Année de mise à jour : 2005

Superficie : 28 ha

Altitude : 59 - 206 m

Mesure(s) existante(s) :  
Aucune protection

Nombre d'espèces  
inventoriées : 2

### Sources / Informateurs

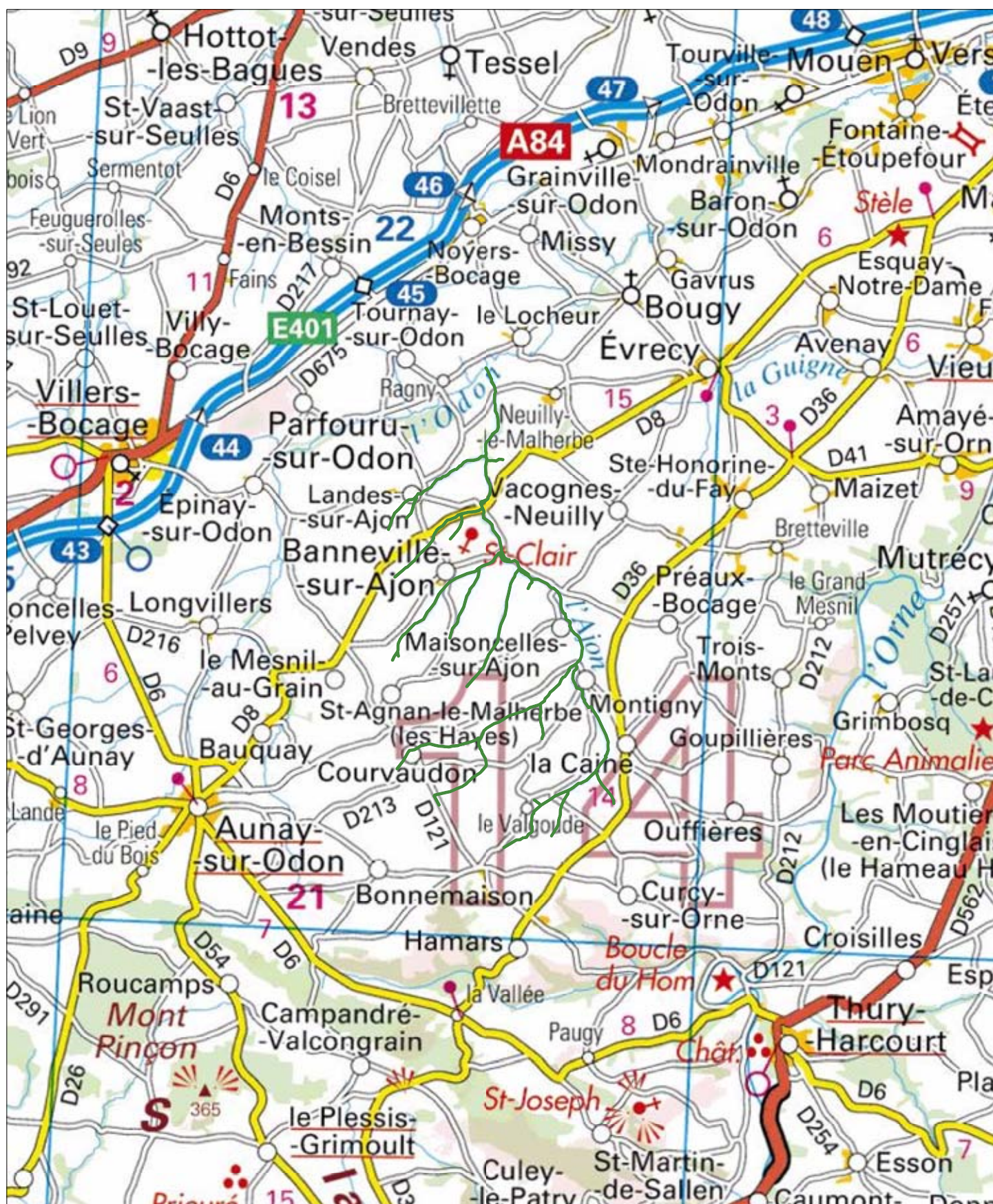
1998 CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE - Données de terrain non publiées.

### Commune(s)

INSEE	NOM
14037	BANNEVILLE-SUR-AJON
14122	CAINE (LA)
14195	COURVAUDON
14213	CURCY-SUR-ORNE
14324	HAMARS
14353	LANDES-SUR-AJON
14373	LOCHEUR (LE)
14390	MAISONCELLES-SUR-AJON
14446	MONTIGNY
14553	SAINT-AGNAN-LE-MALHERBE
14702	TOURNAY-SUR-ODON
14721	VACOGNES-NEUILLY

# Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique - Zone de Type I

FR250020081 - L'Ajon et ses affluents - (00800004)

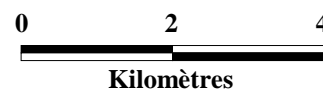


© DREAL Basse-Normandie - SRMP

© IGN - Scan250 - "2009"  
Protocole du 24/07/2007



Echelle de la carte : 1/100 000 ème



Imprimé le : 20/05/2010



Direction Régionale de l'Environnement  
BASSE-NORMANDIE



Zone de type : 2

N° régional : 0081-0000

N° national : 250008466

Année de mise à jour : 2008

Superficie : 13350 ha

Altitude : 20 - 258 m

Mesure(s) existante(s) :

- Refuge - réserve libre
- Arrêté Préfectoral de Biotope
- Site classé selon la loi de 1930
- Site inscrit selon la loi de 1930
- Zone ND du POS
- Zone de préemption du département
- Aucune protection

Nombre d'espèces  
inventoriées : 964

#### Commune(s)

INSEE	NOM
14006	AMAYE-SUR-ORNE
14034	AVENAY
61027	BATILLY
61028	BAZOUCHES-AU-HOULME
14080	BO (LE)
14084	BONNEMAISON
14118	CAEN 1
14122	CAINE (LA)
14128	CAMPANDRE-VALCONGRAIN
14144	CAUMONT-SUR-ORNE
14146	CAUVILLE
14150	CESNY-BOIS-HALBOUT
61084	CHAMPCERIE
61106	CHENEDOUIT
14162	CLECY
14164	CLINCHAMPS-SUR-ORNE
14171	COMBRAY
14180	CORDEY
14183	COSESSEVILLE
61127	COURBE (LA)
14207	CROISILLES
14211	CULEY-LE-PATRY
14213	CURCY-SUR-ORNE
14223	DETROIT (LE)
14226	DONNAY
61153	ECOUCHE
14248	ESPINS
14249	ESQUAY-NOTRE-DAME

## Inventaire du Patrimoine Naturel de Basse-Normandie

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) se définit par l'identification scientifique d'un secteur de territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel. La présente zone est inscrite à l'inventaire des ZNIEFF. Cette fiche descriptive a notamment pour objet de contribuer à la prise en compte du patrimoine naturel, tel que le prévoit la législation française, dans tous projets de planification ou d'aménagement.

0081-0000

### VALLEE DE L'ORNE

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 vives 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 (*Orobanche 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-boucage (*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'Agrion 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.

INSEE	NOM
14251	ESSON
14257	EVRECY
61158	FAVEROLLES
14266	FEUGUEROLLES-BULLY
14271	FLEURY-SUR-ORNE
61174	FORET-AUVRAY (LA)
14284	FOURNEAUX-LE-VAL
61179	FRESNAYE-AU-SAUVAGE (LA)
61189	GIEL-COURTEILLES
14307	GOUPILLIERES
14320	GRIMBOSQ
61199	HABLOVILLE
14324	HAMARS
14332	HOGUETTE (LA)
14343	ISLES-BARDEL (LES)
61217	LANDE-DE-LOUGE (LA)
14375	LOGES-SAULCES (LES)
61237	LOUGE-SUR-MAIRE
14383	LOUVIGNY
14393	MAIZET
14396	MALTOT
14405	MARTIGNY-SUR-L'ANTE
14408	MAY-SUR-ORNE
61265	MENIL-GONDOUIN
61267	MENIL-HERMEI
61269	MENIL-HUBERT-SUR-ORNE
61270	MENIL-JEAN
61273	MENIL-VIN
14427	MESNIL-VILLEMENT (LE)
61285	MONTGAROULT
61290	MONTREUIL-AU-HOULME
14458	MOUTIERS-EN-CINGLAIS (LES)
14461	MUTRECY
61308	NEUVY-AU-HOULME
14483	OUFFIERES
14501	PIERREFITTE-EN-CINGLAIS
14502	PIERREPONT
14505	PLACY
14510	POMMERAYE (LA)
14764	PONT-D'OUILLY
14519	PREAUX-BOCAGE
61339	PUTANGES-PONT-ECREPIN
61340	RABODANGES
61344	RANES
14531	RAPILLY
61354	ROTOURS (LES)
61361	SAINT-ANDRE-DE-BRIOUZE
14556	SAINT-ANDRE-SUR-ORNE
61364	SAINT-AUBERT-SUR-ORNE
61371	SAINT-BRICE-SOUS-RANES
61402	SAINT-HILAIRE-DE-BRIOUZE
14602	SAINT-LAMBERT
14603	SAINT-LAURENT-DE-CONDEL
14627	SAINT-MARTIN-DE-MIEUX
14628	SAINT-MARTIN-DE-SALLEN
14635	SAINT-OMER
61441	SAINT-OUEN-SUR-MAIRE
61444	SAINT-PHILBERT-SUR-ORNE
14649	SAINT-PIERRE-DU-BU
14656	SAINT-REMY
61378	SAINTE-CROIX-SUR-ORNE
14592	SAINTE-HONORINE-DU-FAY
61408	SAINTE-HONORINE-LA-GUILLAUME
61468	SENTILLY
61470	SERANS
61473	SEVRAI
14689	THURY-HARCOURT
14710	TREPREL
14713	TROIS-MONTS
14721	VACOGNES-NEUILLY
14741	VEY (LE)
14747	VIEUX
14756	VILLETTE (LA)
61512	YVETEAUX (LES)

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 Grosbec (*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).

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 cadomienne.

## Sources / Bibliographie

DORE F., JUIGNET P., LARSONNEUR C., PAREYN C., RIOULT M., 1977 - Guides géologiques régionaux: Normandie. Masson editeur. Paris.

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

LECOINTE A. & PROVOST M., 1982-1985 - Inventaire des landes et pelouses calcicoles du Calvados et de la Manche. CREPAN/DRAE Basse-Normandie.

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.

C.S.P., 1990 - Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1990. C.S.P.

C.S.P., 1991 - Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1991. C.S.P., Fédérations de Pêche.

A.F.F.O., 1992 - Les sites naturels de l'Orne. Tome II. Conseil Général de l'Orne.

C.S.P., 1992 - Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1992. C.S.P.

C.S.P., 1993 - Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1993. C.S.P., Fédérations de Pêche, Agence de l'Eau Seine-Normandie.

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.

C.S.P., 1996 - Bassin de la Touques. Inventaires piscicoles 1996. Résultats.

C.S.P., août 1998 - Projet de réseau Natura 2000. Etude des sites d'intérêt piscicole en Basse-Normandie. DIREN BN.

C.P.I.E. Vallée de l'Orne, mars 1999 - Inventaire faunistique de la forêt de Grimbosq. C.P.I.E. Vallée de l'Orne.

BEER M., janvier 2000 - Propositions d'actualisation concernant les orchidées indigènes dans les ZNIEFF du Calvados. 20 p. + annexes.

Institut d'Ecologie Appliquée Sarl, RD 924 mise 2 x2 voies entre Flers et Argentan(61)- Etudes complémentaires, Etude Faune/Flore- Recueil des données Ecologiques

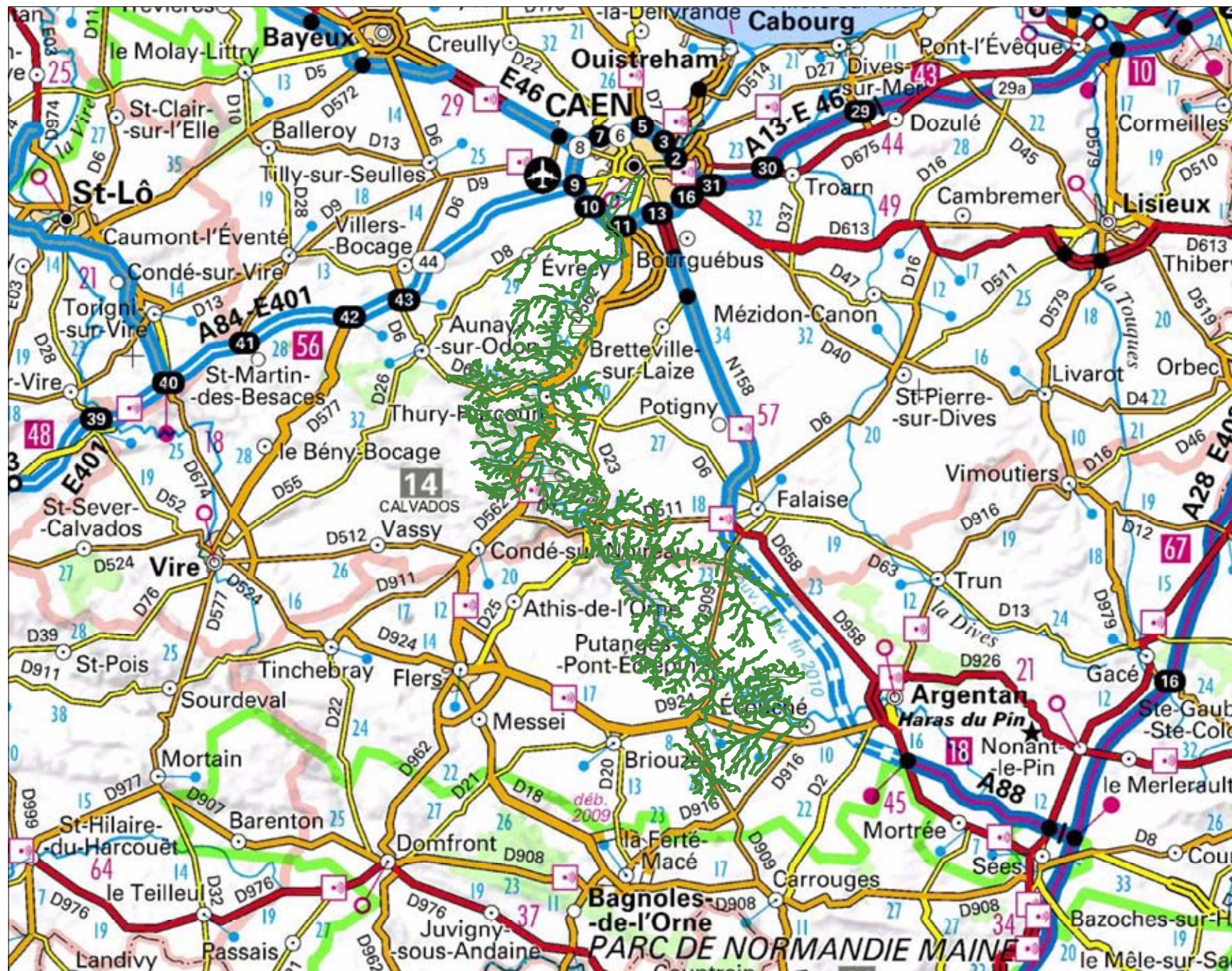
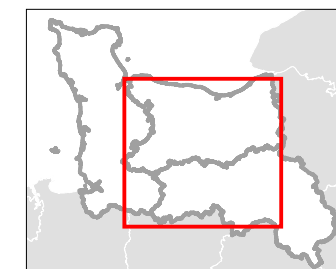
approfondies petite faune/flore, Conseil Général de l'Orne.  
CSP, 2005 - Suivi des indices de présence de la Loutre sur l'Orne amont. CSP.  
CPIE Cotentin, Vallée de l'Orne et Collines normandes, 2006, Observatoire Batracho-  
Herpétologique Normand, Bilan des activités 2006.  
BOUSQUET.T,GUYADER.D,ZAMBETTAKIS.C,Mars 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.

## **Sources / Informateurs**

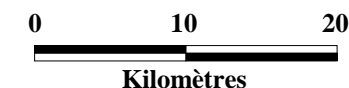
1999 CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE - Données de terrain non publiées.  
2000 BEER M. - Données de terrain non publiées.  
2001 MARTIN P. / CBN Brest - Réseau inventaire et carto armoricaine  
2001 VAUDORE D. / CBN Brest - Réseau inventaire et carto armoricaine

# Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique - Zone de Type II

FR250008466 - Vallée de l'Orne - (00810000)



Echelle de la carte : 1/500 000 ème



© DREAL Basse-Normandie - SRMP

© IGN - Scan1000 - "2009"  
Protocole du 24/07/2007

Imprimé le : 20/05/2010



Direction Régionale de l'Environnement  
BASSE-NORMANDIE



Zone de type : 2

N° régional : 0080-0000

N° national : 250008464

Année de mise à jour : 2008

Superficie : 2124,7 ha

Altitude : 25 - 130 m

Mesure(s) existante(s) :  
Zone ND du POS

Nombre d'espèces  
inventoriées : 835

#### Commune(s)

INSEE	NOM
14027	AUNAY-SUR-ODON
14037	BANNEVILLE-SUR-AJON
14042	BARON-SUR-ODON
14056	BAUQUAY
14073	BIGNE (LA)
14084	BONNEMAISON
14089	BOUGY
14096	BREMOY
14101	BRETTEVILLE-SUR-ODON
14118	CAEN 1
14122	CAINE (LA)
14195	COURVAUDON
14213	CURCY-SUR-ORNE
14241	EPINAY-SUR-ODON
14254	ETERVILLE
14274	FONTAINE-ETOUPEFOUR
14297	GAVRUS
14311	GRAINVILLE-SUR-ODON
14324	HAMARS
14347	JURQUES
14353	LANDES-SUR-AJON
14373	LOCHEUR (LE)
14379	LONGVILLERS
14383	LOUVIGNY
14390	MAISONCELLES-SUR-AJON
14412	MESNIL-AU-GRAIN (LE)
14413	MESNIL-AUZOUF (LE)
14432	MISSY
14438	MONDRAINVILLE
14446	MONTIGNY
14454	MOUEN
14477	ONDEFONTAINE
14491	PARFOURU-SUR-ODON
14553	SAINT-AGNAN-LE-MALHERBE

## Inventaire du Patrimoine Naturel de Basse-Normandie

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) se définit par l'identification scientifique d'un secteur de territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel. La présente zone est inscrite à l'inventaire des ZNIEFF. Cette fiche descriptive a notamment pour objet de contribuer à la prise en compte du patrimoine naturel, tel que le prévoit la législation française, dans tous projets de planification ou d'aménagement.

0080-0000

### BASSIN DE L'ODON

Le bassin de l'Odon s'inscrit dans un contexte géologique particulier. Après avoir pris naissance dans les barres de grès cambriens du Pré-bocage, l'Odon reçoit, en aval d'Aunay-sur-Odon, les eaux de l'Ajon et de la Douvette qui s'écoulent sur les schistes et grès briovériens. Dans sa partie avale, ce sont les calcaires jurassiques qui constituent le substrat. Cette vallée forme une "coulée" boisée à travers la plaine de Caen, et lui confère, de ce fait, un intérêt paysager très important.

#### FLORE

La variété des habitats naturels est à l'origine de la biodiversité de la zone. A l'amont, les coteaux pentus sont parfois colonisés par des pelouses sèches siliceuses à Scléranthe annuel (*Scleranthus annuus*). Au niveau des lambeaux de landes qui subsistent, se rencontre la Teesdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*). Signalés dans les années 80, le Nard raide (*Nardus stricta*) et le Millepertuis à feuilles linéaires (*Hypericum linarifolium*) n'y ont toutefois pas été revus récemment. Signalons enfin la découverte récente de la Néottie nid d'oiseau (*Neottia nidus-avis*) et la présence de la Laïche des marais (*Carex acutiformis*). Enfin, l'inventaire mycologique du bois de Baron-sur-Odon a permis de recenser 470 espèces de champignons dont 410 basidiomycètes et 60 ascomycètes.

#### FAUNE

L'Odon et ses affluents présentent un intérêt piscicole assez important. En amont du bassin, les écoulements assez rapides, les fonds pierreux et caillouteux sont favorables à la présence de l'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) et de la Truite fario (*Salmo trutta fario*) dont les populations sont fonctionnelles.

Dans sa partie médiane et avale, l'Odon renferme des frayères à Truite de mer (*Salmo trutta trutta*) et à Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*).

#### Sources / Bibliographie

LECOINTE A. & PROVOST M., 1982-1985 - Inventaire des landes et pelouses calcicoles du Calvados et de la Manche. CREPAN/DRAE Basse-Normandie.

C.S.P., 1990 - Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1990. C.S.P.

C.S.P., 1991 - Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1991. C.S.P., Fédérations de Pêche.

C.S.P., 1992 - Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1992. C.S.P.

C.S.P., 1993 - Réseau hydrobiologique et piscicole. Basse-Normandie. Campagne 1993. C.S.P., Fédérations de Pêche, Agence de l'Eau Seine-Normandie.

POULPIQUET de G., 1998 - Contribution à l'inventaire mycologique du bois de Baron-sur-Odon dans le cadre de l'inventaire national des mycota. Thèse état Doct. Pharmacie. Univ. CAEN.

BOUSQUET.T,GUYADER.D,ZAMBETTAKIS.C,Mars 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.

#### Sources / Informateurs

1996 DEPERIERS S. - Données de terrain non publiées.

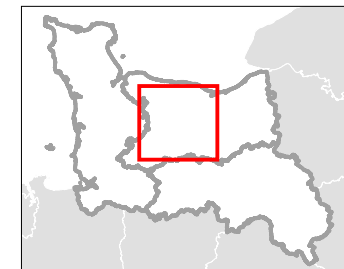
1998 CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE - Données de terrain non publiées.

1999 DEPERIERS-ROBBE S. & RUNGETTE D. - Données de terrain non publiées.

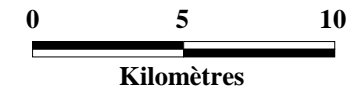
INSEE	NOM
14579	SAINT-GEORGES-D'AUNAY
14702	TOURNAY-SUR-ODON
14707	TOURVILLE-SUR-ODON
14721	VACOGNES-NEUILLY
14738	VERSON

# Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique - Zone de Type II

FR250008464 - Bassin de l'Odon - (0080000)



Echelle de la carte : 1/250 000 ème

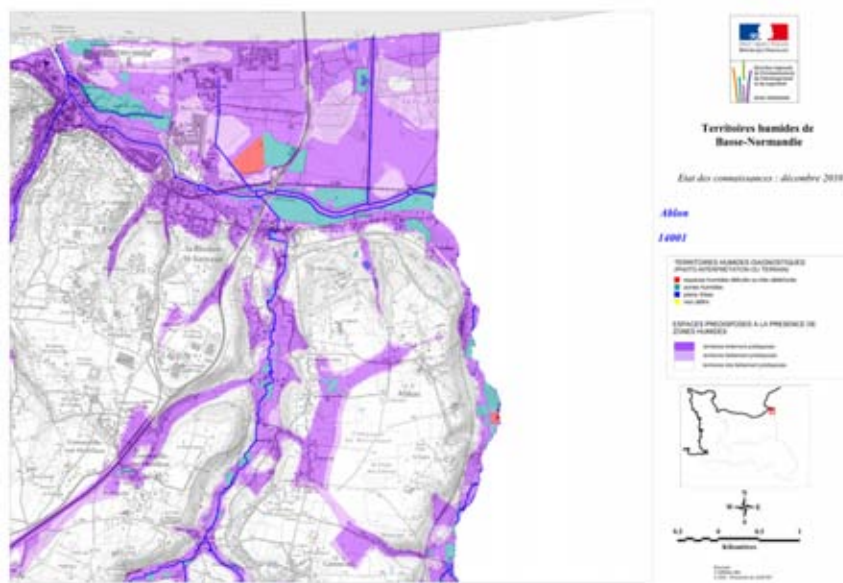


© DREAL Basse-Normandie - SRMP

© IGN - Scan250 - "2009"  
Protocole du 24/07/2007

Imprimé le : 20/05/2010

Actualisé le :  
22/06/2011



## 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 les SAGES de l'Orne, de la Sélune, de la Sarthe amont et de l'Huisne, par la DDTM de la Manche, les Parcs naturels régionaux des marais du Cotentin et du Bessin, Normandie Maine et du Perche ainsi que par l'Office national des forêts et les services départementaux de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques. L'analyse repose sur une photo-interprétation détaillée des orthophotoplans départementaux, à une échelle comprise entre le 1/5000 et le 1/1000. L'atlas regroupe également les informations provenant d'inventaires terrain.

La cartographie des territoires humides n'est pas exhaustive. La précision des informations est en relation avec celle des supports photographiques utilisés et dépend de l'occupation des sols. La production d'orthophotoplans de deuxième génération, plus précis que les premiers, conduit à améliorer régulièrement la première version de l'atlas achevée en 2007.

### Corridors Humides

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 taille, dénommés ici « corridors humides » où alternent des zones plus ou moins humides, toutes impliquées dans des liens fonctionnels complémentaires.

La DREAL a développé une modélisation permettant d'en définir les contours. Les corridors humides couvrent les territoires prédisposés à la présence de zones humides, qu'elles soient détectées ou non lors de la cartographie des territoires humides ou détruites par le passé. Ces corridors humides dessinent les espaces où les sols sont supposés hydromorphes en raison de la présence d'une nappe d'eau très proche de la surface. Issue d'une modélisation, la cartographie des corridors humides 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.

## Maintenance

L'ensemble du territoire régional est couvert depuis 2007 par la version 1. Par nature, l'atlas des territoires humides représente une photographie des zones humides à la date de la prise de vue de la BdOrtho (soit 2001-2002 pour la version V1 ; 2005 à 2007 pour la version V2). Toute information transmise à la DREAL par les utilisateurs de l'ATH est intégrée à l'atlas après validation. Chaque modification de ce dernier entraîne de retravailler l'espace « corridor humide » correspondant.

## Méthode d'élaboration

### Territoires Humides

La cartographie est réalisée par photo-interprétation de la BdOrtho d'IGN, dont les prises de vue se situent en 2002 dans la Manche, 2005 dans le Calvados, 2001 et 2006 dans l'Orne, et des orthophotoplans des Conseils généraux de la Manche (2007), du Calvados (2001 et 2006) et de l'Orne (2007). D'autres référentiels cartographiques participent à l'interprétation, 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 général 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. 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 tests 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 (SE de l'Orne, campagne de Caen, plateau du Pays d'Auge) 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.

## **Corridors Humides**

Les corridors humides 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 de la nappe à celle du terrain sus-jacent.

La piézométrie est réalisée 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.

La cartographie de la piézométrie s'effectue par traitement de près de 7 millions de données ponctuelles.

Les données sur le relief sont issues du traitement de trois modèles numériques de terrain au pas de 20 m . Ils sont la propriété du Conseil général 14 pour le Calvados et de la DREAL pour la Manche et l'Orne. Leur précision 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.

Les corridors humides sont les territoires dont la ZNS est inférieure à 50 cm. 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 corridors humides sont représentés dans l'atlas cartographique par une classe dénommée « espaces très fortement prédisposés à la présence de zones humides ». L'atlas comporte deux autres classes qui permettent de tenir compte de l'imprécision relative de la modélisation et de décrire la totalité de l'espace régional vis-à-vis de la probabilité d'y découvrir ou non des zones humides non prédites. L'atlas se compose ainsi :

1. des espaces très fortement prédisposés à la présence de zones humides ; c'est à dire les corridors humides sensu stricto
2. des espaces faiblement prédisposés à la présence de zones humides. La présence de zones humides est rare dans ces espaces mais

possible. Elle repose en partie sur l'imprécision du modèle mais aussi sur l'aptitude de certaines espèces de s'accommoder de la présence d'une nappe plus profonde, située entre 50 cm et 2,5m de profondeur. C'est le cas notamment des boisements humides.

3. Des espaces très faiblement prédisposés à la présence de zones humides. On ne peut écarter la présence de zones humides dans ces territoires. Cette présence s'avère accidentelle. Elle est liée à l'imprécision du modèle, imprécision ponctuelle puisque la qualité de ce dernier fait l'objet de tests réguliers qui en prouvent la fiabilité.

Le diagnostic d'une nouvelle zone humide implique de recalculer le modèle. La qualité de ce dernier évolue ainsi toujours plus favorablement. Actuellement, moins de 5% des zones humides nouvellement inventoriées s'inscrivent à l'écart des corridors humides.

### 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 corridors humides.

La base de données des territoires humides dispose d'environ 150.000 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 à la V2 mais leur contour cartographique ne peut être aussi précis que celui des autres zones humides. En domaine forestier, les données de l'ONF ont été localement intégrées. Le SAGE Sélune en a cartographiés un certain nombre sur le terrain.

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 reconnues en tant que telles dans la version V1. Elles le sont progressivement dans la V2.

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

#### Typologie sommaire

- 1 - Plan d'eau (type de milieu généralement exclu des zones humides)
- 2 - Peupleraie ou boisement organisé
- 3 - Culture
- 4 - Prairie
- 5 - Friche ou boisement spontané
- 6 - Zone antérieurement humide (classe non renseignée dans la V2)

- 7 - Remblais
- 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 et autour de la Baie du Mont St Michel. Cette classe est destinée à disparaître car les territoires qui s'y rattachent sont progressivement réinterprétés.

Degré de fiabilité du classement

- 1- caractère humide très fiable
- 2 - fiable
- 3 - possible
- 4 - TH "logique" (espaces en toute logique humides sans que cela apparaisse sur la BdOrtho). De nombreux espaces boisés sont désormais classés de la sorte.

### 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 général du Calvados, 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 "moyenne" à "très bonne" 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...), l'ancienneté des missions aériennes d'IGN (2001-2002) pour la V1 et la date estivale des prises de vue, la modification du sol par l'agriculture intensive pouvant 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 du passage V1/V2, la DREAL analyse chaque polygone décrit dans la V1. La V2 n'est donc pas un ajout de nouvelles zones humides. Les approximations et erreurs sont progressivement corrigées, travail particulièrement long à réaliser.

La délimitation s'est faite autour du 1/1000. 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.

Dans la mesure où la méthode utilisée ne répond pas strictement à la définition législative des zones humides, 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 : MISE 50 et DREAL BN  
BV côtiers ouest Cotentin : DREAL BN  
BV Douve & Taute : PNR Marais Cotentin & Bessin et DREAL BN  
BV Sienne, Sée & Couesnon : DREAL BN  
BV Sélune SAGE Sélune & DREAL BN  
BV Vire & Aure : DREAL BN  
BV Orne aval, Orne moyenne & Seules : SAGE Orne & DREAL BN  
BV Orne amont : DREAL BN  
BV Dives & Touques : DREAL BN  
PNR Normandie Maine : PNR Normandie Maine & DREAL BN  
PNR Perche & BV Huisne : PNR Perche & DREAL BN  
BV Risle, Avre & Iton : DREAL BN  
BV Sarthe amont : SAGE Sarthe et DREAL BN

### **Corridors Humides**

La précision du résultat obtenu ne peut être plus grande que celle des données utilisées pour fabriquer la carte, notamment celle des MNT. Par ailleurs, la fiabilité de la cartographie des zones humides n'est pas absolue : les erreurs qu'elle comporte se traduisent par autant d'anomalies dans la délimitation des corridors (par excès ou par défaut).

Les tests méthodologiques de fiabilité sont dans l'ensemble excellents. L'outil est donc considéré comme fiable sauf à de rares exceptions (bassin de la Sarthe, Perche) mais là aussi sa définition s'améliore considérablement par l'intégration des données de terrain produites par les partenaires.

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 corridors humides 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 dans améliorer la qualité.

## Contact :

Frédéric Gresselin - Chef d'unité Géologie – Hydrogéologie

DREAL Basse-Normandie / Service Ressources naturelles, Mer et Paysage

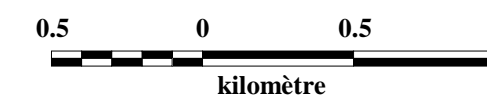
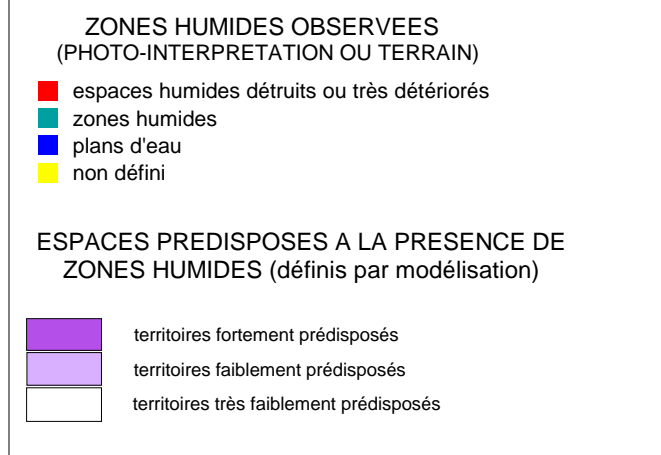
10 Bd du Général Vanier - BP 60040 - 14006 CAEN Cedex

## Zones humides de Basse-Normandie

Etat des connaissances : août 2012

Hamars

14324





---

## ***Compte rendu de la visite de terrain du 29 mai 2012 à Hamars***



Présents :  
Mr LECLERC (commune de Hamars),  
Mme GROULT (commune de Hamars),  
Mme .... (commune de Hamars)  
Mme HELOU- LECONTE (DDTM Calvados),  
Mr LONGAVENNE (DDTM Calvados),  
Mme JEANNE (IIBO),  
Mme MARITON (IIBO)

## Parcelle AC0016 et AC0017, La vallée

### **SITUATION DES PARCELLES**

- Dans le PLU de la commune, les deux parcelles sont à urbaniser.
- Dans l'Atlas DREAL, les deux parcelles sont en territoires fortement et faiblement prédisposés à la présence de zones humides.

### **OBSERVATION**

Les deux parcelles se situent en fond de talweg. On note la présence d'un puit et d'une mare sur la parcelle AC0017.

#### *Vue d'ensemble de la parcelle*



Vue de la parcelle AC0017 depuis la parcelle AC0016

Hamars - Parcelles AC0016 et AC0017  
Modèle de l'Atlas de la DREAL



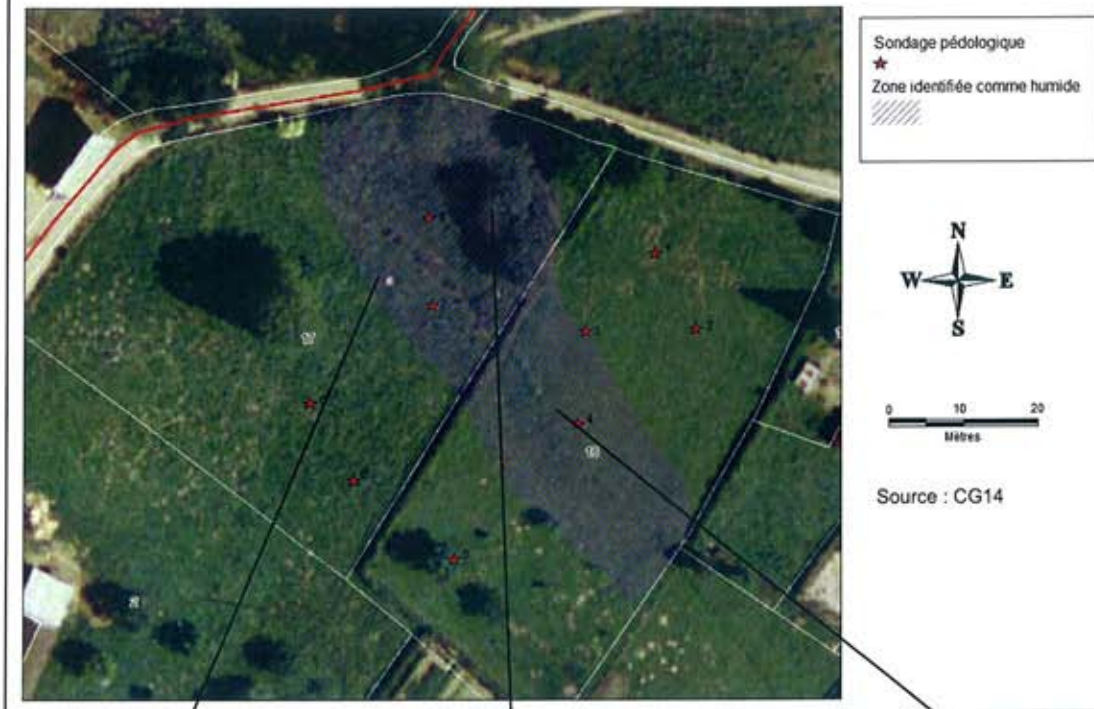
Sondage pédologique  
★  
Territoire prédisposé à la présence de zones humides  
⊗ Territoire fortement prédisposé  
⊘ Territoire faiblement prédisposé



Source : CG14

Cartographie

Hamars - Parcelles AC0016 et AC0017



Puit



Mare



Talweg

## VEGETATION

Les espèces végétales hygrophiles rencontrées sur cette parcelle sont :

	<p><i>La cardamine des prés :</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• reconnaissable à ses petites feuilles arrondies et à ses fleurs (4 pétales de couleur blanche ou rose)</li><li>• recouvrement à 30% de la zone identifiée comme humide</li></ul>
	<p><i>Le jonc :</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• reconnaissable à ses feuilles cylindriques et creusées en gouttière</li><li>• recouvrement à moins de 5% de la zone identifiée comme humide</li></ul>

## SOL

Plusieurs sondages pédologiques ont été réalisés sur ces deux parcelles afin d'identifier des traces d'hydromorphie dans le sol. Des traits rédoxiques dès les 25 premiers centimètres et s'intensifiant au-delà (couleur rouille) de moyenne intensité ont été identifiés aux points de sondage 3, 4, 7 et 8.

## CONCLUSION

Les parcelles AC0016 et AC0017 présentent en partie une végétation hygrophile (qui aime l'eau) et un sol hydromorphe. Une zone humide a pu être identifiée comme figuré sur la carte, mais le contour reste à délimiter précisément. Sur la partie sud des parcelles, pourtant identifiée comme potentiellement humide par le modèle de la DREAL, le sondage N°6, N°6' et N°5 n'ont révélé aucune trace d'hydromorphie, et nous n'avons noté aucune espèce hygrophile.

## Parcelle OD0025, La vallée

### **SITUATION DE LA PARCELLE**

- Dans le PLU de la commune, la parcelle est à urbaniser.
- Dans l'Atlas DREAL, la parcelle n'est pas en territoire prédisposé à la présence de zone humide.

### **OBSERVATION DE TERRAIN**

*Vue d'ensemble de la parcelle*



Hamars - Parcelles OD0025  
Modèle de l'Atlas de la DREAL



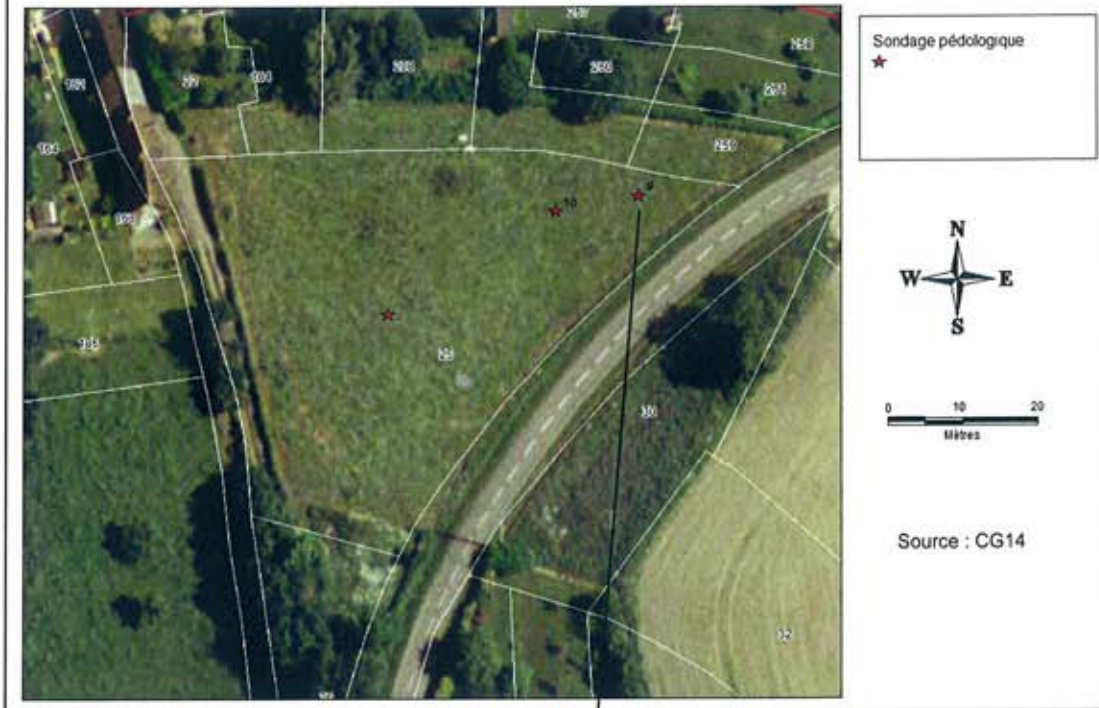
Sondage pédologique  
★  
Territoire prédisposé à la présence de zones humides  
◻ Territoire fortement prédisposé  
◻ Territoire faiblement prédisposé



Source : CG14

Cartographie

Hamars - Parcelles OD0025



Absence de traces d'hydromorphie

Point de sondage 9

### **VEGETATION**

Aucune espèce végétale hygrophile n'a été recensée. En revanche, la renoncule acre (espèce non hygrophile) prédomine l'ensemble de la parcelle.

### **SOL**

Trois sondages pédologiques ont été réalisés et aucun n'a révélé la présence de traces d'hydromorphie dans le sol.

### **CONCLUSION**

La parcelle OD0025 ne présente aucune végétation hygrophile ni de sol hydromorphe. Elle peut donc être considérée comme non humide.

## Parcelle AC0139

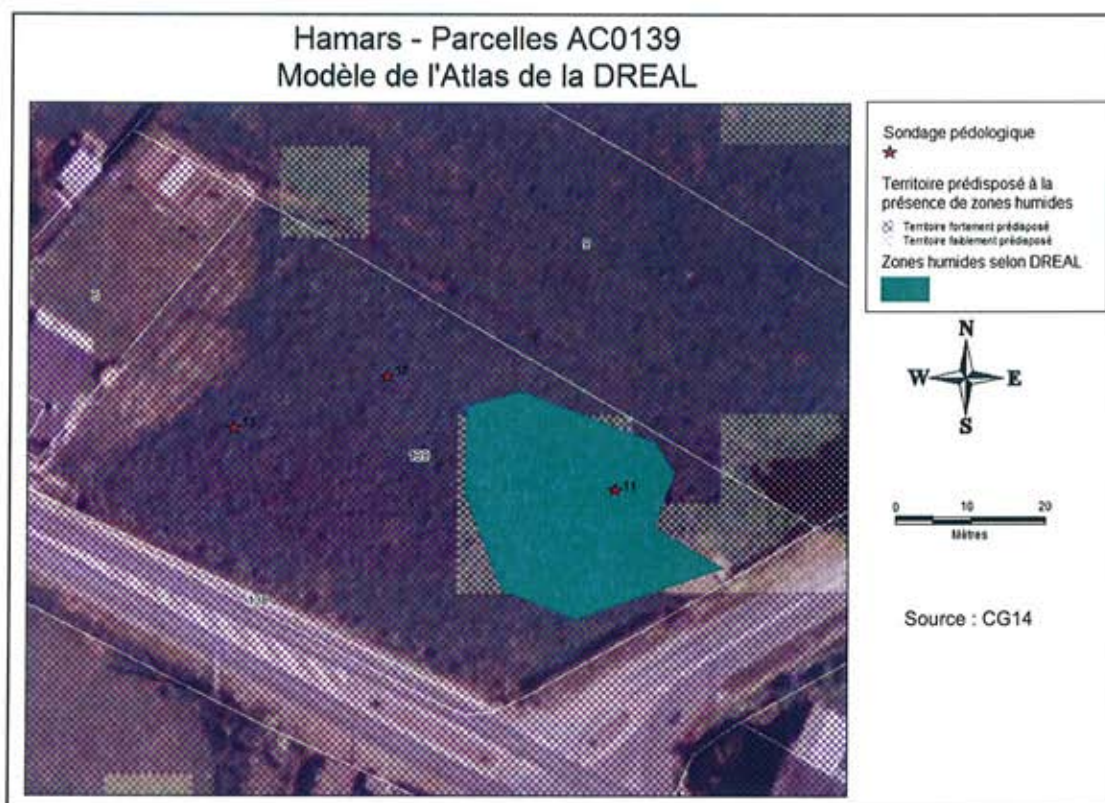
### **SITUATION DE LA PARCELLE**

- Dans le PLU de la commune, la parcelle est destinée à une aire de co-voiturage
- Dans l'Atlas DREAL, la parcelle est en territoire fortement prédisposé à la présence de zones humides et une partie est en territoire humide.

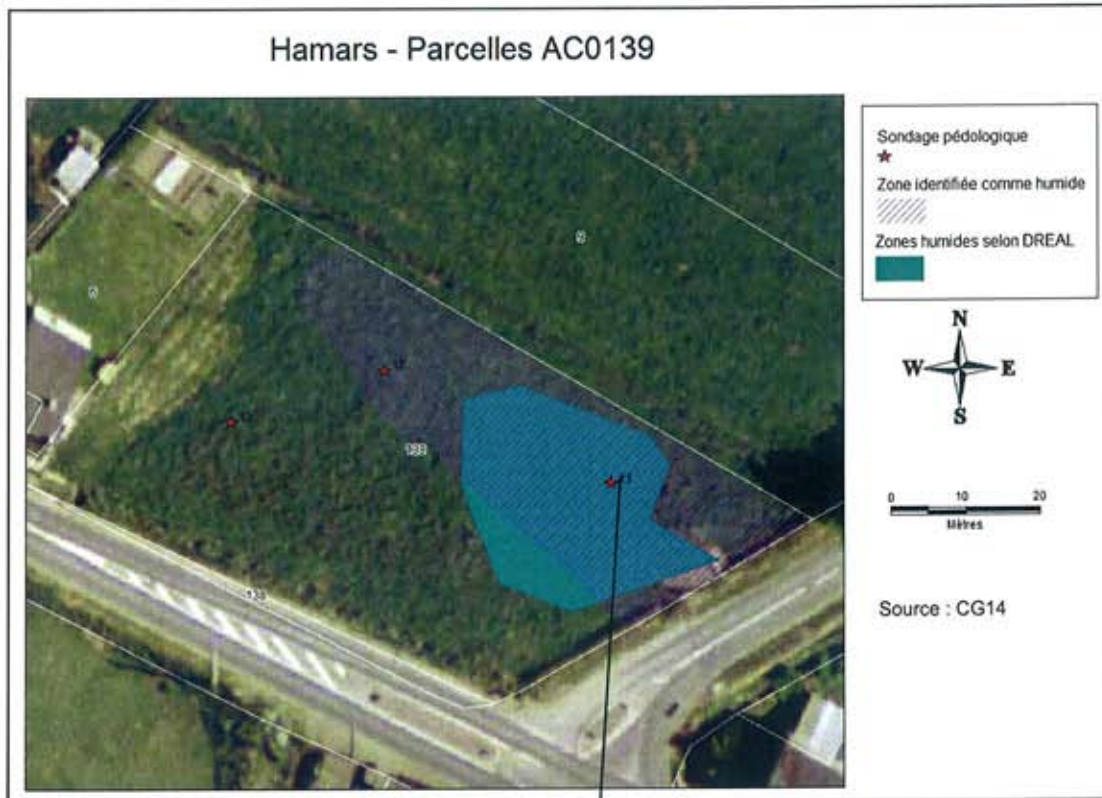
### **OBSERVATION DE TERRAIN**

*Vue d'ensemble de la parcelle*





### Hamars - Parcelles AC0139






Traits rédoxiques

Point de sondage 11

## VEGETATION

Les espèces végétales hygrophiles rencontrées sur cette parcelle sont :

	<p><i>La cardamine des prés :</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• reconnaissable à ses petites feuilles arrondies et à ses fleurs (4 pétales de couleur blanche ou rose)</li><li>• recouvrement à 25% de la parcelle de la zone identifiée comme humide</li></ul>
	<p><i>Le lychnis fleur de coucou :</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• reconnaissable à ses feuilles lancéolées (aspect d'une lance étroite) et opposées, et à ses fleurs à 5 pétales roses découpées en 4 lobes étroits</li><li>• recouvrement à 5% de la parcelle de la zone identifiée comme humide</li></ul>
	<p><i>La renoncule rampante :</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• reconnaissable à ses feuilles à 3 lobes et à ses fleurs de couleurs jaune or</li><li>• recouvrement à plus de 50% de la parcelle</li></ul>

## SOL

Plusieurs sondages pédologiques ont été réalisés sur cette parcelle afin d'identifier des traces d'hydromorphie dans le sol. Des traits rédoxiques très présents dès les 25 premiers centimètres et s'intensifiant en profondeur (couleur rouille) ont été identifiés aux points de sondage 11 et 13, et sont fortement marqués sur la zone identifiée comme humide.

## CONCLUSION

La parcelle AC0139 présente en partie une végétation hygrophile (qui aime l'eau) et un sol hydromorphe. Une zone humide a pu être identifiée comme figuré sur la carte, mais le contour reste à délimiter précisément.

## Parcelle OB0111, lieu-dit « Le Val »

### **SITUATION DE LA PARCELLE**

- Dans le PLU de la commune, la parcelle est à urbanisée.
- Dans l'Atlas DREAL, la parcelle est en territoire faiblement prédisposé à la présence de zones humides.

### **OBSERVATION DE TERRAIN**

On note la présence d'une mare en contrebas de la parcelle.

*Vue d'ensemble de la parcelle depuis la route RD n°36*



Hamars - Parcelles OB0111  
Modèle de l'Atlas de la DREAL



Sondage pédologique  
★  
Territoire prédisposé à la  
présence de zones humides  
☒ Territoire fortement prédisposé  
☒ Territoire faiblement prédisposé



Source : CG14

Cartographie

Hamars - Parcelles OB0111



Mare

**VEGETATION**

Aucune espèce végétale hygrophile n'a été recensée.

**SOL**

Trois sondages pédologiques ont été réalisés et aucun n'a révélé la présence de traces d'hydromorphie dans le sol.

**CONCLUSION**

La parcelle OB0111 ne présente aucune végétation hygrophile ni de sol hydromorphe, en dehors de la mare elle-même et de son pourtour, qui peuvent être considérés comme zone humide.



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU CALVADOS

Direction départementale des  
territoires et de la mer du  
Calvados

**ARRETE PORTANT PROTECTION DU BIOTOPE DU  
RUISSEAU DU VINGT BEC ET DE CERTAINS DE  
SES AFFLUENTS SUR LE TERRITOIRE DES  
COMMUNES DE CAMPANDRÉ-VALCONGRAIN,  
BONNEMAISON, HAMARS, CURCY SUR ORNE,  
SAINT MARTIN DE SALLEN ET ROUCAMPS**

**LE PREFET DE LA REGION BASSE NORMANDIE,  
PREFET DU CALVADOS,  
Chevalier de la Légion d'Honneur  
Officier de l'Ordre National du Mérite**

**VU** le code de l'environnement, parties législatives et réglementaires et notamment ses articles L.411-1 et L.411-2 relatifs à la préservation du patrimoine biologique, R.411-15 à R.411-17 et R.415-1 relatifs à la protection des biotopes,

**VU** l'arrêté interministériel du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national,

**VU** l'arrêté interministériel du 21 juillet 1983, modifié par arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones,

**VU** le règlement sanitaire départemental,

**VU** le rapport élaboré en décembre 2004 par la fédération du Calvados pour la pêche et la protection du milieu aquatique, avec l'appui de l'ONEMA, sur la nécessité de préserver le biotope de la truite de mer et de la truite fario, ainsi que du saumon atlantique sur le bassin versant du Vingt-Bec,

**VU** l'étude complémentaire réalisée au cours de l'année 2010 par la fédération du Calvados pour la pêche et la protection du milieu aquatique, avec l'appui de l'ONEMA,

**VU** les propositions réglementaires du schéma départemental de vocation piscicole,

**VU** l'avis de la Chambre d'Agriculture du Calvados en date du 1<sup>er</sup> juillet 2011,

**VU** l'avis du directeur régional de l'Office National des Forêts en date du 11 juillet 2011,

**VU** la délibération de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites, siégeant en formation spécialisée dite "de la nature" en date du 19 septembre 2011,

**Considérant** que la protection du saumon atlantique (*Salmo salar*), de la truite de mer et de la truite fario (*Salmo trutta*) et de l'écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) sur le cours d'eau du Vingt-Bec et certains de ses affluents ne peut se limiter à garantir la libre circulation de ces espèces,

**Considérant** que les biotopes nécessaires à la reproduction, à l'alimentation, à la croissance des juvéniles, au repos et à la survie des espèces protégées susvisées doivent être préservés contre toute atteinte susceptible de provoquer leur disparition,

**Considérant** que des mesures particulières sont donc nécessaires pour conserver les biotopes spécifiques de ces espèces protégées et assurer leur survie,

## ARRETE

### DELIMITATION

#### Article 1<sup>er</sup>

Il est instauré une zone de protection sur le bassin hydrographique du ruisseau du Vingt Bec afin de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires à la reproduction, à l'alimentation, à la croissance, au repos et à la survie des espèces suivantes :

- Saumon atlantique (*Salmo salar*),
- Truite de mer (*Salmo trutta*),
- Truite Fario (*Salmo trutta fario*),
- Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius Pallipes*).

Cette zone de protection, telle que définie dans l'annexe cartographique n° 1, couvre le bassin versant du Vingt-Bec pour une superficie de 2 115 hectares, sur une partie du territoire des communes de HAMARS, CAMPANDRÉ-VALCONGRAIN, BONNEMAISON, CURCY-SUR-ORNE, SAINT-MARTIN-DE-SALLEN et ROUCAMPS.

#### Article 2

Sont déclarés biotopes spécifiques de la reproduction, de l'alimentation, de la croissance, du repos et de la survie des espèces sus-visées, le lit mineur et la ripisylve des cours d'eau tels que reportés dans l'annexe cartographique n° 2 et définis comme suit :

##### • Ruisseau du Vingt Bec :

Des sources du Vingt-Bec, situées sur la commune de Campandrè Vaicongrain, à leur confluence avec la rivière l'Orne, soit un linéaire de près de 9800 mètres situé sur les communes de Campandrè Valcongrain, Bonnemaison, Hamars, Curcy sur Orne et Saint Martin de Sallen.

##### • Affluents rive gauche :

- *Ruisseau de la Maladrerie* : Des sources situées sur la parcelle cadastrée ZF 45, sise commune de Curcy sur Orne, à son confluent avec le Vingt Bec sur la même commune.
- *Ruisseau de la Vallée du Puceux* : Des sources situées sur la parcelle cadastrée AB 6, sise commune d'Hamars à son confluent avec le Vingt Bec en limite des communes d'Hamars et de Curcy sur Orne.
- *Ru du Bois Normand* : Des sources situées sur la parcelle cadastrée A 328, sise commune de Bonnemaison, à son confluent avec le Vingt Bec sur la même commune.

##### • Affluents rive droite :

- *Ru de la vallée* : De la parcelle cadastrée D n° 1, sise commune de HAMARS, à son confluent avec le Vingt Bec sur la même commune
- *Ru de Cabourg* : Des sources situées sur la parcelle cadastrée ZB 3, sise commune de Saint Martin de Sallen, à son confluent avec le Fossé de la Vallée sur la commune d'HAMARS.

### Article 3

Les activités suivantes, susceptibles d'avoir une incidence sur les biotopes spécifiques des espèces protégées identifiées à l'article 1, sont interdites sur la zone de protection, tel que définie dans l'annexe cartographique n° 1 :

1. L'épandage et le stockage des fertilisants d'origine animale à une distance de moins de 35 mètres des cours d'eau ;
2. La création ou l'agrandissement de tout plan d'eau alimenté de façon directe ou indirecte, permanente ou temporaire par les cours d'eau ;
3. Tout traitement chimique phytosanitaire, toute utilisation d'engrais minéraux à une distance inférieure à 5 mètres de l'ensemble des cours d'eau ;
4. L'introduction de toute espèce animale (y compris le réempoissonnement) ou végétale dans les eaux libres du bassin versant ;
5. Les lâchers de vase et les apports de sédiments dans les cours d'eau et fossés (notamment par vidange de plans d'eau) ;
6. Le drainage de toute ou partie des prairies humides.

D'autre part, une bande enherbée ou boisée d'une largeur minimale de 5 mètres doit être mise en place de façon permanente en bordure des cours d'eau du bassin versant définis dans l'annexe cartographique n° 1.

### Article 4

Dans les cours d'eau désignés à l'article 2, figurant dans l'annexe cartographique n° 2, sont interdits :

1. Le piétinement du lit mineur par le bétail, en dehors des passages à gué existants aménagés à cet effet ;

*Des mesures adaptées et ciblées pourront être prises, dans le cadre d'un programme pluriannuel de restauration et d'entretien.*

2. Le rejet d'effluents et d'eaux usées non traités, notamment le rejet direct des eaux brunes, vertes ou blanches et des effluents d'élevage ;
3. La modification du profil en long et en travers de ces cours d'eau ;
4. Les prélèvements d'eau superficielle, autres que ceux destinés à l'abreuvement du bétail ;
5. Toute manoeuvre hydraulique ayant pour objet de réduire le débit de ces cours d'eau ;
6. Le désouchage et les coupes à blanc de la ripisylve ;
7. Le passage dans le lit mineur d'engins motorisés, à l'exception des engins à usage agricole et forestier sur les passages à gué existants ;
8. La pêche en marchant dans l'eau entre la date d'ouverture de la pêche (date d'ouverture fixée pour la première catégorie piscicole) et le 15 mai de chaque année ;
9. Toute nouvelle plantation de peupliers ou de résineux sur les berges, à une distance inférieure à 10 mètres de ces cours d'eau ;
10. L'extraction de matériaux du lit mineur.

Les travaux d'entretien régulier de ces cours d'eau, tels que définis à l'article L.215-14 et suivants du code de l'environnement, ne pourront être effectués que dans la période et dans les conditions définies par l'arrêté préfectoral annuel d'entretien des cours d'eau et qu'après examen du projet par les services de la direction départementale des territoires et de la mer.

Dans le cas où des projets de travaux de sécurité publique ou de restauration de ces cours d'eau devraient être envisagés, ils seront soumis à l'examen de la direction départementale des territoires et de la mer.

En outre, l'utilisation de kit de franchissement temporaire pourra être autorisée par les services de la direction départementale des territoires et de la mer, sur demande.

## SANCTIONS

### Article 6

Le non-respect des dispositions du présent arrêté sera constaté par procès-verbal, établi par les agents habilités à constater les infractions relatives à la protection de la nature.

## CÔMITE DE SUIVI

### Article 7 – Constitution d'un comité de suivi

Il est institué un comité de suivi, présidé par le préfet du Calvados ou son représentant, chargé d'évaluer l'impact de ces mesures conservatoires sur le biotope spécifique des espèces visées à l'article 1 du présent arrêté. Ce comité pourra notamment proposer un suivi scientifique, ainsi que toutes mesures utiles afin de renforcer la préservation de ce biotope, et instaurer un dialogue entre les différents partenaires concernés.

### Article 8 – Composition du comité de suivi

Le comité de suivi sera composé notamment :

- de Monsieur le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Basse-Normandie ou de son représentant,
- de Monsieur le chef du service départemental de l'ONEMA ou de son représentant,
- des représentants des collectivités qui se substituent aux propriétaires pour l'entretien des cours d'eau,
- des maires des communes de CAMPANDRÉ-VALCONGRAIN, BONNEMAISON, HAMARS, CURCY-SUR-ORNE, SAINT-MARTIN-DE-SALLEN et ROUCAMPS
- de Monsieur le président de la fédération du Calvados pour la pêche et la protection du milieu aquatique ou de son représentant.

Le secrétariat de ce comité de suivi sera assuré par la direction départementale des territoires et de la mer du Calvados.

## PUBLICITE

### Article 9 – Affichage et publication

Le présent arrêté sera affiché dans les mairies de CAMPANDRÉ-VALCONGRAIN, BONNEMAISON, HAMARS, CURCY-SUR-ORNE, SAINT-MARTIN-DE-SALLEN et ROUCAMPS et publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département, ainsi que dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans tout le département. Pour information, le présent arrêté sera notifié à chacun des propriétaires riverains des cours d'eau désignés à l'article 2.

### Article 10

Le secrétaire général de la préfecture du Calvados, le directeur départemental des territoires et de la mer du Calvados, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Basse-Normandie, le maire des communes de CAMPANDRÉ-VALCONGRAIN, BONNEMAISON, HAMARS, CURCY-SUR-ORNE, SAINT-MARTIN-DE-SALLEN et ROUCAMPS sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Article 11 – Copie du présent arrêté sera adressée pour information :

- au président du conseil général du Calvados,
- à la chambre départementale des notaires,
- au service départemental de l'ONEMA,
- au directeur régional de l'ONF,
- au chef du service départemental de l'ONCFS,
- au président de la chambre d'agriculture du Calvados,
- au ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,
- au ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire,
- au directeur territorial et maritime des rivières de Basse-Normandie de l'agence de l'eau Seine-Normandie,
- au Muséum national d'Histoire Naturelle,
- au président de la fédération départementale des chasseurs,
- au président de la fédération du Calvados pour la pêche et la protection du milieu aquatique.

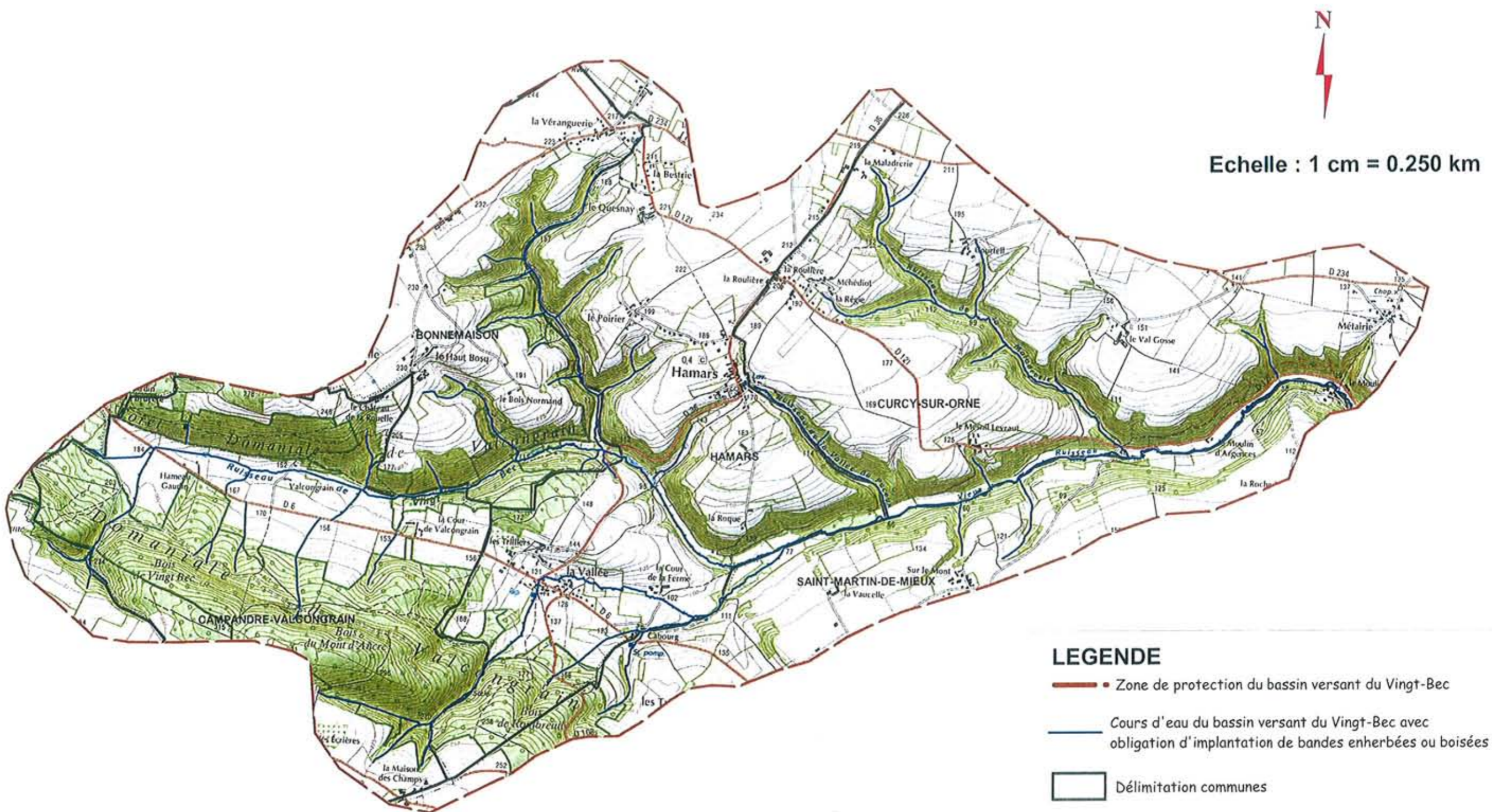
Fait à CAEN, le 28 OCT. 2011

Pour le Préfet et par délégation  
Le Secrétaire Général

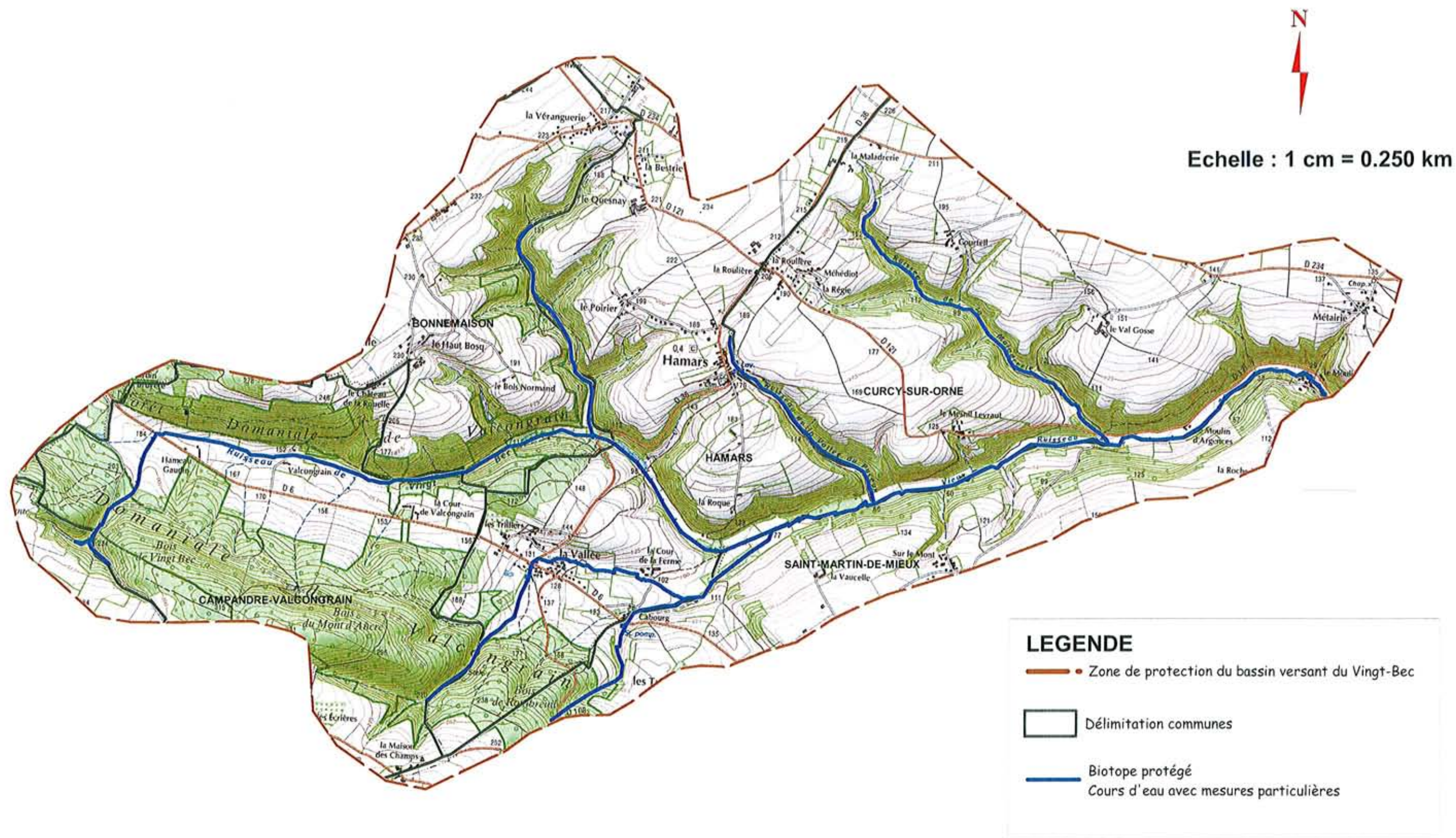


Olivier JACOB

DDTM du Calvados



**DDTM du Calvados**



## NOTICE D'UTILISATION DE L'ATLAS DES ZONES INONDABLES

L'atlas des zones inondables de Basse-Normandie regroupe toutes les informations cartographiques répertoriées par la DIREN sur les inondations par débordement de cours d'eau dans la région.

Il s'agit d'une base de données numérique présentée sous la forme de cartes comportant sur un fond IGN au 1/25 000 :

- les limites des zones inondables par débordement de cours d'eau (rouge) ;
- les limites de zones remblayées ou protégées pour lesquelles le risque d'inondation est actuellement mal apprécié (orange) ;
- les limites de zones bénéficiant d'une protection particulière, en secteur poldérisé notamment, susceptible de réduire le niveau de l'aléa (hachuré)
- une limite d'étude au delà de laquelle les zones inondables n'ont jusqu'à présent fait l'objet d'aucune reconnaissance (trait rouge-blanc).

### La précision du support IGN au 1/25 000

Tout utilisateur de ce document doit conserver à l'esprit les limites d'interprétation que la précision de son support cartographique impose. Le support choisi est le 1/25 000 de l'IGN. 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).

### Les zones inondables par débordement de cours d'eau.

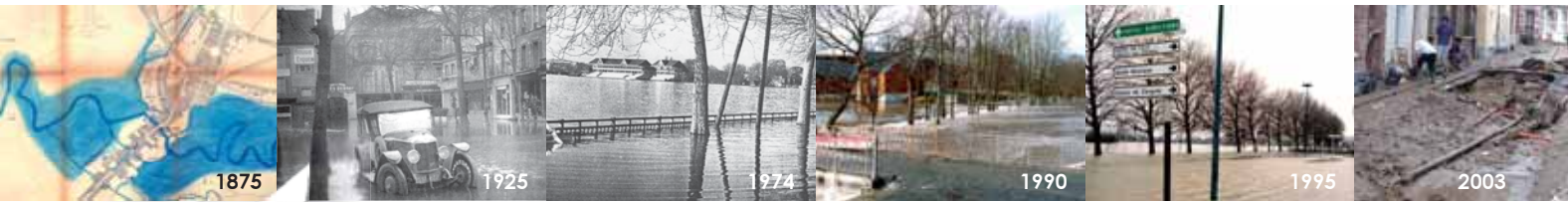
Leur emprise a été définie en croisant les cartes des plus hautes eaux connues (PHEC) avec des données issues de l'analyse hydrogéomorphologique des bassins versants. Ce travail, mené par des bureaux d'étude spécialisés et par la DIREN, a notamment consisté à :

- interpréter l'ensemble des données acquises sur le terrain par la DIREN (photographies aériennes, levés de terrain) et recueillies par elle auprès des collectivités territoriales et des services de l'Etat ; cette étape a permis de délimiter les PHEC sur les cartes IGN au 1/25000 ;
- analyser la morphologie des versants et du lit majeur des cours d'eau à partir de la carte IGN au 1/25 000 et d'outils numériques, afin de définir les zones susceptibles d'être inondées lors des crues rares ;
- étudier la répartition des alluvions récentes, qui sont d'excellents traceurs d'inondation et dont la cartographie est disponible sur les cartes géologiques du BRGM au 1/50 000.

Dans les zones bénéficiant d'un plan de prévention des risques (PPR), les zones inondables sont celles du PPR. Elles sont là aussi le résultat d'analyses hydrogéomorphologiques et localement de modélisations hydrauliques.

### Une information non exhaustive mais en constante amélioration

La connaissance de l'aléa inondation est encore imparfaite en Basse-Normandie mais depuis 1995, 1600 communes ont intégré l'atlas et 1342 km<sup>2</sup> de zones inondables ont été cartographiés.



# L'Atlas des Zones Inondables de Basse-Normandie

## AZI



Inondation à Pont-l'Évêque (Calvados) - CIDDE 14

### Les inondations majeures dans la région

Dans un contexte de risque grandissant, il est essentiel de s'appuyer sur l'étude des inondations historiques afin que ces dernières nous livrent quelques clés essentielles à la conception pragmatique de nos aménagements futurs et à la définition d'une politique de prévention la plus adaptée possible aux dangers et aux dommages économiques.

### L'analyse des inondations enregistrées en Basse-Normandie nous enseigne trois faits essentiels :

1. Les crues les plus dangereuses surviennent sur des pluies orageuses, donc localisées. Elles affectent préférentiellement le Pays d'Auge et les territoires de socle marqués par de fortes pentes. Parmi les crues historiques les plus violentes, citons celles de juillet 1875, dans la région de Lisieux, qui ont fait plusieurs morts et plus récemment juin 2003 dans la région de Trouville-sur-Mer.
2. Les crues généralisées surviennent préférentiellement en automne et en hiver. La connaissance des événements de ce type remonte jusqu'à 1772. Les derniers débordements hivernaux importants se sont succédés en 1999, 2000 et 2001.
3. Les inondations majeures s'accompagnent désormais d'un très fort ruissellement agricole à l'origine de coulées de boue, plus particulièrement lors des orages les plus violents comme ceux ayant affecté la plaine de Caen en mai 2000.

La préfecture à Caen en 1926 - DR

### L'information au profit d'une gestion durable du risque

Les débordements de cours d'eau font partie intégrante du fonctionnement naturel des corridors fluviaux contribuant à leur biodiversité et à la richesse paysagère des marais et zones humides, nombreux en Basse-Normandie. L'homme, dans son choix de s'implanter au plus près des voies fluviales et de bénéficier, en basse vallée, de zones aisément aménageables, y subit des traumatismes de plus en plus nombreux. L'exposition des populations et des biens aux inondations s'est accrue au cours des dernières décennies du fait d'une urbanisation intense. On dénombre aujourd'hui une population habitant en zone inondable supérieure à 100 000 bas-normands. S'y ajoutent les activités économiques, sociales et les infrastructures de transport situées en zone inondable.

En parallèle, la nature même des inondations, caractérisées par leur fréquence et leur intensité, est susceptible d'évoluer dans les années à venir du fait du réchauffement climatique.

L'atlas des zones inondables est un outil d'information destiné à alimenter les réflexions d'aménagement de l'espace, pour aujourd'hui et pour demain. Objet de multiples interrogations et d'une utilisation quotidienne par l'Etat, par les élus, ou la population, il vous est ici présenté sous toutes ses facettes afin que chacun puisse l'utiliser au mieux.

Le Directeur Régional de l'Environnement.





# La méthode de construction de l'atlas Bas-Normand

En réaction à des événements majeurs d'inondation en 1993-1994, le gouvernement a lancé en 1994 un programme de prévention contre les inondations, nécessitant au préalable une bonne connaissance des zones soumises à ce risque naturel. Une méthodologie nationale a donc été définie afin que chaque région élabore une cartographie des zones inondables et des zones inondées recensées.

## Comment délimite-t-on une zone inondable ?

La première étape consiste à recenser et cartographier les inondations passées sur lesquelles existent encore des renseignements. A la suite d'inondations marquées, des enquêtes ont donc été menées auprès de certaines communes afin de cerner au mieux les Plus Hautes Eaux Connues (PHEC). De même, il a été procédé à des recherches de documents, de témoignages ou de laisses de crue. De l'abondance et de la précision de cette information dépend la qualité du tracé final. La carte des plus hautes eaux connues résultant de cette analyse est disponible sur internet :

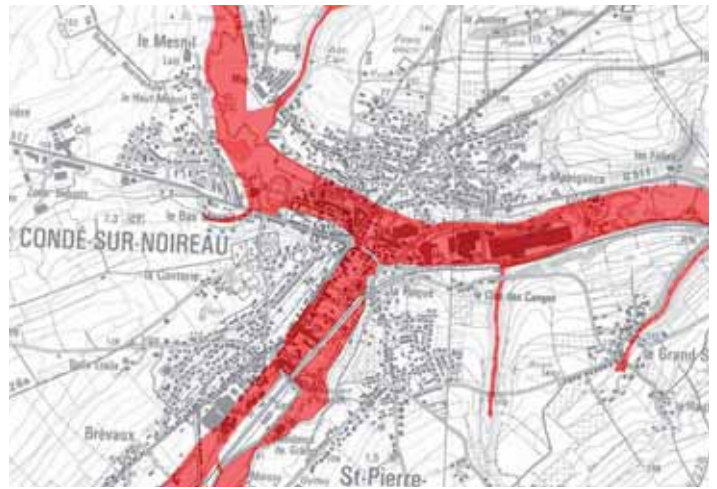
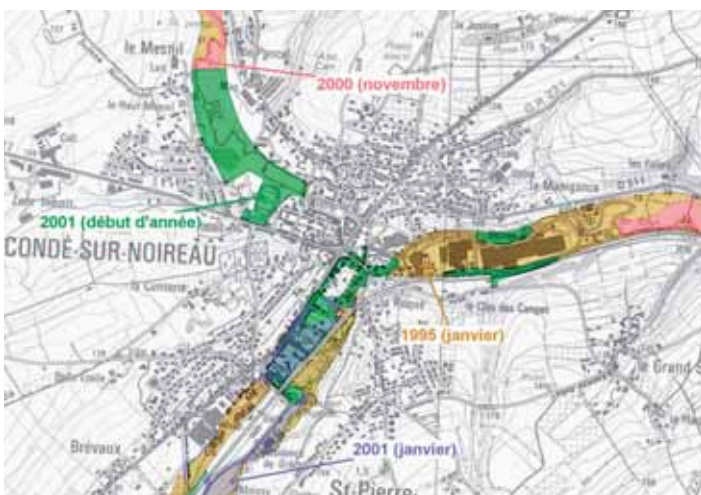
[www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr](http://www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr)  
<http://cartorisque.prim.net>

### De l'inondé à l'inondable

Tracer la zone inondable consiste à cartographier le lit majeur. L'approche hydrogéomorphologique s'appuie sur le fait que les très grosses crues et les inondations qu'elles génèrent façonnent le paysage. En outre, elles déposent des alluvions dont la présence est un excellent indicateur de leur répétition.

La forme des vallées n'est pas due au hasard et l'interprétation des ruptures de pente dans les Modèles Numériques de Terrain (MNT) ainsi que la présence de ces alluvions servent à dessiner un premier contour. L'analyse de l'occupation du sol (bâti ancien, maillage bocager, voies de communication...) complète et précise cette approche. Le résultat est ensuite confronté à une cohérence hydraulique.

Carte « Les plus hautes eaux connues à Condé-sur-Noireau (Calvados) » - source DIREN



Carte « L'atlas des zones inondables à Condé-sur-Noireau (Calvados) » - source DIREN

Cette méthode donne de très bons résultats en milieu préservé. En secteur urbanisé ou fortement aménagé, un complément d'information et d'analyse est préférable du fait de la complexité topographique. Les reconnaissances de terrain permettent de lever les imprécisions mais ne peuvent, malgré tout, être systématisées à l'échelle de la région.

Certains secteurs du lit majeur ont subi des aménagements pour lesquels nous ne sommes pas en mesure de préciser s'ils sont ou pas hors d'eau lors de l'inondation de référence. Ils sont alors notés de façon particulière afin d'attirer l'attention sur le risque mal identifié.

Certains secteurs étudiés dès la première version de l'atlas en 1997 bénéficient d'une information sur la hauteur d'eau : supérieure ou inférieure à 1 mètre. Cette information est disponible sur le site internet de la DIREN (sous format SIG). Elle apporte un élément d'appréciation complémentaire permettant de délimiter les secteurs où l'aléa est fort, mais ne présente pas un caractère exhaustif.

## LES QUESTIONS OU REMARQUES FRÉQUENTES

• **À quelle échelle peut-on lire l'atlas ?** Le fond de carte utilisé pour représenter la zone inondable est le 1/25 000 de l'IGN. Cette échelle correspond également à la précision du zonage qu'il supporte. Ainsi l'AZI ne permet pas d'appréhender le risque à l'échelle de la parcelle si celle-ci se situe en limite de zone inondable.

• **L'AZI est-il modifié après des travaux en rivière ?** Les travaux de restauration et d'entretien, très importants pour assurer le bon écoulement des eaux, n'ont toutefois qu'un impact faible sur une crue rare. Les travaux de protection quant à eux (digues, barrages...) suppriment rarement totalement l'existence du risque. Dans ces 2 cas par conséquent, en général la cartographie de l'AZI n'évolue pas. Certains travaux hydrauliques de grande ampleur permettant de rétablir des champs d'expansion de crue peuvent par contre avoir un effet sur l'aléa centennal. Ces derniers peuvent alors être pris en compte par l'atlas.

• **Notre secteur est à l'abri d'une digue ou d'un remblai routier : pourquoi est-il toujours indiqué en zone inondable ?** Les remblais routiers sont construits de telle façon qu'ils sont transparents en cas de crue. Ils ne sont donc pas pris en compte dans les analyses. Concernant les digues de protection, la doctrine nationale prévoit de rester extrêmement vigilants sur les secteurs qu'elles sont sensées protéger. En effet, si elles sont efficaces pour des crues fréquentes, elles peuvent toutefois se rompre et créer des inondations encore plus graves lors d'un événement exceptionnel.



# Les différentes utilisations de l'atlas

## Information préventive

**« Les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles. »**  
(article L125-2 du code de l'environnement)

Depuis 1982 la loi confère aux citoyens un droit à l'information sur les risques majeurs. Ainsi, le préfet de département est tenu de communiquer l'état de la connaissance sur les zones à risque d'inondation. C'est pourquoi, il notifie régulièrement à chaque maire la cartographie des zones inondables de sa commune. Ces cartes sont également accessibles sur internet : [www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr](http://www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr)

Cette information peut alors être utilisée lors des transactions immobilières (notamment sur les communes concernées par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation dont les études ne sont pas achevées).

Elle permet également, via le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), de lister les communes soumises à un risque majeur d'inondation et d'alimenter le Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) obligatoire pour tous les maires identifiés dans ce DDRM.



Inondation à Périers-sur-le-Dan (Calvados) mai 2000 - CIDIREN

Inondation à Jullouville (Manche) novembre 1999



## Urbanisme



Construction neuve à Saint-Georges-la-Rivière (Manche) - CIDIREN

*« L'AZI, bien que dépourvu de valeur réglementaire et ayant vocation à être enrichi avec le temps, représente un certain état de la connaissance sur les risques d'inondation au moment de sa transmission. Il doit à ce titre contribuer à orienter la réflexion des collectivités territoriales sur le développement et l'aménagement de leur territoire au travers des documents d'urbanisme. Il doit également inciter ces mêmes collectivités à apprécier les conditions de délivrance des autorisations en droit des sols au regard des impératifs de sécurité publique (...) »* (extrait du discours du Ministre de l'Écologie et du Développement Durable au Sénat en mars 2005).

Entre autres, les élus pourront, avec l'aide des services de l'État, s'appuyer sur l'AZI pour préserver les champs d'expansion de crues en interdisant les nouvelles constructions en zone rurale inondable. On pourra également interdire toute nouvelle construction dans un secteur régulièrement inondé ou potentiellement dangereux.

Afin d'apprécier au mieux le niveau de risque d'une zone à urbaniser, il est souhaitable de compléter la connaissance issue de l'atlas par des informations complémentaires. Des données concernant la vitesse d'écoulement et la hauteur d'eau en crue sont particulièrement pertinentes.

Il convient de mener ces analyses lors de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme. C'est effectivement le meilleur moment pour la collectivité pour aborder cette question de façon globale sur son territoire, d'affiner si nécessaire le contour de la zone inondable, et de définir les prescriptions constructives adaptées au risque.

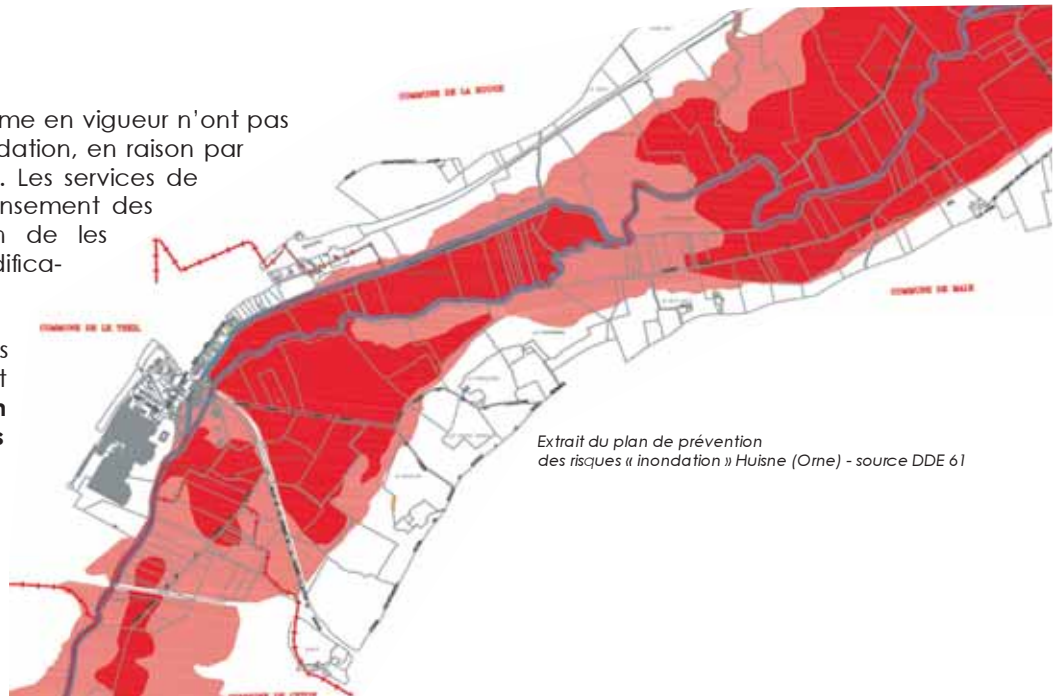
### LES QUESTIONS OU REMARQUES FRÉQUENTES

- **Votre parcelle est clairement incluse dans la zone inondable. Est-elle inconstructible ?** Pas nécessairement. L'atlas est un document d'information et de référence. Il ne définit pas de servitude. Le caractère constructible ou non est en principe défini dans le document d'urbanisme de la commune s'il existe. Celui-ci peut toutefois être antérieur à la connaissance des zones inondables. Dans ce cas il appartient à l'autorité compétente, pour délivrer l'autorisation, d'apprécier s'il convient ou non d'interdire la construction projetée. Si la commune ne dispose pas de document d'urbanisme, la demande de permis est instruite dans le respect du règlement national d'urbanisme, et notamment de l'article R 111-2 du code de l'urbanisme. La nature du risque d'inondation doit alors être analysée pour juger de la constructibilité ou non des terrains à laquelle il peut aussi être fait opposition pour protéger des tiers.



Tous les documents d'urbanisme en vigueur n'ont pas encore intégré le risque inondation, en raison par exemple de leur ancienneté. Les services de l'Etat entreprennent un recensement des communes concernées afin de les inciter à procéder aux modifications nécessaires.

Dans les zones inondables où la pression urbaine est forte, l'élaboration d'un **Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI)** s'impose. L'atlas sert alors de point de départ pour des études cartographiques plus poussées qui conduisent jusqu'à l'élaboration d'un zonage réglementaire annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU).



Extrait du plan de prévention des risques « inondation » Huisne (Orne) - source DDE 61

### LES QUESTIONS OU REMARQUES FRÉQUENTES

• **Je suis propriétaire d'une construction située dans une zone inondable que je souhaite rénover. Quelles précautions dois-je prendre ?** Il existe différents procédés permettant de limiter l'exposition ou de diminuer les conséquences d'une inondation (création d'une zone refuge, mise en place de batardeaux...). Pour de plus amples informations, vous pouvez consulter les sites suivant : [http://www.prim.net/citoyen/moi\\_face\\_au\\_risque/221\\_qui\\_fait\\_quoi.html](http://www.prim.net/citoyen/moi_face_au_risque/221_qui_fait_quoi.html) ou <http://www.prim.net/professionnel/documentation/ppr.html> (document sur la mitigation).

• **L'atlas est-il opposable aux tiers ?** Il ne l'est pas directement puisqu'il n'a pas de valeur réglementaire. Néanmoins, la jurisprudence montre que l'atlas est considéré par les tribunaux comme un document de référence qui ne peut être ignoré dans l'analyse des risques pour un permis de construire ou un document d'urbanisme. La responsabilité du maire peut être engagée s'il n'est pas pris en compte comme un des éléments d'appréciation du risque.

## Police de l'eau

L'AZI représente le **lit majeur** des cours d'eau. Ce lit majeur correspond à la zone d'étalement maximal des crues. Il peut être découpé en plusieurs ensembles :

- **le lit mineur** : la zone où la rivière coule en permanence,
- **les zones urbanisées, offrant peu d'espace pour l'écoulement,**
- **les zones de stockage**, dites zones d'expansion de crues.

La préservation des zones d'expansion des crues est un enjeu important pour le fonctionnement des écosystèmes aquatiques et pour le ralentissement des crues. La consommation de terrain sur ces espaces reporte les volumes d'eau sur d'autres terrains et peut conduire à une accélération des écoulements. La loi sur l'eau prévoit donc de maîtriser ces effets. A ce titre, toutes les installations, ouvrages et remblais en lit majeur conduisant à une

soustraction de surface supérieure à 400 m<sup>2</sup> doivent faire l'objet d'une déclaration ou d'une demande d'autorisation (au-delà de 10 000 m<sup>2</sup>) au titre de la police de l'eau.

Dans le lit mineur, la réglementation vise tous les ouvrages ayant un impact sur l'écoulement des crues, ou modifiant le profil en long du cours d'eau.



La Seulles à Revières (Calvados)

### LES QUESTIONS OU REMARQUES FRÉQUENTES

• **Vous souhaitez remblayer votre terrain ?** D'une manière générale, les remblais en zone d'expansion de crue ne sont pas souhaitables. S'ils sont vraiment nécessaires, il est préférable de les orienter dans le sens de l'écoulement de telle façon qu'ils ne constituent pas un obstacle important. Si la surface que vous comptez soustraire de la zone inondable est supérieure à 400 m<sup>2</sup>, vous devez constituer un dossier de déclaration ou de demande d'autorisation à déposer auprès du service de police de l'eau. Si la surface est supérieure à 100 m<sup>2</sup> et la hauteur de remblaiement supérieure à 2 m vous devez obtenir une autorisation au titre du droit de l'urbanisme.



## Un atlas en constante évolution

L'atlas est alimenté et complété en continu par les services de la DIREN. Plusieurs versions ont été notifiées aux maires concernés par les 3 préfets de département:

- en 1997, la première version de l'atlas ;
- à l'automne 2002, une 2<sup>ème</sup> version enrichie des retours d'enquêtes réalisées auprès des communes suite aux évènements de 1999, 2000 et 2001 ;
- fin 2004, une version complétée sur certains secteurs.

Depuis cette date, des mises à jour sont réalisées en continu sur les communes incomplètement cartographiées ou pour lesquelles des imprécisions sont signalées ou constatées. Une version très complète vient également d'être arrêtée sur le département de la Manche. Elle résulte de l'acquisition de nouvelles données acquises sur le département en 2005.

### LES QUESTIONS OU REMARQUES FRÉQUENTES

• **Vous n'avez jamais vu d'eau sur telle ou telle zone qui est indiquée en zone inondable** : plusieurs hypothèses :

**A** - L'événement cartographié correspond à un événement rare. Il n'est pas exclu que le terrain n'ait pas été inondé au cours du dernier siècle. Si l'écart d'altitude entre ce terrain et d'autres terrains inondés est très important, cette hypothèse peut éventuellement être écartée.

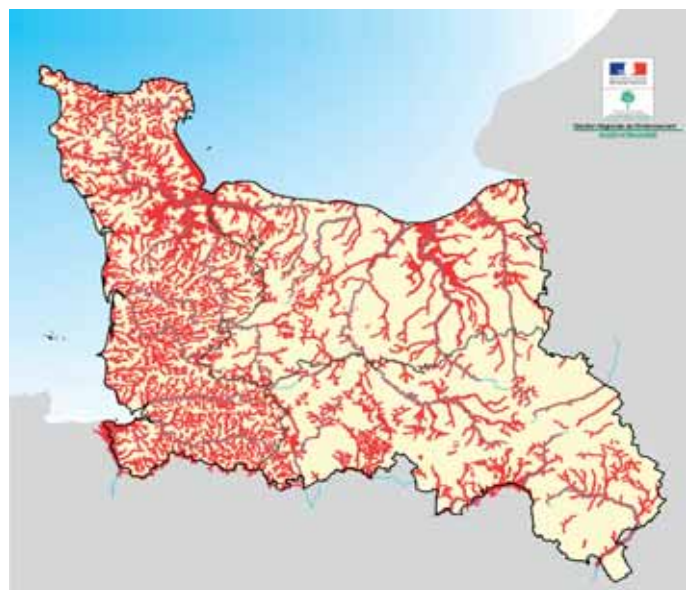
**B** - Si cette parcelle a été remblayée récemment, l'atlas n'est sans doute pas encore à jour.

**C** - Aucune des 2 hypothèses précédentes ne vous semble possible. Le zonage peut alors contenir une erreur. Vous pouvez dans les 2 derniers cas vous adresser à la DIREN pour nous communiquer des éléments permettant d'apprécier le caractère inondable de la zone concernée<sup>1</sup>.

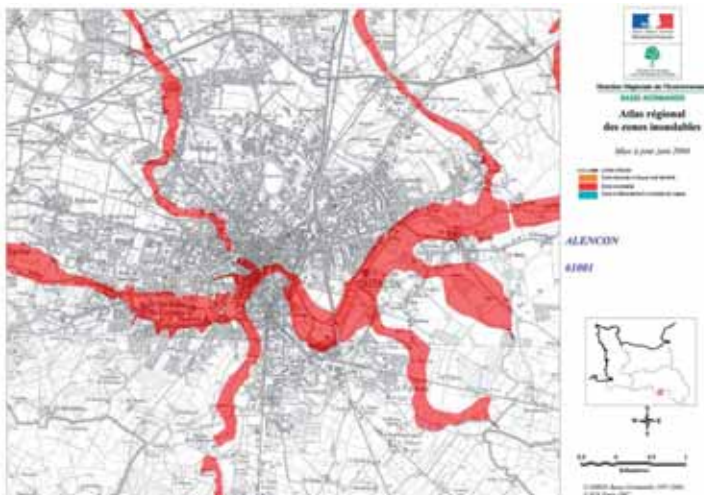
<sup>1</sup>Le plus souvent, les données permettant de parfaire l'analyse du caractère inondable d'un territoire sont les données allométriques, tel qu'un relevé topographique du secteur en Lambert, couvrant l'ensemble du lit majeur en remontant légèrement en amont et en aval de la zone et raccordé à l'IGN69.



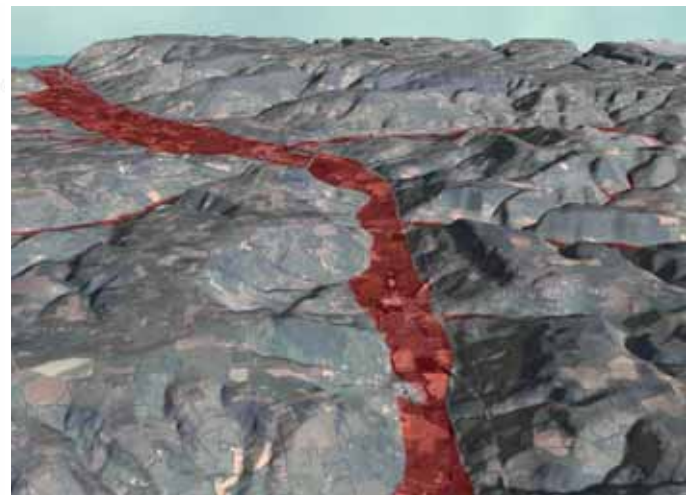
L'atlas des zones inondables en Basse-Normandie - 1997 (source DIREN)



L'atlas des zones inondables en Basse-Normandie - 2006 (source DIREN)



Carte de « porter à connaissance » à Alençon - Orne (source DIREN)



La basse vallée de la Touques (Calvados)  
L'atlas des zones inondables en 3D (source DIREN)



# Information des acquéreurs et des locataires

La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages a créé dans son article 77, codifié à l'article L 125-5 du code de l'environnement, une obligation d'Information de l'Acheteur ou du Locataire (IAL) de tout bien immobilier (bâti et non bâti) situé en zone de sismicité ou/et dans un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé. A cet effet sont établis directement par le vendeur ou le bailleur :

**1. Un état des risques naturels et technologiques pris en compte par ces servitudes, à partir des informations mises à disposition par le préfet de département.**

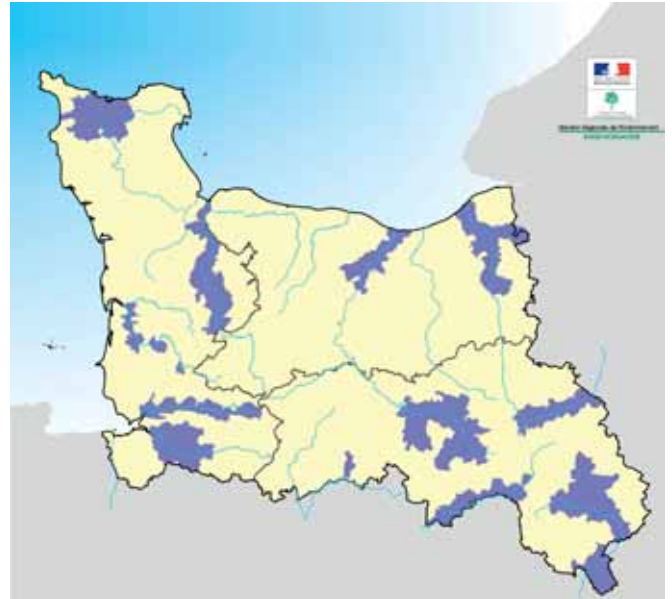
Les secteurs soumis à cette obligation, pour le risque inondation, en Basse-Normandie sont représentés sur la carte ci-contre :

**2. Une déclaration sur papier libre sur les sinistres ayant fait l'objet d'une indemnisation** consécutive à une catastrophe reconnue comme telle. La plupart des communes de la région sont concernées.

La liste précise des communes et les dossiers communaux d'information sont consultables sur les sites internet des préfectures ou des Directions Départementales de l'Équipement. Les sites suivants vous permettront de vous diriger facilement vers la bonne adresse :

[www.prim.net](http://www.prim.net)

[www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr](http://www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr) (Carmen)



Les plans de prévention des risques inondation (PPRI) en Basse-Normandie (source DDE)

## SERVICES À CONTACTER :

- Préfecture du Calvados, 02 31 30 64 00, [www.calvados.pref.gouv.fr](http://www.calvados.pref.gouv.fr) (rubrique sécurité civile)
- Préfecture de la Manche, 02 33 75 49 50, [www.manche.pref.gouv.fr](http://www.manche.pref.gouv.fr) (rubrique défense et sécurité)
- Préfecture de l'Orne, 02 33 80 61 61, [www.orne.pref.gouv.fr](http://www.orne.pref.gouv.fr) (rubrique sécurité)

## POUR UNE QUESTION LIÉE À L'URBANISME :

- Direction Départementale de l'Équipement du Calvados, 02 31 43 15 00, [www.calvados.equipement.gouv.fr](http://www.calvados.equipement.gouv.fr)
- Direction Départementale de l'Équipement de la Manche, 02 33 06 39 00, [www.manche.equipement.gouv.fr](http://www.manche.equipement.gouv.fr)
- Direction Départementale de l'Équipement de l'Orne, 02 33 32 50 50, [www.orne.equipement.gouv.fr](http://www.orne.equipement.gouv.fr)

## POUR UNE QUESTION LIÉE À LA POLICE DE L'EAU :

- Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Calvados, 02 31 24 99 99, [www.calvados.agriculture.gouv.fr](http://www.calvados.agriculture.gouv.fr)
- Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de la Manche, 02 33 77 51 00, [www.manche.agriculture.gouv.fr](http://www.manche.agriculture.gouv.fr)
- Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de l'Orne, 02 33 32 50 47, [www.orne.agriculture.gouv.fr](http://www.orne.agriculture.gouv.fr)

## POUR UNE QUESTION PORTANT SUR L'ATLAS DES ZONES INONDABLES :

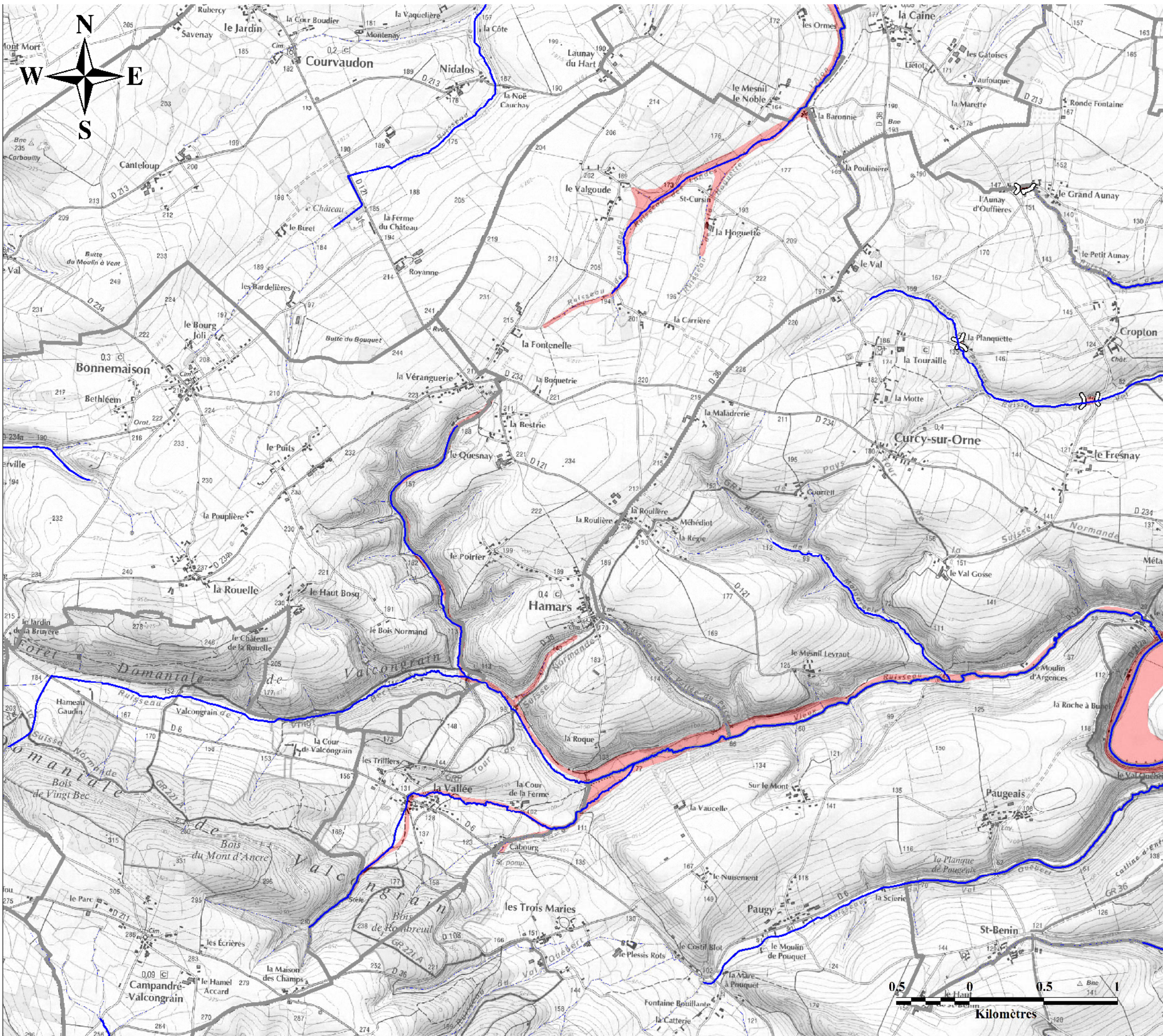
- Direction Régionale de l'Environnement de Basse-Normandie, 02 31 46 70 00, [www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr](http://www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr)



Direction Régionale de l'Environnement  
BASSE-NORMANDIE








Ce document a été élaboré par la Direction Régionale de l'Environnement de Basse-Normandie avec le concours des trois Directions Départementales de l'Équipement et des Préfectures du Calvados, de la Manche et de l'Orne.

DIREN de Basse-Normandie - CITIS – Le Pentacle  
14209 Hérouville-Saint-Clair cedex - Tél 02.31.46.70.00



# Atlas régional des Zones Inondables

Etat de la connaissance au  
15/06/2012

-  Limite d'étude
  -  Zone inondable
  -  Zone alluviale à risque mal identifié
  -  Zone inondable bénéficiant d'une protection particulière (Polders notamment)  
Situation soumise à l'entretien et l'efficacité des ouvrages
  -  Limite de commune (IGN BdTopo)
  -  Cours d'eau (IGN BdTopo)
- Les cotes atimétriques de la Z. I. sont exprimées en IGN69. Exemple :  36.60 m

**HAMARS**  
Code INSEE 14324



Cette carte représente une mise à jour sur cette commune. Elle ne doit pas être utilisée pour les voisins. Il est fortement conseillé de se reporter à la notice avant l'interprétation de cette carte.

Sources :  
© DREAL-BN / SRMP  
© IGN - Protocole du 24/07/07

[www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr](http://www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr)





Direction Régionale de l'Environnement

BASSE-NORMANDIE

## NOTICE D'UTILISATION DE LA CARTE COMMUNALE DE PROFONDEUR DE LA NAPPE PHREATIQUE EN PERIODE DE TRES HAUTES EAUX

### METHODOLOGIE

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 1/1000 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 topographie 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).

## PRECISION 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 50m).

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'ALEA

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 COHERENTE PAR RAPPORT A 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 atteint dans des puits n'hésitez pas à nous contacter.

## Profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux

Etat des connaissances : août 2012

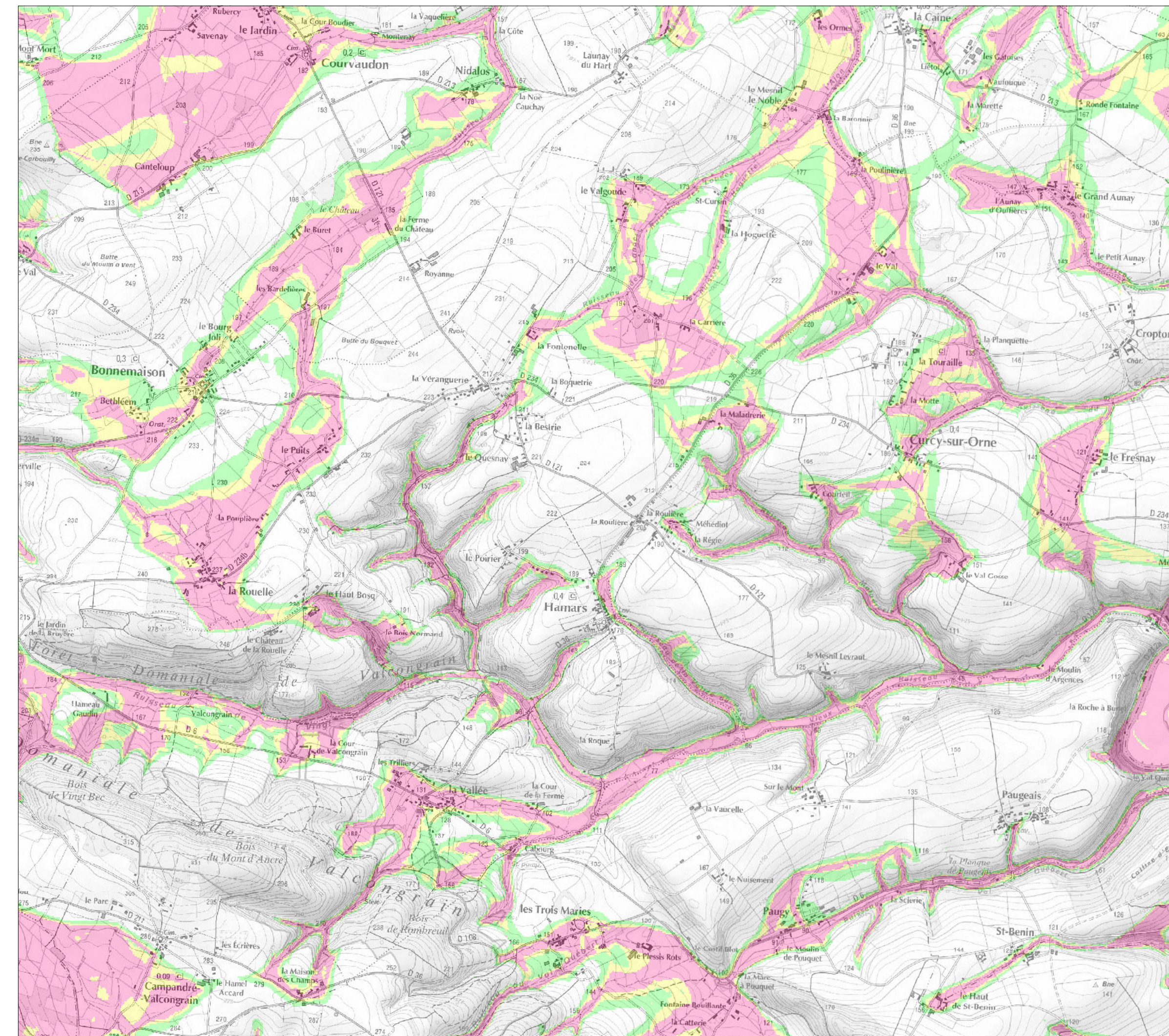
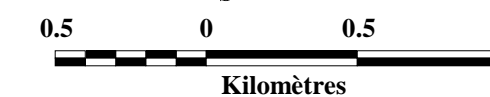
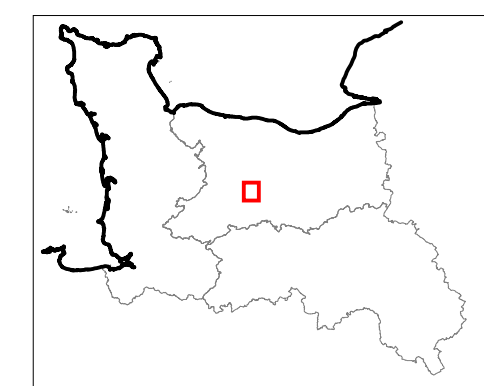
Profondeur de l'eau et nature du risque

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
- >5 m : pas de risque a priori

**Hamars**

**14324**





## **NOTICE D'UTILISATION DE LA CARTE DE PREDISPOSITION AUX CHUTES DE BLOCS ROCHEUX**

### **AVERTISSEMENT**

La carte de prédisposition aux chutes de blocs rocheux est un document d'orientation des politiques d'aménagement du territoire et d'information préventive des populations. Sa prise en considération est fortement recommandée dans le cadre des procédures d'urbanisme.

Les chutes de blocs sont des phénomènes dont la survenance est conditionnée par de très nombreux paramètres : la pente, le climat, la lithologie des terrains, leur état d'altération et de fissuration, la circulation des eaux de surface, l'existence ou non d'une nappe d'eau souterraine et l'importance de sa fluctuation... Une telle complexité ne permet pas la réalisation d'une cartographie d'aléa. Il reste cependant possible d'identifier les terrains prédisposés en analysant leur pente.

Les chutes de bloc survenues ces dernières années en Basse-Normandie se sont produites dans des versants dont la pente excédait toujours une vingtaine de degrés. L'atlas des prédispositions aux chutes de blocs décrit donc les territoires dépassant ce seuil. Ils ne représentent que 0,1 % de la surface de l'Orne et 0,7 % du Calvados et de la Manche. Ils sont par ailleurs situés à 95 % sur le socle armoricain.

Si ces territoires sont rares ils n'en sont pas moins dangereux. Ils sont par ailleurs pour la plupart d'entre eux prédisposés au déclenchement de coulées de boue et de glissement de terrain. Aussi leur repérage cartographique s'avère-t-il une nécessité préalable à leur prise en compte dans les politiques d'aménagement.

### **I - Que recouvre le zonage proposé ?**

Le zonage décrit les territoires susceptibles d'être affectés par des chutes de blocs en raison de leur forte pente. Cette instabilité peut se déclencher par voie naturelle, au cours ou à la suite d'un événement climatique qui peut être exceptionnel soit par sa durée soit par son intensité. La rupture est souvent provoquée par la présence de facteurs aggravants induits par des processus d'érosion et d'altération, en général très longs à se mettre en œuvre, par l'augmentation du niveau des nappes phréatiques ou par des travaux d'aménagement.

Le zonage proposé décrit quatre classes dont le passage est progressif et se fait selon une gradation qui permet de décrire l'augmentation de la pente en tant que facteur discriminant :

- **Classe 0** : légendée « pas de prédisposition a priori ». Cette classe regroupe les terrains dont les pentes sont trop faibles pour être considérées comme sensibles, en l'état actuel des connaissances. Cependant, certains de ces terrains peuvent être situés en aval immédiat de versants prédisposés, ou en pied de falaise, et servir de zone d'atterrissement de blocs dévalant la pente. Ils doivent être dans ce cas intégrés aux espaces prédisposés. La bande de terrain impacté sera à définir sur site. En l'absence d'étude spécifique, une bande de sécurité de 50 m peut-être prise en considération. Par ailleurs, en amont immédiat de terrains prédisposés, se localise une bande étroite de terrains qui, dominant le vide ou une forte pente, fait l'objet d'une décompression. Sans pente exceptionnelle donc classés 0, ces terrains sont en mesure d'être impliqués dans une rupture et sont donc également prédisposés. Les infrastructures qui y sont implantées font par ailleurs l'objet de tensions qui entraînent leur dégradation (fissures, décollement de dalles...). Là encore, l'absence d'aménagement de ces terrains de classe 0 sur une faible bande est nécessaire en l'absence d'études détaillées. La largeur de cette dernière pourrait être de 20 m.
- **Classe 1** : légendée « faible ». Les territoires représentés ici sont ceux dont les pentes sont comprises entre 20° et 30°. La pente calculée étant une pente moyenne, ces terrains peuvent présenter localement des pentes de classe 1 ou, à l'inverse, supérieures à 30°. Les investigations de terrain s'avèreront nécessaires pour y qualifier précisément le risque en présence d'enjeux. Il peut être lié d'une part aux chutes de pierres et de blocs elles mêmes mais aussi au déclenchement de glissements de terrain entraînant dans des coulées plus ou moins boueuses des formations superficielles arrachées au substrat. Ces loupes de glissement peuvent, en fonction du versant, être plus ou moins riches en fragment rocheux et donc plus ou moins dangereuses. En l'absence d'aménagement ou de vocation touristique, il est souhaitable de les classer en zone naturelle dans les documents d'urbanisme et d'en valoriser le patrimoine paysager, généralement exceptionnel. Ces terrains sont rarement urbanisés et n'ont pas vocation à l'être.
- **Classe 2** : légendée « moyenne ». Cette classe regroupe les territoires dont les pentes sont fortes, comprises en moyenne entre 30 et 40°. Ils correspondent en général à des versants escarpés, boisés, disposant d'un substrat rocheux plus ou moins affleurant Ils sont exceptionnellement urbanisés. Lorsqu'ils le sont ou en présence de zones urbaines les bordant, que ce soit en aval ou en amont immédiat, des études spécifiques devront être conduites. Elles permettront de qualifier l'aléa, puis le risque, et de définir les mesures de sauvegarde à mettre en oeuvre. Ces études devront prendre en considération, lorsque les versants disposent de formations superficielles meubles, le risque de glissement de terrain. En l'absence d'enjeu, ces terrains doivent être exclus des processus d'urbanisation. Il est préférable d'en utiliser la valeur paysagère dans les politiques d'aménagement du territoire tout en conservant à l'esprit que leur valorisation touristique impliquera d'en sécuriser les accès si nécessaire.
- **Classe 3** : légendée « forte ». Ces espaces, dont les pentes sont supérieures à 40°, sont représentés dans les falaises littorales, fossiles ou actives, dans certaines gorges telles celles de l'Orne ou de la Vire, ainsi que dans les auréoles de cornéennes affleurant autour des massifs granitiques des bocages armoricains. En présence de roche affleurante, les ruptures y surviennent régulièrement, les fragments de roche étant en mesure de dévaler

au delà de la zone cartographiée. Ces territoires ne font l'objet d'aucun aménagement autre que touristique. Mais les territoires qui les bordent, en aval ou en amont immédiat, sont parfois urbanisés, notamment le long du littoral. Dans ce cas, des études spécifiques devront être menées afin de définir le zonage d'aléa, le risque et les mesures conservatoires à mettre en œuvre. Les sites touristiques devront eux aussi faire l'objet d'études spécifiques et d'un suivi permettant de minimiser le risque. En amont d'une falaise, les terrains décomprimés peuvent intéresser une large bande de terrain qui peut, presque instantanément, basculer dans le vide. Des panneaux d'information doivent alerter sur le danger existant et les mesures de sauvegarde adaptées en cas de rupture.

**Cas particuliers :** certains aménagements anthropiques et infrastructures majeures ont fait l'objet de remblais, de déblais ou d'excavations de grande importance. Les pentes qui les jalonnent peuvent excéder 20° et certains d'entre eux sont cartographiés dans cet atlas, qu'ils puissent ou non représenter un risque. Le traitement automatique n'a pas permis d'en écarter la représentation ni de les répertorier en tant que tels. Ces espaces sont souvent de petite taille, apparaissent fréquemment en tache isolée, le long des infrastructures routières et ferroviaires et à proximité des zones urbaines. Certains de ces territoires représentent des zones à risque (les bordures de carrières par exemple, soumises à la décompression) mais la plupart d'entre eux ne sont pas prédisposés et seront progressivement corrigés.

## II – Comment utiliser cette cartographie ?

Tout utilisateur de ce document doit prendre en considération 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, pour des questions de lisibilité de la carte, le bâti est souvent décalé pour que des objets prioritaires (les routes par exemple) soient mieux représentés. Ce décalage atteint fréquemment une vingtaine de mètres. Aussi est-il fortement recommandé de ne pas retranscrire l'information présente à une autre échelle que celle de son support d'origine : le 1/25 000. Zoomer le document pour en faciliter la lecture à l'échelle du cadastre n'augmentera pas la précision de l'information et sera source d'erreurs d'interprétation.

Par ailleurs, les modèles numériques de terrain utilisés dans cette étude pour décrire les variations de pente ont été réalisés au pas de 20 m. Ils disposent certes d'une précision importante mais s'avère néanmoins insuffisante pour décrire toutes les micro-variations de pente d'un profil topographique. Aussi, une interprétation complémentaire de terrain, réalisée par un géotechnicien ou un géologue, sera souvent nécessaire pour bien cerner et maîtriser le risque.

Enfin, le vieillissement d'un escarpement se fait lentement et insidieusement. Les mécanismes contrôlant la rupture sont difficiles à conceptualiser, les volumes impliqués difficiles à prévoir au même titre que la trajectoire des roches détachées. Aussi, la simple lecture de cette carte demeure-t-elle insuffisante pour déterminer précisément la stabilité ou non des zones prédisposées à la rupture et les risques associés. Il convient réellement, en cas d'enjeux ciblés ou de doute, de s'attacher les services d'un spécialiste.

La cartographie des prédispositions aux chutes de blocs rocheux est donc une information de premier niveau mais l'identification précise de l'aléa sur un secteur donné implique nécessairement la réalisation d'investigations complémentaires. Elles devront revêtir la forme d'études de terrain et/ou géotechniques qui permettront d'apprécier les autres facteurs essentiels à la survenance du phénomène et la caractérisation des enjeux. Ces investigations sont à réserver, dans un premier temps, aux zones urbaines et aux sites touristiques les plus sensibles.

### **III- Quelques recommandations complémentaires**

En raison du danger que représentent le détachement de blocs d'un escarpement rocheux et/ou le déclenchement d'un glissement de terrain en territoire de classe 2 ou plus, il convient de ne pas attendre la réalisation d'études complémentaires pour entreprendre un certain nombre de dispositions :

- maintenir les processus d'urbanisation mais également des activités de camping et de caravanage à l'écart de ces espaces; ce sont en général des terrains boisés.
- maintenir hors urbanisation deux bandes de sécurité d'une centaine de mètres environ, l'une située en aval et destinée à l'épandage d'éventuelles coulées de boue et de blocs, l'autre située en amont, généralement soumise à une érosion régressive et à la décompression des terrains (les bâtiments situés sur cette zone peuvent se déformer au cours du temps) ; les études sur site permettront, en présence d'enjeu, de préciser la largeur des bandes nécessaires à une maîtrise optimisée du risque ;
- de maîtriser les ruissellements tant dans le versant qu'en amont de celui-ci afin d'en limiter l'instabilité et l'érosion.

Lorsque ces territoires sont déjà bâtis et en présence d'escarpements rocheux, la réalisation d'une étude diagnostic de chute de blocs peut s'avérer nécessaire. En cas de risque avéré, des ouvrages de protection à maîtrise d'ouvrage collective (filets, merlons...) ou des protections individuelles seront à envisager.

Les secteurs prédisposés ne couvrent que 5‰ de la surface de la Basse-Normandie et la très grande majorité d'entre eux sont sans enjeux, donc sans risques. Les collectivités pour lesquelles les risques sont notables ont été répertoriées dans les DDRM (dossier départemental des risques majeurs) de chaque département. Les principales collectivités touchées sont Granville, pour laquelle un PPR est prescrit, et Cherbourg-Octeville. Mais d'autres collectivités disposent de versants abrupts en zone urbaine ou péri-urbaines (voir les DDRM) .

Dans les secteurs bâtis ou touristiques, en l'absence d'études spécifiques, quelques mesures de prévention, de protection et de sauvegarde particulières et simples peuvent s'envisager telles que :

- le suivi périodique par un spécialiste des zones de stabilité douteuse ou la mise sous surveillance de sites ou d'ouvrages ; une purge régulière des versants permet de limiter les risques.
- l'information sur les risques et les précautions à prendre, notamment la réalisation d'un dossier d'information communale sur les risques majeurs (DICRIM) ;

- la signalisation du danger, le contrôle ou la suppression d'accès dans les zones d'effondrement ou d'éboulement ; cette mesure semble essentielle le long du littoral et dans les gorges abondamment visitées telles celles de la Rouvre, de l'Orne et de la Vire ;
- l'élaboration de plans d'évacuation et de secours dans certaines situations particulières ;
- la signalisation routière de l'aléa.

Cette notice explicative s'inscrit en support aux réflexions d'aménagement mais ne constitue nullement, au regard de l'échelle de la carte, de la diversité et de la complexité des configurations de terrain, un vade-mecum des dispositions à prendre pour maîtriser le risque. Pour ce faire, il convient de consulter des ouvrages spécialisés sur la question ou de prendre directement l'attache de géotechniciens et de géologues. Néanmoins, le « **Guide méthodologique plans de prévention des risques de mouvements de terrain** », disponible sur le site du Ministère chargé des risques naturels, à l'adresse <http://www.prim.net>, offre de nombreuses informations sur le sujet. Elles permettent d'approcher quelques principes fondamentaux à ne pas négliger.

## Atlas de prédisposition aux chutes de blocs de Basse-Normandie





Etat des connaissances : novembre 2011

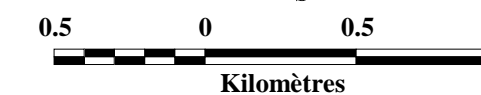
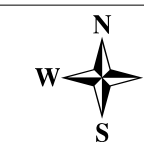
version L93 V2.02 du MNT DREAL

**HAMARS**

**14324**

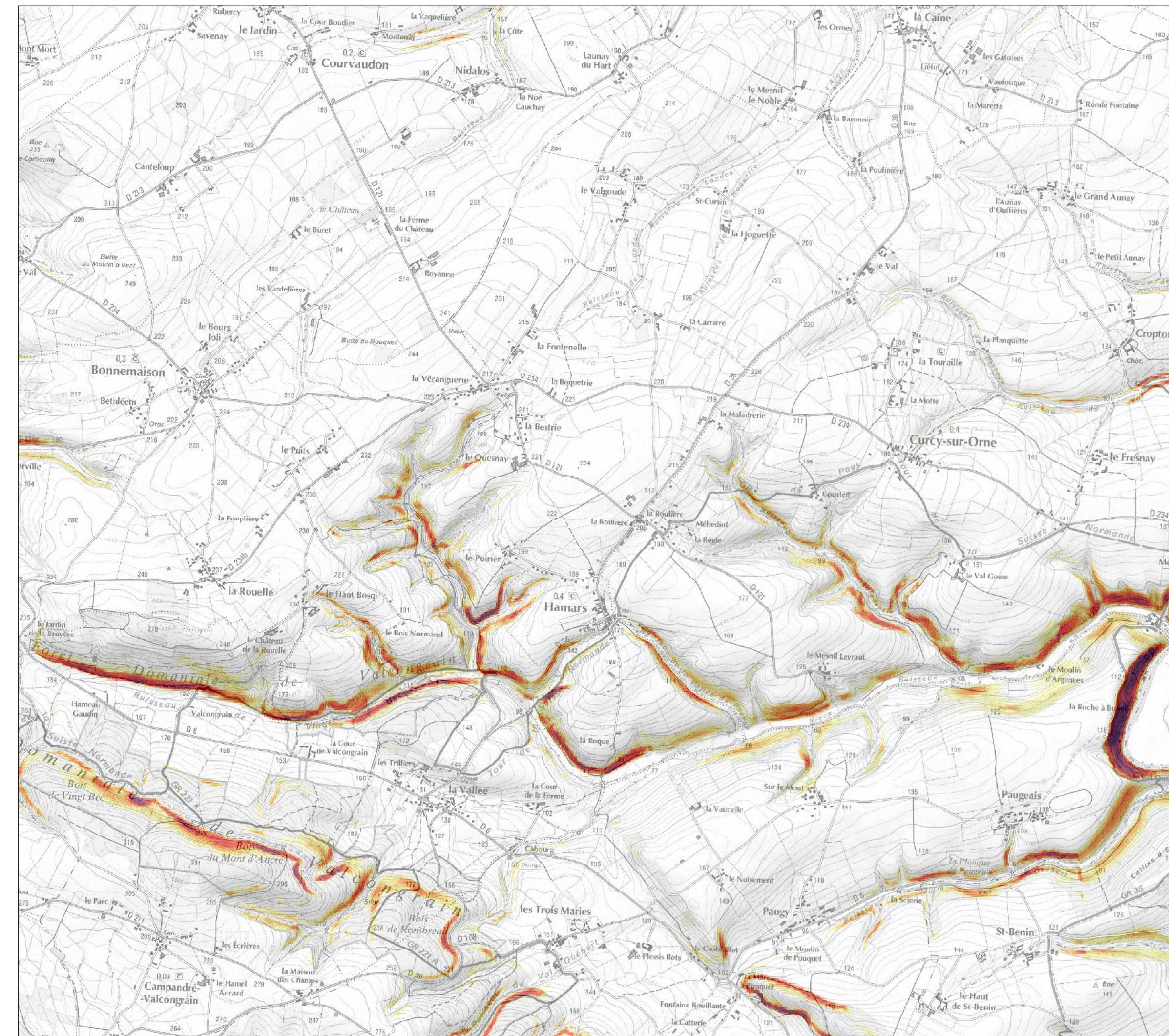
Indice de prédisposition  
(évaluation reposant sur des critères de pente)

-  fortement prédisposé
-  moyennement prédisposé
-  faiblement prédisposé
-  a priori non prédisposé



Sources :  
© DREAL-BN,  
© IGN - Protocole du 24/07/07

Le 14/12/2010 - DREAL/SRMP

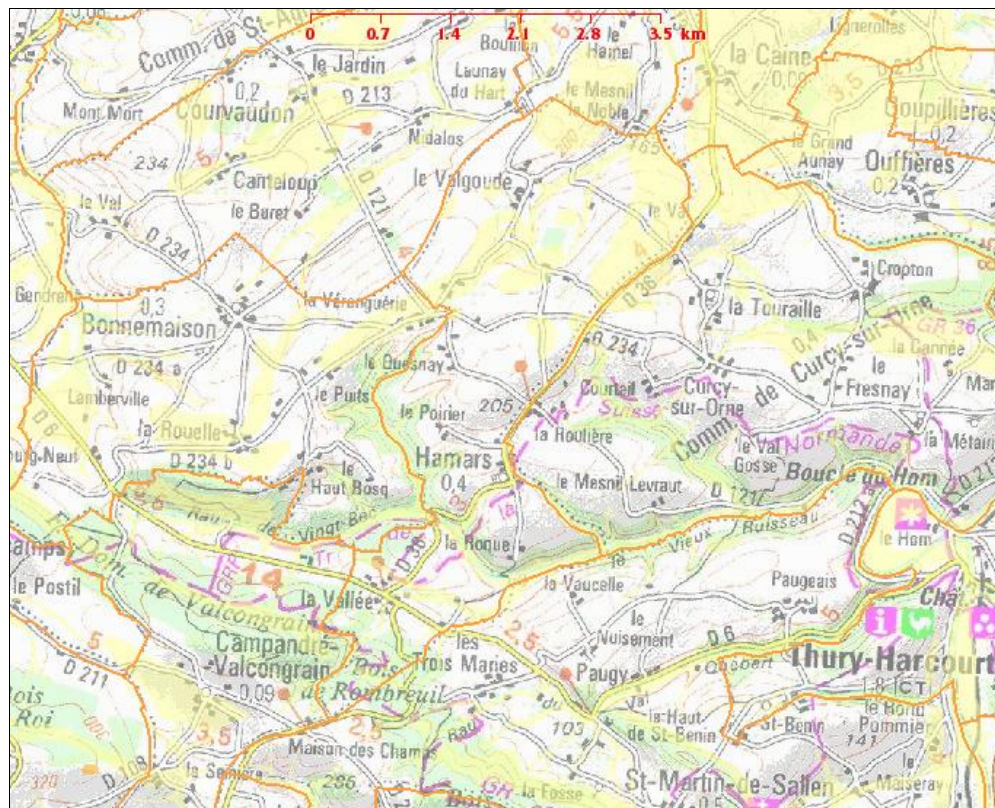




# Argiles

## Aléa retrait-gonflement des argiles

[Page précédente](#) [Imprimer cette page](#)



**Légende de la carte**

- Argiles
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible
- Aléa à priori nul
- Argiles non réalisé

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010  
relatif à la prévention du risque sismique

NOR : DEVP0910497D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 563-1, R. 125-10, R. 125-23 et R. 563-1 à R. 563-8 ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment son article R. 111-38 ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 5 février 2009 ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décète :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – La partie réglementaire du code de l'environnement est modifiée comme suit :

I. – A l'article R. 563-2, le mot : « catégories » est remplacé par le mot : « classes ».

II. – L'article R. 563-3 est remplacé par les dispositions suivantes :

« *Art. R. 563-3.* – I. – La classe dite "à risque normal" comprend les bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat.

« II. – Ces bâtiments, équipements et installations sont répartis entre les catégories d'importance suivantes :

« 1<sup>o</sup> Catégorie d'importance I : ceux dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique ;

« 2<sup>o</sup> Catégorie d'importance II : ceux dont la défaillance présente un risque moyen pour les personnes ;

« 3<sup>o</sup> Catégorie d'importance III : ceux dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ceux présentant le même risque en raison de leur importance socio-économique ;

« 4<sup>o</sup> Catégorie d'importance IV : ceux dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public. »

III. – L'article R. 563-4 est remplacé par les dispositions suivantes :

« *Art. R. 563-4.* – I. – Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite "à risque normal", le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

« 1<sup>o</sup> Zone de sismicité 1 (très faible) ;

« 2<sup>o</sup> Zone de sismicité 2 (faible) ;

« 3<sup>o</sup> Zone de sismicité 3 (modérée) ;

« 4<sup>o</sup> Zone de sismicité 4 (moyenne) ;

« 5<sup>o</sup> Zone de sismicité 5 (forte).

« II. – La répartition des communes entre ces zones est effectuée par décret. »

IV. – L'annexe de l'article R. 563-4 est abrogée le premier jour du septième mois suivant la publication du présent décret.

V. – Le I de l'article R. 563-5 est remplacé par les dispositions suivantes :

« I. – Des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite "à risque

normal" situés dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5, respectivement définies aux articles R. 563-3 et R. 563-4. Des mesures préventives spécifiques doivent en outre être appliquées aux bâtiments, équipements et installations de catégorie IV pour garantir la continuité de leur fonctionnement en cas de séisme.»

VI. – A l'article R. 563-6, le mot : « catégorie » est remplacé par le mot : « classe ».

VII. – A l'article R. 563-7, le mot : « catégorie » est remplacé par le mot : « classe ».

**Art. 2.** – Les articles R. 125-10 et R. 125-23 du code de l'environnement sont ainsi modifiés :

I. – Au 2° du I de l'article R. 125-10, les mots : « zones de sismicité I a, I b, II et III » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 2, 3, 4 ou 5 ».

II. – Au 4° de l'article R. 125-23, les mots : « zones de sismicité I a, I b, II ou III » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 2, 3, 4 ou 5 ».

**Art. 3.** – L'article R. 111-38 du code de la construction et de l'habitation est ainsi modifié :

I. – Au 4°, les mots : « zones de sismicité II et III délimitées par l'annexe à l'article R. 563-4 du code de l'environnement » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 4 ou 5 délimitées conformément à l'article R. 563-4 du code de l'environnement ».

II. – Au 5°, les mots : « zones de sismicité I a, I b, II et III, délimitées par l'annexe à l'article R. 563-4 du code de l'environnement » sont remplacés par les mots : « zones de sismicité 2, 3, 4 ou 5, délimitées conformément à l'article R. 563-4 du code de l'environnement » et les mots : « aux classes C et D » sont remplacés par les mots : « aux catégories d'importance III et IV ».

**Art. 4.** – Les dispositions du code de l'environnement et du code de la construction et de l'habitation dans leur rédaction issues des articles 1<sup>er</sup> à 3 entreront en vigueur le premier jour du septième mois suivant la publication du présent décret.

**Art. 5.** – Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales, la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie et le secrétaire d'Etat chargé du logement et de l'urbanisme sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 22 octobre 2010.

FRANÇOIS FILLON

Par le Premier ministre :

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,  
de l'énergie, du développement durable et de la mer,  
en charge des technologies vertes  
et des négociations sur le climat,*  
JEAN-LOUIS BORLOO

*Le ministre de l'intérieur,  
de l'outre-mer et des collectivités territoriales,*  
BRICE HORTEFEUX

*La secrétaire d'Etat  
chargée de l'écologie,*  
CHANTAL JOUANNO

*Le secrétaire d'Etat  
chargé du logement et de l'urbanisme,*  
BENOIST APPARU

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

#### Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français

NOR : DEVP0823374D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat,

Vu le code de l'environnement, notamment son article R. 563-4 ;

Vu le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 5 février 2009,

Décète :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Il est inséré, après l'article R. 563-8 du code de l'environnement, un article D. 563-8-1 ainsi rédigé :

« *Art. D. 563-8-1.* – Les communes sont réparties entre les cinq zones de sismicité définies à l'article R. 563-4 conformément à la liste ci-après, arrêtée par référence aux délimitations administratives, issues du code officiel géographique de l'Institut national de la statistique et des études économiques, en vigueur à la date du 1<sup>er</sup> janvier 2008.

Ain : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les communes de Massignieu-de-Rives, Murs-et-Gélignieux, Nattages, Parves, Peyrieu : zone de sismicité moyenne ;
- les cantons de Bâgé-le-Châtel, Châtillon-sur-Chalaronne, Miribel, Montrevel-en-Bresse, Pont-de-Vaux, Pont-de-Weyle, Reyrieux, Saint-Trivier-de-Courtes, Saint-Trivier-sur-Moignans, Thoisse, Trévoux, Villars-les-Dombes : zone de sismicité faible ;
- les communes de Buellas, Montcet, Le Montellier, Montluel, Montracol, Le Plantay, Polliat, Saint-André-sur-Vieux-Jonc, Saint-Denis-lès-Bourg, Sainte-Croix, Saint-Rémy, Vandeins : zone de sismicité faible.

Aisne : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons de La Capelle, Hirson, Le Nouvion-en-Thiérache, Wassigny : zone de sismicité faible ;
- les communes de Aisonville-et-Bernoville, Any-Martin-Rieux, Aubencheul-aux-Bois, Aubenton, Autrepes, Beaume, Beaurevoir, Becquigny, Bellicourt, Besmont, Bohain-en-Vermandois, Bony, La Bouteille, Brancourt-le-Grand, Le Catelet, Estrées, Fresnoy-le-Grand, Gouy, Hargicourt, Iron, Joncourt, Landouzy-la-Ville, Lavaqueresse, Lempire, Lesquielles-Saint-Germain, Leuze, Logny-lès-Aubenton, Malzy, Martigny, Monceau-sur-Oise, Montbrehain, Nauroy, Prémont, Ramicourt, Saint-Algis, Seboncourt, Serain, Vadencourt, Vendhuile, Villers-les-Guise : zone de sismicité faible.

Allier : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- le canton de Gannat : zone de sismicité modérée ;
- les communes de Brugheas, Charroux, Chouigny, Cognat-Lyonne, Ebreuil, Escurolles, Espinasse-Vozelle, Lalizolle, Mariol, Nades, Naves, Saint-Germain-de-Salles, Serbannes, Sussat, Valignat, Veauce, Vicq : zone de sismicité modérée.

Alpes-de-Haute-Provence : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

- les cantons de Banon, Noyers-sur-Jabron : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Allemagne-en-Provence, Aubenas-les-Alpes, Bras-d'Asse, Le Caire, Le Chaffaut-Saint-Jurson, Châteauredon, Claret, Curbans, Esparron-de-Verdon, Estoublon, Faucon-du-Caire, Lardiers,

Limans, Majastres, Melve, Mézel, Mison, Montagnac-Montpezat, La Motte-du-Caire, Moustiers-Sainte-Marie, Ongles, Oppedette, Puimoisson, Quinson, Riez, Roumoules, Sainte-Croix-à-Lauze, Sainte-Croix-du-Verdon, Saint-Etienne-les-Orgues, Saint-Jeannet, Saint-Julien-d'Asse, Saint-Jurs, Saint-Laurent-du-Verdon, Saint-Martin-de-Brômes, Sigoyer, Thèze, Vachères, Vaumeilh, Venterol : zone de sismicité modérée.

Hautes-Alpes : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

- les cantons de Barcelonnette, Gap-Campagne, Gap-Centre, Gap-Nord-Est, Gap-Nord-Ouest, Gap-Sud-Est, Gap-Sud-Ouest, La Grave, Saint-Etienne-en-Dévoluy, Saint-Firmin, Tallard : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Aspres-sur-Buëch, Bénévent-et-Charbillac, Buissard, Chabottes, Châteauneuf-d'Oze, Les Costes, La Fare-en-Champsaur, Forest-Saint-Julien, Furmeyer, Les Infournas, Laye, Lazer, Monétier-Allemont, Montmaur, La Motte-en-Champsaur, Le Noyer, Le Poët, Poligny, Ribiers, La Rochette, Saint-Auban-d'Oze, Saint-Bonnet-en-Champsaur, Saint-Eusèbe-en-Champsaur, Saint-Julien-en-Beauchêne, Saint-Julien-en-Champsaur, Saint-Laurent-du-Cros, Saint-Michel-de-Chaillol, Le Saix, Upaix, Ventavon : zone de sismicité modérée ;
- les cantons d'Orpierre, Rosans, Serres : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Antonaves, Aspremont, Barret-sur-Méouge, La Beaume, Chabestan, Châteauneuf-de-Chabre, Eourres, Eyguians, La Faurie, La Haute-Beaume, Laragne-Montéglin, Montbrand, Oze, Saint-Pierre-Avez, Saint-Pierre-d'Argençon, Salérans : zone de sismicité faible.

Alpes-Maritimes : tout le département moyenne, sauf :

- les cantons d'Antibes-Biot, Antibes-Centre, Le Bar-sur-Loup, Cannes-Centre, Cannes-Est, Le Cannet, Grasse-Nord, Grasse-Sud, Mougins, Saint-Vallier-de-Thiey, Vallauris-Antibes-Ouest : zone de sismicité modérée ;
- les communes de Cannes, Mandelieu-la-Napoule : zone de sismicité modérée ;
- la commune de Théoule-sur-Mer : zone de sismicité faible.

Ardèche : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Bourg-Saint-Andéol, Chomérac, Rochemaure, Saint-Péray, Tournon-sur-Rhône, Vallon-Pont-d'Arc, Villeneuve-de-Berg, Viviers : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Alissas, Andance, Ardoix, Beauchastel, Beaulieu, Boffres, Bogy, Bozas, Champagne, Charmes-sur-Rhône, Charnas, Châteauneuf-de-Vernoux, Chauzon, Colombier-le-Cardinal, Colombier-le-Vieux, Coux, Le Crestet, Davézieux, Dunière-sur-Eyrieux, Félines, Flaviac, Freyssenet, Gilhac-et-Bruzac, Gilhoc-sur-Ormèze, Grospierres, Labeaume, Limony, Lyas, Peaugres, Peyraud, Privas, Quintenas, Rompon, Saint-Alban-Auriolles, Saint-André-de-Cruzières, Saint-Barthélemy-Grozon, Saint-Cierge-la-Serre, Saint-Cyr, Saint-Désirat, Saint-Etienne-de-Valoux, Saint-Fortunat-sur-Eyrieux, Saint-Georges-les-Bains, Saint-Jeure-d'Ay, Saint-Julien-le-Roux, Saint-Laurent-du-Pape, Saint-Paul-le-Jeune, Saint-Priest, Saint-Romain-d'Ay, Saint-Sauveur-de-Cruzières, Saint-Victor, Saint-Vincent-de-Durfort, Serrières, Talencieux, Thorrenc, Vernosc-les-Annonay, Vernoux-en-Vivarais, Veyras, La Voulte-sur-Rhône : zone de sismicité modérée.

Ardennes : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons de Charleville-Centre, Charleville-La Houillère, Fumay, Givet, Monthermé, Nouzonville, Renwez, Revin, Rocroi, Signy-le-Petit, Villers-Semeuse : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Antheny, Aouste, Belval, Bosseval-et-Briancourt, Bossus-les-Rumigny, Cernion, Champlin, La Chapelle, Charleville-Mézières, Donchery, L'Echelle, Estrebay, Flaignes-Havys, Fleigneux, Floing, Francheval, Girondelle, Givonne, Glaire, Hannappes, Illy, Marby, Prez, Prix-les-Mézières, Rouvrois-sur-Audry, Rumigny, Saint-Menges, Sury, Villers-Cernay, Vrigne-aux-Bois, Warcq : zone de sismicité faible.

Ariège : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les communes d'Antras, Aston, Aulus-les-Bains, Auzat, Ax-les-Thermes, Bethmale, Bonac-Irazein, Les Bordes-sur-Lez, Couflens, Gestis, L'Hospitalet-Près-l'Andorre, Lercoul, Luzenac, Mérens-les-Vals, Orgeix, Orlu, Perles-et-Castelet, Saint-Lary, Savignac-les-Ormeaux, Seix, Sentein, Siguer, Ustou : zone de sismicité moyenne ;
- les cantons de Le Fossat, Pamiers-Est, Pamiers-Ouest, Saverdun : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Artix, La Bastide-de-Besplas, La Bastide-de-Bousignac, Belloc, Besset, Les Bordes-sur-Arize, Calzan, Camon, Campagne-sur-Arize, Castex, Cazals-des-Bayles, Coussa, Coutens, Daumazan-sur-Arize, Fabas, Fornex, Lagarde, Lapenne, Loubaut, Malegoude, Manses, Méras, Mérigon, Mirepoix, Montégut-Plantaurel, Montfa, Moulin-Neuf, Rieucros, Rieux-de-Pelleport, Roumengoux, Sabarat, Saint-Bauzeil, Sainte-Croix-Volvestre, Sainte-Foi, Saint-Félix-de-Rieutord, Saint-Félix-de-Tournefort, Saint-Julien-de-Gras-Capou, Saint-Quentin-la-Tour, Teilhet, Thouars-sur-Arize, Tourtrol, Troye-d'Ariège, Vals, Varilhès, Verniolle, Vira, Viviès : zone de sismicité faible.

Aube : tout le département zone de sismicité très faible.

Aude : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons d'Alzonne, Carcassonne 2<sup>e</sup> canton-Nord, Carcassonne 2<sup>e</sup> canton Sud, Carcassonne 3<sup>e</sup> canton, Castelnaudary-Nord, Castelnaudary-Sud, Conques-sur-Orbiel, Mas-Cabardès, Saïssac, Salles-sur-l'Hers : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Alairac, Arzens, Berriac, Bouilhonnac, Bram, Cabrespine, Carcassonne, Castans, Caunes-Minervois, Citou, Fanjeaux, Fonters-du-Razès, La Force, Laurac, Laure-Minervois, Lavalette, Lespinassière, Molandier, Montréal, Peyrefitte-sur-l'Hers, Peyriac-Minervois, Trausse, Villasavary, Villedubert, Villeneuve-Minervois, Villesisclé : zone de sismicité très faible ;
- les cantons de Axat, Belcaire, Quillan : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Antugnac, Bugarach, Camps-sur-l'Agly, Cassaignes, Chalabre, Couiza, Coustaussa, Cubières-sur-Cinoble, Cucugnan, Duilhac-sous-Peyrepertuse, Festes-et-Saint-André, Fourtou, Montazels, Padern, Paziols, Puivert, Rennes-le-Château, Rennes-les-Bains, Rivel, Rouffiac-des-Corbières, Sainte-Colombe-sur-l'Hers, Saint-Jean-de-Paracol, La Serpent, Serres, Sougraigne, Soulatgé, Tuchan, Villefort : zone de sismicité modérée.

Aveyron : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Belmont-sur-Rance, Camarès, Capdenac-Gare, Cornus, Montbazens, Najac, Naucelle, Réquista, Rieupeyroux, Saint-Affrique, Saint-Rome-de-Tarn, Saint-Sernin-sur-Rance, La Salvetat-Peyralès, Villefranche-de-Rouergue, Villeneuve : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Alrance, Anglars-Saint-Félix, Aubin, Auriac-Lagast, Baraqueville, Boisse-Penchat, Boussac, Camboulazet, Cassagnes-Bégonhès, Castanet, Colombiès, La Couvertoirade, Decazeville, Flagnac, Gramond, Livinhac-le-Haut, Pradinas, Rignac, Sainte-Juliette-sur-Viaur, Saint-Parthem, Saint-Santin, Salmiech, Sauveterre-de-Rouergue, Viala-du-Tarn, Villefranche-de-Panat, Viviez : zone de sismicité très faible.

Bouches-du-Rhône : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les cantons de Lambesc, Pélissanne, Peyrolles-en-Provence, Salon-de-Provence : zone de sismicité moyenne ;
- les communes d'Aix-en-Provence, Alleins, Eguilles, Eyguières, Lamanon, Mallemort, Saint-Marc-Jaumegarde, Sénas, Venelles, Vernègues : zone de sismicité moyenne ;
- les cantons de Allauch, Aubagne, La Ciotat, Port-Saint-Louis-du-Rhône, Roquevaire : zone de sismicité faible ;
- les communes de Arles, Fuveau, Marseille, Mimet, Peynier, Puyloubier, Rousset, Saintes-Maries-de-la-Mer, Trets : zone de sismicité faible.

Calvados : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Blangy-le-Château, Cambremer, Douvres-la-Délivrande, Dozulé, Honfleur, Lisieux 1<sup>er</sup> canton, Lisieux 2<sup>e</sup> canton, Lisieux 3<sup>e</sup> canton, Orbec, Pont-l'Évêque, Trouville-sur-Mer : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Amfreville, Auquainville, Les Authieux-Papion, Bavent, Bellou, Bénouville, Biéville-Quétiéville, Bréville-Les-Monts, Cabourg, Castillon-en-Auge, Cheffreville-Tonnencourt, Cléville, Colleville-Montgomery, Coupesarte, Courseulles-sur-Mer, Crèvecœur-en-Auge, Escoville, Fervaques, Gonnevillle-en-Auge, Grandchamp-le-Château, Hérouvillette, Janville, Lécaude, Livarot, Merville-Franceville-Plage, Méry-Corbon, Le Mesnil-Durand, Le Mesnil-Germain, Le Mesnil-Mauger, Monteille, Les Moutiers-Hubert, Notre-Dame-de-Courson, Notre-Dame-de-Livaye, Ouistreham, Périers-sur-le-Dan, Petiville, Ranville, Saint-Aubin-d'Arquenay, Sainte-Marguerite-des-Loges, Saint-Julien-le-Faucon, Saint-Laurent-du-Mont, Saint-Loup-de-Fribois, Saint-Martin-du-Mesnil-Oury, Saint-Michel-de-Livet, Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger, Saint-Ouen-le-Houx, Saint-Pierre-du-Jonquet, Sallenelles, Sannerville, Touffréville, Troarn, Varaville, Vieux-Pont-en-Auge : zone de sismicité très faible.

Cantal : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Jussac, Laroquebrou, Maurs, Pleaux : zone de sismicité très faible ;
- les communes d'Arches, Bassignac, Besse, Cayrols, Chalvignac, Champagnac, Drugeac, Freix-Anglards, Jaleyrac, Marcolès, Mauriac, Méallet, Omps, Parlan, Pers, Le Rouget, Roumégoux, Saint-Cernin, Saint-Chamant, Saint-Cirgues-de-Malbert, Saint-Illide, Saint-Mamet-la-Salvetat, Saint-Martin-Valmeroux, Saint-Paul-des-Landes, Saint-Pierre, Saint-Saury, Salins, Sansac-de-Marmiesse, La Ségalassière, Sourniac, Veyrières, Le Vigeant, Vitrac, Ytrac : zone de sismicité très faible.

Charente : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons d'Aigre, Cognac-Nord, Gond-Pontouvre, Hiersac, Jarnac, Mansle, Rouillac, Saint-Amant-de-Boixe, Villefagnan : zone de sismicité modérée ;
- les communes des Adjots, Agris, Angeac-Charente, Barro, Beaulieu-sur-Sonnette, Bioussac, Bourg-Charente, Brie, Chassiecq, Châteaubernard, Cognac, Condac, Coulgens, Couture, Fléac, Gensac-la-Pallue, Gondeville, Graves-Saint-Amant, Jauldes, Javrezac, Louzac-Saint-André, Mainxe, Merpins, Mesnac, Mosnac, Nanteuil-en-Vallée, Les Pins, Poursac, La Rochette, Ruelle-sur-Touvre, Ruffec, Saint-Georges,

**Art. 2.** – Le présent décret entrera en vigueur le premier jour du septième mois suivant celui de sa publication.

**Art. 3.** – Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales, la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie et le secrétaire d'Etat chargé du logement et de l'urbanisme sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 22 octobre 2010.

FRANÇOIS FILLON

Par le Premier ministre :

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,  
de l'énergie, du développement durable et de la mer,  
en charge des technologies vertes  
et des négociations sur le climat,*  
JEAN-LOUIS BORLOO

*Le ministre de l'intérieur,  
de l'outre-mer et des collectivités territoriales,*  
BRICE HORTEFEUX

*La secrétaire d'Etat  
chargée de l'écologie,*  
CHANTAL JOUANNO

*Le secrétaire d'Etat  
chargé du logement et de l'urbanisme,*  
BENOIST APPARU

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

**Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »**

NOR : DEVP1015475A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales, la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie et le secrétaire d'Etat chargé du logement et de l'urbanisme,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles R. 563-1 à R. 563-8 ;

Vu le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié relatif à la prévention du risque sismique codifié aux articles R. 563-1 à R. 563-8 du code de l'environnement ;

Vu le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique ;

Vu le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 5 février 2009,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les règles de classification et de construction parasismique pour les bâtiments de la classe dite « à risque normal » sont définies par le présent arrêté, en application de l'article R. 563-5 du code de l'environnement.

**Art. 2.** – I. – Classification des bâtiments.

Pour l'application du présent arrêté, les bâtiments de la classe dite « à risque normal » sont répartis en quatre catégories d'importance définies par l'article R. 563-3 du code de l'environnement et précisées par le présent article. Pour les bâtiments constitués de diverses parties relevant de catégories d'importance différentes, c'est le classement le plus contraignant qui s'applique à leur ensemble.

Les bâtiments sont classés comme suit :

En catégorie d'importance I :

Les bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée et non visés par les autres catégories du présent article.

En catégorie d'importance II :

- les bâtiments d'habitation individuelle ;
- les établissements recevant du public des 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> catégories au sens des articles R. 123-2 et R. 123-19 du code de la construction et de l'habitation, à l'exception des établissements scolaires ;
- les bâtiments dont la hauteur est inférieure ou égale à 28 mètres :
  - bâtiments d'habitation collective ;
  - bâtiments à usage commercial ou de bureaux, non classés établissements recevant du public au sens de l'article R. 123-2 du code de la construction et de l'habitation, pouvant accueillir simultanément un nombre de personnes au plus égal à 300 ;
- les bâtiments destinés à l'exercice d'une activité industrielle pouvant accueillir simultanément un nombre de personnes au plus égal à 300 ;
- les bâtiments abritant les parcs de stationnement ouverts au public.

En catégorie d'importance III :

- les établissements scolaires ;

- les établissements recevant du public des 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> catégories au sens des articles R. 123-2 et R. 123-19 du code de la construction et de l'habitation ;
- les bâtiments dont la hauteur dépasse 28 mètres :
  - bâtiments d'habitation collective ;
  - bâtiments à usage de bureaux ;
- les autres bâtiments pouvant accueillir simultanément plus de 300 personnes appartenant notamment aux types suivants :
  - les bâtiments à usage commercial ou de bureaux, non classés établissements recevant du public au sens de l'article R. 123-2 du code de la construction et de l'habitation ;
  - les bâtiments destinés à l'exercice d'une activité industrielle ;
- les bâtiments des établissements sanitaires et sociaux, à l'exception de ceux des établissements de santé au sens de l'article L. 711-2 du code de la santé publique qui dispensent des soins de courte durée ou concernant des affections graves pendant leur phase aiguë en médecine, chirurgie et obstétrique et qui sont mentionnés à la catégorie d'importance IV ci-dessous ;
- les bâtiments des centres de production collective d'énergie quelle que soit leur capacité d'accueil.

En catégorie d'importance IV :

- les bâtiments dont la protection est primordiale pour les besoins de la sécurité civile et de la défense nationale ainsi que pour le maintien de l'ordre public et comprenant notamment :
  - les bâtiments abritant les moyens de secours en personnels et matériels et présentant un caractère opérationnel ;
  - les bâtiments définis par le ministre chargé de la défense, abritant le personnel et le matériel de la défense et présentant un caractère opérationnel ;
- les bâtiments contribuant au maintien des communications, et comprenant notamment ceux :
  - des centres principaux vitaux des réseaux de télécommunications ouverts au public ;
  - des centres de diffusion et de réception de l'information ;
  - des tours hertziennes stratégiques ;
- les bâtiments et toutes leurs dépendances fonctionnelles assurant le contrôle de la circulation aérienne des aéroports classés dans les catégories A, B et C2 suivant les instructions techniques pour les aéroports civils (ITAC) édictées par la direction générale de l'aviation civile, dénommées respectivement 4 C, 4 D et 4 E suivant l'organisation de l'aviation civile internationale (OACI) ;
- les bâtiments des établissements de santé au sens de l'article L. 711-2 du code de la santé publique qui dispensent des soins de courte durée ou concernant des affections graves pendant leur phase aiguë en médecine, chirurgie et obstétrique ;
- les bâtiments de production ou de stockage d'eau potable ;
- les bâtiments des centres de distribution publique de l'énergie ;
- les bâtiments des centres météorologiques.

II. – Détermination du nombre de personnes.

Pour l'application de la classification ci-dessus, le nombre des personnes pouvant être simultanément accueillies dans un bâtiment est déterminé comme suit :

- pour les établissements recevant du public : selon la réglementation en vigueur ;
- pour les bâtiments à usage de bureaux ne recevant pas du public : en comptant une personne pour une surface de plancher hors œuvre nette égale à 12 mètres carrés ;
- pour les autres bâtiments : sur déclaration du maître d'ouvrage.

III. – Coefficient d'importance du bâtiment.

Un coefficient d'importance  $\gamma_i$  (au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005) est attribué à chacune des catégories d'importance de bâtiment. Les valeurs des coefficients d'importance  $\gamma_i$  sont données par le tableau suivant :

CATÉGORIES D'IMPORTANCE de bâtiment	COEFFICIENTS d'importance $\gamma_i$
I	0,8
II	1
III	1,2
IV	1,4

IV. – Le coefficient de réduction  $\nu$  (au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005) appliqué à l'action sismique de calcul pouvant être utilisé pour obtenir l'action sismique servant à la vérification de l'état de limitation des dommages est égal à 0,4 quelle que soit la catégorie d'importance du bâtiment.

**Art. 3.** – Les règles de construction définies à l'article 4 s'appliquent :

1° A la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance III et IV dans la zone de sismicité 2 définie par l'article R. 563-4 du code de l'environnement ;

2° A la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance II, III et IV dans les zones de sismicité 3, 4 et 5 définies par l'article R. 563-4 du code de l'environnement ;

3° Aux bâtiments existants dans les conditions suivantes :

Conditions générales :

La catégorie d'importance à considérer pour l'application des dispositions constructives est celle qui résulte du classement du bâtiment après travaux ou changement de destination.

Les extensions de bâtiments désolidarisées par un joint de fractionnement respectent les règles applicables aux bâtiments neufs telles qu'elles sont définies à l'article 4.

Les travaux, de quelque nature qu'ils soient, réalisés sur des bâtiments existants ne doivent pas aggraver la vulnérabilité de ceux-ci au séisme.

En cas de travaux visant uniquement à renforcer le niveau parasismique d'un bâtiment, le niveau de dimensionnement de ce renforcement au sens de la norme NF-EN 1998-3 décembre 2005 « évaluation et renforcement des bâtiments » à savoir quasi-effondrement, dommage significatif ou limitation des dommages relève du choix du maître d'ouvrage.

Conditions particulières :

I. – En zone de sismicité 2 :

1. Pour les bâtiments de catégories d'importance III et IV, en cas de remplacement ou d'ajout d'éléments non structuraux, ils respecteront les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments.
2. Pour les bâtiments de catégories d'importance IV, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 % ou supprimant plus de 30 % d'un plancher à un niveau donné, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération  $a_{gr} = 0,42 \text{ m/s}^2$ .

II. – En zone de sismicité 3 :

Pour les bâtiments de catégories d'importance II, III et IV :

1. Le remplacement ou l'ajout d'éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments.
2. En cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 % ou supprimant plus de 30 % d'un plancher à un niveau donné, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération  $a_{gr} = 0,66 \text{ m/s}^2$  ou de la norme NF P 06-104 mars 1995 amendée A1 février 2001 s'il s'agit de bâtiments vérifiant les conditions d'utilisation de cette norme même après réalisation des travaux en utilisant les dispositions applicables à la zone de sismicité immédiatement inférieure, soit la zone 2.

III. – En zone de sismicité 4 :

1. Pour les bâtiments de catégories II, III et IV, le remplacement ou l'ajout d'éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments.
2. Pour les bâtiments de catégories d'importance II et vérifiant les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 %, il sera fait application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 en utilisant les dispositions applicables dans la zone de sismicité immédiatement inférieure soit la zone 3.
3. Pour les bâtiments de catégories d'importance II et ne vérifiant pas les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 % ou supprimant plus de 30 % de planchers à un niveau donné, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération  $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$ .
4. Pour les bâtiments de catégories d'importance III, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, ou de mettre en place des équipements lourds en toiture, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération  $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$ .
5. Pour les bâtiments de catégories d'importance IV, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de

supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, ou de mettre en place des équipements lourds en toiture, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération  $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$ .

IV. – En zone de sismicité 5 :

1. Pour les bâtiments de catégories II, III et IV, le remplacement ou l'ajout d'éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments.
2. Pour les bâtiments de catégories d'importance II et vérifiant les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 %, il sera fait application du document « Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles, CP-MI Antilles » de 2004, rédigé par l'Association française de génie parasismique (AFPS).
3. Pour les bâtiments de catégories d'importance II et ne vérifiant pas les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération  $a_{gr} = 1,8 \text{ m/s}^2$ .
4. Pour les bâtiments de catégories d'importance III et IV, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, ou de mettre en place des équipements lourds en toiture, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération  $a_{gr} = 1,8 \text{ m/s}^2$ .

**Art. 4. – I. –** Les règles de construction applicables aux bâtiments mentionnés à l'article 3 sont celles des normes NF EN 1998-1 septembre 2005, NF EN 1998-3 décembre 2005, NF EN 1998-5 septembre 2005, dites « règles Eurocode 8 » accompagnées des documents dits « annexes nationales » des normes NF EN 1998-1/NA décembre 2007, NF EN 1998-3/NA janvier 2008, NF EN 1998-5/NA octobre 2007 s'y rapportant.

Les dispositifs constructifs non visés dans les normes précitées font l'objet d'avis techniques ou d'agrément techniques européens.

II. – Le mouvement dû au séisme en un point donné de la surface du sol, à partir duquel les règles de construction doivent être appliquées, est représenté par un spectre de réponse élastique en accélération, dénommé par la suite « spectre de réponse élastique ».

La forme du spectre de réponse élastique dépend des paramètres suivants :

a) L'accélération maximale de référence au niveau d'un sol de type rocheux (classe A au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005), dénommée  $a_{gr}$ , résultant de la situation du bâtiment par rapport à la zone sismique d'implantation, telle que définie par l'article R. 563-4 du code de l'environnement et son annexe.

Les valeurs des accélérations  $a_{gr}$ , exprimées en mètres par seconde au carré, sont données par le tableau suivant :

ZONES DE SISMICITÉ	$a_{gr}$
1 (très faible)	0,4
2 (faible)	0,7
3 (modérée)	1,1
4 (moyenne)	1,6
5 (forte)	3

b) L'accélération horizontale de calcul au niveau d'un sol de type rocheux (classe A au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005),  $a_g$ , est égale à  $a_{gr}$  multipliée par le coefficient d'importance  $\gamma_I$  défini à l'article 2 du présent arrêté, soit  $a_g = \gamma_I \cdot a_{gr}$ .

c) Les paramètres des spectres de réponse élastiques verticaux à employer pour l'utilisation de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 :

ZONES DE SISMICITÉ	$a_{vs}/a_g$	$T_B$	$T_C$	$T_D$
1 (très faible) à 4 (moyenne)	0,8	0,03	0,20	2,5
5 (forte)	0,9	0,15	0,40	2

d) La nature du sol par l'intermédiaire du paramètre de sol, S. Les valeurs du paramètre de sol, S résultant de la classe de sol (au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005) sous le bâtiment sont données par le tableau suivant :

CLASSES DE SOL	S (pour les zones de sismicité 1 à 4)	S (pour la zone de sismicité 5)
A	1	1
B	1,35	1,2
C	1,5	1,15
D	1,6	1,35
E	1,8	1,4

Les modalités d'utilisation du paramètre de sol, S, sont définies dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005.

e)  $T_B$  et  $T_C$ , qui sont respectivement la limite inférieure et supérieure des périodes correspondant au palier d'accélération spectrale constante et  $T_D$  qui est la valeur définissant le début de la branche à déplacement spectral constant ;

Les valeurs de  $T_B$ ,  $T_C$  et  $T_D$ , à prendre en compte pour l'évaluation des composantes horizontales du mouvement sismique, exprimées en secondes sont données par le tableau suivant :

CLASSES DE SOL	POUR LES ZONES DE SISMICITÉ 1 à 4			POUR LA ZONE DE SISMICITÉ 5		
	$T_B$	$T_C$	$T_D$	$T_B$	$T_C$	$T_D$
A	0,03	0,2	2,5	0,15	0,4	2
B	0,05	0,25	2,5	0,15	0,5	2
C	0,06	0,4	2	0,2	0,6	2
D	0,1	0,6	1,5	0,2	0,8	2
E	0,08	0,45	1,25	0,15	0,5	2

f) Dans le cadre de l'analyse de la liquéfaction, telle que définie dans l'annexe B de la norme NF EN 1998-5 septembre 2005, dite « règles Eurocode 8 », par convention, la magnitude à retenir pour les études est donnée par :

ZONES DE SISMICITÉ	MAGNITUDE CONVENTIONNELLE
3 (modérée)	5,5
4 (moyenne)	6,0
5 (forte)	7,5

En zones de sismicité 1 et 2 (sismicité très faible et faible), l'analyse de la liquéfaction n'est pas requise.

III. – Pour les bâtiments appartenant à la catégorie d'importance II et remplissant les conditions du paragraphe 1.1 (Domaine d'application) de la norme « NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 - Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, règles PS-MI 89 révisées 92 » et qui sont situés en zone de sismicité 3 ou 4, l'application des dispositions définies dans cette même norme dispense de l'application des règles indiquées au I.

Pour les établissements scolaires appartenant à la catégorie d'importance III et remplissant les conditions du paragraphe 1.1 (Domaine d'application) de la norme « NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 - Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, règles PS-MI 89 révisées 92 » et qui sont situés en zone de sismicité 2, l'application des dispositions définies dans cette même norme dispense de l'application des règles indiquées au I.

IV. – Pour les maisons individuelles appartenant à la catégorie d'importance II et qui sont situées en zone de sismicité 5, l'application des dispositions définies dans le document « Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles, CP-MI Antilles » (édition 2004), rédigé par l'Association française de génie parasismique (AFPS), dispense de l'application des règles indiquées au I.

V. – Une maçonnerie non armée conforme aux dispositions de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 ne peut être utilisée que si le mouvement du sol au droit du site ne dépasse pas la limite d'accélération de  $2 \text{ m/s}^2$ , plus précisément la valeur du produit  $a_g \cdot S$  ne doit pas dépasser la limite  $a_{g, \text{urm}} = 2 \text{ m/s}^2$ .

**Art. 5.** – Le présent arrêté s'applique à compter de la date d'entrée en vigueur du décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.

Jusqu'au dernier jour du vingt-quatrième mois suivant la publication du présent arrêté, à titre transitoire, les dispositions de la norme « NF P 06-013 décembre 1995 amendée A1 février 2001 et A2 novembre 2004 - Règles de construction parasismique, règles applicables aux bâtiments dites règles PS 92 » pourront continuer à s'appliquer aux bâtiments de catégories d'importance II non visés aux III et IV de l'article 4 et aux bâtiments de catégories d'importance III et IV, situés en zones de sismicité 2, 3, 4 et 5 telles que définies par l'article R. 563-4 du code de l'environnement et faisant l'objet :

1. D'une demande de permis de construire ;
2. Ou d'une déclaration préalable ;
3. Ou d'une autorisation permettant un commencement de travaux,

déposée à compter de la date d'entrée en vigueur du présent arrêté, sous réserve d'utiliser la norme « NF P 06-013 décembre 1995 amendée A1 février 2001 et A2 novembre 2004 - Règles de construction parasismique, règles applicables aux bâtiments dites règles PS 92 » avec les valeurs minimales d'accélération suivantes exprimées en  $\text{m/s}^2$  :

ZONES DE SISMICITÉ	CATÉGORIE D'IMPORTANCE II	CATÉGORIE D'IMPORTANCE III	CATÉGORIE D'IMPORTANCE IV
2 (faible)	1,1	1,6	2,1
3 (modérée)	1,6	2,1	2,6
4 (moyenne)	2,4	2,9	3,4
5 (forte)	4	4,5	5

**Art. 6.** – Pour l'application des normes NF P 06-013 décembre 1995 amendée A1 février 2001 et A2 novembre 2004 et NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 telle que prévue dans les articles 3, 4 et 5, la terminologie relative aux zones sismiques et à la classification des bâtiments est remplacée par la terminologie suivante :

TERMINOLOGIE UTILISÉE	TERMINOLOGIE SUBSTITUÉE
Zone de sismicité 0	Zone de sismicité 1
Zone de sismicité Ia	Zone de sismicité 2
Zone de sismicité Ib	Zone de sismicité 3
Zone de sismicité II	Zone de sismicité 4

TERMINOLOGIE UTILISÉE	TERMINOLOGIE SUBSTITUÉE
Zone de sismicité III	Zone de sismicité 5
Classe de bâtiments A	Catégorie d'importance I
Classe de bâtiments B	Catégorie d'importance II
Classe de bâtiments C	Catégorie d'importance III
Classe de bâtiments D	Catégorie d'importance IV

**Art. 7.** – L'arrêté du 29 mai 1997 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la catégorie dite « à risque normal » telle que définie par le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique est abrogé.

**Art. 8.** – Le directeur général de la prévention des risques, le directeur général de l'aviation civile et le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature au ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le directeur de la sécurité civile, le directeur général des collectivités locales et le délégué général à l'outre-mer au ministère de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 22 octobre 2010.

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,  
de l'énergie, du développement durable et de la mer,  
en charge des technologies vertes  
et des négociations sur le climat,*  
JEAN-LOUIS BORLOO

*Le ministre de l'intérieur,  
de l'outre-mer et des collectivités territoriales,*  
BRICE HORTEFEUX

*Le secrétaire d'Etat  
chargé du logement et de l'urbanisme,*  
BENOIST APPARU

*La secrétaire d'Etat  
chargée de l'écologie,*  
CHANTAL JOUANNO

# Édition officielle en français des lois et règlements

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

**Arrêté du 19 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »**

NOR : DEVL1115254A

Le ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement et le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer, des collectivités territoriales et de l'immigration,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles R. 563-1 à R. 563-8 ;

Vu le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié relatif à la prévention du risque sismique codifié aux articles R. 563-1 à R. 563-8 du code de l'environnement ;

Vu le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique ;

Vu le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français ;

Vu l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » ;

Vu l'avis du comité des finances locales (commission consultative d'évaluation des normes) ;

Vu l'avis du commissaire à la simplification,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – I. – Le II du 3<sup>e</sup> de l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 susvisé est modifié comme suit :  
Au 2, les mots : « NF P 06-104 » sont remplacés par les mots : « NF P 06-014 ».

II. – Le II du 3<sup>e</sup> de l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 susvisé est modifié comme suit :

Au 2, les mots : « s'il s'agit de bâtiments vérifiant les conditions d'utilisation de cette norme » sont remplacés par les mots : « s'il s'agit de bâtiments de catégorie II vérifiant les conditions d'utilisation de cette norme ».

III. – Le IV du 3<sup>e</sup> de l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 susvisé est modifié comme suit :

– au 2, les mots : « Pour les bâtiments de catégories d'importance II et vérifiant les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 » sont remplacés par les mots : « Pour les bâtiments de catégorie d'importance II et vérifiant les conditions d'application du document "Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles, CP-MI Antilles" de 2004, rédigé par l'Association française de génie parasismique (AFPS) » ;

– au 3, les mots : « Pour les bâtiments de catégories d'importance II et ne vérifiant pas les conditions d'application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 » sont remplacés par les mots : « Pour les bâtiments de catégorie d'importance II et ne vérifiant pas les conditions d'application du document "Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles, CP-MI Antilles" de 2004, rédigé par l'Association française de génie parasismique (AFPS) ».

IV. – Le c du II de l'article 4 de l'arrêté du 22 octobre 2010 susvisé est remplacé par les dispositions suivantes :

« c) Les paramètres des spectres de réponse élastiques verticaux à employer pour l'utilisation de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 :

ZONE DE SISMICITE	A/A <sub>0</sub>	TB	TC	TD
1 (très faible) à 4 (moyenne)	0,5	0,03	0,20	2,5
5 (forte)	0,8	0,15	0,40	2

V. – L'article 5 de l'arrêté du 22 octobre 2010 susvisé est modifié comme suit :

- au premier alinéa, les mots : « Le présent arrêté s'applique » sont remplacés par les mots : « Les dispositions du présent arrêté sont applicables aux bâtiments faisant l'objet d'une demande de permis de construire, ou d'une déclaration préalable, ou d'une autorisation permettant un commencement de travaux déposée » ;
- au second alinéa, les mots : « bâtiments de catégories d'importance II non visés aux III et IV de l'article 4 » sont remplacés par les mots : « bâtiments de catégorie d'importance II situés en zones de sinistrité 3, 4 et 5 telles que définies par l'article R. 563-4 du code de l'environnement ».

**Art. 2.** – Le directeur de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages, le directeur général de la prévention des risques, le directeur général de l'aviation civile, le directeur de la sécurité civile, le directeur général des collectivités locales et le délégué général à l'outre-mer sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 19 juillet 2011.

*Le ministre de l'écologie,  
du développement durable  
des transports et du logement,*

Pour le ministre et par délégation :

*Par empêchement  
du directeur général  
de la prévention des risques  
L'adjointe au directeur général  
de la prévention des risques,  
V. MATHIEU-HÉROLD*

*Le directeur général  
de l'aviation civile,  
P. GARDIL*

*Le directeur de l'habitat,  
de l'urbanisme et des paysages,  
E. CRÉPON*

*Le ministre de l'intérieur,  
de l'outre-mer, des collectivités territoriales  
et de l'immigration,*

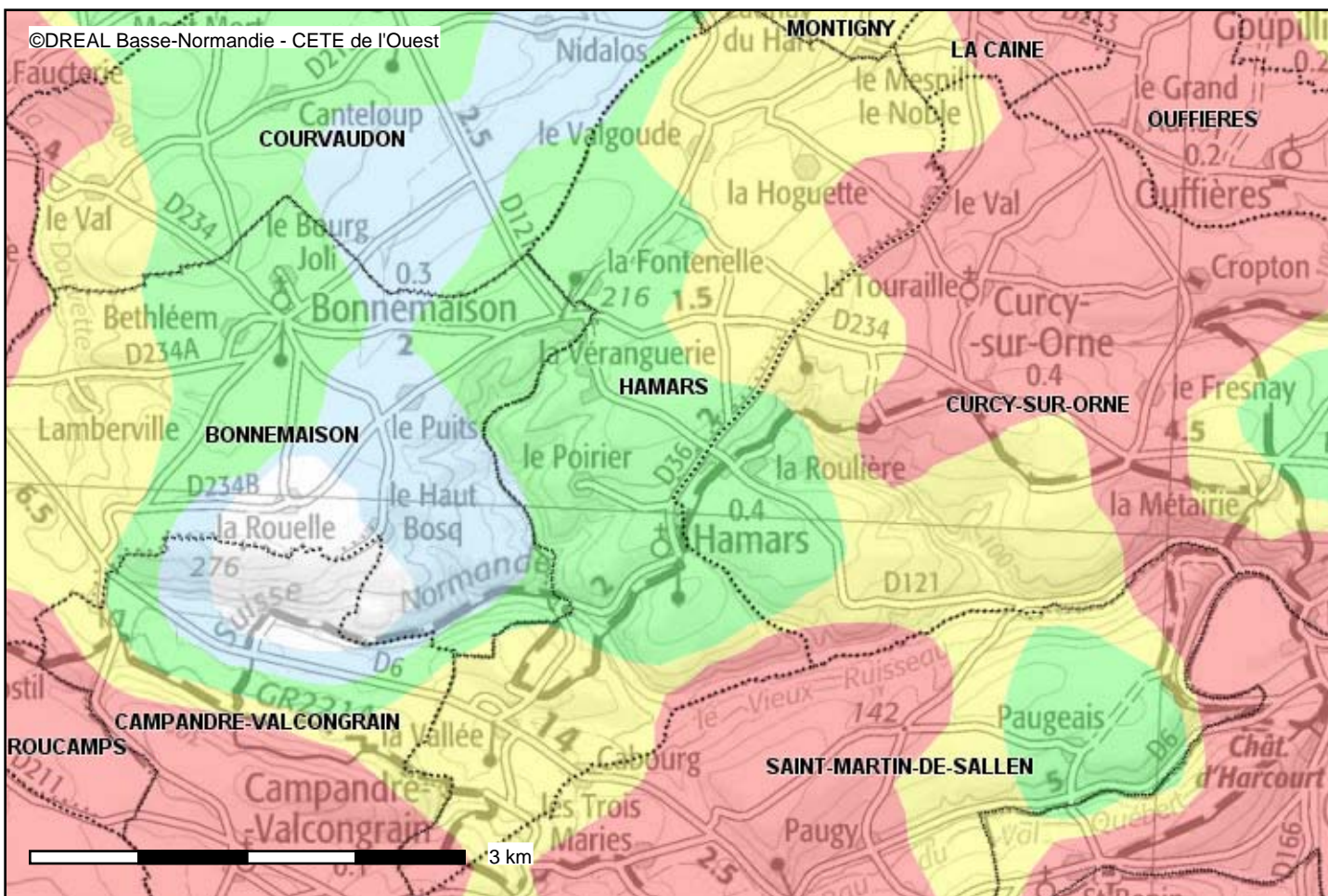
Pour le ministre et par délégation :

*Le directeur général  
des collectivités locales,  
E. JALON*

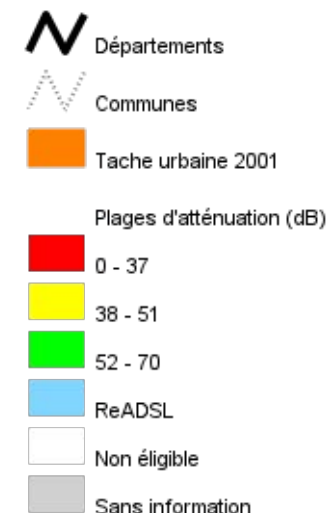
*Le délégué général  
à l'outre-mer,  
V. BOUVIER*

*Le directeur  
de la sécurité civile,  
J.-P. KIRI*

# Carte des dbits thoriques pour la technologie DSL en Basse-Normandie



Conception : DREAL B.Normandie  
Date d'impression : 13-06-2012



## Description :

Cette carte produite par le CETE de l'Ouest indique les niveaux d'affaiblissement thorique pour la technologie DSL sur la région Basse-Normandie. Elle regroupe 3 informations sur la technologie DSL :

- le niveau d'affaiblissement thorique
- le positionnement des NRA
- la zone arriere des NRA

Attention ! Il s'agit bien de classes d'affaiblissement et non de classes dbit.

Pour approcher les dbits, il faut connaitre au minimum le type d'quipement install dans dans le NRA (ADSL, ADSL 2 ...) et le type de raccordement amont du NRA (fibre optique ou cuivre, ce dernier limitant le dbit aval 2 Mbit/s). Ces informations sont disponibles sur le site degroupnews.com. D'autres variables jouent sur le dbit, notamment le calibre des cbles et le multiplexage. Ces informations ne peuvent tre recueillies qu'auprs des oprateurs.

**S.I.V.O.M. de la Vallée d'Hamars**

Le Bourg  
14220 HAMARS

Tel. : 02.31.79.92.24.  
Fax : 02.31.79.19.63.  
siaepa.hamars@wanadoo.fr



**CERTIFICAT**

Je soussigné, Dominique MARIE, Président du SIVOM de la Vallée d'Hamars, certifie que les communes de HAMARS, GOUPILLIERES, OUFFIERES et TROIS MONTS sont alimentées en eau potable par le Syndicat et que celui-ci peut subvenir suffisamment en alimentation en eau potable dans le cadre de nouvelles constructions.

En foi je délivre ce certificat pour valoir et ce que de droit.

Fait à HAMARS,  
Le 26 octobre 2012

Le Président,

Dominique MARIE



# RAPPORT ANNUEL DU **DELEGATAIRE**

Service de l'Eau Potable  
**SYNDICAT INTERCOMMUNAL A  
VOCATION MULTIPLE DE LA  
VALLEE D'HAMARS**



**Exercice 2011**



Ce document a été :

	Nom	Date	Visa
Etabli par	A. LEBRET Chef d'intervention		
Vérifié	G. RAFFRAY Chef de Secteur		
Approuvé par	R. BOUZANQUET Chef de Centre		

## **Liste de diffusion :**

### Destinataires :

- SYNDICAT DE LA VALLEE D'HAMARS
- CONSEIL GENERAL

### Internes :

- Chimiste : M. David

## Sommaire

	Pages
<b>1 PREAMBULE.....</b>	<b>5</b>
<b>2 LA SYNTHÈSE DE L'EXERCICE .....</b>	<b>7</b>
2.1 LES CHIFFRES CLES .....	7
2.2 LES FAITS MARQUANTS .....	9
<b>3 LES INDICATEURS DE PERFORMANCE .....</b>	<b>10</b>
3.1 LES INDICATEURS DU « RAPPORT DU MAIRE » .....	10
<b>4 L'ORGANISATION DE SAUR .....</b>	<b>14</b>
4.1 LE PERSONNEL.....	14
4.2 LES MOYENS .....	15
4.3 L'ORGANISATION DE L'ASTREINTE.....	16
4.4 LA DEMARCHE DE MANAGEMENT .....	19
<b>5 LE CONTRAT .....</b>	<b>22</b>
5.1 LES INTERVENANTS.....	22
5.2 LE CONTRAT.....	22
5.3 VIE DU CONTRAT .....	23
5.4 ENGAGEMENTS A INCIDENCES FINANCIERES.....	23
<b>6 LA GESTION CLIENTELE.....</b>	<b>24</b>
6.1 NOMBRE DE BRANCHEMENTS.....	24
6.2 LES VOLUMES COMPTABILISES.....	25
6.3 ÉTAT DES RECLAMATIONS CLIENTS .....	26
6.4 SITE INTERNET SAUR.....	27
<b>7 LE PATRIMOINE DU SERVICE .....</b>	<b>29</b>
7.1 LES INSTALLATIONS DE PRODUCTION .....	29
7.2 LES INSTALLATIONS SUR LE RESEAU .....	29
7.3 LES OUVRAGES DE STOCKAGE.....	30
7.4 LE RESEAU.....	30
7.5 LE PATRIMOINE IMMOBILIER .....	32
7.6 LA CONFORMITE DES INSTALLATIONS AU REGARD DES NORMES ENVIRONNEMENTALES ET DE SECURITE .....	32

<b>8</b>	<b>BILAN DE L'ACTIVITE .....</b>	<b>33</b>
8.1	LES VOLUMES D'EAU.....	33
8.2	L'ENERGIE ELECTRIQUE .....	44
<b>9</b>	<b>LA QUALITE DU PRODUIT.....</b>	<b>46</b>
9.1	GENERALITES.....	46
9.2	L'EAU BRUTE.....	46
9.3	L'EAU TRAITEE .....	47
9.4	L'EAU POINT DE MISE EN DISTRIBUTION.....	48
9.5	L'EAU DISTRIBUEE .....	49
<b>10</b>	<b>LES OPERATIONS REALISEES PAR SAUR.....</b>	<b>51</b>
10.1	MAINTENANCE DU PATRIMOINE .....	51
10.2	TACHES D'EXPLOITATION .....	60
<b>11</b>	<b>LES TRAVAUX REALISES DANS L'ANNEE .....</b>	<b>62</b>
<b>12</b>	<b>COMPTE ANNUEL DE RESULTAT DE L'EXPLOITATION (CARE) .....</b>	<b>63</b>
12.1	LE CARE.....	63
12.2	METHODES ET ELEMENTS DE CALCUL DU CARE .....	65
<b>13</b>	<b>SPECIMENS DE FACTURES.....</b>	<b>70</b>
13.1	SPECIMENS DE FACTURES LIES AU DECRET N°2007-675.....	70
<b>14</b>	<b>GLOSSAIRE .....</b>	<b>74</b>
<b>15</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>78</b>
15.1	DETAIL DES AUTRES BIENS NECESSAIRES A L'EXPLOITATION DU SERVICE .....	79
15.2	AUTRES ANNEXES .....	82
15.3	N.D.C.R .....	85
15.4	DETAIL DE L'INDICE DE CONNAISSANCE ET DE GESTION PATRIMONIALE .....	86
15.5	DETAIL DU RENOUELEMENT.....	87
15.6	DETAIL DES BRANCHEMENTS PLOMB .....	92
15.7	REVERSEMENT T.V.A .....	93
15.8	LES NOUVEAUX TEXTES REGLEMENTAIRES .....	94

## 1 PREAMBULE

Le décret n° 2005-236 du 14 mars 2005, publié au Journal officiel du 18 mars 2005, après avis du Conseil d'Etat, est relatif au Rapport Annuel du Délégué d'un service public local. Le SPDE (Syndicat Professionnel des Entreprises des Services d'Eau, devenu depuis Juillet 2006 la FP2E, Fédération Professionnelle des Entreprises de l'Eau) a publié le 31 janvier 2006, une circulaire précisant à ses adhérents le cadre pour la présentation de leurs rapports annuels.

Le décret comprend 3 chapitres :

Le premier traite des données comptables.

Le deuxième concerne l'analyse de la qualité du service par référence aux indicateurs de performance, dont la liste a été publiée dans le décret n° 2007-675 du 02 mai 2007 et qui est applicable à compter de l'exercice 2008.

Le troisième concerne les annexes.

Le premier chapitre comprend 8 alinéas.

**L'alinéa a)** demande l'établissement d'un Compte Annuel de Résultat de l'Exploitation, le CARE. Le cadre de ce CARE a été élaboré par la FP2E et s'applique pour l'ensemble de ses entreprises adhérentes. Le CARE figure en fin de notre Rapport Annuel du Délégué.

**L'alinéa b)** précise l'établissement d'une note de présentation des méthodes de calculs économiques annuels et pluriannuels, retenus pour l'établissement du CARE. Les éléments correspondants sont repris à la suite du CARE.

**L'alinéa c)** traite des variations du patrimoine immobilier de la collectivité, confié au délégué, ou du fait d'un investissement concessif du délégué.

**L'alinéa d)** concerne les biens nécessaires à l'exploitation du service. On y trouve d'une manière générale les installations de production, de traitement, de distribution. On y trouve également le parc compteur et le détail des branchements. On y trouve enfin le réseau et les différentes installations sur le réseau.

Le détail des biens nécessaires à l'exploitation du service, équipement par équipement, est présenté dans le rapport.

Certains équipements ou certaines installations ne sont plus conformes aux normes environnementales ou aux normes de sécurité en vigueur et des mises en conformité doivent être opérées. Ces non-conformités sont identifiées et présentées dans le rapport.

**L'alinéa e)** concerne les travaux réalisés dans le cadre de programme contractuel de renouvellement ou de fonds contractuel de renouvellement. Il concerne également les programmes de premier investissement, c'est-à-dire, les éventuels engagements pris par le délégué à l'origine du contrat.

La méthode de calcul utilisée pour calculer la charge financière associée à ces fonds et à ces programmes est présentée.

**L'alinéa f)** fait référence aux travaux réalisés dans le cadre d'une garantie de renouvellement.

**L'alinéa g)** demande le détail des biens de retour et des biens de reprise.

Pour les biens de retour, il s'agit des biens qui appartiennent à la collectivité et qui doivent être restitués à la Collectivité à l'issue du contrat. Pour les biens de reprise, il s'agit des biens qui appartiennent à SAUR et qui doivent être vendus à la Collectivité à l'issue du contrat. Les biens de retour et les biens de reprise sont présentés dans le rapport.

**L'alinéa h)** décrit les engagements à incidence financière, c'est-à-dire les engagements devant être repris à l'échéance du contrat, afin d'assurer une continuité de service. On y trouve notamment les conventions qui peuvent avoir une durée différente du contrat, et certaines règles concernant le personnel du Délégué.

Pour ce qui concerne le troisième chapitre, les différents éléments demandés figurent dans le rapport remis par SAUR. On notera cependant un chapitre concernant les tarifs pratiqués, leur mode de détermination, et leur évolution.



## 2 LA SYNTHÈSE DE L'EXERCICE

### 2.1 LES CHIFFRES CLES

	2010	2011	Variation N/N-1
<b>Données techniques</b>			
Nombre de stations de production	2	2	0 %
Nombre de stations de surpression-reprise	4	4	0 %
Nombre d'ouvrages de stockage	7	7	0 %
Volume de stockage (en m3)	1 047	1 047	0 %
Linéaire de conduites (en ml)	166 499	166 484	-0 %
<b>Données clientèles</b>			
Nombre de clients	1 788	1 809	1 %
Volumes consommés hors VEG (en m3)	180 807	172 900	-4 %
<b>Indicateurs quantitatifs</b>			
Volumes mis en distribution (en m3) calculés sur la période de relève des compteurs	294 733	259 506	-12 %
Consommation moyenne par client	101	95	-6 %
Nombre total de branchements en service	1 793	1 811	1 %
Dont branchements neufs	14	19	36 %
Nombre de compteurs	1 798	1 822	1 %
Dont compteurs renouvelés	28	28	0 %
Soit % du parc compteur	1,56 %	1,54 %	-1 %
Rendement primaire du réseau	61%	67%	+6
Rendement du réseau de distribution (indicateur « rapport du Maire »)	69,2%	72,7%	+3,5
Indice linéaire de pertes en réseau (en m3/km/j)	1,89	1,45	-23,28 %
<b>Indicateurs quantitatifs (eau brute)</b>			
	<b>Total</b>		
Nombre total d'échantillons validés en eau brute	10		
Nombre d'échantillons contrôle sanitaire ARS	10		
Dont analyses physico-chimiques	10		
Dont analyses bactériologiques	2		
<b>Indicateurs qualitatifs (hors eau brute)</b>			
	<b>Total</b>	<b>Conforme</b>	<b>% conformité</b>
Nombre total d'échantillons validés	22	22	100,0 %
Nombre d'échantillons contrôle sanitaire ARS	22	22	100,0 %
Dont analyses physico-chimiques	22	22	100,0 %
Dont analyses bactériologiques	22	22	100,0 %

## SYNTHÈSE

### LA QUALITE

#### Eaux traitées :

Sur le plan bactériologique et physico-chimique, toutes les analyses réalisées en 2011 dans le cadre du contrôle sanitaire sont conformes aux limites et aux références de qualité définies par le décret 2001-1220.

La filière de traitement de la station de production de la Seinière est une filtration sur Neutralite (Calcaire marin ou « maërl »). L'extraction est désormais interdite par arrêté préfectoral.

Au cours de l'année 2011, la neutralite a été remplacée par un produit de substitution le filtrcarb (calcaire terrestre).

## Eaux point de mise en distribution et eaux distribuées :

Sur le plan physico-chimique et bactériologique, toutes les analyses réalisées en 2011 sur les eaux point de mise en distribution et les eaux distribuées sont conformes aux limites de qualité définies par le décret 2001-1220.

## RECOMMANDATIONS

### • RESEAU :

- Eliminer le reste des branchements en plomb, (Campandré et le Plessis Grimoult).
- Mise en place de régulateurs de pression sur certaine partie du réseau qui permettront ainsi de réduire la pression très importante au niveau des usagers, par exemple à Ouffières, (Neumers), pour protéger le Val Roi.
- Réhabiliter la canalisation Ø 110 en sortie du réservoir de St Martin de Sallen.
- Remplacer la canalisation en acier Ø 150 en sortie du réservoir de Courvaudon jusqu'au réseau en Ø 200 fonte.
- Tronçon en acier de Ø 100 à Hamars « la Roullière » en très mauvais état.
- Eliminer les canalisations en acier au Plessis Grimoult qui génèrent des manques de pression et de l'eau colorée chez les usagers.
- Revoir l'alimentation du réservoir de 10 m3 de Culley le Patry qui est en Ø 50 alors que la sortie est en Ø 110.
- Manque de pression « La Trufaudière » à Culley Le Patry, alimenter ce hameau à partir du réservoir de 10m3.
- Modification de réseau à la Caine afin de supprimer un PVCde Ø 125 en domaine privé hameau les Jonquets.
- Mise en place de compteurs divisionnaires supplémentaires.
- Mise en place de dispositifs de surveillance des compteurs divisionnaires

### • INSTALLATIONS :

- Station de hamars :
  - Etanchéité du toit terrasse à prévoir.
- Station du Plessis-Grimoult :
  - aménagement d'un accès au captage pour la neutralisation.
  - mise en place d'un déshumidificateur.
- Station de surpression TDF au Plessis-Grimoult :
  - mise en place d'un déshumidificateur.
  - étanchéité du toit terrasse à revoir.
- Réservoirs de Courvaudon :



- mise en place d'un déshumidificateur dans le local de pompage.
  - revoir l'étanchéité du local de pompage.
  - génie-civil dégradé par endroits.
  - Prévoir l'étanchéité des cuves
- Réservoir de Saint Martin de Sallen :
- Prévoir l'étanchéité de la cuve
- Réservoir du Plessis-Grimoult :
- génie-civil dégradé
  - Prévoir l'étanchéité de la cuve

## 2.2 LES FAITS MARQUANTS



## 3 LES INDICATEURS DE PERFORMANCE

« A compter de l'exercice 2008, le rapport annuel sur le prix et la qualité des services d'eau et d'assainissement (RPQS), dit « rapport du Maire », devra comprendre la publication des indicateurs de performance définis par le décret N° 2007-675 et l'arrêté du 02 mai 2007 quels que soient la taille et le mode de gestion du service. Cette nouvelle obligation pour les collectivités va permettre de disposer d'un référentiel d'indicateurs partagé par l'ensemble des parties prenantes et de capitaliser l'information sur la performance des services via le système d'information que l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) est en train de créer au plan national.

Les tableaux présentés ci-dessous recensent d'une part les indicateurs et leurs clefs de consolidation\* relatifs à l'exécution des missions qui nous ont été confiées dans le cadre de notre contrat de délégation de service public et d'autre part les données élémentaires pour les indicateurs qui ne sont pas entièrement de notre ressort.

L'ensemble des indicateurs sont définis dans des fiches descriptives disponibles sur le site [www.eaudanslaville.fr](http://www.eaudanslaville.fr) conformément à la circulaire interministérielle n°12 / DE du 28 avril 2008. Cette circulaire précise également dans son annexe IV les termes utilisés dans ces fiches.

*\* La clef de consolidation est nécessaire pour calculer l'indicateur à une échelle supérieure à celle du périmètre contractuelle, par exemple dans le cas d'une collectivité avec plusieurs opérateurs. Les clefs de consolidation sont définies dans les fiches descriptives des indicateurs. »*

### 3.1 LES INDICATEURS DU « RAPPORT DU MAIRE »

## "Rapport du Maire" - Décret n° 2007 - 675 et arrêté du 2 mai 2007 - Liste récapitulative des indicateurs

Code fiche	Indicateurs descriptifs des services	Valeur de l'indicateur	Clé de consolidation	Valeur de la clé
D102.0	Prix TTC du service d'eau potable au m <sup>3</sup> pour 120 m <sup>3</sup> au 01/01/N+1	2,81 €/m <sup>3</sup>	-	-
D102.0	Prix TTC du service d'eau potable au m <sup>3</sup> pour 120 m <sup>3</sup> au 01/01/N	2,66 €/m <sup>3</sup>	-	-
Code fiche	Indicateurs de performance	Valeur de l'indicateur	Clé de consolidation	Valeur de la clé
P101.1	Nombre de prélèvements conformes sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie	22	-	-
P101.1	Nombre total de prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie	22	-	-
P102.1	Nombre de prélèvements conformes sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne les paramètres physico-chimiques	22	-	-
P102.1	Nombre total de prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne les paramètres physico-chimiques	22	-	-
P103.2	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux	70	Linéaire de réseau eau potable au 31/12	166,480 km
P104.3	Rendement du réseau de distribution	72,69 %	Somme des volumes produits et des volumes achetés en gros	313 214 m <sup>3</sup>
P105.3	Indice linéaire des volumes non comptés	1,47 m <sup>3</sup> /km/j	Linéaire de réseau de desserte	166,480 km
P106.3	Indice linéaire de pertes en réseau	1,45 m <sup>3</sup> /km/j	Linéaire de réseau de desserte	166,480 km

N.R. : Non Renseigné

Les fiches descriptives des indicateurs sont disponibles sur le site [www.eaudanslaville.fr](http://www.eaudanslaville.fr)

21/05/2012

Code fiche descriptive	Indicateurs de performance	Données élémentaires	Valeur des données élémentaires
P107.2	Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable	Longueur cumulée du linéaire de canalisations du réseau de desserte renouvelé au cours des années N-4 à N	0,000 km
		Longueur du réseau de desserte au 31/12/N	166,480 km
P109.0	Montant des abandons de créances ou des versements à un fond de solidarité du service de l'eau potable	Montants en euros des abandons de créances	220 €
		Volume facturé (y compris VEG) sur l'année calendaire de l'exercice	235 692 m3

N.R. : Non Renseigné

Les fiches descriptives des indicateurs sont disponibles sur le site [www.eaudanslaville.fr](http://www.eaudanslaville.fr) 21/05/2012

## 5.3 VIE DU CONTRAT

### 5.3.1 Les avenants

#### AVENANT N° 1

Objet : Nouvelles Modalités

date de signature par la Collectivité :

date de visa de la Préfecture :

Date d'effet :

03/12/1998

## 5.4 ENGAGEMENTS A INCIDENCES FINANCIERES

### 5.4.1 Les conventions

Il s'agit des engagements devant être repris à l'échéance du contrat pour assurer la continuité de service.

#### 5.4.1.1 Les conventions de vente d'eau

OBJET	Date de signature	Date d'échéance	Signataires	Commentaire
Vente d'eau EVRECY	24/06/2002	24/06/2012	M. CHENU M. LEROUX	

## 6 LA GESTION CLIENTELE

### 6.1 NOMBRE DE BRANCHEMENTS

#### 6.1.1 Nombre total de branchements

Ce tableau présente le nombre de branchements au 31 décembre de chaque année affichée.

Commune	2007	2008	2009	2010	2011	Evolution N/N-1
BONNEMAISON	169	171	173	173	175	1,16 %
CAMPANDRE-VALCONGRAIN	46	46	46	46	46	0,00 %
COURVAUDON	89	88	90	91	91	0,00 %
CULEY-LE-PATRY	194	195	195	195	194	-0,51 %
CURCY-SUR-ORNE	189	199	198	201	202	0,50 %
GOUPILLIERES	63	66	65	68	69	1,47 %
HAMARS	197	198	202	203	205	0,99 %
LA CAINE	47	47	48	53	54	1,89 %
LE PLESSIS-GRIMOULT	140	137	140	144	143	-0,69 %
MONTIGNY	46	44	45	44	45	2,27 %
OUFFIERES	105	104	107	105	103	-1,90 %
PREAUX-BOCAGE	49	48	48	48	50	4,17 %
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	266	267	266	272	282	3,68 %
TROIS-MONTS	148	151	151	150	152	1,33 %
Total de la collectivité	1 748	1 761	1 774	1 793	1 811	1,00 %
Evolution N/N-1	-	0,74 %	0,74 %	1,07 %	1,00 %	

#### 6.1.2 Décomposition par type de branchements

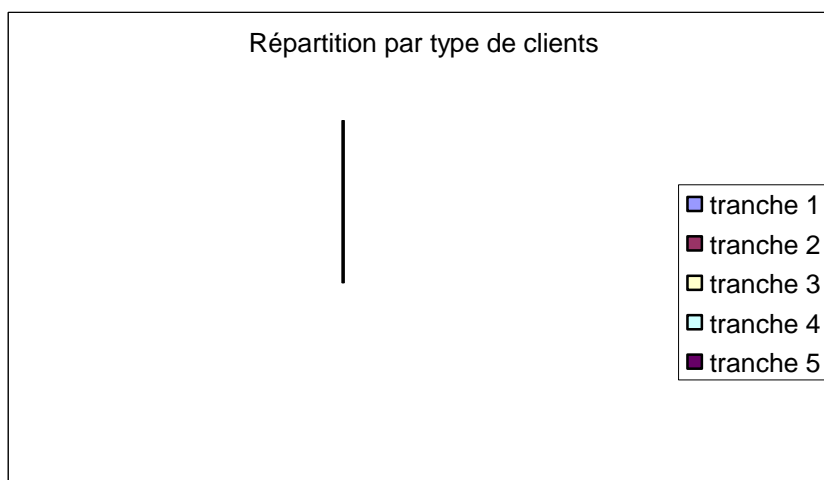
Ce tableau présente le nombre de branchements au 31 décembre de chaque année affichée.

	2011	Particuliers et Autres			Communaux
		Dont < 300 m3/an (tranche 1)	Dont 300 < conso < 6000 m3/an (tranche 2)	Dont conso > 6000 m3/an (tranche 3)	communaux
Total de la collectivité	1 811	1 734	47	0	30
Répartition	-	95,75 %	2,60 %	0,00 %	1,66%

Répartition par type de branchement



	total annuel	Particuliers				
		0 à 50 m3	51 à 125 m3	126 à 250 m3	251 à 500 m3	> 500 m3
		tranche 1	tranche 2	tranche 3	tranche 4	tranche 5
Total	0					
Répartition	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!



## 6.2 LES VOLUMES COMPTABILISES

### 6.2.1 Les volumes consommés hors VEG (Vente d'Eau en Gros)

#### 6.2.1.1 Période de relève des compteurs

Les données de ce chapitre sont extraites pour une date moyenne de fin de campagne de relève du : 28/8/2011 (354 jours)

## 6.2.1.2 Les volumes consommés par commune hors VEG

Commune	2007	2008	2009	2010	2011	Evolution N/N-1
BONNEMAISON	15 607	15 102	14 341	15 737	15 340	-2,52 %
CAMPANDRE-VALCONGRAIN	6 258	7 246	5 820	5 204	5 778	11,03 %
COURVAUDON	12 465	11 850	12 252	13 665	14 067	2,94 %
CULEY-LE-PATRY	20 794	20 221	22 980	21 166	19 511	-7,82 %
CURCY-SUR-ORNE	21 329	19 850	20 018	22 441	21 968	-2,11 %
GOUPILLIERES	5 154	4 911	4 997	5 801	5 810	0,16 %
HAMARS	16 865	16 686	16 590	19 090	16 462	-13,77 %
LA CAINE	4 508	4 517	4 107	4 319	4 562	5,63 %
LE PLESSIS-GRIMOULT	10 848	10 221	9 743	10 666	10 799	1,25 %
MONTIGNY	4 077	4 819	4 895	4 730	4 646	-1,78 %
OUFFIERES	10 059	9 992	9 926	10 876	10 591	-2,62 %
PREAUX-BOCAGE	5 429	4 683	4 404	5 082	4 300	-15,39 %
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	24 354	22 845	22 855	24 514	22 910	-6,54 %
TROIS-MONTS	17 039	15 199	15 983	17 516	16 156	-7,76 %
Total de la collectivité	174 786	168 142	168 911	180 807	172 900	-4,37 %
Evolution N/N-1	-	-3,80 %	0,46 %	7,04 %	-4,37 %	

## 6.2.1.3 Les volumes consommés par type de branchement hors VEG

Commune	2011	Particuliers et autres			communaux
		Dont < 300 m3/an	Dont 300 < conso < 6000 m3/an	Dont conso > 6000 m3/an	communaux
Total de la collectivité	172 900	131 432	39 291	0	2 177
Consommation moyenne par type de branchement	95	76	836	-	73

## 6.2.1.4 Liste détaillée des consommations de plus de 6 000 m3/an hors VEG

Ce tableau présente les clients ayant un branchement dont la consommation est supérieure à 6 000 m3.

Commune	Nom du client	2010	2011	Evolution N / N -1
---------	---------------	------	------	--------------------

## 6.2.2 Les volumes facturés

Les volumes facturés sont présentés dans les états des décomptes.

## 6.3 ETAT DES RECLAMATIONS CLIENTS

Réclamations récurrentes sur l'année	Nombre en 2011
FACTURATION ENCAISSEMENT / PRELEVEMENT ENCAISSEMENT / Erreur prélèvement	1
FACTURATION ENCAISSEMENT / RELANCE / Erreur relance	1
FACTURATION ENCAISSEMENT / TARIF / Erreur facturation frais annexes	1

## 7 LE PATRIMOINE DU SERVICE

Le patrimoine de service est présenté par installation, ouvrage ou équipement et par type afin d'en avoir une vue synthétique.

On y trouve d'une manière générale les installations de production et/ou de traitement ainsi que les ouvrages de prélèvement de l'eau brute.

Au niveau du réseau de distribution, le détail porte généralement sur les stations de reprise/surpression, les traitements complémentaires éventuels ainsi que sur les châteaux d'eau et réservoirs. Nous trouvons enfin le détail des canalisations, des équipements de réseaux, des branchements et éventuellement des compteurs.

Le détail, équipement par équipement, est fourni en annexe 1.

### 7.1 LES INSTALLATIONS DE PRODUCTION

#### 7.1.1 Les installations de production

Station de production de la Seinière

Date de mise en service	1955
Capacité nominale	2 m <sup>3</sup> /h
Nature de l'Eau	Souterraine : Source
Type Filière	Traitement physique simple et désinfection
Équipement de télésurveillance	OUI
Groupe électrogène	NON

Station de production d'Hamars

Date de mise en service	1970
Capacité nominale	17 m <sup>3</sup> /h
Nature de l'Eau	Souterraine : Source
Type Filière	Traitement de désinfection
Équipement de télésurveillance	OUI
Groupe électrogène	NON

### 7.2 LES INSTALLATIONS SUR LE RESEAU

#### 7.2.1 Les stations de surpression et de reprise

Description des stations de surpression et reprise

Désignation	Lieu	Débit nominal m3/h	HMT en mCE	Télesurveillance	Groupe électrogène	Description
Surpression & bâches de Courvaudon (Bonnemaison)	COURVAUDON	13	60	OUI	NON	-
Reprise vers Courvaudon	HAMARS	55	170	OUI	NON	-
Reprise vers Saint Martin de Sallen	HAMARS	25	125	OUI	NON	-
Surpression du Mont Pinçon T.D.F	LE PLESSIS-GRIMOULT	5	50	OUI	NON	-

## 7.3 LES OUVRAGES DE STOCKAGE

### 7.3.1 Châteaux d'eau et Réservoirs

Description des châteaux d'eau et de réservoirs

Désignation	Volume en m3	Cote trop plein	Cote sol	Cote radier	Télesurveillance
Réservoir de Culey le Patry \ Réservoir de Culey le Patry	10	287	284	-	NON
Bâche de Plessis Grimoult \ Bâche de Plessis Grimoult	125	310	308	308	OUI

L'état général de l'étanchéité de ces réservoirs est bon à l'exception du réservoir de CULEY PATRY dont l'étanchéité est mauvaise.

### 7.3.2 Bâches de reprise / surpression

Description des bâches de reprise et de surpression

Désignation	Volume en m3	Télesurveillance
Surpression & bâches de Courvaudon (Bonnemaison) \ Bâche de Courvaudon (300m3) n°1	300	OUI
Surpression & bâches de Courvaudon (Bonnemaison) \ Bâche de Courvaudon (300m3) n°2	300	OUI
Station de production d'Hamars \ Bâche de Saint Martin de Sallen	300	OUI
Station de production de la Seinière \ Bâche La Seinière	10	OUI
Surpression du Mont Pinçon T.D.F \ Bâche TDF	2	OUI

## 7.4 LE RESEAU

### 7.4.1 Les canalisations

## 7.4.1.1 Linéaire de canalisation par diamètre et par matériaux

Descriptif des canalisations d'adduction existantes

Matériaux	Diamètre (mm)	Extension de l'année	Linéaire total (ml)
Acier	50	0	129
Acier	60	0	3 196
Acier	80	0	1 670
Acier	100	0	9 238
Acier	125	0	707
Acier	150	0	6 478
Fonte	80	0	711
Fonte	100	0	158
Fonte	125	0	164
Fonte	150	0	13 506
Fonte	200	0	457
Inconnue	0	0	232
Polyethylene	32	0	134
Polyethylene	50	0	3 130
Polyethylene	63	0	345
Polyethylene	75	0	10
Pvc	0	0	6
Pvc	25	0	628
Pvc	32	0	2 189
Pvc	40	0	2 734
Pvc	50	0	11 684
Pvc	63	0	30 686
Pvc	75	0	8 508
Pvc	90	0	16 734
Pvc	110	0	20 054
Pvc	125	0	21 125
Pvc	140	0	9 097
Pvc	150	0	17
Pvc	160	0	2 756
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>166 484</b>

Dans le cadre de l'harmonisation des fonds de plan au niveau national et dans l'objectif de superposition avec d'autres bases de données géographiques (altimétrie, base adresse, hydrographie...), SAUR s'est dotée d'un nouveau fond de plan cadastral appelé Référentiel à Grande Echelle (RGE). Le recalage de l'ensemble des réseaux sur ce nouveau support ayant une meilleure précision, a pu occasionner une baisse ou une augmentation du linéaire par rapport à l'année précédente.

## 7.4.2 Les équipements de réseau

Descriptif des organes hydrauliques du réseau

Désignation	nombre
Boite a boues	5
Compteur	36
Defense incendie	87
Plaque d'extremite	2
Protection cathodique	3
Puisard	24
Regulateur / Reducteur	31
Vanne / Robinet	505
Ventouse	99
Vidange / Purge	286

## 7.4.3 Les branchements

- 17 branchements plomb sur Campandré
- 35 branchements sur le Plessis-Grimoult

### Le Plomb et les Normes européennes

La législation européenne a ramené le taux de plomb dans l'eau à 25 µg par litre le 25/12/03. Le seuil maximal admissible atteindra 10 µg par litre en 2013.

Les techniques de traitement de l'eau permettent de réduire considérablement la dissolution des particules de plomb dans l'eau et le seuil de 25 µg par litre pourra être atteint grâce à ces traitements. Par la suite pour atteindre la norme de 10 µg par litre, il faudra entamer de grandes campagnes de changement des branchements et des canalisations intérieures en plomb. Ces travaux, à la charge des particuliers pour les canalisations intérieures et des collectivités locales pour les branchements devront être effectués d'ici à 2013.

## 7.5 LE PATRIMOINE IMMOBILIER

Au cours de l'exercice considéré, il n'y a pas eu de variation du patrimoine immobilier de la collectivité, confié au délégué, ou du fait du délégué.

## 7.6 LA CONFORMITE DES INSTALLATIONS AU REGARD DES NORMES ENVIRONNEMENTALES ET DE SECURITE

### 7.6.1 Mise en sécurité des ouvrages

Pour assurer le maintien de la conformité réglementaire **des sites**, nous avons procédé à des diagnostics sécurité.

Celui-ci a révélé certains manquements vis-à-vis des normes réglementaires de sécurité.

**SAUR est à votre disposition pour étudier avec vous les éventuels travaux de mise en conformité sur vos installations.**

## 8 BILAN DE L'ACTIVITE

### 8.1 LES VOLUMES D'EAU

#### 8.1.1 Les volumes mis en distribution

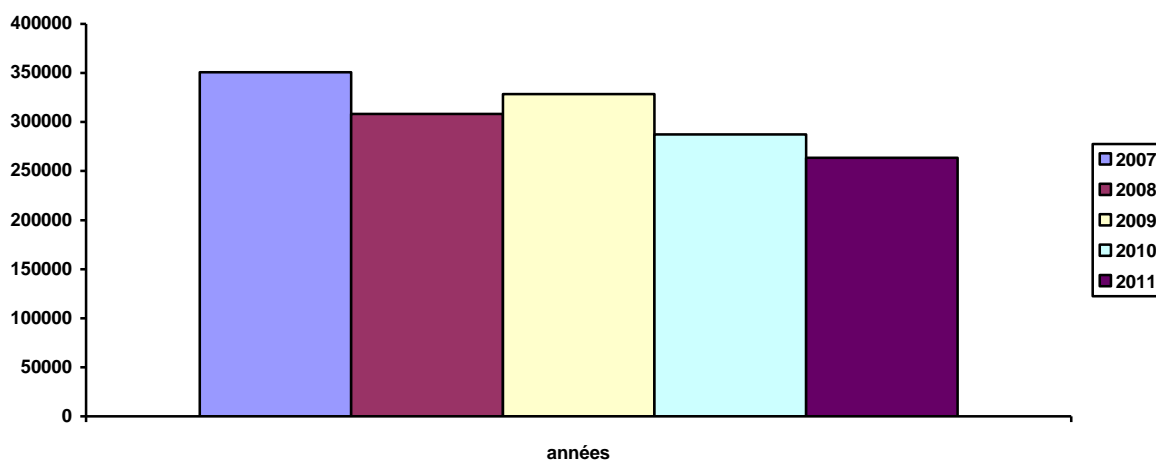
Volumes mis en distribution = Volumes produits + Volumes importés – Volumes exportés

##### 8.1.1.1 Les volumes annuels mis en distribution exprimés en m3

Volume produit = Volume traité injecté dans le réseau

Désignation volume	2007	2008	2009	2010	2011
Volume produit	384 480	401 941	395 922	352 074	317 820
Volume importé	7 987	5 494	6 956	4 360	8 356
Volume exporté	41 740	99 101	74 451	69 032	62 524
Total volume mis en distribution	350 727	308 334	328 427	287 402	263 652
Evolution N / N-1	-	-12,09 %	6,52 %	-12,49 %	-8,26 %

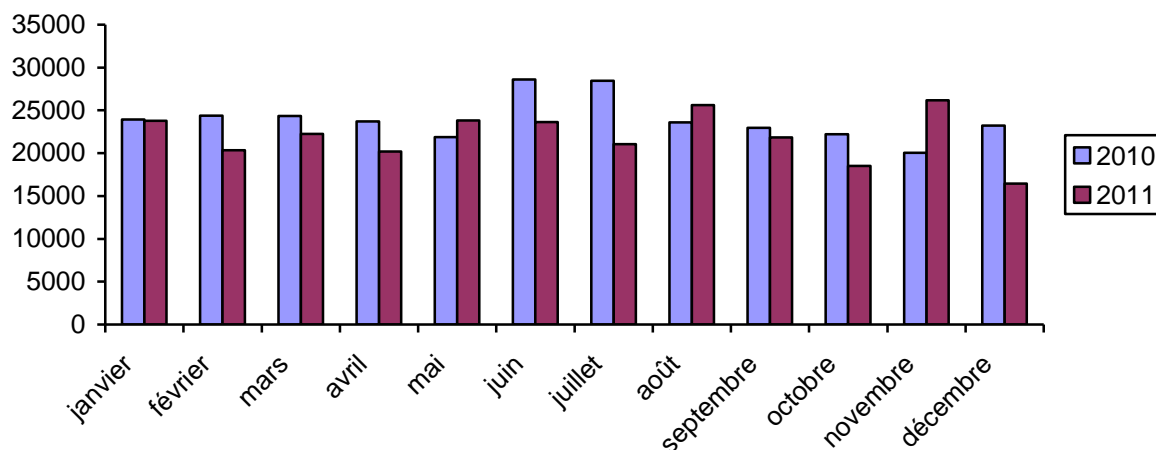
volumes annuels mis en distribution



## 8.1.1.2 Les volumes mensuels mis en distribution

	2010	2011	Evolution N/N-1
Janvier	23 946	23 772	-0,73 %
Février	24 380	20 324	-16,64 %
Mars	24 356	22 254	-8,63 %
Avril	23 725	20 177	-14,95 %
Mai	21 867	23 804	8,86 %
Juin	28 609	23 637	-17,38 %
Juillet	28 473	21 068	-26,01 %
Août	23 585	25 631	8,68 %
Septembre	22 964	21 838	-4,90 %
Octobre	22 228	18 511	-16,72 %
Novembre	20 041	26 193	30,70 %
Décembre	23 228	16 443	-29,21 %
Total	287 402	263 652	-8,26 %

volumes mensuels mis en distribution

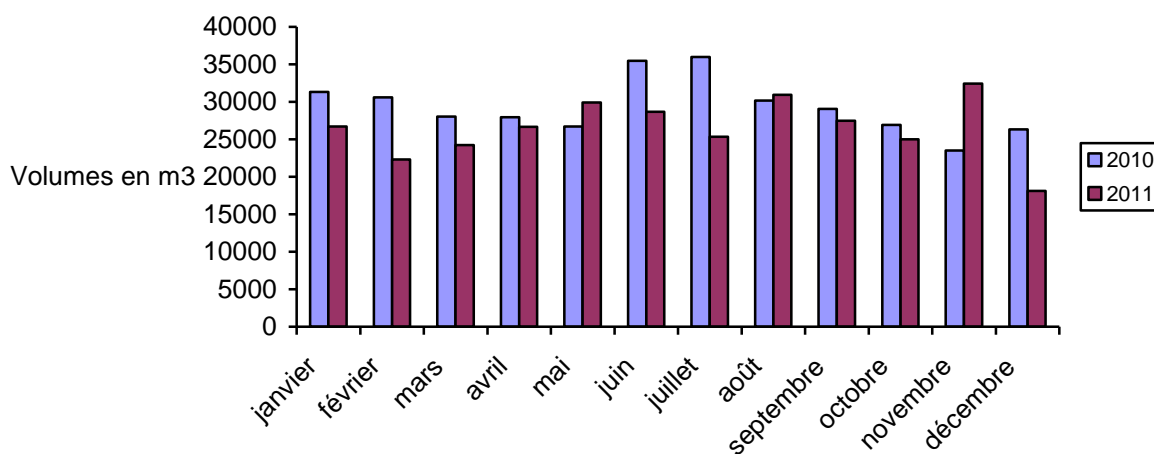


## 8.1.2 La production

## 8.1.2.1 Volumes mensuels produits exprimés en m3

	2010	2011
Janvier	31 337	26 701
Février	30 610	22 307
Mars	28 033	24 228
Avril	27 962	26 662
Mai	26 720	29 935
Juin	35 451	28 690
Juillet	35 981	25 321
Août	30 184	30 949
Septembre	29 044	27 499
Octobre	26 929	24 993
Novembre	23 494	32 420
Décembre	26 329	18 115
Total	352 074	317 820
Evolution N / N+1	-	-9,73 %

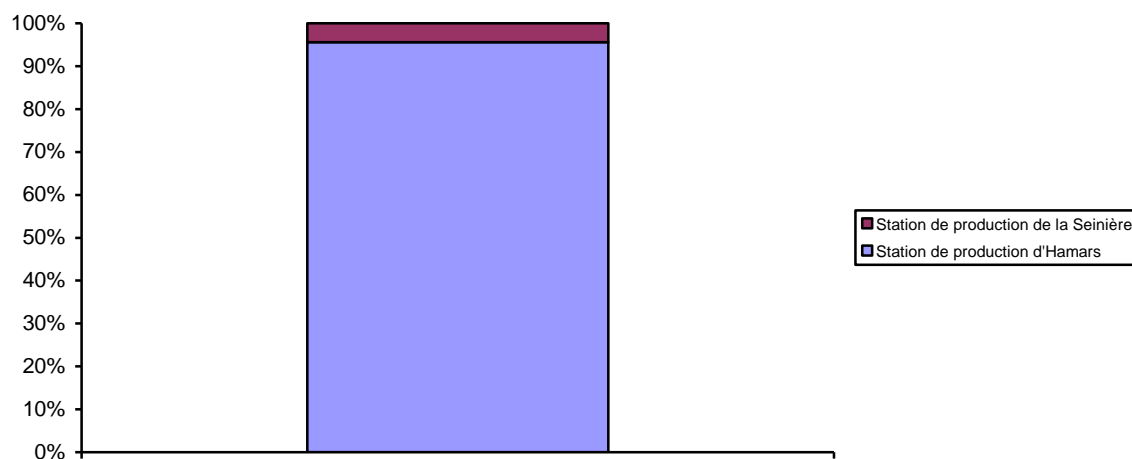
volumes mensuels produits



## 8.1.2.2 Synthèse annuelle par station

Libellé de la station	Volume annuel					Volume journalier			
	2007	2008	2009	2010	2011	Volume moyen	Pointe constatée	Capacité nominale	Taux de mobilisation
Station de production d'Hamars	367 826	385 598	380 065	334 417	303 892	832	-	340	-
Station de production de la Seinière	16 654	16 343	15 857	17 657	13 928	38	-	40	-
<b>Total</b>	<b>384 480</b>	<b>401 941</b>	<b>395 922</b>	<b>352 074</b>	<b>317 820</b>	<b>870</b>	<b>0</b>	<b>380</b>	

synthèse annuelle par station



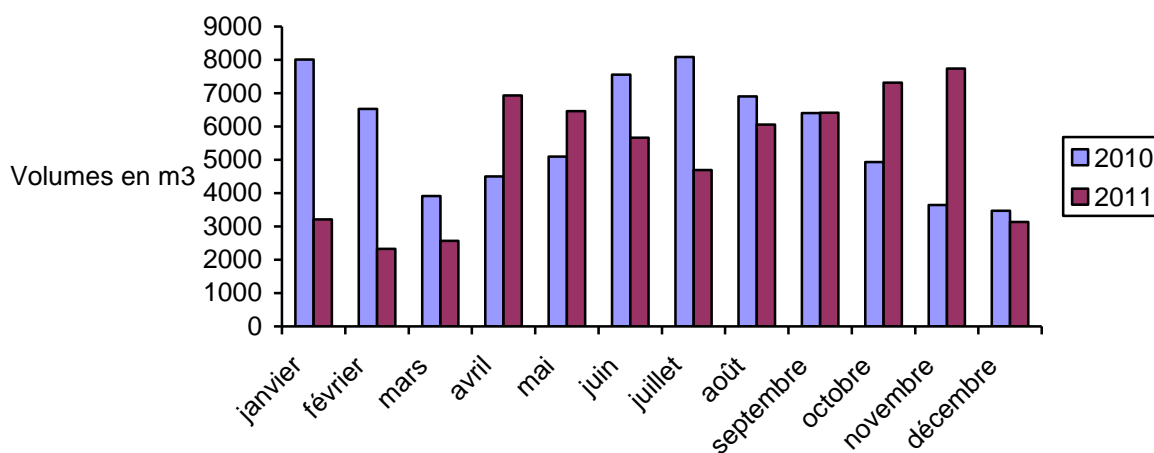
## 8.1.3 Les exportations

## 8.1.3.1 Volumes globaux

Volumes mensuels exprimés en m3

Volumes mensuels en m3	2010	2011
Janvier	8 013	3 209
Février	6 525	2 328
Mars	3 914	2 565
Avril	4 499	6 930
Mai	5 097	6 460
Juin	7 553	5 664
Juillet	8 082	4 695
Août	6 900	6 062
Septembre	6 403	6 418
Octobre	4 931	7 321
Novembre	3 646	7 739
Décembre	3 469	3 133
<b>Total</b>	<b>69 032</b>	<b>62 524</b>
Evolution N / N-1	-	-9,43 %

volumes globaux

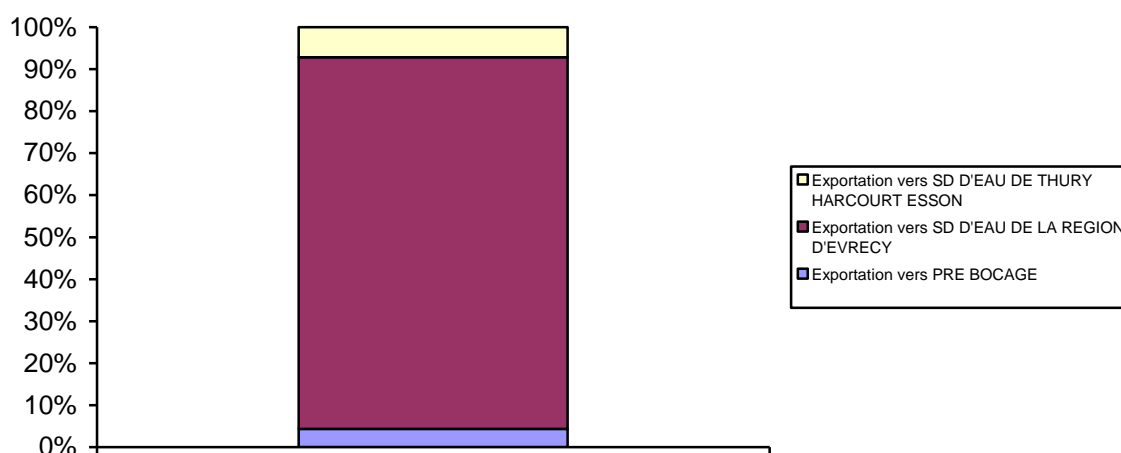


## 8.1.3.2 Synthèse par destination

Volumes annuels exportés exprimés en m3

Désignation destination	2010	2011
Exportation vers PRE BOCAGE	2 353	2 697
Exportation vers SD D'EAU DE LA REGION D'EVRECY	62 036	55 345
Exportation vers SD D'EAU DE THURY HARCOURT ESSON	4 643	4 482
Total	69 032	62 524

synthèse par destination

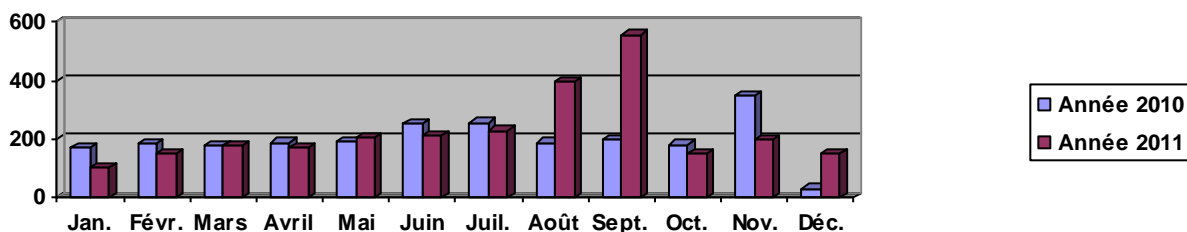


## 8.1.3.3 Détail par destination

Volumes mensuels produits exprimés en m3

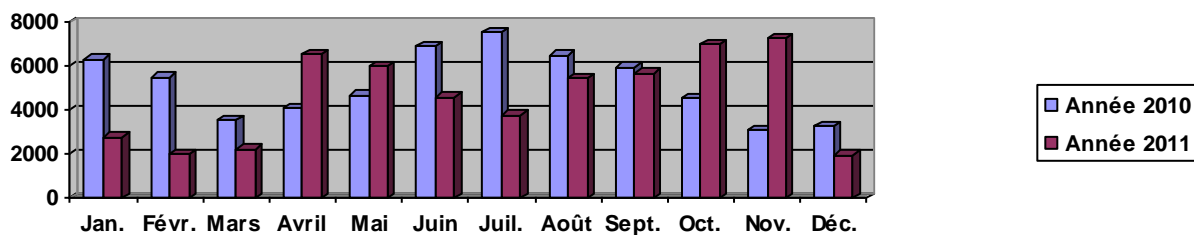
## Exportation vers PRE BOCAGE

	Jan.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
<b>Année 2010</b>	168	183	176	188	190	252	257	188	196	180	347	28	<b>2353</b>
<b>Année 2011</b>	103	150	176	171	204	211	229	397	558	150	198	150	<b>2697</b>



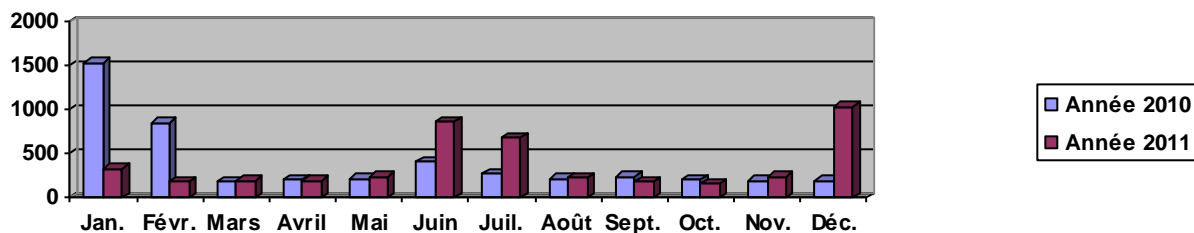
## Exportation vers SD D'EAU DE LA REGION D'EVRECY

	Jan.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
<b>Année 2010</b>	6313	5492	3559	4116	4697	6901	7562	6501	5977	4555	3110	3253	<b>62036</b>
<b>Année 2011</b>	2776	1999	2202	6574	6021	4584	3789	5442	5684	7013	7310	1951	<b>55345</b>



## Exportation vers SD D'EAU DE THURY HARCOURT ESSON

	Jan.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
<b>Année 2010</b>	1532	850	179	195	210	400	263	211	230	196	189	188	<b>4643</b>
<b>Année 2011</b>	330	179	187	185	235	869	677	223	176	158	231	1032	<b>4482</b>



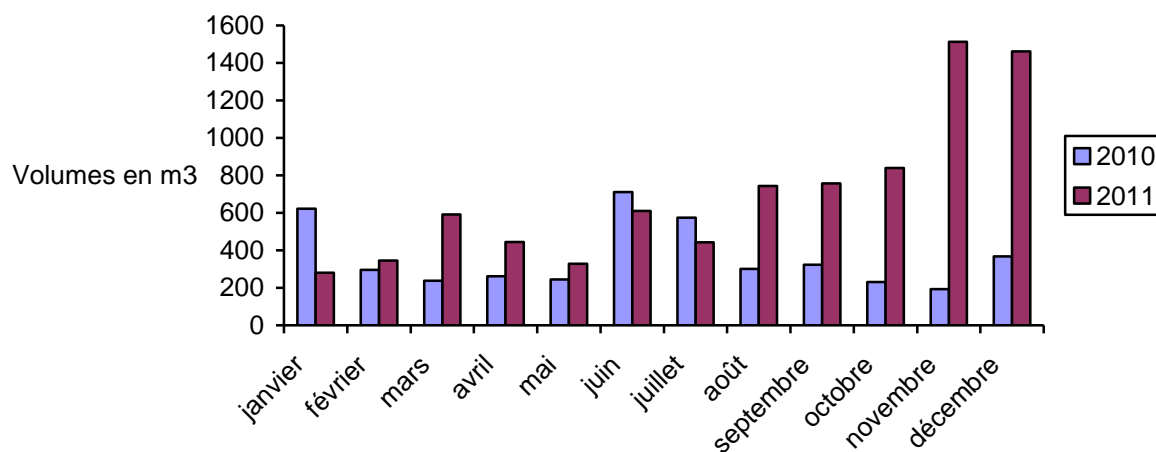
## 8.1.4 Les importations

### 8.1.4.1 Volumes globaux

Volumes mensuels importés exprimés en m3

	2010	2011
Janvier	622	280
Février	295	345
Mars	237	591
Avril	262	445
Mai	244	329
Juin	711	611
Juillet	574	442
Août	301	744
Septembre	323	757
Octobre	230	839
Novembre	193	1 512
Décembre	368	1 461
<b>Total</b>	<b>4 360</b>	<b>8 356</b>
Evolution N / N-1	-	91,65 %

volumes globaux

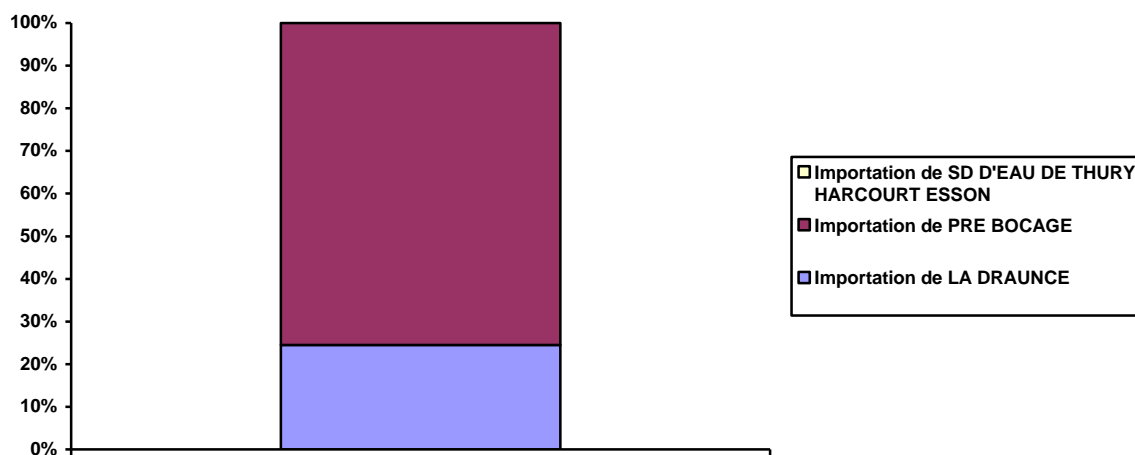


## 8.1.4.2 Synthèse par origine

Volumes annuels importés exprimés en m3

Désignation origine	2010	2011
Importation de LA DRAUNCE	1 544	2 046
Importation de PRE BOCAGE	2 816	6 310
Importation de SD D'EAU DE THURY HARCOURT ESSON	0	0
Total	4 360	8 356

synthèse par origine

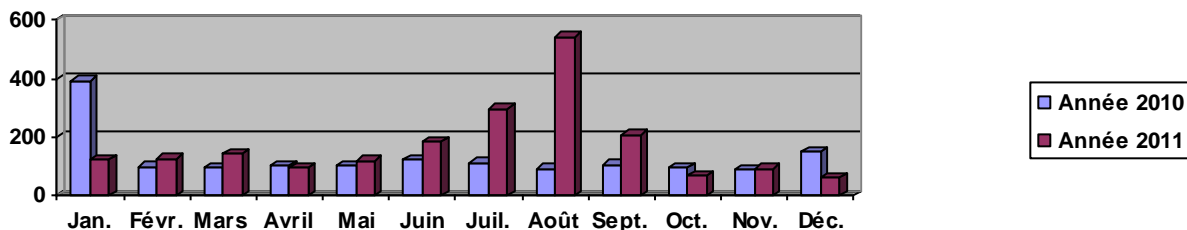


## 8.1.4.3 Détail par origine

Volumes mensuels importés exprimés en m3

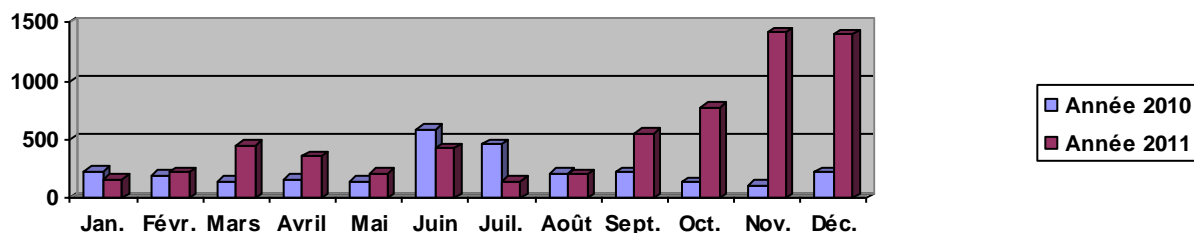
## Importation de LA DRAUNCE

	Jan.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
<b>Année 2010</b>	392	98	94	102	100	122	111	90	105	95	87	148	<b>1544</b>
<b>Année 2011</b>	121	124	142	93	117	184	297	542	206	66	92	62	<b>2046</b>



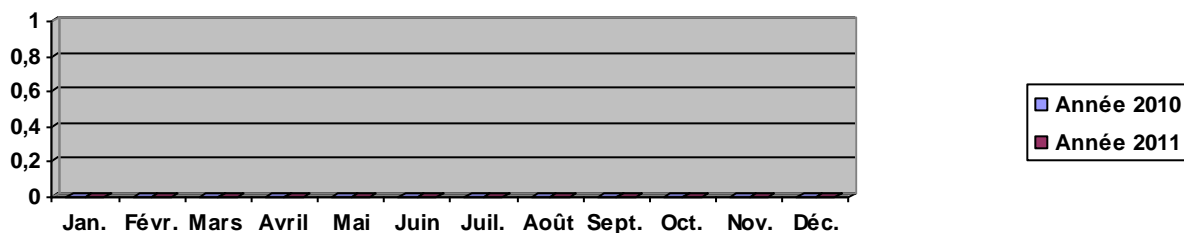
## Importation de PRE BOCAGE

	Jan.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
<b>Année 2010</b>	230	197	143	160	144	589	463	211	218	135	106	220	<b>2816</b>
<b>Année 2011</b>	159	221	449	352	212	427	145	202	551	773	1420	1399	<b>6310</b>



## Importation de SD D'EAU DE THURY HARCOURT ESSON

	Jan.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
<b>Année 2010</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Année 2011</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>



## 8.1.5 Les volumes repris ou surpressés

Les volumes annuels pompés exprimés en m3

Désignation	Refoulement	Volume annuel en m3	Volume de pointe journalier	Capacité journalière maximum	Taux de mobilisation en pointe
Exhaure de La Cour	STATION DE LA VAUCELLE	60 446	-	0	-
Suppression & bâches de Courvaudon (Bonnemaison)	SUPPRESSION COURVAUDON	6 705	-	300	-
Total		67 151	0	300	

## 8.1.6 Le rendement du réseau

### 8.1.6.1 Période d'extraction des données

Les données de ce chapitre sont extraites pour une date moyenne de fin de campagne de relève du : 28/8/2011 (354 jours)

Dans ce chapitre, le volume mis en distribution est calculé sur cette même période.

### 8.1.6.2 Rendement du réseau de distribution : indicateur « rapport du Maire » issu du décret n°2007-675

Rendement du réseau de distribution = (volume consommé autorisé + volume vendu en gros) / (volume produit + volume acheté en gros) \* 100

Avec volume consommé autorisé = volume comptabilisé + volume consommateurs sans comptage + volume de service du réseau

Désignation	2010	2011
Volume eau potable consommé autorisé	181 886	173 981
Volume eau potable vendu en gros	71 934	53 709
Volume eau potable produit	360 476	308 461
Volume eau potable acheté en gros	6 190	4 753
Rendement du réseau de distribution	69,2%	72,7%
Evolution N / N-1	-	+4

### 8.1.6.3 Indice linéaire de pertes en réseau : indicateur « rapport du Maire » issu du décret n° 2007-675

Indice linéaire de pertes en réseau = (volume mis en distribution – volume consommé autorisé) / longueur du réseau de desserte / jour calculé sur l'année civile

Avec volume mis en distribution = volume produit + volume acheté en gros – volume vendu en gros

Et volume consommé autorisé = volume comptabilisé + volume consommateurs sans comptage + volume de service du réseau

Désignation	2010	2011
Volume eau potable mis en distribution	294 732	259 505
Volume eau potable consommé autorisé	181 886	173 981
Linéaire de réseau eau potable au 31/12 (en KM)	166	166
Indice linéaire de pertes en m3/ KM / jour	1,89	1,45
Evolution N / N-1	-	-23,28 %

Chiffres guides exprimés en m3/jour/km de réseau (Extrait de : Etude Inter Agence)

Classement des réseaux			
Valeur Ilc	< 10	10 < Ilc < 30	>30
Catégorie de réseau	Rural	Semi rural	Urbain

Classement des indices linéaires de pertes			
Catégorie de réseau	Rural	Semi rural	Urbain
Ilp Bon	< 1.5	< 3	< 7
Ilp Acceptable	< 2.5	< 5	< 10
Ilp Médiocre	2.5 < Ilp < 4	5 < Ilp < 8	10 < Ilp < 15
Ilp mauvais	> 4	> 8	> 15

### 8.1.6.4 Rendement spécifique : rendement primaire

Rendement primaire = volume consommé/ volume mis en distribution (définition DDT) calculés sur la période d'extraction des données

Volume consommé = volume relevé + volume estimé des clients

Désignation	2007	2008	2009	2010	2011
Volume consommé	174 786	168 142	168 911	180 807	172 900
Volume mis en distribution	352 612	332 665	284 295	294 733	259 506
Rendement primaire	50 %	51 %	59 %	61 %	67 %
Evolution N / N-1	-	+1	+8	+2	+6

## 8.2 L'ENERGIE ELECTRIQUE

## 8.2.1 Consommation globale d'énergie électrique

Désignation	2007	2008	2009	2010	2011
Consommation d'énergie électrique en kWh	314 423	331 962	390 216	439 722	399 637
Evolution N / N-1		5,58 %	17,55 %	12,69 %	-9,12 %

## 8.2.2 Consommation d'énergie électrique des stations d'une puissance supérieure ou égale à 0 kW

Liste des stations de production / traitement et de reprise / surpression :

Station	Type de station	Consommation en kWh	Volume produit ou pompé en m <sup>3</sup>	kWh/m <sup>3</sup>
Station de production d'Hamars	Station de production/traitement	267 422	303 892	0,88
Surpression du Mont Pinçon T.D.F	Station de reprise/surpression	100 644	-	-
Station de production de la Seinière	Station de production/traitement	10 427	13 928	0,75
Exhaure de La Cour	I Captage	12 951	60 446	0,21
Surpression & bâches de Courvaudon (Bonnemaison)	Station de reprise/surpression	8 193	6 705	1,22

## 9 LA QUALITE DU PRODUIT

### 9.1 GENERALITES

Dans un réseau d'eau potable on distingue plusieurs types d'eau :

- Les eaux **brutes** : qui constituent la ressource et qui peuvent être issues de forage ou d'eau de surface.
- Les eaux **traitées** : qui sont les eaux produites par les stations de traitement.
- Les eaux au **point de mise en distribution** : qui sont les eaux considérées comme représentatives de la qualité de l'eau sur le réseau de distribution d'une zone géographique déterminée, où les eaux proviennent d'une ou plusieurs sources et à l'intérieur de laquelle la qualité peut être considérée comme uniforme.
- Les eaux **distribuées** : qui sont les eaux disponibles chez les clients après passage dans le réseau de distribution.

Le Ministère de la Santé a défini dans le décret 2001-1220 en application depuis janvier 2004 les limites de qualité pour les eaux brutes ainsi que les normes de potabilité pour les eaux mises en distribution.

Le contrôle sanitaire est effectué par la DDASS.

De plus, « la personne publique ou privée responsable de la distribution est tenue de surveiller en permanence la qualité des eaux destinées à la consommation humaine » (Décret 2001-1220, article 18).

Dans ce cadre, un programme d'autocontrôle a été mis en place afin de renforcer les analyses officielles permettant d'assurer une meilleure qualité de l'eau distribuée.

Synthèse qualitative de l'eau mise en distribution :

NATURE DE L'ANALYSE	TOTAL ANNUEL		
	Nombre analysé	Nombre conforme	% conformité
<b>Contrôle sanitaire</b>			
Bactériologique	22	22	100,0
Physico-chimique	22	22	100,0
Nombre total d'échantillons	22	22	100,0
<b>TOTAL échantillons</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>

### 9.2 L'EAU BRUTE

Le Syndicat de la VALLEE d'HAMARS possède les ressources en eau suivantes :

- La source Cougy
- La source Thomas
- La source La Cour
- La source du Hameau Briffou

Synthèse quantitative de l'eau brute :

NATURE DE L'ANALYSE	Nombre d'analyses
<b>Contrôle sanitaire</b>	
Bactériologique	2
Physico-chimique	10
Nombre total d'échantillons	10
<b>TOTAL échantillons</b>	<b>10</b>

## 9.3 L'EAU TRAITEE

Lieudit	Nature	Traitement
Station du Hameau Briffou (station de la Seinière)	Mélange de la source du Hameau Briffou + import Pré Bocage (selon les besoins)	Neutralisation + Désinfection à la javel

### 9.3.1 Synthèse

Synthèse qualitative de l'eau traitée :

NATURE DE L'ANALYSE	TOTAL ANNUEL		
	Nombre analysé	Nombre conforme	% conformité
<b>Contrôle sanitaire</b>			
Bactériologique	2	2	100,0
Physico-chimique	2	2	100,0
Nombre total d'échantillons	2	2	100,0
<b>TOTAL échantillons</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>

### 9.3.2 Détails des non-conformités

Sur le plan bactériologique et physico-chimique, toutes les analyses réalisées en 2011 dans le cadre du contrôle sanitaire sont conformes aux limites et aux références de qualité définies par le décret 2001-1220.

La filière de traitement de la station de production de la Seinière est une filtration sur Neutralite (Calcaire marin ou « maërl »). L'extraction est désormais interdite par arrêté préfectoral.

Au cours de l'année 2011, la neutralite a été remplacée par un produit de substitution le filtrcarb (calcaire terrestre).

### 9.3.3 Les analyses de pilotage

Au cours de l'exercice, 144 paramètres physico-chimiques (pH, chlore libre et chlore total) ont été analysés à la station de la Seinière.



## 9.4 L'EAU POINT DE MISE EN DISTRIBUTION

Le point de mise en distribution est la station du Hameau Cabourg.

Lieudit	Nature	Traitement
Station du Hameau Cabourg (station de la Vallée d'Hamars)	Mélange des sources La Cour, Thomas et Cougy	Désinfection au chlore gazeux

### 9.4.1 Synthèse

Synthèse qualitative de l'eau point de mise en distribution :

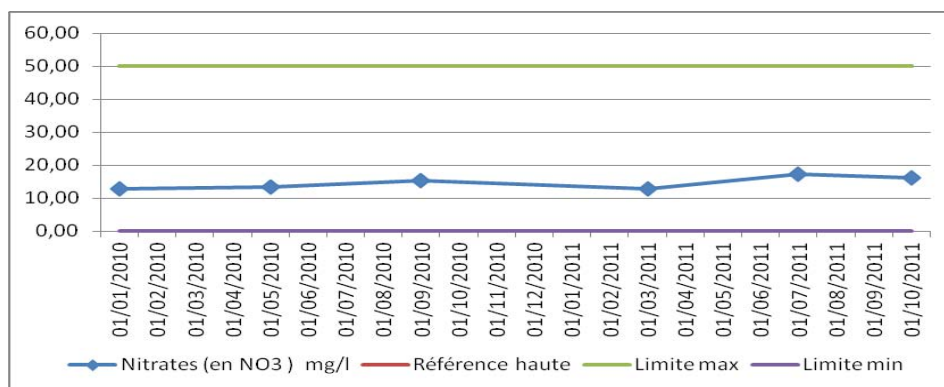
NATURE DE L'ANALYSE	TOTAL ANNUEL		
	Nombre analysé	Nombre conforme	% conformité
<b>Contrôle sanitaire</b>			
Bactériologique	3	3	100,0
Physico-chimique	3	3	100,0
Nombre total d'échantillons	3	3	100,0
<b>TOTAL échantillons</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>

### Evolution de la concentration en nitrates à la station de la Vallée d'Hamars :

96440001 - SIVOM DE LA VALLEE D'HAMARS

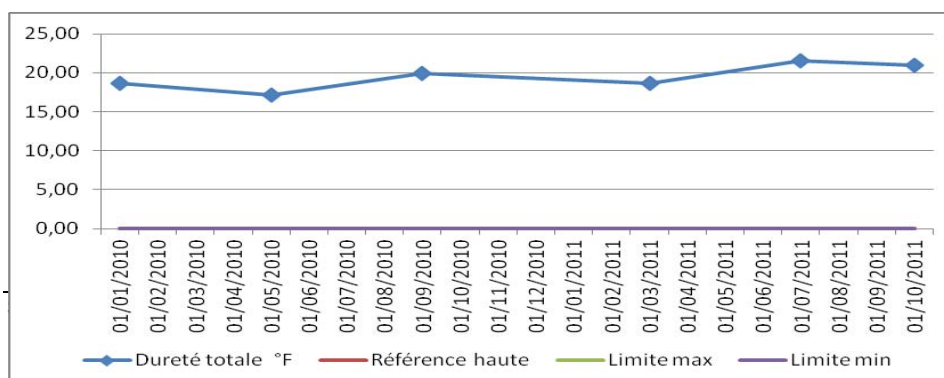
Station de production d'Hamars

Sortie Station



Maximum	17,40
Moyenne	14,54
Minimum	12,90

### Valeurs de la dureté de l'eau à la station de la Vallée d'Hamars :



Maximum	21,60
Moyenne	19,42
Minimum	17,20

## 9.4.2 Détails des non-conformités

Sur le plan physico-chimique et bactériologique, toutes les analyses réalisées sont conformes aux limites de qualité définies par le décret 2001-1220.

## 9.4.3 Les analyses de pilotage

Au cours de l'exercice, 192 paramètres physico-chimiques (chlore libre et chlore total) ont été analysés à la station de la Vallée d'Hamars.

## 9.5 L'EAU DISTRIBUEE

L'eau distribuée provient de :

Unité de distribution	Origine de l'eau
VALLEE D'HAMARS	Station du Hameau Cabourg
PLESSIS GRIMOULT	Station du Hameau Briffou
CHAMPS PINCON	Import Sivom DRUANCE

### 9.5.1 Synthèse

Synthèse qualitative de l'eau distribuée :

NATURE DE L'ANALYSE	TOTAL ANNUEL		
	Nombre analysé	Nombre conforme	% conformité
<b>Contrôle sanitaire</b>			
Bactériologique	17	17	100,0
Physico-chimique	17	17	100,0
Nombre total d'échantillons	17	17	100,0
<b>TOTAL échantillons</b>	17	17	100,0

### 9.5.2 Détails des non-conformités



Sur le plan physico-chimique et bactériologique, toutes les analyses réalisées en 2011 sur les eaux distribuées sont conformes aux limites de qualité définies par le décret 2001-1220.

## 10 LES OPERATIONS REALISEES PAR SAUR

### 10.1 MAINTENANCE DU PATRIMOINE

Le bilan ci-dessous concerne la totalité des interventions sur le patrimoine, au cours de l'année civile écoulée. Il comprend la totalité des interventions, au titre des différentes clauses possibles, garantie, programme ou compte (ou fonds). Selon les clauses contractuelles applicables, le suivi détaillé des interventions au titre des programmes et compte (ou fonds) figure dans les chapitres suivants. Pour ce qui concerne les interventions au titre de la garantie, il s'obtient par déduction. Le montant des dépenses au titre de la garantie, le cas échéant, est indiqué dans le dernier paragraphe de cette partie.

#### 10.1.1 Stations et ouvrages

##### 10.1.1.1 La maintenance des équipements

###### Synthèse des interventions

	Entretien	Total
Curatif	9	9
Préventif	6	6
Total	15	15

Liste des opérations de maintenance effectuées dans l'année :

Les entretiens de premier niveau (contrôle niveau huile, graissage, ...) ne sont pas détaillés dans les tableaux qui suivent :

###### Interventions en activité Entretien

Station	Libellé équipement	Date intervention	Opération(s) réalisée(s)
Bâche de Plessis Grimoult	Bâche de Plessis Grimoult	26/04/2011	Remise en état de fonctionnement
Bâche de Plessis Grimoult	Bâche de Plessis Grimoult	02/11/2011	Opération préventive réalisée dans le cadre de routines d'entretien
Station de production d'Hamars	Armoire électrique	23/06/2011	Opération préventive réalisée dans le cadre de routines d'entretien
Station de production d'Hamars	Armoire électrique	30/09/2011	Opération préventive réalisée dans le cadre de routines d'entretien
Station de production d'Hamars	Armoire électrique	20/12/2011	Remise en état de fonctionnement
Station de production d'Hamars	CHLORATION	10/06/2011	Opération préventive réalisée dans le cadre de routines d'entretien
Station de production d'Hamars	Robinetterie, Tuyauterie	01/08/2011	Remise en état de fonctionnement
Station de production d'Hamars	Télesurveillance	11/05/2011	Remise en état de fonctionnement
Station de production d'Hamars	Télesurveillance	10/06/2011	Opération préventive réalisée dans le cadre de routines d'entretien
Station de production de la Seinière	AE1 Achat d'eau au Pré-Bocage	20/12/2011	Remise en état de fonctionnement
Station de production de la Seinière	Télesurveillance	09/08/2011	Remise en état de fonctionnement
Station de production de la Seinière	Vanne d'apport	20/01/2011	Remise en état de fonctionnement
Suppression & bâches de Courvaudon (Bonnemaison)	Télesurveillance	15/06/2011	Remise en état de fonctionnement

Station	Libellé équipement	Date intervention	Opération(s) réalisée(s)
Suppression du Mont Pinçon T.D.F	Télésurveillance	09/12/2011	Opération préventive réalisée dans le cadre de routines d'entretien
Suppression du Mont Pinçon T.D.F	Télésurveillance	27/12/2011	Remise en état de fonctionnement

## Suivi du compte de renouvellement

### Garantie :

Dotation annuelle initiale : 2 687

	2004	2005	2006
Dotation annuelle actualisée	940	2 766	2 866
Renouvelé Hors Devis	0	0	0
Renouvelé Sur Devis	0	0	0
Participations	0	0	0
Grosses réparations équip du prg	0	0	0
Report de solde	0	940	3 706
Solde	940	3 706	6 572

### Compte :

Dotation annuelle initiale : 9 921

	2004	2005	2006
Dotation annuelle actualisée	3 472	10 212	10 581
Renouvelé Hors Devis	0	0	0
Renouvelé Sur Devis	0	0	0
Participations	0	0	0
Renouvelé prévisionnel actualisé	4 491	0	0
Grosses réparations équip du prg	0	0	0
Report de solde	0	-1 019	9 193
Solde	-1 019	9 193	19 774

## Valorisation du renouvellement réalisé

Il n'y a pas eu d'opération de renouvellement en 2006.

## 10.1.2 Réseaux et branchements

### 10.1.2.1 Réseaux

Liste des interventions effectuées sur le réseau :

Type d'intervention	Nombre
Renouvellement vannes	3
Renouvellement ventouse	3
Renouvellement stabilisateur	1
Renouvellement gros compteurs	1

Désignation	Nombre d'interventions
Intervention sur bouches à clefs	13
Renouvellement de vannes	1
Renouvellement stabilisateur / réducteur de pression	3

## 10.1.2.2 Compteurs

Nombre de compteurs renouvelés dans l'année

Diamètre du compteur	Nombre
<= 15 mm	23
20 mm	5
25 mm	0
30 mm	0
40 mm	0
50 mm	0
> 50 mm	0
Total	28

Nombre de robinets avant compteurs renouvelés dans l'année :

Diamètre	Nombre
15 mm	11
20 mm	3
30 mm	2
40 mm	1
Total	17

Interventions diverses :

Type d'intervention	Nombre
Déclaration d'intention de commencement de travaux	63
Demande de renseignement	12

## 10.1.3 Autres interventions

Interventions en activité clientèle	Nombre d'interventions réalisées en 2011
Ouverture - Fermeture de branchement	10
Abonnement - Mutation - Résiliation	56
1ère mise en service d'un branchement neuf AEP	7
Coupeure pour impayés	19
Contrôle qualité eau	1
Contrôle de pression	4
Intervention clientèle GEF	2

## 10.1.3.1 Interventions sur réseau

Synthèse des interventions pour fuites sur conduites :

Nature	Nombre d'interventions	Dont nb d'interventions suite détérioration par tiers
Fuite / casse sur conduite de réseau AEP	44	1

Synthèse des interventions pour fuites sur branchements :

Nature	Nombre d'interventions	Dont nb d'interventions suite détérioration par tiers
Fuite / casse sur branchement AEP	7	0

Synthèse des interventions d'entretien :

Nature	Nombre d'interventions
Manoeuvre de vannes	9
Entretien & réparation stabilisateur / réducteur de pression	4
Entretien / Vérification / Réparation de vannes	4
Intervention sur autres accessoires de réseau AEP	2
Intervention sur bouches à clefs	18

Détail des interventions pour fuites sur conduites :

Commune	Date	Adresse	Diamètre canalisation (mm)	Nature canalisation
CAMPANDRE-VALCONGRAIN	01/06/2011	LE ROUGE DOUIT	32	PVC standard
COURVAUDON	18/08/2011	LE BOUILLON	-	PVC standard
COURVAUDON	16/08/2011	LA COTE	125	PVC standard
COURVAUDON	12/08/2011	LA COTE	125	Pvc
COURVAUDON	16/02/2011	NISDALOS	110	PVC standard
CULEY-LE-PATRY	11/10/2011	LE BOURG	125	PVC standard
CULEY-LE-PATRY	29/09/2011	LE BOURG	-	-
CULEY-LE-PATRY	27/09/2011	LE CLOS GUILLEMAIN	50	PVC standard
CULEY-LE-PATRY	26/09/2011	LE BOURG	-	-
CULEY-LE-PATRY	26/09/2011	LE CLOS GUILLEMAIN	50	PVC standard
CULEY-LE-PATRY	26/09/2011	LE CLOS GUILLEMAIN	50	PVC standard
CULEY-LE-PATRY	25/05/2011	LE CLOS GUILLEMAIN	50	Pvc
CULEY-LE-PATRY	10/05/2011	LA VIGNE	125	PVC standard
CULEY-LE-PATRY	01/02/2011	LE BOURG	125	PVC standard
CURCY-SUR-ORNE	13/10/2011	LE FRESNAY	125	Pvc
CURCY-SUR-ORNE	15/03/2011	LE FRESNAY	110	PVC standard
CURCY-SUR-ORNE	21/02/2011	LA MOTTE	50	PVC standard

Commune	Date	Adresse	Diamètre canalisation (mm)	Nature canalisation
CURCY-SUR-ORNE	09/02/2011	METAIRIE	125	PVC standard
CURCY-SUR-ORNE	19/01/2011	-	-	-
HAMARS	21/12/2011	LE VALGOUDE	110	-
LA CAINE	23/11/2011	LE BOURG	90	Pvc
LA CAINE	02/08/2011	LE BOURG	90	PVC standard
LA CAINE	30/05/2011	LE BOURG	90	PVC renforcé (orienté ou biorienté, uPVC, MOPVC)
LE PLESSIS-GRIMOULT	01/06/2011	LE ROUGE DOUIT	32	PVC renforcé (orienté ou biorienté, uPVC, MOPVC)
LE PLESSIS-GRIMOULT	11/04/2011	LE CHAMP DE LA FOIRE	110	Pvc
MONTIGNY	05/06/2011	LA CRETTE	63	PVC standard
OUFFIERES	27/01/2011	LE BOURG	63	-
PREAUX-BOCAGE	15/06/2011	LA CRAPAUDIERE	125	PVC standard
PREAUX-BOCAGE	09/06/2011	LA RIVIERE	50	PVC standard
PREAUX-BOCAGE	16/03/2011	D139	125	PVC standard
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	09/12/2011	LES TROIS MARIES	100	Acier
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	16/09/2011	LE MAIZERAY	110	PVC standard
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	07/09/2011	D108	90	Pvc
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	24/08/2011	LE MAIZERAY	110	PVC standard
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	04/08/2011	LA BOULAYE	110	PVC standard
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	30/06/2011	D108	90	Pvc
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	20/05/2011	LE PLESSIS ROTS	50	PVC standard
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	10/05/2011	-	110	PVC standard
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	20/04/2011	D108	90	PVC standard
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	01/04/2011	MONTFORT	110	PVC standard
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	29/03/2011	SOUS LE MONT	90271	PVC standard
TROIS-MONTS	11/01/2011	LA CROIX DU MESNIL	75	Pvc
TROIS-MONTS	07/01/2011	-	-	-
TROIS-MONTS	07/01/2011	LA VALETTE	-	-

Détail des interventions pour fuites sur branchements :

Commune	Date	Adresse
CULEY-LE-PATRY	13/09/2011	LE CARGANET
CULEY-LE-PATRY	07/09/2011	LA CAVELIERE
CULEY-LE-PATRY	11/08/2011	LA CAVELIERE
CURCY-SUR-ORNE	12/05/2011	LE BOURG

Commune	Date	Adresse
CURCY-SUR-ORNE	27/01/2011	CROPTON
OUFFIERES	13/01/2011	LE BOURG
SAINTE-MARTIN-DE-SALLEN	31/01/2011	D134

Détail des interventions d'entretien :

Commune	Nature	Date	Adresse	Diamètre canalisation (mm)	Nature canalisation
COURVAUDON	Manoeuvre de vannes	31/08/2011	-	-	-
COURVAUDON	Manoeuvre de vannes	30/08/2011	-	-	-
COURVAUDON	Intervention sur bouches à clefs	10/08/2011	-	-	-
COURVAUDON	Manoeuvre de vannes	13/07/2011	-	-	-
CULEY-LE-PATRY	Manoeuvre de vannes	07/07/2011	-	-	-
CULEY-LE-PATRY	Entretien / Vérification / Réparation de vannes	01/02/2011	LE BOURG	-	-
CURCY-SUR-ORNE	Intervention sur bouches à clefs	14/12/2011	-	-	-
CURCY-SUR-ORNE	Intervention sur bouches à clefs	25/11/2011	-	-	-
CURCY-SUR-ORNE	Entretien & réparation stabilisateur / réducteur de pression	20/10/2011	-	-	-
CURCY-SUR-ORNE	Intervention sur bouches à clefs	09/06/2011	-	-	-
CURCY-SUR-ORNE	Entretien & réparation stabilisateur / réducteur de pression	30/03/2011	-	-	-
CURCY-SUR-ORNE	Intervention sur bouches à clefs	15/03/2011	-	-	-
CURCY-SUR-ORNE	Entretien & réparation stabilisateur / réducteur de pression	08/03/2011	-	-	-
CURCY-SUR-ORNE	Entretien / Vérification / Réparation de vannes	01/03/2011	LE BOURG	63	-
GOUPILLIERES	Intervention sur bouches à clefs	10/02/2011	-	-	-
GOUPILLIERES	Intervention sur bouches à clefs	08/02/2011	-	-	-
HAMARS	Intervention sur bouches à clefs	20/05/2011	-	-	-
LE PLESSIS-GRIMOULT	Manoeuvre de vannes	21/12/2011	-	-	-
LE PLESSIS-GRIMOULT	Intervention sur bouches à clefs	27/09/2011	-	-	-
LE PLESSIS-GRIMOULT	Manoeuvre de vannes	19/09/2011	-	-	-

Commune	Nature	Date	Adresse	Diamètre canalisation (mm)	Nature canalisation
LE PLESSIS-GRIMOULT	Manoeuvre de vannes	01/09/2011	-	-	-
LE PLESSIS-GRIMOULT	Intervention sur autres accessoires de réseau AEP	12/05/2011	-	-	-
LE PLESSIS-GRIMOULT	Manoeuvre de vannes	11/04/2011	-	-	-
OUFFIERES	Intervention sur bouches à clefs	31/03/2011	-	-	-
OUFFIERES	Intervention sur autres accessoires de réseau AEP	16/02/2011	-	-	-
PREAUX-BOCAGE	Entretien / Vérification / Réparation de vannes	16/06/2011	-	-	-
PREAUX-BOCAGE	Entretien / Vérification / Réparation de vannes	16/03/2011	LA CRAPAUDIERE	-	-
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	Intervention sur bouches à clefs	25/11/2011	-	-	-
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	Manoeuvre de vannes	01/09/2011	-	-	-
TROIS-MONTS	Entretien & réparation stabilisateur / réducteur de pression	20/01/2011	-	-	-
TROIS-MONTS	Intervention sur bouches à clefs	07/01/2011	-	-	-

Type d'intervention	Nombre
Renouvellement vannes	3
Renouvellement ventouses	3
Renouvellement stabilisateurs	1
Purge de réseau	10
Remise à niveau des bouches à clef	15
Renouvellement joint avant compteur	22
Changement tête de robinet	32

## Réparations de fuites :

Type d'intervention	Nombre
Canalisation PVC Ø 50	3
Canalisation PVC Ø 75	1
Canalisation PVC Ø 90	3
Canalisation PVC Ø 110	6
Canalisation PVC Ø 125	3
Canalisation acier Ø 50	1
Canalisation acier Ø 100	3
Branchement PVC Ø 25	1

Type d'intervention	Nombre
Branchement PVC Ø 32	3
Branchement PEHD Ø 25	1

Type d'intervention	Nombre
Fuites sur conduites PVC 42/50	5
Fuites sur conduites PVC 63	4
Fuites sur conduites PVC 75	2
Fuites sur conduites PVC 90	9
Fuites sur conduites PVC 110	2
Fuites sur conduites PVC 125	4
Fuites sur conduites PVC 160	1
Fuites sur conduites ACIER 100	2
Fuites sur branchements PVC 25	6
Fuites sur branchements PVC 32	2
Fuites sur branchements PVC 42/50	2

Commune	Date	Adresse
Commune HAMARS	29/03/2010 13:30:00	-
Commune HAMARS	18/03/2010 00:00:00	Lieu Dit CABOURG
Commune ST MARTIN DE SALLEN	01/03/2010 17:10:00	5 Hameau SARRAZIN
Commune TROIS MONTS	10/11/2010 12:00:00	-
Commune	27/04/2010	-

Commune	Date	Adresse
COURBAUDON	17:20:00	
Commune COURBAUDON	02/09/2010 19:20:00	Lieu Dit LE VAL
Commune COURBAUDON	02/09/2010 12:00:00	-
Commune PREAUX BOCAGE	10/09/2010 12:25:00	-
Commune LA CAINE	16/09/2010 17:20:00	Route De PREAUX A LA CAINE
Commune HAMARS	30/03/2010 12:00:00	-
Commune HAMARS	21/07/2010 12:00:00	Lieu Dit La VALLEE
Commune OUFFIERES	17/08/2010 17:00:00	-
Commune OUFFIERES	09/06/2010 16:14:00	-
Commune OUFFIERES	23/04/2010 12:00:00	-
Commune PLESSIS GRIMOULT	03/02/2010 12:00:00	-
Commune PLESSIS GRIMOULT	08/07/2010 12:00:00	-
Commune ST MARTIN DE SALLEN	09/06/2010 12:08:00	-
Commune TROIS MONTS	26/11/2010 17:00:00	Lieu Dit Les MONTS
Commune PREAUX BOCAGE	17/08/2010 12:30:00	Lieu Dit La BIJUDE
Commune CULEY LE PATRY	04/10/2010 18:12:00	-
Commune CULEY LE PATRY	22/07/2010 17:04:00	Lieu Dit Le PONT
Commune CULEY LE PATRY	22/07/2010 17:00:00	PONT DE LA MOUSSE
Commune CULEY LE PATRY	10/06/2010 12:00:00	Au Lieu Dit MESLOGIS
Commune CULEY LE PATRY	09/02/2010 12:00:00	-
Commune CULEY LE PATRY	07/12/2010 17:00:00	-
Commune CULEY LE PATRY	18/06/2010 12:00:00	-
Commune LA CAINE	27/04/2010 12:09:00	-
Commune LA CAINE	03/05/2010 19:21:00	-
Commune GOUPILLIERES	21/04/2010 12:00:00	-

## 10.2 TACHES D'EXPLOITATION

### 10.2.1 Nettoyage et désinfection des réservoirs et des bâches

Commune	Site	Date de lavage	Observation
LE PLESSIS-GRIMOULT	Bâche de Plessis Grimoult	21/09/2011	-
LE PLESSIS-GRIMOULT	Bâche de Plessis Grimoult	06/09/2011	-
LE PLESSIS-GRIMOULT	Bâche TDF	15/04/2011	-

Les nettoyages des réservoirs ont été réalisés aux dates suivantes :

Désignation des réservoirs	Date du nettoyage
COURVAUDON 1 <sup>ère</sup> cuve 300m 3	21/01/2009
COURVAUDON 2 <sup>ème</sup> cuve 300 m3	23/01/2009
ST MARTIN DE SALLEN	14/09/2009
LE PLESSIS GRIMOULT	20/01/2009
CULEY LE PATRY	12/01/2009
BACHE TDF	29/06/2009
BACHE LA SEINIERE	21/01/2009

### 10.2.2 Travaux de recherche de fuites

Commune	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Nombre de fuites réparées sur les branchements :	8	9	19	10	9	5
Nombre de fuites réparées sur les canalisations :	21	31	43	31	22	20

#### Réparations de fuites :

Type d'intervention	Nombre
Canalisation PVC Ø 50	3
Canalisation PVC Ø 75	1
Canalisation PVC Ø 90	3
Canalisation PVC Ø 110	6
Canalisation PVC Ø 125	3
Canalisation acier Ø 50	1
Canalisation acier Ø 100	3

Type d'intervention	Nombre
Branchement PVC Ø 25	1
Branchement PVC Ø 32	3
Branchement PEHD Ø 25	1

Commune	Technique mise en œuvre	Linéaire inspecté (ml/ an)
BONNEMAISON	Recherche de fuite AEP (appareils portables)	-
CAMPANDRE-VALCONGRAIN	Recherche de fuite AEP - Véhicule spécialisé	-
COURVAUDON	Recherche de fuite AEP (appareils portables)	-
CULEY-LE-PATRY	Recherche de fuite AEP - Véhicule spécialisé	-
CULEY-LE-PATRY	Recherche de fuite AEP (appareils portables)	-
CURCY-SUR-ORNE	Recherche de fuite AEP - Véhicule spécialisé	-
CURCY-SUR-ORNE	Recherche de fuite AEP (appareils portables)	-
GOUPILLIERES	Recherche de fuite AEP (appareils portables)	-
HAMARS	Recherche de fuite AEP (appareils portables)	-
LA CAINE	Recherche de fuite AEP (appareils portables)	-
LE PLESSIS-GRIMOULT	Recherche de fuite AEP (appareils portables)	-
OUFFIERES	Recherche de fuite AEP (appareils portables)	-
PREAUX-BOCAGE	Recherche de fuite AEP - Véhicule spécialisé	-
PREAUX-BOCAGE	Recherche de fuite AEP (appareils portables)	-
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	Recherche de fuite AEP (appareils portables)	-
TROIS-MONTS	Recherche de fuite AEP (appareils portables)	-

## 10.2.3 Autres tâches d'exploitation

## S.I.V.O.M. de la Vallée d'Hamars

### ASSEMBLEE GENERALE

HAMARS

Membres en exercice : 28

Membres ayant délibéré : 21

Date de la convocation : 19 octobre 2012

L'an deux mil douze, le 25 octobre, à 20 heures, le Conseil Syndical du SIVOM de la Vallée d'HAMARS, régulièrement convoqué, s'est réuni au lieu habituel de ses séances sous la présidence de Monsieur Dominique MARIE.

Présents : M.MMFS SALLIOT – GIBERT – MARIE D – JAMOT – HARIVEL – DUBOIS – EUDES – MARIE S – LETOT – HOUDAN – LEPOULTIER – GURDZIEL – LE GUIRIEC – DILIGENCE – BOUREY – HILDE – DESCHAMPS – BEZIADÉ – LAUNAY – MOREL – CARRANO

Absents ayant donné pouvoir : 0

Absents excusés : M. BRAUD - DUMONT

Monsieur BOUREY est élu secrétaire de séance.

Le quorum étant atteint, le Conseil Syndical peut ainsi délibérer.

#### • **MODIFICATION DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT**

Par délibération en date du 7 octobre 2003, le comité syndical a approuvé le schéma directeur d'assainissement pour l'ensemble des 14 communes du syndicat, dont 8 concernés par les 11 projets d'assainissement collectif.

Suite à la réalisation de 2 de ces projets et au vu des diminutions des aides financières possibles pour la mise en place de l'assainissement collectif en milieu rural, il apparaît que la réalisation des 9 autres projets engendrerait des coûts excessifs pour les usagers.

Ainsi, il est proposé au comité syndical de surseoir au schéma d'assainissement approuvé en 2003 et de ne plus envisager de nouvelles créations d'assainissement collectif sur le territoire du SIVOM.

Cette évolution du schéma directeur d'assainissement nécessite en parallèle la révision du zonage d'assainissement approuvé le 11 mars 2003 et sa mise à l'enquête publique conformément aux dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales.

Après avoir entendu cet exposé, le comité syndical approuve ( 17 voix POUR – 4 voix CONTRE – 0 abstention) :

La révision du schéma directeur d'assainissement visant à la mise en assainissement non-collectif de l'ensemble des 14 communes hormis la Vallée d'Hamars et le bourg du Plessis-Grimoult déjà dotés d'un assainissement collectif.

La révision du zonage d'assainissement dans le même sens que le schéma directeur d'assainissement et sa mise en enquête publique sur les communes concernées.

- **DIVERS**

Monsieur IACHKINE du Cabinet SAUNIER présente un rapport sur le prix actuel de l'eau potable et de l'eau assainie.

Monsieur Dominique MARIE informe l'assemblée générale de l'état de vétusté de la station de pompage Cabourg.

Des devis ont été demandé à différentes entreprises afin d'effectuer les travaux d'étanchéité.

Il fait part également de nombreux problèmes de surconsommation. Un récapitulatif des démarches à suivre en cas d'absence des abonnés ou de fermeture d'habitation sera joint à la prochaine facture établie par la SAUR.

Monsieur DILIGENCE, de la commune du PLESSIS GRIMOULT remarque que l'enlèvement des déchets à la lagune se fait très régulièrement et ceci est dû à un dysfonctionnement du container.

Monsieur le Président lui répond qu'un courrier sera envoyé à la mairie du PLESSIS GRIMOULT afin d'expliquer la nécessité de saupoudrer les déchets avec de la chaux.

Madame HARIVEL, de la commune de COURVAUDON, fait remarquer le court délai d'envoi des convocations.

Monsieur CARRANO, de la commune de TROIS MONTS, demande si le syndicat a de nouvelles informations quant à l'évolution des syndicats de production.

Monsieur le Président répond qu'il n'a pas de nouveaux éléments.

Monsieur LETOT, de la commune de GOUPILLIERES, dans le cadre du PLU, demande qu'un courrier soit adressé aux quatre communes concernées (HAMARS, GOUPILLIERES, OUFFIERES, TROIS MONTS) attestant de la capacité du syndicat à subvenir suffisamment à l'alimentation en eau potable sur ces communes en cas de nouvelles constructions.

Rien ne restant à l'ordre du jour, Monsieur MARIE déclare la séance close.

Fait et délibéré les jours, mois et an suscités.

Le Président,



Maître d'ouvrage  
**S.I.A.E.P.A. de la Vallée de HAMARS**  
**14210 TROIS MONTS**

## **ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

*HAMARS*

**RAPPORT INTERMEDIAIRE – SEPTEMBRE 2000**



*Partenaires*



*Assistance technique*

*Siège* : 4, rue Galilée - Parc de la Bouvre - BP 4114 - 44341 BOUGUENNAIS cedex  
Tél. 02 51 70 67 50 - Fax : 02 51 70 62 85 - E.mail : betam.fr@wanadoo.fr  
*Agence* : 27, rue Jean-Marie Pavy - 35340 LA BOUËXIÈRE - Tél. 02 99 62 65 65 - Fax : 02 51 70 62 85

<b>1. ANALYSE DE L'EXISTANT</b> .....	<b>3</b>
1.1. DEMOGRAPHIE ET URBANISATION .....	3
1.2. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....	4
1.3. HABITAT ET CONTRAINTES PARCELLAIRES .....	5
1.3.1. ETUDE DE L'HABITAT .....	5
1.3.2. INSTALLATIONS CONFORMES .....	8
<b>2. PEDOLOGIE</b> .....	<b>11</b>
2.1. RESULTATS DES RELEVES PEDOLOGIQUES .....	11
2.2. PERMEABILITE DES SOLS .....	13
<b>3. ANALYSE DE LA STRUCTURE DES ASSAINISSEMENTS EXISTANTS</b> .....	<b>14</b>
3.1. CAPTAGE EAU POTABLE .....	14
3.2. RESEAUX .....	14
3.3. ASSAINISSEMENTS AUTONOMES .....	14
3.4. FLUX DE POLLUTIONS .....	15
<b>4. SYNTHESE DES PROBLEMES D'ASSAINISSEMENT</b> .....	<b>15</b>
<b>5. ESTIMATION PAR VILLAGE DES COUTS POUR LA REHABILITATION DES INSTALLATIONS EXISTANTES</b> .....	<b>16</b>
<b>6. ESTIMATION DES COUTS POUR LA CREATION D'UN RESEAU DE COLLECTE</b> .....	<b>17</b>
6.1. LE BOURG .....	17
6.2. LA VALLEE ET LES TRILLIERS .....	18
6.3. LA VALLEE .....	19
<b>7. COMPARATIF DES DIFFERENTES SOLUTIONS</b> .....	<b>20</b>
<b>8. MODALITES DE FINANCEMENT ET DE FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>21</b>
8.1. LES TROIS MONTEAUX .....	21
8.2. LA VALLEE ET LES TRILLIERS .....	23
8.3. LA VALLEE .....	25



**9. PROPOSITION DU ZONAGE**.....27



## 1. Analyse de l'existant

### 1.1. DEMOGRAPHIE ET URBANISATION

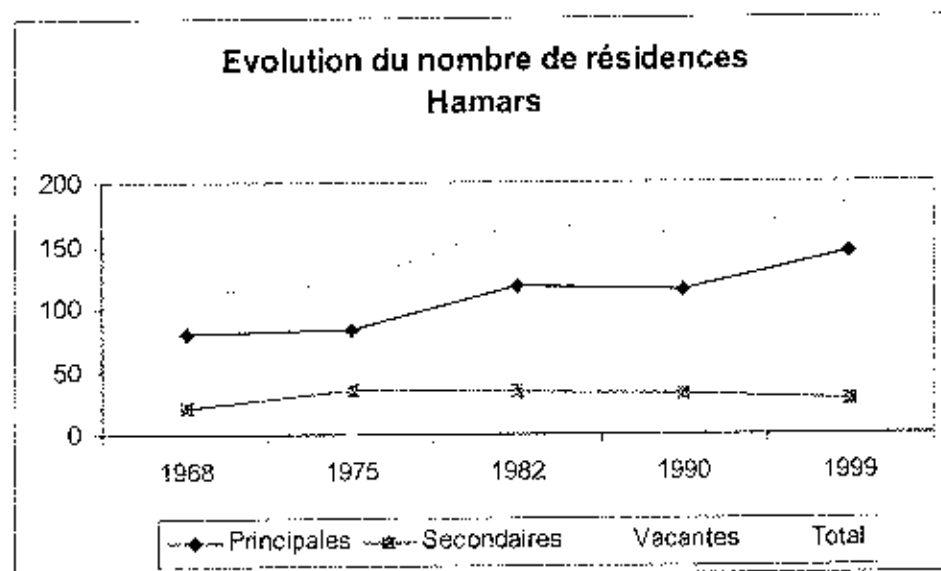
Hamars	1990	1999	Densité (en hab./km <sup>2</sup> ) en 1999	Variation de la population
	343	390	41	47

La commune d'Hamars enregistre une augmentation sensible de la population sur la période 1990-1999 (+ 13,7 % sur 10 ans par rapport à l'effectif de 1990).

La densité de population élevée, est supérieure à la moyenne observée sur le syndicat de la vallée d'Hamars (densité de population de l'ensemble des communes estimée à environ 33 habitants/km<sup>2</sup>).

On peut le nombre de permis de construire à 3 par an.

		Principales	Secondaires	Vacantes	Total
Hamars	1968	80	20	11	111
	1975	82	35	3	120
	1982	118	33	16	167
	1990	115	32	11	158
	1999	144	27	6	177



Après une augmentation manifeste de 1968 à 1982, suivie d'une légère diminution sur la période 1982-1990, le nombre de résidences principales est en augmentation depuis 1990.

Après avoir augmenté sur la période 1968-1975, le nombre de résidences secondaires ne cesse de diminuer depuis 1975.

Après une diminution de 1968 à 1975, suivie d'une augmentation sur la période 1975-1982, le nombre de résidences vacantes est en diminution depuis 1982.

Globalement le parc de logement de la commune d'Hamars a augmenté sur la période 1968-1999. L'évolution du nombre total de résidences (résidences principales, secondaires et vacantes) suit l'évolution du nombre de résidences principales.

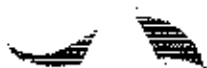


Nous avons déterminé six secteurs d'étude, les autres habitations ont été regroupées sous l'appellation « habitat diffus ».

N°	SECTEURS	Nombre d'habitations par secteur
	<i>Total commune</i>	178
	Habitat diffus	33
1	Le Bourg	37
2	La Vallée	48
3	Le Poirier	16
4	Le Quesnay	20
5	La Fontenelle	7
6	Le Valgoude	17

### **1.2. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

La commune ne possède pas de réseau d'assainissement des eaux usées.

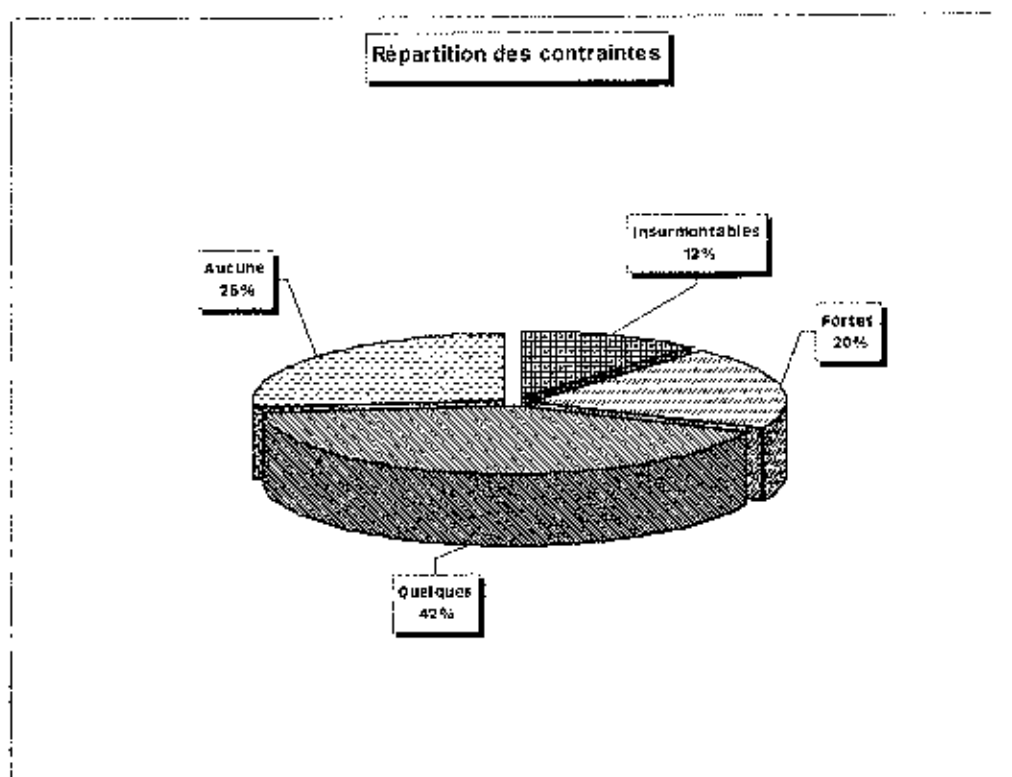


### 1.3. HABITAT ET CONTRAINTES PARCELLAIRES

#### 1.3.1. Etude de l'habitat

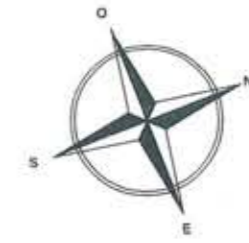
SECTEURS	Contraintes parcellaires				TOTAL
	Insurmontables	Fortes	Quelques	Aucune	
<i>Total</i>	21	36	74	47	178
<b>Habitat diffus</b>	1	5	15	12	33
Le Bourg	15	10	9	3	37
La Vallée	2	13	24	9	48
Le Poirier	1	0	9	6	16
Le Quesnay	0	2	9	9	20
La Fontenelle	0	1	2	4	7
Le Valgoude	2	5	6	4	17

*Répartition des contraintes parcellaires par secteur d'étude*

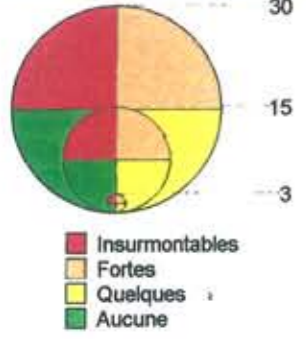


*Répartition globale des contraintes parcellaires*



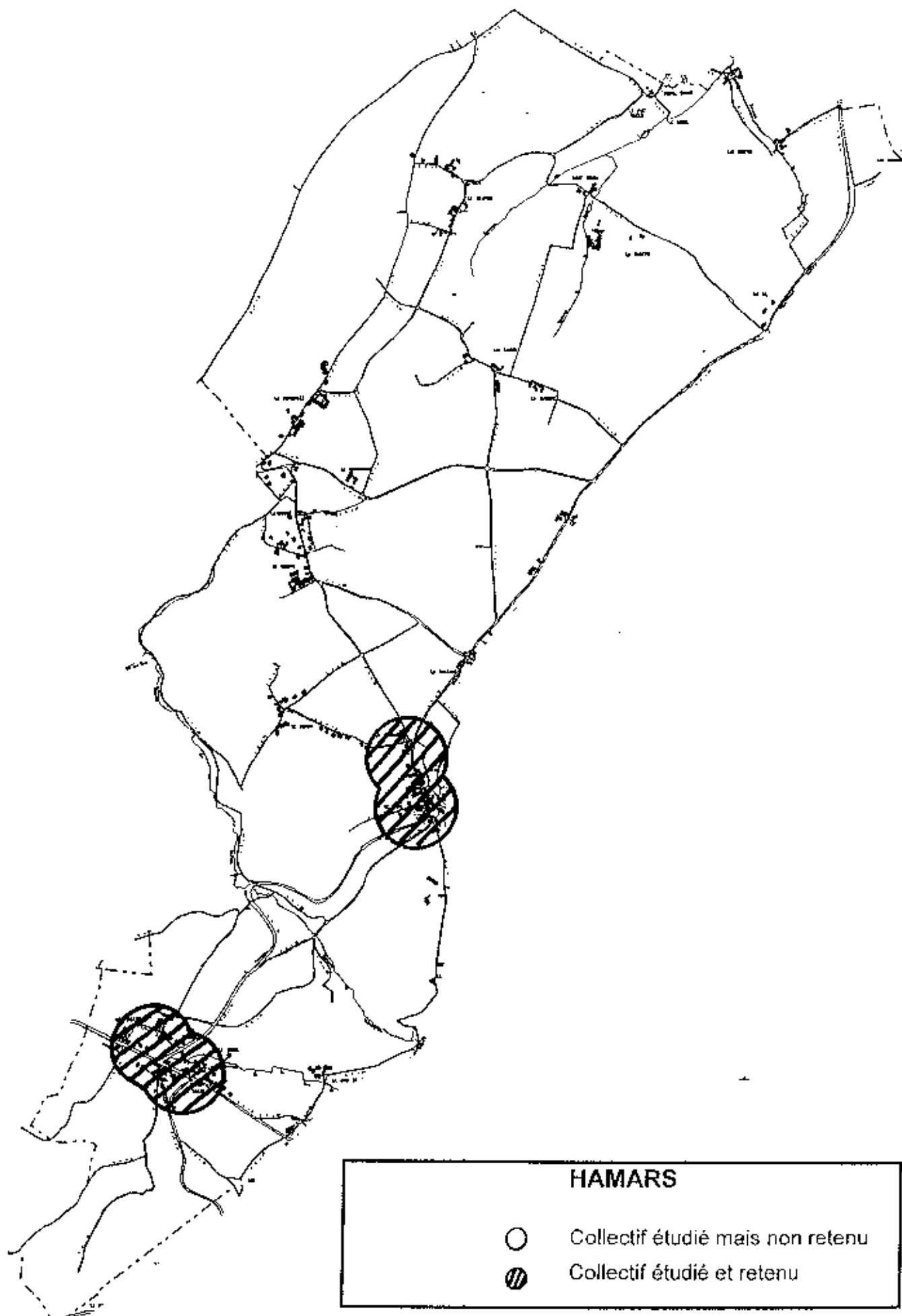


### Configuration de l'habitat



ETUDE DE SCHEMA  
DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT





**HAMARS**

- Collectif étudié mais non retenu
- ⊘ Collectif étudié et retenu

La carte n°2 " Configuration de l'habitat " permet de visualiser la répartition des contraintes par zone d'étude. On constate au travers de cette carte que les contraintes les plus fortes se situent principalement au niveau du Bourg. La faible surface des parcelles, la densité de l'habitat et la vétusté des constructions expliquent les fortes contraintes observées lors de l'état des lieux. Pour les autres zones d'étude, la superficie des parcelles et les facilités d'accès expliquent le faible niveau de contrainte.

On constate au travers du graphique que 26 % des installations ne présente pas de contraintes de réhabilitation.

Le plan°3 " Diagnostic de l'existant " nous détaille les contraintes de réhabilitation au niveau de chaque village. On observe pour chaque zone d'étude, les secteurs où les difficultés de réhabilitation sont insurmontables ou très fortes.

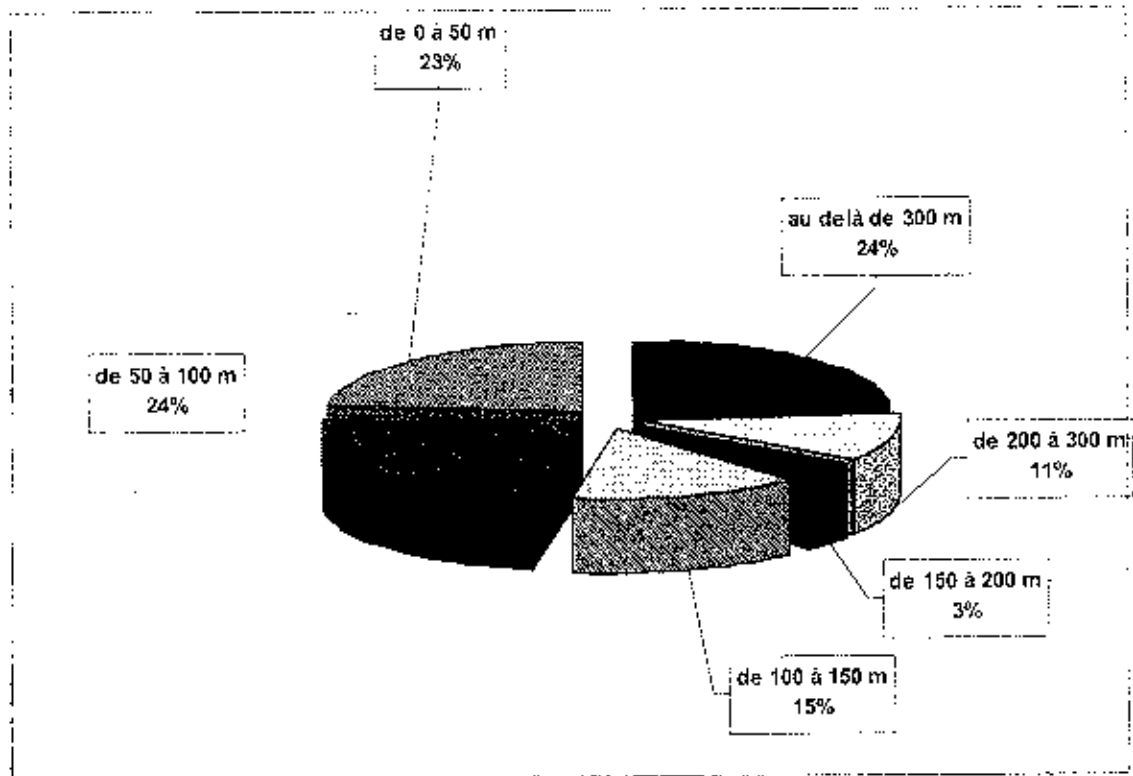
Rappelons que la carte n°1 permet d'établir un classement des zones d'étude vis-à-vis de la sensibilité du milieu récepteur. Compte tenu de l'importance du réseau hydraulique (ruisseaux), on constate que la majorité des zones d'étude se situe dans la bande de 300 mètres bordant les cours d'eau.

Un tableau et un graphique permettent de visualiser la répartition des contraintes en fonction de leur proximité par rapport au milieu récepteur.

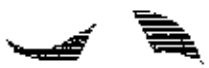
Les habitations situées à proximité du milieu récepteur (bande inférieure à 50 mètres) ont un impact beaucoup plus important qu'une habitation située en dehors des 300 mètres. L'effet des rejets est immédiat et les phénomènes d'autoépuration et de dilution n'existent pas.

Distance par rapport au milieu hydraulique superficiel	Insurmontables	Fortes	Quelques	Aucune	TOTAL
au delà de 300 m	0	3	23	16	42
de 200 à 300 m	2	4	5	9	20
de 150 à 200 m	0	1	1	4	6
de 100 à 150 m	2	9	9	6	26
de 50 à 100 m	8	11	18	6	43
de 0 à 50 m	9	8	18	6	41
Total habitat	<b>21</b>	<b>36</b>	<b>74</b>	<b>47</b>	<b>178</b>

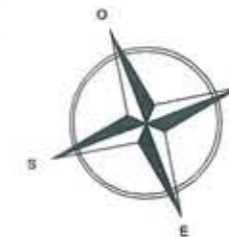




Une zone d'étude ayant un certain nombre d'habitations où les contraintes de réhabilitation d'assainissement autonome sont insurmontables ou très fortes et où l'impact sur le milieu récepteur (proximité) est important, est une zone où la solution collective est à envisager. La densité des habitations est un critère supplémentaire pour envisager la mise en place d'un réseau d'assainissement.



# CARTE N°1 : SENSIBILITE DU MILIEU RECEPTEUR



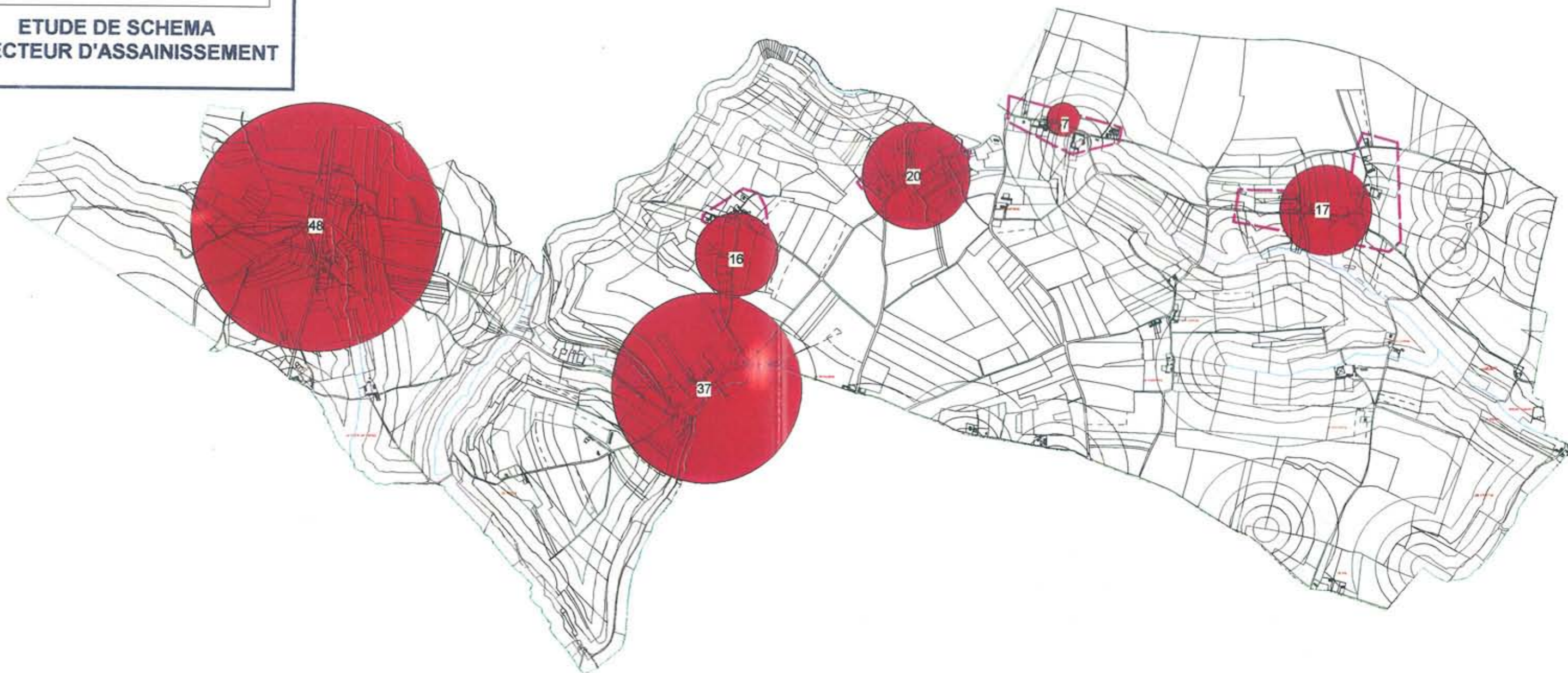
### Proximité du réseau hydrographique

- de 0 à 50 m
- de 50 à 100 m
- de 100 à 150 m
- de 150 à 200 m
- de 200 à 300 m
- Au delà de 300 m

### Poids des secteurs d'habitat



ETUDE DE SCHEMA  
DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT



### 1.3.2. Installations conformes

N°	SECTEURS	Conformité				TOTAL
		Conforme	Réhabilitation Prioritaire	Non Conforme	Non Contrôlé	
	<i>Total</i>	16	16	90	56	178
	<b>Habitat diffus</b>	4	3	15	50	72
1	Le Bourg	2	3	18	1	24
2	La Vallée	2	9	31	1	43
3	Le Poirier	4	0	8	1	13
4	Le Quesnay	1	0	5	1	7
5	La Fontenelle	1	0	4	1	6
6	Le Valgoude	2	1	9	1	13

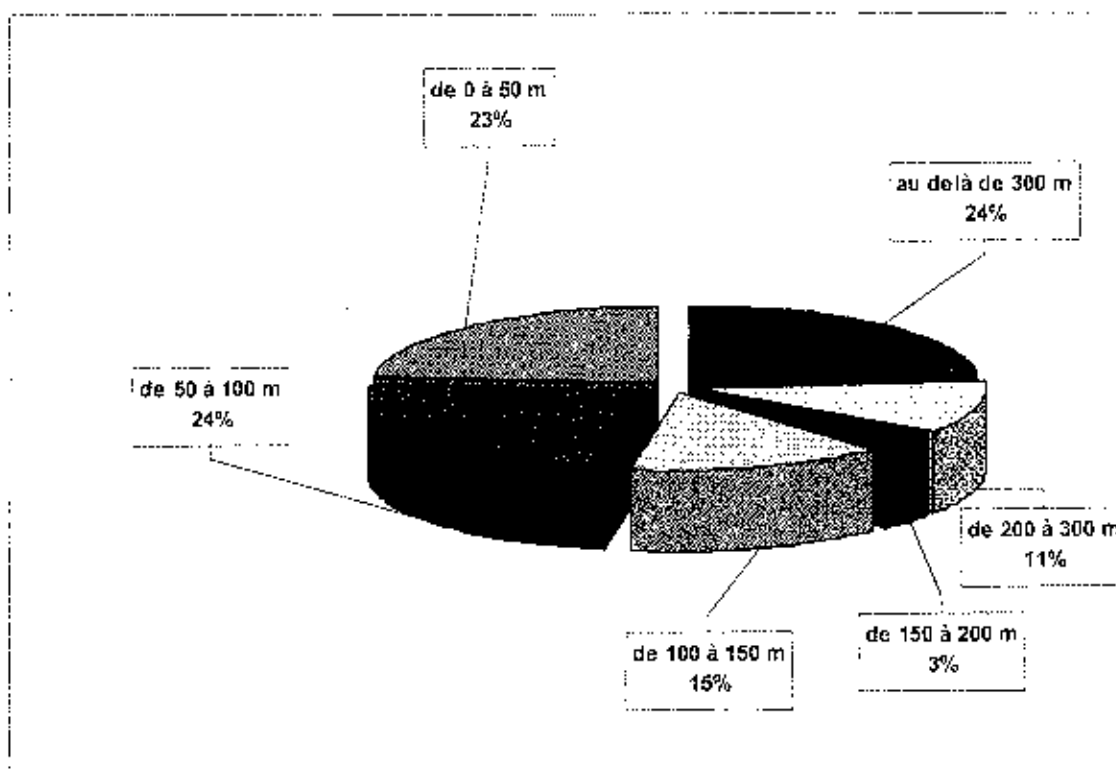
#### *Répartition des habitations en fonction de la conformité*

Les installations conformes représentent **13 %** des habitations contrôlées (16 maisons enquêtées pour 122 habitations concernées). Pour les maisons non conformes, on constate que les réhabilitations jugées prioritaires représentent **15 %** soit 16 habitations sur 106. Les réhabilitations sont jugées prioritaires lorsqu'il est constaté soit un rejet et/ou soit une absence d'équipement de prétraitement et/ou une proximité immédiate du milieu récepteur.

Le tableau ci-dessous détaille les installations conformes et les non conformes et les réhabilitations prioritaires en fonction de leur proximité du milieu récepteur. Un graphique page suivante permet de visualiser cette classification.

Distance par rapport au milieu hydraulique superficiel	Conforme	Réhabilitation Prioritaire	Non Conforme	Non Contrôlé	TOTAL
au delà de 300 m	6	1	18	17	42
de 200 à 300 m	3	1	9	7	20
de 150 à 200 m	2	0	3	1	6
de 100 à 150 m	0	1	19	6	26
de 50 à 100 m	3	8	23	9	43
de 0 à 50 m	2	5	18	16	41
<b>Total habitat</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>90</b>	<b>56</b>	<b>178</b>





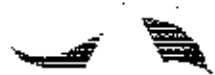
Le tableau ci-dessous dresse l'inventaire des systèmes de traitement et de pré-traitement sur la commune de Hamars. Ces données sont issues des visites domiciliaires réalisées au cours de la phase terrain.

A S S A I N I S S E M E N T	PRÉTRAITEMENT EXISTANT					SYSTEME DE DISPERSION EXISTANT					
	Fosse septique	Fosse Eclaircie	Fosse toutes Eaux	Dégraisseur	Aucun	Epandage	Lit filtrant	Terre d'infiltration	Autres	Rejet	Puits d'infiltration
<b>TOTAL</b>	93	5	25	48	11	40	0	0	0	36	66

De nombreuses habitations sont équipées de prétraitement (fosse septique, ...) sans système épuratoire (filtre à sable, épandage,...). Ces eaux usées sont partiellement traitées et sont rejetées dans le milieu hydraulique superficielle. Ces différents sources de pollution viennent altérer la qualité des eaux de surface.

Ces rejets sont soit visibles : fossé, busage, ruisseau soit indirects : les puits d'infiltration.

Compte tenu de la nature des sols sur la commune de Hamars, nous avons constaté que les systèmes de traitement par épandage était rarement conforme du fait du faible dimensionnement des zones d'épandage ou du remplacement de l'épandage par des puits d'infiltration comme système de traitement.



Nous avons constaté quelques réalisations récentes de traitement par épandage qui était non conforme :

- soit par une inadaptation de la filière au sol en place (sol argileux) Cette situation est aggravée par la présence d'une nappe d'eau temporaire en général en période hivernale qui vient saturer l'épandage. Le système alors se comporte non plus comme un épandage mais comme un captage. L'eau circule du sol vers la fosse septique ou toutes eaux.
- Soit par une mauvaise mise en œuvre du système de traitement. Les drains d'épandage étaient trop enterrés ce qui entraîne une mauvaise oxygénation du massif filtrant et donc une mauvaise dégradation des matières organiques.

Ce constat confirme d'une part la nécessité d'adapter la filière de traitement au sol en place, le volet pédologique détaillé ci-après permet de déterminer la filière de traitement la plus adaptée au sol en place ; et d'autre part le besoin de contrôler la conformité des assainissements à la fin des travaux.

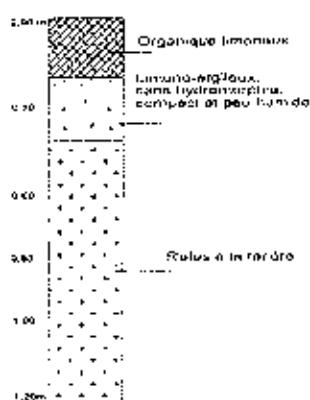


## 2. Pédologie

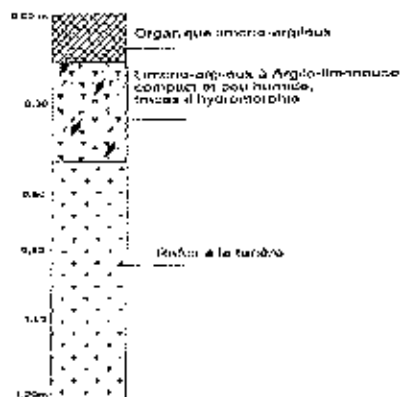
### 2.1. RESULTATS DES RELEVES PEDOLOGIQUES

Au vue des informations recueillies, à chaque type de sol a été associée une classe d'aptitude à l'épandage.  
Les sondages et leurs profils types moyens sont présentés, ci dessous.

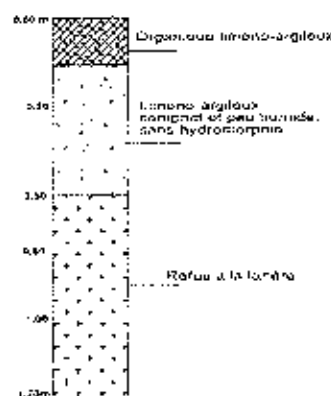
#### LES DIFFERENTS SOLS : PROFILS TYPES



SERP : 2131, sol de classe IV  
Exemple : Le Poirier



SERP : 2331, sol de Classe IV  
Exemple : Secteur au niveau des Landes



SERP : 2131, sol de Classe III  
Exemple : La Vauterie

La répartition des aptitudes en fonction des sites étudiés, figure dans le tableau suivant et sur la carte n° 3 dite " de diagnostic ".

SITES	PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU SOL	TYPES DE SOLS RENCONTRES (CLASSES de II à IV)	APTITUDE GLOBALISEE DES SOLS A L'EPANDAGE
La partie ouest du Poirier, une lentille à l'ouest de l'église, la Roque, la Vallée, les Landes	Texture limono-argileuse (La), compact et sec à peu humide	<b>Classe IV</b> : Faible	Refus inférieur à 0,60 mètre
Un secteur au niveau de la Vallée et un autre au niveau des Landes	Texture limono-argileuse (La) à argilo-limoneuse (Al), compact et humide	<b>Classe IV</b> : Aptitude très faible	secteur inondable Présence d'hydromorphie
Le reste du territoire communal	Texture limono-argileuse (La), compact et sec à peu humide	<b>Classe III</b> : Moyenne	Refus supérieur à 0,60 mètre



## **2.2. PERMEABILITE DES SOLS**

LIEU DIT	TEXTURE	PROFONDEUR DU TEST (en cm)	DUREE (en H)	VOLUME D'EAU INTRODUIT (en mm <sup>3</sup> )	PERMEABILITE Ks (en mm/h)
Le Bourg	L	60	1/6	2 000 000	136
La Vallée	Lag	60	1/6	1 400 000	95
Le Valgoude	Lag	60	1/6	1 100 000	76

Trois tests de perméabilité ont été effectués sur la commune de Hamars.

- Les sondages ont mis en évidence des sols limono-argileux avec un refus à la tarière à faible profondeur, à partir de 0,50 m. Les enquêtes de terrain mettent en évidence une faible aptitude des sols à l'épandage (fonctionnement des assainissements, présence de nappe perchée, affleurement rocheux, présence d'argiles dans les différents horizons).

Les tests de perméabilité indiquent par leurs valeurs la présence d'un sol perméable et ne sont pas représentatifs de l'aptitude des sols à l'épandage pour les secteurs de la Vallée et du Bourg. Plusieurs raisons peuvent expliquer ce manque de représentativité :

- Les sondages ont mis en évidence un sol peu épais reposant sur la roche mère fissurée. La roche fissurée favorise une infiltration des effluents sans véritablement les épurer, par conséquent le sol peut être perméable tout en ayant une faible aptitude à l'épandage.
- Les tests réalisés sur des secteurs relativement pentus (le bourg et en partie haute de la vallée) ont favorisé l'écoulement et ont contribué à augmenter la valeur de la perméabilité des sols.



### **3. Analyse de la structure des assainissements existants**

#### **3.1. CAPTAGE EAU POTABLE**

Il existe un captage sur la commune d'Hamars, au lieu-dit « Caubourg », le captage des Sources de Courgy, datant de 1970, a un débit de 345 m<sup>3</sup>/jour. Il fait l'objet de périmètres de protection immédiat, rapproché et éloigné. Les emplacements de ces captages et leurs périmètres de protection respectifs sont reportés sur les plans.

Ce captage exploite une eau souterraine stockée dans des calcaires-marbres traversés par de larges couloirs de dissolution.

#### **3.2. RESEAUX**

La commune ne dispose pas d'un réseau de collecte des eaux usées, ni de station d'épuration.

#### **3.3. ASSAINISSEMENTS AUTONOMES**

L'étude des assainissements autonomes a été réalisée à partir de la synthèse des questionnaires envoyés à l'ensemble des habitants non raccordés au réseau.

A S S A I N I S S E M E N T	PRETRAITEMENT EXISTANT					SYSTEME DE DISPERSION EXISTANT						
	Fosse septique	Fosse Etanche	Fosse Toutes Eaux	Dégraisseur	Aucun	Epandage	Lit filtrant vertical	Lit filtrant horizontal	Terre d'infiltration	Lit d'épandage	Autres	Rejet
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>4</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>44</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>18</b>

Cette analyse a été réalisée avec les 84 questionnaires retournés en Mairie de Hamars ce qui représente un taux de réponse de 47 % (sur 1783 distribués).

On constate que les assainissements autonomes sont constitués dans la majorité des cas d'une fosse septique suivi d'un épandage.

Le prétraitement par fosse septique représente 67 % des installations et le traitement par épandage représente la majorité des systèmes de dispersion. On constate à travers ce tableau un nombre non négligeable de fosse toutes eaux ( 219 % des systèmes de pré-traitement) ce qui correspond aux habitations des années 1980.

Cette enquête confirme les informations portant sur la composition des systèmes d'assainissement recueillie lors de la phase terrain.



### **3.4. FLUX DE POLLUTIONS.**

Considérant l'ensemble de la population totale de Hamars en 1999 (390 habitants), le flux de pollution total est de l'ordre de :

<b>Estimation du flux de pollution</b>			
Paramètres	Valeur de référence en g/j	Population totale	Flux de pollution en kg/j
DBO5	60	390	23,4
DCO	150	390	58,5
MES	90	390	35,1
P	4	390	1,6
NK	15	390	5,9

## **4. Synthèse des problèmes d'assainissement**

Les principales observations dégagées de l'analyse des systèmes d'assainissement autonome et de leur fonctionnements sont les suivantes :

- la plupart des maisons sont équipés de traitement de type fosse septique avec épandage avec rejet au fossé ou dans un puits d'infiltration.
- Pour les secteurs de la Vallée, des Landes, de la Roque et la partie ouest du Poirier, l'aptitude des sols à l'épandage est globalement faible ce qui ne permet pas d'utiliser le sol en place comme système de dispersion. Il sera donc nécessaire de reconstituer le sol (lit filtrant).
- Deux secteurs : un sur la Vallée, l'autre sur les Landes ont été classés en aptitude très faible compte tenu de la présence d'une nappe d'eau permanente à faible profondeur. Il sera donc nécessaire d'étancher les systèmes de traitement pour éviter un engorgement des lit filtrants.
- Mis à part le secteur du bourg où il est difficile de prévoir une réhabilitation de l'assainissement autonome, la surface des parcelles et les facilités d'accès aux parcelles favorisent la réhabilitation de l'assainissement autonome.

Pour chaque secteur d'étude, le chiffrage de la réhabilitation de l'assainissement a été estimé compte tenu du niveau de contrainte et d'aptitude des sols déterminé lors de la réalisation de l'état initial.

Deux secteurs ont fait l'objet d'un chiffrage d'une solution collective compte tenu de l'importance relative des contraintes et de la densité par regroupement :

- Le Bourg,
- La Vallée avec deux options : la Vallée dans sa totalité et la partie basse de la Vallée sans les Trilliers.

Les estimations concernant la mise en place de réseau d'assainissement collectif ont été chiffrées en prenant pour base :

- un prix de l'eau de 10 F/m<sup>3</sup>,
- une taxe de raccordement de 2500 F,
- un abonnement forfaitaire de 600 F/an,
- une consommation moyenne de 50 m<sup>3</sup>/an.



### 5. Estimation par village des coûts pour la réhabilitation des installations existantes

NOM SECTEUR	N° SECTEUR	Insurmontables	Fortes	Quelques	Aucune	ESTIMATION DU COUT DE REHABILITATION	PRIX MOYEN
Le Bourg	1	15	10	9	3	1 668 550	45 096
La Vallée	2	2	13	24	9	1 938 900	40 394
Le Poirier	3	1	0	9	6	547 950	34 247
Le Quesnay	4	0	2	9	9	553 750	27 688
La Fontenelle	5	0	1	2	4	192 500	27 500
Le Valgoude	6	2	5	6	4	577 500	33 971
Habitat diffus	7	1	3	15	12	1 040 550	31 532
<i>TOTAL</i>		21	36	74	47	6 519 700	36 628

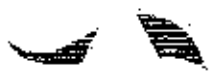


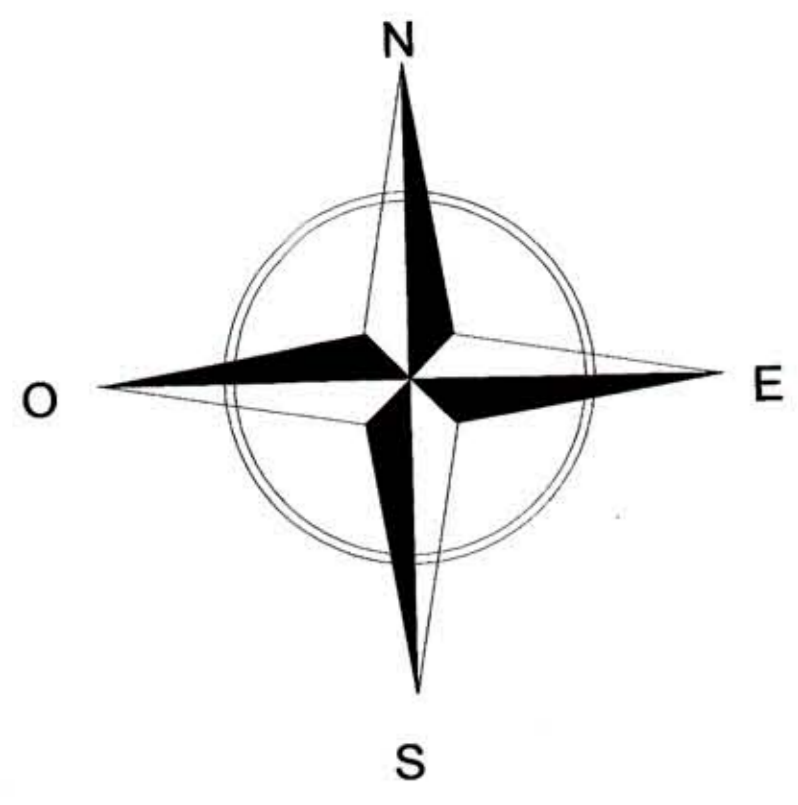
## **9. Proposition du zonage.**

L'analyse technico-comparative intégrant l'aspect économique, dégage les secteurs susceptibles d'être assainis en collectif de ceux restant en assainissement non collectif.

Le chiffrage (estimatif) du collectif / non collectif pour la Vallée et le Bourg, nous oriente vers **le mode collectif compte tenu des contraintes parcellaires et de la sensibilité du milieu et de la ressource en eau.**

Pour toutes les autres zones d'étude, nous proposons **le mode d'assainissement non collectif.**





DEPARTEMENT DU CALVADOS  
**ETUDE DE SCHEMA DIRECTEUR  
D'ASSAINISSEMENT**  
**COMMUNE  
D'HAMARS**

**PLAN  
N°3**

**CARTE DE DIAGNOSTIC**

Configuration de l'habitat	
Aucun contacteur (07)	
Quelques contacteurs (74)	
Forte contacteur (86)	
Contacteurs insurmontables (21)	
Aptitude des sols à l'épandage souterrain	
Bonne	
Moyenne	
Faible	
Très Faible	
Nulle	
Secteurs d'études	
Perméabilité	
Sondages	
Fosses photométriques	

REALISATION SEPTEMBRE 2000 ECHELLE 1 / 5 000"

MAITRE D'OUVRAGE : SIAEPA DE LA VALLEE D'HAMARS

ASSISTANT AU MAITRE D'OUVRAGE :



# CLÉ de SOL

Gestion globale de la fertilisation de l'exploitation agricole

Méthode cohérente avec les bases de raisonnement de la fertilisation proposée par le COMIFER

## FERTI-CONSEIL CAHIER D'EPANDAGE

ANNÉE DE RÉCOLTE 2011

N° dossier : 14324040

**EARL VEREECKE**  
VEREECKE Patricia&Pascal  
La Roulliere  
14220 HAMARS  
Tél : 02 31 79 38 41      Fax :

Conseil réalisé par :  
Bisson Pascal  
CL 14



Calvados

**Contrôle Laitier**

Document réalisé à partir des données fournies par l'agriculteur et sous sa responsabilité

CLÉ de SOL\* a été réalisé par la société I-CÔNE  
en partenariat avec la Chambre Régionale d'Agriculture des Pays de la Loire

\*CLÉ de SOL est une marque déposée auprès de l'INPI

# Réalisé - Effluents - Stocks

Stock repère	description	Quantités produites		% traitement		Quantités après traitement		libellé	Matière Organique			Quantités disponibles														
		kgN	kgP2O5	N	P2O5	kgN	kgP2O5		kgN / t ou m³	volume produit	importé	exporté	reste N-1	t ou m³	kgN	kgP2O5	t ou m³	restantes kgN	kgP2O5							
STK1	fumier	4 510	2 172			4 510	2 172	Fumier bovin litière accumulée	6,00	751,7							751,7	4 510	2 631							
<b>RÉCAPITULATIF</b>																										
Production						N	P2O5	K2O	+ Rentrées - Sorties						N	P2O5	K2O	= Solde						N	P2O5	K2O
Production totale						6 850	3 182	9 647	Importé						0	0	0	Total à gérer						6 850	3 182	9 647
Dont aux bâtiments						4 510	2 172	6 225	Dont "industriel"						0	0	0	Dont maîtrisable						4 510	2 172	6 225
Dont aux pâturages						2 340	1 010	3 422	Reporté (reste N-1)						0	0	0	SD170								
Coefficient d'effet direct						0,42			Traité						0	0										
Efficace restitué à la pâture						983			Exporté						0	0	0	Surface						278,26		
																		Pression N						24,6		

## Réalisé - Parcelles triées par effluent

Effluent	Cultures	Parcelle	SAU	Date	S'Épandue	Qté/ha	Total
Fumier bovin litière accum	Mais ensilage	29A Hamars	8,77 ha	22 Sep 11	8,71 ha	17,6 t/ha	153 t
		49C ST Martin	7,18 ha	22 Sep 11	7,00 ha	17,6 t/ha	123 t
	Betteraves sucrières racin	3909 P 39-9	15,86 ha	22 Sep 10	15,86 ha	30,0 t/ha	476 t
		3 parcelle(s)	31,81 ha		31,57 ha	23,8 t/ha	752 t

Attention : Le total de la surface épandue peut être supérieure au total de la sau en cas de recouvrement d'épandages

## Paramètres - Matières organiques

Code	Matière organique		Unité apport	Unité de référence	Type	SPE utilisée	P2O5 Utile	Fournitures					Attributs			
	Nom	Origine						N	P2O5	K2O	CaO	MgO	S	U	C	
110	Fumier bovin litière accumulée	Bovins	t	= 1000	kg	A	2	100 %	6,00	3,50	8,00	5,00	1,90	X	X	

## Réalisé - Parcelles triées par culture

code	Parcelle		Culture Principale		Interculture précédente		Interculture suivante		
	nom	surface	Rendement	Total	Rendement	Total	Libellé	Rendement	Total
			912 Bande enherbée						
13D	Epinay	0,13 ha							
		1 parcelle(s)	0,13 ha						
			231 Betteraves sucrières racine						
3909	P 39-9	15,86 ha	87,0 t/ha	1 379,8 t					
		1 parcelle(s)	15,86 ha	87,0 t/ha	1 379,8 t				
			111 Blé tendre grain + paille						
1	ST AIGNAN	2,90 ha	82,0 q/ha	237,8 q					
4B	ST AIGNAN	6,23 ha	82,0 q/ha	510,9 q					
5	ST AIGNAN	1,43 ha	82,0 q/ha	117,3 q					
13C	Epinay	5,91 ha	78,0 q/ha	461,0 q					
19A	Curcy	6,60 ha	71,0 q/ha	468,6 q					
14	Landes sur Ajon	3,27 ha	89,0 q/ha	291,0 q					
2025	Hamars	6,59 ha	78,0 q/ha	514,0 q					
30	Hamars	1,13 ha	78,0 q/ha	88,1 q					
50	Ondefontaine	5,20 ha	71,0 q/ha	369,2 q					
44	ST Martin	7,38 ha	68,0 q/ha	501,8 q					
54A	CURCY	5,66 ha	68,0 q/ha	384,9 q					
55B	CURCY	3,65 ha	68,0 q/ha	248,2 q					
1704	P 17-1	4,00 ha	68,0 q/ha	272,0 q					
1702	P 17-2	3,69 ha	71,0 q/ha	262,0 q					
1601	P 16-1	2,47 ha	89,0 q/ha	219,5 q					
2403	P 24-3	1,28 ha	89,0 q/ha	113,9 q					
3001	P 30-1	9,87 ha	68,0 q/ha	671,2 q					
3931	P 39-1	23,52 ha	71,0 q/ha	1 669,9 q					
		18 parcelle(s)	100,78 ha	73,4 q/ha	7 401,3 q				
			511 Coiza hiver grains						
8	ST AIGNAN	3,69 ha	42,0 q/ha	155,0 q					
9	ST AIGNAN	5,01 ha	39,0 q/ha	195,4 q					
101	St Aignan	13,42 ha	42,0 q/ha	563,6 q					
12	Maisoncelles	3,29 ha	42,0 q/ha	138,2 q					
19B	Curcy	6,51 ha	34,0 q/ha	221,3 q					
23	Curcy	7,52 ha	42,0 q/ha	315,8 q					
15A	Courvaudon	2,78 ha	42,0 q/ha	116,8 q					
2625	Hamars	3,77 ha	39,0 q/ha	147,0 q					
26	Hamars	6,06 ha	39,0 q/ha	236,3 q					
52	CURCY	1,75 ha	34,0 q/ha	59,5 q					
53	CURCY	2,19 ha	34,0 q/ha	74,6 q					
11A	banneville/Ajon	6,49 ha	34,0 q/ha	220,7 q					
		12 parcelle(s)	62,46 ha	39,1 q/ha	2 444,1 q				
			000 Friche/autres utilisations						
2004	P 20-4	0,16 ha							
3602	P 30-2	0,12 ha							
		2 parcelle(s)	0,28 ha						
			211 Maïs ensilage						
29A	Hamars	8,77 ha	12,8 tMS/ha	112,3 tMS					
49C	ST Martin	7,18 ha	12,8 tMS/ha	91,9 tMS					
2402	P 24-2	0,65 ha	12,8 tMS/ha	8,3 tMS					
3703	paugeal 1 1 1 1	7,54 ha	12,8 tMS/ha	96,5 tMS					
3702	paugeal 1 2	2,12 ha	12,8 tMS/ha	27,1 tMS					
		5 parcelle(s)	26,26 ha	12,8 tMS/ha	336,1 tMS				
			131 Orge grain + paille						
2A	ST AIGNAN	13,03 ha	74,0 q/ha	964,2 q					
17	Epinay	7,40 ha	74,0 q/ha	547,6 q					
18	Curcy sur Ome	13,01 ha	74,0 q/ha	962,7 q					
3	Mesnil au Grain	2,52 ha	74,0 q/ha	186,5 q					
		4 parcelle(s)	35,96 ha	74,0 q/ha	2 661,0 q				
			341 Prairie > 5 ans P 100 % pâté						
13B	Epinay	1,86 ha	6,0 tMS/ha	11,2 tMS					
16B	Sannerville	9,13 ha	6,0 tMS/ha	54,8 tMS					
15B	Courvaudon	1,20 ha	6,0 tMS/ha	7,2 tMS					
21B	Hamars	1,30 ha	6,0 tMS/ha	7,8 tMS					
29B	Hamars	1,37 ha	6,0 tMS/ha	8,2 tMS					
43	Hamars	4,55 ha	6,0 tMS/ha	27,3 tMS					
49B	ST Martin	2,41 ha	6,0 tMS/ha	14,5 tMS					
		7 parcelle(s)	21,82 ha	6,0 tMS/ha	130,9 tMS				

## Réalisé - Parcelles triées par culture

code	Parcelle		Culture Principale		Interculture précédente		Interculture suivante		
	nom	surface	Rendement	Total	Rendement	Total	Libellé	Rendement	Total
			912 Bande enherbée						
13D	Epinay	0,13 ha							
		1 parcelle(s)	0,13 ha						
			231 Betteraves sucrières racine						
380B	P 39-9	15,86 ha	87,0 t/ha	1 379,8 t					
		1 parcelle(s)	15,86 ha	87,0 t/ha	1 379,8 t				
			111 Blé tendre grain + paille						
1	ST AIGNAN	2,90 ha	82,0 q/ha	237,8 q					
4B	ST AIGNAN	6,23 ha	82,0 q/ha	510,9 q					
5	ST AIGNAN	1,43 ha	82,0 q/ha	117,3 q					
13C	Epinay	5,91 ha	78,0 q/ha	461,0 q					
19A	Curcy	6,60 ha	71,0 q/ha	468,6 q					
14	Landes sur Ajon	3,27 ha	89,0 q/ha	291,0 q					
2025	Hamars	6,59 ha	78,0 q/ha	514,0 q					
30	Hamars	1,13 ha	78,0 q/ha	88,1 q					
50	Ondefontaine	5,20 ha	71,0 q/ha	369,2 q					
44	ST Martin	7,38 ha	68,0 q/ha	501,8 q					
54A	CURCY	5,66 ha	68,0 q/ha	384,9 q					
55B	CURCY	3,65 ha	68,0 q/ha	248,2 q					
1704	P 17-1	4,00 ha	68,0 q/ha	272,0 q					
1702	P 17-2	3,69 ha	71,0 q/ha	262,0 q					
1601	P 16-1	2,47 ha	89,0 q/ha	219,5 q					
2403	P 24-3	1,28 ha	89,0 q/ha	113,9 q					
3001	P 30-1	9,87 ha	68,0 q/ha	671,2 q					
3901	P 39-1	23,52 ha	71,0 q/ha	1 669,9 q					
		18 parcelle(s)	100,78 ha	73,4 q/ha	7 401,3 q				
			511 Colza hiver grains						
8	ST AIGNAN	3,69 ha	42,0 q/ha	155,0 q					
9	ST AIGNAN	5,01 ha	39,0 q/ha	195,4 q					
101	St Aignan	13,42 ha	42,0 q/ha	563,6 q					
12	Maisoncelles	3,29 ha	42,0 q/ha	138,2 q					
18B	Curcy	6,51 ha	34,0 q/ha	221,3 q					
23	Curcy	7,52 ha	42,0 q/ha	315,8 q					
15A	Courvaudon	2,78 ha	42,0 q/ha	116,8 q					
2625	Hamars	3,77 ha	39,0 q/ha	147,0 q					
26	Hamars	6,06 ha	39,0 q/ha	236,3 q					
52	CURCY	1,75 ha	34,0 q/ha	59,5 q					
53	CURCY	2,19 ha	34,0 q/ha	74,5 q					
11A	banneville/Ajon	6,49 ha	34,0 q/ha	220,7 q					
		12 parcelle(s)	62,48 ha	39,1 q/ha	2 444,1 q				
			000 Friche/autres utilisations						
2004	P 20-4	0,16 ha							
3002	P 30-2	0,12 ha							
		2 parcelle(s)	0,28 ha						
			211 Maïs ensilage						
29A	Hamars	8,77 ha	12,8 tMS/ha	112,3 tMS					
49C	ST Martin	7,18 ha	12,8 tMS/ha	91,9 tMS					
2402	P 24-2	0,65 ha	12,8 tMS/ha	8,3 tMS					
3703	paugeai 1 1 1 1	7,54 ha	12,8 tMS/ha	96,5 tMS					
3702	paugeai 1 2	2,12 ha	12,8 tMS/ha	27,1 tMS					
		5 parcelle(s)	26,26 ha	12,8 tMS/ha	336,1 tMS				
			131 Orge grain + paille						
2A	ST AIGNAN	13,03 ha	74,0 q/ha	964,2 q					
17	Epinay	7,40 ha	74,0 q/ha	547,6 q					
18	Curcy sur Ome	13,01 ha	74,0 q/ha	962,7 q					
3	Mesnil au Grain	2,52 ha	74,0 q/ha	186,5 q					
		4 parcelle(s)	35,96 ha	74,0 q/ha	2 661,0 q				
			341 Prairie > 5 ans P 100 % pâtur						
13B	Epinay	1,86 ha	6,0 tMS/ha	11,2 tMS					
16B	Sannerville	9,13 ha	6,0 tMS/ha	54,8 tMS					
15B	Courvaudon	1,20 ha	6,0 tMS/ha	7,2 tMS					
21B	Hamars	1,30 ha	6,0 tMS/ha	7,8 tMS					
28B	Hamars	1,37 ha	6,0 tMS/ha	8,2 tMS					
43	Hamars	4,55 ha	6,0 tMS/ha	27,3 tMS					
49B	ST Martin	2,41 ha	6,0 tMS/ha	14,5 tMS					
		7 parcelle(s)	21,82 ha	6,0 tMS/ha	130,9 tMS				

## Réalisé - Parcelles triées par culture

Parcelle			Culture Principale		Interculture précédente		Interculture suivante		
code	nom	surface	Rendement	Total	Rendement	Total	Libellé	Rendement	Total
			342 Prairie > 5 ans P+F fauchée						
78	ST AIGNAN	0,63 ha	6,0 tMS/ha	3,8 tMS					
3601	nuisement	4,10 ha	6,0 tMS/ha	24,6 tMS					
3705	paugeai 1 1 1 4	0,98 ha	6,0 tMS/ha	5,9 tMS					
3708	paugeai 1 1 3 3	3,50 ha	6,0 tMS/ha	21,0 tMS					
3707	paugeai 1 1 3 5 6	0,65 ha	6,0 tMS/ha	3,9 tMS					
3903	P 39-3	0,47 ha	6,0 tMS/ha	2,8 tMS					
6 parcelle(s)		10,33 ha	6,0 tMS/ha	62,0 tMS					
			322 RGA un peu TB P+F fauché						
2003	P 20-3	2,10 ha	9,0 tMS/ha	18,9 tMS					
2002	P 20-2	2,26 ha	9,0 tMS/ha	20,3 tMS					
2 parcelle(s)		4,36 ha	9,0 tMS/ha	39,2 tMS					

### IV - Réalisé - Enregistrement des apports de fertilisants azotés par parcelle

PARCELLE (lot-parcelle nom) surfaces, cultures, rendements, dates de semis et récolte/destruction	Fertilisants organiques (déjections animales) épandus										Engrais azotés épandus					Moyenne azote efficace par ha de SAT	Interculture suivante : rendement, dates de semis et récolte/destruction		
	Date	ha	Épandages modalités			Type et teneur en azote total	Quantité m <sup>3</sup> ou t./ha	Azote total kgN/ha	Coef. efficacité	Azote Efficace kgN/ha	Date	ha	Type et teneur en azote	Apport engrais kg/ha	Azote par ha kgN/ha				
<b>12-13 Epinay</b> Surface : 0,13 ha RSH : 40 kgN SPE : 0,13 ha Bande enherbée																			
épancus										épancus									
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage									
<b>39-9 P 39-9</b> Surface : 15,86 ha RSH : 0 kgN SPE : 15,86 ha Bettleraves sucrières racines Semis : Récolte : 21/10/10 Rendement : 87,00 t/ha Objectif : 80,00 t/ha	22/09/10	15,86			non	Fumier bovin litière accur	6,00 kgN	30,0 t	180,0	0,20	36,0	09/03/11	15,86	ammo 25 28	25,0 %	500	125,0	161,0	
épancus 15,86										épancus 15,86					Total par ha épancus 125,0				
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage									
<b>2-1 ST AIGNAN</b> Surface : 2,90 ha RSH : 10 kgN SPE : 2,90 ha Blé tendre grain + paille Semis : Récolte : 08/08/11 Rendement : 82,00 q/ha Objectif : 85,00 q/ha											02/02/11	2,90	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	195,5		
épancus										épancus 2,90					Total par ha épancus 195,5				
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage									
<b>4-4 ST AIGNAN</b> Surface : 6,23 ha RSH : 10 kgN SPE : 6,23 ha Blé tendre grain + paille Semis : Récolte : 08/08/11 Rendement : 82,00 q/ha Objectif : 85,00 q/ha											02/02/11	6,23	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	195,5		
épancus										épancus 6,23					Total par ha épancus 195,5				
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage									
<b>5-5 ST AIGNAN</b> Surface : 1,43 ha RSH : 10 kgN SPE : 1,43 ha Blé tendre grain + paille Semis : Récolte : 08/08/11 Rendement : 82,00 q/ha Objectif : 85,00 q/ha											02/02/11	1,43	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	195,5		
épancus										épancus 1,43					Total par ha épancus 195,5				
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage									

### IV - Réalisé : Enregistrement des apports de fertilisants azotés par parcelle

PARCELLE (lot-parcelle nom) surfaces, cultures, rendements, dates de semis et récolte/destruction	Fertilisants organiques (déjections animales) épandus								Engrais azotés épandus					Moyenne azote efficace par ha de SAU	Interculture suivante : rendement, dates de semis et récolte/destruction	
	Date	ha	modalités	décal enfouis	anti- odeurs	Type et teneur en azote, total	Quantité m³ ou t /ha	Azote total kgN/ha	Coef. efficacé	Azote Efficace kgN/ha	Date	ha	Type et teneur en azote			Apport engrais kg/ha
12-13 Epinay Surface : 5,91 ha SPE : 5,91 ha RSH : 10 kgN  Blé tendre grain + paille Semis : Récolte : 01/08/11 Rendement : 78,00 q/ha Objectif : 85,00 q/ha										02/02/11	5,91	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	195,5
										02/03/11	5,91	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	
										14/03/11	5,91	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	100,5	
	épandus :										épandus :	5,91	Total par ha épandu :			195,5
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage						
15-50 Ondefontaine Surface : 5,20 ha SPE : 5,20 ha RSH : 10 kgN  Blé tendre grain + paille Semis : Récolte : 28/07/10 Rendement : 71,00 q/ha Objectif : 85,00 q/ha										02/02/11	5,20	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	195,5
										02/03/11	5,20	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	
										14/03/11	5,20	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	100,5	
	épandus :										épandus :	5,20	Total par ha épandu :			195,5
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage						
16-1 P 16-1 Surface : 2,47 ha SPE : 2,47 ha RSH : 10 kgN  Blé tendre grain + paille Semis : Récolte : 05/08/11 Rendement : 89,00 q/ha Objectif : 85,00 q/ha										02/02/11	2,47	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	195,5
										02/03/11	2,47	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	
										14/03/11	2,47	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	100,5	
	épandus :										épandus :	2,47	Total par ha épandu :			195,5
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage						
17-1 P 17-1 Surface : 4,00 ha SPE : 4,00 ha RSH : 0 kgN  Blé tendre grain + paille Semis : Récolte : 31/07/11 Rendement : 68,00 q/ha Objectif : 80,00 q/ha										02/02/11	4,00	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	195,5
										02/03/11	4,00	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	
										14/03/11	4,00	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	100,5	
	épandus :										épandus :	4,00	Total par ha épandu :			195,5
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage						
17-2 P 17-2 Surface : 3,69 ha SPE : 3,69 ha RSH : 0 kgN  Blé tendre grain + paille Semis : Récolte : 28/07/10 Rendement : 71,00 q/ha Objectif : 80,00 q/ha										02/02/11	3,69	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	195,5
										02/03/11	3,69	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	
										14/03/11	3,69	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	100,5	
	épandus :										épandus :	3,69	Total par ha épandu :			195,5
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage						

### IV - Réalisé - Enregistrement des apports de fertilisants azotés par parcelle

PARCELLE (lot-parcelle nom) surfaces, cultures, rendements, dates de semis et récolte/destruction	Fertilisants organiques (déjections animales) épandus										Engrais azotés épandus					Moyenne azote efficace par ha de SAT	Interculture suivante : rendement, dates de semis et récolte/destruction
	Date	ha	Épandages			Type et teneur en azote total	Quantité m³ ou t /ha	Azote total kgN/ha	Coef. efficacité	Azote Efficace kgN/ha	Date	ha	Type et teneur en azote	Apport engrais kg/ha	Azote par ha kgN/ha		
18-14 Landes sur Ajon Surface : 3,27 ha SPE : 3,27 ha RSH : 10 kgN  Blé tendre grain + paille Semis : Récolte : 05/08/11 Rendement : 89,00 q/ha Objectif : 85,00 q/ha											02/02/11	3,27	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	195,5
											02/03/11	3,27	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	
											14/03/11	3,27	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	100,5	
	épandus										épandus	3,27	Total par ha épandu :			195,5	
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage							
20-25 Hamars Surface : 6,59 ha SPE : 6,59 ha RSH : 10 kgN  Blé tendre grain + paille Semis : Récolte : 01/08/11 Rendement : 78,00 q/ha Objectif : 85,00 q/ha											02/02/11	6,59	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	195,5
											02/03/11	6,59	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	
											14/03/11	6,59	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	100,5	
	épandus										épandus	6,59	Total par ha épandu :			195,5	
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage							
22-30 Hamars Surface : 1,13 ha SPE : 1,13 ha RSH : 10 kgN  Blé tendre grain + paille Semis : Récolte : 01/08/11 Rendement : 78,00 q/ha Objectif : 85,00 q/ha											02/02/11	1,13	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	195,5
											02/03/11	1,13	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	
											14/03/11	1,13	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	100,5	
	épandus										épandus	1,13	Total par ha épandu :			195,5	
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage							
24-3 P 24-3 Surface : 1,28 ha SPE : 1,28 ha RSH : 10 kgN  Blé tendre grain + paille Semis : Récolte : 05/08/11 Rendement : 89,00 q/ha Objectif : 85,00 q/ha											02/02/11	1,28	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	195,5
											02/03/11	1,28	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	
											14/03/11	1,28	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	100,5	
	épandus										épandus	1,28	Total par ha épandu :			195,5	
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage							
25-19 Curcy Surface : 6,60 ha SPE : 6,60 ha RSH : 10 kgN  Blé tendre grain + paille Semis : Récolte : 28/07/10 Rendement : 71,00 q/ha Objectif : 85,00 q/ha											02/02/11	6,60	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	195,5
											02/03/11	6,60	ammo 25 28	25,0 %	190	47,5	
											14/03/11	6,60	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	100,5	
	épandus										épandus	6,60	Total par ha épandu :			195,5	
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage							



### IV - Réalisé . Enregistrement des apports de fertilisants azotés par parcelle

PARCELLE (lot-parcelle nom) surfaces, cultures, rendements, dates de semis et récolte/destruction	Fertilisants organiques (déjections animales) épandus										Engrais azotés épandus					Moyenne azote efficace par ha de SAU	Interculture suivante : rendement, dates de semis et récolte/destruction
	Date	ha	modalités	délai en jours	anti-odeurs	Type et teneur en azote total	Quantité m³ ou t/ha	Azote total kgN/ha	Coef. efficace	Azote efficace kgN/ha	Date	ha	Type et teneur en azote	Apport engrais kg/ha	Azote par ha kgN/ha		
<b>6-8 ST AIGNAN</b> Surface : 3,69 ha    SPE : 3,69 ha RSH : 10 kgN  Colza hiver grains Semis :                    Récolte : 30/07/11 Rendement : 42,00 q/ha    Objectif : 40,00 q/ha											09/02/11	3,69	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	200,5
											15/03/11	3,69	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	100,5	
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé :										épandus : 3,69		Total par ha épandu : 200,5				
<b>7-15 Courvaudon</b> Surface : 2,78 ha    SPE : 2,78 ha RSH : 10 kgN  Colza hiver grains Semis :                    Récolte : 30/07/11 Rendement : 42,00 q/ha    Objectif : 40,00 q/ha											09/02/11	2,78	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	200,0
											15/03/11	2,78	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé :										épandus : 2,78		Total par ha épandu : 200,0				
<b>8-10 St Agnan</b> Surface : 13,42 ha    SPE : 13,42 ha RSH : 10 kgN  Colza hiver grains Semis :                    Récolte : 30/07/11 Rendement : 42,00 q/ha    Objectif : 40,00 q/ha											09/02/11	13,42	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	200,5
											15/03/11	13,42	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	100,5	
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé :										épandus : 13,42		Total par ha épandu : 200,5				
<b>9-11 Banneville/Ajon</b> Surface : 6,49 ha    SPE : 6,49 ha RSH : 10 kgN  Colza hiver grains Semis :                    Récolte : 02/08/11 Rendement : 34,00 q/ha    Objectif : 40,00 q/ha											09/02/11	6,49	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	200,0
											15/03/11	6,49	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé :										épandus : 6,49		Total par ha épandu : 200,0				
<b>10-12 Maisonnelles</b> Surface : 3,29 ha    SPE : 3,29 ha RSH : 10 kgN  Colza hiver grains Semis :                    Récolte : 30/07/11 Rendement : 42,00 q/ha    Objectif : 40,00 q/ha											09/02/11	3,29	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	200,5
											15/03/11	3,29	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	100,5	
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé :										épandus : 3,29		Total par ha épandu : 200,5				

### IV - Réalisé : Enregistrement des apports de fertilisants azotés par parcelle

PARCELLE (lot-parcelle nom) surfaces, cultures, rendements, dates de semis et récolte/destruction	Fertilisants organiques (déjections animales) épandus									Engrais azotés épandus					Moyenne azote efficace par ha de SAU	Interculture suivante : rendement dates de semis et récolte/destruct
	Date	ha	Épandages modalités délai enfouis anti- odeurs			Type et teneur en azote total	Quantité m <sup>3</sup> ou t /ha	Azote total kgN/ha	Coef. effica- cité	Azote Efficace kgN/ha	Date	ha	Type et teneur en azote	Apport engrais kg/ha		
<b>11-9 ST AIGNAN</b> Surface : 5,01 ha    SPE : 5,01 ha RSH : 10 kgN  Colza hiver grains Semis :                      Récolte : 28/07/11 Rendemt : 39,00 q/ha    Objectif : 40,00 q/ha										09/02/11	5,01	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	200,0
										15/03/11	5,01	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	
	épandus										épandus	5,01	Total par ha épandus			200,0
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé									Outils de pilotage							
<b>23-23 Curcy</b> Surface : 7,52 ha    SPE : 7,52 ha RSH : 10 kgN  Colza hiver grains Semis :                      Récolte : 30/07/11 Rendemt : 42,00 q/ha    Objectif : 40,00 q/ha										09/02/11	7,52	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	200,0
										15/03/11	7,52	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	
	épandus										épandus	7,52	Total par ha épandus			200,0
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé									Outils de pilotage							
<b>25-19 Curcy</b> Surface : 6,51 ha    SPE : 6,51 ha RSH : 10 kgN  Colza hiver grains Semis :                      Récolte : 02/08/11 Rendemt : 34,00 q/ha    Objectif : 40,00 q/ha										09/02/11	6,51	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	200,0
										15/03/11	6,51	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	
	épandus										épandus	6,51	Total par ha épandus			200,0
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé									Outils de pilotage							
<b>26-25 Hamars</b> Surface : 3,77 ha    SPE : 3,77 ha RSH : 10 kgN  Colza hiver grains Semis :                      Récolte : 28/07/11 Rendemt : 39,00 q/ha    Objectif : 40,00 q/ha										09/02/11	3,77	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	200,0
										15/03/11	3,77	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	
	épandus										épandus	3,77	Total par ha épandus			200,0
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé									Outils de pilotage							
<b>27-26 Hamars</b> Surface : 6,06 ha    SPE : 6,06 ha RSH : 10 kgN  Colza hiver grains Semis :                      Récolte : 28/07/11 Rendemt : 39,00 q/ha    Objectif : 40,00 q/ha										09/02/11	6,06	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	200,0
										15/03/11	6,06	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	
	épandus										épandus	6,06	Total par ha épandus			200,0
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé									Outils de pilotage							

### IV - Réalisé : Enregistrement des apports de fertilisants azotés par parcelle

PARCELLE (lot-parcelle nom) surfaces, cultures rendements, dates de semis et récolte/destruction	Fertilisants organiques (déjections animales) épandus										Engrais azotés épandus					Moyenne azote efficace par ha de SAU	Interculture suivante rendement dates de semis et récolte/destruct				
	Date	ha	Épandages modalités		détail enfouis	anti- odeurs	Type et teneur en azote (total)	Quantité m <sup>3</sup> ou t /ha	Azote total kgN/ha	Coef. effica- cité	Azote Efficace kgN/ha	Date	ha	Type et teneur en azote				Apport engrais kg/ha	Azote par ha kgN/ha		
32-53 CURCY Surface : 2,19 ha SPE : 2,19 ha RSH : 10 kgN  Colza hiver grains Semis : Récolte : 02/09/11 Rendement : 34,00 q/ha Objectif : 40,00 q/ha											09/02/11	2,19	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	200,0				
											15/03/11	2,19	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0					
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage		épandus : 2,19		Total par ha épandu : 200,0						
33-52 CURCY Surface : 1,75 ha SPE : 1,75 ha RSH : 10 kgN  Colza hiver grains Semis : Récolte : 02/09/11 Rendement : 34,00 q/ha Objectif : 40,00 q/ha											09/02/11	1,75	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	200,0				
											15/03/11	1,75	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0					
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage		épandus : 1,75		Total par ha épandu : 200,0						
30-2 P 30-2 Surface : 0,12 ha SPE : 0,12 ha RSH : 0 kgN  Friche/autres utilisations																					
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage		épandus								
	20-4 P 20-4 Surface : 0,16 ha SPE : 0,16 ha RSH : 0 kgN  Friche/autres utilisations																				
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage		épandus									
19-29 Hamars Surface : 8,77 ha SPE : 8,77 ha RSH : 53 kgN  Maïs ensilage Semis : Récolte : 05/10/10 Rendement : 12,80 IMS/ha Objectif : 13,00 tMS/ha		22/09/11	8,71		non		Fumier bovin litière accur	6,00 kgN	17,6 t	105,6	0,30	31,7									
											15/04/11	8,77	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	158,5				
												23/04/11	8,77	18-46	18,0 %	150	27,0				
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilotage		épandus : 8,71		Total par ha épandu : 31,7		épandus : 8,77		Total par ha épandu : 127,0			

### IV - Réalisé : Enregistrement des apports de fertilisants azotés par parcelle

PARCELLE (lot-parcelle nom) surfaces, cultures, rendements, dates de semis et récolte/destruction	Fertilisants organiques (déjections animales) épandus										Engrais azotés épandus						Moyenne azote efficace par ha de SAU	Interculture suivante : rendement, dates de semis et récolte/destruction	
	Date	ha	modalités	Épandages délai en jours	anti- toqueurs	Type et teneur en azote total	Quantité m <sup>3</sup> ou t /ha	Azote total kgN/ha	Coef. efficacé	Azote Efficace kgN/ha	Date	ha	Type et teneur en azote	Apport engrais kg/ha	Azote par ha kgN/ha				
24-2 P 24-2 Surface : 0,65 ha SPE : 0,65 ha RSH : 0 kgN Mais ensilage Semis : Récolte : 05/10/10 Rendement : 12,80 tMS/ha Objectif : 13,00 tMS/ha											15/04/11	0,65	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	127,0		
											23/04/11	0,65	18-46	18,0 %	150	27,0			
épancus :										épancus : 0,65		Total par ha épancus : 127,0							
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé :										Outils de pilotage									
35-49 ST Martin Surface : 7,18 ha SPE : 7,18 ha RSH : 53 kgN Mais ensilage Semis : Récolte : 05/10/10 Rendement : 12,80 tMS/ha Objectif : 13,00 tMS/ha	22/09/11	7,00		non		Fumier bovin litière accur	6,00 kgN	17,6 t	105,6	0,30	31,7	15/04/11	7,18	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	157,9	
												23/04/11	7,18	18-46	18,0 %	150	27,0		
épancus : 7,00										Total par ha épancus : 31,7		épancus : 7,18		Total par ha épancus : 127,0					
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé :										Outils de pilotage									
37-1 paugeai 1 1 1 Surface : 7,54 ha SPE : 7,54 ha RSH : 0 kgN Mais ensilage Semis : Récolte : 05/10/10 Rendement : 12,80 tMS/ha												09/03/11	7,54	20 5 10	20,0 %	400	80,0	107,0	
												23/04/11	7,54	18-46	18,0 %	150	27,0		
épancus :										épancus : 7,54		Total par ha épancus : 107,0							
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé :										Outils de pilotage									
37-2 paugeai 1 2 Surface : 2,12 ha SPE : 2,12 ha RSH : 0 kgN Mais ensilage Semis : Récolte : 05/10/10 Rendement : 12,80 tMS/ha Objectif : 13,00 tMS/ha												15/04/11	2,12	ammo 25 28	25,0 %	400	100,0	127,0	
												23/04/11	2,12	18-46	18,0 %	150	27,0		
épancus :										épancus : 2,12		Total par ha épancus : 127,0							
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé :										Outils de pilotage									
1-2 ST AIGNAN Surface : 13,03 ha SPE : 13,03 ha RSH : 10 kgN Orge grain + paille Semis : Récolte : 26/07/10 Rendement : 74,00 q/ha Objectif : 85,00 q/ha												14/02/11	13,03	20 5 10	20,0 %	180	36,0	184,5	
												02/03/11	13,03	20 5 10	20,0 %	240	48,0		
												14/03/11	13,03	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	100,5		
épancus :										épancus : 13,03		Total par ha épancus : 184,5							
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé :										Outils de pilotage									

### IV - Réalisé - Enregistrement des apports de fertilisants azotés par parcelle

PARCELLE (lot-parcelle nom) surfaces, cultures, rendements, dates de semis et récolte/destruction	Fertilisants organiques (déjections animales) épandus							Engrais azotés épandus					Moyenne azote efficace par ha de SAU	Intercultures suivantes : rendement, dates de semis et récolte/destruction		
	Date	ha	Épandages			Type et teneur en azote total	Quantité nP ou t/ha	Azote total kgN/ha	Coef. efficacité	Azote efficace kgN/ha	Date	ha			Type et teneur en azote	Apport engrais kg/ha
<b>3-3 Mesnil au Grain</b> Surface : 2,52 ha    SPE : 2,52 ha RSH : 10 kgN  Orge grain + paille Semis : Récolte : 26/07/10 Rendement : 74,00 q/ha    Objectif : 85,00 q/ha										14/02/11	2,52	20 5 10	20,0 %	180	36,0	184,5
										02/03/11	2,52	20 5 10	20,0 %	240	48,0	
											14/03/11	2,52	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										épandus : 2,52		Total par ha épandus : 184,5				
										Outils de pilotage						
<b>13-17 Epinay</b> Surface : 7,40 ha    SPE : 7,40 ha RSH : 10 kgN  Orge grain + paille Semis : Récolte : 26/07/10 Rendement : 74,00 q/ha    Objectif : 85,00 q/ha										14/02/11	7,40	20 5 10	20,0 %	180	36,0	184,5
										02/03/11	7,40	20 5 10	20,0 %	240	48,0	
											14/03/11	7,40	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										épandus : 7,40		Total par ha épandus : 184,5				
										Outils de pilotage						
<b>24-18 Curcy sur Orne</b> Surface : 13,01 ha    SPE : 13,01 ha RSH : 10 kgN  Orge grain + paille Semis : Récolte : 26/07/10 Rendement : 74,00 q/ha    Objectif : 85,00 q/ha										14/02/11	13,01	20 5 10	20,0 %	180	36,0	184,5
										02/03/11	13,01	20 5 10	20,0 %	240	48,0	
											14/03/11	13,01	Ammonitrate 33,5	33,5 %	300	
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										épandus : 13,01		Total par ha épandus : 184,5				
										Outils de pilotage						
<b>7-15 Courvaudon</b> Surface : 1,20 ha    SPE : 1,20 ha RSH : 0 kgN  Prairie > 5 ans P 100 % pâturée Semis : Rendement : 6,00 IMS/ha    Objectif : 6,00 tMS/ha										09/03/11	1,20	20 5 10	20,0 %	400	80,0	80,0
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										épandus : 1,20		Total par ha épandus : 80,0			
											Outils de pilotage					
<b>12-13 Epinay</b> Surface : 1,86 ha    SPE : 1,86 ha RSH : 0 kgN  Prairie > 5 ans P 100 % pâturée Semis : Rendement : 6,00 IMS/ha    Objectif : 6,00 tMS/ha										09/03/11	1,86	20 5 10	20,0 %	400	80,0	80,0
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										épandus : 1,86		Total par ha épandus : 80,0			
											Outils de pilotage					

### IV - Réalisé : Enregistrement des apports de fertilisants azotés par parcelle

PARCELLE (lot-parcelle nom) surfaces, cultures, rendements, dates de semis et récolte/destruction	Fertilisants organiques (déjections animales) épandus								Engrais azotés épandus					Moyenne azote efficace par ha de SAU	Interculturs suivante : rendement, dates de semis et récolte/destruction				
	Date	ha	Épandages modalités		décal. en/ous	anti-odeurs	Type et teneur en azote total	Quantité m <sup>3</sup> ou t /ha	Azote total kgN/ha	Coef. efficacité	Azote efficace kgN/ha	Date	ha			Type et teneur en azote	Apport engrais kg/ha	Azote par ha kgN/ha	
<b>14-16 Sannerville</b> Surface : 9,13 ha    SPE : 9,13 ha RSH : 0 kgN  Prairie > 5 ans P 100 % pâturée Semis : Rendement : 6,00 tMS/ha    Objectif : 6,00 tMS/ha												09/03/11	9,13	Ammonitrate 33,5	33,5 %	200	67,0	67,0	
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé											épandus : 9,13		Total par ha épandu : 67,0						
											Outils de pilotage								
<b>19-21 Hamars</b> Surface : 1,30 ha    SPE : 1,30 ha RSH : 0 kgN  Prairie > 5 ans P 100 % pâturée Semis : Rendement : 6,00 tMS/ha    Objectif : 6,00 tMS/ha												09/03/11	1,30	20 5 10	20,0 %	400	80,0	147,0	
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé											épandus : 1,30		Total par ha épandu : 147,0						
											Outils de pilotage								
<b>21-29 Hamars</b> Surface : 1,37 ha    SPE : 1,37 ha RSH : 0 kgN  Prairie > 5 ans P 100 % pâturée Semis : Rendement : 6,00 tMS/ha    Objectif : 6,00 tMS/ha												09/03/11	1,37	20 5 10	20,0 %	400	80,0	147,0	
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé											épandus : 1,37		Total par ha épandu : 147,0						
											Outils de pilotage								
<b>28-43 Hamars</b> Surface : 4,55 ha    SPE : 4,55 ha RSH : 0 kgN  Prairie > 5 ans P 100 % pâturée Semis : Rendement : 6,00 tMS/ha    Objectif : 6,00 tMS/ha												09/03/11	4,55	20 5 10	20,0 %	400	80,0	147,0	
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé											épandus : 4,55		Total par ha épandu : 147,0						
											Outils de pilotage								
<b>35-49 ST Martin</b> Surface : 2,41 ha    SPE : 2,41 ha RSH : 0 kgN  Prairie > 5 ans P 100 % pâturée Semis : Rendement : 6,00 tMS/ha    Objectif : 6,00 tMS/ha												09/03/11	2,41	20 5 10	20,0 %	400	80,0	147,0	
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé											épandus : 2,41		Total par ha épandu : 147,0						
											Outils de pilotage								

### IV - Réalisé - Enregistrement des apports de fertilisants azotés par parcelle

PARCELLE (lot-parcelle nom) surfaces, cultures, rendements, dates de semis et récolte/destruction	Fertilisants organiques (déjections animales) épandus									Engrais azotés épandus					Moyenne azote efficace par ha de SATU	Interculture suivante rendement dates de semis et récolte/destruction
	Date	ha	Épandages modalités	délag 1 mois	anti- odeurs	Type et teneur en azote total	Quantité m <sup>3</sup> ou t /ha	Azote total kgN/ha	Coef. effica- cité	Azote Efficace kgN/ha	Date	ha	Type et teneur en azote	Apport engrais kg/ha		
<b>36-1 nuisement</b> Surface : 4,10 ha SPE 4,10 ha RSH : 0 kgN  Prairie > 5 ans P+F fauchée + pâturée Semis : Rendement : 6,00 tMS/ha Objectif : 6,00 tMS/ha										09/03/11	4,10	20 5 10	20,0 %	400	80,0	80,0
	épanchés :									épanchés :		4,10	Total par ha épanché :		80,0	
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé :									Outils de pilote						
<b>37-3 paugeai 1 1 3 3</b> Surface : 3,50 ha SPE 3,50 ha RSH : 0 kgN  Prairie > 5 ans P+F fauchée + pâturée Semis : Rendement : 6,00 tMS/ha Objectif : 6,00 tMS/ha										09/03/11	3,50	20 5 10	20,0 %	400	80,0	80,0
	épanchés :									épanchés :		3,50	Total par ha épanché :		80,0	
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé :									Outils de pilote						
<b>37-4 paugeai 1 1 1 4</b> Surface : 0,98 ha SPE 0,98 ha RSH : 0 kgN  Prairie > 5 ans P+F fauchée + pâturée Semis : Rendement : 6,00 tMS/ha Objectif : 6,00 tMS/ha										09/03/11	0,98	20 5 10	20,0 %	400	80,0	80,0
	épanchés :									épanchés :		0,98	Total par ha épanché :		80,0	
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé :									Outils de pilote						
<b>37-6 paugeai 1 1 3 5 6</b> Surface : 0,65 ha SPE 0,65 ha RSH : 0 kgN  Prairie > 5 ans P+F fauchée + pâturée Semis : Rendement : 6,00 tMS/ha Objectif : 6,00 tMS/ha										09/03/11	0,65	20 5 10	20,0 %	400	80,0	80,0
	épanchés :									épanchés :		0,65	Total par ha épanché :		80,0	
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé :									Outils de pilote						
<b>39-3 P 39-3</b> Surface : 0,47 ha SPE 0,47 ha RSH : 0 kgN  Prairie > 5 ans P+F fauchée + pâturée Semis : Rendement : 6,00 tMS/ha Objectif : 6,00 tMS/ha										09/03/11	0,47	20 5 10	20,0 %	400	80,0	80,0
	épanchés :									épanchés :		0,47	Total par ha épanché :		80,0	
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé :									Outils de pilote						

### IV - Réalisé : Enregistrement des apports de fertilisants azotés par parcelle

PARCELLE (lot-parcelle nom) surfaces, cultures, rendements, dates de semis et récolte/destruction	Fertilisants organiques (déjections animales) épandus										Engrais azotés épandus					Moyenne azote efficace par ha de SAU	Interculturs suivante : rendement, dates de semis et récolte/destruct*
	Date	ha	Épandages modalités	décal- enfouis	anti- odeurs	Type et teneur en azote total	Quantité m³ ou t /ha	Azote total kgN/ha	Coef. effica- cité	Azote Efficace kgN/ha	Date	ha	Type et teneur en azote	Apport engrais kg/ha	Azote par ha kgN/ha		
<b>14-16 Sannerville</b> Surface : 9,13 ha SPE : 9,13 ha RSH : 0 kgN Prairie > 5 ans P 100 % pâturée Semis : Rendement : 6,00 tMS/ha Objectif : 6,00 tMS/ha											09/03/11	9,13	Ammonitrate 33,5	33,5 %	200	87,0	67,0
	épandus										épandus	9,13	Total par ha épandu :		67,0		
	Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilottage						
<b>19-21 Hamars</b> Surface : 1,30 ha SPE : 1,30 ha RSH : 0 kgN Prairie > 5 ans P 100 % pâturée Semis : Rendement : 6,00 tMS/ha Objectif : 6,00 tMS/ha											09/03/11	1,30	20 5 10	20,0 %	400	80,0	147,0
											13/04/11	1,30	Ammonitrate 33,5	33,5 %	200	67,0	
	épandus										épandus	1,30	Total par ha épandu :		147,0		
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilottage							
<b>21-29 Hamars</b> Surface : 1,37 ha SPE : 1,37 ha RSH : 0 kgN Prairie > 5 ans P 100 % pâturée Semis : Rendement : 6,00 tMS/ha Objectif : 6,00 tMS/ha											09/03/11	1,37	20 5 10	20,0 %	400	80,0	147,0
											13/04/11	1,37	Ammonitrate 33,5	33,5 %	200	67,0	
	épandus										épandus	1,37	Total par ha épandu :		147,0		
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilottage							
<b>28-43 Hamars</b> Surface : 4,55 ha SPE : 4,55 ha RSH : 0 kgN Prairie > 5 ans P 100 % pâturée Semis : Rendement : 6,00 tMS/ha Objectif : 6,00 tMS/ha											09/03/11	4,55	20 5 10	20,0 %	400	80,0	147,0
											13/04/11	4,55	Ammonitrate 33,5	33,5 %	200	67,0	
	épandus										épandus	4,55	Total par ha épandu :		147,0		
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilottage							
<b>35-49 ST Martin</b> Surface : 2,41 ha SPE : 2,41 ha RSH : 0 kgN Prairie > 5 ans P 100 % pâturée Semis : Rendement : 6,00 tMS/ha Objectif : 6,00 tMS/ha											09/03/11	2,41	20 5 10	20,0 %	400	80,0	147,0
											14/03/11	2,41	Ammonitrate 33,5	33,5 %	200	67,0	
	épandus										épandus	2,41	Total par ha épandu :		147,0		
Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										Outils de pilottage							

## Réalisé - Dépense d'engrais

Engrais	Prix €/t	Ha épanchés	Moyenne /ha		Total	
			qté	prix	qté	prix
Ammonitrate 33,5	0	156,74 ha	285 kg/ha	0,00	44 709 kg	0
18-46	0	26,26 ha	150 kg/ha	0,00	3 939 kg	0
20 5 10	0	94,40 ha	420 kg/ha	0,00	39 655 kg	0
ammo 25 28	0	197,84 ha	483 kg/ha	0,00	95 537 kg	0
0 17 30	0	34,58 ha	246 kg/ha	0,00	8 502 kg	0
55 / 58 parcelle(s) amendées		Moyenne générale par ha épanché		0,00	Grand total	0

### IV - Réalisé : Enregistrement des apports de fertilisants azotés par parcelle

PARCELLE (lot-parcelle nom) surfaces, cultures, rendements, dates de semis et récolte/destruction	Fertilisants organiques (déjections animales) épandus								Engrais azotés épandus					Moyenne azote efficace par ha de SAU	Interculture suivante rendement, dates de semis et récolte/destruction		
	Date	ha	Épandages modalités	décal: anti-entoufs	odeurs	Type et teneur en azote total	Quantité m <sup>3</sup> ou t /ha	Azote total kgN/ha	Coef. efficacité	Azote Efficace kgN/ha	Date	ha	Type et teneur en azote			Apport engrais kg/ha	Azote par ha kgN/ha
<b>39-7 ST AIGNAN</b> Surface : 0,63 ha SPE : 0,63 ha RSH : 0 kgN Prairie > 5 ans P+F fauchée + pâturée Semis : Rendemt : 6,00 tMS/ha Objectif : 6,00 tMS/ha										09/03/11	0,63	20 5 10	20,0 %	400	80,0	80,0	
<i>épandus</i> Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										<i>épandus</i> : 0,63		Total par ha épandu :		80,0			
										Outils de pilotage							
<b>20-2 P 20-2</b> Surface : 2,26 ha SPE : 2,26 ha RSH : 0 kgN RGA un peu TB P+F fauché + pâturé ; 20% lég. Semis : Rendemt : 9,00 tMS/ha Objectif : 9,00 tMS/ha										09/03/11 13/04/11	2,26 2,26	20 5 10 Ammonitrate 33,5	20,0 % 33,5 %	400 200	80,0 67,0	147,0	
<i>épandus</i> Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										<i>épandus</i> : 2,26		Total par ha épandu :		147,0			
										Outils de pilotage							
<b>20-3 P 20-3</b> Surface : 2,10 ha SPE : 2,10 ha RSH : 0 kgN RGA un peu TB P+F fauché + pâturé ; 20% lég. Semis : Rendemt : 9,00 tMS/ha Objectif : 9,00 tMS/ha										09/03/11 13/04/11	2,10 2,10	20 5 10 Ammonitrate 33,5	20,0 % 33,5 %	400 200	80,0 67,0	147,0	
<i>épandus</i> Observations relatives aux différences entre le prévisionnel et le réalisé										<i>épandus</i> : 2,10		Total par ha épandu :		147,0			
										Outils de pilotage							

Réalisé - Fertilisation NPK

N° Ilot	Parcelle	Culture principale / dérobée	Surface q/ha	Surface ha	Date	Produit épandu	Surface épandue	Quantité totale apportée	Quantité totale par ha	Teneurs				Apport organique			Apport minéral						
										N	P	K	%	N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha	N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha				
13	Epinay	Orge grain + paille	74 q/ha	7,40 ha	14/02/2011	20 5 10	7,40 ha	1 332 kg	180 kg	20,00	5,00	10,00	%				36	9	18				
					02/03/2011	20 5 10	7,40 ha	1 776 kg	240 kg	20,00	5,00	10,00	%				48	12	24				
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	7,40 ha	2 220 kg	300 kg	33,50							101						
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :						185	21	42
14	Sannerville	Prairie > 5 ans P 100 % pâturée ; 100%Pât.	6 tMS/ha	9,13 ha	09/03/2011	Ammonitrate 33,5	9,13 ha	1 826 kg	200 kg	33,50			%				67						
Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :						67							
15	Ondefontaine	Blé tendre grain + paille	71 q/ha	5,20 ha	02/02/2011	ammo 25 28	5,20 ha	988 kg	190 kg	25,00			%				48						
					02/03/2011	ammo 25 28	5,20 ha	988 kg	190 kg	25,00						48							
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	5,20 ha	1 560 kg	300 kg	33,50						101							
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :						196		
16	P 16-1	Blé tendre grain + paille	89 q/ha	2,47 ha	02/02/2011	ammo 25 28	2,47 ha	469 kg	190 kg	25,00			%				48						
					02/03/2011	ammo 25 28	2,47 ha	469 kg	190 kg	25,00						48							
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	2,47 ha	740 kg	300 kg	33,50						101							
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :						196		
17	P 17-1	Blé tendre grain + paille	68 q/ha	4,00 ha	02/02/2011	ammo 25 28	4,00 ha	760 kg	190 kg	25,00			%				48						
					02/03/2011	ammo 25 28	4,00 ha	760 kg	190 kg	25,00						48							
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	4,00 ha	1 200 kg	300 kg	33,50						101							
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :						196		
17	P 17-2	Blé tendre grain + paille	71 q/ha	3,69 ha	02/02/2011	ammo 25 28	3,69 ha	701 kg	190 kg	25,00			%				48						
					02/03/2011	ammo 25 28	3,69 ha	701 kg	190 kg	25,00						48							
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	3,69 ha	1 107 kg	300 kg	33,50						101							
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :						196		
18	Landes sur Ajon	Blé tendre grain + paille	89 q/ha	3,27 ha	02/02/2011	ammo 25 28	3,27 ha	621 kg	190 kg	25,00			%				48						
					02/03/2011	ammo 25 28	3,27 ha	621 kg	190 kg	25,00						48							
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	3,27 ha	981 kg	300 kg	33,50						101							
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :						196		
19	Hamars	Prairie > 5 ans P 100 % pâturée ; 100%Pât.	6 tMS/ha	1,30 ha	09/03/2011	20 5 10	1,30 ha	520 kg	400 kg	20,00	5,00	10,00	%				80	20	40				
					13/04/2011	Ammonitrate 33,5	1,30 ha	260 kg	200 kg	33,50						67							
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :						147	20	40
					19	Hamars	Maïs ensilage	12,8 tMS/ha	8,77 ha	01/02/2011	10 17 30	8,77 ha	1 754 kg	200 kg		17,00	30,00	%					34
15/04/2011	ammo 25 28	8,77 ha	3 508 kg	400 kg						25,00						100							
23/04/2011	18-46	8,77 ha	1 316 kg	150 kg						18,00	46,00					27	69						
22/09/2011	Fumier bovin litière accumulée	8,71 ha	153 t	19 t						6,00	3,50	8,00	kg/t	32	62	141							
Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :						31	61	140	127	103	60		
20	P 20-2	RGA un peu TB P+F fauché + pâturé ; 20%lég.	9 tMS/ha	2,26 ha	09/03/2011	20 5 10	2,26 ha	904 kg	400 kg	20,00	5,00	10,00	%				80	20	40				
					13/04/2011	Ammonitrate 33,5	2,26 ha	452 kg	200 kg	33,50						67							
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :						147	20	40
					20	P 20-3	RGA un peu TB P+F fauché + pâturé ; 20%lég.	9 tMS/ha	2,10 ha	09/03/2011	20 5 10	2,10 ha	840 kg	400 kg	20,00	5,00	10,00	%				80	20
13/04/2011	Ammonitrate 33,5	2,10 ha	420 kg	200 kg						33,50						67							
Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :						147	20	40					
20	Hamars	Blé tendre grain + paille	78 q/ha	6,59 ha						02/02/2011	ammo 25 28	6,59 ha	1 252 kg	190 kg	25,00			%				48	
					02/03/2011	ammo 25 28	6,59 ha	1 252 kg	190 kg	25,00						48							
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	6,59 ha	1 977 kg	300 kg	33,50						101							
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :						196		
21	Hamars	Prairie > 5 ans P 100 % pâturée ; 100%Pât.	6 tMS/ha	1,37 ha	09/03/2011	20 5 10	1,37 ha	548 kg	400 kg	20,00	5,00	10,00	%				80	20	40				
					13/04/2011	Ammonitrate 33,5	1,37 ha	274 kg	200 kg	33,50						67							
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :						147	20	40

\* Moyenne des apports sur la surface épandue en matières organiques pour les apports organiques, sur la eau pour les apports minéraux

# Réalisé - Fertilisation NPK

N° Ilot	Parcelle	Culture <i>principale / dérobée</i>	Surface	Date	Produit épandu	Surface épandue	Quantité totale apportée	Quantité totale par ha	Teneurs				Apport organique			Apport minéral				
									N	P	K	%	N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha	N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha		
1	ST AIGNAN	Orge grain + paille	74 q/ha	13,03 ha	14/02/2011	20 5 10	13,03 ha	2 345 kg	180 kg	20,00	5,00	10,00	%							
					02/03/2011	20 5 10	13,03 ha	3 127 kg	240 kg	20,00	5,00	10,00	%	36	9	18				
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	13,03 ha	3 909 kg	300 kg	33,50			%	48	12	24				
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			101		
2	ST AIGNAN	Blé tendre grain + paille	82 q/ha	2,90 ha	02/02/2011	ammo 25 28	2,90 ha	551 kg	190 kg	25,00			%							
					02/03/2011	ammo 25 28	2,90 ha	551 kg	190 kg	25,00			%	48						
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	2,90 ha	870 kg	300 kg	33,50			%	48						
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			101		
3	Mesnil au Grain	Orge grain + paille	74 q/ha	2,52 ha	14/02/2011	20 5 10	2,52 ha	454 kg	180 kg	20,00	5,00	10,00	%							
					02/03/2011	20 5 10	2,52 ha	605 kg	240 kg	20,00	5,00	10,00	%	36	9	18				
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	2,52 ha	756 kg	300 kg	33,50			%	48	12	24				
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			101		
4	ST AIGNAN	Blé tendre grain + paille	82 q/ha	6,23 ha	02/02/2011	ammo 25 28	6,23 ha	1 184 kg	190 kg	25,00			%							
					02/03/2011	ammo 25 28	6,23 ha	1 184 kg	190 kg	25,00			%	48						
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	6,23 ha	1 859 kg	300 kg	33,50			%	48						
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			101		
5	ST AIGNAN	Blé tendre grain + paille	82 q/ha	1,43 ha	02/02/2011	ammo 25 28	1,43 ha	272 kg	190 kg	25,00			%							
					02/03/2011	ammo 25 28	1,43 ha	272 kg	190 kg	25,00			%	48						
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	1,43 ha	429 kg	300 kg	33,50			%	48						
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			101		
6	ST AIGNAN	Colza hiver grains	42 q/ha	3,69 ha	09/02/2011	ammo 25 28	3,69 ha	1 476 kg	400 kg	25,00			%							
					15/03/2011	Ammonitrate 33,5	3,69 ha	1 107 kg	300 kg	33,50			%	100						
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			101		
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			201		
7	Courvaudon	Colza hiver grains	42 q/ha	2,78 ha	09/02/2011	ammo 25 28	2,78 ha	1 112 kg	400 kg	25,00			%							
					15/03/2011	ammo 25 28	2,78 ha	1 112 kg	400 kg	25,00			%	100						
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			100		
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			200		
7	Courvaudon	Prairie > 5 ans P 100 % pâturée : 100%Pât.	6 tMS/ha	1,20 ha	09/03/2011	20 5 10	1,20 ha	480 kg	400 kg	20,00	5,00	10,00	%							
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			80	20	40
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			80	20	40
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			80	20	40
8	St Aignan	Colza hiver grains	42 q/ha	13,42 ha	09/02/2011	ammo 25 28	13,42 ha	5 368 kg	400 kg	25,00			%							
					15/03/2011	Ammonitrate 33,5	13,42 ha	4 026 kg	300 kg	33,50			%	100						
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			101		
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			201		
9	banneville/Ajon	Colza hiver grains	34 q/ha	6,49 ha	09/02/2011	ammo 25 28	6,49 ha	2 596 kg	400 kg	25,00			%							
					15/03/2011	ammo 25 28	6,49 ha	2 596 kg	400 kg	25,00			%	100						
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			100		
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			200		
10	Maisoncelles	Colza hiver grains	42 q/ha	3,29 ha	09/02/2011	ammo 25 28	3,29 ha	1 316 kg	400 kg	25,00			%							
					15/03/2011	Ammonitrate 33,5	3,29 ha	987 kg	300 kg	33,50			%	100						
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			101		
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			201		
11	ST AIGNAN	Colza hiver grains	39 q/ha	5,01 ha	09/02/2011	ammo 25 28	5,01 ha	2 004 kg	400 kg	25,00			%							
					15/03/2011	ammo 25 28	5,01 ha	2 004 kg	400 kg	25,00			%	100						
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			100		
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			200		
12	Epinay	Prairie > 5 ans P 100 % pâturée : 100%Pât.	6 tMS/ha	1,86 ha	09/03/2011	20 5 10	1,86 ha	744 kg	400 kg	20,00	5,00	10,00	%							
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			80	20	40
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			80	20	40
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			80	20	40
12	Epinay	Blé tendre grain + paille	78 q/ha	5,91 ha	02/02/2011	ammo 25 28	5,91 ha	1 123 kg	190 kg	25,00			%							
					02/03/2011	ammo 25 28	5,91 ha	1 123 kg	190 kg	25,00			%	48						
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	5,91 ha	1 773 kg	300 kg	33,50			%	48						
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>										Moyenne/ha * :			101		

\* Moyenne des sur la surface épandue en matières organiques pour les apports organiques, sur la sau pour les apports min



# Réalisé - Fertilisation NPK

N° Ilot	Parcelle	Culture <i>principale / dérobée</i>	Surface	Date	Produit épandu	Surface épandue	Quantité totale apportée	Quantité totale par ha	Teneurs			Apport organique			Apport minéral			
									N	P	K	N	P	K	N	P	K	
22	Hamars	Blé tendre grain + paille	78 q/ha	1,13 ha	02/02/2011	ammo 25 28	1,13 ha	215 kg	190 kg	25,00		%				48		
					02/03/2011	ammo 25 28	1,13 ha	215 kg	190 kg	25,00				48				
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	1,13 ha	339 kg	300 kg	33,50				101				
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>											Moyenne/ha * : <input type="text"/>		
23	Curcy	Colza hiver grains	42 q/ha	7,52 ha	09/02/2011	ammo 25 28	7,52 ha	3 008 kg	400 kg	25,00		%						
					15/03/2011	ammo 25 28	7,52 ha	3 008 kg	400 kg	25,00				100				
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>											Moyenne/ha * : <input type="text"/>		
																200		
24	P 24-2	Maïs ensilage	12,8 tMS/ha	0,65 ha	01/02/2011	0 17 30	0,65 ha	130 kg	200 kg		17,00	30,00%					34	60
					15/04/2011	ammo 25 28	0,65 ha	260 kg	400 kg	25,00				100				
					23/04/2011	18-46	0,65 ha	98 kg	150 kg	18,00	46,00			27	69			
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>											Moyenne/ha * : <input type="text"/>		
24	P 24-3	Blé tendre grain + paille	89 q/ha	1,28 ha	02/02/2011	ammo 25 28	1,28 ha	243 kg	190 kg	25,00		%			48			
					02/03/2011	ammo 25 28	1,28 ha	243 kg	190 kg	25,00				48				
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	1,28 ha	384 kg	300 kg	33,50				101				
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>											Moyenne/ha * : <input type="text"/>		
24	Curcy sur Orme	Orge grain + paille	74 q/ha	13,01 ha	14/02/2011	20 5 10	13,01 ha	2 342 kg	180 kg	20,00	5,00	10,00%			36	9	18	
					02/03/2011	20 5 10	13,01 ha	3 122 kg	240 kg	20,00	5,00	10,00%			48	12	24	
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	13,01 ha	3 903 kg	300 kg	33,50				101				
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>											Moyenne/ha * : <input type="text"/>		
25	Curcy	Blé tendre grain + paille	71 q/ha	6,60 ha	02/02/2011	ammo 25 28	6,60 ha	1 254 kg	190 kg	25,00		%			48			
					02/03/2011	ammo 25 28	6,60 ha	1 254 kg	190 kg	25,00				48				
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	6,60 ha	1 980 kg	300 kg	33,50				101				
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>											Moyenne/ha * : <input type="text"/>		
25	Curcy	Colza hiver grains	34 q/ha	6,51 ha	09/02/2011	ammo 25 28	6,51 ha	2 604 kg	400 kg	25,00		%			100			
					15/03/2011	ammo 25 28	6,51 ha	2 604 kg	400 kg	25,00				100				
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>											Moyenne/ha * : <input type="text"/>		
																200		
26	Hamars	Colza hiver grains	39 q/ha	3,77 ha	09/02/2011	ammo 25 28	3,77 ha	1 508 kg	400 kg	25,00		%			100			
					15/03/2011	ammo 25 28	3,77 ha	1 508 kg	400 kg	25,00				100				
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>											Moyenne/ha * : <input type="text"/>		
																200		
27	Hamars	Colza hiver grains	39 q/ha	6,06 ha	09/02/2011	ammo 25 28	6,06 ha	2 424 kg	400 kg	25,00		%			100			
					15/03/2011	ammo 25 28	6,06 ha	2 424 kg	400 kg	25,00				100				
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>											Moyenne/ha * : <input type="text"/>		
																200		
28	Hamars	Prairie > 5 ans P 100 % pâturée ; 100%Pât.	6 tMS/ha	4,55 ha	09/03/2011	20 5 10	4,55 ha	1 820 kg	400 kg	20,00	5,00	10,00%			80	20	40	
					13/04/2011	Ammonitrate 33,5	4,55 ha	910 kg	200 kg	33,50				67				
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>											Moyenne/ha * : <input type="text"/>		
																147 20 40		
29	CURCY	Blé tendre grain + paille	68 q/ha	5,66 ha	02/02/2011	ammo 25 28	5,66 ha	1 075 kg	190 kg	25,00		%			48			
					02/03/2011	ammo 25 28	5,66 ha	1 075 kg	190 kg	25,00				48				
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	5,66 ha	1 698 kg	300 kg	33,50				101				
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>											Moyenne/ha * : <input type="text"/>		
30	P 30-1	Blé tendre grain + paille	68 q/ha	9,87 ha	02/02/2011	ammo 25 28	9,87 ha	1 875 kg	190 kg	25,00		%			48			
					02/03/2011	ammo 25 28	9,87 ha	1 875 kg	190 kg	25,00				48				
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	9,87 ha	2 961 kg	300 kg	33,50				101				
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>											Moyenne/ha * : <input type="text"/>		
31	CURCY	Blé tendre grain + paille	68 q/ha	3,65 ha	02/02/2011	ammo 25 28	3,65 ha	694 kg	190 kg	25,00		%			48			
					02/03/2011	ammo 25 28	3,65 ha	694 kg	190 kg	25,00				48				
					14/03/2011	Ammonitrate 33,5	3,65 ha	1 095 kg	300 kg	33,50				101				
					Surface épandue en matière organique: <input type="text"/>											Moyenne/ha * : <input type="text"/>		

\* Moyenne des apports sur la surface épandue en matières organiques pour les apports organiques, sur la seu pour les apports minéraux

# Réalisé - Indicateurs agronomiques NPK

## • Eléments fertilisants organiques et minéraux de l'exploitation

	N	P2O5	K2O	
• Production	6 850	3 182	9 647	kg
dont : - produit aux bâtiments	4 510	2 172	6 225	kg
- produit aux pâturages	2 340	1 010	3 422	kg
• Imports (sauf industriel)				kg
• Exports et traitements				kg
• Fertilisants organiques à gérer sur l'exploitation	6 850	3 182	9 647	kg
dont : - maîtrisable (sauf industriel)	4 510	2 172	6 225	kg
• Fertilisants minéraux épandus sur l'exploitation	47 503	5 239	6 514	kg
• Fertilisants organique + minéral à gérer sur l'exploitation	54 353	8 421	16 161	kg

## • Surfaces disponibles

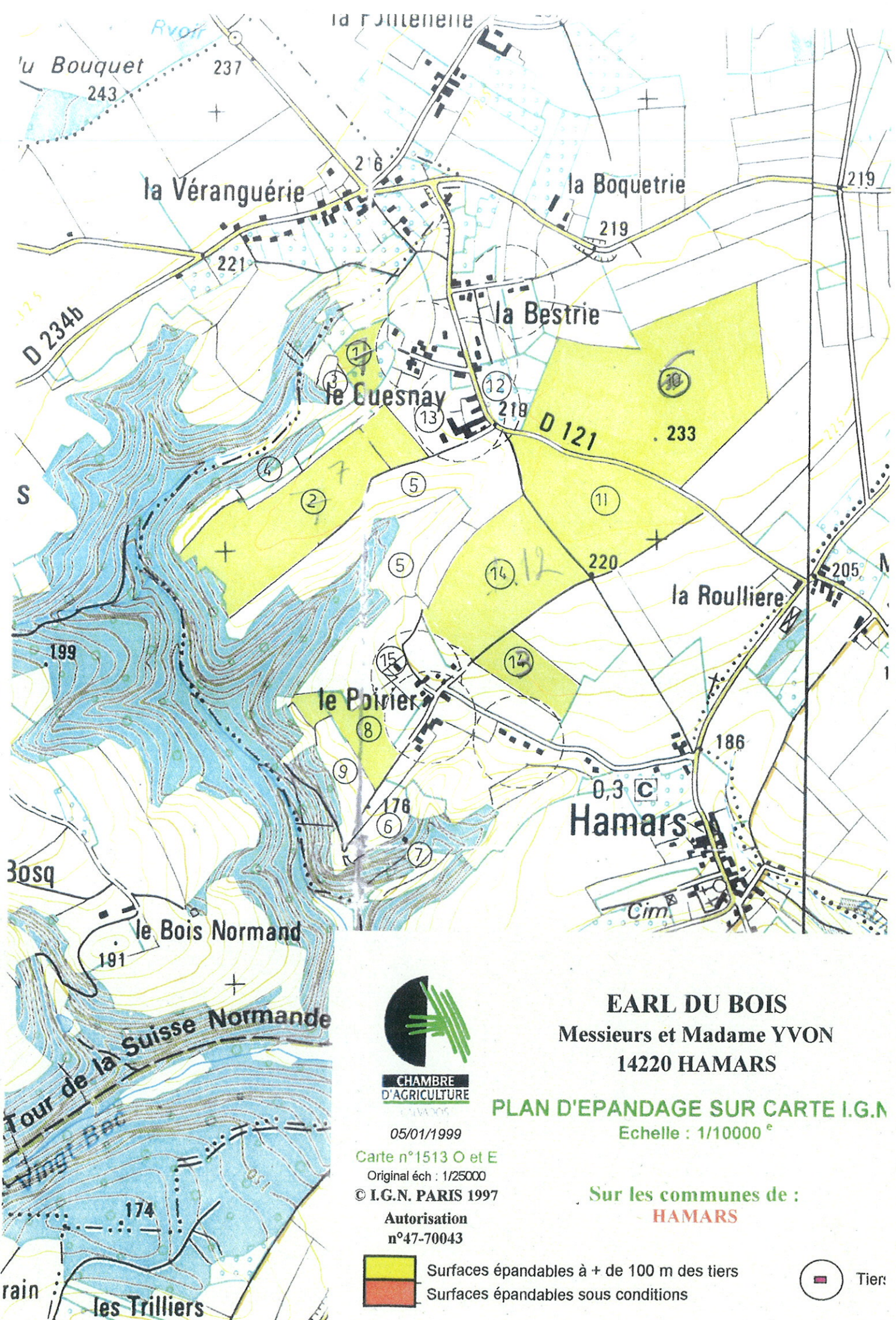
• SAU	278,26	ha
SPE exploitation	278,26	ha
Surface pâturée non épandable en propre		ha
• SD170 en propre	278,26	ha
Sols nus	42,12	ha
• Surface en Couvert Environnemental (SCE)		ha
Surface en culture aidée PAC ou en gel		ha

## • Indicateurs agronomiques

	N	P2O5	K2O	
• Fertilisants organiques sur la SD 170 en propre	24,6	11,4	34,7	kg/ha
• Fertilisants minéraux sur la SAU	170,7	18,8	23,4	kg/ha
• SAMO au sein de l'exploitation		31,57		ha
dont : - maïs		15,71		ha
- prairies				
- céréales				
- autres cultures		15,86		ha
• Fertilisants organiques épandus sur la SAMO	142,9	68,8	197,2	kg/ha
• Fertilisants organiques et minéraux sur la SAU	195,3	30,3	58,1	kg/ha
• Pourcentage de la SAU en sols nus l'hiver		15,1		%
• Part de la SCE dans la surface aidée PAC ou en gel				%

## • Bilan global de fertilisation NPK

	N	P2O5	K2O	
• Apport au sol d'effluents animaux	6 850	3 182	9 647	kg
• Exportation par les récoltes (références CORPEN)	45 489	18 584	31 034	kg
• Solde avant apport d'engrais minéraux	-38 639	-15 402	-21 387	kg
soit	-138,9	-55,4	-76,9	kg/ha
• Engrais minéraux	47 503	5 239	6 514	kg
• Solde après apport d'engrais minéraux	8 864	-10 163	-14 873	kg
soit	31,9	-36,5	-53,5	kg/ha



CHAMBRE  
D'AGRICULTURE

05/01/1999

Carte n° 1513 O et E

Original éch : 1/25000

© I.G.N. PARIS 1997

Autorisation  
n°47-70043

**EARL DU BOIS**  
Messieurs et Madame YVON  
14220 HAMARS

**PLAN D'EPANDAGE SUR CARTE I.G.N**  
Echelle : 1/10000<sup>e</sup>

Sur les communes de :  
**HAMARS**



Surfaces épandables à + de 100 m des tiers  
Surfaces épandables sous conditions



Tier:



PROJET D'AMÉNAGEMENT



	2012
	12

Date de semis si P.T. :	
Surface totale :	ha
Surface épanachable :	ha
Rendement prévu :	
Rendement obtenu :	

Période d'apport prévue	Nature	Dose/ha	Surface épanchée en ha	N unité/ha	Tonnage effluents épanchés	Date de l'apport	Nature	Dose/ha	Surface épanchée en ha	N unité/ha	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unité/ha	K <sub>2</sub> O unité/ha	Remarques (enfouissement, traitement odeurs)
Sept oct	Fumier	10	8	70	80								
Total fumier :					80	moyenne par ha							





# PLAN D'ÉPANDAGE



CHAMBRE  
D'AGRICULTURE  
CALVADOS

Unité Environnement - Agronomie,  
Cartographie  
6, promenade Mme de Sévigné  
14050 CAEN cedex 04  
Tél. 02 31 70 25 34  
Fax 02 31 70 25 22

Votre contact :

- Sylvain Prou  
Tél. 02 31 70 25 56  
[s.prou@calvados.chambagri.fr](mailto:s.prou@calvados.chambagri.fr)



## Exploitation

Raison sociale ..... GAEC D HAMARS

Nom prénom .....

Adresse ..... La Cour

Commune ..... 14220 HAMARS

### Exploitations engagées

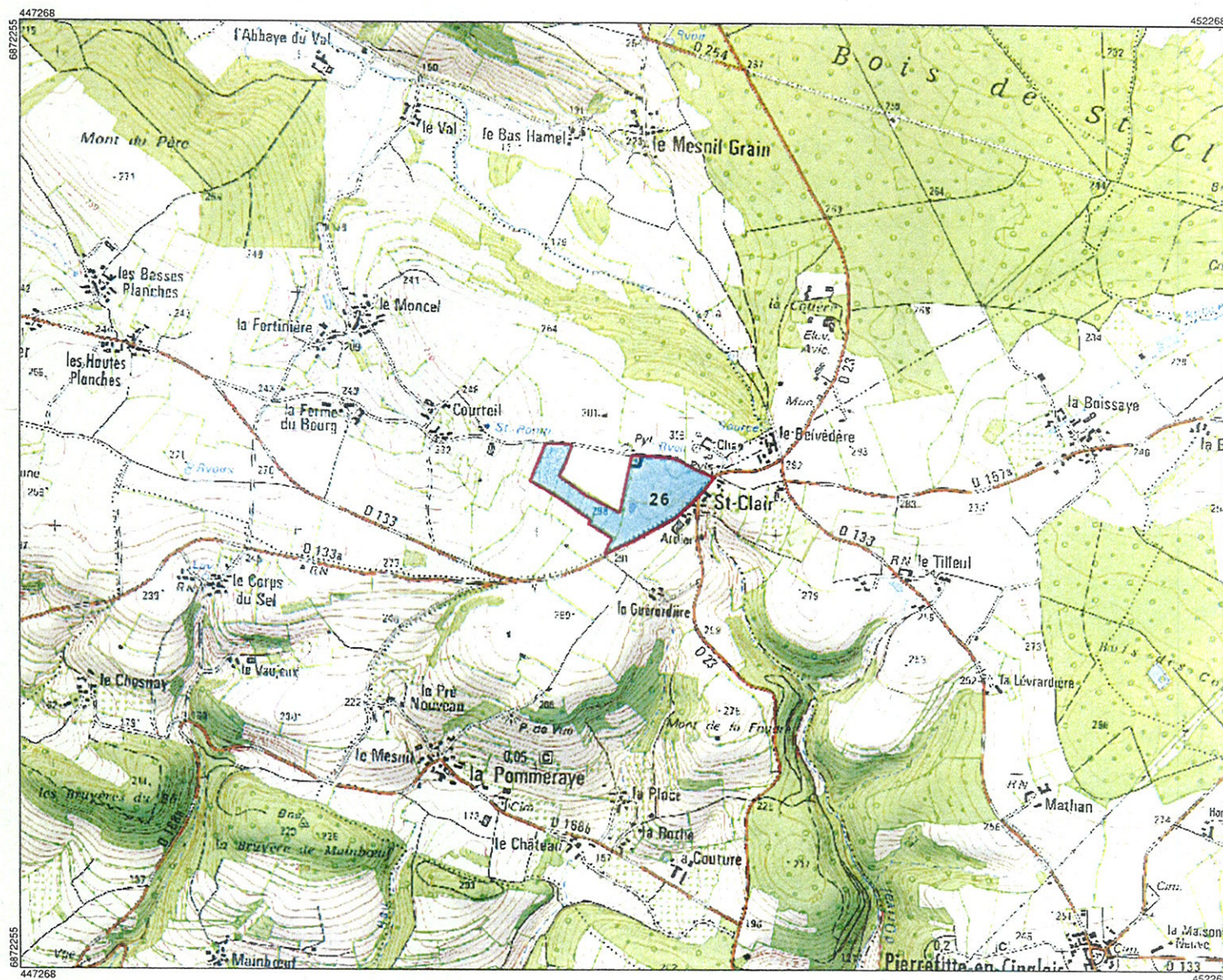
Parcelle engagée

— Limite d'ilot de l'exploitation

— Limite d'unité d'épandage

Exploitations

■ GAEC D HAMARS



Echelle : 1 / 25000 ème



Fond de plan : Cartes IGN, 2011



### Aptitude réglementaire des sols à l'épandage

#### Parcellaire engagé

— Limite d'ilot

— Limite d'unité d'épandage

#### Contrainte

◆ Tiers - Ponctuel

■ Tiers - Surfaccique

— Cours d'eau et points d'eau - Lineaire

◆ Cours d'eau et points d'eau - Ponctuel

■ Cours d'eau et points d'eau - Surfaccique

■ Technique - Surfaccique

■ Zones de pentes - Surfaccique

#### Aptitude

■ Effluent 1 x Méthode 1 apte

■ Effluent 1 x Méthode 1 Interdit

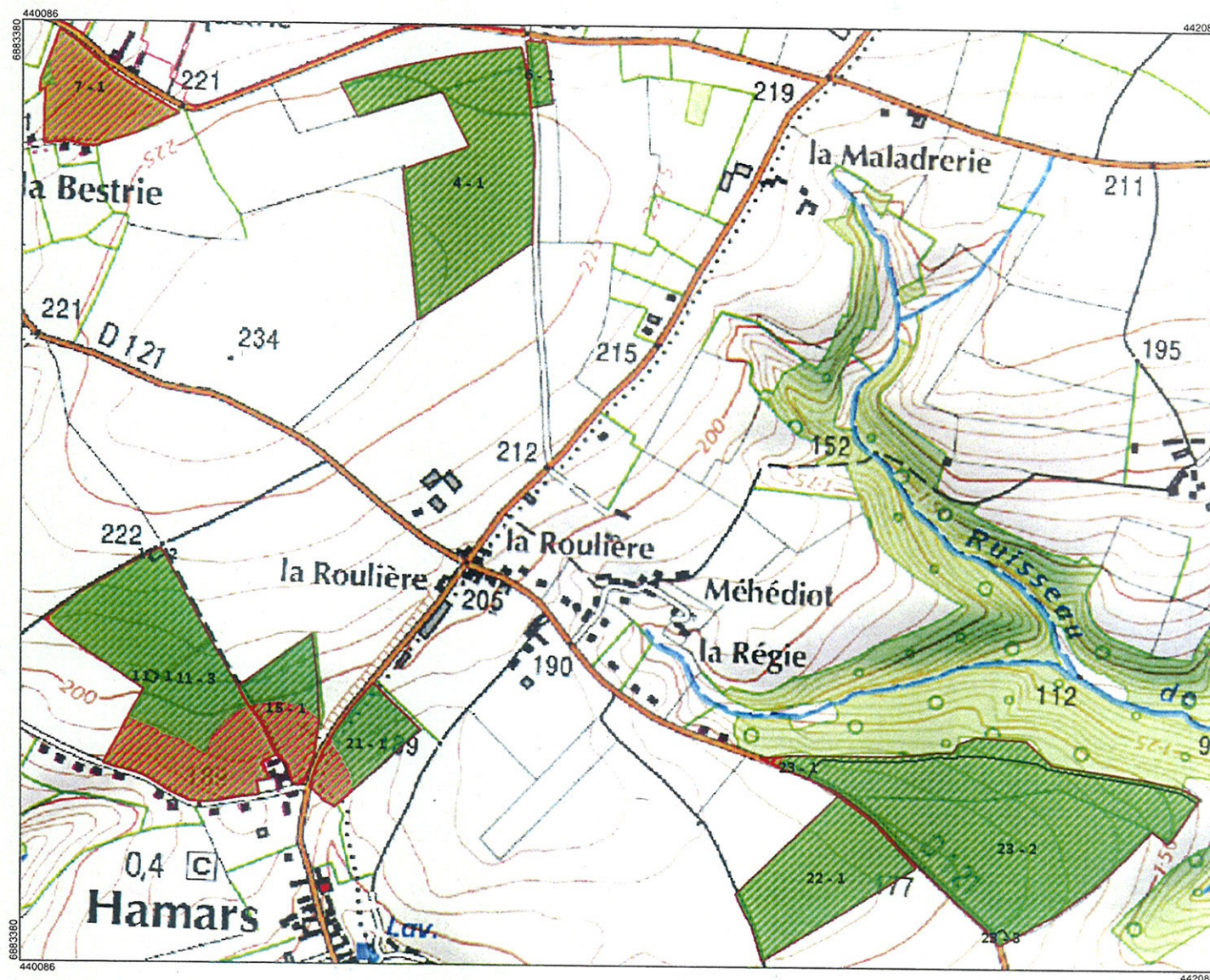
/// Effluent 2 x Méthode 2 apte

/// Effluent 2 x Méthode 2 Interdit

Echelle : 1 / 10000 ème



Fond de plan : Cartes IGN, 2011




**Conditions d'application :** Régime : IC - Installation classée  
 Effluent 1: Lisier et purins - Enfouï dans les 24 h  
 Effluent 2: Compost - Enfouï









### Aptitude réglementaire des sols à l'épandage





#### Parcellaire engagé

-  Limite d'îlot
-  Limite d'unité d'épandage

#### Contrainte

-  Tiers - Ponctuel
-  Tiers - Surfaccique
-  Cours d'eau et points d'eau - Lineaire
-  Cours d'eau et points d'eau - Ponctuel
-  Cours d'eau et points d'eau - Surfaccique
-  Technique - Surfaccique
-  Zones de pentes - Surfaccique

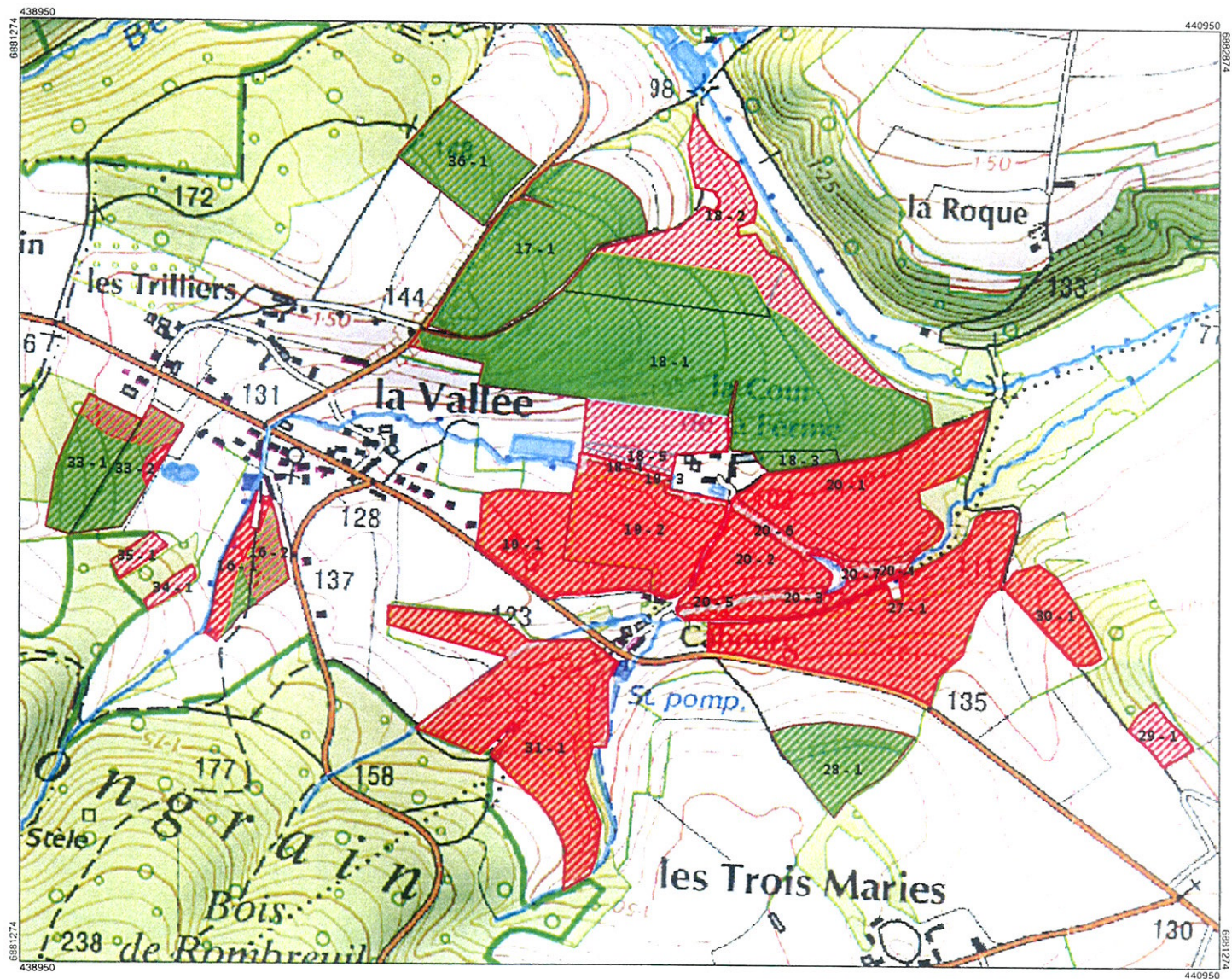
#### Aptitude

-  Effluent 1 x Méthode 1 apte
-  Effluent 1 x Méthode 1 Interdit
-  Effluent 2 x Méthode 2 apte
-  Effluent 2 x Méthode 2 Interdit

Echelle : 1 / 10000 ème



Fond de plan : Cartes IGN, 2011





Conditions d'application : Régime : IC - Installation classée Effluent 1: Lisier et purins - Enfouir dans les 24 h



Effluent 2: Compost - Enfouir

### Aptitude réglementaire des sols à l'épandage





#### Parcelle engagée

-  Limite d'ilot
-  Limite d'unité d'épandage

#### Contrainte

-  Tiers - Ponctuel
-  Tiers - Surfaccique
-  Cours d'eau et points d'eau - Lineaire
-  Cours d'eau et points d'eau - Ponctuel
-  Cours d'eau et points d'eau - Surfaccique
-  Technique - Surfaccique
-  Zones de pentes - Surfaccique

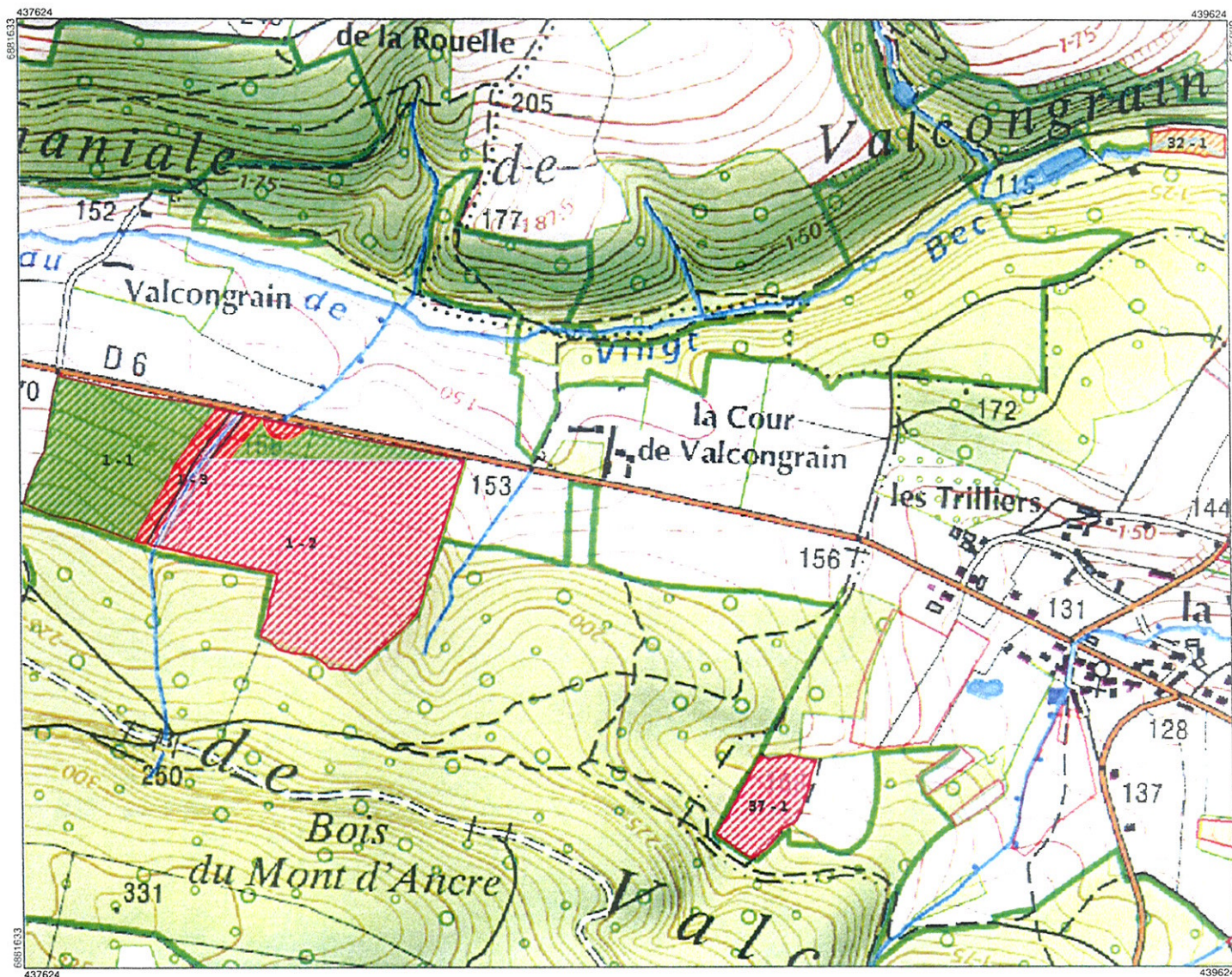
#### Aptitude

-  Effluent 1 x Méthode 1 apte
-  Effluent 1 x Méthode 1 Interdit
-  Effluent 2 x Méthode 2 apte
-  Effluent 2 x Méthode 2 Interdit

Echelle : 1 / 10000 ème



Fond de plan : Cartes IGN, 2011



Conditions d'application : Régime : IC - Installation classée Effluent 1: Lisier et purins - Enfouir dans les 24 h

Effluent 2: Compost - Enfouir



