



SECTEUR OUEST DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU PRÉ-BOCAGE INTERCOM

RAPPORT DE PRÉSENTATION - ANNEXES

Approuvé le 18 décembre 2019



## Courriers des entreprises

Plan Paysage

Documents relatifs à l'alimentation en eau potable du territoire

Documents relatifs à l'assainissement collectif



11 JUL. 2019

Communauté De Communes  
Pré Bocage Intercom  
31 Rue de Vire,  
Aunay sur Odon  
14260 Les Monts d'Aunay

Creully, le 11 juillet 2019

Réf : SD/FK/DP

A l'attention du commissaire enquêteur

La Coopérative de Creully avait fait la demande d'extension de son périmètre dans le cadre d'une extension future auprès de l'intercommunalité du Pré bocage.

C'est pourquoi le plan présenté mentionne une zone AC plus importante que la propriété actuelle de la Coopérative de Creully.

Il ne s'agit pas d'accroître de façon inconsidérée l'activité de la Coopérative mais bien de répondre à un réel besoin dans l'avenir de la part des cultivateurs sur le territoire.

Cependant, une potentielle extension ne peut se faire sans perturber l'urbanisation proche.

Il est de ce fait nécessaire de mettre en place un périmètre de protection, réalisé entre autres par cette extension du zonage AC.

La réglementation à laquelle est soumise la construction de silo de stockage de céréales impose également des distances d'éloignement importantes par rapport aux limites de propriété.

C'est également pour cette raison que la Coopérative de Creully souhaiterait voir étendre son périmètre d'extension.

En conclusion, l'extension de la zone AC où se situe la Coopérative de Creully permettra de pérenniser son activité tout en respectant son entourage.

Nous restons à votre disposition afin d'échanger sur ce sujet et vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Pascal DESVAGES  
Président



PRE BOCAGE INTERCOM  
NORMANDIE  
Projet de PLUi secteur ouest

**Jurques le 11 juillet 2019**

**A l'attention du Président de la commission d'enquête**  
**Monsieur Pierre GUINVARC'H**

**Historique du Parc Zoologique de Jurques :**

Actuellement le parc s'étend sur une superficie de 15 hectares de bois avec différents dénivelés donnant un environnement très nature ; environnement où l'on privilégie les espèces animales de forêt comme les félins et les primates.

**Avenir du Parc Zoologique de Jurques :**

En 2017 le parc a acquis un terrain agricole sur la commune de Brémoy d'une superficie de 5 hectares. La thématique de ce lieu va être le continent européen en privilégiant les herbivores. Une passerelle sera réalisée pour réunir les 2 parties du parc.

Les animaux qui intégreront cette partie :

- bisons européens – les cerfs – les chevaux de Przewalski
- les bœufs musqués – les élans – les rennes
- les ours et les loups

**Futur du Parc Zoologique de Jurques**

L'acquisition de nouveaux terrains agricoles sur la commune de Brémoy nous permettrait de poursuivre sur la thématique des continents.

- Le continent africain : girafes – zèbres – autruches – diverses antilopes
- Le continent américain : bisons – cerfs
- Le continent asiatique : rhinocéros – diverses antilopes
- Le continent australien : kangourous – émeus – casoars

Ces travaux seront réalisés par des entreprises de la région.

Suite à ces travaux, un recrutement sera fait sur les postes de soigneurs animaliers et sur les postes accueil du public.

Claude OURRY  
Directeur

**SAS PARC ZOOLOGIQUE**

Lieu-dit La Butte

14260 JURQUES

Tél. 02 31 77 80 58

Siret 332 426 956 00014

La Butte - JURQUES 14260 DIALAN SUR CHAÎNE

02 31 778 058 / 06 80 532 580

claude.ourry@zoodejurques.fr

JURQUES - ZOO DE JURQUES  
Projet d'extension du parc zoologique  
Esquisse des espaces paysagers - éch. 1/1000ème  
09-04-2019





# DOSSIER DE PRESSE



[WWW.ZOODEJURQUES.FR](http://WWW.ZOODEJURQUES.FR)



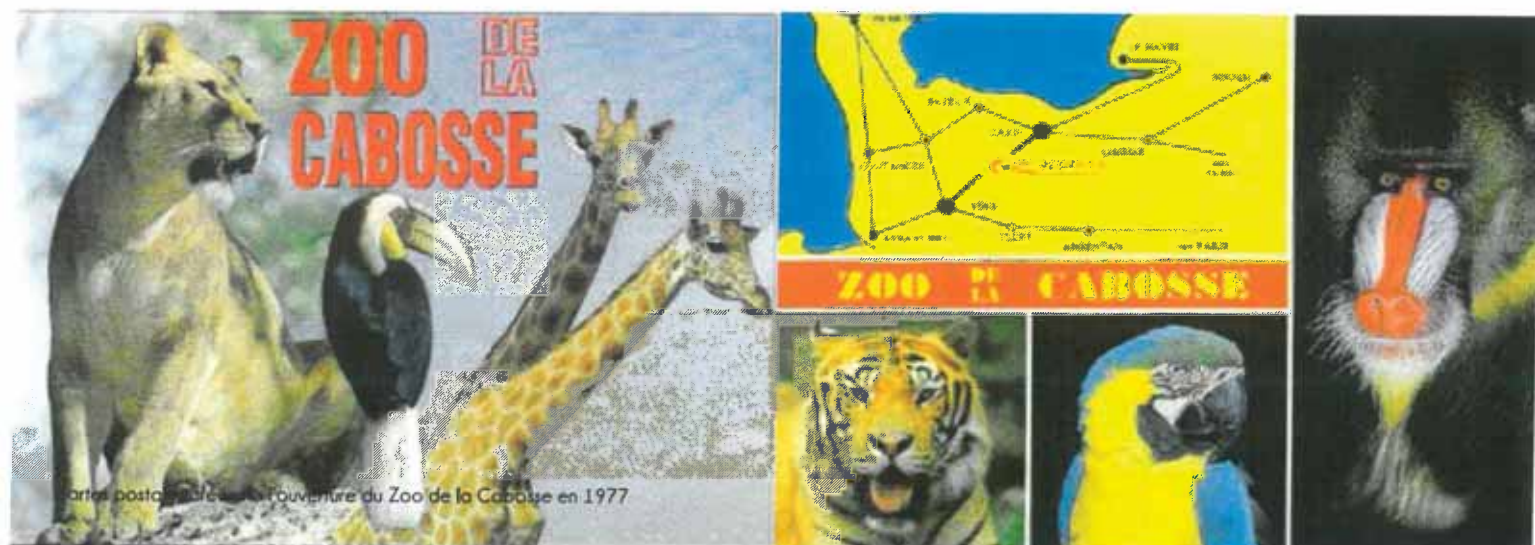


Article paru dans la Manche Libre le 6 août 2016

# UN ZOO, UNE HISTOIRE DE FAMILLE

- 1977** Thérèse et Auguste Ourry quittent Lessay dans la Manche afin d'agrandir leur collection d'animaux et deviennent propriétaires du Parc de la Cabosse à Jurques, ancien parc d'attractions. Ce nom disparaîtra progressivement au cours des années pour laisser la place au Zoo de Jurques.
- 1985** Thérèse et Auguste Ourry cèdent leur place à leurs enfants : Jacqueline, Claude et leurs époux respectifs, Michel et Bernadette.
- 1997** Jacqueline et Michel quittent le parc. Bernadette et Claude OURRY deviennent alors les gérants de ce parc familial.
- 2003** Leur fils Guillaume viendra rejoindre le parc ainsi que son frère Mathieu en 2016.... La 3ème génération est en marche pour poursuivre l'aventure !!
- 2017** Le Zoo fête ses 40 ans et inaugure un nouveau chantier : Terre de Glace. Les loups arctiques débarquent à Jurques et rejoignent les animaux du grand froid : panthères des neiges, harfangs des neiges et lynx.

40 ans après son inauguration,  
le Zoo de Jurques est devenu un site incontournable de Normandie  
avec plus de **130000** visiteurs annuels.







## UN ZOO, DES VALEURS

C'EST UN LIEU POUR APPRENDRE  
À CONNAITRE LA NATURE.  
Dès l'ouverture du parc, les écoles affluent afin  
de découvrir la faune exotique  
souvent mal connue .

CHAQUE ANNÉE, CE SONT PLUS DE  
**10000** ÉCOLIERS QUI VISITENT LE PARC.

C'EST UN PROJET CITOYEN.  
Le zoo de Jurques a toujours œuvré en faveur  
du respect des animaux, de la Nature et de  
l'Homme.  
Aujourd'hui, l'environnement est au cœur de  
tous les débats.

LE ZOO DE JURQUES AGIT AU QUOTIDIEN



# UN ZOO EN CHIFFRES

- 2 CIRCUITS PÉDESTRES
- 15 HECTARES DE PARC OÙ VIVENT PLUS DE
- 700 ANIMAUX ISSUS D'UNE CENTAINE D'ESPÈCES DONT
- 30 ESPÈCES MENACÉES.
- 130 000 VISITEURS ANNUELS
- 2 PÔLES DE RESTAURATION (SNACK ET RESTAURANT)
- 1 BOUTIQUE
- 35 SALARIÉS EN HAUTE SAISON
- 1 ASSOCIATION « EDUCATION ET SAUVEGARDE »  
QUI GÈRE LES PROGRAMMES DE CONSERVATION ET PROTECTION DES ANIMAUX FINANCÉS  
PAR LE ZOO DE JURQUES ET LES DONS DES VISITEURS  
(PROGRAMMES EEP, CAMPAGNE EAZA , HELPSIMUS, KALAWEIT ...)
- 40 ANNÉES DE PASSION  
ET DE PARTAGE AVEC LES VISITEURS



# LES TEMPS FORTS 2017

*Toute l'équipe du zoo travaille ensemble pour organiser chaque année de nouveaux évènements. Ces différentes manifestations permettent de découvrir ou de redécouvrir le zoo sous un nouveau jour. Elles rythment l'année et permettent aux visiteurs de passer des moments exceptionnels et inattendus au sein du parc.*

12  
Février



## "Comme des Bêtes"

à l'occasion de la Saint Valentin, découvrez le côté bestial de l'amour. Visite guidée + repas romantique.  
**Réservation obligatoire**

19  
Mars



## Carnaval des Animaux

Atelier Maquillage et friandises offertes aux enfants déguisés !

15  
Avril



## Chasse aux Oeufs

La chasse aux oeufs est ouverte à tous les enfants présents le jour J.

25-28  
Mai



## Week-end Anniversaire

Pour fêter les 40 ans du Zoo de Jurques, aidez nous à confectionner des cadeaux gourmands pour nos pensionnaires et soufflez les bougies de notre gâteau géant !

3-5  
Août



## Nocturnes

Pour la 7<sup>ème</sup> édition, venez découvrir le zoo à la nuit tombée. Visite du zoo de 20h à minuit : jeux de lumières et animations.

28-31  
Octobre



## Halloween

Fantômes, sorcières et loups garous débarquent dans les allées du parc. Participez à l'élaboration et à la distribution de citrouilles gourmandes pour nos animaux. Venez déguisés!



# NOUVEAUTÉS 2017

*Un zoo est espace dédié au vivant,  
c'est pourquoi il est en perpétuel évolution.  
Aucun jour ne se ressemble et chaque année,  
des nouveautés viennent enrichir l'expérience des visiteurs.*

## TERRE DE GLACE

Un nouvel espace est en cours de création pour les deux prochaines années 2017/2018. 2 hectares, inexploités jusqu'alors, vont être aménagés.

Dès 2017, nous y accueillerons pour la première fois les loups arctiques. La nouvelle zone sera baptisée Terre de Glace. Elle regroupera à terme les animaux du grand froid : loups arctiques, panthères des neiges, lynx ou encore harfangs des neiges. De nouvelles espèces seront accueillies à l'avenir. Grâce à ce nouvel espace, les visiteurs découvriront un nouveau visage du parc jusqu'ici inaccessible. Le temps de visite sera également allongé.

## NOUVEAUX PENSIONNAIRES

Chaque année, en plus de nos nouveautés principales, nous enrichissons sans cesse notre collection d'animaux. Ainsi, en 2017, nous recevons un mâle girafe de Belgique, un couple de kookaburras (martin-chasseurs d'Australie), deux oryx et quatorze ibis rouges entre autres.

## NOUVEAUX AMÉNAGEMENTS

Pour améliorer le confort de nos animaux, une salle vétérinaire a été créée afin de pouvoir apporter les meilleurs soins aux pensionnaires qui en ont besoin.

Une salle de séminaire sera également conçue afin de pouvoir accueillir les entreprises qui souhaitent faire des réunions *pas comme les autres...*



# PÉDAGOGIE

*Depuis quelques années, la Direction du parc a beaucoup investi dans la pédagogie, soucieuse du rôle que le Zoo de Jurques et les zoos en général ont à jouer dans ce domaine.*

De nombreux panneaux explicatifs sont créés sur les animaux présentés (localisation, gestation, alimentation...).

Des ateliers pédagogiques ont été développés spécialement pour les écoles. Retrouvez les en détail sur : [www.zoode-jurques.fr/fr/scolaires2](http://www.zoode-jurques.fr/fr/scolaires2)

Une salle pédagogique pour accueillir les différents ateliers a été construite pour un apprentissage optimal et ludique.

Des expositions temporaires sont fréquemment organisées.

Des visites guidées ont été mises en place pour les groupes. Des visites commentées sont désormais proposées aux particuliers pendant la saison touristique et sur réservation. Développées grâce à notre équipe pédagogique, elles permettent de découvrir la face cachée de notre zoo, son fonctionnement et d'approcher les animaux comme jamais !

Enfin, nous avons également mis au point un escape game au sein de notre parc. Grâce à cette nouvelle offre, les visiteurs sont les acteurs d'une aventure hors du commun parmi nos pensionnaires.





# UN ZOO, UN RÉSEAU

*Les parcs zoologiques sont aujourd'hui  
des réservoirs génétiques indispensables  
à la survie de certaines espèces.*

## UNE COLLABORATION EUROPÉENNE ET INTERNATIONALE

En fonction des naissances que nous avons chaque année en parcs zoologiques des échanges s'imposent soit pour accueillir de nouvelles espèces, soit pour préserver des espèces en voie d'extinction dans le cadre des EEP (programmes d'élevage européens).

Pour ces espèces menacées, des coordinateurs collectent dans chaque parc en Europe le nombre et les caractéristiques de chaque animal (fiche d'identité) et gèrent en fonction de cela les déplacements qui pourront être faits afin de conserver l'espèce la plus pure possible.

Au Zoo de Jurques, membre de l'EAZA (association européenne des zoos et aquariums) depuis 1993 plus de 30 espèces menacées font parties de ces programmes : aras hyacinthes, panthères de neiges, pandas roux, etc.

Les demandes de nouvelles espèces auprès des coordinateurs sont soumises à de nombreux paramètres (capacité et conditions d'accueil, connaissance de l'espèce souhaitée, acceptation de céder les jeunes lorsqu'il y a des naissances ...).

Ainsi, en échange des nouveaux pensionnaires accueillis cette année, un jeune mâle panthère des neiges né au parc partira pour la Suède. Un mâle mandrill s'envolera pour les Etats Unis et deux petits pandas migreront vers le Danemark.





# UNIQUEMENT À JURQUES

*Afin de susciter la curiosité des visiteurs depuis 40 ans,  
il est obligatoire de se renouveler sans cesse,  
de proposer de nouvelles expériences.  
C'est pourquoi nous essayons constamment  
de créer un nouveau rapport à l'animal...*

## FORUM DES MÉTIERS

Les métiers en rapport avec les animaux suscitent beaucoup d'intérêt et de nombreuses interrogations. C'est pourquoi nous avons décidé d'organiser un forum des métiers animaliers tous les deux ans en présence de professionnels, d'écoles de soigneurs animaliers, de vétérinaires, d'éthologues et comportementalistes afin que les personnes intéressées puissent trouver en un seul endroit une réponse à toutes leurs questions.

A l'occasion du dernier forum, le zoo de Jurques a accueilli plus de 700 personnes.

## DANS LA PEAU D'UN SOIGNEUR

Afin de faire partager à nos visiteurs l'expérience du métier de soigneur animalier, nous proposons une visite VIP des coulisses du zoo (2 adultes maximum). Au cours de la journée, les deux participants partagent le quotidien d'un membre de l'équipe animalière et participent à la préparation et à la distribution de la nourriture. Une véritable approche de ce métier qui fascine tant.

## NOCTURNES AU ZOO

Le zoo est un lieu fascinant. Chaque jour est différent. Pour aller encore plus loin, nous avons décidé d'ouvrir nos portes à la nuit tombée 3 soirs par an. Lors de ces nocturnes, le zoo se pare d'un éclairage spécifique créant une ambiance inédite propice à l'observation des comportements nocturnes de nos pensionnaires.

Nous avons été parmi les premiers à proposer cette expérience à nos visiteurs et depuis 2009, chaque édition est un franc succès !





SAS Parc Zoologique de Jurques  
«La Butte»  
14260 Dialan Sur Chaîne

[www.zoodejurques.fr](http://www.zoodejurques.fr)  
[facebook.com/zoojurques](https://facebook.com/zoojurques)

Contact Presse : Mathieu Ourry  
Tél. : 07 71 74 08 16  
E-mail : [restaurant@zoodejurques.fr](mailto:restaurant@zoodejurques.fr)

[WWW.ZOODEJURQUES.FR](http://WWW.ZOODEJURQUES.FR)



**Circuit Jaune / 1h00**

- 1 Tatous Armadillos
- 2 Village des reptiles Reptile Village
- 3 Kangourous Kangaroos
- 4 Girafes Giraffes
- 5 Volière tropicale Tropical aviary
- 6 Hiboux grands-ducs Eagle owl
- 7 Fennecs Fennec foxes
- 8 Tigres de Sibérie Siberian tigers
- 9 Grenier des putes bêtes Attic of the little beasts
- 10 Lynx Lynx
- 11 Loups blancs White wolves
- 12 Renards polaires Arctic fox
- 13 Tigres blancs White tigers
- 14 Volière des Vautours Vulture aviary
- 15 Guépards Cheetahs
- 16 Plaine africaine African plain

**Circuit Bleu / 1h30**

- 17 Pandas roux Red pandas
- 18 Cerf munjac Munjac deer
- 19 Chiens de prairie Prairie dogs
- 20 Tortues terrestres Land turtles
- 21 Porcs-épics Porcupines
- 22 Volière australienne Australian aviary
- 23 Mini-ferme Mini-farm
- 24 Manchots de Humboldt Penguins
- 25 Lions blancs White lions
- 26 Ratsons laveurs Raccoons
- 27 Capucins Capuchins
- 28 Loups d'Europe Wolves
- 29 Gibbons Lar Gibbons
- 30 Atèles de Geoffroy Spider monkeys
- 31 Chats pêcheurs Fishing cats
- 32 Harfangs des neiges Snowy owls
- 33 Oustitis Marmosets
- 34 Saimiris Saimiris
- 35 Agoutis Agoutis
- 36 Célacos terrestres Ground hornbill
- 37 Lemuriens Lemurs
- 38 Loutrons d'Asie Otters
- 39 Macaques japonais Japanese macaques

- 40 Chauves-souris Fruit bats
- 41 Petits singes Small monkeys
- 42 Pumas Cougars
- 43 Parthènes des neiges Snow leopards
- 44 Montagne d'Afrique African mountain
- 45 Mandrills Mandrills
- 46 Servalis Servals
- 47 Lions bruns Tawny lions
- 48 Tapirs Lowland tapirs
- 49 Girons du Japon Red-crowned crane
- 50 Flamants roses Pink flamingos
- 51 Suricateas Meerkats



Du 6 avril au 1er septembre, retrouvez les horaires des animations sur le mur de la salle pédagogique E

From april 6th to september 1st, check the schedule of the animations on the wall of our pedagogic room



- A Accueil Reception
- B Boutique Gift shop
- C Buffet Bar "La Part du Lion"
- D Snack "Cap Brousse"
- E Salle pédagogique Educational room
- F Aire pédagogique Educational area
- G Cuisine des animaux Animals kitchen

**CONSIGNES DÉVACUATION**

**EN CAS DE FUITE D'UN ANIMAL :**  
 Conservez votre calme, dirigez vous sans courir vers les sorties normales ou de secours en suivant la signalisation. Respectez les consignes qui vous seront données par le personnel du parc zoologique.

**ALERTE INTÉRIEURE :**  
 Prévenez le personnel du Zoo de Jurques, téléphonez au 02 31 77 80 58

**ALERTE EXTÉRIEURE :**  
 En cas d'impérissibilité de joliedra le personnel du Zoo de Jurques ou en cas d'extrême urgence, prévenez :  
 Les Pompiers : 18  
 Les services d'urgence : 15  
 La Gendarmerie : 17

**RÈGLEMENT INTÉRIEUR**

Tout le personnel doit respecter le parc de Jurques d'un droit d'entrée, selon les tarifs indiqués à l'accueil.

- IL EST INTERDIT DE :**
- pénétrer dans les locaux de service
  - introduire des armes, objets ou produits dangereux
  - faire usage de postes de radios ou d'instruments sonores
  - introduire un animal étranger au zoo
  - dégrader ou perturber les animaux à qui nous devons le respect
  - jeter des déchets dans le parc
  - assister les enfants sur les barrières de sécurité des enclos
  - endommager la végétation ou les infrastructures du parc
  - se déplacer avec tout type de véhicule au sein du parc
  - franchir les grilles ou barrières de sécurité.

Les mineurs doivent obligatoirement visiter le Zoo de Jurques sous la surveillance d'une personne majeure. Toute prise de vue photographique et/ou vidéo faisant l'objet d'une exploitation commerciale doit recevoir l'autorisation écrite et préalable de la Direction du Zoo de Jurques.

**LE NON RESPECT DE CETTE RÉGLEMENTATION PEUT ENTRAINER, SELON LA GRAVITÉ DE L'INFRACTION, L'EXCLUSION DU CONTRAINT AU BESOIN PAR L'INTERMÉDIAIRE DE LA FORCE PUBLIQUE.**

**OUVERTURE EN 2022**

Le Zoo de Jurques s'agrandit de plus de 8ha. **Nouvel espace, nouveaux animaux !**

**Circuit Vert / 2h00**

Courriers des entreprises

**Plan Paysage**

Documents relatifs à l'alimentation en eau potable du territoire

Documents relatifs à l'assainissement collectif





# Plan de paysage du Prébocage Diagnostic



Arts des Villes  
Et des Champs





# SOMMAIRE

## TABLE DES MATIERES

Préambule.....	3
Qu'est-ce qu'un plan de paysage ?.....	3
Une méthode d'élaboration COLLABORATIVE : le plan de paysage sera ce que nous en ferons ENSEMBLE.....	3
Les représentations culturelles.....	6
1.1.1. Pré-Bocage, une terre riche et nourricière.....	7
1.1.2. Une campagne ponctuée de châteaux et d'édifices religieux.....	7
1.1.3. Une campagne vivante, habitée.....	8
1.1.4. Un paysage de collines sur un socle rocheux.....	9
1.1.5. Un territoire meurtri, martyrisé mais reconstruit.....	10
Les perceptions sociales touristiques.....	11
1.1.6. Un paysage parcouru et pratiqué.....	11
1.1.8. Un patrimoine gastronomique.....	12
1.1.9. Un territoire, témoin de l'activité de l'homme.....	12
1.1.10. Des activités de loisirs marquantes.....	13
Préambule méthodologique.....	17
une approche des éléments de paysages en relation avec les perceptions sociales.....	17
des ateliers du paysage avec la population et les acteurs du territoire....	17
Convention de lecture du document.....	17
UN Paysage vert et vallonné, un territoire riche de sa biodiversité.....	19
Une géologie ancienne qui charpente le territoire.....	19
Un climat tempéré océanique qui donne au paysage ses camaïeux de verdure.....	19
Une vraie diversité de mise en valeur des sols.....	19
Des variations bocagères ou l'on se perd avec délice.....	21
La haie comme motif de base du paysage bocager.....	21
Un réseau qui structure la pente et adapte le climat.....	21
Des chemins creux de qualité.....	21
L'eau discrète mais omniprésente.....	23
Un château d'eau naturel qui se distingue par son patrimoine.....	23

Une terre nourricière et une agriculture qui dessine des paysages ruraux contrastés.....	25
Une économie agricole variée qui modèle le paysage.....	25
Un bâti traditionnellement diffus et des bourgs ruraux en repères dans le paysage.....	27
les apports en paysage des études et procédures existantes : le secteur EST.....	27
Des typologies de bourgs qui se déclinent suivant l'occupation du coteau.....	28
Une relation charnelle au territoire QUI SE TRANSMET DE GÉNÉRATION EN GÉNÉRATION.....	35
Conclusion : un paysage diversifié, des variations.....	37
Unité paysagère des vallées pré-bocagères de l'odon.....	43
Limites paysagères.....	45
Éléments de paysage et structure paysagère.....	45
Un plateau ondulé découpé par des vallées amples et larges.....	45
Paysage ouvert de grandes cultures sur les plateaux calcaires.....	45
Des vallées bocagères et boisées au patrimoine riche.....	45
Étagement des bourgs et hameaux à l'appui des vallons secondaires..	45
Des infrastructures et zones d'activités marquantes.....	45
Ambiances paysagères des crêtes boisées du synclinal bocain.....	46
Dynamiques d'évolution.....	51
Unité paysagère des crêtes boisées du synclinal bocain.....	52
Limites paysagères.....	55
Éléments de paysage et structure paysagère.....	55
Paysage animé de monts boisés et de crêtes puissantes marquant la clé de voûte du synclinal bocain.....	55
Un écrin forestier ponctué de landes.....	55
Un château d'eau naturel.....	55
Un réseau distendu de bourgs et hameaux.....	55
Un plateau agricole suspendu.....	55
Un riche patrimoine discret dans le paysage.....	55
Ambiances paysagères des crêtes boisées du synclinal bocain.....	56
Dynamiques d'évolution.....	59

Unité paysagère des collines bocagères entre Seullès et Drôme.....	61
Limites paysagères.....	63
Éléments de paysage et structure paysagère.....	63
Un paysage orienté SW/NE de collines et vallées parallèles.....	63
Des vallées au paysage structurée par une trame bocagère.....	63
Des bourgs en promontoire qui dominent le paysage.....	63
Des prés vergers encore nombreux.....	63
Un paysage rural contrasté.....	63
Ambiances paysagères des collines bocagères entre Seullès et Drôme...	64
Dynamiques d'évolution.....	67
Unité paysagère du bassin méridional.....	69
Limites paysagères.....	71
Éléments de paysage et structure paysagère.....	71
Une plaine faiblement ondulée.....	71
L'eau très présente dans le paysage.....	71
Un maillage bocager encore dense dans les vallées :.....	71
Des grandes cultures ouvrant les paysages du plateau.....	71
Une structure de l'habitat très diffuse en hameaux successifs.....	71
Des prés vergers de pommiers à l'appui des hameaux.....	71
Ambiances paysagères du bocage du Bessin méridional.....	72
Dynamiques d'évolution.....	75
Un paysage en évolution sous l'action de l'homme.....	79
de la diversité des points de vue au projet collectivement partagé.....	79
Le mode d'accès au paysage, quels impacts ?.....	79

## PREAMBULE

### QU'EST-CE QU'UN PLAN DE PAYSAGE ?

« Le paysage est partout un élément important de la qualité de vie des populations : dans les milieux urbains et dans les campagnes, dans les territoires dégradés comme dans ceux de grande qualité, dans les espaces remarquables comme dans ceux du quotidien (...) il constitue un élément essentiel du bien-être individuel et social (...) sa protection, sa gestion et son aménagement impliquent des droits et des responsabilités pour chacun ».

Préambule de la Convention européenne du paysage, Florence, 20 octobre 2000

« Le plan de paysage est **une démarche volontaire**, portée par une collectivité qui invite les acteurs de son territoire à repenser la manière de concevoir l'aménagement du territoire. Cette démarche vise à remettre au cœur du processus ce qui fait l'originalité et la richesse d'un territoire et qui par ailleurs est porteur de sens pour les populations : le paysage.

Elle permet à une collectivité de **se donner les moyens d'articuler et de décliner une politique cohérente à l'échelle de son territoire**, en matière d'urbanisme, de transports, d'infrastructures, d'énergies renouvelables, etc., au regard des objectifs de qualité paysagère qu'elle s'est fixée.

Le plan de paysage permet en effet **d'appréhender l'évolution et la transformation des paysages de manière prospective**, transversalement aux différentes politiques à l'œuvre sur un territoire, et de définir le cadre de cette évolution. C'est pourquoi le Plan de paysage a vocation à être réalisé en amont des documents sectoriels ou d'aménagement et de planification, sur le territoire concerné.

Fondé sur la **définition d'Objectifs de Qualité Paysagère (OQP)**, le plan de paysage traduit la stratégie paysagère du territoire, laquelle tient compte des « aspirations des populations », ce qui se **traduit plus concrètement par un plan d'action**. Élaboré ainsi en concertation avec les acteurs du territoire - habitants, acteurs socio-économiques. Le plan de paysage permet de guider les décisions d'aménagement et les évolutions du paysage, en faisant dialoguer en amont les acteurs sur un territoire pour qu'ils **dessinent, ensemble, les contours du paysage de demain.** »

Source : Club Plan de Paysage, Ministère du Développement Durable

### UNE METHODE D'ELABORATION COLLABORATIVE : LE PLAN DE PAYSAGE SERA CE QUE NOUS EN FERONS ENSEMBLE

La démarche du plan de paysage s'appuie sur la connaissance et la reconnaissance des paysages et de leurs évolutions et met en avant la co-construction pour définir une stratégie d'aménagement du territoire. La méthode d'élaboration est fondamentalement participative et privilégie l'échange avec les acteurs et usagers du territoire pour comprendre les paysages mais aussi faire émerger des porteurs de projets ou d'action. Elle se décline en trois temps qui peuvent se chevaucher pour s'adapter aux besoins du processus de réflexion et d'élaboration plus ou moins dans le processus d'élaboration du plan de paysage :

#### UN DIAGNOSTIC « VECU » ET PROSPECTIF QUI MET EN AVANT LES ENJEUX DU TERRITOIRE

Ce diagnostic s'appuie sur une reconnaissance du territoire (une synthèse documentaire - un travail de terrain - des entretiens). Il met aussi à contribution les acteurs du territoire à travers des ateliers de réflexion destinés à faire émerger les grandes valeurs paysagères du territoire, appréhender les perceptions des dynamiques paysagères et envisager le devenir des paysages. Ce diagnostic insiste sur les usages du territoire pour comprendre comment ils participent à la construction ou la transformation des paysages et en font la richesse. Le volet diagnostic a été ici très largement étayé par les éléments de diagnostic réalisés dans le cadre des documents d'urbanisme récents (PLUi et SCOT) de la communauté de communes de Prébocage Intercom.

### IDENTIFICATION DES ENJEUX ET DEFINITION DU PROJET PAYSAGER (OBJECTIFS DE QUALITE PAYSAGERE)

A partir du constat réalisé et partagé dans le diagnostic, des ateliers de travail avec élus et acteurs du territoire permettent de faire émerger les enjeux de l'évolution des paysages (ce que l'on gagne ou ce que l'on perd) et de se confronter à la réalité du territoire. Il s'agit notamment d'envisager le paysage de demain pour en guider les évolutions afin de définir une stratégie politique avec des objectifs de qualité paysagère (OQP) pour le territoire. Ces OQP pourront trouver une traduction directe dans les documents de planification (PLUi - SCOT)

#### DEFINIR UN PROGRAMME D'ACTIONS POUR LE PAYSAGE

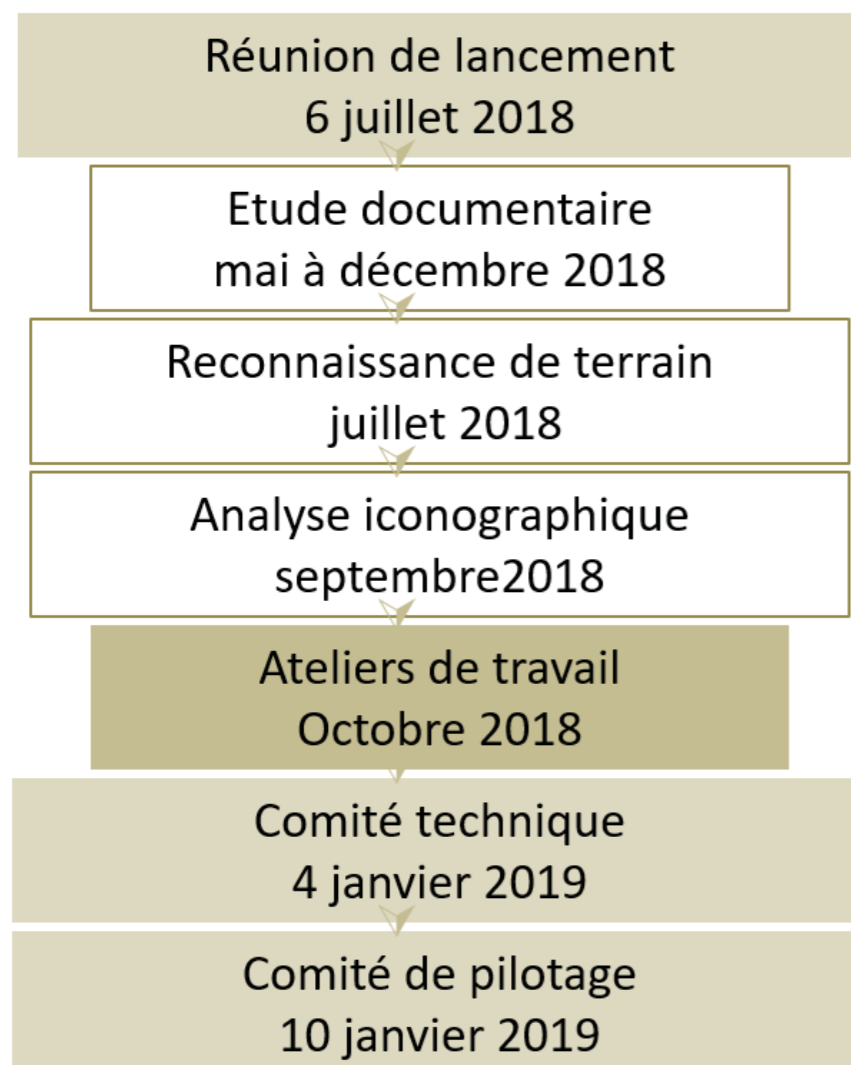
Tout le travail avec les partenaires durant cette phase consiste à décliner les objectifs de qualité paysagères en actions opérationnelles. Il s'agit véritablement de cibler les acteurs qui peuvent engager matériellement, financièrement, logistiquement ou politiquement pour mettre en œuvre des actions qui doivent permettre d'atteindre les objectifs de qualité paysagère définis au préalable. La concertation et l'échange dans cette phase de travail permettra au bureau d'étude de véritablement transmettre le plan de paysage pour qu'il devienne l'outil opérationnel de la communauté de commune en matière de paysage et d'aménagement du territoire.

Fig. 1 Ondulations de grandes cultures au Nord d'Aunay-sur-Odon





## Le déroulement du diagnostic







**LES REPRESENTATIONS CULTURELLES ET PRATIQUES SOCIALES DU PAYSAGE**



## LES REPRESENTATIONS CULTURELLES



Fig. 2 Eugène BOUDIN (1824-1898), Paysage. Nombreuses vaches à l'herbage, 1881-1888, huile sur bois, 23 x 32,6 cm. © MuMa Le Havre / Florian Kleinfenn



Fig. 3 Jean-Baptiste Camille Corot (1796-1875). Bord de mare à la gardienne de vaches, vers 1863. Huile sur Toile, 20\*29 cm.



Fig. 4 "La Ferme aux cochons" de René HUËT (1887-1914) - Peintre de Villers-Bocage - Mairie



Fig. 5 Le marché aux vaches. Villers-Bocage. Archives départementales du Calvados.



Fig. 6 Le marché au beurre de Mesnil-Auzouf. Dialan sur Chainé. Archives départementales du Calvados.



Fig. 7 Le marché au beurre de Mesnil-Auzouf. Dialan sur Chainé. Archives départementales du Calvados.



Les paysages de la campagne normande ont été et sont une source d'inspiration et de représentations pour de nombreux artistes. Cette vision sensible des artistes offre la possibilité de lire et de comprendre les représentations du territoire. D'autre part, ces représentations sensibles du territoire influencent par leur rayonnement culturel encore aujourd'hui notre perception des paysages.

A partir des tableaux du musée d'art moderne d'A. Malraux (Le Havre), de l'espace-musée Charles Léandre (Condé-sur-Noireau) et de la collection « Peindre en Normandie » de la région Normandie, des iconographies des archives départementales du Calvados ce volet de l'étude fait la synthèse d'une vision sensible du paysage par ces représentations.

Il révèle une prédominance de la campagne bocagère avec ses différentes déclinaisons :

- Une terre riche et nourricière
- Une campagne ponctuée de châteaux et d'édifices
- Une campagne vivante, habitée dans un paysage de collines sur un socle rocheux

Toutefois, l'empreinte de la bataille de Normandie et de la reconstruction ont profondément changé le paysage et marqué les esprits en changeant l'appréhension du territoire.

### 1.1.1. PRE-BOCAGE, UNE TERRE RICHE ET NOURRICIERE

La campagne normande a été peinte par de nombreux artistes majeurs comme Eugène BOUDIN (1824-1898) ou encore J-B C. Corot (1796-1875) mais aussi des peintres normands (Georges MOTELEY, Jacques PASQUIER, Géo LEFEVRE, François BOITARD, René HUET originaire de Villers-Bocage) faisant la part belle à la ruralité.

#### LES PRAIRIES BOCAGERES PATUREES

La lecture des tableaux *Paysages. Nombreuses vaches à l'herbage*, d'Eugène BOUDIN et *Bord de mare à la gardienne de vaches* de Jean-Baptiste Camille COROT propose deux visions de la campagne normande.

Eugène BOUDIN a peint une scène de vie de la campagne normande où les vaches sont mises à l'herbage dans les prairies dans son tableau *Paysages. Nombreuses vaches à l'herbage*. Les couleurs grasses employées retranscrit le paysage d'une manière fidèle avec une palette de verts et de marrons représentant les herbes et les terres grasses et riches. Le jeu avec la lumière crue, le ciel (bleu-grisâtre) et la mare fait ressortir la robe de ses vaches normandes. Ce paysage est marqué à l'arrière-plan par des collines avec des haies et des arbres.

Le tableau *Bord de mare à la gardienne de vaches* de Jean-Baptiste Camille COROT a représenté un paysage bucolique avec l'emploi de couleurs pasteltes avec une déclinaison de la couleur verte (la prairie, les haies, les arbres). Ceci est renforcée par les contours flous et des teintes bleutées employées pour la mare et le ciel.

Ces deux représentations picturales permettent de caractériser **un territoire avec des terres riches structurées par des prairies bocagères**.

#### UN PATRIMOINE GASTRONOMIQUE, AGRICOLE

Les photographies de marché de Villers-Bocage, d'Aunay-sur-Odon, de Mesnil-Auzouf montre l'importance de ce lieu dans le territoire rythmant la vie quotidienne. Il y a différents types de marchés :

- Le marché aux bestiaux illustré par la photographie du marché aux vaches de Villers-Bocage montrant l'importance de l'agriculture au sein du territoire.
- Le marché au beurre de Mesnil-Auzouf avec la vente de produits laitiers.
- Le marché hebdomadaire comme l'illustre la photographie prise à Aunay-sur-Odon avec la présence de nombreux commerçants.

La Normandie, race de vache laitière, présente sur les différentes représentations symbolise la **richesse du patrimoine agricole mais aussi gastronomique**.

Le peintre Guillaume FOUACE au travers de son tableau *La Tourte entamée* offre un échantillon du patrimoine gastronomique. Le jeu entre les textures et les teintes marrons-jaunes fait écho à la richesse de la terre mais aussi à la robe des vaches normandes.

### 1.1.2. UNE CAMPAGNE PONCTUEE DE CHATEAUX ET D'EDIFICES RELIGIEUX

#### LES CHATEAUX ET LEURS PARCS, UNE MARQUE DE NOBLESSE DANS LE PAYSAGE

La campagne de Prébocage est ponctuée de châteaux datant de la période du 17<sup>ème</sup> siècle et du 18<sup>ème</sup> siècle. Les différentes prises de vue des châteaux et des manoirs se compose deux éléments, l'édifice au cœur de la composition et le parc soulignant le bâti.

La photographie du château de Saint-Jean-des-Essartiers prise depuis l'étang souligne la perspective sur ce dernier faisant écho aux représentations du château de Versailles depuis le grand canal et de Vaux-le-Vicomte depuis l'allée centrale.

Ces châteaux et ces manoirs impriment **une marque de noblesse** dans ce paysage de campagne.



Fig. 8 Le Château et son parc. Saint-Jean-des-Essartiers. Archives départementales du Calvados.



Fig. 9 Vue de l'abbaye de Notre-Dame d'Aunay. Les Monts d'Aunay. Source : Gallica





Fig. 10 Victor-Stanislas Lépine (1835-1892). *Village dans la plaine de Caen*, vers 1872. Huile sur panneau, 21.8\*33.2 cm

#### UN PATRIMOINE RELIGIEUX MARQUANT LE PAYSAGE

La campagne normande est marquée par la présence d'un patrimoine religieux allant du calvaire à la chapelle en passant par l'église ou l'abbaye.

Pré-Bocage compte la présence de quelques édifices religieux sur son territoire dont l'abbaye de Notre-Dame d'Aunay (Les Monts d'Aunay). Une estampe de cette dernière a été dessinée par Louis BOUDUN en 1706. L'édifice s'inscrit au sein d'un paysage de collines et de bocage où sa silhouette joue un rôle de repère dans la campagne.

Dans son tableau *Village dans la plaine de Caen*, le peintre Victor-Stanislas LEPINE a représenté un paysage bocager avec des prairies traversées par un cours d'eau. Une silhouette au teinte grise se détache en arrière-plan qui est le clocher de l'église du village.

Cette représentation picturale souligne l'importance du clocher en tant qu'élément d'identification du village dans le paysage.

Le paysage est marqué par le patrimoine bâti religieux ayant un rôle de repère dans la campagne mais aussi d'identification du village.

#### 1.1.3. UNE CAMPAGNE VIVANTE, HABITEE

J-B Camille COROT a représenté une scène de vie dans le tableau *Rue du village en Normandie* avec la rencontre de deux personnes. Les teintes grisâtres et marrons reflètent un savoir-faire en termes de bâti avec les toits de chaumes, des bâtiments en terre cru. Cette peinture offre un regard sur une partie de la campagne normande.

La photographie du bourg du Livry-le-Vieux permet d'avoir une représentation plus précise de la campagne du Pré-Bocage. Le patrimoine bâti est composé de bâtiments en pierre et des toits en tuiles. L'espace public est divisée avec une route large et des bas-côtés enherbés.

La carte postale de la rue Saint-Martin de Caumont-Eventé offre une vision complète de cette campagne avec la présence de commerces en rez-de-chaussée desservie par un tramway à vapeur.

La campagne vivante, habitée se décline avec des villages agricoles et des villes commerçantes desservie par le tramway ou encore le train favorisant les échanges avec Caen et le reste de la France.

Cette campagne est aussi un lieu de ressourcements et de loisirs avec la présence de colonies durant les vacances estivales comme l'illustre la carte postale ci-dessous.

Fig. 11 Jean-Baptiste Camille Corot (1796-1875). *Rue du village en Normandie*, vers 1865. Huile sur toile, 20\*29.2cm

Fig. 12 Vue sur le bourg de Livry-le-Vieux. Archives départementales du Calvados.

Fig. 13 Carte postale : Le Tramway - Arrêt de l'église. Caumont-l'Eventé. Archives départementales du Calvados.



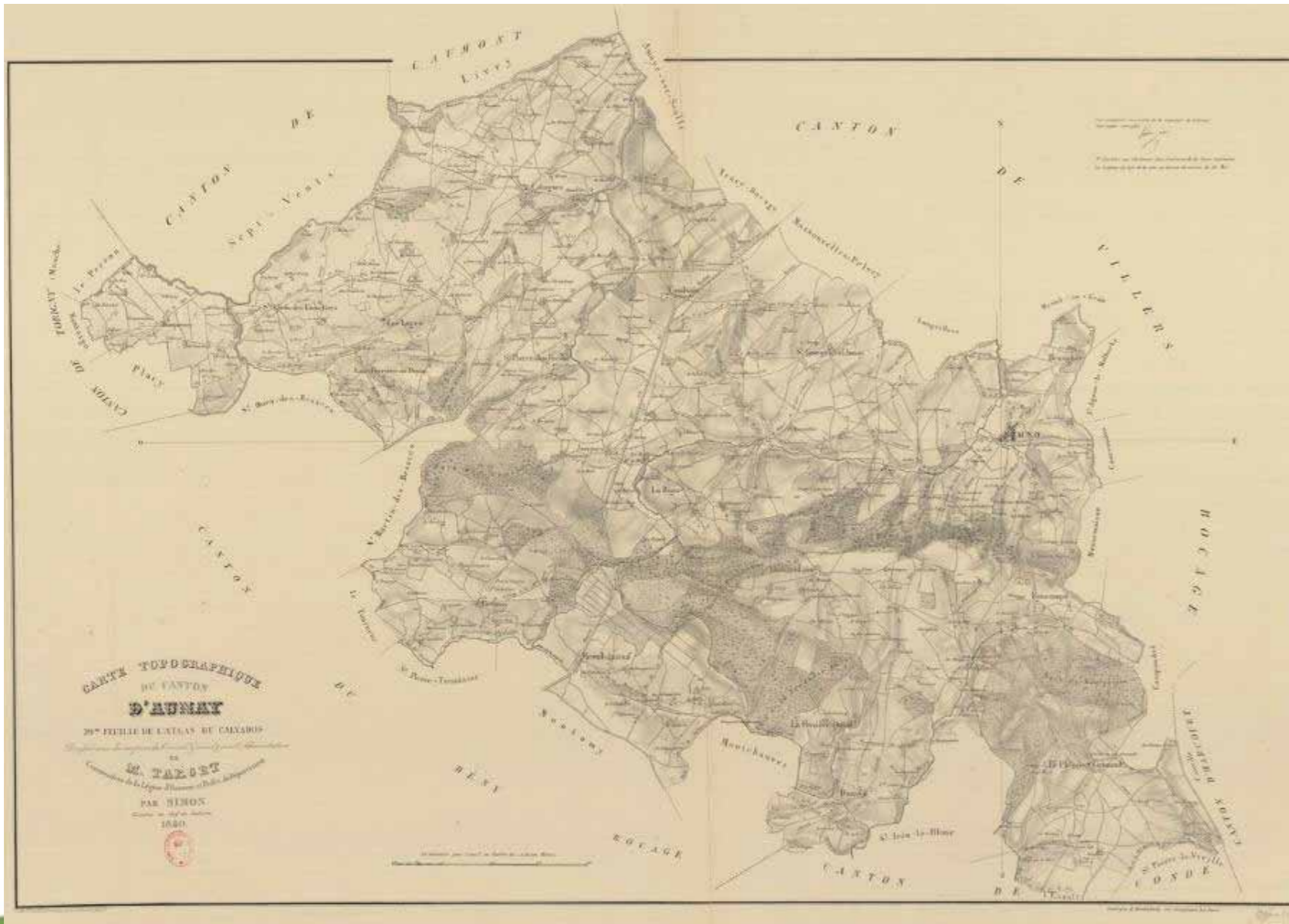




Fig. 14 Colonie de Courvaudon (Calvados). Aunay-sur-Odon. Archives départementales du Calvados.



Fig. 15 Les Ardoisières. Caumont-Eventé. Les archives départementales du Calvados.



#### 1.1.4. UN PAYSAGE DE COLLINES SUR UN SOCLE ROCHEUX

La lecture de la carte topographique du canton d'Aunay (1840) montre un paysage vallonné et traversé par des cours d'eau avec la présence de boisements. Ce dernier est symbolisé par le Mont Pinçon décrit dans l'*Étude de la végétation du mont Pinçon (Calvados), recherches écologiques, phytosociologiques et phytogéographiques sur les phanérogames et les bryophytes* sous la direction Alain Lecoite et Michel Provost :

« Le Mont Pinçon fait partie du grand synclinal de la zone bocaine, lequel détermine une série de lignes de crêtes traversant d'Est en Ouest tout le Sud du département du Calvados. Il se trouve à 6 kilomètres au Sud d'Aunay-sur-Odon par la route de Condé-sur-Noireau qui le franchit presque à son sommet, entre Roucampes et le Plessis-Grimoult (voir fig. 1). Dans cette partie, le synclinal forme deux lignes de crêtes :

- L'une, au Nord, continue de Thury-Harcourt à Jurques avec comme points culminants, le Mont d'Ancre (331 m) et le Signal d'Ondefontaine (327 m) ;
- L'autre, au Sud, fragmentée et dans l'ensemble moins élevée sauf en ce qui concerne le massif du Mont Pinçon. Il se dresse comme un belvédère repérable de très loin aux environs, surtout depuis l'installation du relais de télévision de Basse-Normandie en 1956 dont la dernière antenne, érigée dix ans plus tard, s'élève à 220 mètres au-dessus du sol »

D'autre part, la première moitié du 19<sup>ème</sup> siècle voit l'émergence d'une filière d'extraction du schiste à Caumont-Eventé. Cette exploitation du sous-sol s'arrêta à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle à la suite de l'échec de l'industrialisation de la filière et à la concurrence des Ardoisières de Trélazé (Maine-et-Loire).

Le paysage de Pré-Bocage est façonné par les collines avec des prairies bocagères sur un socle rocheux.

Bibliographie :

- Lecoite, Alain (1943-). s. d. « Étude de la végétation du mont Pinçon (Calvados), recherches écologiques, phytosociologiques et phytogéographiques sur les phanérogames et les bryophytes, par Alain Lecoite et Michel Provost,.. », 236.
- Robin, Christelle. 1999. « Les ardoisières de Caumont l'Eventé. Histoire d'un passé oublié ». *Annales de Normandie* 49 (3): 227-36. <https://doi.org/10.3406/annor.1999.1214>.



### 1.1.5. UN TERRITOIRE MEURTRI, MARTYRISE MAIS RECONSTRUIT



Fig. 16 Villers-Bocage en ruine après les bombardements des 29 et 30 juin 1944. Villers-Bocage. Archives départementales du Calvados.



Fig. 17 Rue Pasteur, Villers-Bocage. Années 1950. Les archives départementales du Calvados.



Fig. 18 Aunay-sur-Odon en ruine après les bombardements du 12 Juin 1944. Les Monts d'Aunay. Source : REUTERS/UK National Archives



Fig. 19 Vue sur cœur de bourg d'Aunay-sur-Odon en 2014. Les Monts d'Aunay. Source : REUTERS/Chris Helgren

Lors de la bataille de la Normandie, le 13 juin 1944, une première division blindée britannique rentre dans Villers-Bocage pour la libérer mais une contre-attaque allemande est réalisée. Cette première tentative se solde par un échec et marque le premier acte de la bataille de Villers-Bocage.

Dans l'optique de libérer Caen, le général Montgomery veut ouvrir deux fronts, un à l'est de Caen et un deuxième à l'ouest vers Villers-Bocage. Les journées du 29 et 30 juin sont marquées par les bombardements où 1350 tonnes de bombes sont déversées sur le territoire.

Les 13, 14 et 20 Juillet, il y a de nouveaux bombardements pour éliminer les dernières poches de résistances allemandes. Villers-Bocage est détruite à 90%, le château et quelques maisons sont debout.

Le territoire fut fortement marqué comme Aunay-sur-Odon détruite à 90% lors des bombardements du mois de juin où le clocher de l'église restera intacte.

La fin de la deuxième guerre mondiale marqua le début de la reconstruction des villes et des villages de la Normandie. La photographie recolorisée de la rue Pasteur à Villers-Bocage illustre ce renouveau avec la présence de l'automobile, symbole de modernité. Il y a l'émergence d'un nouveau patrimoine bâti sur le territoire au travers des bâtiments publics (mairie, église, ...).



## LES PERCEPTIONS SOCIALES TOURISTIQUES

*L'étude des pratiques touristiques, des orientations politiques en matière de tourisme et surtout l'analyse des guides touristiques, font ressortir une identité marquée par l'Histoire, les paysages façonnés par la nature et les hommes.*

« Bienvenue dans le Bocage Normand et Pays de Condé ! Ici, de nombreux irréductibles villages gaulois résistent depuis toujours au tourisme de masse, à une heure du Mont-Saint-Michel et des Plages du Débarquement : des paysages champêtres, des chemins bucoliques, des lacs et les méandres de la Vire, un patrimoine riche et varié... Vous pourriez presque croiser un authentique viking au tournant d'un chemin... »

*Guide touristique 2018 des offices de tourisme du Bocage Normand et du Pays de Condé.*

Cet extrait de l'édito du guide touristique Bocage Normand et du Pays de Condé dont fait partie Pré-bocage illustre une volonté de proposer des pratiques touristiques différentes et de se distinguer des sites emblématiques.

### 1.1.6. UN PAYSAGE PARCOURU ET PRATIQUE



*Fig. 20 Passage de l'Ajon. Circuit 21 : Vallée de l'Ajon. Les Offices de Tourisme du Bocage Normand et du Pays de Condé.*

L'image du bocage est investie avec des pratiques sportives et de loisirs dans une approche touristique tournée résolument vers la nature et ses paysages.

### A PIEDS

Pré-bocage est traversé par le GR 221, le GRP Tour de la Suisse Normande et compte de nombreuses propositions de circuits pédestre par exemple :

- Vallée de l'Ajon
- Le Sentier des bruyères
- Les balcons de l'Odon
- De l'Ecanet vers la Seulline
- Le plateau de Clairefontaine

Les différentes propositions de randonnées sur le territoire représentent plus de 700km de chemins balisés. Ils longent les prairies bocagères, traversent les vallées et la forêt domaniale de Valcongrain. Cette pratique est relayée au travers des topoguides, des dépliants et référencée sur les sites de randonnées.

### A VELO

La Normandie est traversée par différentes véloroutes comme la Vélo Francette avec le tronçon Normandie-Atlantique ou encore l'EuroVélo 4 sur le littoral. Un des itinéraires proposés est le véloroute des plages du Débarquement au Mont-Saint-Michel où deux tronçons traversent le territoire sur 43 km de Tilly-sur-Seulles en passant par Villers-Bocage à La Ferrière-Harang.

D'autre part, un circuit vélo « Les hautes vallées de la Seulles » est proposé traversant les communes de Caumont sur Aure, Les Loges et Cahagnes. Cette boucle offre sur les 34,5km une vue sur le patrimoine bâti par exemple la maison d'enfants Pierre Rayer, Anctoville mais aussi sur les prairies.

### A CHEVAL

En 1407, à la suite d'une tentative d'assassinat, Guillaume le Conquérant quitte Valognes pour rejoindre Falaise en réalisant le périple en une journée.

En 2015, il est mis en place un itinéraire de randonnée équestre long de 208 km reliant La Baie des Veys (Géfosse-Fontenay) à Falaise suivant le tracé de l'épopée de Guillaume Le Conquérant. Il parcourt Pré-Bocage du Monts en Bessin au Mont Pinçon sur 31km.

La photographie du passage de l'Ajon met en avant la pratique de la randonnée sur toutes ses formes avec une dimension contemplative plus que réellement sportif.

### 1.1.7. UNE TERRE DE MEMOIRE



*Fig. 21 Ancienne abbaye Saint-Etienne, Les Monts d'Aunay. Septembre 2013. Ouest France*

De Guillaume Le Conquérant à la 2<sup>ème</sup> Guerre Mondiale, Pré-bocage est un territoire marqué par l'Histoire au travers de son patrimoine bâti. La photographie de l'ancienne abbaye Saint-Etienne (Les Monts d'Aunay) datant du 12<sup>ème</sup> siècle, est un exemple avec son prieuré, le jardin fortifié et le site archéologique montrant les vestiges de l'ancien château.

La valorisation de cette histoire prend différentes formes avec les visites des cimetières militaires de la 2<sup>ème</sup> Guerre Mondiale mais aussi la découverte de manière ludique des fresques de la ferme du Loterot sur les batailles d'Hastings et de Normandie.

Cette mémoire est vivante au travers de manifestations comme les fêtes médiévales de Banneville sur Ajon (Malherbe sur Ajon) avec un banquet, un théâtre ou encore de vous replonger au Moyen-Age en dormant dans un campement.

Pré-bocage est une terre où le patrimoine prend vie au travers des différentes animations proposées.



### 1.1.8. UN PATRIMOINE GASTRONOMIQUE

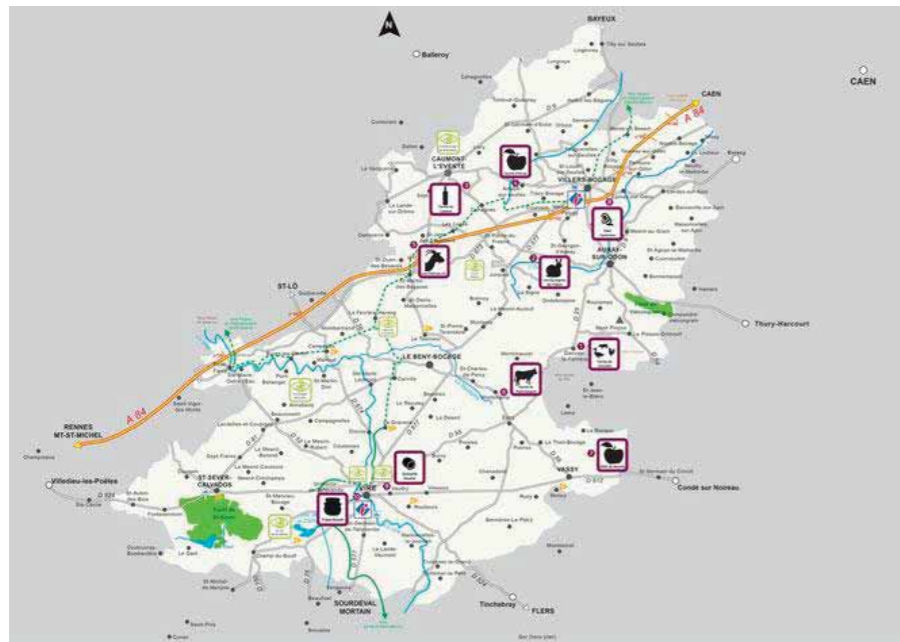


Fig. 22 Carte « La route des traditions ». Les offices de tourisme du Bocage Normand et du Pays de Condé.



Fig. 23 Photographie de couverture de La route des Traditions. Juin 2018



Fig. 24 Affiche de la Balade Gourmande. La Route des Traditions. Juin 2018

Des producteurs et des artisans se sont regroupés au sein d'une association « La route des traditions » qui a pour but depuis 1986 de promouvoir les techniques de production, les savoir-faire ainsi que les produits agricoles et artisanaux.

A l'échelle du territoire, elle prend la forme de visites des exploitations avec différentes animations proposées comme la dégustation de produits issus de la ferme mais aussi d'un évènement annuel « la balade gourmande ». Ces différentes activités sont promues par les différents offices touristes.

La photographie de la couverture de La Route des Traditions illustre un patrimoine gastronomique et artisanal riche. Les produits traditionnels sont la pomme avec sa déclinaison en alcool (calvados, cidre, liqueur, ...), l'andouillette de Vire ou encore la production de viandes bovines. Ce terroir est enrichi par la production de produits à base de canard (foie gras, ...), du fromage de chèvres ou encore les escargots.

Cette déclinaison de produits permet la **création d'un paysage gastronomique** mettant en valeur la richesse de la terre.

### 1.1.9. UN TERRITOIRE, TEMOIN DE L'ACTIVITE DE L'HOMME

Les hommes et les femmes ont marqué de son empreinte et façonné le paysage du Pré-Bocage avec l'agriculture. Ce territoire a connu aussi l'exploitation de son sous-sol pour l'extraction et la vente d'ardoises qui a pris fin au 19<sup>ème</sup> siècle. Aujourd'hui, le Souterroscope des Ardoisières (Caumont l'Eventé) retrace l'histoire de l'activité du site avec une scénographie particulière. Cette dernière propose de remonter le temps, de la création du monde à l'exploitation des ardoises avec la visite des différentes salles.

Villers-Bocage a sur son sol la présence d'une usine textile Bernard-Solfin anciennement SAS Bernard Philips produisant des tricots hauts-de-gamme. Ce savoir-faire est mis en valeur par des visites de l'atelier et des productions.

De l'ardoise au textile, Pré-Bocage est un territoire qui est le **témoin de l'activité de l'homme**.



Fig. 25 Photographie d'une galerie, le Souterroscope des Ardoisières. Caumont l'Eventé. Source : Calvados Tourisme



Fig. 26 Photographie de la salle des machines de l'usine textile SAS Bernard Philips. Villers-Bocage. Source : Calvados Tourisme.



## 1.1.10. DES ACTIVITES DE LOISIRS MARQUANTES



Fig. 27 Photographie des loups blancs du parc zoologique de Jurques. Source : Ouest France

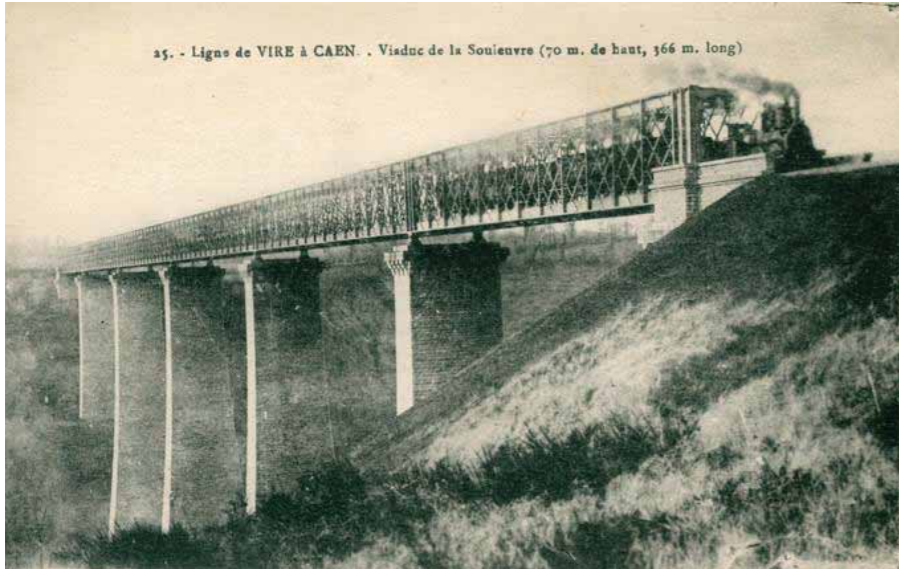


Fig. 28 Carte postale du Viaduc de la Soulevre traversé par le train de la ligne Vire- Caen. Source : AJHackett



Fig. 29 Photographie du Viaduc de la Soulevre. Source : Camping Bois & Marais

Le parc zoologique a été créé en 1997 sur le lieu-dit La Cabosse, une ancienne exploitation minière. Celui-ci est le fruit du déménagement du parc zoologique de Lessay (Manche). Ce lieu s'étend sur 15 hectares avec 700 animaux venant des cinq continents. Au-delà de la traditionnelle visite, ils proposent différentes activités par exemple être dans la peau d'un soigneur pour les enfants.

D'autre part, à la limite du territoire de Pré-Bocage, il se trouve le viaduc de la Soulevre, ancien ouvrage ferroviaire de la ligne Vire-Caen dessiné par Mr EIFFEL. Ce pont fut déclassé dans les années 60, le tablier métallique fut démantelé en 1970. En 1990, un néozélandais AJ HACKETT, propriétaire de l'entreprise éponyme, décide de racheter le site et d'installer sur une des piles, un spot de saut à l'élastique. Lors d'une interview à une chaîne de télévision locale, il dit qu'il a choisit ce site par rapport au paysage et son état de conservation.

Aujourd'hui, le viaduc de Soulevre propose différentes activités allant du saut à l'élastique à la balançoire dans le vide en passant par de la luge ou la visite d'un jardin des sens sans chaussures.

Le parc zoologique de Jurques et le viaduc de Soulevre proposent des activités de loisirs marquantes. Ces derniers permettent de renforcer et de diversifier une offre touristique riche.

*Cette richesse du patrimoine et les perceptions touristiques de Pré-Bocage s'inscrivent dans la continuité et le prolongement de l'identité forgée sur le paysage de bocage et l'histoire du territoire. Pré-Bocage en s'associant avec l'Intercom de la Vire au Noireau a su mettre en valeur leur territoire en proposant des pratiques touristiques riches, diversifiées et destinées à un public large. Ces dernières s'inscrivent pleinement dans l'offre touristique du Calvados et de la Normandie.*









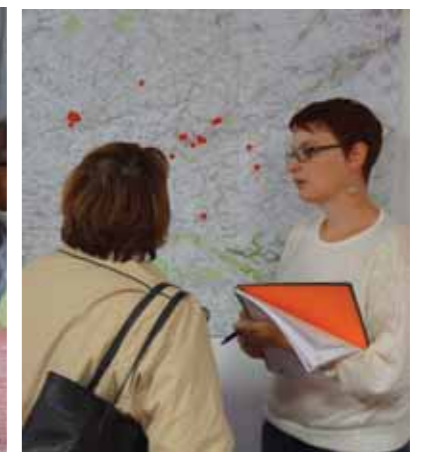
**CONNAISSANCE ET RECONNAISSANCE DES ELEMENTS DU PAYSAGE**





## Le détail des ateliers

	Lieu	Date et heure	Nombre de participants
Atelier 1	Villers-Bocage	11 octobre 2018 14h00 à 16h30	33
Atelier 2	Aunay-sur-Odon	11 octobre 2018 18h00 à 20h30	17
Atelier 3	Aunay-sur-Odon	12 octobre 2018 9h30 à 12h00	28





## PREAMBULE METHODOLOGIQUE

### UNE APPROCHE DES ELEMENTS DE PAYSAGES EN RELATION AVEC LES PERCEPTIONS SOCIALES

Un paysage est composé d'éléments forts qui le caractérisent. Une approche courante des paysages consiste à aborder la question de ces éléments avec des méthodes empruntées à la géographie. Cette restitution propose ici plutôt de mettre en avant la perception sociale des acteurs et habitants du territoire.

Ce volet d'étude met donc en exergue une approche sociologique qui s'est appuyé sur des ateliers d'expression des perceptions et évolutions mis en place en amont de cette phase de diagnostic paysager. Cette démarche participative a eu pour objectif principal de recueillir l'ensemble des perceptions, ressentis, attentes vis-à-vis du secteur concerné par l'étude de paysage, tout en en partageant plusieurs postulats.



Fig. 30 Atelier paysage du 11 octobre 2018 à Villers-Bocage

### DES ATELIERS DU PAYSAGE AVEC LA POPULATION ET LES ACTEURS DU TERRITOIRE

Pour être au plus près des acteurs, et ainsi favoriser leur participation trois ateliers distincts ont été organisés et planifiés sur deux journées consécutives (les 11 et 12 octobre 2018) à trois horaires et lieux différents (après-midi à Villers-Bocage et soirée à Aunay-sur-Odon sur la première journée, matin à Aunay-sur-Odon sur la deuxième journée). La communication autour de ces trois ateliers a été globale, de manière à donner aux personnes volontaires le choix du lieu et de l'horaire qui leur conviennent le mieux. Elle a permis de rassembler quatre-vingts personnes autour de la question du paysage sur le territoire.

Ces ateliers ont été organisés sous la forme de séminaires de travail alternant des temps de présentation en plénière, des travaux en petits groupes et des moments de confrontation et d'échanges entre l'ensemble des participants. La fin de séance offre l'occasion d'une restitution synthétique des échanges par les participants eux-mêmes.

Cette forme d'organisation a l'avantage :

- De développer les conditions propices à la réflexion ;
- D'impliquer tous les acteurs dans la démarche par un travail de production ;
- D'aboutir rapidement à un résultat partagé, tout en générant une forme de synergie entre les participants.

Cette méthode implique la constitution de sous-groupes équilibrés en nombre et en diversité. Un rapporteur par sous-groupe est désigné pour restituer la synthèse en plénière.

Ils ont été co-animés par IDEA Recherche et AVEC et se sont déroulés de la manière suivante :

- Présentation de la démarche de Pré-bocage Intercom et de ses objectifs et de l'articulation du plan paysage avec les autres études/démarches en cours ou récentes ;
- Un temps d'expression individuelle des participants sur les perceptions du paysage ;
- Un temps de partage des visions de l'évolution de ces paysages en fonction de la place de chacun, en petits groupes ;
- Un temps de réflexion individuelle sur plan pour faire émerger les paysages perçus positivement ou négativement.

### CONVENTION DE LECTURE DU DOCUMENT

La perception des éléments de paysage par la population locale étant primordiale pour l'appréhension de ceux-ci, nous avons choisi dans ce document de ne pas la dissocier du travail d'analyse du paysagiste et de l'urbaniste. Aussi pour ne pas amalgamer ce qui est de la parole reçue et de l'expertise (pour ne biaiser ni l'une ou l'autre), nous avons pris comme convention d'écriture et donc de lecture :

- Ce qui est écrit *en police italique* correspond au travail de synthèse de ce qui a été produit dans **les ateliers de perception sociologique**.
- Ce qui est écrit en **police normale** correspond au **travail d'étude du paysagiste et de l'architecte**



Fig. 31 Atelier paysage du 12 octobre 2018 à Aunay-sur-Odon



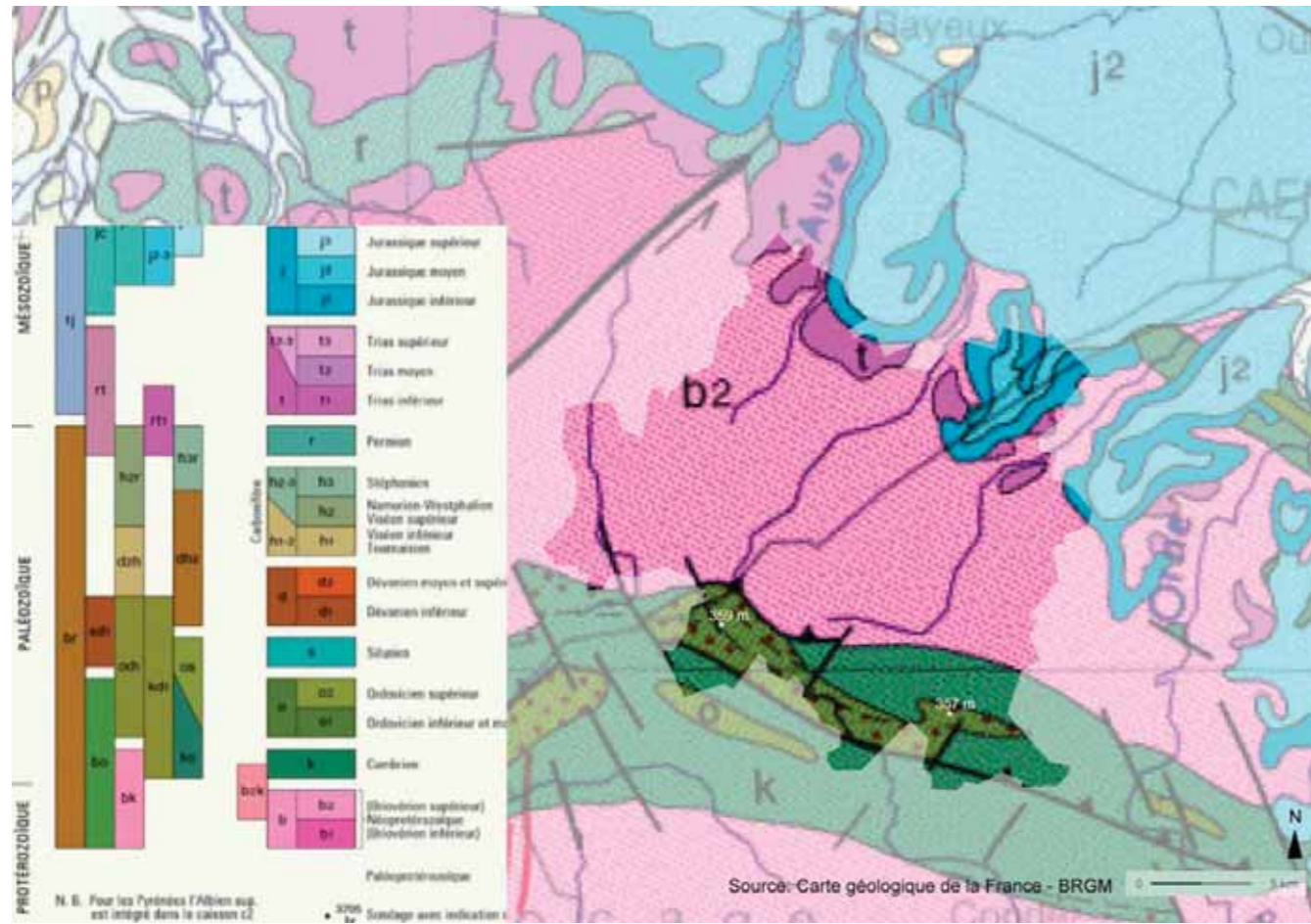


Fig. 34 Vallons et collines (Mont Pinçon en arrière-plan), Banneville-sur-Ajon

Fig. 32 Extrait de carte géologique de la France (BRGM), en vert les grès du synclinal bocain (ordovicien -435 à -500 Ma), en rose le massif briovérien (-540 à -2500 Ma) en bleu le bassin anglo-parisien (trias-jurassique -150 à -250 Ma)



Fig. 33 Crête boisée du synclinal bocain depuis le plateau cultivé de St Georges-d'Aunay



## UN PAYSAGE VERT ET VALLONNE, UN TERRITOIRE RICHE DE SA BIODIVERSITE

*“La grenouille représente pour moi la diversité de la faune qui existe dans notre région... Il y a des étangs, des mares, on observe régulièrement ces petites bêtes sauf qu’elles disparaissent petit à petit...”*

*Le paysage de Prébocage Intercom est avant tout perçu par les habitants comme un territoire vert, en lien avec l’omniprésence des arbres, des prairies et plus généralement la richesse de sa nature. La pluie abondante, caractéristique de la Normandie, participe également de cette ambiance de « verdure ».*

*C’est aussi un territoire très vallonné, qui comprend le Mont Pinçon, point culminant du Calvados. Vallons et routes sinueuses appellent un vocabulaire de type montagnard pour décrire ce paysage : « nos montagnettes ».*

*Le territoire est perçu comme très riche sur le plan des milieux naturels (les rivières, les mares...) et de la biodiversité, tant du point de la flore que de la faune (les batraciens, les animaux domestiques, les animaux sauvages...). Elle apparaît menacée par le développement des cultures céréalières, l’urbanisation qui génère consommation d’espaces et dégradation de la qualité de l’eau... Engager des actions pour contrecarrer cette évolution est un enjeu pour les habitants du territoire : conserver « une grande diversité dans les paysages et les étendues » permettrait d’atteindre cet objectif.*

*Le paysage de Prébocage Intercom est également sonore. Le vent, qui tient une grande place dans la toponymie locale (Caumont l’Éventé...), est très important sur le territoire et participe à le façonner. Différentes ambiances sonores caractérisent le territoire (bruit d’animaux, d’activités humaines, autoroute...).*

*Ces caractéristiques sont vues comme autant d’atouts pour la pratique d’activités de plein air, notamment la randonnée équestre et pédestre. Elles dessinent un environnement favorable à la santé.*

<sup>1</sup> Synclinal (Cnrs) Pli dont les flancs s’inclinent de chaque côté vers la partie médiane en formant une dépression concave.

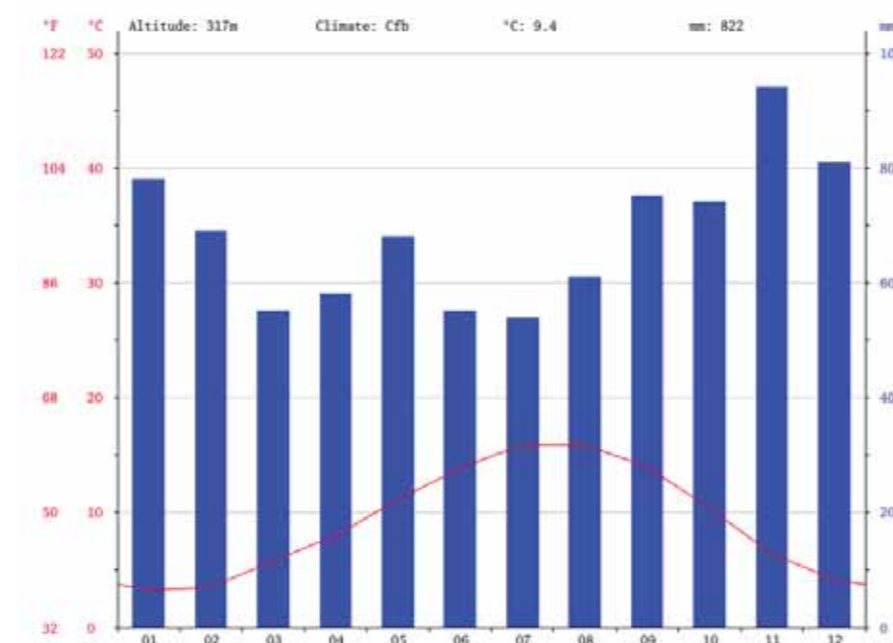
## UNE GEOLOGIE ANCIENNE QUI CHARPENTE LE TERRITOIRE

La majeure partie du territoire est constituée par des éléments du socle primaire : deux grands événements majeurs ont sculpté les lignes de force du paysage :

- Orogénèses (genèse des reliefs) cadomienne et hercynienne : 550 à 300 Ma renvoie à l’histoire de la formation du continent unique: la pangée et la formation d’une chaîne de montagne dont il reste en partie nord du territoire après des milliers d’années d’érosion les crêtes et vallées (Seulles et Odon) prenant la direction sud-ouest/nord-est.
- Orogénèse armoricaine, véritable cordillère à l’échelle du grand ouest qui se traduit au sud du territoire par la longue crête gréseuse du synclinal<sup>1</sup> bocain.

L’est du territoire est marqué par les limites du bassin anglo-parisien qui se distingue par ses couches sédimentaires argilo-calcaires plus récentes (mésozoïque et cénozoïque). Elles se traduisent par un relief plus ample et souple et de terres riches propices non seulement à l’élevage mais surtout à la céréaliculture.

## UN CLIMAT TEMPERE OCEANIQUE QUI DONNE AU PAYSAGE SES CAMAÏEUX DE VERDURE



<sup>2</sup> C’est un phénomène météorologique qui a lieu principalement dans les hautes montagnes mais ce phénomène peut intervenir à partir des altitudes plus faibles. Il se

Fig. 35 Diagramme des moyennes annuelles de précipitation et de températures sur Ondefontaine (source Météo France)

Sur l’année, la température moyenne à Ondefontaine est de 9.4 °C. Sur l’année, la précipitation moyenne est de 822 mm. Ce climat océanique tempéré est marqué par un fort taux de précipitations liée à un effet de Foehn<sup>2</sup> sur les premiers massifs collinaires depuis la Manche et l’Atlantique. Ces conditions tempérées et humides favorisent la croissance des végétaux, notamment les arbres, ce qui donne au paysage ces camaïeux de verts.

## UNE VRAIE DIVERSITE DE MISE EN VALEUR DES SOLS

La diversité géologique se traduit directement par une véritable variété de conditions de sols qui avec la clémence du climat autorise une véritable diversité de mise en valeur des sols. Sur les crêtes gréseuses aux sols pauvres et humides on retrouve des ensembles forestiers et de la sylviculture ou des lambeaux de landes. Sur les terres calcaires plus riches se développe des cultures riches et variées (céréaliculture notamment). Sur les terrains primaires du centre ouest du territoire les conditions plus variées ont permis le développement d’une agriculture très variée mêlant polyculture et élevage : l’ensemble est quadrillé par un important réseau bocager.

Les crêtes principales charpentées par des grès qui donnent des sols peu riches sont recouvertes quant à elles de forêts à dominante de résineux et ponctuellement de landes. Ces ensembles forestiers constituent des éléments de paysage qui marquent non seulement les horizons du territoire mais aussi offrent des ambiances spécifiques, propices à la promenade et intimement liées à l’essence de boisement (effet cathédrale des hêtraies, ambiance mystérieuse des chênaies, ombrage parfois lugubre des conifères, impressions maritimes des pinèdes...).



Fig. 36 Crête boisée du synclinal bocain marquée par la sylviculture (conifères principalement) – Saint-Georges-d’Aunay

caractérise par de fortes précipitations sur le versant situé au vent et d’un vent chaud et sec ( le foehn en espagnole sur l’autre versant ).





*Fig. 37 Vue du versant bocager sur la crête de Caumont-l'Éventé depuis les Loges*



*Fig. 38 Habitat traditionnellement diffus le plateau bocager dense de Cahagnes*



*Fig. 39 Prairie bocagère pâturée à Torteval-Quesnay*



*Fig. 40 Ragosse et arbres émondés dans une ancienne haie de Noyers-Bocage*



*Fig. 41 Ambiance de chemin creux au Plessis-Grimoult bordé de haies sur talus présentant toutes les strates de végétation herbacée arbustive et arborée.*



## DES VARIATIONS BOCAGERES OU L'ON SE PERD AVEC DELICE

*“Je trouve que nos paysages, ce sont nos montagnettes, les vallons, les chemins de randonnées, et toutes les haies qui sont importantes parce que c'est d'abord un cadre super sympa quand on se promène, et quand il n'y en a plus, on prend le vent, on prend la pluie...”*

L'ensemble des haies, arbres, vallons et « montagnettes » dessine un territoire perçu comme bocager par ses habitants et traversé par « beaucoup de beaux petits chemins de randonnées » qui partent en tous sens.

Un tel paysage est apprécié visuellement par la diversité qu'il offre et est également considéré comme un atout pour la randonnée pédestre. En effet, les haies dessinent un cadre de promenade agréable, mais également protecteur des vents et de la pluie, éléments importants sur le territoire de Prébocage Intercom. Très appréciés comme lieux de promenades offrant tout à la fois découverte de la nature et lieux de repos agréables, la préservation de ces chemins et le renforcement des continuités pédestres sont considérés comme essentiels.

Pour autant, ces chemins, ces haies et arbres qui composent le bocage sont vus pour partie comme menacés de disparition. En effet, une part des arbres et des haies a d'ores-et-déjà disparu suite au remembrement agricole mené dès les années 1970. Les disparitions auraient toujours lieu, à moindre échelle, découlant notamment de l'intensification de l'agriculture. Sont ainsi évoqués par les habitants, l'agrandissement parcellaire et une certaine homogénéisation du paysage notamment sur le haut des versants. Plus encore, certains habitants déplorent que la suppression des haies et des arbres, quand elle se fait, ne soit pas suivie par la suite d'une reconstitution. Ils évoquent ainsi l'existence d'une « bataille des haies dans le bocage » caractérisant la difficile articulation entre la politique agricole menée et le besoin de préservation du bocage. Enfin, des espèces d'arbres sont également menacées en raison de maladies, tels que les ormes et les frênes.

Au-delà des services rendus à la population en termes de qualité du cadre de vie, un paysage bocager tel que celui de Prébocage constitue également une prévention naturelle. En effet, l'openfield peut avoir des conséquences néfastes en termes d'inondation, d'érosion des sols et de protection des cultures.

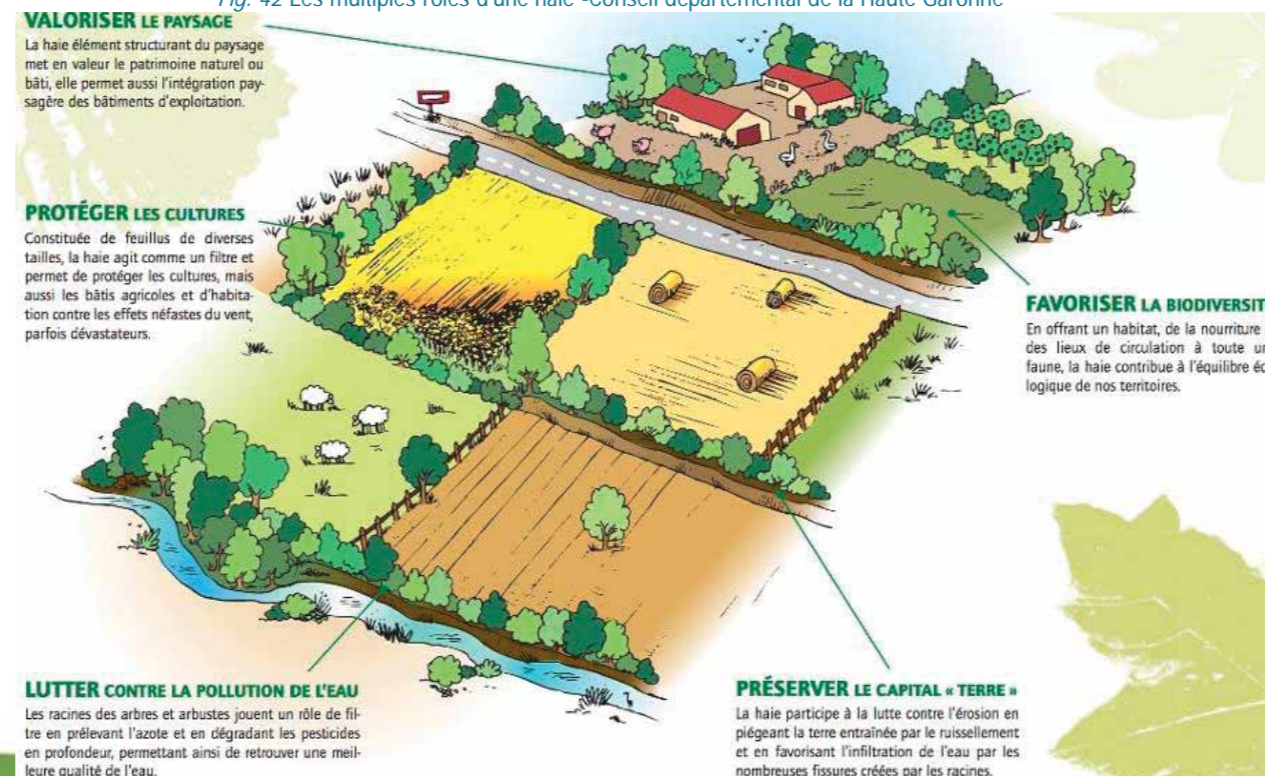
Pour autant, ces chemins, ces haies et arbres qui composent le bocage sont vus pour partie comme menacés de disparition. En effet, une part des arbres et des haies a d'ores-et-déjà disparu

suite au remembrement agricole mené dès les années 1970. Les disparitions auraient toujours lieu, à moindre échelle, découlant notamment de l'intensification de l'agriculture. Sont ainsi évoqués par les habitants, l'agrandissement parcellaire et une certaine homogénéisation du paysage notamment sur le haut des versants. Plus encore, certains habitants déplorent que la suppression des haies et des arbres, quand elle se fait, ne soit pas suivie par la suite d'une reconstitution. Ils évoquent ainsi l'existence d'une « bataille des haies dans le bocage » caractérisant la difficile articulation entre la politique agricole menée et le besoin de préservation du bocage. Enfin, des espèces d'arbres sont également menacées en raison de maladies, tels que les ormes et les frênes.

La nécessité de préserver et de gérer le bocage est ainsi souvent évoquée : « il faut préserver l'identité du bocage, planter et préserver les haies pour retrouver ce qu'on a connu et qu'on a perdu ». Les habitants soulignent ainsi la nécessité de replanter des arbres de haut jet - et notamment des essences intéressantes pour le maintien du bocage à long terme - et des haies autour des parcelles agrandies. D'autres idées se font entendre telles qu'autoriser la destruction-compensation et de créer une filière de valorisation de la ressource bois-énergie.

Pour autant un équilibre est à trouver, car si le bocage est perçu comme déclinant par endroit, il nécessite également, pour certains, une meilleure régulation par ailleurs (entretien des bords de route, autour des bourgs, etc.). Comme le souligne cet habitant : « Il faut garder le bocage vivant : on ne peut pas figer les haies, le paysage rural. La ville évolue aussi ».

Fig. 42 Les multiples rôles d'une haie -Conseil départemental de la Haute Garonne



## LA HAIE COMME MOTIF DE BASE DU PAYSAGE BOCAGER

La haie constitue un des éléments de paysage majeur qui fonde unanimement l'identité du territoire. Elle présente cependant des caractéristiques très contrastées sur le territoire qui correspond à la fois aux situations agro-climatiques différentes mais aussi aux modes de gestion variés (cf. étude exhaustive de l'arbre et la haie dans les paysages de [l'inventaire des paysages bas-normands](#)). La haie traditionnelle complète s'implante sur un talus d'un mètre de haut en moyenne parfois longé d'un fossé de drainage présentant 3 strates de végétation : la strate herbacée, la strate arbustive qui peut être libre ou taillée et la strate arborée qui peut être gérée en forme libre, recépée, élaguée, émondée ou en têtard. Les arbres dépendent notamment des conditions d'humidité du sol, de la fonction vivrière ou non de la haie (fruitiers ou frênes et ormes pour le fourrage), de la production de bois de chauffage ou d'œuvre... La variation de ces simples paramètres dans la composition de et la gestion de la haie induit des perceptions très contrastées du bocage : les haies épaisses peuvent rapidement fermer le paysage et créer des chambres bocagères intimistes ; les haies taillées ou surmontées ou non d'arbres émondés plus transparentes laisseront le regard porter loin sur l'horizon.

## UN RESEAU QUI STRUCTURE LA PENTE ET ADAPTE LE CLIMAT

Le bocage est un paysage artificiel créé par l'homme pour des fins de polyculture élevage : c'est un réseau de haies qui cloisonne l'espace mais surtout le structure avec une logique de valorisation économique sur le moyen et long terme : l'implantation des haies se fait donc prioritairement parallèlement aux cours d'eau et aux courbes de niveau dans les pentes pour canaliser le ruissellement, le ralentir et limiter le lessivage des sols (perte de valeur agronomique). Elle se fait aussi en fonction du climat pour limiter l'effet des vents, ombrager et abriter les troupeaux, drainer les zones humides de manière lente par évapotranspiration. Il n'y a donc pas de hasard dans le positionnement des haies et l'analyse de la trame bocagère révèle souvent une adaptation empirique remarquable aux conditions bioclimatiques du territoire. Ici les vents sud-ouest étant dominants les haies orientées nord-ouest sud-est sont donc fréquentes.

## DES CHEMINS CREUX DE QUALITE

Véritable système de valorisation économique du territoire, le bocage présente de fait un réseau de chemins labyrinthique qui dessert l'ensemble des parcelles et relie hameaux aux bourgs. Creusés dans la terre pour participer à son drainage ils sont flanqués de deux haies plantées sur talus qui les isolent des rigueurs du climat. Véritables tunnels végétaux remarquables ils constituent la colonne vertébrale du territoire et offrent une découverte unique de ses paysages.





Fig. 43 Château de Parfouru – Torteval-Quesnay



Fig. 47 Coteau bocager délimitant la vallée de l'Odon au Locheur



Fig. 44 Lavoir restauré à Livry



Fig. 45 Vallée de la Seulles à Anctoville



Fig. 46 Pompe et lavoir -Actoville



Fig. 48 Chapelle Saint-Clair à Banneville-sur-Ajon



## L'EAU DISCRETE MAIS OMNIPRESENTE

*“Il faut penser à la ressource en eau car sans ça, il n'y a plus rien !”*

Les habitants de Prébocage Intercom ont connaissance de l'importance de l'eau sur leur territoire. Cette dernière fait partie du paysage et participe à le façonner comme le démontre les vallons et les « **montagnettes** » décrits par les habitants. Le paysage de Prébocage Intercom est ainsi perçu comme évoluant en fonction de l'hydrographie.

Cette omniprésence de l'eau se fait notamment sentir au travers des six à sept têtes de bassins identifiées (la Seulles, l'Aure, l'Odon, par exemple) sur le territoire et par l'ensemble de ruisseaux qui leur est associé. Les nombreux cours d'eau présents sur le territoire participent de la grande diversité biologique de ce dernier et ont également donné naissance à des éléments patrimoniaux construits comme en témoigne, sur le territoire, la présence de l'association du petit patrimoine lié à l'eau.

Véritable richesse, l'eau est considérée comme nécessitant protection et préservation et ce, sous toutes ses formes : les zones humides, les cours d'eau, les retenues naturelles, etc. Les actions d'ores-et-déjà menées en ce sens sont appréciées de façon positive au regard des enjeux auxquels fait face le territoire : problématiques d'inondation et de sécheresse, en lien avec l'abattage à outrance des haies et des arbres dans le passé. Cet enjeu de protection et de préservation de la ressource en eau est d'autant plus important que les conséquences du changement climatique se manifestent de plus en plus clairement. Ainsi, bien que les habitants reconnaissent les difficultés qui puissent exister en termes d'anticipation et de sensibilisation, au regard de son importance sur le territoire, la gestion de la ressource en eau est considérée comme un sujet majeur nécessitant que l'on continue de s'y atteler.

## UN CHATEAU D'EAU NATUREL QUI SE DISTINGUE PAR SON PATRIMOINE

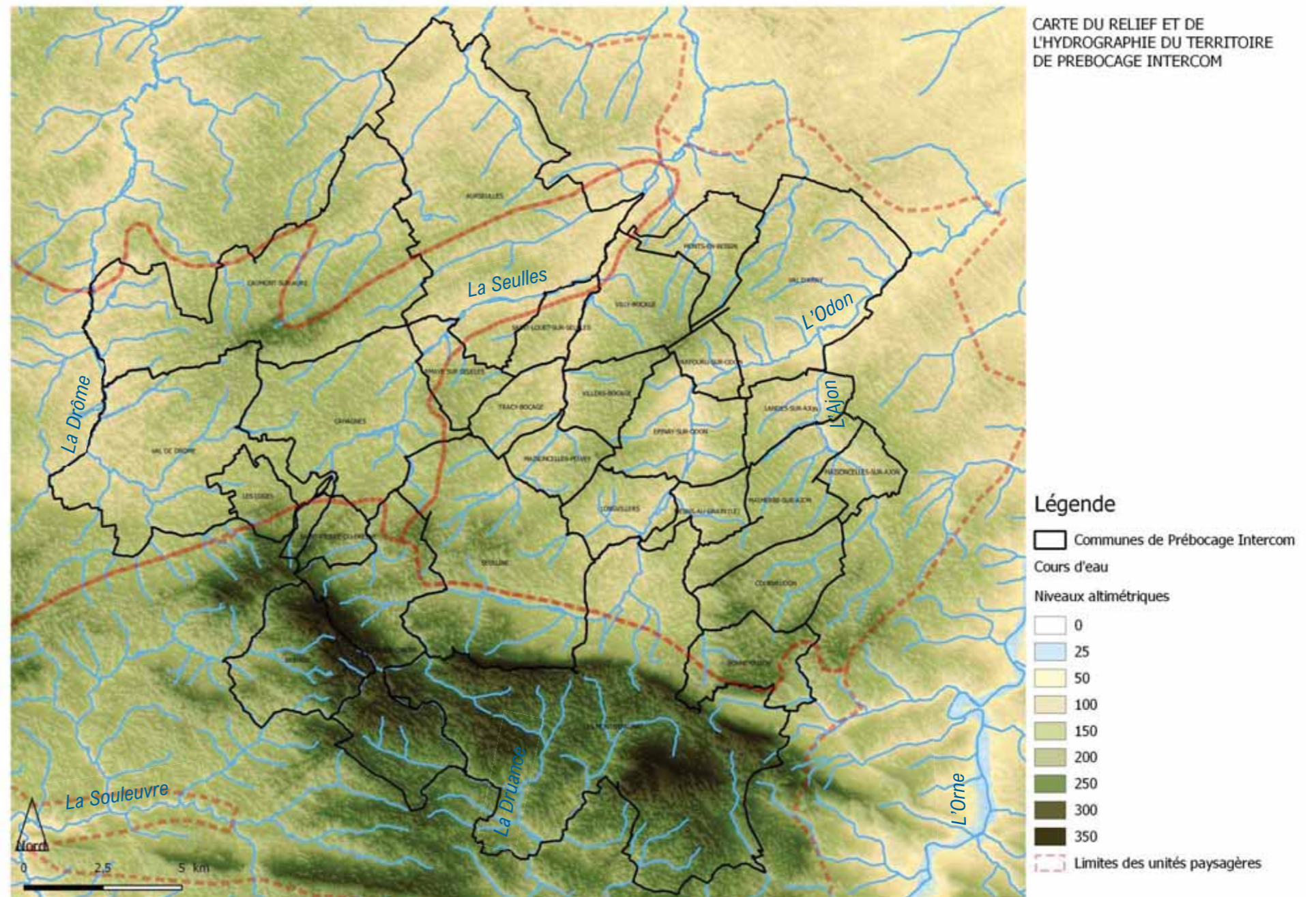
Clé de voute de la Normandie, le synclinal bocain, par effet de Foehn reçoit les eaux des airs marins chargés d'humidité. Cette pluviométrie constante associée à des reliefs charpentés se traduit par un fort ruissellement dans le paysage. Nombreuses sont les sources, les ruisseaux qui courent au travers du bocage. Canalisée dans des fossés heureux ou dans les vallées encaissées, l'eau est donc discrète même si elle est omniprésente. Elle murmure sous les ramures et teinte de sa fraîcheur ce vert paysage. Elle fait tourner de nombreux moulins assis sur une digue en travers d'un ruisseau, elle alimente les mares d'abreuvement des troupeaux dans les champs, elle s'écoule dans les lavoirs. L'eau s'accompagne de tout un patrimoine discret mais remarquable à bien des égards

L'eau est ancrée également dans les croyances animistes anciennes et on accorde encore aujourd'hui à bon nombre de sources des vertus miraculeuses (St-Georges-d'Aunay, Roucamp, ou tout simplement curatives : beaucoup sembleraient soigner les yeux ou redonner la vue : la légende de la chapelle St Clair de Banneville-sur-Ajon

« L'histoire raconte que vers 844, un jeune homme appelé Clair refusa de se marier à celle qui lui était promise, pour consacrer à Dieu. On raconte qu'il guérit et accomplit des miracles. Le Diable, excédé de voir les âmes lui échapper à cause de Clair, fait grandir dans l'esprit d'une riche admiratrice à laquelle Clair s'est refusé, une haine sans limites. Elle paie alors deux mercenaires pour l'assassiner », explique Dominique Voisin, présidente de l'Association pour la sauvegarde de la chapelle Saint-Clair.

« Les deux hommes lui tranchèrent la tête : Clair ramassa alors sa propre tête et la trempa dans l'eau d'une fontaine qui, depuis, dit-on, guérit les aveugles. Il alla ensuite déposer sa tête dans la chapelle, désignant ainsi le lieu de sa future sépulture. Une statue de Saint-Clair, sans calotte crânienne, est conservée à l'intérieur de la chapelle. »

Emprunts de légendes souvent liées à l'eau et à la roche, les paysages de Prébocage Intercom savent par leurs vallons encaissés ou leurs ripisylves épaisses vous envelopper de mystères.







*Fig. 49 Exploitation du lin dans le nord du territoire*



*Fig. 50 Elevage bovin dans le sud*



*Fig. 51 Céréaliculture dominante sur les plateaux du centre du territoire*



*Fig. 52 Des vergers encore très présents à l'ouest du territoire*



*Fig. 53 Prairies humides de pâture en fond de vallée de l'Oudon*



*Fig. 54 Champs de betteraves*



*Fig. 55 Champs de maïs*



*Fig. 56 Chêne dans un champ de seigle et d'avoine constellé de bleuets*



*Fig. 57 Silo de Caumont et hangars qui ponctuent le paysage agricole en marquant la richesse de ses productions*





## UNE TERRE NOURRICIERE ET UNE AGRICULTURE QUI DESSINE DES PAYSAGES RURAUX CONTRASTES

“ *Le territoire me fait vivre, il bouge, il change...* ”

Prébocage Intercom est un territoire riche de sa production vivrière diversifiée (« **pomme, poire, noix, châtaigne** », lait, beurre...). C'est un terroir où « **on peut produire et nourrir** ». La notion de terre nourricière apparaît ainsi comme un élément fondamental de son identité.

Ce faisant c'est un territoire qui fait vivre économiquement un certain nombre d'agriculteurs, ces derniers lui témoignant d'ailleurs une forme de reconnaissance. Au-delà de la richesse économique générée par l'activité agricole, il y a la culture agricole, qui est à préserver.

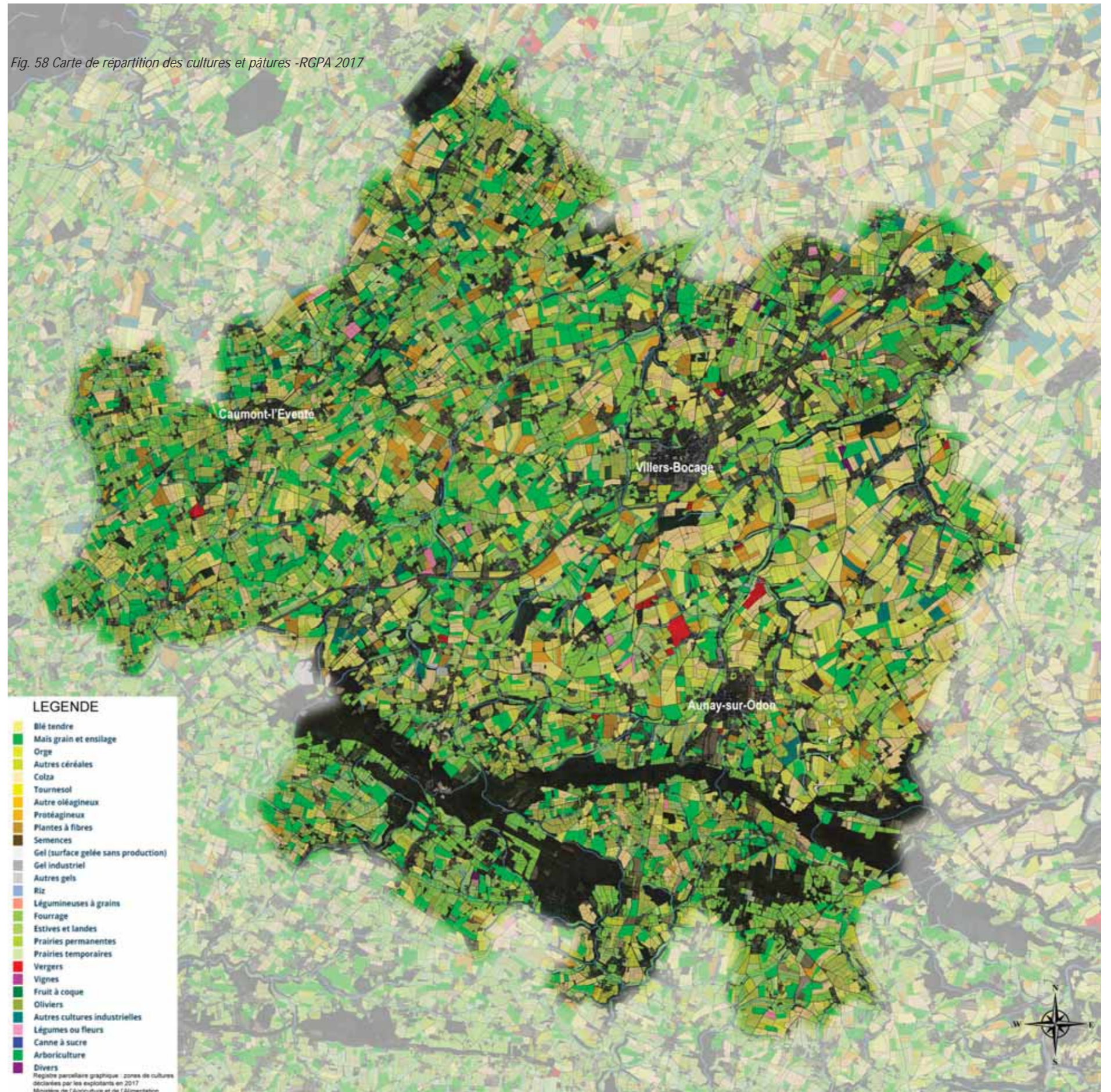
Mais l'activité agricole est également source de controverses quant à l'évolution du paysage et aux usages de l'espace rural. Pour certains, il faut adapter le paysage aux conditions actuelles de travail agricole en raison des enjeux économiques de cette activité. Tandis que d'autres déplorent l'évolution observée vers davantage de céréales au détriment des prairies et des arbres. Le dévoiement de l'espace rural d'un usage de production à un usage de loisirs reste mal vécu par certains : « **à l'origine les chemins de terre étaient faits pour l'agriculture, pas pour le tourisme...** ». La dégradation du circuit des traditions (itinéraire touristique reliant des artisans et producteurs locaux) est regrettée par certains.

Mais tous s'accordent à considérer qu'il faut « **conserver le caractère rural** » de la campagne de Prébocage Intercom, avec par exemple l'idée d'installer des potagers.

## UNE ECONOMIE AGRICOLE VARIEE QUI MODELE LE PAYSAGE

Fortement marqué par l'économie agricole, le paysage du territoire en suit les mutations avec notamment un accroissement des grandes cultures sur les plateaux comme le montre la carte ci-à côté : les haies disparaissent, les parcelles s'agrandissent et le paysage s'ouvre sur une large mosaïque de couleurs et de textures liées à l'alternance des cultures céréalières, d'oléo-protéagineux, de plantes à fibres (comme le lin) et des plantes fourragères comme le maïs qui se développent dans les vallées. Les secteurs d'expansion de ces paysages qui renvoient à l'identité de la plaine de Caen sont principalement les plateaux encadrant les vallées de l'Ajon, l'Odon et la Seulles ainsi que le plateau suspendu entre le mont Pinçon et la crête boisée d'Aunay-sur-Odon.

Fig. 58 Carte de répartition des cultures et pâtures -RGPA 2017







*Fig. 59 Les deux agglomérations du territoire dans leur contexte paysager : La crête urbanisée de Villers-Bocage, ci-dessus, la cuvette d'Aunay-sur-Odon, ci-dessous*





## UN BATI TRADITIONNELLEMENT DIFFUS ET DES BOURGS RURAUX EN REPERES DANS LE PAYSAGE

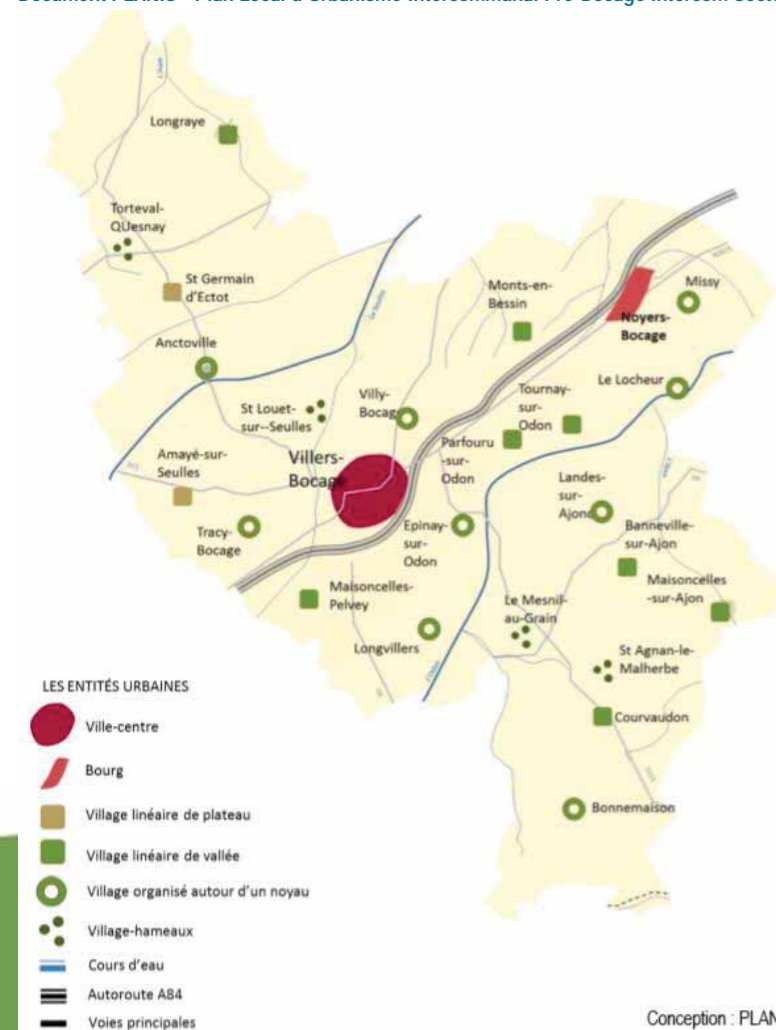
“Le vieux bâti qui fait écho aux différents massifs, à la nature de la roche, aux matériaux des sols”

A l'échelle du grand paysage, on remarque l'opposition entre les maisons concentrées au cœur de la ville, et l'habitat dispersé de la campagne, « les longères ». Entre les deux se trouvent « les petits bourgs à taille humaine », avec leur école, ou les clochers, dont la silhouette se découpe sur l'horizon, constituant autant de points de repère.

A l'échelle locale, la forte incidence du bâti sur l'identité paysagère est relevée par tous, grâce au « beau bâti de caractère », dont participent la pierre locale, les ardoises, etc. Il « donne une âme au paysage ». A côté de ce bâti traditionnel qui caractérise la campagne, il y a celui de la reconstruction, dans les villes moyennes. Les lotissements, qui tranchent parfois avec ce bâti traditionnel et le banalisent, sont mal perçus.

## LES APPORTS EN PAYSAGE DES ETUDES ET PROCEDURES EXISTANTES : LE SECTEUR EST

Document PLANIS - Plan Local d'Urbanisme Intercommunal Pré-Bocage Intercom Secteur Est



## LES FORMES URBAINES DU TERRITOIRE PRÉ-BOCAGE INTERCOM SECTEUR EST : L'ORGANISATION DU BÂTI SUR LE TERRITOIRE

Le Secteur Est du territoire étudié par le cabinet PLANIS dans le cadre de l'étude du PLU décrit des P.152 à 166 l'articulation des entités urbaines du territoire autour de 5 types localisés sur la cartographie ci-dessus et ici résumées :

- 1- La ville centre illustrée par Villers Bocage décrit des P 152 à 166 les principales formes urbaines et leurs matériaux de construction :
  - l'urbanisation typique de la reconstruction et ses trois styles : traditionnel, moderne, d'architecture innovante l'urbanisation antérieure à la reconstruction faite de maisons de ville en bande
  - l'urbanisation mixte associant : « en deuxième frange bâtie, construite « au coup par coup » mêlant habitat ancien (maisons de maître début XXème ou Reconstruction en 1), que petits pavillons de la reconstruction (en 2) ou pavillons plus grands des années 70 (en 3) à nos jours (en 4) »
  - L'urbanisation standardisée de lotissements et ses implantations en milieu de parcelles.
  - L'urbanisation périphérique groupée issue d'opérations groupées d'habitat



### STRUCTURE URBAINE LIÉE À L'HABITAT

- Urbanisation typique de la reconstruction.
- Urbanisation antérieure à la reconstruction
- Urbanisation mixte mêlant habitat ancien (antérieur à la reconstruction), pavillonnaire et reconstruction/ individuel et collectif
- Urbanisation standardisée de lotissement
- Urbanisation périphérique groupée (collectif ou individuel)

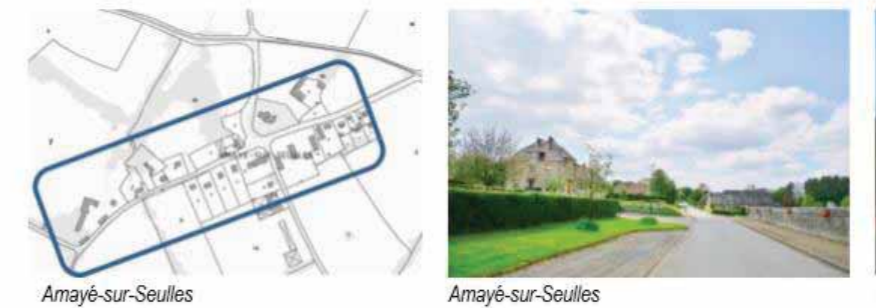
### STRUCTURE URBAINE LIÉE À L'ACTIVITÉ

- Activité

### STRUCTURE URBAINE LIÉE AUX LOISIRS

- Parc
- Equipements et loisirs

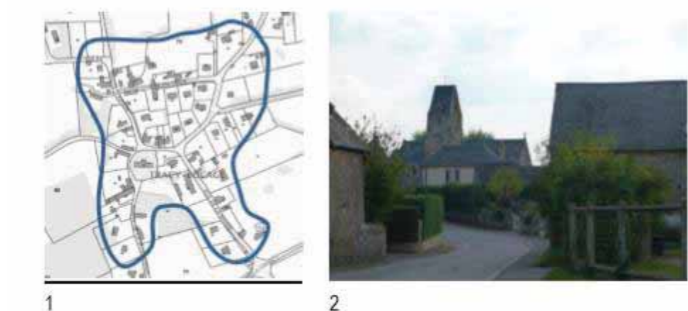
- 2- Les bourgs : illustrés par le bourg principal de Val d' Arry (Noyers-Bocage) dont le noyau ancien « a été détruit pendant la guerre, et le centre-bourg déplacé de sa situation d'origine. Doté de maisons de la Reconstruction le centre de Noyers s'organise aujourd'hui autour d'un espace public »
- 3- Les villages linéaires de plateau dont la densité bâtie de cette typologie bâtie est la plus faible rencontrée sur le territoire avec 5 logements par hectare



- 4- Les villages linéaires de vallée implantés parallèlement (ou plus rarement perpendiculaires) au fond de vallée, les maisons sont implantées le long d'une petite route souvent sinueuse et végétalisée - constructions traditionnelles. de schiste et arès.



- 5- Les villages organisés autour d'un noyau avec un réseau viaire en boucle ou en étoile



- 6- Les villages hameaux restreint à l'église, son cimetière et quelques bâtisses, souvent des corps de ferme



DES TYPOLOGIES DE BOURGS QUI SE DECLINENT SUIVANT L'OCCUPATION DU COTEAU

LES PAYSAGES BATIS DE PIED DE COTEAUX

Le principe urbain et paysager de construction du bourg s'appuie sur une implantation des constructions dans la pente, avec une gestion des eaux de ruissellement, des vues sur le lointain, de l'exposition à l'ensoleillement et du paysage sonore.

Le bâti est implanté en peigne en limite sur voie donnant un effet de paroi qui participe à ralentir la circulation et sécurise la traversée du bourg

Un garage sur rue accentue l'isolation phonique des bruits de la route

Fil d'eau de récupération des eaux pluviales de ruissellement. La végétation participe à l'absorption de l'humidité des sols

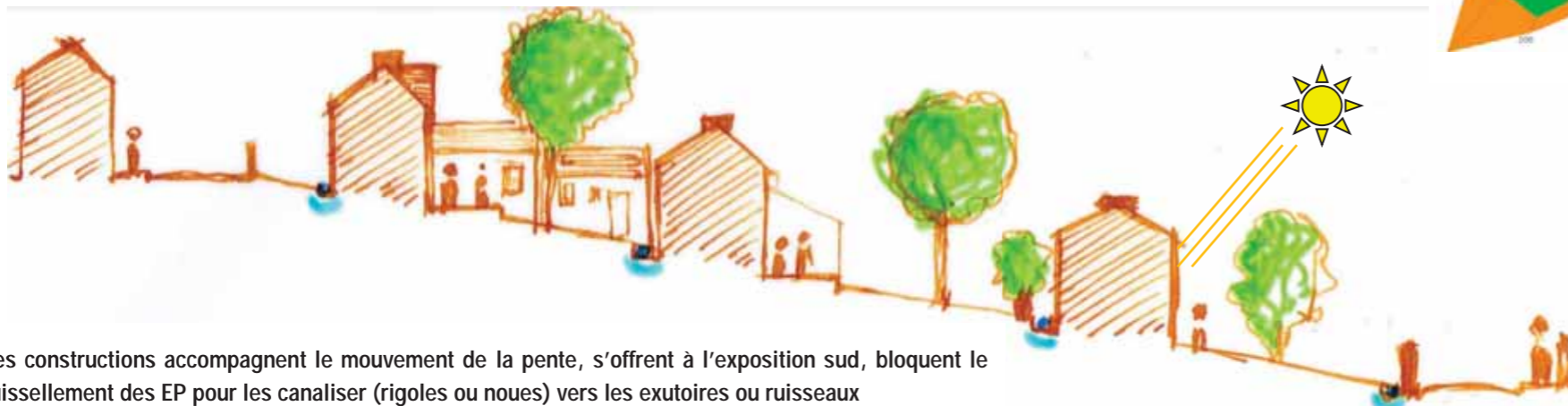


Fil d'eau de récupération des eaux pluviales de ruissellement et évacuation au réseau EP de la rue

Annexes bâties dans la pente

Constructions implantées en limite nord de parcelle, réduisant la consommation d'espace pour une compacité urbaine entre 15 et 20 logts à l'hectare. Disposition réduisant les vis-à-vis et les nuisances sonores par une exposition d'un pignon aveugle à la rue

Bâtiments publics implantés dans la même logique urbaine



Les constructions accompagnent le mouvement de la pente, s'offrent à l'exposition sud, bloquent le ruissellement des EP pour les canaliser (rigoles ou noues) vers les exutoires ou ruisseaux





L'étagement des constructions dans la pente ouvre des vues sur le lointain et donne à voir du versant opposé une image cohérente de lignes de faitage

## STRUCTURATION DU BATI SUR LE PIED DE COTEAU

Construire en travers de la pente occasionne un surcoût de construction avec souvent, des fondations plus profondes et une dalle sur vide sanitaire

Les voies dans la ligne de niveau de la topographie permettent une récupération des eaux pluviales par fossés ou noues drainantes

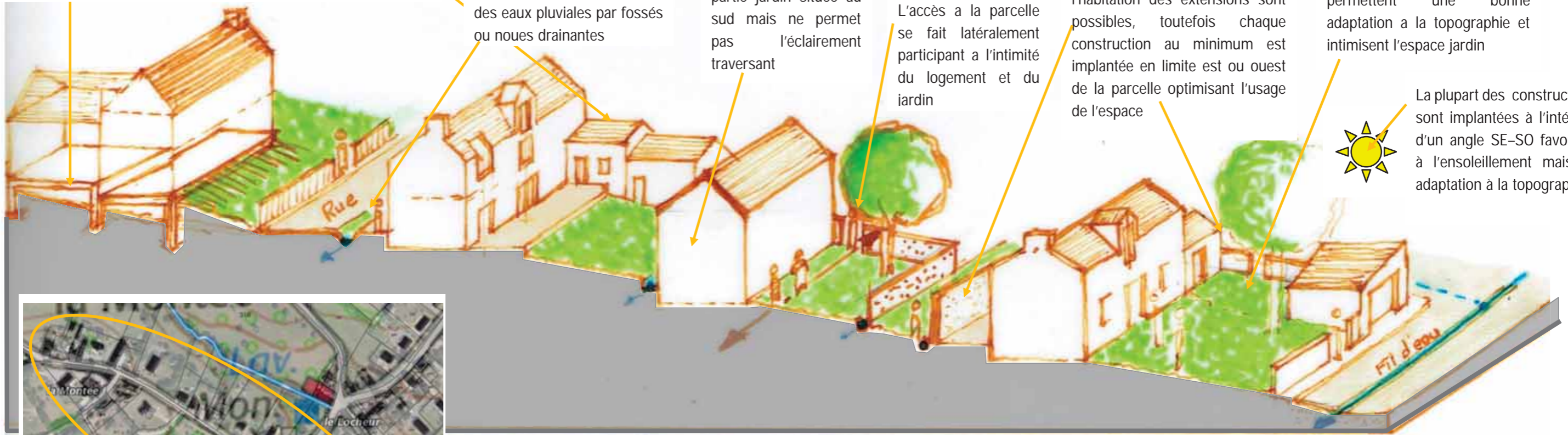
L'implantation en limite nord de la parcelle optimise l'usage de la partie jardin située au sud mais ne permet pas l'éclaircissement traversant

L'accès à la parcelle se fait latéralement participant à l'intimité du logement et du jardin

Lorsque la construction a conservé de l'espace au nord de l'habitation des extensions sont possibles, toutefois chaque construction au minimum est implantée en limite est ou ouest de la parcelle optimisant l'usage de l'espace

Les annexes ou garages dissociés de l'habitation permettent une bonne adaptation à la topographie et intimisent l'espace jardin

La plupart des constructions sont implantées à l'intérieur d'un angle SE-SO favorable à l'ensoleillement mais en adaptation à la topographie



LE LOCHEUR unité paysagère 1



Communes de cette typologie urbapaysagère :

- Anctoville -UP3
- Le Locheur - UP1
- Parfouru sur Odon - UP1
- Feuguerolles sur Seulles UP 1
- Villy-Bocage UP1
- Saint Louet-sur-Seulles UP1
- ...



PARFOURU unité paysagère 1





## LES BOURGS ETAGES SUR LE COTEAU

Cette typologie recouvre à la fois les villages-rue et les tissus plus éclatés, sans véritable centralité mais dont l'exposition sur des versants ou en crête de collines leur confère un rôle de repère dans le paysage qu'il soit qualitatif ou plus « désordonné »

Les deux problématiques et les enjeux communs à ces tissus bâtis et les communes de cette typologie sont donc :

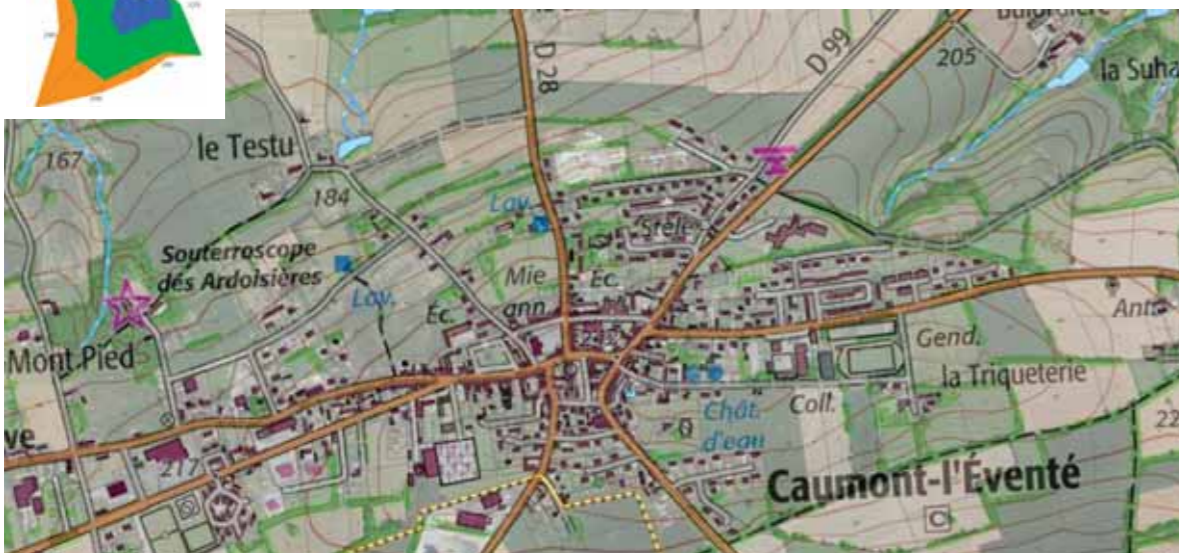
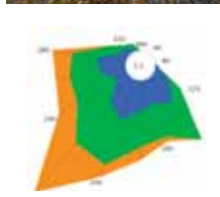
- 1 **la mise en vue** par rapport aux versants de coteaux opposés et donc la qualité et la cohérence urbaine que l'on donne à voir de l'organisation bâtie de son bourg,
  - 1.1 Densé compacte et présentant une unité ou une harmonie des formes urbaines et des lignes de faitages ainsi que des matériaux et couleurs employés ou
  - 1.2 Distendu et disparate dans ses organisations foncières, bâties permettant d'autant plus de laisser voir l'éclectisme des formes urbaines, matériaux couleur etc.
- 2 **L'exposition aux éléments climatiques** dont les vents qui peuvent être violents vont impacter la toponymie des lieux : Caumont l'Eventé, Sept vents...

Il apparait ainsi que les enjeux de compacité urbaine et de structuration de la trame urbaine constitueraient des éléments également favorables à « l'image de la ville » et la gestion des paramètres climatiques.



L'exiguïté de la grande rue a nécessité le déplacement de la voie de communication toutefois c'est l'implantation de ces constructions en limite de la rue qui participe à la perception de compacité urbaine

Dans le cas de Dialan-sur-Chaine Jurques le report successif de la voie initiale desservant le bourg pour excès d'exiguïté, à l'Est n'a cessé d'accroître le report des commerces et du centre de vie délaissant des poches entières de foncier quasi enclavé, offrant la vue ci présentée en photo.



Les spécificités de Caumont L'Eventé sont :

1. La structure étirée de son bourg sur l'axe D9 (Caen) – D71 (Villers-Bocage) implantée sur la ligne de crête sur un linéaire de plus de 2 km avec une mise en vue depuis des points de vue très lointains se combinant avec une exposition aux vents dominants de Sud-Ouest.
2. L'association d'un cœur de bourg concentrique autour de l'église, étoffé de quelques rues au bâti dense (environ 25 logts/ha) sans doute mieux protégé des vents dominants et des extensions de faubourg le long de la D9. de la mairie

Ce qui veut dire aussi que tout élément de superstructure très prégnant dans le paysage doit être traité avec soin, ainsi que tout nouvel espace d'urbanisation caractérisé par une OAP, notamment pour les ZA



Communes de cette typologie urba-paysagère :

- Jurques
- Les Loges
- Longvillers
- Saint Georges d'Aunay
- ...

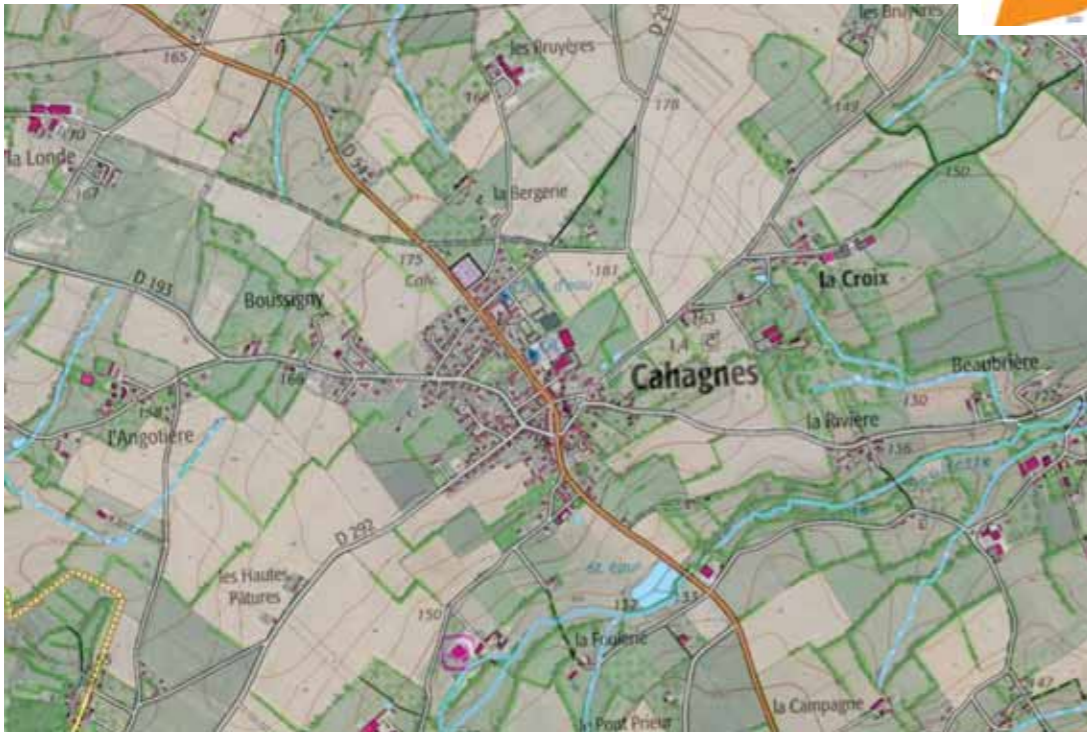
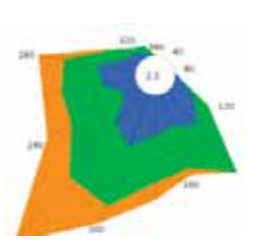


## LES PAYSAGES BATIS DE BOURGS PERCHES

Dans cette typologie de bourgs implantés en ligne de crête et caractérisés par une structure urbaine analogue avec une exposition aux vents dominants certaines formes urbaines peuvent accentuer la perception et la gêne des vents :

le bourg de Sept vents dont les places de l'église et la mairie sont implantées en chicanes peuvent à la fois présenter des zones de meilleur confort aéralique (le fond de la place de la mairie) et des configurations renforçant l'inconfort face au vent (notamment à l'étranglement entre la place de la mairie et de l'église) ;

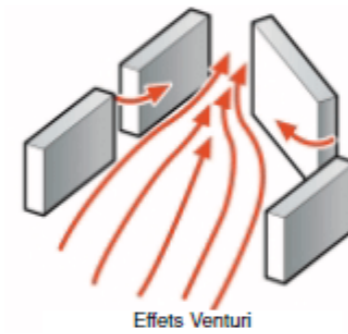
La problématique de la forme urbaine et de son organisation du bâti semble ici une problématique et un enjeu à approfondir dans le cadre des futurs quartiers d'urbanisation, tant par leur localisation que leur étude aéralique.



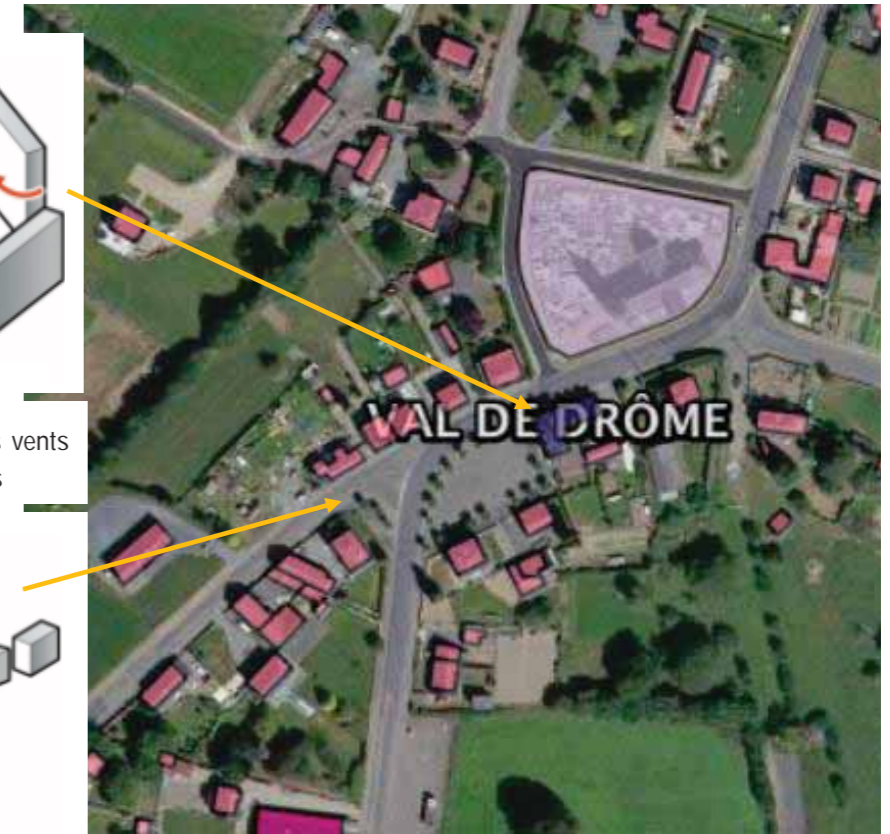
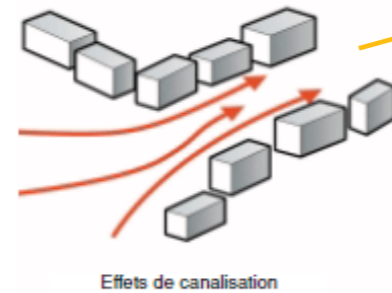
Cahagnes également situé sur un promontoire a développé ses extensions dans un axe Nord-Ouest Sud Est, orientant sa rue principale au Nord-Ouest froid et humide dans nos régions.

La structure urbaine reste un village rue qui s'est étoffé par ses lotissements en périphérie de la place en excroissance de la rue

Par contre ici le clocher de l'église est le repère urbain valorisant de la ville.



Effets d'accélération des vents au contact des bâtiments



Communes de cette typologie urba-paysagère :

- Tracy-Bocage
- Cahagnes
- Sept-Vents
- La Vacquerie
- Villers-Bocage



## LES TISSUS BATIS DE LA RECONSTRUCTION

### RICHESSSE ET DECLINAISONS DE L'ILOT URBAIN : LES CENTRES-VILLES de la RECONSTRUCTION

Les centres villes de la reconstruction sont implantés suivant un plan orthogonal prenant peu en compte la topographie du terrain naturel d'origine. La base de composition est l'ilot

La compacité des ilots est décroissante en s'éloignant de la rue principale. La composition des ilots se déclinent à partir :

- D'immeubles collectifs en R+1+combles à R+2 (notamment sur l'arrière) d'une compacité de 25 – 30 logts / ha
- De maisons en bande ou « petite barre d'immeuble » 8-10 logts / ha
- De plots de quelques logements, pour 15 – 20 logts / ha
- De villas plus spacieuses sur une parcelle, d'une compacité de 8-10 logts / ha.

De la même manière l'aménagement de la parcelle présente une déclinaison d'usage :

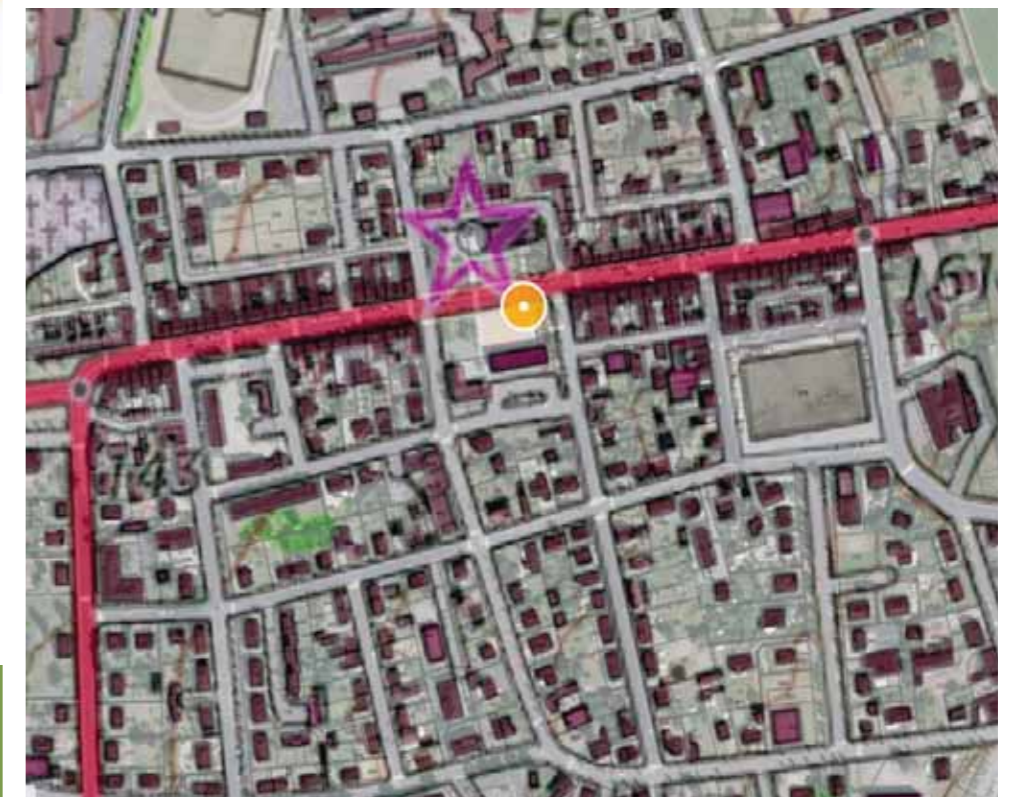
- la cour « exigüe » d'accès arrière aux immeubles pour le collectif denses,
- La cour urbaine mettant à disposition cours, annexes de rangement, garages individuels etc.
- Jardins collectifs
- La juxtaposition des jardins vivriers ou d'agrément
- La parcelle de jardin individuel.

Remarque : cette composition urbaine a été adaptée en premier lieu à la production de logements autour d'une rue commerçante pour un service de proximité aux habitants tout en prévoyant quelques espaces extérieurs privés, semi privés et communs peu ou « mal » valorisés. Une déclinaison de ces ilots en s'attachant à mieux valoriser les espaces extérieurs en relation avec les besoins actuels des populations permettrait de combiner compacité urbaine, relations de voisinage, intimité familiale.



Des cours aux usages multiples et adaptables

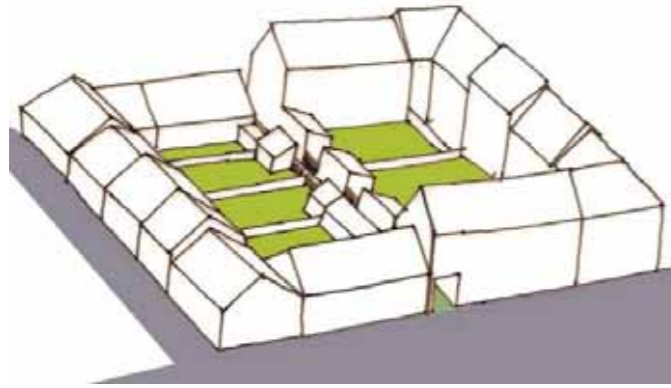
La structure urbaine des ilots du centre-ville



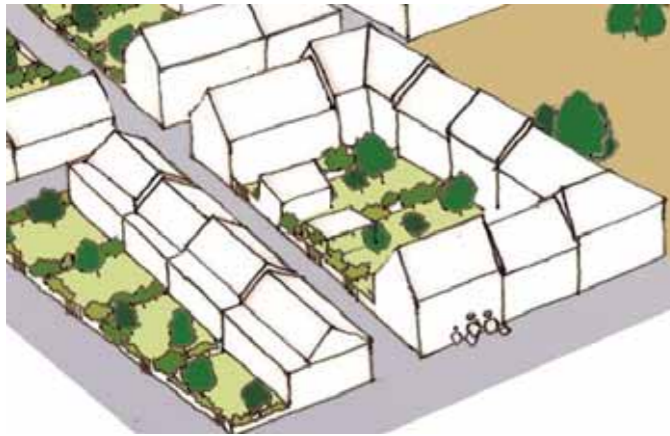
Villa de la reconstruction et villa années 30



FONDS de VALEES ET RECONSTRUCTION : AUNAY-SUR-ODON



Déclinaisons des ilots urbains de la reconstruction, avec valorisation des espaces publics, semi-privatifs et privatifs



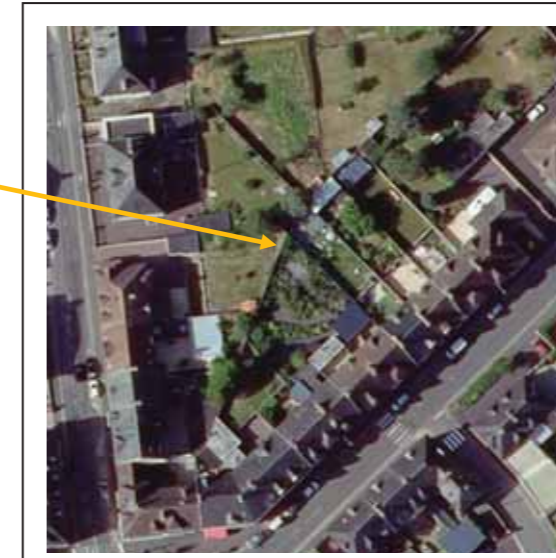
La cuvette d'AUNAY sur ODON et sa compacité urbaine qui présente une qualité paysagère



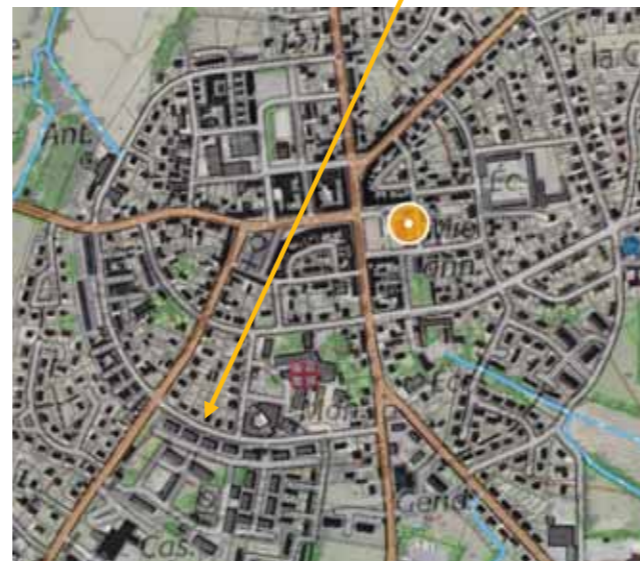
**AUNAY sur ODON** accentue la diversité des ilots et valorise davantage les espaces extérieurs en combinant compacité urbaine, relations de voisinage, intimité familiale.

Les compacités urbaines sont analogues à VILLERS-BOCAGE. Le végétal est ici plus développé et décliné de l'espace « naturel » de respirations au jardin potager ou vivrier. Une voie à explorer plus largement dans le cadre de l'urbanisation des OAP.

L'orientation des ilots reste tributaire du plan général concentrique et adapté à la configuration topographique en cuvette quelquefois au détriment des besoins d'ensoleillement individuels, mais le maillage et l'orientation du bâti constitue sans doute un bon filtrage des vents dominants de SO.



L'exemple du centre ville d'AUNAY sur ODON



Communes de cette typologie urba-paysagère :

- Villers Bocage –UP1
- Aunay sur Odon – UP2
- 







*Fig. 60 Bleuets dans les blés*



*Fig. 61 Route bocagère vers Caumont l'Eventé*



*Fig. 62 Promenade dans la vallée de la Seullès à Cahagnes*



## UNE RELATION CHARNELLE AU TERRITOIRE QUI SE TRANSMET DE GENERATION EN GENERATION

*“On lui a transmis des choses, il les a entretenues et il souhaite que ses petits-enfants puissent bénéficier de ce qu’il a bénéficié.”*

*Les habitants du territoire de Prébocage Intercom sont très imprégnés d’une conception du paysage comme « symbiose entre la nature et les femmes et les hommes » qui y vivent. Ils sont conscients du rôle fondamental de « la main de l’homme qui façonne les paysages ». Le paysage est ainsi perçu comme « très naturel et en même temps très humain ».*

*La question de la transmission est également très présente, avec l’idée de devoir pérenniser l’existant pour les générations futures. Elle est liée à la notion de patrimoine, qui semble très réduit dans la région, et pas toujours suffisamment entretenu. La mise en valeur de l’existant apparaît alors primordiale, pour tenir compte de l’histoire, notamment de la reconstruction d’après-guerre, présente dans nombre de discours.*

Fig. 63 Caumont l’Eventé depuis le plateau de Cahagnes

Cette relation quasi animiste au territoire est très ancienne et renvoie à des légendes qui racontent la bienveillance (ou non) de ce territoire vis-à-vis de ses habitants :

### « La Féerie du Moulin de Roucamps

Nichées au fin fond d’une forêt, les ruines d’un ancien moulin. On conte, qu’autrefois, une fée, d’environ 60 centimètres et d’une remarquable beauté, avait hanté le moulin, avec ses enfants. Leurs mœurs étaient douces. Pendant une famine, le meunier et sa famille vinrent à manquer de vivres. La fée leur offrit alors un pain merveilleux en les mettant bien en garde : « à chaque fois que vous en aurez besoin, prenez-en un peu, quelques miettes, ainsi ménagé il durera une éternité. Mais, dès que vous n’en aurez plus, sur vous comme sur moi, le malheur s’apessentira ». Des pains frais apparurent alors à foison. Mais, un jour, la famille mangea la dernière miette de pain : ni la fée, ni ses enfants n’ont réapparu dans la grotte depuis... »



Fig. 64 : Fée par D. REVOY







*Fig. 65 Diversité des ambiances paysagères rurales sur le territoire*





## CONCLUSION : UN PAYSAGE DIVERSIFIÉ, DES VARIATIONS ...

*“On est à la confluence de paysages différents, avec la plaine de Caen, le Bessin, le bocage... Notre territoire est un ensemble de petits éléments juxtaposés...”*

*Derrière l'unité du territoire institutionnel de Prébocage Intercom, les habitants distinguent deux grandes entités, aux ambiances contrastées :*

- *Au sud, vers les monts, une ambiance plus bocagère, plus vallonnée ;*
- *Au nord, vers la plaine de Caen, une ambiance qui se rapporte davantage au plateau, à l'openfield.*

*L'A84 constitue aussi une rupture forte dans le paysage, et sépare le territoire en deux selon un axe sud-ouest/nord-est, avec une densité bocagère différente.*

*Mais du point de vue général des habitants, la tendance est à l'uniformisation. Ils appellent de leurs vœux le maintien des identités et particularités locales.*

*Fig. 66 Un paysage qui joue de la diversité de ses éléments – Bonnemaizon*







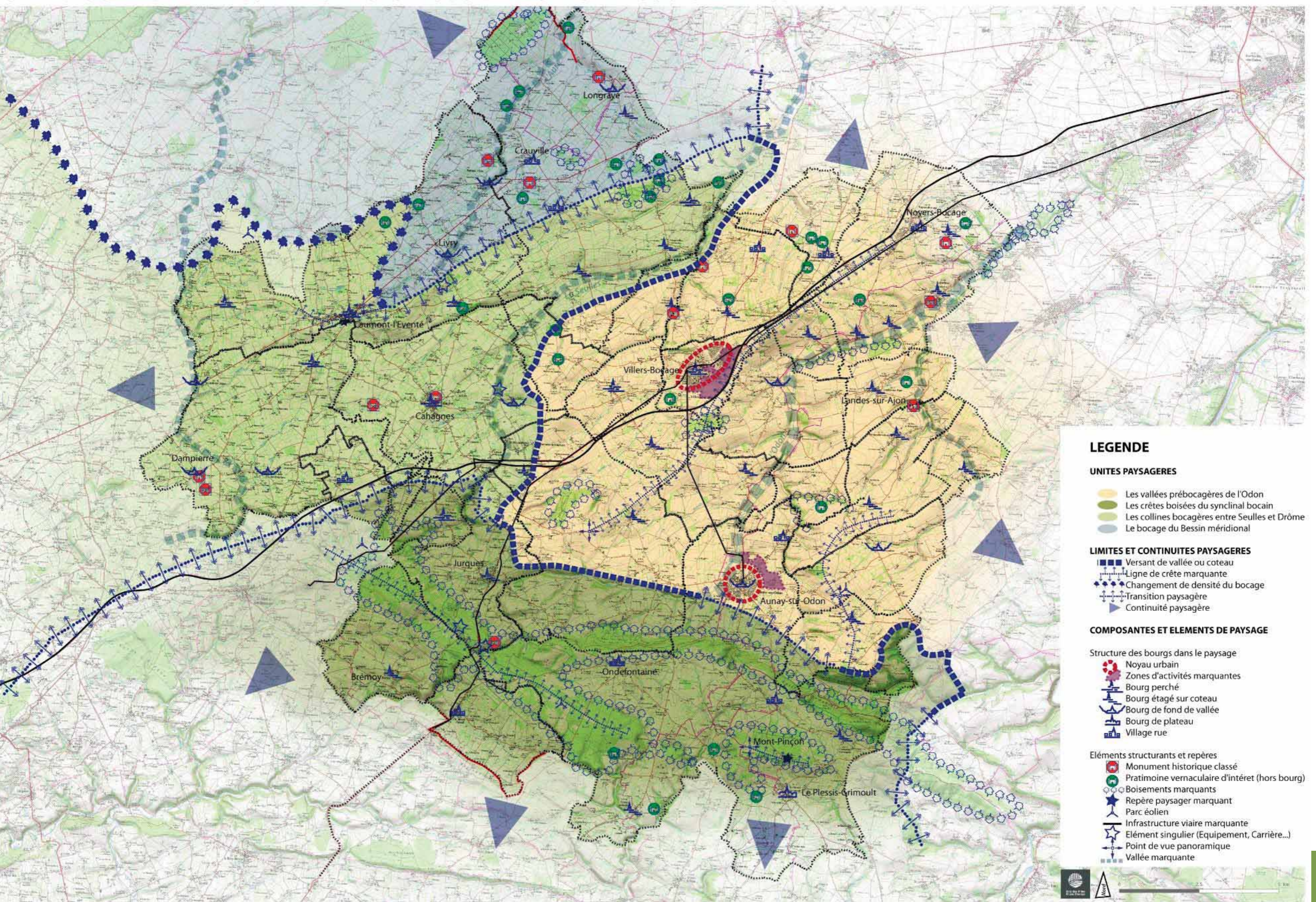




**LES UNITES PAYSAGERES DU TERRITOIRE**



# CARTE DES UNITES ET PARTICULARITES PAYSAGERES DU TERRITOIRE DE PREBOCAGE-INTERCOM



**LEGENDE**

**UNITES PAYSAGERES**

- Les vallées prébocagères de l'Odon
- Les crêtes boisées du synclinal bocain
- Les collines bocagères entre Seullès et Drôme
- Le bocage du Bessin méridional

**LIMITES ET CONTINUITES PAYSAGERES**

- Versant de vallée ou coteau
- Ligne de crête marquante
- Changement de densité du bocage
- Transition paysagère
- Continuité paysagère

**COMPOSANTES ET ELEMENTS DE PAYSAGE**

Structure des bourgs dans le paysage

- Noyau urbain
- Zones d'activités marquantes
- Bourg perché
- Bourg étagé sur coteau
- Bourg de fond de vallée
- Bourg de plateau
- Village rue

Éléments structurants et repères

- Monument historique classé
- Patrimoine vernaculaire d'intérêt (hors bourg)
- Boisements marquants
- Repère paysager marquant
- Parc éolien
- Infrastructure viaire marquante
- Élément singulier (Équipement, Carrière...)
- Point de vue panoramique
- Vallée marquante



Le paysage du territoire de Prébocage Intercom n'est pas homogène : ses caractéristiques diffèrent selon l'occupation du sol, la topographie, l'hydrographie, ... Les dynamiques à l'œuvre au sein de ces paysages peuvent être différentes, ce qui implique des enjeux, des actions ayant ou pas les mêmes modalités.

Il est important de connaître et de caractériser ces différents paysages. Ceci s'appuie sur deux phases :

- L'identification **des éléments de paysages** : les éléments de paysage sont des éléments matériels participant au caractère et aux qualités d'un paysage. Il peut s'agir d'objets matériels composant les structures paysagères ou de composants de paysage non organisés en système (comme les arbres isolés par exemple). Il ne s'agit pas de lister de manière exhaustive tous les objets présents dans l'espace mais d'identifier ceux porteurs d'une signification paysagère du fait de leur association à un système de valeur ou à des représentations sociales.
- L'identification **des structures paysagères** : Les structures paysagères désignent les systèmes formés par les éléments de paysage. Les interrelations entre ces éléments peuvent être matérielles ou immatérielles et supportées par des liens fonctionnels, topographiques ou symboliques. C'est sur les structures paysagères que porte l'action publique.

La façon se structurent ces éléments de paysage dans le territoire, leur perception permettent de définir des unités paysagères :

« Une **unité paysagère** désigne une partie continue de territoire cohérente d'un point de vue paysager. Ce « paysage donné » est caractérisée par un ensemble de structures paysagères et d'éléments de paysage qui lui procurent sa singularité. Une unité paysagère est distinguée des unités paysagères voisines par des limites qui peuvent être nettes ou « floues » »

Source : « les Atlas de paysages, Méthode pour l'identification, la caractérisation et la qualification des paysages » Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie – Mars 2015

Le volet suivant du diagnostic décrit les 4 unités paysagères définies dans le cadre du plan de paysage sur le territoire de Prébocage Intercom :

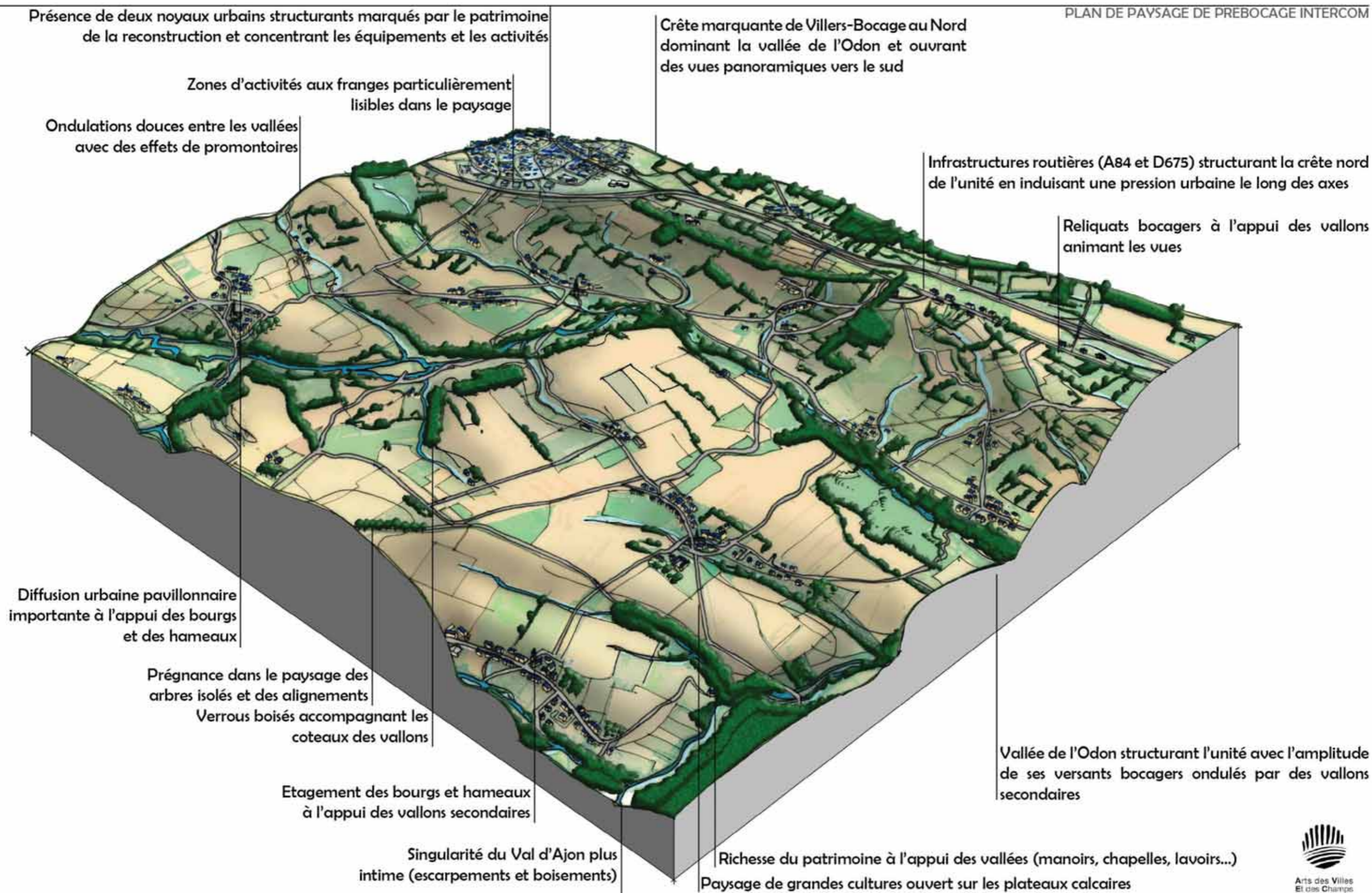
- Les vallées préboçagères de l'Odon
- Les crêtes boisées du synclinal bocain
- Les collines bocagères en Seullès et Drôme
- Le bocage du Bessin Méridional





# BLOC-DIAGRAMME DE L'UNITE PAYSAGERE DES VALLEES PREBOCAGERES DE L'ODON

PLAN DE PAYSAGE DE PREBOCAGE INTERCOM





## UNITE PAYSAGERE DES VALLEES PREBOCAGERES DE L'ODON

Le vent balaye le plateau et irise le patchwork doré des grandes cultures de vagues successives. C'est un paysage ouvert qui se déploie sur des collines aux ondulations amples et douces dessinées par de larges vallées. Baigné dans la lumière et laissant une grande place au ciel changeant l'horizon lointain est marqué par des crêtes boisées où émergent des éoliennes, antennes et au loin comme un navire échoué dans la plaine l'hôpital de Caen.

Quelques clochers pointent à la commissure des vallées et si l'agglomération de Villers-Bocage domine fièrement le coteau de l'Odon, celle d'Aunay-sur-Odon s'y love langoureusement dans un méandre. A la simplicité et « aridité » du paysage des plateau où le bocage s'est effacé au besoin des grandes cultures s'oppose la fraîcheur et l'intimité des fonds de vallées. S'articulant autour du ruban bocager du fond des vallées de l'Odon et de l'Ajon, de nombreux vaux ourlés de haies et de bois sur les coteaux les plus raides en font onduler les grands versants. Discrète l'eau semble monter le chemin à la ripisylve des aulnes qui dessine des méandres dans le fond plat des pâtures humides. A la polychromie des grandes cultures les vallées répondent par un camaïeu de verts.

Forts de la richesse agricole et naturelle de ce territoire, les bourgs s'organisent à mi pente regardant le sud mettant en lumière leur riche patrimoine vernaculaire. Les deux principales agglomérations montrent des visages plus jeunes redessinés à la reconstruction d'après-guerre. Sous l'emprise de l'agglomération caennaise et de l'autoroute ces bourgs tendent à croître rapidement avec des greffes plus ou moins heureuses d'extensions pavillonnaires.

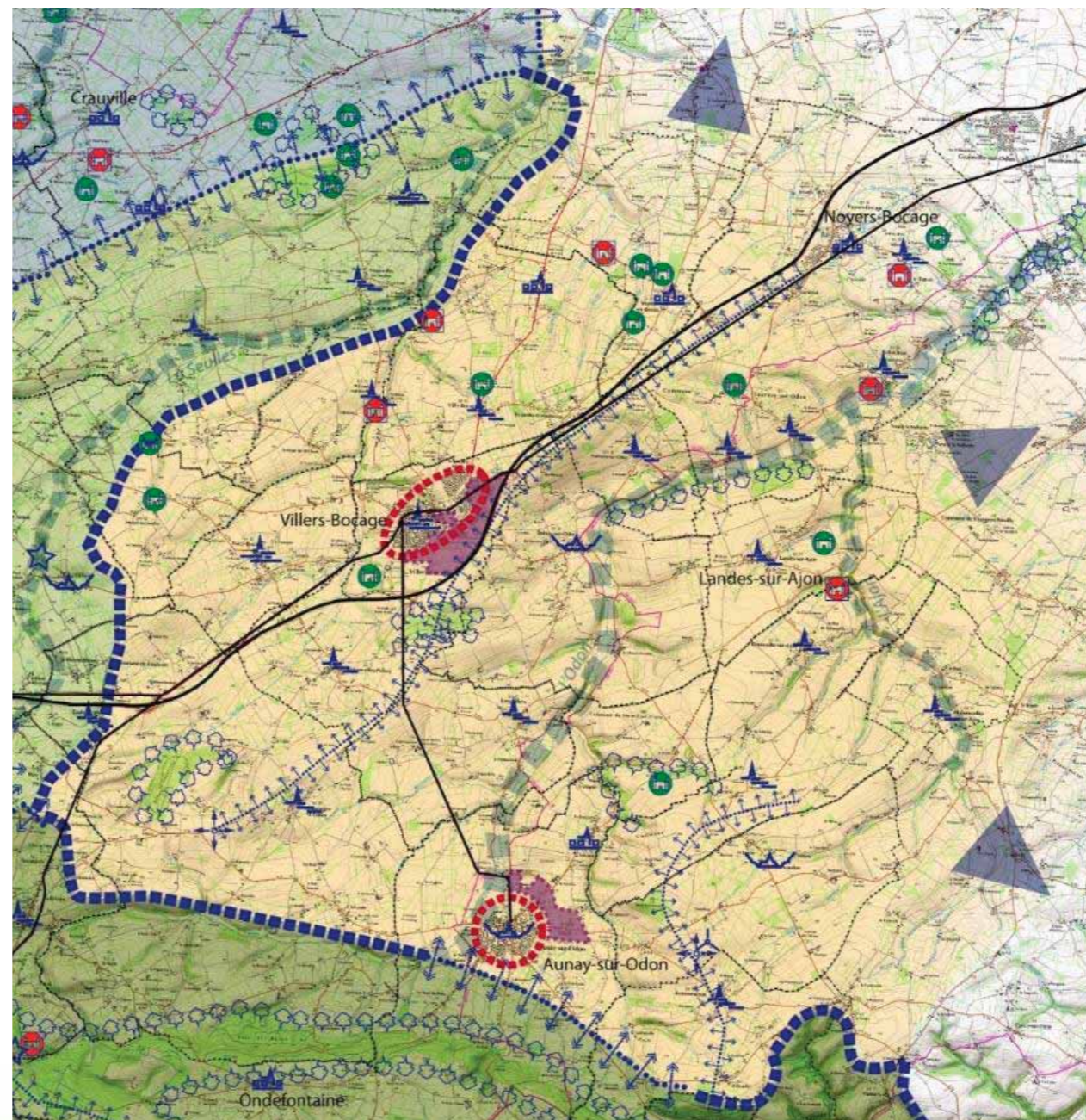


Fig. 67 : extensions pavillonnaires sur la franche urbaine ouest de Villers-Bocage



Fig. 68 Plateau céréalier ouvert sur des vallons bocagers ou boisés, Banneville-sur-Ajon

Fig. 69 Carte de l'unité paysagère



### LEGENDE

#### UNITES PAYSAGERES

- Les vallées pré-bocagères de l'Odon
- Les crêtes boisées du synclinal bocain
- Les collines bocagères entre Seules et Drôme
- Le bocage du Bessin méridional

#### LIMITES ET CONTINUITES PAYSAGERES

- Versant de vallée ou coteau
- Ligne de crête marquante
- Changement de densité du bocage
- Transition paysagère
- Continuité paysagère

#### COMPOSANTES ET ELEMENTS DE PAYSAGE

##### Structure des bourgs dans le paysage

- Noyau urbain
- Zones d'activités marquantes
- Bourg perché
- Bourg de fond de vallée
- Bourg de plateau
- Village rue

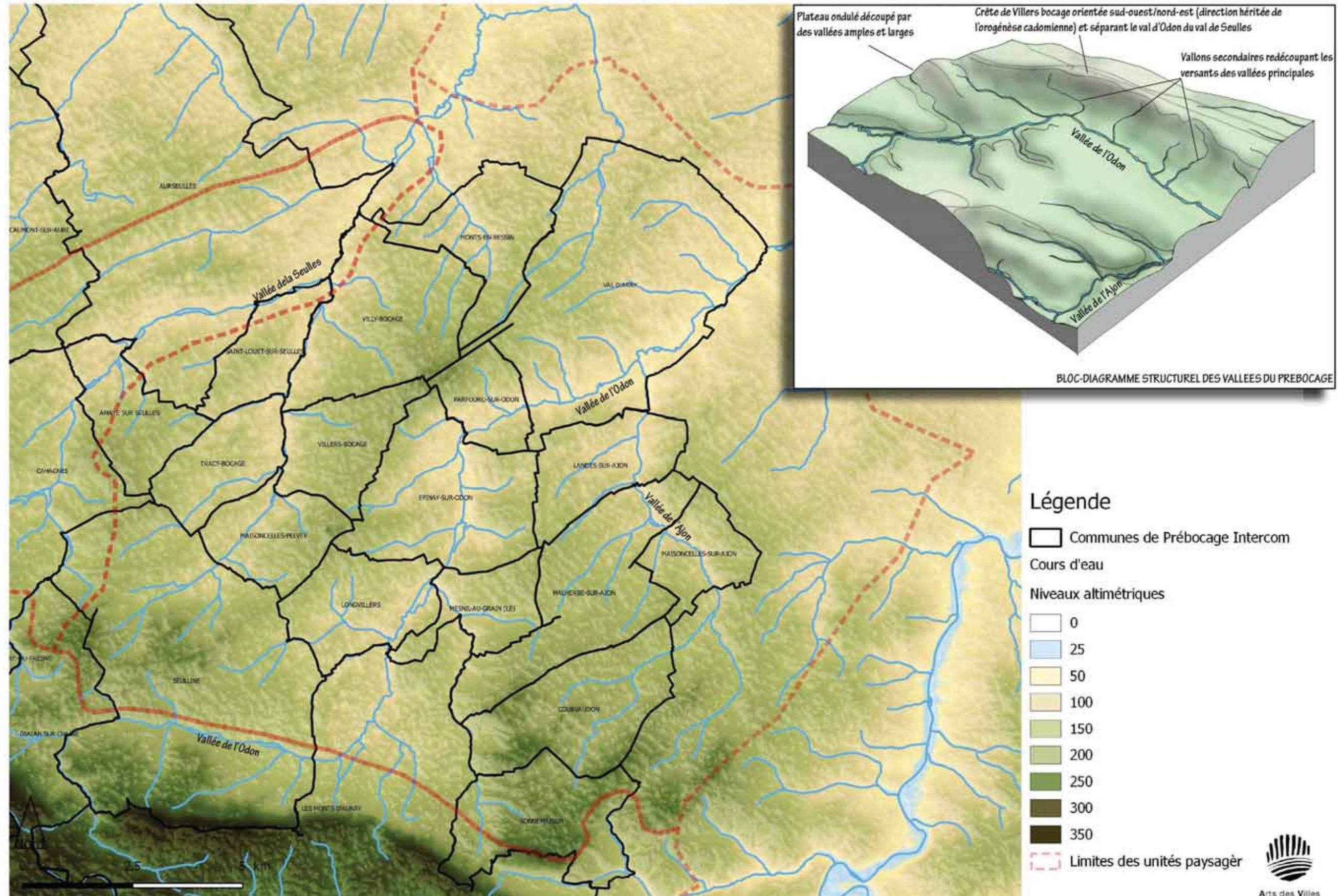
##### Éléments structurants et repères

- Monument historique classé
- Patrimoine vernaculaire d'intérêt (hors bourg)
- Boisements marquants
- Repère paysager marquant
- Parc éolien
- Infrastructure viaire marquante
- Élément singulier (Équipement, Carrière...)
- Point de vue panoramique
- Vallée marquante



# CARTE ET BLOC-DIAGRAMME INTERPRETES DU RELIEF / UNITE PAYSAGERE DES VALLEES PREBOCAGERES DE L'ODON

PLAN DE PAYSAGE DE PREBOCAGE INTERCOM





## LIMITES PAYSAGERES



Fig. 70 : des grandes cultures continues qui se terminent sur la trame bocagère encore présente à l'ouest de la Vallée de la Seulles – Tracy-Bocage

Les limites de cette unité s'appuient à l'ouest et au nord sur le coteau de la vallée de la Seulles qui présente une trame bocagère plus dense amorçant ainsi l'unité paysagère voisine. Au sud c'est le coteau nord de la vallée de l'Odon qui termine le plateau céréalier de l'unité en belvédère sur la crête boisée du synclinal bocain qui constitue véritablement l'horizon sud de cette unité paysagère. A l'est il y a une véritable continuité paysagère vers la plaine de Caen où les paysages de grandes cultures s'ouvrent encore plus et ne présentent plus les lambeaux bocagers qui ponctuent encore les plateaux de cette unité.



Fig. 71 : Un plateau céréalier qui bascule en belvédère sur la crête boisée du synclinal bocain au sud – Saint-Georges-d'Aunay



Fig. 72 : Une ouverture progressive sur la plaine de Caen à l'est – Missy

## ELEMENTS DE PAYSAGE ET STRUCTURE PAYSAGERE

### UN PLATEAU ONDULE DECOUPE PAR DES VALLEES AMPLES ET LARGES

Cette unité paysagère est véritablement à la transition géologique entre les plateaux primaires du briovérien marquant la fin du massif armoricain et les transgressions marines du trias et du jurassique de la marge est du bassin anglo-parisien. Ce dernier est marqué par des roches calcaires que l'on retrouve mises en œuvre dans l'architecture locale (ce qui fait aussi la spécificité de cette unité par rapport aux autres du territoire).



Fig. 73 : Mur et bâti calcaire à Monts-en-Bessin

Ce plateau primaire est découpé par l'ample vallée de l'Odon et de manière moins importante mais tout aussi remarquable par celle de l'Ajon. Ces reliefs marqués offrent des effets de balcon qui ouvrent de larges panoramas sur le grand paysage (et qui sont aussi visibles de très loin). C'est le cas notamment de la crête de Villers-Bocage orientée sud-ouest/nord-est (direction héritée de l'orogénèse cadomienne<sup>3</sup>) et séparant le val d'Odon du Val de Seulles.

Ces grandes vallées sont « ondulées » par des vallons secondaires perpendiculaires dans lesquels s'implante le bâti. Ces ondulations douces entre les vallées démultiplient les effets de promontoires

### PAYSAGE OUVERT DE GRANDES CULTURES SUR LES PLATEAUX CALCAIRES

Relayant sur le plateau la plaine céréalière de Caen, les grandes cultures dominent le paysage de cette unité. Le paysage est ouvert sur les hauteurs où rares sont les haies qui subsistent. Ainsi, il y a une forte prégnance dans le paysage des arbres isolés et des alignements le long des voies (notamment ceux cadrant la D8 entre Landes-sur-Ajon et Aunay-sur-Odon). Les parcelles

d'en moyenne 20 ha dessinent un vaste patchwork alternant cultures (céréales, oléo protéagineux ou fibres) et labours en fonction des saisons.

### DES VALLEES BOCAGERES ET BOISEES AU PATRIMOINE RICHE

Lorsque l'on descend dans les vallées, c'est un tout autre paysage qui se dessine : le fond de vallée quasi plan, inondable enfile comme des perles le long de la rivière ou du ruisseau les prairies de pâtures cadrées par un bocage serré. L'échelle devient plus intimiste, les parcelles font en moyenne 2 à 4 ha et les reliquats bocagers à l'appui des vallons animent les vues. On y retrouve des troupeaux de bovins en pâture ou des vergers sur les plus hautes terrasses. Des verrous boisés accompagnent les versants les plus pentus, moins exploitables, des coteaux des vallons. Le Val d'Ajon se singularise par son échelle plus intime (escarpements et boisements). Ces vallons présentent un riche patrimoine vernaculaire (manoirs, chapelles, lavoirs, fermes cossues en U sur cour fermée...) qui renvoie le plus souvent à des légendes de sources miraculeuses associées aux martyrs de saints. (Chapelle St Clair).

### ETAGEMENT DES BOURGS ET HAMEAUX A L'APPUI DES VALLONS SECONDAIRES

Cette unité paysagère est marquée par une trame de bourgs qui se sont naturellement étagées sur la pente ou parallèlement aux courbes de niveau sur le versant sud des vallons secondaires des deux vallées principales. Souvent en base de versant ils profitent de l'accès à l'eau, de l'exposition au soleil et de la protection des vents (cf. typologie urbaine du chapitre précédent). Cette unité est marquée par la présence des deux pôles urbains majeurs structurant le territoire : Villers-Bocage situé sur un promontoire dominant le val d'Odon et Aunay-sur-Odon située dans la cuvette naturelle d'un méandre de l'Odon. Ces deux agglomérations sont marquées par le patrimoine de la reconstruction qui s'organisent dans une trame urbaine géométrique (cf. description chapitre précédent). Elles concentrent les équipements et les activités sur le territoire.

### DES INFRASTRUCTURES ET ZONES D'ACTIVITES MARQUANTES

Bordant les deux principaux pôles urbains les zones d'activités présentent des franges particulièrement lisibles dans le paysage, non seulement par leur volumétrie et leur couleur mais aussi par leur exposition aux vues lointaines. Si elles ont fait l'objet d'aménagements paysagers valorisant leurs espaces publics elles n'ont pas en revanche fait l'objet de réflexion concernant leur intégration dans le lointain. Les Infrastructures routières (A84, D675 & D6) structurent la crête nord de l'unité en induisant une pression urbaine le long des axes ou sur les bourgs proches et provoquent une perte d'usage de la bande paysagère coincée entre les deux axes.

<sup>3</sup> En géologie, l'orogénèse cadomienne est un cycle de formation de reliefs datant de la fin du Néoprotérozoïque (de ca. -750 Ma à ca. -540 Ma) jusqu'au début du Cambrien.



AMBIANCES PAYSAGERES DES CRETES BOISEES DU SYNCLINAL BOCAIN



*Fig. 74 : Vallée de l'Odon depuis la crête de Villers-Bocage : des plateaux cultivés et des vallons bocagers sur d'amples ondulations*



*Fig. 75 : Double alignement d'érables de la D6 ponctuant le plateau cultivé – Le-Mesnil-au-Grain*



*Fig. 76 : Un paysage de plateau ouvert à peine ponctué par les arbres – Tracy-Bocage*



*Fig. 77 : des grandes cultures ici blé et lin qui étalent leur mosaïque colorée sur les hauteurs – Lande-sur-Ajon*



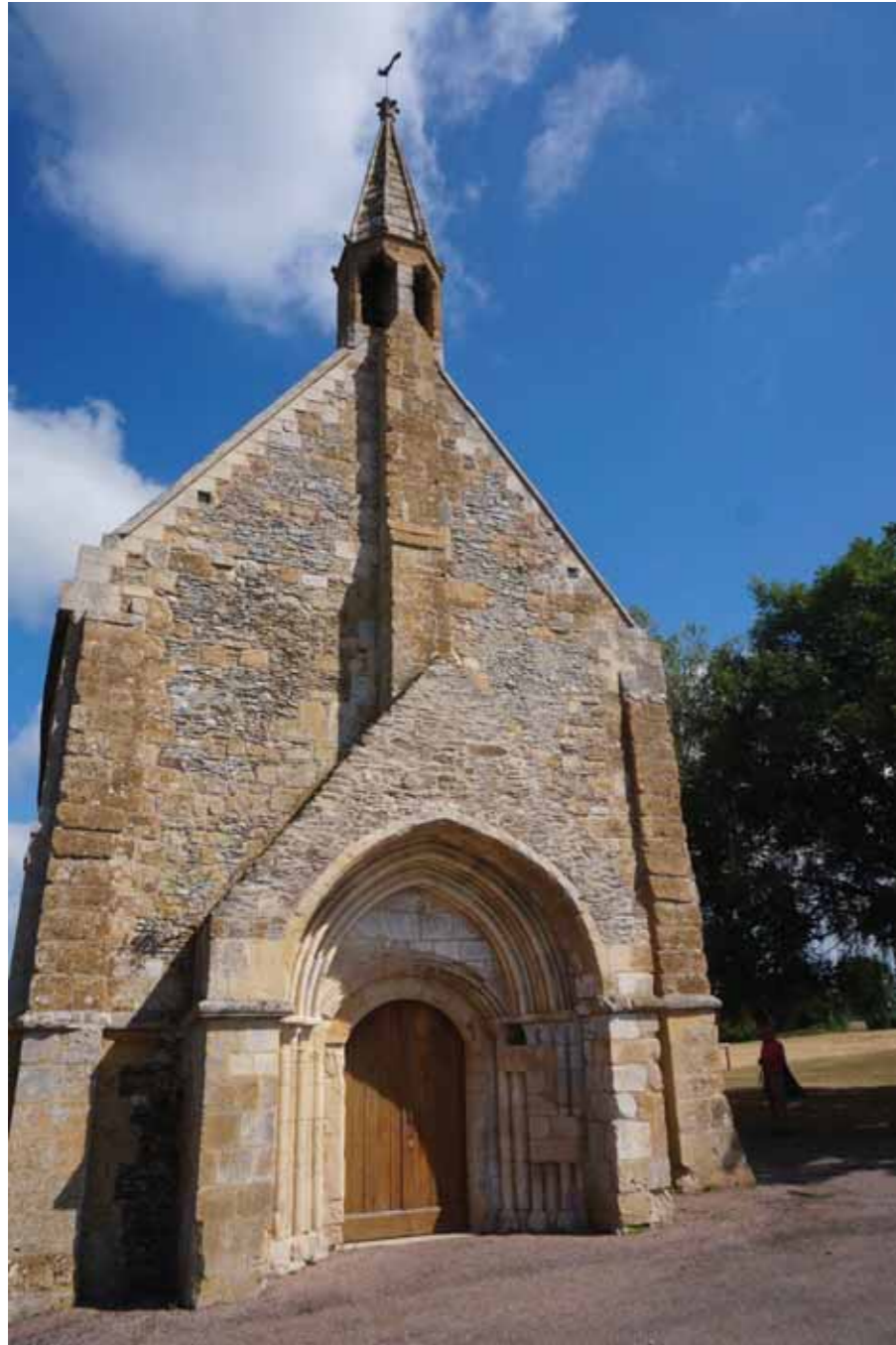


Fig. 78 : Chapelle St-Clair dominant l'Ajon – Banneville sur Ajon



Fig. 79 : Pâtures dans le vallon bocager du ruisseau d'O – Val d'Arry



Fig. 82 : Structuration des bourgs sur les versants sud des vallons secondaires – Bauquay



Fig. 80 : Verger sur prairie de fauche en val d'Odon – Le Locheur



Fig. 83 : Vallées sèches remarquables du Bois d'Angerville-



Fig. 81 : Enfilades de prairies humides pâturées en fond de val d'Odon





*Fig. 84 : Villers bocage : un promontoire urbain lisible dans le paysage et qui donne à voir le paysage depuis ses axes urbains de la reconstruction*



*Fig. 85 : Aunay-sur-Odon, une agglomération dans un écrin paysager remarquable, des paysages urbains de la reconstruction dominés par des horizons boisés*





Fig. 86 : Des infrastructures et des zones d'activités marquantes dans le paysage



Fig. 87 : L'A84 un axe de découverte du territoire mais aussi une rupture dans son paysage



Fig. 88 : Frange industrielle pavillonnaire et commerciale de Villers-Bocage



Fig. 89 : Paysage linéaire de l'ancienne nationale (D675)



Fig. 90 : Paysage industriel de la périphérie est d'Aunay-sur-Odon







Fig. 91 : Orthophoto du secteur de Bauquay – 1962 (source GéoNormandie)



Fig. 92 Orthophoto du secteur de Bauquay – 2016 (source GéoNormandie)





## DYNAMIQUES D'ÉVOLUTION

L'analyse des orthophotos de 1962 et de 2016 du secteur de Bauquay montre bien les phénomènes d'évolution des paysages qui marquent encore le territoire aujourd'hui :

- L'accroissement des cultures qui combine plusieurs phénomènes très lisibles dans le paysage : l'augmentation de la taille des parcelles, le passage d'une polyculture à une quasi monoculture, la disparition de la trame viaire des chemins d'exploitations, la disparition de haies ou d'arbres isolés qui ponctuaient le paysage ouvert
- La quasi disparition des prés vergers qui ceinturaient le bourg et constituait une interface paysagère remarquable entre le paysage bâti et celui des grandes cultures. Ces prés se structuraient dans une trame bocagère, encore présente aujourd'hui mais moins entretenue. Outre la possibilité de pâture pour le bétail à proximité des étables ce bocage a un rôle climatique important notamment dans la régulation des vents.
- La fermeture progressive des prairies de fond de vallée par mutation en culture ou enfrichement et le boisement des versants les plus pentus de la vallée.
- Le développement des infrastructures et bâtiments d'exploitation agricole autour des hameaux : avec la mécanisation et l'augmentation des surfaces d'exploitation la taille du matériel et les besoins en stockage sont de plus en plus importants. Au bâti vernaculaire des anciens hameaux viennent s'ajouter des volumes construits qui tiennent plus du registre de la zone d'activités
- Le développement urbain pavillonnaire qui est venu plus que doubler l'enveloppe urbaine ancienne avec un paysage qui renvoie plus au modèle périurbain qu'au registre d'implantation du bâti traditionnel dans le bourg.

Sur les photo aériennes obliques de l'observatoire des paysages de la DREAL Normandie, on observe bien les mêmes phénomènes décrits précédemment mais à l'échelle de la décennie. La mosaïque culturelle change d'échelle et se simplifie et les sièges d'exploitation s'agrandissent avec un bâti « industriel ». La trame des haies se réduit et des chemins d'exploitation ou les accotements de voies se réduisent au profit des cultures.

Sur les deux principales agglomérations, le développement urbain s'accélère notamment au profit des zones d'activités et des quartiers pavillonnaires. Ces derniers présentent d'ailleurs une forte diversité architecturale (volumétrie et matériaux) qui les distinguent des tissus très homogènes de la reconstruction. Ils composent des franges urbaines souvent visibles de très loin dans le paysage



Fig. 93 : Observatoire photographique des paysages DREAL Normandie - vue 531-3 : Nord de Noyers-Bocage (campagne 2000)

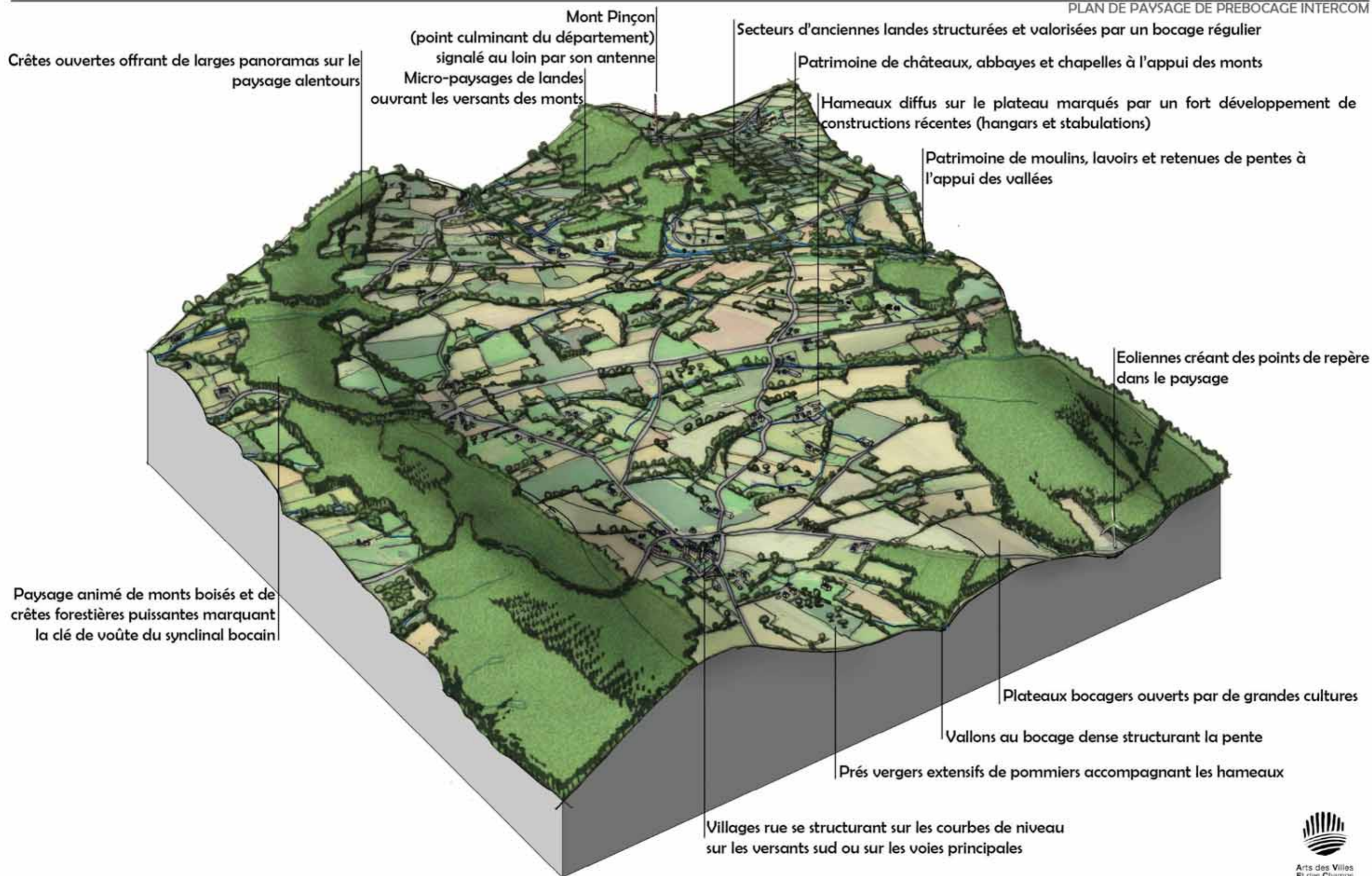


Fig. 94 : Observatoire photographique des paysages DREAL Normandie - vue 531-3 : Nord de Noyers-Bocage (campagne 2014)



# BLOC-DIAGRAMME DE L'UNITE PAYSAGERE DES CRETES BOISEES DU SYNCLINAL BOCAIN

PLAN DE PAYSAGE DE PREBOCAGE INTERCOM





## UNITE PAYSAGERE DES CRETES BOISEES DU SYNCLINAL BOCAIN

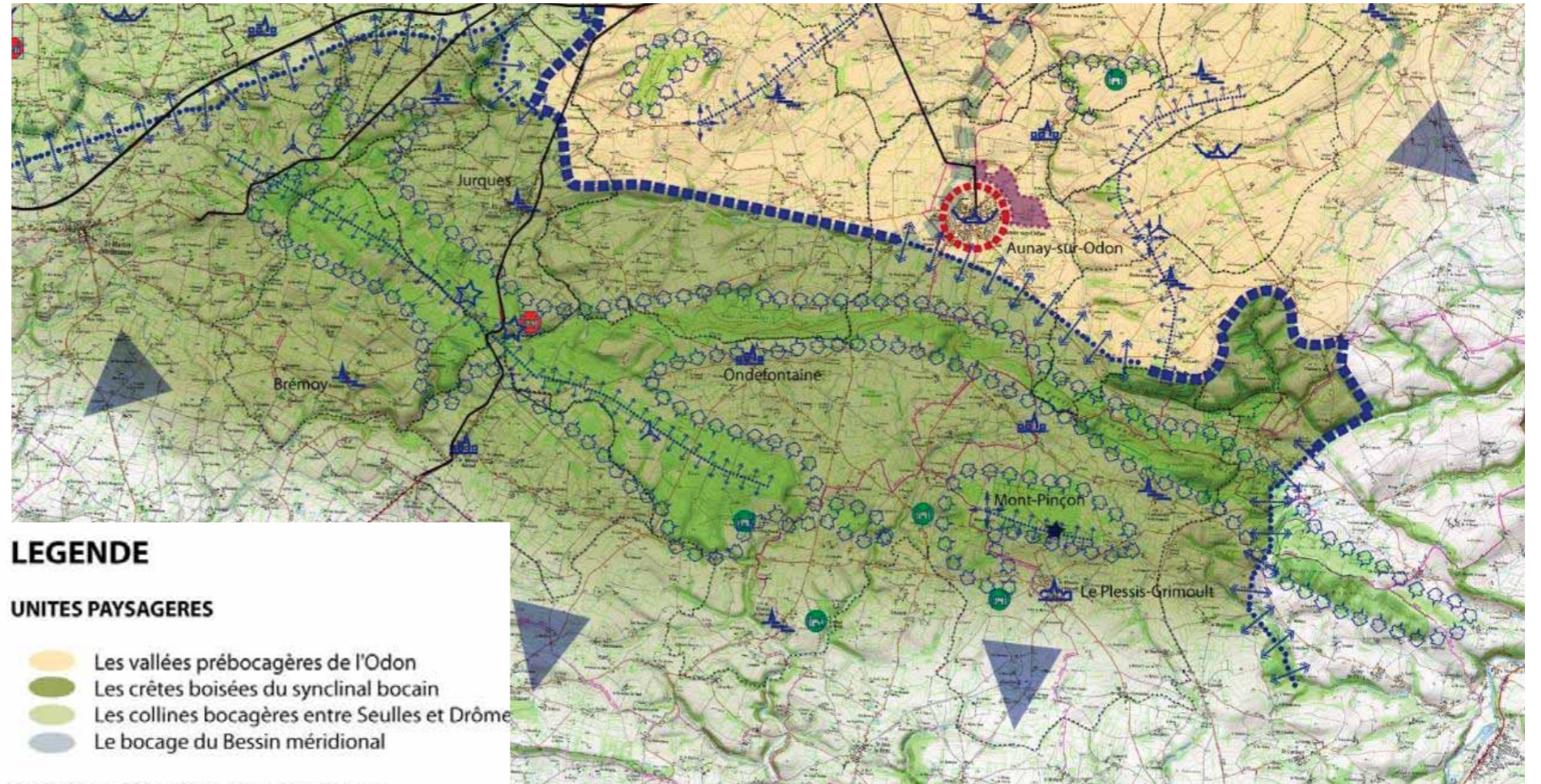
Les crêtes boisées qui s'affirment puissamment dans le paysage nous rappelle sans cesse qu'ici nous sommes à la racine d'anciennes montagnes qui formaient un arc entre Granville et Falaise préfigurant la chaîne armoricaine. Avec ses forêts de conifères, ses vallées fraîches toujours verdoyantes, les ambiances sont ici toujours montagnardes. Les chemins et routes serpentent à l'assaut des pentes. Sur les crêtes le paysage s'ouvre sur de larges panoramas où l'horizon est lointain.

Suspendu entre les crêtes ces plateaux agricoles composent un paysage varié où les vallées souvent encaissées dessinent un vrai labyrinthe où l'on perd ses repères. C'est là que les bourgs se sont implantés, à proximité des principales voies de circulation en s'appuyant sur les lignes de force du relief.

Ce paysage est véritablement très contrasté jouant d'alternance entre les ambiances forestières fermées, les vallons encaissés intimistes, les grands plateaux cultivés et les balcons naturels ouverts sur le grand paysage. Les antennes du Mont Pinçon et les éoliennes renforcent ces repères



Fig. 95 : Ambiance forestière de l'unité - Ondefontaine



### LEGENDE

#### UNITES PAYSAGERES

- Les vallées prébocagères de l'Odon
- Les crêtes boisées du synclinal bocain
- Les collines bocagères entre Seulles et Drôme
- Le bocage du Bessin méridional

#### LIMITES ET CONTINUITES PAYSAGERES

- Versant de vallée ou coteau
- Ligne de crête marquante
- Changement de densité du bocage
- Transition paysagère
- Continuité paysagère

#### COMPOSANTES ET ELEMENTS DE PAYSAGE

##### Structure des bourgs dans le paysage

- Noyau urbain
- Zones d'activités marquantes
- Bourg perché
- Bourg étagé sur coteau
- Bourg de fond de vallée
- Bourg de plateau
- Village rue

##### Eléments structurants et repères

- Monument historique classé
- Patrimoine vernaculaire d'intérêt (hors bourg)
- Boisements marquants
- Repère paysager marquant
- Parc éolien
- Infrastructure viaire marquante
- Elément singulier (Equipement, Carrière...)
- Point de vue panoramique
- Vallée marquante



Fig. 96 : Balcon naturel depuis le Mont Pinçon - Plessis-Grimoult



# CARTE ET BLOC-DIAGRAMME INTERPRETES DU RELIEF / UNITE PAYSAGERE DES CRETES BOISEES DU SYNCLINAL BOCAIN

PLAN DE PAYSAGE DE PREBOCAGE INTERCOM

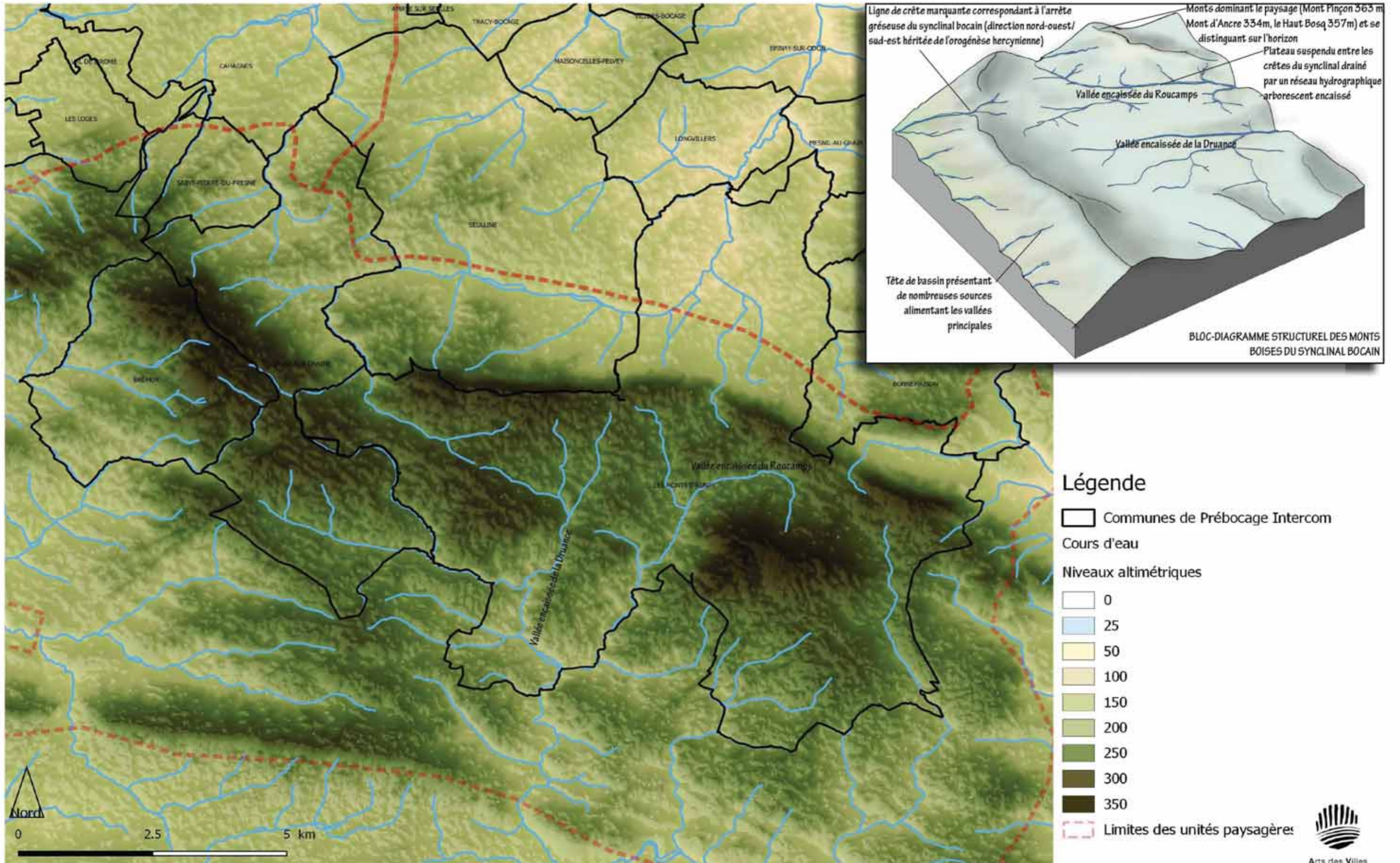






Fig. 97 : Crête boisée marquant la limite nord de l'unité depuis la butte du Moulin à vent - Courvaudon

## LIMITES PAYSAGERES

L'unité est clairement limitée au nord par une crête boisée continue qui domine l'amont de la vallée de l'Odon. Au sud il y a une véritable continuité paysagère puisque cette unité amorce les paysages de la Suisse Normande plus au sud.

## ELEMENTS DE PAYSAGE ET STRUCTURE PAYSAGERE

### PAYSAGE ANIME DE MONTS BOISES ET DE CRETES PUISSANTES MARQUANT LA CLE DE VOUTE DU SYNCLINAL BOCAIN

Les lignes de crête marquantes correspondent aux arrête gréseuses du synclinal<sup>4</sup> bocain qui s'étire en arc de Granville à Villedieu-les-Bailleuls dans l'Orne. (Direction nord-ouest/sud-est héritée de l'orogénèse hercynienne datant de 300 à 400 millions d'années)

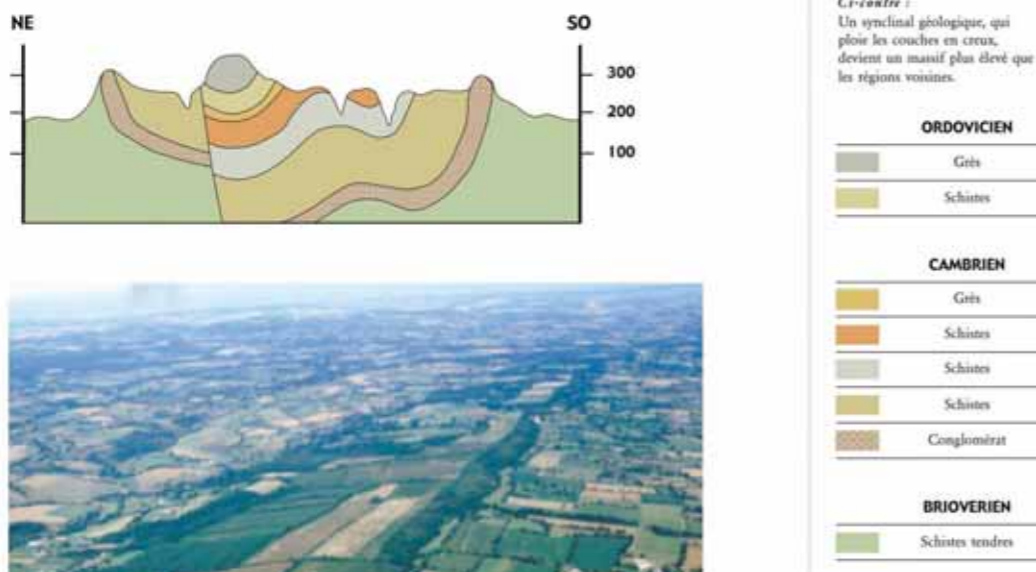


Fig. 98 : Coupe et vue sur le synclinal bocain (Source Inventaire des paysages Bas-Normands)

Point culminant de cet ensemble géologique marquant le sud de la Normandie, le Mont Pinçon 363 m constitue un repère marquant du paysage au même titre que ses voisins : Mont d'Ancre 334m, le Haut Bosq 357m. Il se distingue sur l'horizon notamment par son antenne. De même les éoliennes créent des points de repère sur le haut plateau mais ne sont masquées par les crêtes principales. Ces grandes crêtes lorsqu'elles sont ouvertes offrent de larges panoramas remarquables sur le paysage alentours.

### UN ECRIN FORESTIER PONCTUE DE LANDES

Les arrêtes gréseuses donnent des sols pauvres qui avec leur pente marquée sont de fait peu valorisable par l'agriculture ; de fait la forêt domaniale de Valcongrain et les boisements privés occupent les principaux versants et les hauteurs. Si les parcelles de sylviculture donnent un paysage forestier monospécifique très géométrique, on trouve cependant de belles chênaies et hêtraies aux ambiances sylvestres mystérieuses et des pinèdes aux silhouettes graphiques. Quelques secteurs d'anciennes landes à fougères, ajoncs ou genêts qui ouvrent ponctuellement le paysage sur d'impressionnants panoramas. Autrefois beaucoup plus présentes, certaines ont été structurées et valorisées par un bocage régulier au parcellaire très géométrique. De fait à part quelques maisons forestières ou relais de chasse il y a très peu de bâti sur les hauteurs dans la forêt.

### UN CHATEAU D'EAU NATUREL

Drainée par un réseau hydrographique arborescent encaissé, cette unité paysagère est véritablement un château d'eau naturel où l'eau est une clé de lecture omniprésente : ruisseaux, mares, sources, biefs et étangs liés à des barrages de pente... cette eau ruisselante s'accompagne non seulement d'un riche patrimoine vernaculaire (moulins, gués, abreuvoirs, lavoirs) amis aussi de légendes (eaux miraculeuses de Roucamps et féeries du Moulin). Premiers sommets depuis le littoral, ces secteurs sont particulièrement arrosés et alimentent de fait de nombreux bassins versants présentant de nombreuses sources alimentant les vallées principales : l'Orne, l'Odon, la Seulles, la Vire,

l'Aure... Sur l'unité ce sont les vallées encaissées du Roucamps et de la Druance qui sont les plus marquantes avec leurs versants boisés et leur ripisylve (ambiance intimiste). On y retrouve une flore spécifique qui peut rappeler la montagne comme l'épilobe en épi (laurier de St Antoine).

### UN RESEAU DISTENDU DE BOURGS ET HAMEAUX

Si les fonds de vallées ne sont occupés que par quelques moulins et les hauteurs peu bâties, le plateau suspendu présente quant à lui un réseau de hameaux diffus et de bourgs éloignés qui s'étagent sur la pente ou s'étirent en rue le long des courbes de niveau, profitant de l'ensoleillement des versants exposés au sud. Les villages de plateau s'étagent en général sur le haut des vallées, ils sont encore aujourd'hui entourés de vergers et Les hameaux où sont encore présents des sièges d'exploitation sont marqués par un fort développement de constructions récentes souvent très imposantes (hangars et stabulations).

### UN PLATEAU AGRICOLE SUSPENDU

Le paysage du plateau est animé par un bocage encore très présent mais ouvert par de grandes cultures sur les zones les plus planes. Le réseau de haies structure les pentes et des Prés vergers extensifs de pommiers accompagnant les hameaux. L'ambiance est résolument rurale et l'élevage, notamment bovin, encore très présent associé à la polyculture donne des paysages très variés qui contrastent avec l'homogénéité des crêtes boisées

### UN RICHE PATRIMOINE DISCRET DANS LE PAYSAGE

Le territoire présente un riche patrimoine de châteaux (bois de la Ferrière, Le Tourneur, St Pierre-du-Fresne...) abbayes (plessis-Grimoult) et chapelles à l'appui des monts. Souvent enchâssé dans un écrin forestier ce patrimoine est en fait très discret dans le paysage. Tout aussi confidentiel le patrimoine mégalithique (Jurques) ou d'anciennes mines d'extractions (Jurques) se love des les lisières forestières de la crête nord.

<sup>4</sup> Synclinal (Cnrs) Pli dont les flancs s'inclinent de chaque côté vers la partie médiane en formant une dépression concave.



AMBIANCES PAYSAGERES DES CRETES BOISEES DU SYNCLINAL BOCAIN



Fig. 99 : Des panoramas remarquables depuis les crêtes ouvertes – Mont Pinçon



Fig. 100 : Des tapis de landes sur les lisières forestières acides : Bruyères, ajonc et fougère



Fig. 101 : Des vallons intimistes aux ambiances bocagères remarquables - Brémoy



Fig. 102 : Un plateau bocager suspendu semi-ouvert par des grandes cultures - Ondefontaine

Fig. 104 : Des ambiances pastorales aux accents montagnards



Fig. 103 : Des ambiances forestières remarquables sur les crêtes - Seulline







Fig. 105 : Des bourgs étagés à mi pente avec des extensions urbaines linéaires parfois discontinues - Jurques



Fig. 110 : Un bâti agricole de plus en plus imposant et présent dans le paysage : Jurques



Fig. 106 : Un riche patrimoine souvent masqué dans le paysage par les boisements – Château du Buisson - Saint-Pierre-du-Fresne



Fig. 108 : Des structures de bourgs étagée avec de belles qualités urbaines - Brémoy



Fig. 107 : Un bâti vernaculaire à mi-pente dans le bocage - St-Pierre-du-Fresne



Fig. 109 : Un village rue aujourd'hui détourné : Le Mesnil-Auzouf



Fig. 111 : Présence marquante du pavillonnaire diffus dans le paysage

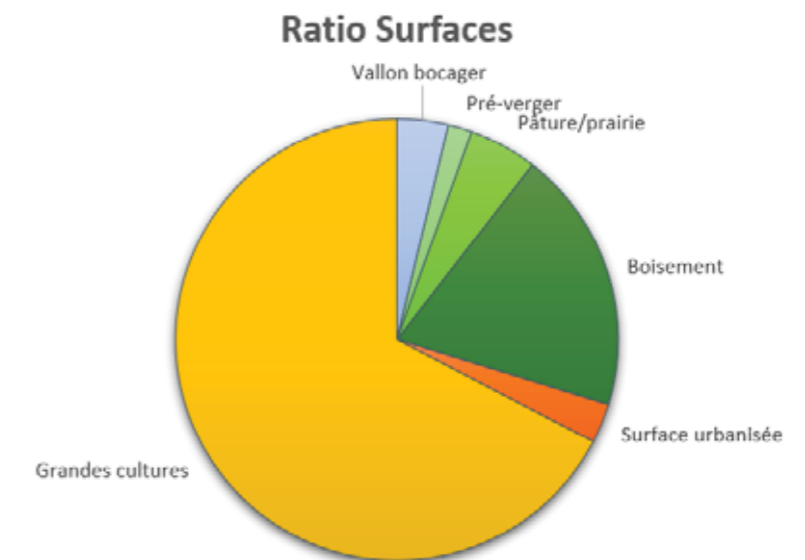
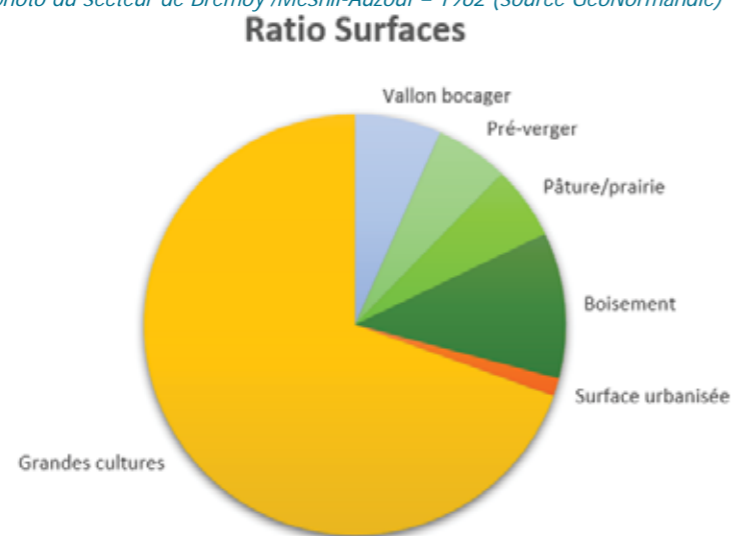




Fig. 112 : Orthophoto du secteur de Brémoy /Mesnil-Auzouf – 1962 (source GéoNormandie)



Fig. 113 Orthophoto du secteur de Brémoy /Mesnil-Auzouf – 2016 (source GéoNormandie)





## DYNAMIQUES D'EVOLUTION

L'analyse des orthophotos de 1962 et de 2016 du secteur de Brémoy et du Mesnil-Auzouf montre bien les phénomènes d'évolution des paysages qui marquent encore le territoire aujourd'hui :

- La forte altération de la trame de haies bocagères notamment dans les vallées. Les nombreuses pâtures bocagères ont été véritablement décloisonnées pour être mises en culture. Les haies qui marquaient les courbes de niveau ont le plus souvent été arrachées ce qui n'est pas sans conséquence sur le lessivage des sols et l'accélération des inondations notamment en aval
- La quasi disparition des prés vergers qui ceinturaient le bourg de Mesnil-Auzouf. Ces prés se structuraient dans une trame bocagère, encore présente aujourd'hui mais moins entretenue.
- La fermeture progressive des prairies de fond de vallée par mutation en culture ou enfrichement. Le phénomène le plus lisible est certainement le développement des boisements sur les versants les plus abrupts de la vallée.
- Le développement très important sur cette unité paysagère des infrastructures et bâtiments d'exploitation agricole autour des hameaux : avec la mécanisation et l'augmentation des surfaces d'exploitation la taille du matériel et les besoins en stockage sont de plus en plus importants. Au bâti vernaculaire des anciens hameaux viennent s'ajouter des volumes construits qui tiennent plus du registre de la zone d'activités
- Le développement urbain pavillonnaire s'est étiré le long des axes de circulation notamment au Mesnil-Auzouf. Ce bourg avec la mise en place d'un contournement est aujourd'hui complètement déstructuré dans sa composition et sa perception puisque l'on n'en perçoit aujourd'hui plus que les arrières.

Sur les photo aériennes obliques de l'observatoire des paysages de la DREAL Normandie, on observe d'une part le développement important de la zone boisée qui vient prendre d'anciennes landes ou prairies bocagères qui étaient en lisière des boisements existants. Par ailleurs, si en premier plan la trame bocagère n'a presque pas changé, en arrière-plan on remarque bien l'apparition de grandes parcelles cultivées au détriment du maillage de haies.

Le bourg a faiblement évolué dans cette décennie si ce n'est par de la division parcellaire périphérique qui a permis l'implantation de pavillons et d'une flore horticole parfois exotique dans les jardins. Ce phénomène de banalisation urbaine peu perceptible parce que lent est sporadique est d'autant plus dommageable pour le paysage.



Fig. 114 : Observatoire photographique des paysages DREAL Normandie - vue 531-3 : Nord de Noyers-Bocage (campagne 2000)

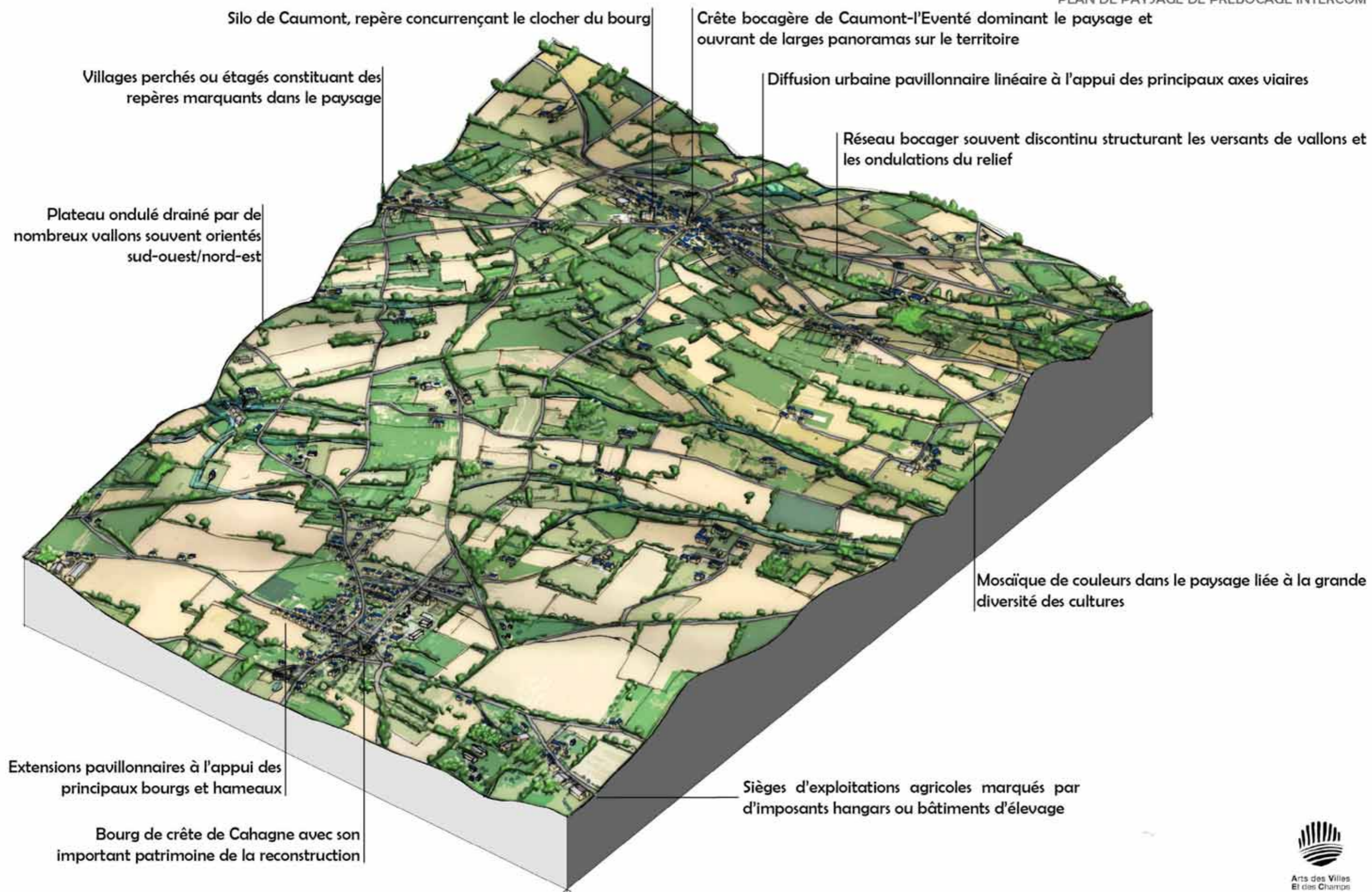


Fig. 115 : Observatoire photographique des paysages DREAL Normandie - vue 531-3 : Nord de Noyers-Bocage (campagne 2014)



# BLOC-DIAGRAMME DE L'UNITE PAYSAGERE DES COLLINES BOCAGERES ENTRE SEULLES ET DROME

PLAN DE PAYSAGE DE PREBOCAGE INTERCOM





## UNITE PAYSAGERE DES COLLINES BOCAGERES ENTRE SEULLES ET DROME

Avec ses collines habitées et ses vallées entrelacées, l'expression par monts et par vaux prend tout son sens dans cette unité paysagère. Perchés sur leur crête, battus par les vents parfois chargés d'embruns, les bourgs dominent un paysage au bocage encore très présent : « depuis Caumont - l'Eventé par beau temps on voit la mer et le soir on voit au loin les lumières du ferry qui part pour l'Angleterre ».

Ce paysage de polyculture élevage où les prés vergers sont encore très présents est véritablement riche de sa diversité comme en témoigne un patrimoine bâti vernaculaire parfois remarquable. Comme sur un vaste métier à tisser la chaîne des parcelles colorées par les cultures ou les pâtures s'entremêle avec les fils de trame des haies barrant les pentes ou des rivières soulignée par une ripisylve dense.

Véritable charnière entre les paysages du Bessin, du sud Cotentin, de la plaine de Caen et de la Suisse Normande, cette unité paysagère métisse ces identités pour composer des tableaux toujours changeants, animés par les vallées de la Drôme et la Seulles.



Fig. 116 : Vue panoramique sur l'arrière-pays du Bessin depuis la Butte de Caumont-l'Eventé

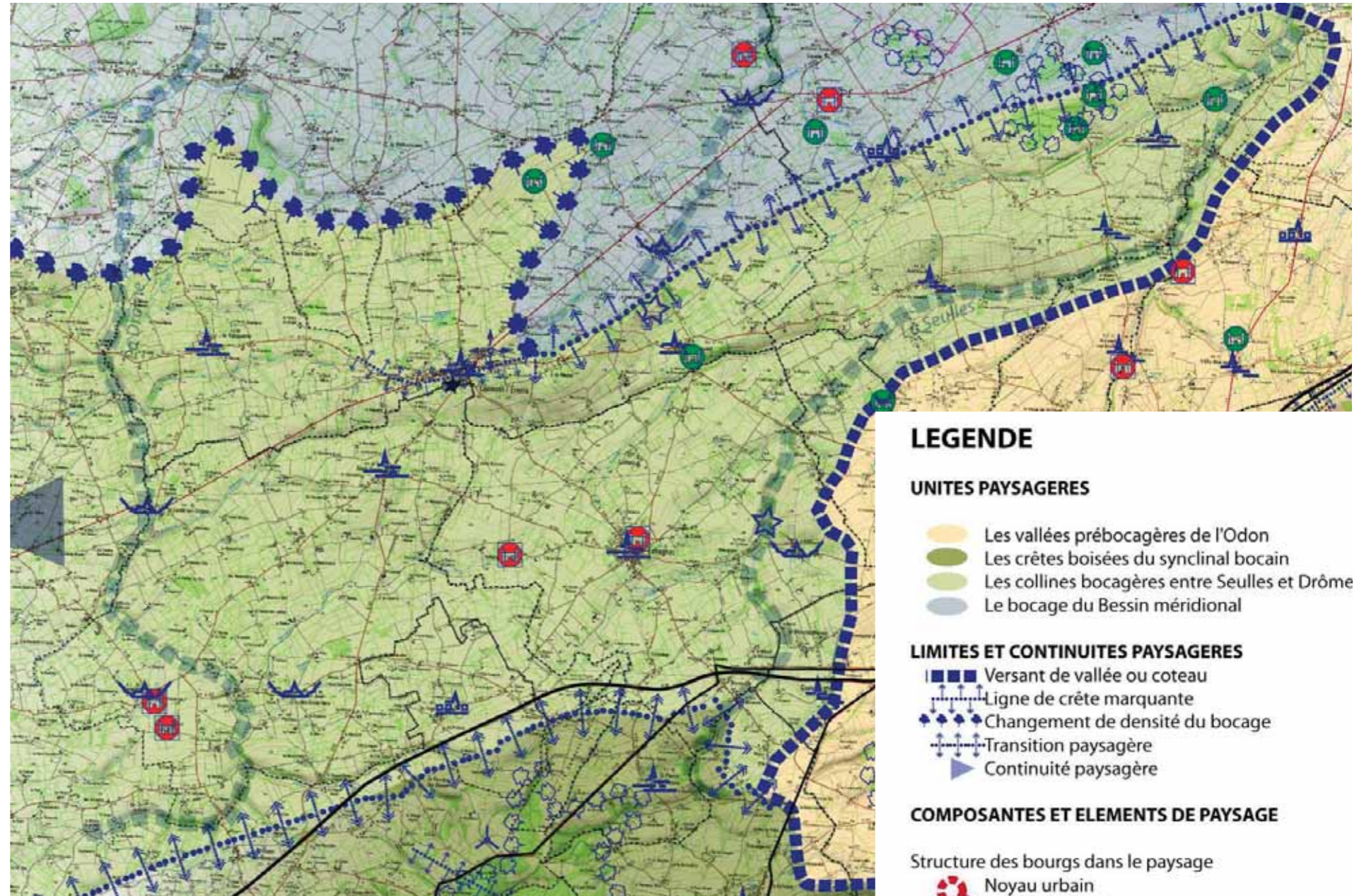


Fig. 117 : Un paysage vallonné, structuré par un bocage encore ponctué de vergers



### LEGENDE

#### UNITES PAYSAGERES

- Les vallées pré-bocagères de l'Odon
- Les crêtes boisées du synclinal bocain
- Les collines bocagères entre Seules et Drôme
- Le bocage du Bessin méridional

#### LIMITES ET CONTINUITES PAYSAGERES

- Versant de vallée ou coteau
- Ligne de crête marquante
- Changement de densité du bocage
- Transition paysagère
- Continuité paysagère

#### COMPOSANTES ET ELEMENTS DE PAYSAGE

##### Structure des bourgs dans le paysage

- Noyau urbain
- Zones d'activités marquantes
- Bourg perché
- Bourg étagé sur coteau
- Bourg de fond de vallée
- Bourg de plateau
- Village rue

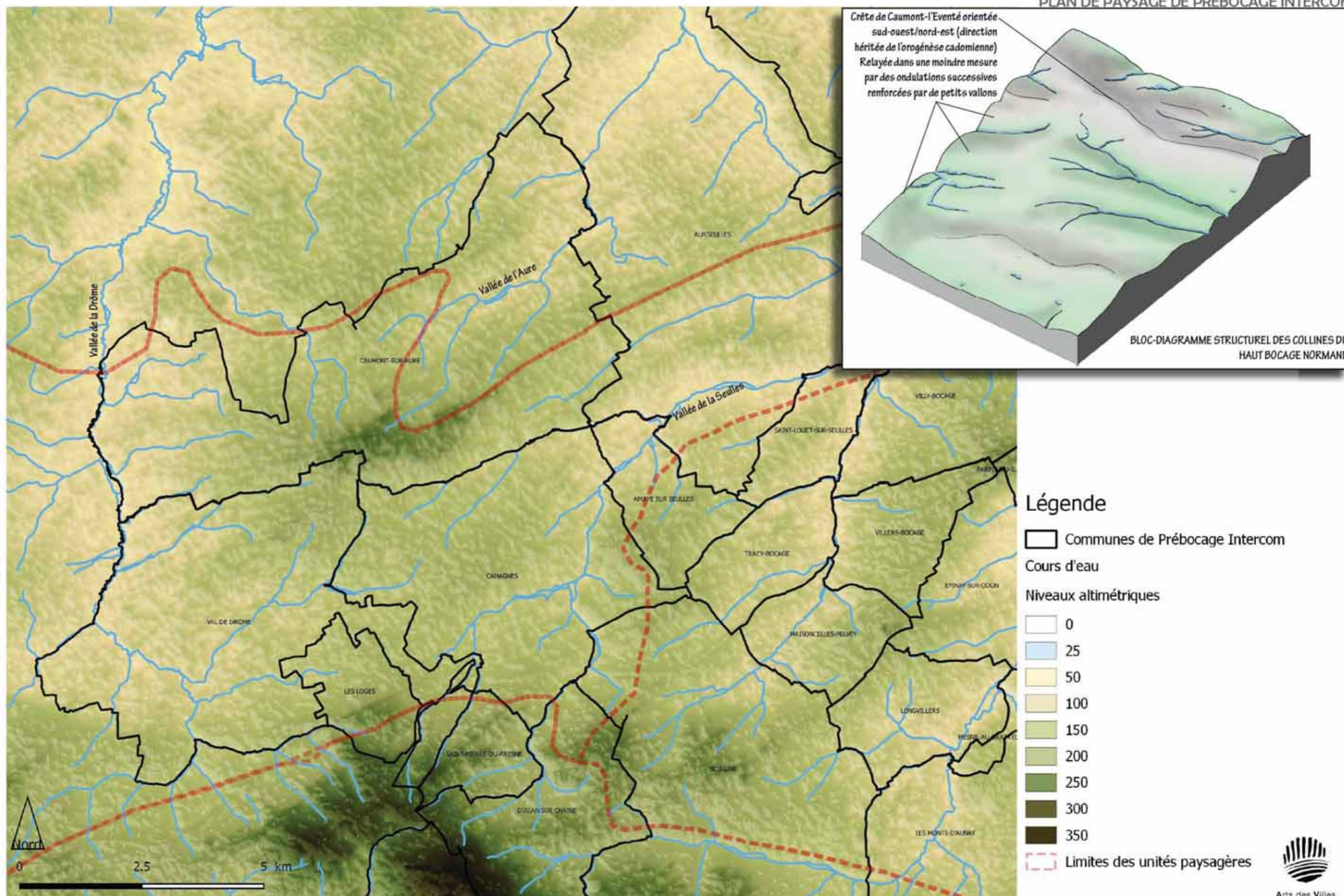
##### Eléments structurants et repères

- Monument historique classé
- Patrimoine vernaculaire d'intérêt (hors bourg)
- Boisements marquants
- Repère paysager marquant
- Parc éolien
- Infrastructure viaire marquante
- Élément singulier (Équipement, Carrière...)
- Point de vue panoramique
- Vallée marquante



# CARTE ET BLOC-DIAGRAMME INTERPRETES DU RELIEF / UNITE PAYSAGERE DES COLLINES BOCAGERES ENTRE SEULLES ET DROME

PLAN DE PAYSAGE DE PREBOCAGE INTERCOM





## LIMITES PAYSAGERES

Sous l'influence des caractères paysagers des territoires voisins, les limites de cette unité paysagère ne sont pas toujours très nettes et l'on observe le plus souvent des transitions progressives. Quelques éléments topographiques marquent cependant fortement les horizons de ce paysage :

- La crête de Caumont-l'Eventé au Nord qui marque la bascule vers le Bessin méridional
- Le coteau est de la vallée de la Seulles au-delà de laquelle les grandes cultures se font plus présentes sur les plateaux
- Le passage de l'A84 correspond peu ou prou à une transition au sud entre les collines bocagères de l'unité et boisées plus élevées du synclinal bocain.

A l'ouest il y a une véritable continuité paysagère au-delà de la vallée de la Drôme qui constitue la limite administrative du territoire.



Fig. 118 : Crête de Caumont-l'Eventé marquant la limite nord du territoire

## ELEMENTS DE PAYSAGE ET STRUCTURE PAYSAGERE

### UN PAYSAGE ORIENTE SW/NE DE COLLINES ET VALLEES PARALLELES

Le paysage de l'unité est fortement marqué par la crête de Caumont-l'Eventé orientée sud-ouest/nord-est. Elle suit la direction sud-ouest / nord-est héritée de l'orogénèse cadomienne<sup>5</sup> qui structure le relief (collines et vallées) de toute cette partie du territoire. Ces ondulations se traduisent dans le paysage par une découpe en plan successifs et des effets de promontoire qui offrent des panoramas souvent ouverts sur le grand paysage

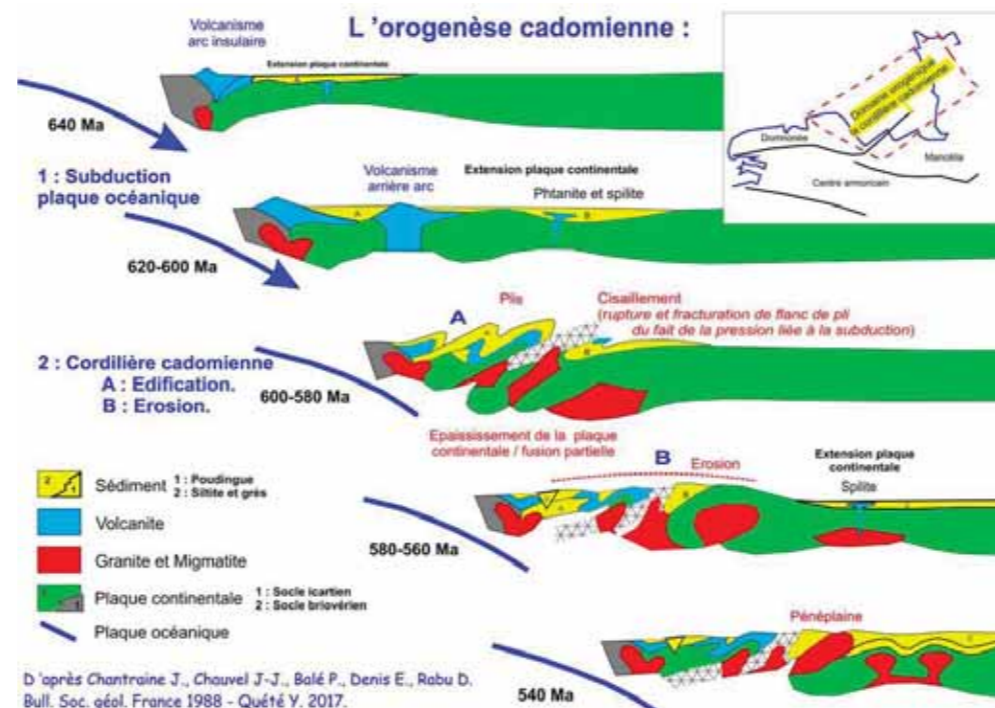


Fig. 119 : Coupes géologiques de principe de la formation de la chaîne montagneuse cadomienne

### DES VALLEES AU PAYSAGE STRUCTUREE PAR UNE TRAME BOCAGERE

Les vallées de la Seulles et de la Drôme sont réellement structurantes dans les paysages de cette unité. Relayées dans une moindre mesure par des ondulations successives renforcées par de petits vallons, elles se distinguent par un fond de prairies humides étroites où serpentent la rivière ourlée d'une ripisylve d'aulnes, noisetiers et parfois frênes. Cadrées par un maillage dense de haies qui se déploie sur les pentes du vallon, elles offrent un paysage très lisible gradué par les haies qui s'étagent sur les courbes de niveau. Plus on quitte le fond de vallée et plus le réseau bocager se distend pour parfois voir les haies des zones les plus planes complètement disparaître. La trame des

chemins creux encaissés entre deux haies sur hauts talus est assez dense et caractéristique sur cette unité. Ces vallées sont particulièrement empruntées par les itinéraires de randonnée et valorisées pour le tourisme et les loisirs (base de loisirs et camping de Cahagnes par exemple).

### DES BOURGS EN PROMONTOIRE QUI DOMINENT LE PAYSAGE

Cette unité paysagère présente plus particulièrement des villages perchés ou étagés sur la partie haute des vallons. Ces derniers constituent des repères marquants dans le paysage où l'on voit poindre leur clocher sur l'horizon (ou des bâtiments majeurs comme le silo de Caumont). Comme les bourgs sont très exposés au paysage, on y lit particulièrement les extensions pavillonnaires linéaires à l'appui des principaux bourgs et hameaux proches des principaux axes viaires. Les bourgs de crête de Cahagnes avec son important patrimoine de la reconstruction et de Caumont l'éventé avec son passé minier se distinguent particulièrement dans la typologie des bourgs de l'unité.

### DES PRES VERGERS ENCORE NOMBREUX

De nombreux prés vergers de pommiers accompagnant les hameaux ou les bourgs sont encore présents sur cette unité paysagère. Si certains semblent abandonnés d'autres font encore l'objet d'une exploitation pour le cidre. Ces prés vergers encore pâturés pour certains renvoient directement à l'image d'Epinal de la Normandie avec les vaches noir et blanches sous les pommiers en fleur. Ils sont un motif paysager incontournable de l'identité du territoire.

### UN PAYSAGE RURAL CONTRASTE

Cette unité paysagère est se distingue par une mosaïque de couleurs dans le liée à la grande diversité des cultures (Lin, betterave, colza, céréales, maïs, sorgo...) alternant avec des pâturages verdoyants. L'alternance des pâtures cultures et labours compose des tableaux changeant au fil des saisons. Ce paysage est résolument marqué par la diversité de son agriculture. Ce dynamisme se traduit aussi dans les nombreux sièges d'exploitations agricoles marqués par d'imposants hangars ou bâtiments d'élevages qui se distinguent parfois de loin dans le paysage par leur volumétrie mais aussi leur couleur.



Fig. 120 : Mosaïque de cultures et pâturages entre Sept-Vents et Cahagnes

<sup>5</sup> En géologie, l'orogénèse cadomienne est un cycle de formation de reliefs datant de la fin du Néoprotérozoïque (de ca. -750 Ma à ca. -540 Ma) jusqu'au début du Cambrien.



AMBIANCES PAYSAGERES DES COLLINES BOCAGERES ENTRE SEULLES ET DROME



Fig. 121 : Un paysage orienté de vallons et collines où le bocage souligne les courbes de niveau – Caumont l'Éventé

Fig. 124 : Des prés vergers qui accompagnent les anciens hameaux – Cahagnes

Fig. 126 : Camaïeux de cultures et prairies rythmée par le bocage sur le plateau – 7-Vents



Fig. 122 : Des vallées support de loisirs et tourisme – Base de Cahagnes sur la Seulles



Fig. 125 : Un réseau de chemins creux remarquablement conservé - Cahagnes



Fig. 123 : Fond de vallée de prairies humides ponctuées de têtards – Seulles à Anctoville







Fig. 127 : Des bourgs en promontoire sur les crêtes avec leur clocher en repère - Cahagnes



Fig. 129 : Des bourgs étagés à mi pente sur les vallées - Anctoville



Fig. 131 : Eglise et chapelle de Dampierre devant l'allée cavalière plantée du château



Fig. 128 : Ambiance urbaine de rue dans le bourg de Caumont l'Eventé



Fig. 130 : Place composée à la reconstruction de Cahagnes



Fig. 132 : Eglise en promontoire et bâti étagé de Coulvain



Fig. 133 : Un bâti vernaculaire remarquable – Sept-Vents



Fig. 134 : Un bâti agricole industriel et des pavillons de plus en plus présents dans le paysage

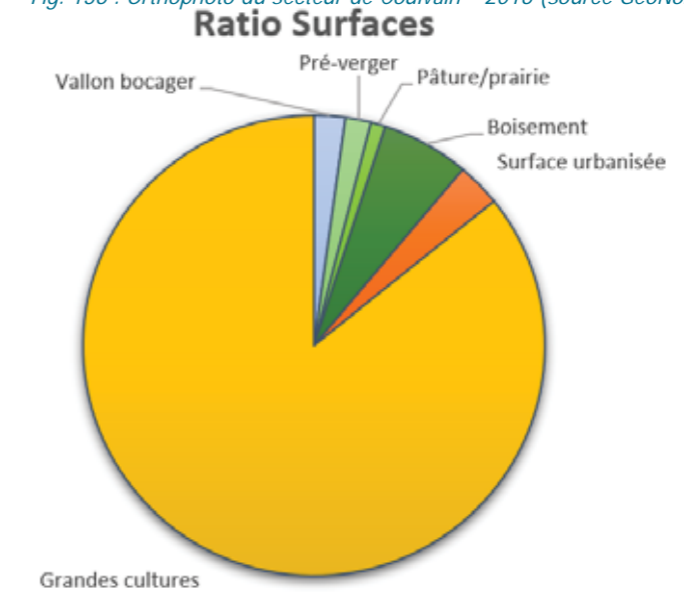
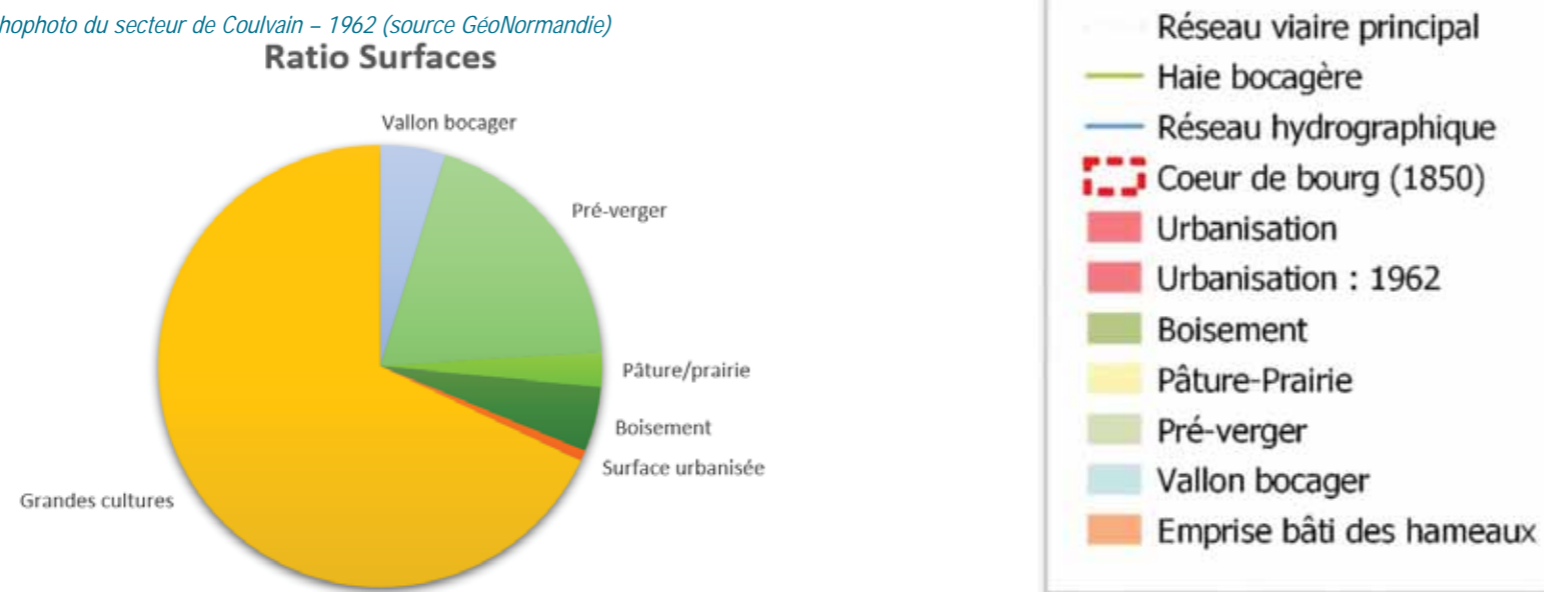




Fig. 135 : Orthophoto du secteur de Coulvain - 1962 (source GéoNormandie)



Fig. 136 : Orthophoto du secteur de Coulvain - 2016 (source GéoNormandie)





## DYNAMIQUES D'ÉVOLUTION

L'analyse des orthophotos de 1962 et de 2016 du secteur de Coulvain montre bien les phénomènes d'évolution des paysages qui marquent encore le territoire aujourd'hui :

- La quasi disparition des prés vergers qui ceinturaient le bourg et constituaient une matrice paysagère quasi ininterrompue entre les hameaux. Ces prés se structuraient dans une trame bocagère souvent composées de haies basses taillées, partiellement présentes aujourd'hui mais moins entretenue. Outre la possibilité de pâture pour le bétail à proximité des étables ce bocage a un rôle climatique important notamment dans la régulation des vents et la régulation de l'eau dans les pentes des vallons secondaires.
- Cette disparition des vergers s'est faite au profit des grandes cultures accélérée ici par le remembrement induit par le passage de l'A84. Cela s'est traduit par l'augmentation très importante de la taille des parcelles (x5 en moyenne), la disparition de la trame viaire des chemins d'exploitations vers les petits champs de fait réunis, la disparition de haies ou des nombreux arbres isolés qui ponctuaient le paysage ouvert
- La mutation progressive des prairies de fond de vallée principalement en culture ou par enrichissement de certaines pâtures abandonnées. Les haies moins entretenues dans les vallons prennent un volume important.
- Le développement très important sur cette unité paysagère des infrastructures et bâtiments d'exploitation agricole autour des hameaux : avec la mécanisation et l'augmentation des surfaces d'exploitation la taille du matériel et les besoins en stockage sont de plus en plus importants. Au bâti vernaculaire des anciens hameaux viennent s'ajouter des volumes construits qui tiennent plus du registre de la zone d'activités
- La création de l'A84 en parallèle de la D675 a eu pour effet, outre le remembrement évoqué ci-dessus, de créer une zone d'interface de cultures ou de zones moins accessibles en friches ou boisées : ces délaissés constituent une consommation importante des terres agricoles et déstructurent voire banalisent le paysage le long de ces axes.

Sur les photo aériennes obliques de l'observatoire des paysages de la DREAL Normandie, on observe bien les mêmes phénomènes décrits précédemment mais à l'échelle de la décennie. Les prés vergers à l'appui des vallons disparaissent progressivement et certaines haies sont supprimées au profit de cultures plus grandes ; Là aussi on voit dans une moindre mesure l'évolution des sièges d'exploitation.



Fig. 137 : Observatoire photographique des paysages DREAL Normandie - vue 433-4 : Cahagnes (campagne 2000)

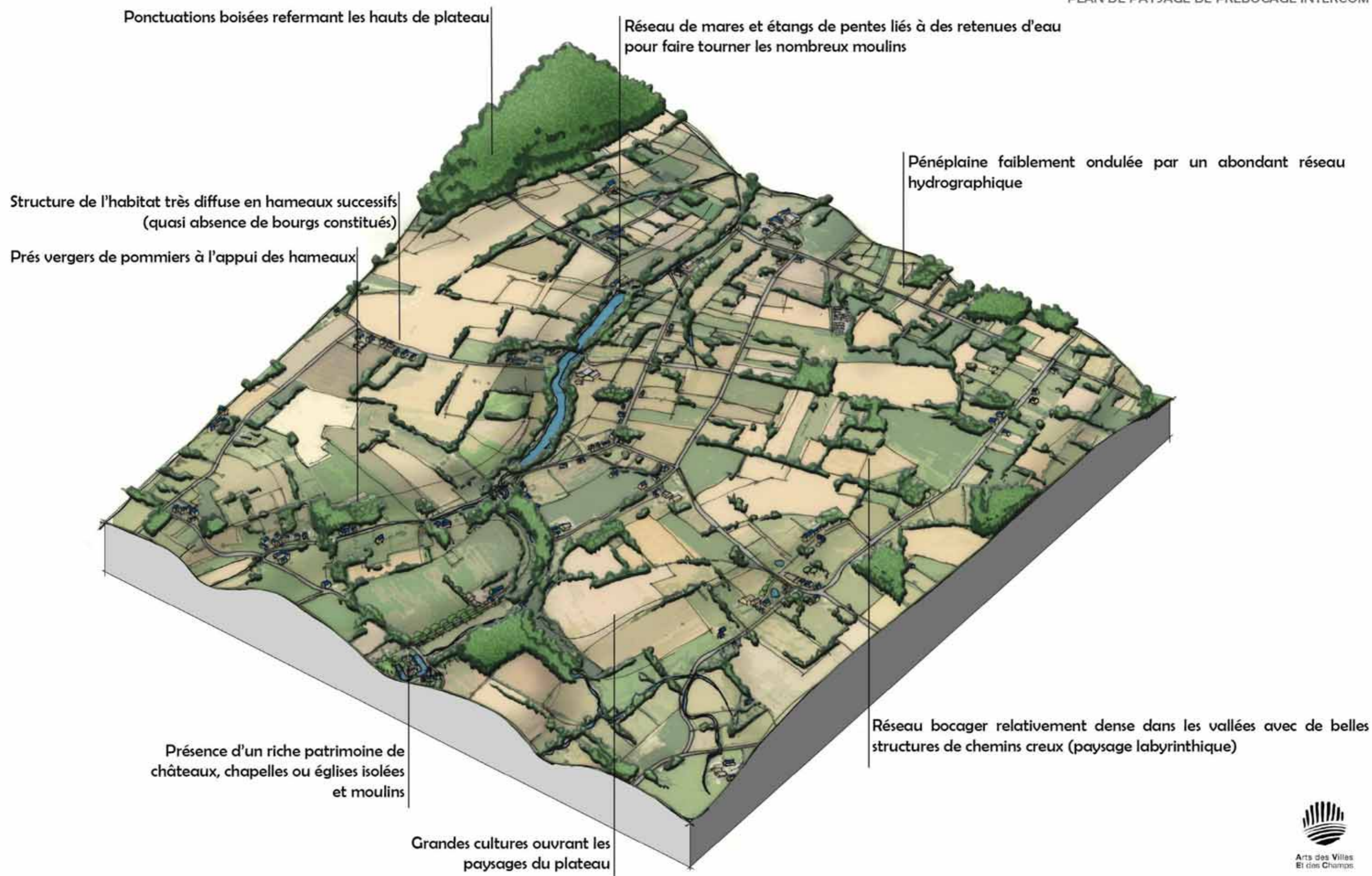


Fig. 138 : Observatoire photographique des paysages DREAL Normandie - vue 433-4 : Cahagnes (campagne 2014)



# BLOC-DIAGRAMME DE L'UNITE PAYSAGERE DU BOCAGE DU BESSIN MERIDIONAL

PLAN DE PAYSAGE DE PREBOCAGE INTERCOM



Arts des Villages  
Et des Champs



## UNITE PAYSAGERE DU BESSIN MERIDIONAL

L'eau dessine en creux et en douceur dans le plateau un labyrinthe fermé par un bocage encore relativement dense. Le Bessin méridional avec ses boisements et ses haies dans tous les sens est un territoire où l'on se perd avec délice : les petits chemins ruraux sinuant dans la campagne livrent avec parcimonie des vues cadrées sur un riche petit patrimoine. Lovés dans les vallons les hameaux et bourgs distendus très diffus se livrent par surprise et gardent leur mystère. Ce paysage est une campagne où l'on vit à l'abri des vues et où l'eau est omniprésente.

De fait la fraîcheur ambiante vient aussi des camaïeux de verts des arbres du bocage et des prairies grasses qui tapissent les fonds de vallées. Le fil de l'eau nous livre les secrets de ce paysage en dévoilant châteaux, fermes cossues ou jardins extraordinaires autour des fermes réhabilitées en gîtes.



Fig. 139 : Fraicheur de la vallée de l'Aure – Torteval-Quesnay

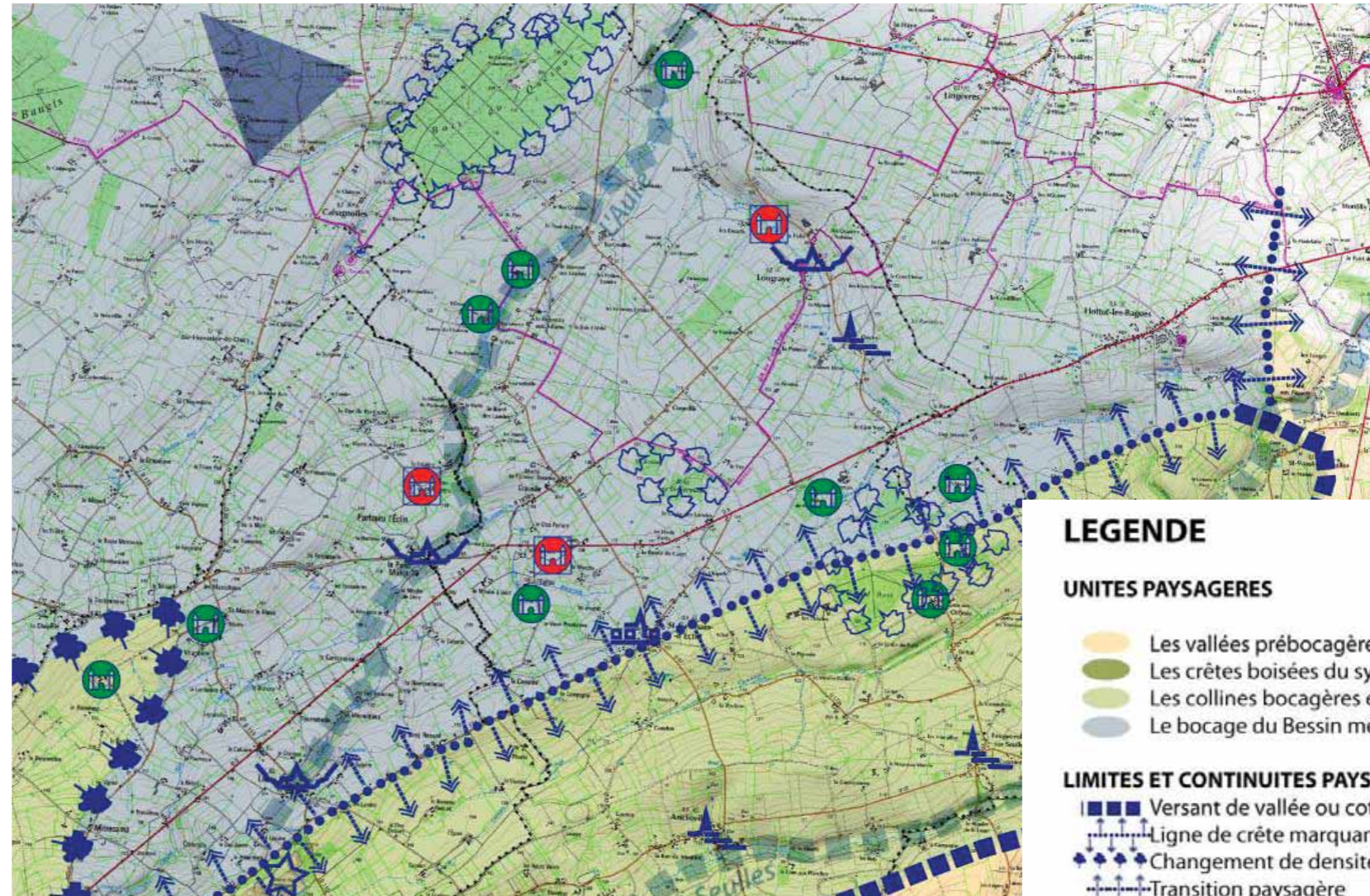






Fig. 140 : ambiance intimiste du vallon du Pont Mulot - Livry








### LEGENDE

#### UNITES PAYSAGERES





-  Les vallées pré-bocagères de l'Odon
-  Les crêtes boisées du synclinal bocain
-  Les collines bocagères entre Seullès et Drôme
-  Le bocage du Bessin méridional

#### LIMITES ET CONTINUITES PAYSAGERES










-  Versant de vallée ou coteau
-  Ligne de crête marquante
-  Changement de densité du bocage
-  Transition paysagère
-  Continuité paysagère

#### COMPOSANTES ET ELEMENTS DE PAYSAGE

##### Structure des bourgs dans le paysage

-  Noyau urbain
-  Zones d'activités marquantes
-  Bourg perché
-  Bourg étagé sur coteau
-  Bourg de fond de vallée
-  Bourg de plateau
-  Village rue

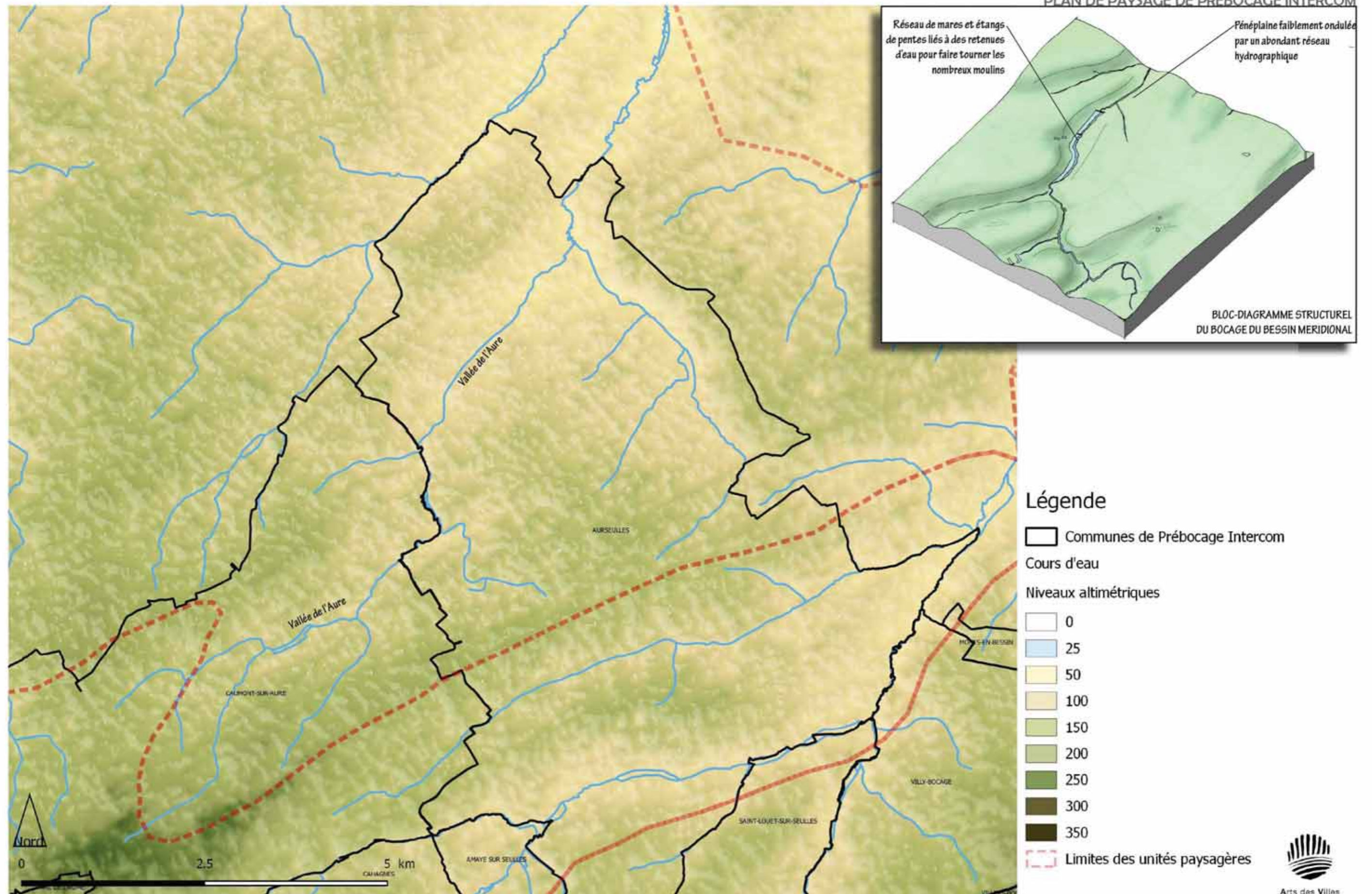
##### Éléments structurants et repères

-  Monument historique classé
-  Patrimoine vernaculaire d'intérêt (hors bourg)
-  Boisements marquants
-  Repère paysager marquant
-  Parc éolien
-  Infrastructure viaire marquante
-  Élément singulier (Équipement, Carrière...)
-  Point de vue panoramique
-  Vallée marquante



# CARTE ET BLOC-DIAGRAMME INTERPRETES DU RELIEF / UNITE PAYSAGERE DU BOCAGE DU BESSIN MERIDIONAL

PLAN DE PAYSAGE DE PREBOCAGE INTERCOM





## LIMITES PAYSAGERES

Cette unité paysagère est limitée clairement au sud par la crête de Caumont-l'Eventé dont le clocher se pose comme un repère très distinct sur l'horizon. Cette unité paysagère est en fait la partie la plus au sud du Bessin méridional qui s'étend au nord jusqu'au bocage régulier rétro-littoral du Bessin.



Fig. 141 Crête de Caumont-l'Eventé avec son clocher comme repère qui marque l'horizon sud de l'unité

## ELEMENTS DE PAYSAGE ET STRUCTURE PAYSAGERE

### UNE PENEPLAINE FAIBLEMENT ONDULEE

Comme un piémont de la crête de Caumont l'Eventé, ce paysage est en fait une pénéplaine faiblement ondulée par le réseau hydrographique. Plus simplement on y ressent plus les creux que les bosses contrairement aux autres unités paysagères du territoire. Dans les vallons les vues sont plus courtes, arrêtées par des coteaux souples. Sur les revers du plateau quelques grandes cultures laissent parfois échapper des vues allant jusqu'à la crête de Caumont sur l'horizon sud.

### L'EAU TRES PRESENTE DANS LE PAYSAGE

Cette unité paysagère est marquée par un abondant réseau hydrographique arborescent autour de l'Aure. Il s'accompagne d'un important réseau de mares et étangs de pentes liés à des retenues d'eau pour alimenter les petits lavoirs ou faire tourner les nombreux moulins qui ponctuent les vallées (on les retrouve également beaucoup dans la toponymie). Les haies denses de saules et noisetiers ont tendance à écourter fortement les vues dans ces fonds de vallon autour desquels s'articule tout le bâti.

### UN MAILLAGE BOCAGER ENCORE DENSE DANS LES VALLEES :

Le réseau bocager est encore relativement dense dans les vallées avec de belles structures de chemins creux (paysage labyrinthe) et d'imposantes haies sur talus où de vieux chênes développent parfois un houppier assez impressionnant. Dans cette unité on circule souvent à l'ombre ce qui participe d'un sentiment de fraîcheur que l'on peut avoir déjà avec l'eau. Ces haies en fond de vallon accompagnent souvent un réseau important de fossés.



Fig. 142 : Un bocage dense où les vieux chênes ombrent les chemins et prairies

## DES GRANDES CULTURES OUVRANT LES PAYSAGES DU PLATEAU

L'une des particularités du Bessin méridional est d'être particulièrement boisé sur les plateaux (on retrouve ici seulement le Bois de Baugis). Sur le territoire les plateaux tendent à s'ouvrir avec la présence de grandes cultures qui se développe entre les vallées sur les terrains les moins lourds et humides. On retrouve la même diversité culturelle que dans l'unité précédente. Ces ouvertures dans le bocage révèlent non seulement quelques points de vue sur le lointain mais elles trahissent également la présence des nombreux hameaux.

## UNE STRUCTURE DE L'HABITAT TRES DIFFUSE EN HAMEAUX SUCCESSIFS

S'articulant autour des fonds de vallée l'ensemble du bâti est très diffus (caractéristique des paysages de bocage). Nombreux sont les hameaux qui s'égrènent le long des routes longeant les ruisseaux. Les bourgs sont peu développés et présente une structure assez éclatée comme s'il s'agissait de la réunion de plusieurs hameaux. Il n'est pas rare de voir une église et sont cimetière émerger seule du bocage. Ce paysage présente également un riche patrimoine de château accompagnés de douves et parc emmurés dont la structure se déploie souvent dans la campagne environnante par des allées cavalières. On y retrouve également des demeures bourgeoises, des fermes cossues. Le bâti est de qualité et souvent bien restauré avec parfois des changements de destination (gîte, maison d'hôte) qui rappellent la proximité de la côte.

## DES PRES VERGERS DE POMMIERS A L'APPUI DES HAMEAUX

Nombreux sont les hameaux qui sont encore accompagnés de leur pré-verger de pommiers. Là encore ce motif paysager très identitaire de la Normandie participe de la qualité de ce paysage. Ils sont cependant peu perceptibles car ils sont souvent entourés de haies bocagères épaisses.



Fig. 143 : Pré-verger pâturé, une image archétypale des paysages normands





Fig. 144 : Chemins creux de noisetiers et haies de frênes et de sycomores dans le val d'Aure – Torteval-Quesnay



Fig. 145 : Un paysage de vallons bocagers habités alternant cultures et pâtures - Livry



Fig. 146 : Des cultures gourmandes en eau sur le plateau : lin et maïs -Livry



Fig. 147 : Pâtures et franges bâties in interface entre la vallée de l'Aure et le plateau



Fig. 148 : Invasion d'Impatiète de l'Himalaya dans le val d'Aure – Torteval-Quesnay





Fig. 149 : Eglise château et allées cavalières du Château de Parfouru - Livry



Fig. 150 : Ferme en U remarquable Les Anglais - Livry



Fig. 151 : Eglise isolée de Notre-Dame du Quesnay-Guesnon



Fig. 152 - Portail d'entrée du parc du logis de Saint-Martin-Le-Vieux - Livry



Fig. 153 : Livry, un bourg organisé autour d'un vallon caractérisé par des maisons de ville dessinant une place et une ceinture jardinée



Fig. 154 : Portail et parc du Château de Quesnay

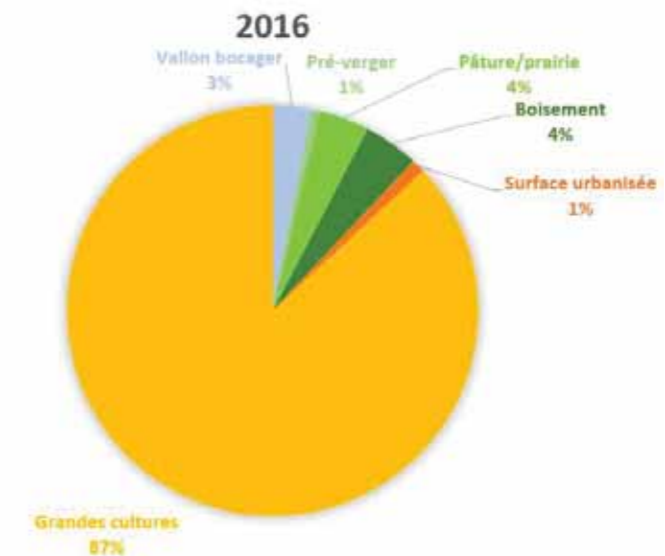
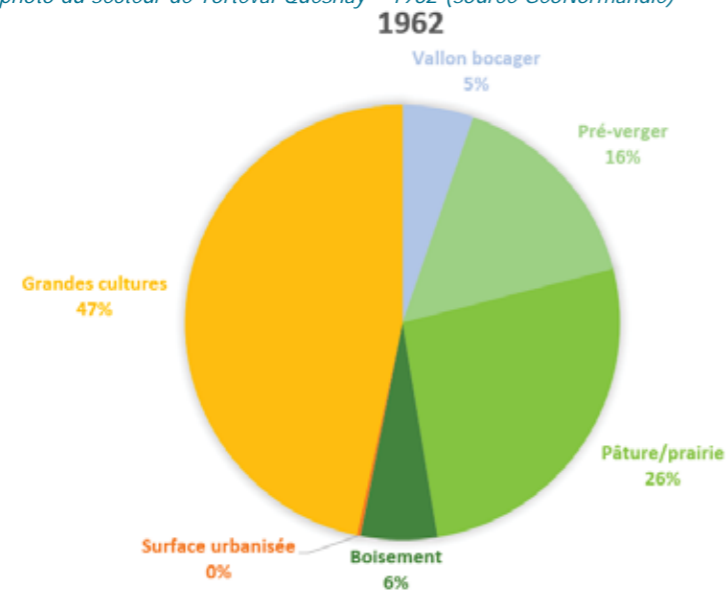




Fig. 155 : Orthophoto du secteur de Torteval-Quesnay – 1962 (source GéoNormandie)



Fig. 156 : Orthophoto du secteur de Torteval-Quesnay – 2016 (source GéoNormandie)





## DYNAMIQUES D'EVOLUTION

L'analyse des orthophotos de 1962 et de 2016 du secteur de Crauville montre bien les phénomènes d'évolution des paysages qui marquent encore le territoire aujourd'hui :

- La quasi disparition des prés vergers qui constituaient une matrice paysagère quasi ininterrompue entre les hameaux et les fonds de vallée. Ces prés se structuraient dans une trame bocagère sur talus fossés, qui structuraient la pente douce des coteaux.
- Cette disparition des vergers s'est faite au profit des grandes cultures qui se sont déployées rapidement sur les plateaux phagocytant par la même occasion les pâtures bocagères. Cela s'est traduit par l'augmentation parfois spectaculaire de la taille des parcelles (x5 à x10 en moyenne), par la disparition de la trame viaire de chemins creux et la suppression de nombreuses haies. Beaucoup de haies sur talus ayant été conservées le long des routes la perception de l'altération du bocage en est partiellement masquée.
- La fermeture progressive des prairies de fond de vallée par boisement ou plantation de peupleraies. Cela s'est accompagné par ailleurs par l'apparition d'espèces invasives comme l'impatiète de l'Himalaya
- Les hameaux diffus se sont également beaucoup développés sous l'effet de deux phénomènes : l'accroissement des sièges d'exploitations avec de nouveaux hangars métalliques et stabulations mais aussi par des développements pavillonnaires qui se sont greffés autour du bâti ancien. De fait la présence pavillonnaire trahie par ailleurs par des clôtures et jardins divers et variés tend à banaliser un paysage bâti traditionnel pourtant très identitaire et souvent de qualité. Ces développements urbains sur les hameaux ont par endroit créés des continuums là où il n'y en avait pas créant de fait un paysage urbain ni de la ville ni de la campagne.

Sur les photo aériennes obliques de l'observatoire des paysages de la DREAL Normandie, on observe relativement peu de changements sur la dernière décennie. La mutation du parcellaire très probablement liée à un important remembrement est de fait plus ancienne et le point de vue photographié ne montre pas clairement les hameaux et l'habitat diffus sur ce secteur.



Fig. 157 : Observatoire photographique des paysages DREAL Normandie - vue 433-4 : Aurseulles (campagne 2000)



Fig. 158 : Observatoire photographique des paysages DREAL Normandie - vue 433-4 : Aurseulles (campagne 2014)









**LES ENJEUX PAYSAGERS DU TERRITOIRE**







## UN PAYSAGE EN EVOLUTION SOUS L'ACTION DE L'HOMME

Le paysage de Pré-bocage Intercom est une mosaïque de paysages ruraux marqués par les champs, les labours et plus généralement par la main de l'agriculteur, de paysages plus urbains marqués par leurs zones pavillonnaires, les usines et les entreprises, les zones industrielles et les infrastructures de transports (A84, réseau secondaire), de paysages naturels où se développent des activités plus respectueuses de la nature. Les activités humaines génèrent ces différents paysages, qui se côtoient, se mêlent et s'entremêlent et font le territoire de Pré-bocage Intercom, la société se retrouvant dans les paysages qu'elle génère. De plus ce territoire est en mutation constante, avec le développement des infrastructures de transport, des zones industrielles...

Pré-bocage Intercom est en effet un territoire dynamique, qui accueille de nouveaux habitants. La population y est ouverte d'esprit, la solidarité et l'échange, le respect des uns envers les autres ont toute leur place. Territoire intergénérationnel, des personnes âgées ayant toujours vécu sur place y côtoient de jeunes arrivants qui viennent s'y installer. La possibilité de posséder une maison avec un terrain à proximité de Caen est en effet très attractive. Les nombreux services présents tels que les écoles, l'accès au soin - bien que la question de l'accessibilité à ces derniers se pose du point de vue de la mobilité -, sont un atout supplémentaire pour l'attractivité.

Ce paysage sous influence directe de l'homme pose en tout cas la question des objectifs à définir collectivement pour anticiper les paysages de demain.

## DE LA DIVERSITÉ DES POINTS DE VUE AU PROJET COLLECTIVEMENT PARTAGÉ

Il s'exprime aujourd'hui une prise de conscience généralisée de la part des individus de la qualité de l'endroit où ils vivent, leur environnement, les conduisant à une attention accrue à leur paysage. Les habitants de Pré-bocage Intercom ne dérogent pas à cette prise de conscience, certains énonçant une attente de paysages ne correspondant plus aux usages actuels des sols et aux évolutions contemporaines.

Ainsi, la consommation excessive d'espace, notamment à destination de l'habitat (phénomène de péri-urbanisation), est dénoncée. Pour autant continue de se développer un habitat de type horizontal, l'habitat collectif et la verticalité étant peu mis en valeur et disposant d'une dimension esthétique fortement discutée. Dans le même temps, de nombreux bâtiments dans les hameaux et d'anciens bâtiments agricoles sont abandonnés. Si leur valorisation en habitat et leur réhabilitation sont souhaitées et souhaitables,

dans les faits, elles sont difficiles, si ce n'est impossible, pour des questions réglementaires et de coût.

Le développement futur d'activités de loisirs, en lien avec la proximité de hauts lieux touristiques – les plages du débarquement - est moins controversé, « à condition de ne pas dénaturer le paysage ». L'exemple du terrain de golf du lac de la Dathée est cité.

Plus généralement, le paysage se doit d'être au service du bien-être des familles, mais aussi des personnes en convalescence, pour se ressourcer. L'hôpital d'Aunay, la maison d'accueil spécialisée sont autant de lieux de soins dont les patients gagneraient à bénéficier de paysages de qualité incitant à la promenade, à la détente.

Dans tous les cas, la multitude de sites intéressants présents sur le territoire mériterait d'être mieux valorisée à travers la communication vers l'extérieur du territoire, et la signalétique sur place.

Le paysage offre ainsi une multitude de possibilités. Ce faisant, des choix variés s'offrent et vont influencer son évolution. Or, chacun dispose d'un avis propre, sensible et personnel sur le paysage ce qui peut rendre difficile la formation d'un compromis quant aux choix à réaliser : quel équilibre trouver entre l'accueil de nouveaux habitants et la volonté de maintenir la biodiversité ? Comment préserver l'environnement sans conduire à une « mise sous cloche » de ce dernier suite à une protection trop extrême qui le fige ? Les habitants sont conscients de l'existence de ces points de clivage, de ces conflits d'usage.

Il importe, dans un tel contexte, de prévoir les différentes possibilités d'évolution du paysage et de formuler collectivement des solutions sur la manière d'y travailler. Une piste pour y parvenir peut s'imaginer au travers d'un paysage dont les éléments seraient entretenus collectivement (les haies et les rivières pas exemple), tel que cela se faisait dans le passé. L'association de restauration du petit patrimoine lié à l'eau en est un bon exemple.

## LE MODE D'ACCES AU PAYSAGE, QUELS IMPACTS ?

La question de l'accessibilité au paysage est posée par les habitants notamment au regard de l'usage des NTIC (réseaux sociaux et internet au sens large). En effet, si le souhait d'une couverture réseau plus large et accessible à tous est promue et souhaitée, dans le même temps différents enjeux sont évoqués. Le premier d'entre-eux concerne la fracture numérique qui peut apparaître entre une population à même d'avoir accès aux outils numériques et en capacité de les utiliser, et une population qui n'y aurait pas accès et / ou serait en incapacité de les utiliser par manque de connaissance et d'appropriation. Les adolescents et jeunes adultes peuvent, en ce sens,

bénéficier de facilités vis-à-vis de ces outils, facilités dont ne disposent pas la grande majorité des retraités par exemple.

Un autre sujet de controverse qui se dessine est l'utilisation de tels outils vis-à-vis du paysage : s'ils permettent de sensibiliser à la beauté d'un paysage et de la partager instantanément, ils participent dans le même geste à sa destruction, par l'émission de gaz à effet de serre et la consommation de matériaux, et induisent un rapport particulier et distancié au paysage sur le plan du sensible.

Dans un tel contexte, la question des outils à privilégier, et une réflexion sur ce qu'ils peuvent engendrer, s'avère nécessaire. Cet enjeu entre notamment en résonance avec les travaux du photographe Martin Parr qui, bien avant l'arrivée des smartphones, a documenté la pratique (déjà intense) de la photographie par les touristes découvrant les grands monuments.





# Plan de paysage du Prébocage



Objectifs de Qualité paysagère – Fiches actions

oct.-19







## PREAMBULE

### QU'EST-CE QU'UN PLAN DE PAYSAGE ?

*« Le paysage est partout un élément important de la qualité de vie des populations : dans les milieux urbains et dans les campagnes, dans les territoires dégradés comme dans ceux de grande qualité, dans les espaces remarquables comme dans ceux du quotidien (...) il constitue un élément essentiel du bien-être individuel et social (...) sa protection, sa gestion et son aménagement impliquent des droits et des responsabilités pour chacun ».*

*Préambule de la Convention européenne du paysage, Florence, 20 octobre 2000*

« Le plan de paysage est **une démarche volontaire**, portée par une collectivité qui invite les acteurs de son territoire à repenser la manière de concevoir l'aménagement du territoire. Cette démarche vise à remettre au cœur du processus ce qui fait l'originalité et la richesse d'un territoire et qui par ailleurs est porteur de sens pour les populations : le paysage.

Elle permet à une collectivité de **se donner les moyens d'articuler et de décliner une politique cohérente à l'échelle de son territoire**, en matière d'urbanisme, de transports, d'infrastructures, d'énergies renouvelables, etc., au regard des objectifs de qualité paysagère qu'elle s'est fixée.

Le plan de paysage permet en effet **d'appréhender l'évolution et la transformation des paysages de manière prospective**, transversalement aux différentes politiques à l'œuvre sur un territoire, et de définir le cadre de cette évolution. C'est pourquoi le Plan de paysage a vocation à être réalisé en amont des documents sectoriels ou d'aménagement et de planification, sur le territoire concerné.

Fondé sur la **définition d'Objectifs de Qualité Paysagère (OQP)**, le plan de paysage traduit la stratégie paysagère du territoire, laquelle tient compte des « aspirations des populations », ce qui se **traduit plus concrètement par un plan d'action**. Élaboré ainsi en concertation avec les acteurs du territoire - habitants, acteurs socio-économiques. Le plan de paysage permet de guider les décisions d'aménagement et les évolutions du paysage, en faisant dialoguer en amont les acteurs sur un territoire pour qu'ils **dessinent, ensemble, les contours du paysage de demain.** »

Source : Club Plan de Paysage, Ministère du Développement Durable

### UNE METHODE D'ELABORATION COLLABORATIVE : LE PLAN DE PAYSAGE SERA CE QUE NOUS EN FERONS ENSEMBLE

La démarche du plan de paysage s'appuie sur la connaissance et la reconnaissance des paysages et de leurs évolutions et met en avant la co-construction pour définir une stratégie d'aménagement du territoire. La méthode d'élaboration est fondamentalement participative et privilégie l'échange avec les acteurs et usagers du territoire pour comprendre les paysages mais aussi faire émerger des porteurs de projets ou d'action. Elle se décline en trois temps qui peuvent se chevaucher pour s'adapter aux besoins du processus de réflexion et d'élaboration plus ou moins dans le processus d'élaboration du plan de paysage :

#### UN DIAGNOSTIC « VECU » ET PROSPECTIF QUI MET EN AVANT LES ENJEUX DU TERRITOIRE

Ce diagnostic s'appuie sur une reconnaissance du territoire (une synthèse documentaire - un travail de terrain - des entretiens et ateliers communaux) pour faire émerger les grandes valeurs paysagères du territoire. Il s'agit par ailleurs d'appréhender les dynamiques paysagères et leur perception pour envisager le devenir des paysages. Ce diagnostic insiste sur les usages du territoire pour comprendre comment ils participent à la construction ou la transformation des paysages et en font la richesse. Le volet diagnostic a été ici constitué en concertation avec les élus de 27 communes du territoire, sous forme d'ateliers et visites de terrain, complété par le bureau d'études.



#### IDENTIFICATION DES ENJEUX ET DEFINITION DU PROJET PAYSAGER (OBJECTIFS DE QUALITE PAYSAGERE)

A partir du constat réalisé et partagé dans le diagnostic, des ateliers de travail avec élus et acteurs du territoire permettent de faire émerger les enjeux de l'évolution des paysages (ce que l'on gagne ou ce que l'on perd) et de se confronter à la réalité du territoire. Il s'agit notamment d'envisager le paysage de demain pour en guider les évolutions afin de définir une stratégie politique avec des objectifs de qualité paysagère (OQP) pour le territoire. Ces OQP pourront trouver une traduction directe dans les documents de planification (PLUi - SCOT)

#### DEFINIR UN PROGRAMME D'ACTIONS POUR LE PAYSAGE

Tout le travail avec les partenaires durant cette phase consiste à décliner les objectifs de qualité paysagères en actions opérationnelles. Il s'agit véritablement de cibler les acteurs qui peuvent engager matériellement, financièrement, logistiquement ou politiquement pour mettre en œuvre des actions qui doivent permettre d'atteindre les objectifs de qualité paysagère définis au préalable. La concertation et l'échange dans cette phase de travail permettra au bureau d'étude de véritablement transmettre le plan de paysage pour qu'il devienne l'outil opérationnel de la communauté de commune en matière de paysage et d'aménagement du territoire.







## TABLE DES MATIERES

Préambule.....	2		
Qu'est-ce qu'un plan de paysage ? .....	2		
Une méthode d'élaboration COLLABORATIVE : le plan de paysage sera ce que nous en ferons ENSEMBLE .....	2		
Un projet stratégique pour les paysages du prébocage : .....	8		
Une démarche de co-construction pour répondre aux enjeux paysagers du territoire .....	8		
Une stratégie qui se décline en 4 objectifs de qualité paysagère .....	8		
OQP 1 Accompagner les mutations économiques et des usages ruraux pour assurer la diversité des paysages .....	14		
1.1 – Inventer un nouveau bocage qui trame le territoire agricole, urbain et naturel .....	14		
1-2 Définir les nouveaux usages de la haie .....	18		
1-3 Assurer la pérennité et la qualité des éléments paysagers spécifiques du territoire en leur trouvant de nouveaux usages .....	22		
1-4 Induire de nouveaux modèles d'économie agricole avec une meilleure médiation avec les habitants .....	26		
		OQP 2 Remettre en scène les paysages.....	30
		2-5 Préserver les points de vue et panoramas remarquables.....	30
		2-6 Préserver les cônes de vues, les crêtes et assurer la qualité des franges urbaines exposées et des silhouettes de bourgs .....	34
		2-7 Valoriser le patrimoine vernaculaire, naturel et immatériel.....	36
		2-8 limiter l'impact de la publicité sur le territoire .....	38
		OQP 3 Imaginer un urbanisme rural identitaire du Prébocage .....	41
		3-8 Définir une façon plus adaptée au territoire d'urbaniser .....	41
		3-10 Aménager différemment les zones d'activités .....	44
		3-11 Développer les énergies renouvelables en imaginant des retombées sur le territoire (relation au PCAET) .....	45
		OQP 4 DEVELOPPER un art de vivre dans les campagnes du prébocage .....	48
		4-12 Accompagner l'accueil de nouvelles populations (neo-urbains) et induire leur attachement au territoire.....	48
		4-13 Impulser une stratégie de mobilité et de services en campagne .....	49
		De la réflexion à l'action sur les paysages : .....	1
		Vers une feuille de route pour la mise en œuvre du plan de paysage .....	2
		FICHES ILLUSTRATIVES DES PRINCIPES D' ACTIONS POUR LES OQP .....	65







A scenic view of a village nestled in a lush green landscape. In the foreground, there is a field of tall, green grass. Several trees with dense green foliage are scattered throughout the scene, some framing the view. In the middle ground, a church with a prominent, dark, conical spire is visible, along with other buildings. The background shows rolling green hills under a sky filled with soft, white clouds. The overall atmosphere is peaceful and rural.

OBJECTIFS DE QUALITE PAYSAGERE ET ACTIONS





*Mise en débat in situ des enjeux et orientations paysagères*



*Ateliers de co-construction de la Stratégie paysagère*





## UN PROJET STRATEGIQUE POUR LES PAYSAGES DU PREBOCAGE :

### UNE DEMARCHE DE CO-CONSTRUCTION POUR REpondre AUX ENJEUX PAYSAGERS DU TERRITOIRE

Le processus de co-construction du plan de paysage, et de ses ateliers de réflexion partagés avec les maires, élus, agriculteurs, habitants, enfants... ont permis de s'accorder sur les objectifs de qualité paysagère du territoire, pour vivre et accueillir de nouvelles populations, développer une économie respectueuse de l'identité normande et de ses espaces agro-naturels. Il est fondamental aujourd'hui de penser le plan de paysage en valorisant les synergies du trinôme Habitat/Tourisme/Agriculture, et ce dans le respect de l'identité forte des paysages. Un atelier stratégique réalisé en mars 2019 et un forum paysage réalisé en juin 2019 ont permis de réunir les différents acteurs du territoire pour réfléchir aux réponses cohérentes à apporter aux différents enjeux du territoire révélés dans le diagnostic du plan de paysage avec une première approche des priorités.

### UNE STRATEGIE QUI SE DECLINE EN 4 OBJECTIFS DE QUALITE PAYSAGERE

Le diagnostic du plan de paysage a permis de révéler les éléments paysagers et leur structuration spécifique qui forge l'identité de Prébochage-Intercom. Cette reconnaissance est déjà un premier élément fort qui guide la déclinaison stratégique et en constitue le référentiel. Le plan de paysages se décline donc en 4 objectifs de qualité paysagère<sup>1</sup> qui se décomposent en 12 orientations regroupant les actions à mettre en œuvre (cf. carte mentale ci-à côté).



Forum regroupant les acteurs du paysage à Villers-Bocage ( Juin 2019)

Arbre des objectifs du plan de paysage



<sup>1</sup> Les objectifs de qualité paysagère constituent des orientations stratégiques et spatialisées, qu'une autorité publique se fixe en matière de protection, de gestion ou

d'aménagement de ses paysages. En France, ces objectifs de qualité paysagère doivent dorénavant figurer dans les SCoT.



## LEGENDE

### OQP 1 : Accompagner les mutations économiques et des usages ruraux pour assurer la diversité des paysages

#### 1-1. Inventer un bocage qui trame le territoire agricole, urbain et naturel

- Préserver et développer la diversité de structuration, de composition et de gestion des haies en priorisant les secteurs pentus
- Harmoniser les protections des haies au PLUi à l'échelle du territoire
- Limiter l'enrésinement de la forêt et la jardiner pour en favoriser la découverte
- Initier la création d'un nouveau bocage dans les paysages de grandes cultures (agroforesterie, arbres sentinelles)

#### 1-2. Définir les nouveaux usages de la haie

#### 1-3. Assurer la pérennité et la qualité des éléments paysagers spécifiques du territoire en leur trouvant de nouveaux usages

- Préserver et valoriser les vergers en trouvant de nouveaux débouchés pour les pommes
- Préserver et valoriser les bosquets et les bois / valoriser le paysage forestier
- Limiter la fermeture des fonds de vallées et le boisement des coteaux
- Valoriser le patrimoine et les micro-paysages remarquables de la trame bleue (voir trame bleue PLUi)  
Limiter la fermeture des fonds de vallée et préserver la ressource en eau

#### 1-4. Induire de nouveaux modèles d'économie agricole avec une meilleure médiation avec les habitants

### OQP 2 : Remettre en scène les paysages

#### 2-5. Préservation des points de vue et panoramas remarquables

- Aménager des belvédères sur les points hauts

#### 2-6. Préserver les cônes de vue - Préserver les crêtes - Assurer la qualité des franges urbaines et des silhouettes de bourgs

- Mettre en scène les repères paysagers marquants

#### 2-7. Valoriser le patrimoine vernaculaire, naturel et immatériel

- Développer et valoriser les points d'accès à l'eau (bases de loisirs, promenades, ponts et moulins...)

#### 2-8. Limiter l'impact de la publicité sur le territoire

- Assurer la qualité des paysages "porte d'entrée" en réglementant notamment la publicité et les affichages (échangeurs et principaux contournements)

### OQP 3 : Imaginer un urbanisme rural identitaire du prébocage

#### 3-9. Définir une façon adaptée au territoire d'urbaniser

- Sortir de la banalisation urbaine et architecturale des bourgs tout en valorisant des espaces publics de qualité  
Avoir une vigilance sur le mitage pavillonnaire passif (tout le territoire)

- Veiller à la qualité du paysage le long de l'A84

#### 3-10. Aménager différemment les zones d'activités - Intégration paysagère, limitation des parkings et zones de stockage

#### 3-11. Développer les énergies renouvelables en imaginant des retombées sur le territoire (relation au PCAET)

- Mise en perspective de l'éolien avec des retombées sur l'ensemble du territoire
- Envisager l'intégration et la localisation d'éventuels projets de panneaux photovoltaïques sur des secteurs peu exposés  
Développement de la filière énergie bois en relation avec la gestion globale du bocage

### OQP 4 : Développer un art de vivre dans les campagnes du Pré-bocage

#### 4-12. Accompagner l'accueil de nouvelles populations (néo-urbain) et induire leur attachement au territoire

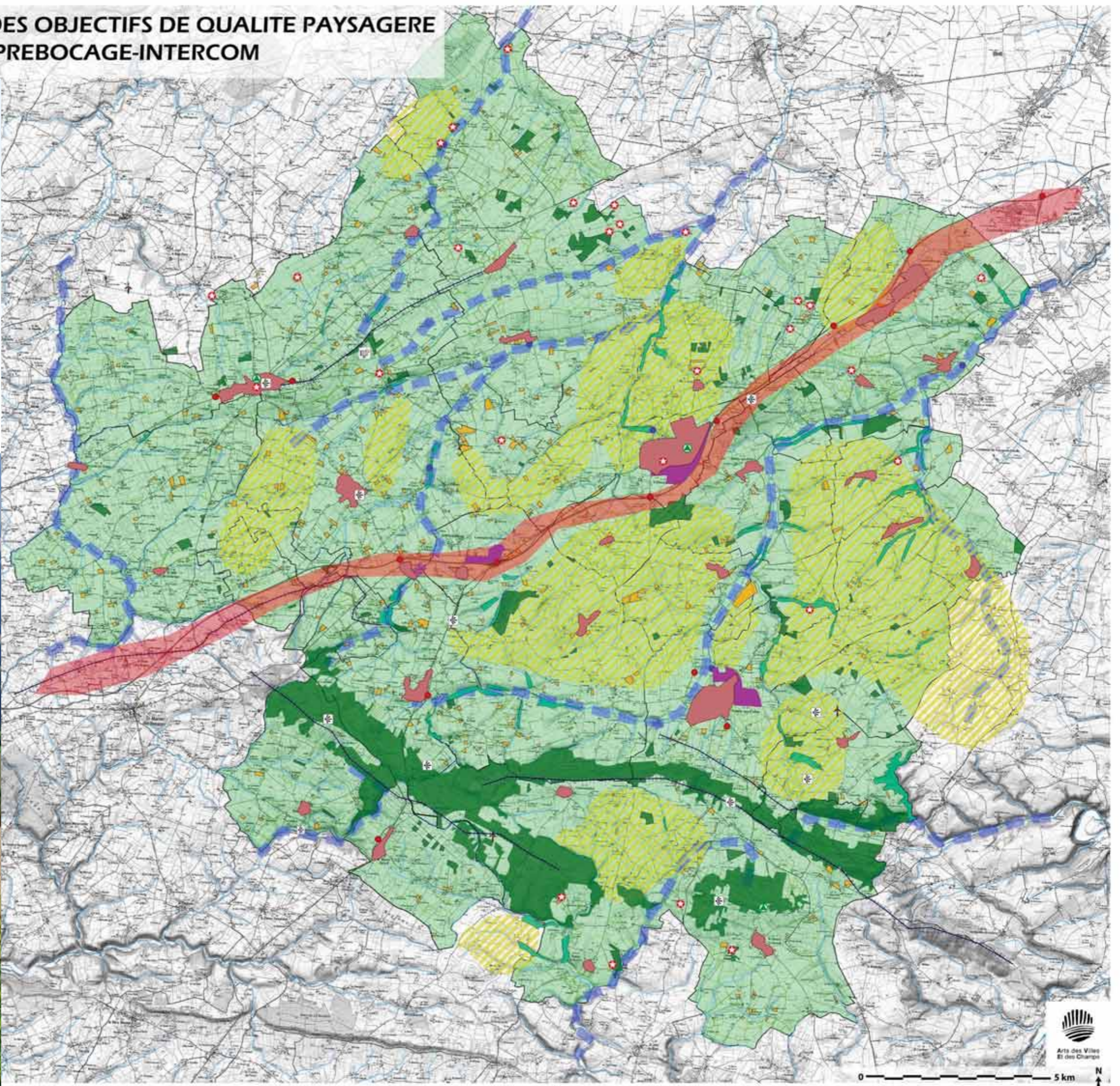
- Entretenir le lien social et transmettre le patrimoine matériel ou immatériel aux plus jeunes

#### 4-13. Renforcer les interactions entre culture et paysage

- Un centre culturel aux dimensions du territoire (la grange ou l'étable)  
Diffuser les manifestations sur l'ensemble du territoire et "hors les murs"  
Développer le mois de jardins

CARTE RÉALISÉE PAR Y. LECORRE - IDEA RECHERCHE - ARTS DES VILLES ET DES CHAMPS










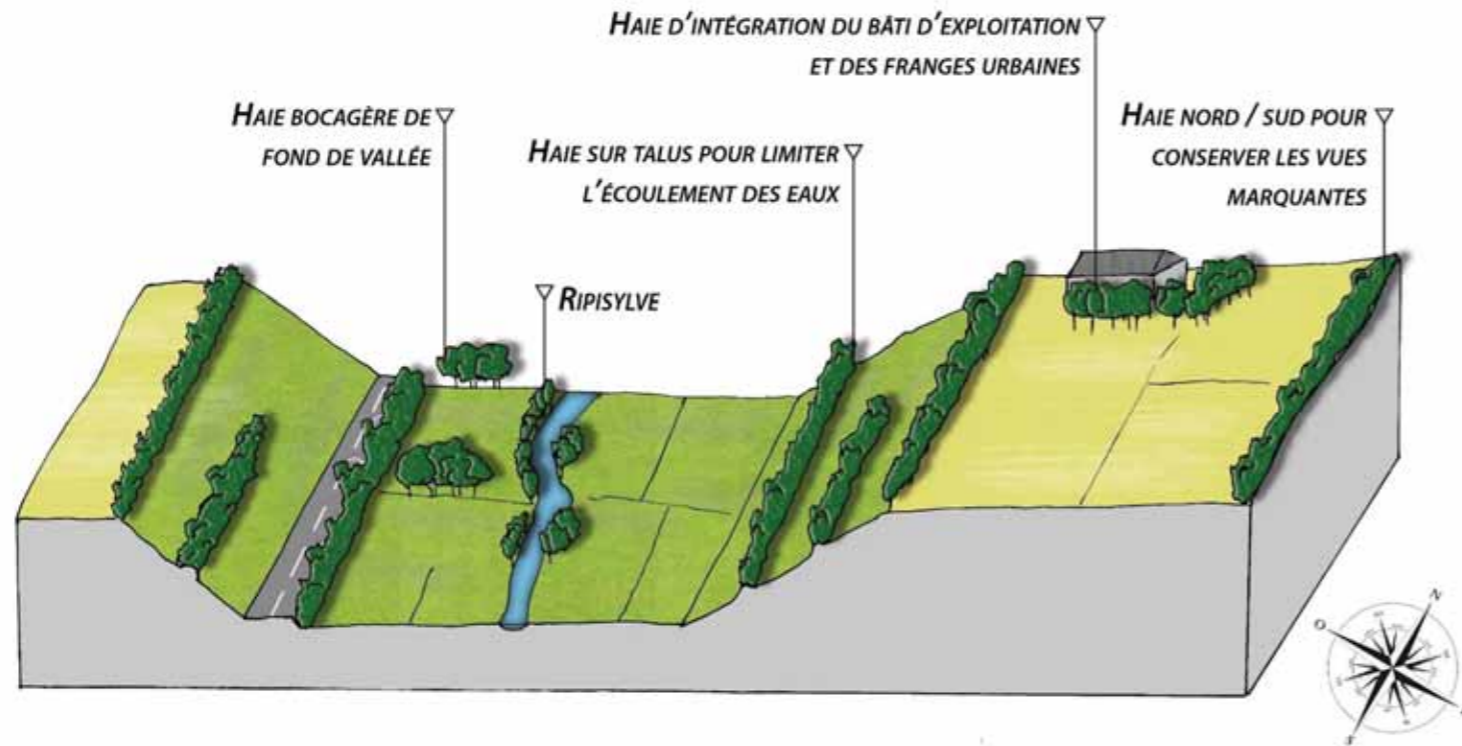


A wide-angle photograph of a rural landscape. In the foreground, a paved road with yellow diagonal markings leads towards the center. A wire fence with wooden posts runs across the middle ground, separating the road from a lush green field. The field is dotted with yellow wildflowers. In the background, there are rolling green hills, a dense line of trees, and a small white house with a red roof on the right side. The sky is overcast with soft, grey clouds.

**OQP 1 – ACCOMPAGNER LES MUTATIONS ECONOMIQUES ET DES  
USAGES RURAUX POUR ASSURER LA DIVERSITE DES PAYSAGES**



## PRINCIPE D'IMPLANTATION DES HAIES BOCAGÈRES SUR LE TERRITOIRE DE PRÉBOCAGE-INTERCOM



Journée pédagogique animée par un technicien forestier dans le cadre d'un Contrat Paysage Rural



### Restauration d'une haie sur talus :

Les plantations sur talus sont parfois délicates. La reprise peut être moins bonne qu'à plat. L'installation d'un paillage est alors impérative. Dans le cas de regarnissages ponctuels, l'utilisation de dalles biodégradables de 50 à 60 centimètres de largeur ou un apport de copeaux feuillus est fortement préconisé. Pour être efficace, le paillis choisi doit rester en place au moins 18 mois. Il évitera notamment le développement de la végétation concurrente. Le paillage maintiendra également l'hum - © DR (<http://www.agriculteur-normand.com/>)





### 1.1 – INVENTER UN NOUVEAU BOCAGE QUI TRAME LE TERRITOIRE AGRICOLE, URBAIN ET NATUREL

#### OBJECTIFS

Face à la disparition toujours croissante des haies, l'objectif est d'intégrer les pratiques agricoles contemporaines pour renverser la tendance et préserver l'identité bocagère. Il s'agit par ailleurs d'intégrer l'ensemble des dimensions du bocage pour tous les usages qu'il remplit et la trame qu'il tisse entre l'espace agricole, les zones urbanisées et les espaces naturels.

Caractère majeur de l'identité des paysages du territoire, le bocage doit pouvoir trouver une nouvelle forme qui s'appuie sur la trame de haies existantes et qui en développe de nouvelles dans les trois espaces cités précédemment. Cela permettra sur le long terme de garantir non seulement son rôle agronomique mais aussi les aménités qui y sont liées (chemins de randonnées)

L'objectif de cette orientation est donc de mettre en place des outils et des actions qui permettent de retrouver une composition du paysage qui renvoie à l'identité du bocage. Il ne s'agit là ni de « jardiner » le paysage ni de replanter des haies à haute densité mais bien de retrouver les éléments qui forgent son identité.

#### LOCALISATION

Cette orientation concerne l'ensemble des unités paysagères avec des secteurs particulièrement prioritaires :

- Les coteaux dans les vallées (Odon, Seulles, Drôme, l'Aure ...) ou vallons et versants de monts, en privilégiant notamment les haies suivant les courbes de niveaux
- Les haies délimitant les chemins creux
- Les haies orientées N/S sur les plateaux céréaliers

#### ACTIONS

##### PLANIFICATION

Dans le cadre du PLUi, il s'agit dans un premier temps de mobiliser les outils de protection des boisements et des haies pour préserver :

- Les franges boisées marquantes qui composent un horizon de qualité pour les crêtes ou les plateaux
- Les réseaux de haies anciens ou replantés en fond de vallée, sur les coteaux
- Les haies constituant les réseaux de chemins creux ou participant de l'intégration de certaines franges urbaines pavillonnaires

Ce travail a été fait dans la plupart des communes dans le cadre de la dernière mise en œuvre des PLUi mais de manière très inégale dans la méthodologie (l'arbitrage de la sélection à la protection des haies ayant été laissé à l'appréciation des élus). La première action sera donc de couvrir le territoire avec un inventaire des haies prioritairement sur les secteurs cités ci-dessus avec une même base méthodologique (sur le plan écologique on pourra s'inspirer par exemple du [guide établi par le PNR Normandie Maine](#) ). Cette base de données homogène sur le territoire sera la base pour la mise en œuvre d'un niveau de protection similaire sur les deux territoires de PLUi ; cette protection pourra se faire au titre des Espaces Boisés classés (protection forte) ou des articles L151.19 ou L151.23 du code de l'urbanisme (plus souple). Cette base sera surtout l'état 0 d'un observatoire des haies bocagères qui nourrira l'ensemble des actions sur ces domaines (cet observatoire pourra être remis à jour régulièrement avec un état des lieux tous les 5 ans).

Outre la mise en place de protection, la collectivité devra impérativement effectuer son rôle de police et de contrôle du respect des protections, sans quoi elles demeurent inefficaces. Cela peut vouloir dire la mise en place d'écogardes ayant une délégation du pouvoir de police du maire pour verbaliser les contrevenants avec un rôle en priorité de pédagogie.

De manière plus poussée les communes les plus concernées par l'enjeu de maintien du bocage (Unités paysagères des collines bocagères entre Seulles et Drome et bocage du Bessin méridional) pourraient s'engager dans une démarche territoriale similaire aux contrats paysages ruraux mis en œuvre en Vendée (cf. fiche jointe).

L'objectif de ces démarches est de mettre en œuvre une démarche partenariale élus, agriculteurs, associations, gestionnaires du territoire autres pour établir un plan d'action sur le bocage qui se structure autour d'un vrai projet commun. Ce dernier pourrait intégrer à la fois les enjeux d'usages multiples du bocage (agronomie, aménités, écologie/biodiversité). Ces processus d'approfondissement peuvent s'expérimenter sur le territoire sur les secteurs souhaitant mettre en place des filières énergie bois.

##### AMENAGEMENT VALORISATION

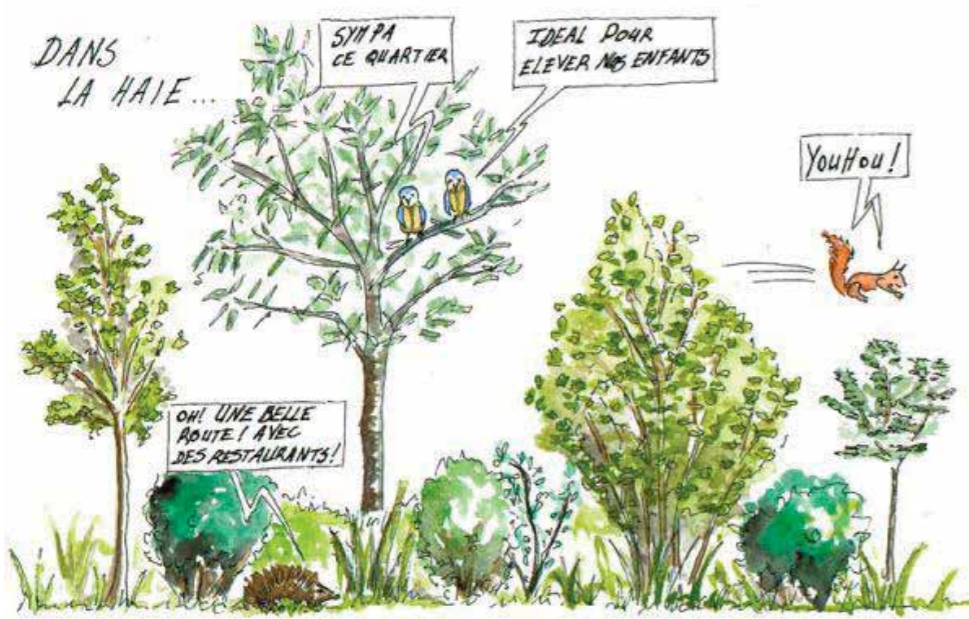
La difficulté de la mise en œuvre d'actions de gestion ou de replantation du bocage réside principalement dans la domanialité : on est à la fois sur du foncier privé, communal ou du domaine public, ce qui nécessite de coordonner les actions. Il s'agit notamment d'atteindre les masses critiques suffisantes pour rendre la gestion ou l'exploitation des boisements moins coûteuse voir rentable.

Le travail de valorisation passera donc nécessairement par la mise en œuvre d'un plan de gestion raisonnée des forêts, boisements et du bocage qui permettra d'une part de mobiliser des programmes d'action ou des financements intéressants (Mesures Agro-Environnementales et Climatiques, plan de gestion, politiques d'espaces naturels et agricoles de la région du département).

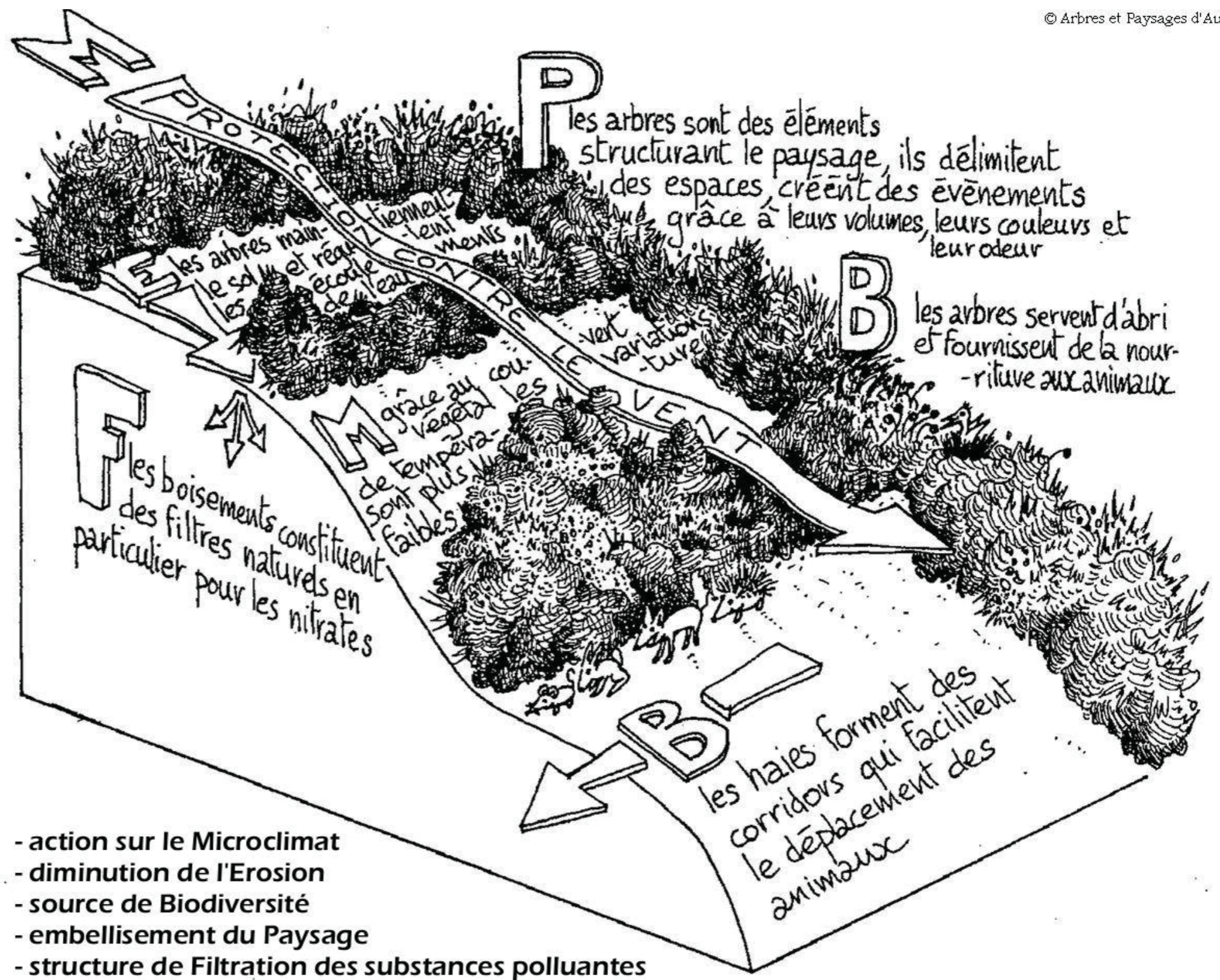
Ce plan de gestion permettra également d'atteindre les volumes critiques pour mettre en œuvre des campagnes de plantation et d'entretien soit en régie soit en lançant des marchés spécifiques avec des entreprises de valorisation du bois (plaquette, bois de chauffage, bois d'œuvre...). Les zones d'intervention prioritaires seront ciblées sur les secteurs de recomposition du bocage notamment sur les secteurs ouest et sud du territoire. Il s'agit notamment de coordonner les actions de plantation auprès des financeurs potentiels et notamment le département qui subventionne à partir d'un certain linéaire planté (cf. Fiche jointe). Ce regroupement annuel des projets pourrait aussi être l'occasion d'un événement d'échelle intercommunale (fête des plantes automnale – journées citoyennes de plantation) afin d'en assurer la communication et la lisibilité (association avec un événement culturel).

*L'ensemble des actions menées doit impérativement se faire également dans le respect et le développement de la biodiversité en parallèle d'assurer la qualité des paysages.*





© Clotilde GARNIER / dessin-nature.com



- action sur le Microclimat
- diminution de l'Erosion
- source de Biodiversité
- embellissement du Paysage
- structure de Filtration des substances polluantes



## PEDAGOGIE ET COMMUNICATION

Une première action de sensibilisation pourrait être la réalisation et diffusion d'une plaquette sur le rôle de la haie, les essences locales à planter et l'entretien à assurer à l'intention des agriculteurs et particuliers. Ce pourrait être l'occasion de réunir autour de la table les différents acteurs du bocage et de mettre à contribution le CAUE 14 en appui technique.

De plus il serait intéressant d'organisation de deux événements par an (une conférence sur les rôle et la gestion de la haie, un atelier formation technique sur la plantation et l'entretien du bocage)

La mise en place de journées techniques sur l'entretien, la valorisation et la replantation des boisements et haies à destination des gestionnaires publics ou privés permettrait de les sensibiliser à leur rôle tout en leur donnant les moyens de mieux réaliser cette gestion.

A l'instar des chantiers citoyen organisés sur certaines communes du territoire, il pourrait être intéressant de mettre en place des journées ou demi-journées de participation citoyenne pour engager ponctuellement des opérations de nettoyage (déchets, débroussaillage, taille...) de sites emblématiques (belvédères, points d'accès à l'eau, chemins de randonnée). Ces actions auraient par ailleurs un rôle de sensibilisation important et également peuvent être support de communication.

Il serait par ailleurs intéressant d'organiser une ou plusieurs sorties de randonnées thématiques avec un animateur nature en capacité de faire découvrir la spécificité de la flore des haies (ces animations peuvent tout naturellement être mises en place à destination des écoles et des centres de loisirs).



## OUTILS MOBILISABLES

- Les orientations du plan de paysage devront se décliner dans les documents d'urbanisme à venir (PLUI notamment)
- Lancement de plan de gestion (adossé à des programmes pouvant induire des financements type MAEC, SAGE ou SDAGE, soutien à la Trame verte et bleue ...)
- Journées citoyennes
- Journées techniques
- Profiter de la réalisation du PAPI comme levier financier pour assurer l'entretien des champs d'expansion des crues

## Ressources :

- [Mesures Agro-Environnementales et climatiques](#)
- [La journée citoyenne](#)
- [Programme d'Action et de Prévention des Inondations](#)
- [Observatoire régional de la biodiversité de Normandie](#)
- [Programme d'aides à la plantation du Calvados](#)
- [Guide CAUE 41 : Le bocage, un territoire d'actions](#)
- [Ouvrage « Agricultures et Paysages »](#)

## MAITRES D'OUVRAGE

- Porteurs de projets privés (agriculteurs, industriels)
- Communes
- Pré-bocage intercom
- CAUE 14 (actions de sensibilisation et formation)

## PARTENAIRES

- Associations en liaison en lien avec la nature (connaissance et gestion), fédération de chasse
- Association ou fédérations de propriétaires et agriculteurs
- Chambre d'agriculture
- Europe/Etat/Région/Département
- CAUE 14
- 

## CONDITIONS DE REUSSITE

## FACTEURS LIMITANTS OU FREINS A LEVER

- Action majoritairement sur espace privé assez difficile
- Capacité d'animation et de mobilisation (moyen humain à disposition)
- Financement dans le temps de la gestion et d'un observatoire du bocage
- Nécessaire positionnement politique pour engager les orientations dans les PLUI et la réorganisation éventuelle des services.
- 

## MOYENS A METTRE EN ŒUVRE

- Mobilisation d'un animateur bocage pour l'intégration des orientations dans le PLUI et le suivi et animation des actions lancées (observatoire et plan de

gestion) : 1 ETP (en combinant le poste avec l'ensemble des actions de l'OQP (cf. axe 1-4)

- Montée en puissance (et en compétence) du service environnement de la communauté de communes avec une meilleure interface avec le monde agricole et les associations environnementales.

- Financement des études spécifiques dans le cadre de la modification du prochain PLUI

## CAPACITE DE MISE EN ŒUVRE

- Facilité à mettre en œuvre au moins dans les démarches de planification.
- Portage des actions de sensibilisation à envisager via le CAUE 37
- Court terme (1/2 ans) : mise en place d'une gouvernance de type mission bocage – Mise en place du programme coordonnée de plantation avec fête des plantes
- Moyen terme (3/5 ans) : mise en place des outils (observatoire du bocage, animations pédagogiques, coordination des acteurs)
- Long terme (5/10 ans) : Intégration des haies recensées dans les documents d'urbanisme

## PRIORITE D'ACTION

- Action à forte priorité
- Action prioritaire
- Action secondaire

## ACTIONS COMPLEMENTAIRES

Cette orientation trouvera toute son efficacité en la coordonnant aux orientations suivantes : 1-2, 1-4, 4-2

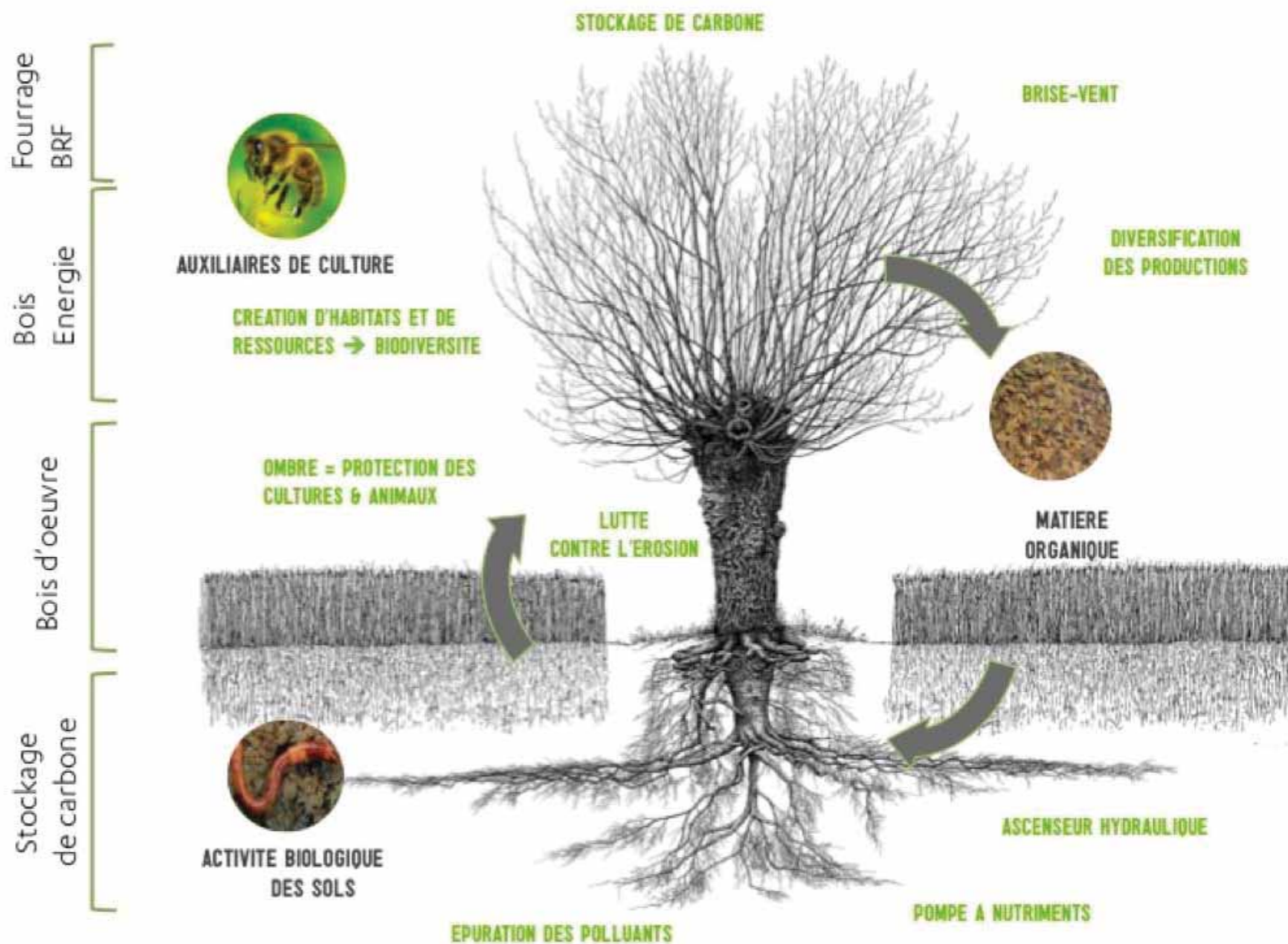




Source : la haie gourmande, paysan confiturier



Un système agroforestier abouti en Poitou-Charentes - © CHAMBRE D'AGRICULTURE



Bienfaits et valorisation de l'arbre dans les cultures (source agroforesterie.fr )



### 1-2 DEFINIR LES NOUVEAUX USAGES DE LA HAIE

#### OBJECTIFS

Si tous les participants présents aux ateliers du plan de paysage s'accordent sur la nécessité de préserver voire replanter les haies, ils se sont de fait interrogés non seulement sur la fonctionnalité des haies mais surtout sur leur rentabilité. A quoi sert aujourd'hui une haie dans le bocage et comment est-elle valorisable économiquement ?

L'objectif de cette orientation est de trouver des nouveaux usages de la haie viables économiquement et qui soient compatibles avec les modes de faire valoir agricoles ou urbains contemporains ; Il s'agit de recomposer par l'usage un paysage de bocage qui puisse perdurer dans le temps et qui maintienne cet élément fondateur de l'identité des paysages du territoire. Cela touche non seulement le monde agricole principal acteur responsable de la gestion du bocage mais aussi les acteurs de l'urbanisme et de la gestion des villes qui peuvent garantir sur le long terme le maintien d'une ceinture bocagère autour des bourg mais aussi dans les agglomérations.

#### LOCALISATION

Cette orientation concerne l'ensemble des unités paysagères du territoire

#### ACTIONS

#### PLANIFICATION

Détaillées dans l'axe opérationnel précédent, les actions de classement ou de protection des haies sont fondamentales pour marquer la volonté politique de faire perdurer le bocage. Si la couverture juridique permet d'imaginer le maintien des haies, elle n'en assure ni l'entretien ni le maintien réel sans véritable action de police de la part des élus. (cf. Axe 1-1)

#### AMENAGEMENT VALORISATION

Cet axe est résolument à visée plus opérationnelle. En effet il s'agit de proposer des actions plus pragmatiques pour mettre en œuvre des logiques de filières et d'usages croisés autour de la haie.

La mise en place **d'une filière énergie bois** qui peut replacer la gestion du bocage au cœur d'une économie viable et durable. Cela impose pour la collectivité de se doter d'une capacité d'accompagnement et de portage de projet pour « amorcer la pompe » de la filière. La coordination des acteurs de la production de bois ne pourra se faire que si les filières d'utilisation et de consommation se mettent en place : mise en place de réseaux de chaleur sur des équipements publics ou sur des quartiers et structuration d'une filière d'approvisionnement et de transformation en parallèle. Cela induit dans un premier temps, dans le prolongement d'un observatoire du bocage évoqué précédemment de mettre en place un plan d'action au niveau intercommunal en lien avec le PCAET avec un animateur dédié qui assure la coordination et la mise en œuvre des actions.

Considérant le rôle des haies comme support de loisirs il pourrait être intéressant dans le cadre des actions mises en place pour le développement de la filière énergie bois de **proposer un ou plusieurs chantiers participatifs par an sur le territoire**. L'objectif serait sur un secteur ciblé et emblématique du territoire (restauration de chemin creux de randonnée, fond de vallée, chemin de crête) de replanter des haies avec pour finalité de mettre en relation agriculteurs et urbains autour d'un même projet.

Dans la même logique il serait intéressant de lancer un programme partenarial ambitieux collectivité/Agriculteurs de plantation **d'arbres sentinelles dans les grandes cultures** : il s'agirait de planter des arbres isolés dans les grandes cultures (jalons de parcelles) en guise de sentinelle à la plaine de Caen : en réaction à l'affirmation tant entendue dans nos atelier du plan de paysage « on ne veut pas devenir la plaine de Caen » il s'agit de jalonner les grandes cultures par des arbres signaux isolés (à défaut de haies). De la même façon, il serait intéressant de lancer un programme pilote sur l'est du territoire pour la mise en place de cultures en agroforesterie. Il s'agirait notamment de privilégier des replantations de haies N/S sur les plateaux céréaliers pour limiter la prise au vent des cultures et surtout valoriser les couloirs visuels sur les paysages montueux du nord et du sud. Cela permettrait par ailleurs d'affirmer l'identité hybride du territoire et en choisissant bien les arbres et leur logique de positionnement de composer un nouveau paysage pour les cultures céréalières en Prébocage.

#### PEDAGOGIE ET COMMUNICATION

Afin de toucher le grand public sur la dimension culturelle locale des haies bocagères il serait intéressant dans le cadre d'actions pédagogiques de journées de formation à destination des techniciens et/ou des habitants sur la plantation de haies bocagères gourmandes : il s'agit de développer une palette végétale de plantation des haies de clôture ou d'accompagnement dans les parcelles privées mêlant à la fois des essences traditionnelles des haies bocagères locales et des essences fruitières. Les thèmes de formation peuvent également remettre au goût du jour d'anciennes techniques de gestion des haies : plessage, recépage, têtard et trognes, haies en dentelle, haies sur talus et fossés, mobilier en châtaignier...

Ces formations pourraient faire l'objet d'un guide regroupant des fiches opérationnelle et d'une action de sensibilisation à destination des habitants, notamment des nouveaux quartiers (ou des concepteur de ces nouveaux quartiers)

Au même titre il serait intéressant de mettre en place un groupe de réflexion avec les acteurs de la filière agricole céréalière sensibiliser sur un secteur expérimental la profession et aller vers l'agroforesteries pour une reconquête des plateaux par l'arbre. Cela permettrait localement de montrer de manière tangible les bienfaits de l'agroforesterie dans les grandes cultures, pour la biologie des sols et pour la santé des agriculteurs. Il serait intéressant de commencer par une journée thématique sur le sujet avec les agriculteurs (lien avec action 119)



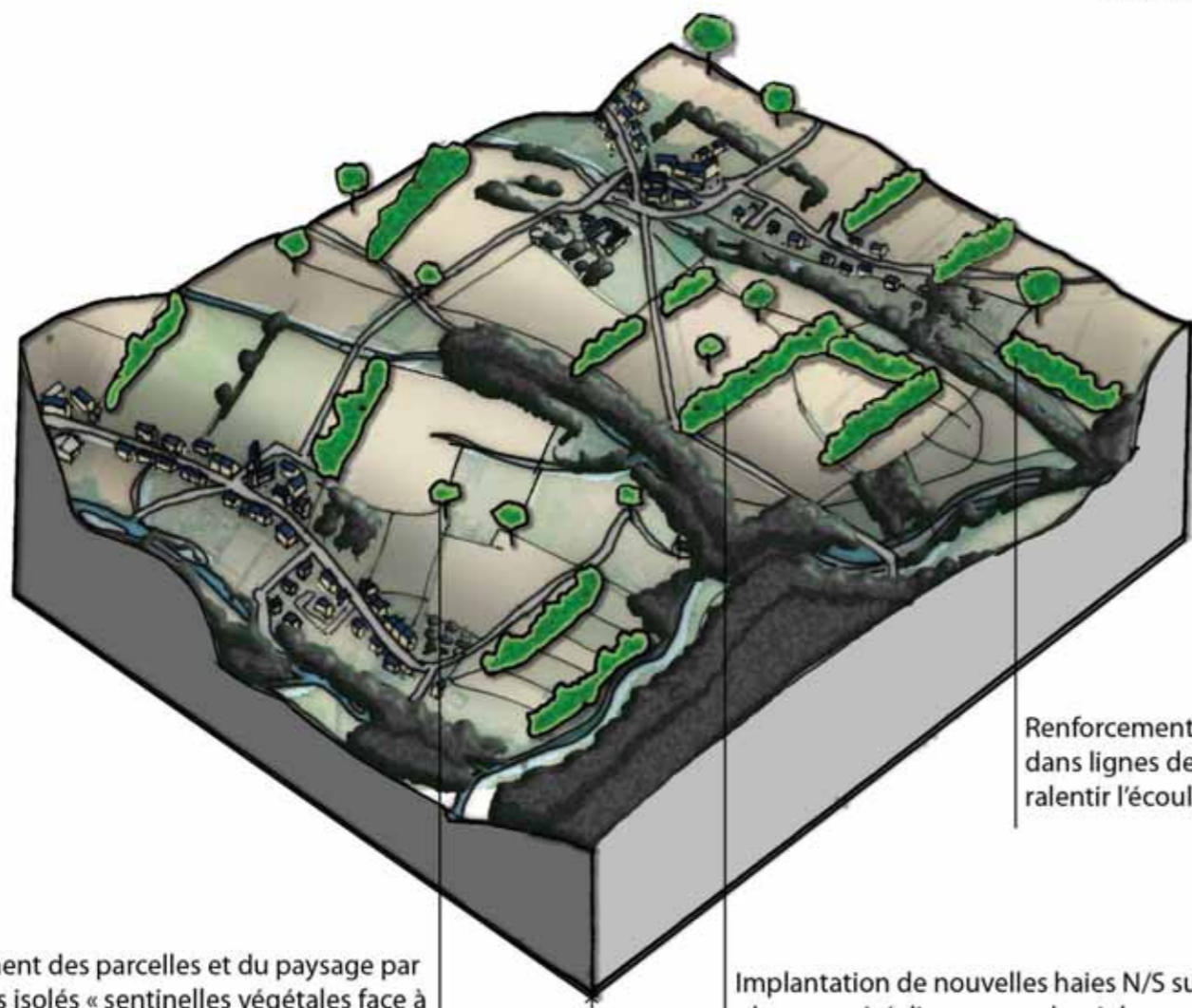
Fiches de principes illustratifs N : 4-5-6





PRINCIPE DE RECOMPOSITION D'UN PAYSAGE DE MACRO-BOCAGE SUR LES PLATEAUX CÉRÉALIERS

PLAN DE PAYSAGE DE PRÉBOCAGE INTERCOM



Jalonnement des parcelles et du paysage par des arbres isolés « sentinelles végétales face à la plaine de Caen »

Renforcement de la structure bocagère dans lignes de niveau des coteaux pour ralentir l'écoulement des eaux

Implantation de nouvelles haies N/S sur les plateaux céréaliers pour ralentir les vents d'ouest et cadrer les vues vers les monts et vallées





---

## OUTILS MOBILISABLES

---

- Les orientations du plan de paysage devront se décliner dans les documents d'urbanisme à venir (PLUI notamment) et SCOT
- Coordination avec les acteurs de la filière pour mettre en place le Bois énergie ou l'agroforesterie
- Mise en place de journées techniques

### Ressources :

- [Fiche pédagogique Bois Energie](#)
- [Journée citoyenne](#)
- [Association de l'agroforesterie française](#)

---

## MAITRES D'OUVRAGE

---

- Agriculteurs (acteurs de la plantation et de l'entretien)
- Pré-bocage intercom (coordination, centre de ressource, animation de réseau, montage des projets, intégration dans les documents de planification)

---

## PARTENAIRES

---

- Agriculteurs
- Communes
- Pré-bocage intercom
- Chambre d'agriculture
- Réseau rural agroforestier français
- ONF, CNPF, CRPF, IDF, Fransylva
- Associations

---

## CONDITIONS DE REUSSITE

---

### FACTEURS LIMITANTS OU FREINS A LEVER

---

- Motivation des agriculteurs et des élus
- Financement
- Capacité de coordination de la collectivité avec nécessité d'une montée en puissance sur la compétence agricole
- Perte du lien direct avec les agriculteurs liée au changement d'échelle des collectivités compétentes

### MOYENS A METTRE EN ŒUVRE

---

- Mobilisation d'un animateur bocage pour la coordination des actions en filière énergie bois et agroforesterie : 1 ETP (en combinant le poste avec l'ensemble des actions de l'OQP (cf. Axe 1-4)
- Montée en puissance (et en compétence) du service environnement de la communauté de communes avec une meilleure interface avec le monde agricole et les associations environnementales.
- Animation territoriale en lien l'arbre dans le bocage

### CAPACITE DE MISE EN ŒUVRE

---

- Court terme (1/2 ans) : Mise en place de l'animateur et lancement des premières journées techniques
- Moyen terme (3/5 ans) : Lancement de la filière énergie bois et expérimentation de l'agroforesterie localement
- Long terme (5/10 ans) : Mise en œuvre des filières

---

## PRIORITE D'ACTION

---

- Action à forte priorité
- Action prioritaire
- Action secondaire

---

## ACTIONS COMPLEMENTAIRES

---

Cette orientation trouvera toute son efficacité en la coordonnant aux actions de l'axe 1-4.

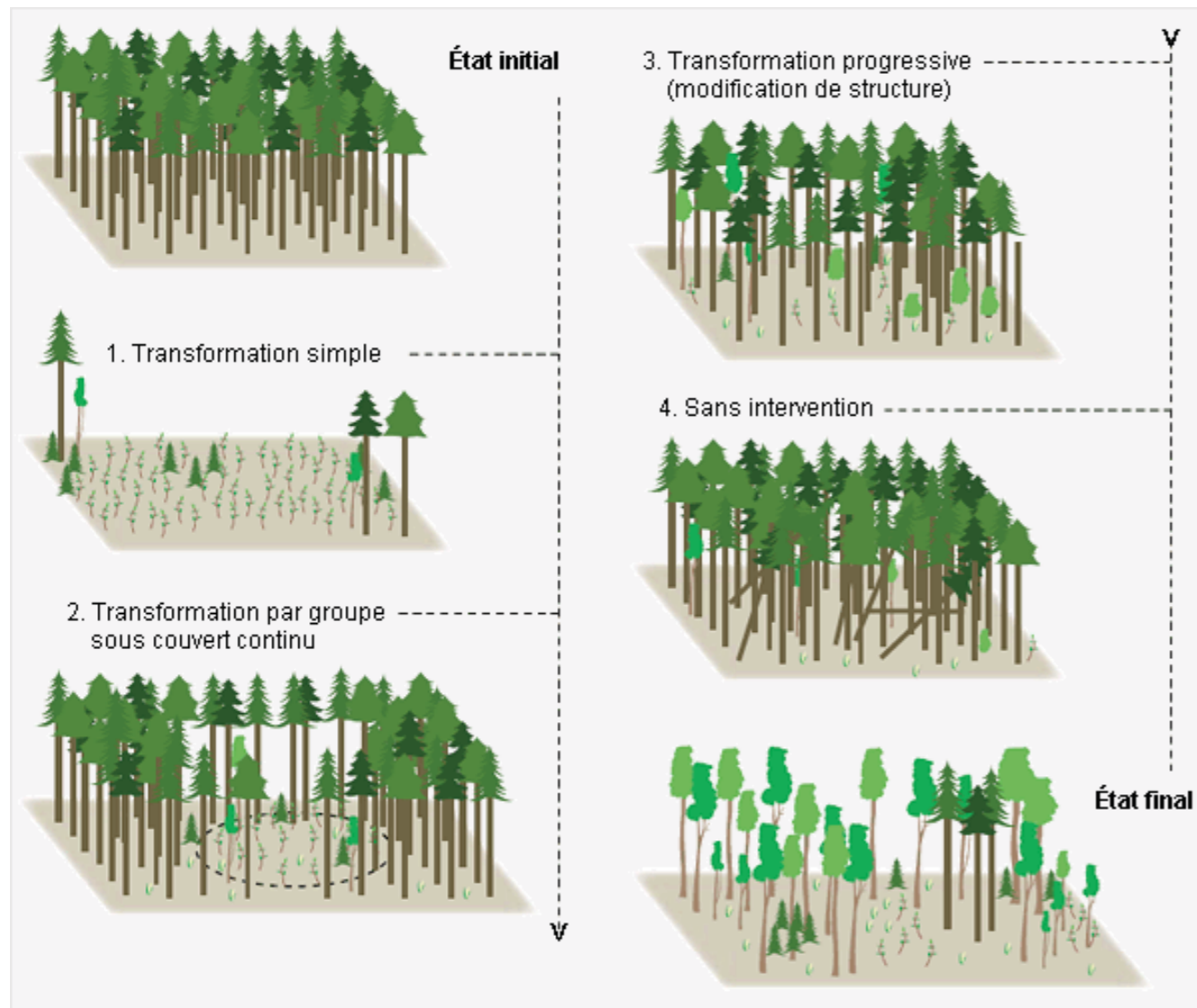






Profil d'une forêt jardinée pied par pied

Source plan d'aménagement forestier (CANTON DE NEUCHÂTEL, DÉP. DE LA



GESTION DU TERRITOIRE, SERVICE DES FORÊTS)  
Transformation d'une pessière en forêt jardinée (source waldwissen.net)



Journée jus de pommes avec pressoir et pasteurisation gérés par une association sur le territoire.



### 1-3 ASSURER LA PERENNITE ET LA QUALITE DES ELEMENTS PAYSAGERS SPECIFIQUES DU TERRITOIRE EN LEUR TROUVANT DE NOUVEAUX USAGES

#### OBJECTIFS

Ce n'est pas seulement le réseau de haies qui fait la richesse du bocage mais aussi d'autres éléments de paysage qui en font par ailleurs l'identité :

- Les vergers extensifs de pommiers
- Les bois et forêts
- Le patrimoine naturel et construit lié à l'eau

Ces éléments sont étroitement liés aux anciens usages du bocage et sont aujourd'hui menacés par les changements de pratiques agricoles ou les mutations des filières économiques (c'est le cas du cidre notamment).

L'objectif est donc par ces actions au mieux de préserver ces éléments en leur donnant une nouvelle fonction au mieux et au pire en en gardant la trace.

#### LOCALISATION

Compte tenu des évolutions des unités paysagères ces éléments de paysage ont disparu de manière différente. IL semble primordial aujourd'hui de les maintenir prioritairement dans les unités de l'ouest même si cette action est à mener sur l'ensemble du territoire notamment sur la thématique de la trame bleue.

#### ACTIONS

##### PLANIFICATION

La protection des boisements et de la trame bleue est en général bien intégrée dans les deux PLUi du territoire. Ils se traduisent par la mise en place d'Espaces Boisés Classés ou de protections au titre des paysages ou de l'écologie (cf. axe 1-1). La protection des vergers dans les PLUi est faite de manière très inégale sur le territoire. Il serait intéressant d'harmoniser à l'avenir ces protections pour qu'elles soient effectives de la même manière sur l'intégralité du territoire de Pré-bocage Intercom. Il s'agirait en priorité de protéger les grandes crêtes et versants boisés du territoire.

A ce titre, il serait préférable que la protection des vergers se fasse suite à un inventaire intégrant l'état sanitaire des arbres et l'utilisation possible de la production du verger. Juridiquement l'utilisation de l'article L151.23 du code de l'urbanisme permet une gestion et une évolution plus souple des vergers ou boisements.

Par ailleurs, la protection de la trame bleue dans les PLUi recense en général les rivières, ruisseaux et mares mais il serait intéressant qu'elle soit complétée de la trame de haies sur fossés et du petit patrimoine associé à l'eau (biefs, digues anciennes, lavoirs, ponts, gués, abreuvoirs, puits et fontaines...)

#### AMENAGEMENT VALORISATION

##### Mise en place d'un verger conservatoire

Le verger conservatoire est destiné à la préservation de notre patrimoine. Il est aussi lié à nos variétés fruitières et locales, nos traditions et notre savoir-faire. Cependant, certaines de nos traditions s'éloignent et s'oublient au fil du temps, comme :

- la transmission du droit de distiller qui est devenue interdite,
- la fabrication du cidre qui se transmet de moins en moins aux générations futures,
- l'art de planter selon un certain savoir-faire.

Le verger conservatoire permet également au public de redécouvrir les fruits d'autrefois oubliés.

Un verger bénéficie de l'appellation « conservatoire » si les variétés qui le constituent ont été authentifiées et inventoriées par un organisme spécialisé.

Pour ce faire, le verger conservatoire doit respecter rigoureusement un cahier des charges assurant :

- l'origine des espèces,
- avoir des plants témoins qui permettent de comparer les périodes de floraison et de fructification,
- ainsi que d'autres spécifications diverses et rigoureuses.

Le principal but étant de contribuer à la préservation du patrimoine génétique de la faune et le maintien des espèces. L'objectif est par ailleurs d'associer le site à une zone urbaine ou un site emblématique pour permettre une accessibilité à l'ensemble de la population.

Ce verger conservatoire en plus d'être une ressource génétique doit également s'accompagner d'actions de formations et de transmission de savoir-faire ancestraux pour les diffuser sur l'ensemble du territoire.

Ce verger doit par ailleurs être une ressource importante pour redynamiser la filière de la pomme à cidre ou à calvados sur le territoire. Il peut être aussi l'occasion de mettre en place une association de valorisation de la pomme (gestion d'un pressoir et d'équipement de pasteurisation mobile, sentiers de découverte, exposition, ateliers recettes...)

##### Mise en commun et plan de gestion des boisements

Outre la forêt domaniale de Valcongrain gérée écologiquement par l'ONF, le territoire présente de nombreux boisements plus ou moins étendus gérés par des privés. Plus ou moins au fait des techniques de gestion sylvicoles avec pour certains un usage cynégétique, ces propriétaires sont garants pourtant de la qualité du paysage forestier et de sa biodiversité. Tout l'enjeu là encore est d'arriver à coordonner leurs actions en matière de gestion du patrimoine arboré pour faire en sorte que le savoir faire sylvicole sur le territoire se développe en faisant la part belle aux techniques de gestion douces et qualitatives pour le paysage (forêt jardinée plutôt que coupes à blanc, polyculture plutôt que boisements monospécifiques...). Cette coordination peut d'ailleurs s'inscrire dans le prolongement de la mise en place d'une filière énergie bois.

##### Recensement et gestion du patrimoine naturel et construit lié à l'eau

Au même titre que les haies bocagères, l'eau prend différentes formes sur le territoire et relie le long de son arborescence hydraulique non seulement les espaces mais aussi les éléments de patrimoine vernaculaire. Il serait intéressant de développer les actions déjà mises en place sur le territoire de valorisation et restauration de ce riche patrimoine lié à l'eau :

- Restauration de mares, biefs et fossé
- Valorisation des moulins, lavoirs, fontaines
- Réhabilitation des ponts, gués et digues.

Outre la connaissance de ces richesses, il s'agit de révéler leur présence et de les rendre accessibles au travers des parcours de randonnée et de découverte.







## PEDAGOGIE ET COMMUNICATION

Il pourrait être intéressant de développer quelques actions culturelles valorisant d'une autre manière le regard que l'on porte sur ces éléments de paysage qui disparaissent sans qu'on y prête attention : pourquoi pas un « récital sous les pommiers en fleur », « une promenade contée », « une exposition sonore sur les lavoirs comme premiers réseaux sociaux avant facebook » ... Au-delà des lieux il s'agit par ailleurs de valoriser des producteurs locaux tant dans l'utilisation de leurs produits dans le cadre des événements festifs ou officiels du territoire que dans la communication touristique (à la route des métiers ajouter la route des producteurs).

Au même titre que les actions précédentes, il serait intéressant de manière plus modeste de lancer un cycle de formations ou de journées techniques sur des thèmes liés aux préoccupations des gestionnaires de l'espace ou plus simplement des habitants : aller vers une forêt jardinée, initiation à la taille des fruitiers, à leur greffe, restauration de berges de cours d'eau, création d'une mare...

De même, des actions de découverte du territoire pourrait emprunter les nombreux itinéraires de randonnée pour découvrir de manière thématique les richesses du bocage avec un animateur (mycologie, observation faune, flore, contes et légendes...)



Fiches de principes illustratifs N : 7 - 8

## OUTILS MOBILISABLES

En dehors des actions de planification, les outils spécifiques dédiés à la gestion, la valorisation des éléments de paysage ciblés ici ne sont pas forcément institutionnalisés.

### Ressources :

- [Prospective de la filière française du cidre \(agrimer\)](#)
- [Gestion en futaie jardinée \(ENGREF\)](#)
- [Forêts domaniales du Calvados](#)
- <https://verger.ooreka.fr/comprendre/verger-conservatoire>
- [9 pistes pour financer un verger conservatoire \(Alosnys\)](#)

## MAITRES D'OUVRAGE

- Propriétaires privés et agriculteurs
- Communes et Prébocage intercom sur un projet de verger conservatoire (ou association)
- ONF

## PARTENAIRES

- Collectivités
- Associations naturalistes ou de gestion du patrimoine
- Fédération de chasse et de pêche
- Mécénat (sur du petit patrimoine)
- ONF - CNPF
- Chambre d'agriculture

## CONDITIONS DE REUSSITE

### FACTEURS LIMITANTS OU FREINS A LEVER

La grosse difficulté de mise en œuvre de ces actions tient principalement à la capacité à mobiliser, sensibiliser et fédérer les propriétaires privés qui sont les principaux acteurs sur cet axe stratégique du plan de paysage. Cela passe aussi à une échelle plus large par la capacité à remobiliser des filières qui sont aujourd'hui en perte de vitesse (pour la pomme entre autres) avec des débouchés incertains.

### MOYENS A METTRE EN ŒUVRE

La collectivité peut se doter de moyens d'animation et de coordination pour l'ensemble de ces actions.

Elle peut également investir sur la mise en place d'un verger conservatoire moyennant la mise en place d'une association pour le gérer et le valoriser (exemple de [la maison de la poire tapée à Rivarenes](#) en val de Loire)

### CAPACITE DE MISE EN ŒUVRE

- Court terme (1/2 ans) : Formation et animation
- Moyen terme (3/5 ans) :
- Long terme (5/10 ans) : Mobilisation et mise en œuvre effective

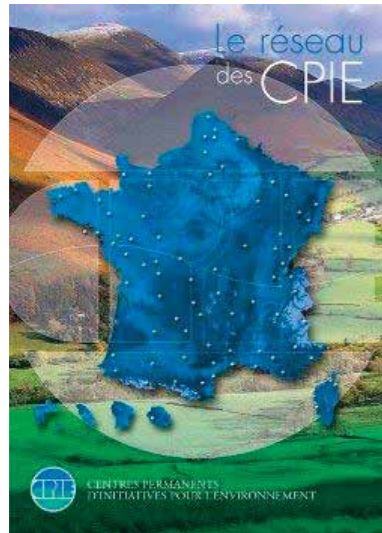
## PRIORITE D'ACTION

- Action à forte priorité
- Action prioritaire
- Action secondaire

## ACTIONS COMPLEMENTAIRES

Cette orientation trouvera toute son efficacité en la coordonnant à la mise en œuvre des axes 1-2 1-4 et 4-2

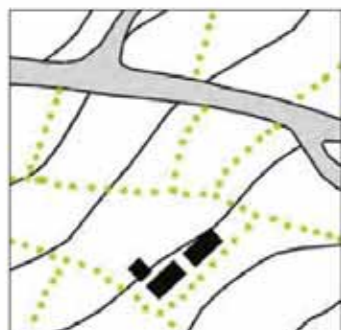




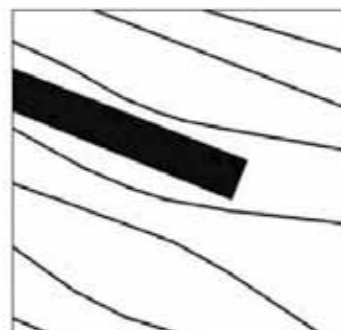
Vers un CPIE ?

### L'IMPLANTATION SUR LA PARCELLE

Après le choix du terrain, vient l'implantation précise du bâtiment sur celui-ci. Une bonne implantation est essentielle pour réussir une bonne adéquation au lieu. D'autre part, il faut étudier l'exploitation dans son ensemble et réfléchir à son futur, de manière à créer un ensemble homogène, harmonieux, fonctionnel et qui ne compromette pas l'extension éventuelle.



Les ruptures de courbes de niveau, les rangées d'arbres, la trame parcelle, les constructions existantes sont autant de lignes de force permettant d'adosser le bâtiment au paysage.



Pour les bâtiments de grande longueur, il est préférable de les implanter parallèlement aux courbes de niveau et de minimiser les remblais et déblais.

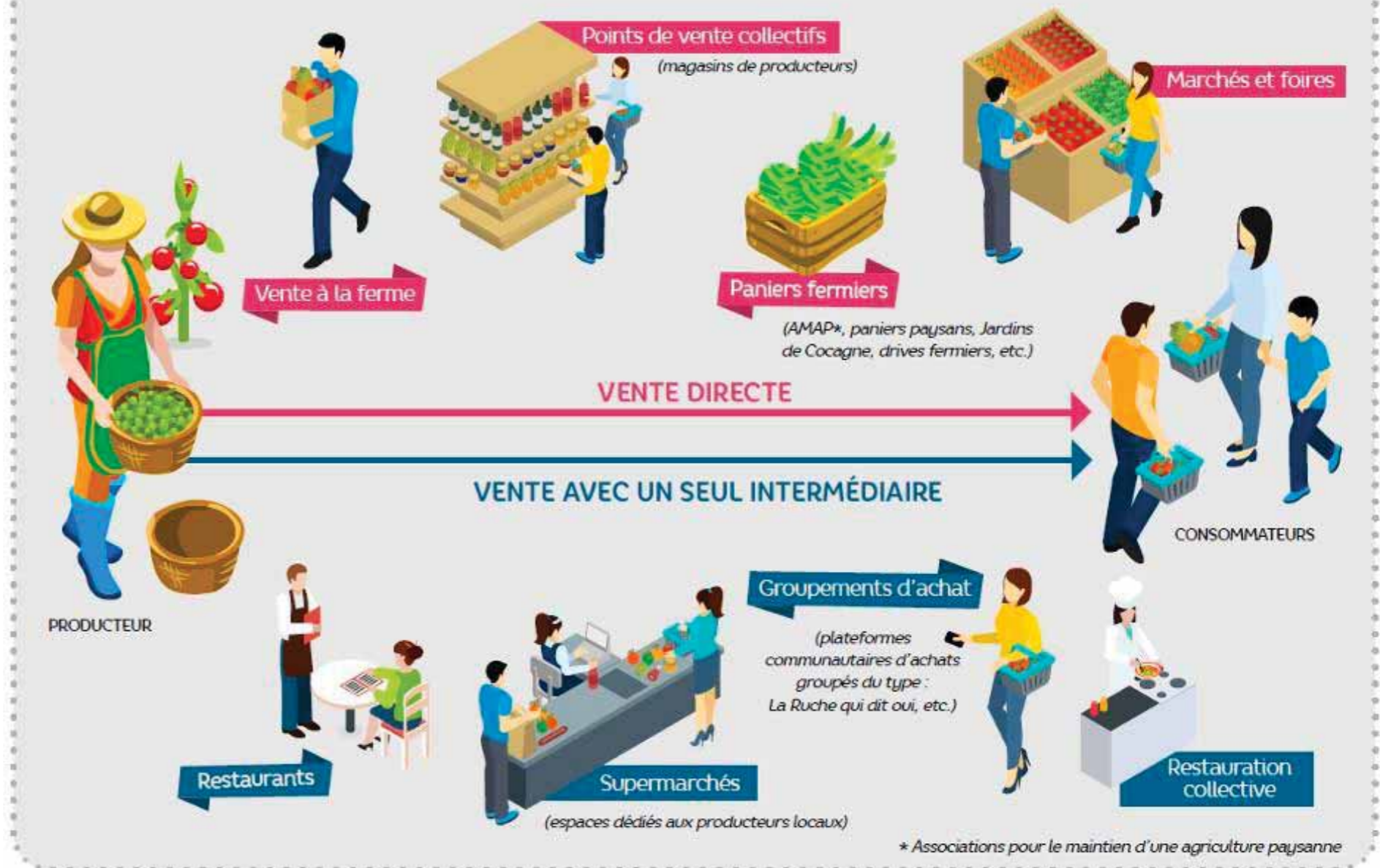
Extraits du guide bâtiments agricoles et paysage du CAUE 44



Mit Mikles pour ID www.linformatable.com

## LES CIRCUITS COURTS, C'EST QUOI ?

IL EXISTE UNE VINGTAINE DE FORMES DE CIRCUITS COURTS. VOICI LES PLUS COURANTES.



\* Associations pour le maintien d'une agriculture paysanne





## OQP 1 ACCOMPAGNER LES MUTATIONS ECONOMIQUES ET DES USAGES RURAUX POUR ASSURER LA DIVERSITE DES PAYSAGES

### 1-4 INDUIRE DE NOUVEAUX MODELES D'ECONOMIE AGRICOLE AVEC UNE MEILLEURE MEDIATION AVEC LES HABITANTS

#### OBJECTIFS

L'évolution des modes de faire valoir agricoles ont profondément transformé le paysage et s'est accompagnée d'un changement progressif de la perception par les habitants du territoire de leur agriculture (souvent encouragé par les médias). Une rupture s'est installée entre une population aux attentes de plus en plus urbaine et des agriculteurs de moins en moins nombreux avec des structures d'exploitations de plus en plus grandes. Le changement des échelles d'administration du territoire (communes nouvelles, grande communauté de communes) peut à terme mettre à mal la proximité forte qui existait entre élus et les acteurs du monde rural. L'objectif de cette axe est donc de placer la collectivité en animation et coordination des acteurs de la ruralité avec comme objectif premier de travailler sur la question de l'identité bocagère commune dans toutes ses dimensions : il ne s'agit pas simplement de travailler sur l'objectif d'augmenter le maillage de haies bocagères mais de contribuer à une intégration plus forte de l'agriculture dans la vie locale. L'enjeu est clairement de renouer le lien entre la population et les acteurs de l'économie agricole pour limiter les conflits d'usage d'une part et imaginer une nouvelle façon de vivre la ruralité quand dans beaucoup de familles il n'y a plus de lien avec le monde agricole depuis plus de deux générations comme autrefois.

#### LOCALISATION

Cette action concerne l'ensemble du territoire de Pré-bocage Intercom

#### ACTIONS

Cet axes concentre des actions plus centrées dans l'animation et la coordination des acteurs du territoire. Elle positionne Pré-bocage-Intercom comme l'un des interlocuteurs principaux pour impulser de nouvelles dynamiques rurales.

#### Pédagogie et communication

La mise en place des actions des trois axes précédents impose pour être réellement effectives de structurer un pôle environnement et paysage où l'agriculture a sa place. Si cette compétence est portée en partie au sein des services il s'agit de la développer tant dans son périmètre d'action que dans ses moyens humains (1 à 2 ETP complémentaires permettrait d'engager et animer les actions du plan de paysage de manière plus efficace) soit de façon interne aux services actuels soit de façon externe sous forme de CPIE par exemple. En se dotant d'un tel outil il s'agirait de renforcer la capacité d'action de la collectivité pour mettre en œuvre ou faciliter des actions structurantes pour le territoire en matière d'agriculture, d'environnement et de paysage. L'objectif premier serait d'une part d'animer prioritairement les trois premiers axes du plan de paysage et d'accompagner également les acteurs de la ruralité sur les thématiques suivantes :

- Développement d'un guide sur le bâti agricole en collaboration avec les agriculteurs
- Développement et mise en réseau des fermes pédagogiques (relation aux crèches, écoles, centres de loisirs, tourisme...)
- Développer les circuits courts (relation aux zones de covoiturage - cœurs de bourg) et la vente directe
- Aider à la mise en place de locaux de vente directe
- Favoriser la coopération agricole sur des projets environnementaux ou liés à la vie locale
- Aider à la limitation des intermédiaires dans les filières
- Développer des marques (hors AOC) locales (à l'instar de la marque « l'éleveur et l'oiseau ») et des circuits de découverte des produits (lien tourisme)



Fiches de principes illustratifs N : 9

#### OUTILS MOBILISABLES

- Mise en place d'un Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE)
- Développement de marque locale avec points de distribution sur le territoire : exemple de [l'éleveur et l'oiseau](#)
- Guide [bâtiment agricole et paysage](#) – CAUE 44

#### MAITRES D'OUVRAGE

En fonction du portage envisagé, la communauté de communes ou l'association gestionnaire du CPIE peut intégrer les animateurs de territoire nécessaire au suivi et développement des actions

#### PARTENAIRES

- Agriculteurs
- Associations pour l'environnement ou le développement local
- Chambre d'agriculture
- CAUE 14
- Réseau national des CPIE

#### CONDITIONS DE REUSSITE

##### FACTEURS LIMITANTS OU FREINS A LEVER

Le principal frein à la mise en œuvre de cet axe est le non positionnement politique des futurs élus et en conséquence l'absence de mise en œuvre des moyens financiers et humains sur le long terme, ce qui mettrait de fait en péril la réalisation des axes stratégiques de cet objectif de qualité paysagère

##### MOYENS A METTRE EN ŒUVRE

- 1 à 2 équivalents temps plein
- Budget complémentaire de fonctionnement et de lancement d'actions pédagogiques ou de coordination (minimum 15 à 20 k€ par an)

##### CAPACITE DE MISE EN ŒUVRE

Court terme (1/2 ans) : Positionnement politique de la collectivité à l'issue des élections de 2020

Moyen terme (3/5 ans) : Mise en place de la structure de gouvernance et de la cellule opérationnelle en fonction du choix fait.

Long terme (5/10 ans) :

##### PRIORITE D'ACTION

- Action à forte priorité
- Action prioritaire
- Action secondaire

##### ACTIONS COMPLEMENTAIRES

Cette orientation permettra de manière plus efficiente de mettre en œuvre les axes 11 12 et 13









OQP 2 REMETTRE EN SCENE LES PAYSAGES







## OQP 2 REMETTRE EN SCENE LES PAYSAGES

### 2-5 PRESERVER LES POINTS DE VUE ET PANORAMAS REMARQUABLES

#### OBJECTIFS

Le territoire par sa topographie et par son ampleur offre la possibilité de mise en perspective du paysage et génère des co-visibilités ; les reliefs du sud et les crêtes du nord offrent des points hauts ouvrant de larges panoramas remarquables sur les plateaux et les vallées.

L'objectif de cette orientation donc de faire-valoir ces paysages par la préservation de ces points de vue remarquables et l'aménagement de belvédères. Il se décline donc de la manière suivante :

1. Cibler les points de vue et panoramas marquant pour les préserver et les aménager.
2. Définir les champs visuels majeurs qui doivent rester dégagés depuis ces points de vue et en fonction des repères majeurs (patrimoine, élément naturel...) définir la notion de fuseau visuel ou perspectives majeures qui feront l'objet d'une attention particulière
3. Mettre en œuvre des outils de protection mais surtout de valorisation et de gestion pour assurer la lisibilité du paysage depuis ces points de vue

Le résultat attendu de la mise en œuvre de cet objectif est véritablement le dégagement visuel du paysage dans les secteurs ciblés pour redonner de la profondeur aux perspectives et assurer la lisibilité du grand paysage.

#### LOCALISATION

L'ensemble du territoire est concerné par cette orientation. Une pré-localisation des belvédères à aménager est proposée sur le plan stratégique du plan de paysage.

#### ACTIONS

##### PLANIFICATION

Ces éléments peuvent être retraduits de façon cartographique et réglementaires dans les documents d'urbanisme SCOT et PLUi suivant le processus détaillé dans l'orientation 2-6.

##### AMENAGEMENT VALORISATION

Une dizaine de sites sont pointés pour faire l'objet d'un aménagement de belvédère sur tout le territoire. Ces aménagements doivent répondre aux objectifs suivants :

- Entretien des masses végétales pour dégager la vue et masquer les éléments discordants
- Aménagement d'un espace de détente (banc...) et d'observation avec éventuellement une table panoramique (dans un esprit sobre et rustique qui s'intègre au contexte environnemental)
- Mise en place d'une chaîne signalétique avec un contenu pédagogique révélant les richesses naturelles, patrimoniales et culturelles du territoire.
- Aménagement de l'accès au belvédère et signalétique de repérage depuis les bourgs les plus proches
- Envisager les possibilités ou non de stationnement (cycles, voitures...)
- Le ciblage des fuseaux visuels majeurs d'intérêt depuis ces belvédères

##### PEDAGOGIE ET COMMUNICATION

La veille et surtout la communication sur cet objectif peut se faire par la mise en place d'un observatoire des paysages avec des points de vue dans les axes visuels protégés. Un travail diachronique à partir de vues d'archives et actuelles pourra être mené en amont en guise de sensibilisation.



Fiches de principes illustratifs N : 10-11-12

#### OUTILS MOBILISABLES

Le plan de paysage constituera le document de référence pour la déclinaison sur l'ensemble des outils d'urbanisme

Le document de gestion du site classé sur le périmètre qui le concerne sera l'outil complémentaire du plan de paysage pour répondre aux objectifs de cette orientation

Ressource : [Méthode de l'observatoire photographique des paysages](#) (Ministère de la transition écologique et solidaire) pour témoigner de l'ouverture des vues et de la résorption des points discordants

#### MAITRES D'OUVRAGE

Les maîtres d'ouvrages seront les communes et Prébocage Intercom pour ce qui est des documents d'urbanisme et pour les aménagements des belvédères.

Tout gestionnaire du territoire peut être concerné par la mise en œuvre de cette action notamment dans la traduction réglementaire des droits à bâtir et planter dans les fuseaux visuels (ce qui sous-tend la vigilance et la coordination des actions de gestion des boisements et constructions sur le territoire)

La communication et notamment la mise en place d'un observatoire des paysages peut et doit se faire dans une dynamique partenariale.

#### PARTENAIRES

- DREAL
- CAUE 14
- Associations de valorisation du patrimoine
- DRAC



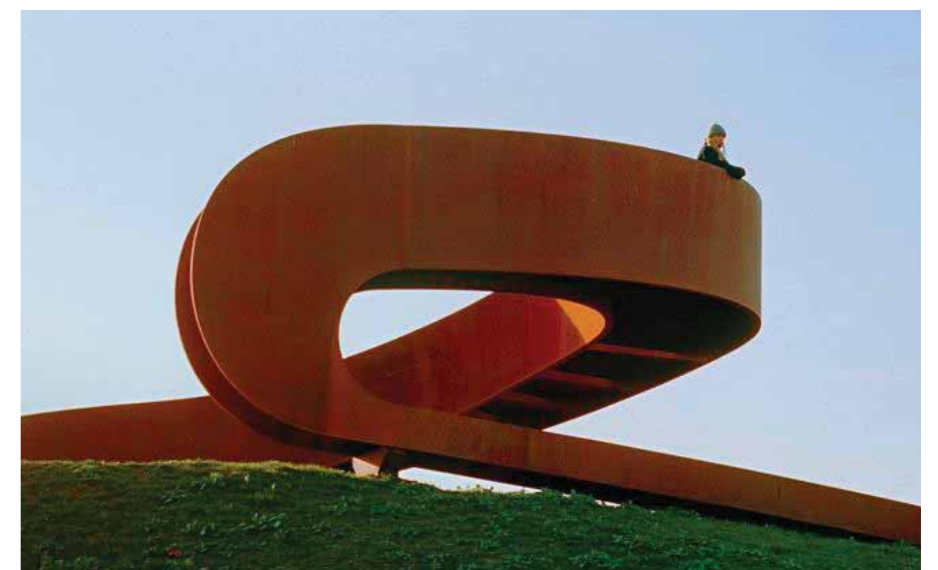


Aménagement du belvédère du Révard (communauté d'agglomération du Lac du Bourget)

Un belvédère sur les montagnes Jotunheimen par le bureau LJB à Aurlandsfjellet



Elastic Perspective par NEXT Architects







Exemples d'installations de tables panoramiques



## CONDITIONS DE REUSSITE

### FACTEURS LIMITANTS OU FREINS A LEVER

- Appui politique pour imposer ces objectifs dans le prochain document d'urbanisme de manière coordonnée sur les 2 PLUi
- Capacité de financement et pilotage opérationnel pour la mise en place des belvédères

### MOYENS A METTRE EN ŒUVRE

- Acquisitions foncières pour les zones de belvédères
- Coût de l'aménagement d'un belvédère : 50 à 200 k€ HT en fonction du niveau d'aménagement (intérêt de coordonner les aménagements pour engager un lot signalétique commun)
- Besoin d'un référent paysage pour assurer la coordination de ces différentes actions et d'avoir un appui pour les services instructeurs. (Tuilage avec l'action 1-4)

### CAPACITE DE MISE EN ŒUVRE

- Facilité à mettre en œuvre au moins dans les démarches de planification.
- Aménagement des belvédères dépendante des acquisitions foncières et des ressources financières disponibles

Court terme (1/2 ans) :

Moyen terme (3/5 ans) :

Long terme (5/10 ans) :

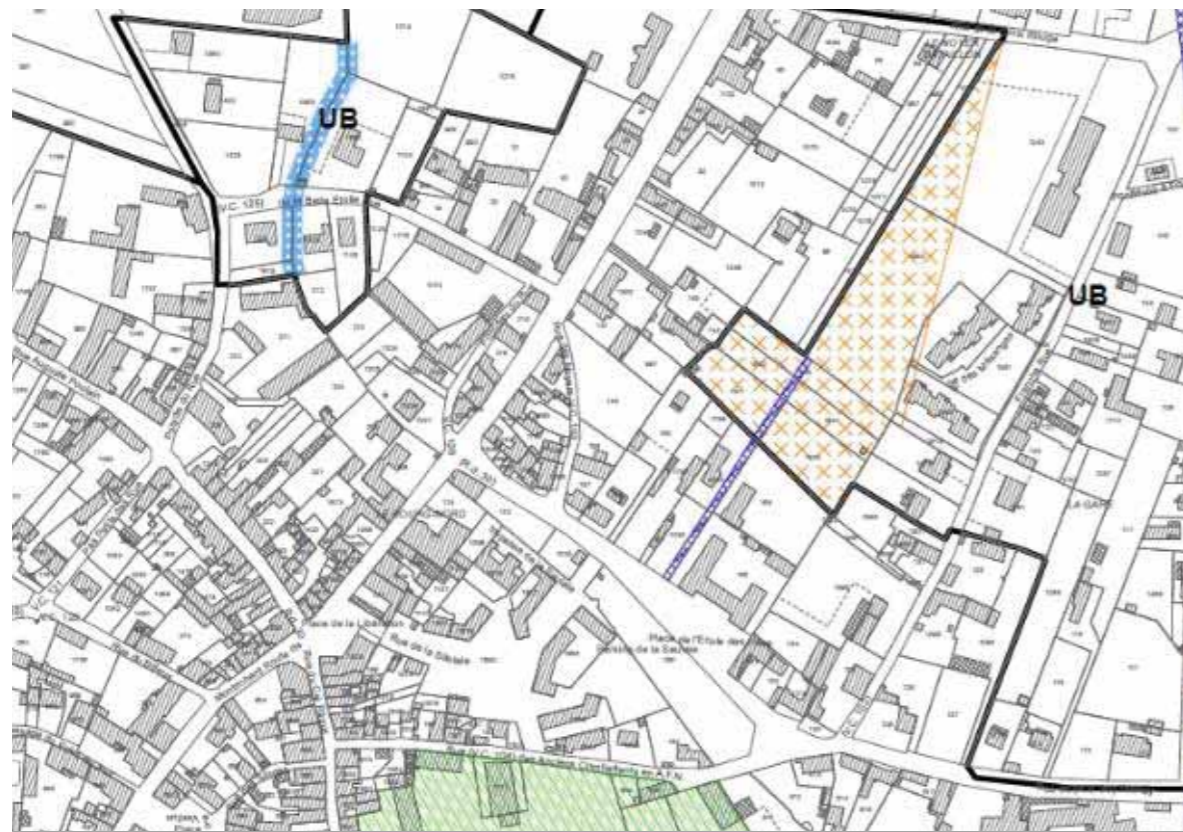
## PRIORITE D'ACTION

- Action à forte priorité
- Action prioritaire
- Action secondaire

## ACTIONS COMPLEMENTAIRES

Cette orientation trouvera toute son efficacité en la coordonnant aux axes stratégiques 413





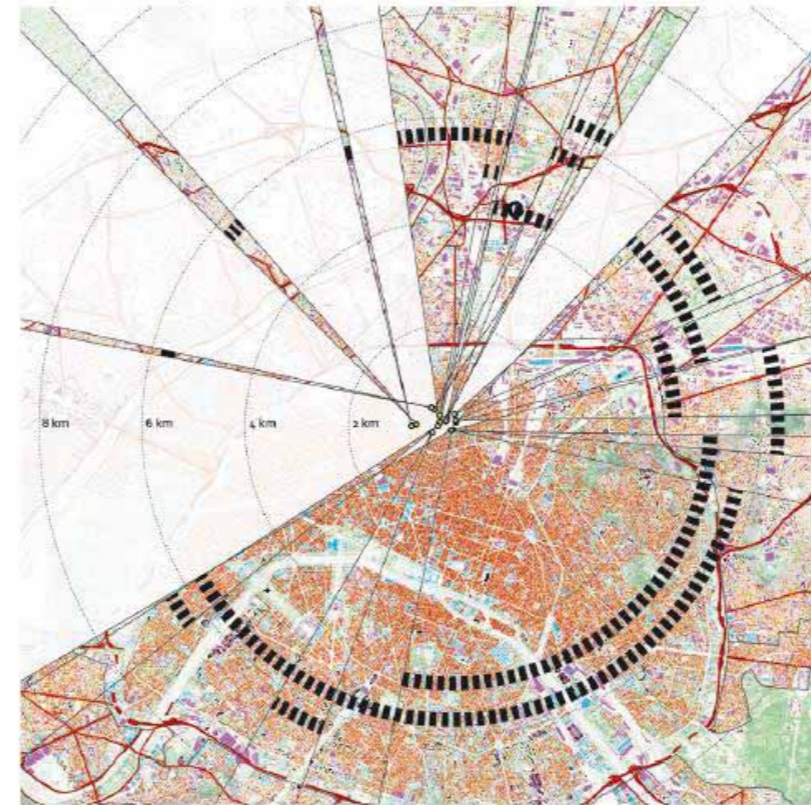
Le cône de vue vers l'Abbaye de Pontlevoy à préserver de toute construction (L. 151-19 du Code de l'Urbanisme) :  
Aucune construction, installation ou plantation altérant la vue vers l'abbaye n'est autorisée. Les aménagements devront concourir à la mise en valeur de la vue.

Exemple de prise en compte d'un fuseau visuel dans le cadre d'un PLU (Source Urban'ism PLU de Pontlevoy)

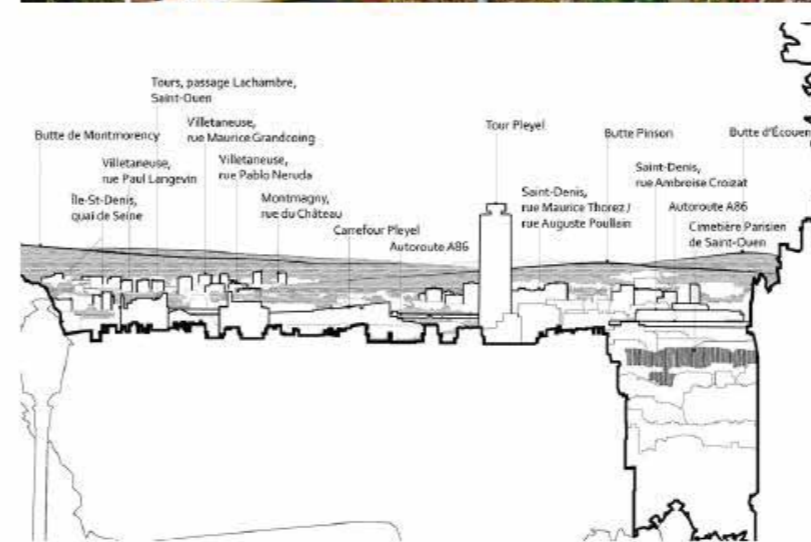
Panorama depuis le belvédère du Mont Pinçon



Les cônes de vues possibles depuis la Butte Montmartre



2 / Vue depuis le Nord de Montmartre vers la Plaine St Denis



Légende :

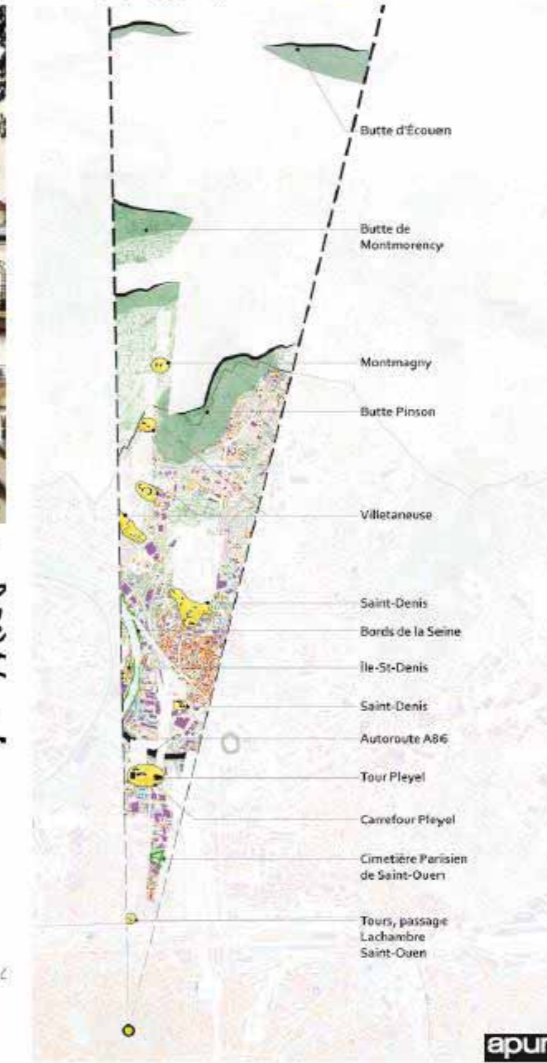
▬▬▬▬▬▬ Arc de vision depuis chacun des points de vue

Selon les lieux d'où l'on regarde depuis les hauteurs de la butte Montmartre, les vues sont très différentes. Très ouvertes vers le centre de Paris, elles sont cadrées et limitées vers la plaine Saint-Denis et la plaine de l'Ourcq, quasi inexistantes vers le nord-ouest.

Légende :

• Invisible / hors cadre  
• Visible  
• Végétation visible  
• Repères  
• Groupe de repères

Plan du paysage perçu



Outils de gestion commune du grand paysage de l'agglomération parisienne, exemple des fuseaux de Montmartre (Atelier Parisien d'Urbanisme)



## OQP 2 REMETTRE EN SCENE LES PAYSAGES

### 2-6 PRESERVER LES CONES DE VUES, LES CRETES ET ASSURER LA QUALITE DES FRANGES URBAINES EXPOSEES ET DES SILHOUETTES DE BOURGS

#### OBJECTIFS

Très étroitement lié à l'action précédente, l'objectif est là de préserver et valoriser les crêtes et les éléments les plus exposés au paysage. Le territoire présente un relief mouvementé qui le singularise mais qui de fait crée d'importants jeux de covisibilités parfois même sur plusieurs kilomètres. Si l'orientation précédente s'intéresse à ce que l'on voit des points hauts, celle-ci vise à garantir la qualité des horizons que composent les grandes crêtes visibles de partout sur le territoire. Cela interroge sur la qualité de leur occupation (boisement, urbanisation, constructions isolées, infrastructures, éoliennes...).

#### LOCALISATION

Le plan de paysage localise (cf. plan stratégique) à la fois les points de vue mais aussi les crêtes qui sont à prendre plus particulièrement en compte pour définir les fuseaux visuels de protection qui en découlent.

#### ACTIONS

##### PLANIFICATION

Ces éléments peuvent être retraduits de façon cartographique et réglementaires dans les documents d'urbanisme suivant :

- SCOT : Intégration des fuseaux visuels dans le PADD et le document d'orientations générales avec possible référence directe au plan de paysage
- PLUi : mise en place d'une OAP thématique sur les repères (protection d'éléments de paysage) et aires visuelles de protection avec une déclinaison sur le règlement. Cela induit un débat sur ce que l'on autorise ou non en matière de construction et d'équipement sur ces crêtes.
- Volet paysager du Permis de construire : Vigilance accrue sur les volets paysagers des PC dans les fuseaux visuels protégés avec l'imposition de vues d'intégration du projet depuis les points d'observation lointains du fuseau visuel concerné.

Dans le cadre de l'élaboration des PADD des PLUi cette orientation induit un débat spécifique sur :

- La qualification des franges urbaines notamment des pôles urbains du territoire,
- La définition des franges de nouveaux quartiers
- La qualification des silhouettes de bourgs sur crêtes et les préconisations pour les faire évoluer ou non (positionnement d'un velum)



*Fiche de principes illustratifs N°:12*

#### AMENAGEMENT VALORISATION

Cette orientation n'induit pas directement d'aménagement mais nécessite cependant une prise en compte de la qualité de perception de tout projet (construction, quartier, route, panneau solaire ou éolienne) qui se trouve sur une crête ciblée ou dans un fuseau visuel défini. Cela impose d'étudier plus particulièrement l'insertion des projets dans leur contexte paysager.

#### PEDAGOGIE ET COMMUNICATION

Cette orientation de protection des horizons du paysage est à mettre en relation avec les actions qui valorisent la perception du paysage notamment depuis les belvédères ou les chemins de randonnée.

#### OUTILS MOBILISABLES

Le plan de paysage constituera le document de référence pour la déclinaison sur l'ensemble des outils d'urbanisme qui se fera dans le cadre d'une étude spécifique lors de la prochaine révision des PLUi.

#### MAITRES D'OUVRAGE

Les maîtres d'ouvrages seront les communes et Prébochage Intercom pour ce qui est des documents d'urbanisme et pour les aménagements des belvédères.

#### PARTENAIRES

- DREAL
- CAUE 14
- DRAC

#### CONDITIONS DE REUSSITE

##### FACTEURS LIMITANTS OU FREINS A LEVER

- Appui politique pour imposer ces objectifs dans le prochain document d'urbanisme
- Compétence paysage (Paysagiste Concepteur au sens de l'article 174 de la loi BIODIV n° 2016-1087 du 8 août 2016) en matière de planification à intégrer dans l'équipe d'étude avec une capacité à traduire ces orientations de manière réglementaire

##### MOYENS A METTRE EN ŒUVRE

- Sensibilisation des services instructeurs pour intégrer les dimensions paysagères dans leur analyse des PC.
- Coût de l'intégration de la compétence paysage pour assurer la traduction fine des champs visuels dans le document d'urbanisme : entre 10 et 15 k€ HT en fonction de la concertation envisagée et de l'échelle de territoire concernée
- Besoin d'un référent paysage pour assurer la coordination de ces différentes actions et d'avoir un appui pour les services instructeurs.

##### CAPACITE DE MISE EN ŒUVRE

- Court terme (1/2 ans) :
- Moyen terme (3/5 ans) :
- Long terme (5/10 ans) :

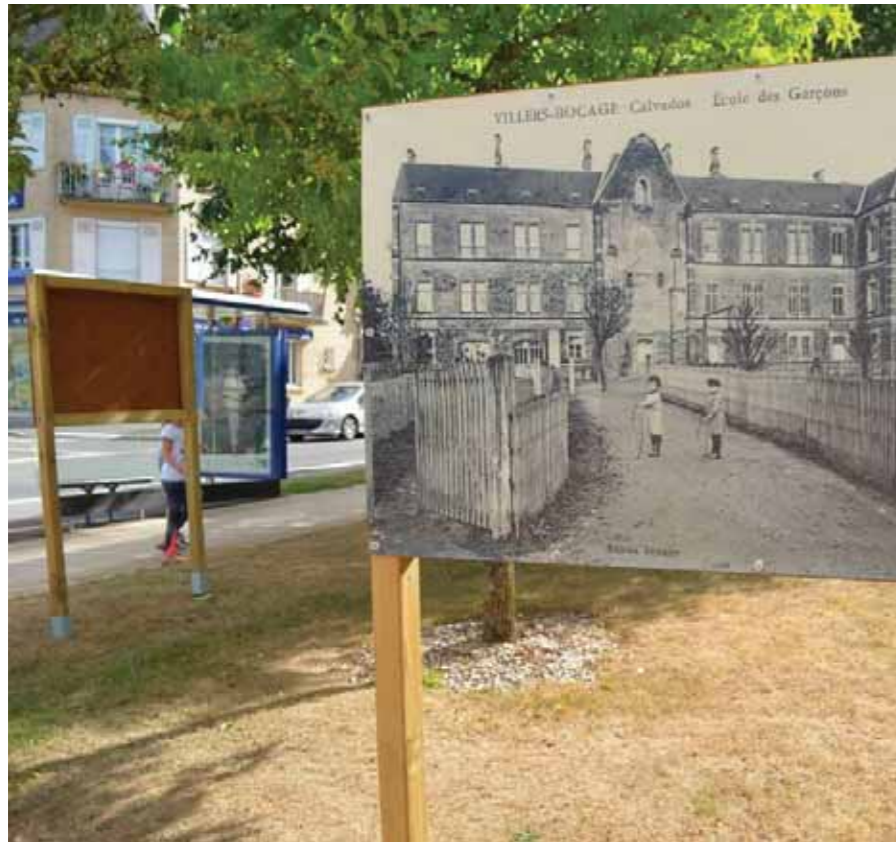
##### PRIORITE D'ACTION

- Action à forte priorité
- Action prioritaire
- Action secondaire

##### ACTIONS COMPLEMENTAIRES

Cette orientation trouvera toute son efficacité en la coordonnant aux orientations 2-5





Exposition de cartes postales anciennes à Villers-Bocage

Lavoir à Aunay sur Odon



Base de loisirs du Locheur



Souterroscope de Caumont l'Eventé



## OQP 2 REMETTRE EN SCENE LES PAYSAGES

### 2-7 VALORISER LE PATRIMOINE VERNACULAIRE, NATUREL ET IMMATERIEL

#### OBJECTIFS

Le diagnostic a révélé sur le territoire une véritable richesse du petit patrimoine vernaculaire et des espaces liés à l'eau très diversifiés mais très confidentiels (et privés la plupart du temps). Les récits lors des ateliers sur la vie passée ou présente du territoire et les légendes associés aux sites sont également des éléments immatériels témoignant de la représentation culturelle des paysages et de leurs usages associés. L'objectif de cette orientation est dans un premier temps de disposer d'un recensement de ces éléments afin d'en faire la valorisation et la promotion dans un second temps.

Par ailleurs, les ateliers créatifs avec les enfants des écoles ont montré une attente réelle d'un accès à l'eau pour les loisirs notamment (évocation de baignades naturelles). Si l'eau est omniprésente sur le territoire, elle n'est cependant pas très accessible. L'objectif est donc de développer non seulement l'accès à l'eau mais aussi de renforcer l'offre en bases de loisirs baignades.

#### LOCALISATION

Cette orientation concerne l'ensemble du territoire. En ce qui concerne les bases de loisirs il s'agit de s'appuyer sur les équipements existants (Base de loisirs du Locheur, plan d'eau de Cahagnes) voir d'en développer au sud du territoire notamment.

#### ACTIONS

##### PLANIFICATION

La première étape avant même d'engager une protection réglementaire est d'inventorier l'ensemble du patrimoine (non répertorié ou protégé) ce qui peut s'avérer long et coûteux. L'une des actions possible est de proposer un inventaire participatif, qui pour réussir doit s'appuyer sur des référents désignés pour chaque commune (afin de créer un relai).

L'inventaire porte sur les éléments remarquables, participant à l'histoire ou à l'identité des lieux :

- les bâtiments (maisons de maître, bâtisses anciennes à caractère architectural typique, fermes, granges, étables...);
- les éléments bâtis (puits, murs et murets, échelles de crue, lavoirs, moulins, fontaines...);

les éléments paysagers (arbres remarquables, alignements d'arbres, vergers, haies, sources, points de vue remarquables...);

- les éléments historiques (anciennes plaques en métal de signalisation ou d'information, églises, croix, statues...);

Chacune des entités proposées, si elle est reconnue d'intérêt écologique, paysager, patrimonial, historique, pourra, au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme, faire l'objet d'une protection.

**Ressource :** [Fiche patrimoine du club PLUI](#)

##### AMENAGEMENT VALORISATION

Une fois le patrimoine recensé il est plus aisé d'en évaluer l'état, la propriété et d'engager éventuellement des **actions de restauration et de valorisation**. Ces actions peuvent prendre différentes formes :

- Sensibilisation des propriétaires pour qu'ils entretiennent ce patrimoine et le fasse ainsi perdurer. (cela peut s'accompagner d'aides de financement, d'incitation ou de mécénat)
- Mise en place de chantiers participatifs de restauration à l'initiative d'associations (comme c'est déjà le cas sur le territoire)
- Financement de campagnes de restauration collective permettant de croiser les sources de financement

La restauration du petit patrimoine peut nécessiter la mise en œuvre de compétences spécifiques et de savoir-faire particuliers. Aussi la collectivité peut devenir facilitatrice en étant centre de ressource et de référence pour aiguiller les propriétaires vers les professionnels adéquats. Le CAUE 14 peut jouer également un rôle non négligeable de conseil.

Le renforcement de l'offre en bases de loisirs sur le territoire en s'appuyant dans un premier temps sur les plans d'eau du Locheur et de Cahagnes, permettrait de répondre à des enjeux d'ordre intercommunaux en proposant :

- Des espaces de promenade (découverte faune flore) et de détente autour d'un plan d'eau aménagé de façon rustique pour assurer une réelle biodiversité
- Si possible un espace baignade avec possibilité de loisirs nautiques (pêche, canoë, modélisme, structures gonflables l'été...)
- Des espaces jeux pour tous les âges
- Un amphithéâtre de verdure permettant d'accueillir des manifestations culturelles
- Des espaces pique-nique, avec possibilité d'abri

**Ressource :** [Guide pour l'aménagement de base de Loisirs – Ile de France](#)

##### PEDAGOGIE ET COMMUNICATION

A ces ressources physiques et tangibles sur le territoire doivent s'ajouter la mémoire des lieux et le patrimoine immatériel. Il s'agit notamment par l'animation de ces fonds de contribuer à la transmission intergénérationnelle et entre les habitants natifs du territoire et nouveaux arrivant pour susciter l'attachement au territoire. A ce titre il serait intéressant de mettre en place un archivage centralisé par la collectivité et géré en propre ou de manière partagée pour en faciliter la diffusion.

**Ressource :** [Immatérielles](#)

La mise en place des actions précédentes doit s'accompagner d'une mise en valeur régulière qui peut s'inscrire dans la politique culturelle de Pré-bocage intercom : croiser les événements culturels ou sociaux avec des expositions itinérantes ou organiser des randonnées thématiques.

##### OUTILS MOBILISABLES

- Recensement et fonds de la DRAC
- Ressources des associations de protection du patrimoine

##### MAITRES D'OUVRAGE

- Collectivités et associations

##### PARTENAIRES

- DRAC et services de l'inventaire du patrimoine
- Jeunesse et sports (bases de loisirs)
- Musées et fonds locaux – Archives départe

##### CONDITIONS DE REUSSITE

##### FACTEURS LIMITANTS OU FREINS A LEVER

- Capacités d'animation et d'investissement

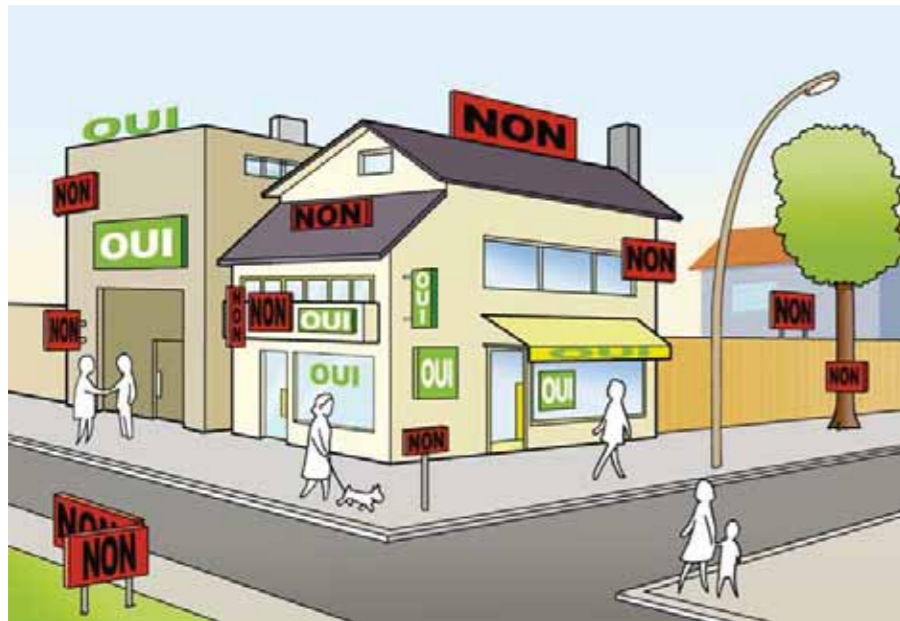
##### CAPACITE DE MISE EN ŒUVRE

- Court terme (1/2 ans) :
- Moyen terme (3/5 ans) :
- Long terme (5/10 ans) :

##### PRIORITE D'ACTION

- Action à forte priorité
- Action prioritaire
- Action secondaire





# POURQUOI ?

## VANNES révisé son RÈGLEMENT LOCAL DE PUBLICITE

Par une délibération de prescription d'élaboration d'un Règlement Local de Publicité (RLP), en date du 12 février 2018, la commune de Vannes a fixé plusieurs objectifs pour l'amélioration du cadre de vie en matière de publicité extérieure sur son territoire :

**#Adapter au contexte local les règles nationales** en matière de publicité et d'enseignes prévues par le Code de l'environnement ;

**#Intégrer les évolutions urbaines de la Ville** des deux dernières décennies, notamment l'ouverture à l'urbanisation de certaines zones commerciales et d'activités, telles que Laroiseau, Kerchopine, Parc Lann, Ténénio, PIBS ;

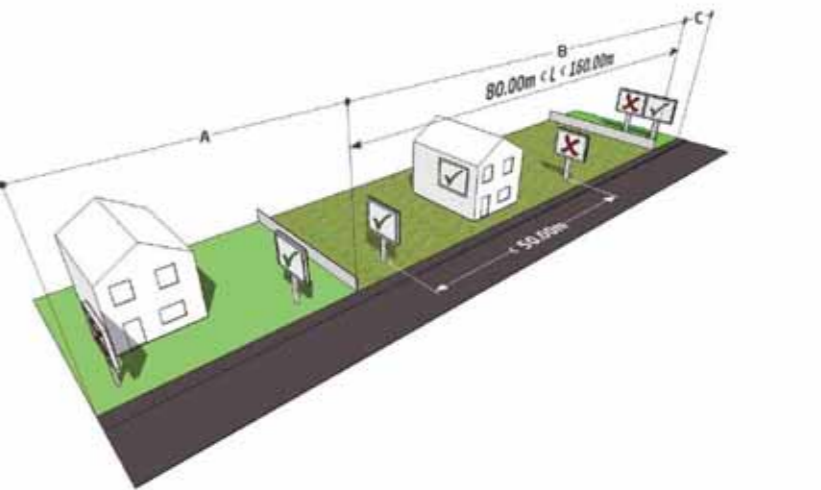
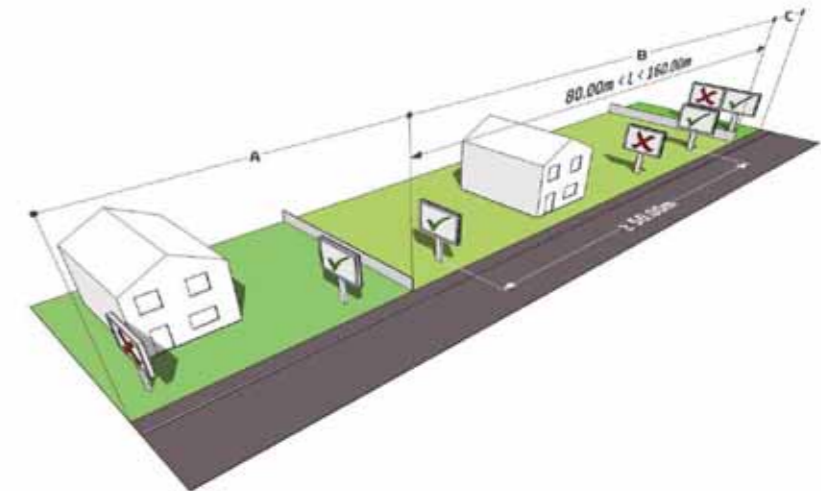
**#Accompagner l'évolution du projet de territoire**, mettre en cohérence et en compatibilité les projets et les outils réglementaires associés : révision du Plan Local d'Urbanisme ; extension du périmètre du secteur sauvegardé et révision du Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur du Secteur sauvegardé ; création du Parc Naturel Régional ;

**#Préserver les qualités paysagères de Vannes**, en prescrivant des règles adaptées aux spécificités et aux enjeux de chaque entité passagère (secteur sauvegardé, zones d'activités, entrées de ville, polarités commerciales de quartier, secteurs situés dans le parc naturel régional), réduire la pollution visuelle et améliorer le cadre de vie ;

**#Renforcer** l'attractivité et le dynamisme de l'activité commerciale de Vannes, en préservant le patrimoine bâti et naturel qui en constitue un atout majeur ;

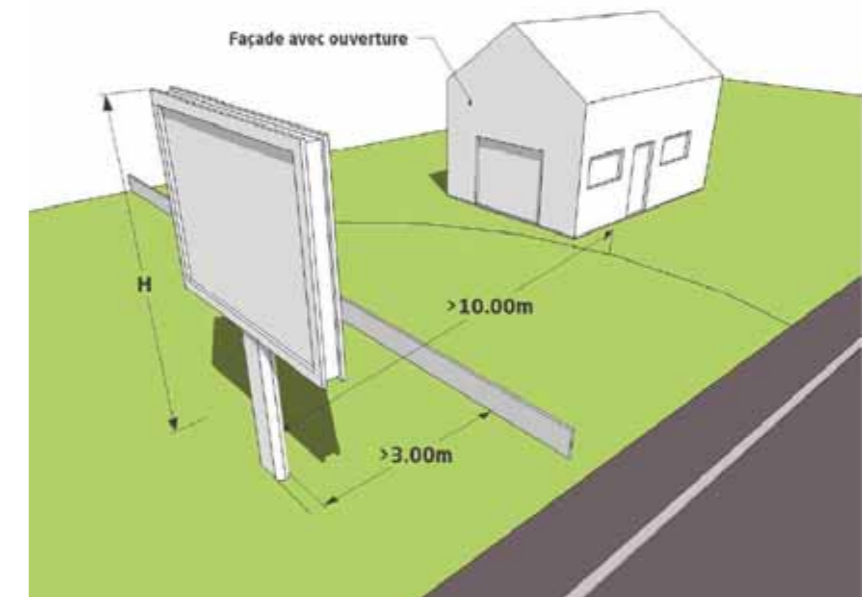
**#Mettre le RLP en compatibilité avec les évolutions du cadre législatif** et réglementaire en terme de publicités et d'enseigne, par exemple pour la publicité numérique ou lumineuse ;

**#Gérer et encadrer les dispositifs** d'enseignes et de publicité sur le territoire de manière claire, efficace et qualitative.



## VENEZ PARTICIPER à l'élaboration du

RÈGLEMENT LOCAL  
DE PUBLICITÉ INTERCOMMUNAL





### 2-8 LIMITER L'IMPACT DE LA PUBLICITE SUR LE TERRITOIRE

#### OBJECTIFS

Le développement des pôles urbains de Villers-Bocage et d'Aunay-sur-Odon ainsi que la montée en puissance des axes routiers tels que l'A84, la D577 et la D6 ont induit une attractivité particulière pour l'affichage et la publicité. Le positionnement de ces panneaux peut dans certains cas contribuer à masquer le paysage ou composer des premiers plans particulièrement inappropriés.

L'objectif est donc de garantir la qualité des vues depuis les axes principaux du premier plan jusqu'à l'horizon. Il s'agit par ailleurs de maîtriser dans les agglomérations le positionnement des enseignes et de la publicité pour éviter qu'elles ne polluent le paysage urbain.

#### LOCALISATION

Si cette orientation concerne l'ensemble du territoire, elle se concentre plus particulièrement sur les axes routiers majeurs, notamment les échangeurs et les contournements de bourgs, et les zones agglomérées ainsi que leur proche périphérie.

#### ACTIONS

L'ensemble des actions se concentre véritablement sur la mise en place d'un règlement local de publicité qui viendra à l'appui des documents d'urbanisme et permettra à terme d'exercer un pouvoir de police plus efficace sur les contrevenants

#### PLANIFICATION – RAPPEL DE LA LOI

Document de planification de l'affichage publicitaire sur le territoire communal ou intercommunal, **un règlement local de publicité (RLP)** permet d'adapter la réglementation nationale aux spécificités locales.

Les publicités, enseignes et pré-enseignes, sont soumises à une réglementation protectrice de l'environnement et du cadre de vie. Leur installation doit être conforme à des conditions de densité et de format et faire l'objet de déclaration ou d'autorisation préalables en mairie ou en préfecture.

Les communes (ou les établissements publics de coopération intercommunale) peuvent instaurer, dans des zones définies, des **règles plus restrictives que la réglementation nationale**, dans le cadre d'un RLP.

En présence d'un RLP, c'est au **maire uniquement** (et non au préfet) **que reviennent les compétences d'instruction** de dossier et de police.

L'exploitant d'un dispositif de publicité qui souhaite installer, remplacer ou modifier un support de publicité doit, selon le dispositif, effectuer une déclaration préalable cerfa n°14799\*01 ou une demande d'autorisation cerfa n°14798\*01 auprès du maire. Toutes les enseignes sont soumises à autorisation lorsqu'il existe un RLP.

Un RLP peut aussi définir des zones dans lesquelles tout occupant, ou propriétaire, d'un **local commercial** visible depuis la rue **doit veiller à ce que l'aspect extérieur du local** ne porte pas atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants.

Les RLP élaborés dans des unités urbaines de plus de 800 000 habitants prévoient des conditions et zones d'extinction pour les publicités lumineuses.

Le RLP est pris à l'initiative du maire. Ses dispositions **doivent être compatibles avec la charte du parc naturel régional (PNR)** ou avec les orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable applicables dans les communes situées dans l'aire d'adhésion d'un parc national.

Après une délibération prescrivant un RLP une **concertation publique a lieu entre les acteurs concernés**. Une fois le projet arrêté, **une enquête publique doit être menée**. Le **RLP doit ensuite être approuvé et rendu public** (par voie d'affichage, notamment).

Le RLP est annexé au plan local d'urbanisme (PLU) s'il existe.

Source : *Service-public.fr*

#### MISE EN ŒUVRE D'UN RLP

Pour élaborer un RLPi, en tenant compte de l'ensemble des enjeux économiques, paysagers, réglementaires, etc... L'intercommunalité doit travailler avec les différents acteurs concernés par cette thématique :

- les communes membres de l'EPCI,
- les Personnes Publiques Associées (PPA), que sont notamment l'Etat (Direction Départementale des Territoires), la Chambre de Commerce et d'Industrie, la Chambre des Métiers et de l'Artisanat, l'Architecte des Bâtiments de France,
- les professionnels de l'affichage publicitaire et des enseignes, tels que les principales sociétés d'affichage publicitaire présentes sur le territoire, ou encore les enseignants,
- les associations agréées pour la protection de l'environnement,
- le public, et notamment les habitants, les commerçants, etc.

Le RLPi arrêté est composé :

- **D'un rapport de présentation.**

Ce document présente l'état des lieux de la publicité, des enseignes et des pré-enseignes, dressé à la suite de la réalisation d'un diagnostic territorial. Il expose les grandes orientations retenues par la collectivité et débattues par les conseils municipaux des communes membres, en matière de traitement de ces dispositifs. Il apporte une explication des différents choix qui ont été faits en matière de règlement et de zonage.

- **D'un règlement écrit.**

Ce règlement est divisé en deux chapitres : un traitant la publicité, l'autre les enseignes. Il définit, pour l'ensemble de l'EPCI d'une part, et pour chaque zone repérée au sein du territoire d'autre part (et identifiées dans un règlement graphique sous forme d'un plan de zonage) les dispositions réglementaires applicables à chaque type de dispositifs : enseignes, pré-enseignes, publicités.

- **D'annexes.**

Ces annexes sont composées de pièces graphiques. Il s'agit notamment des plans représentant les différentes zones identifiées sur le territoire de l'EPCI, en matière de publicité et en matière d'enseignes. Ces annexes contiennent également les arrêtés municipaux fixant les limites des zones agglomérées des communes, et la représentation graphique, sur plan, des zones agglomérées.

#### Ressources :

- [Règlement local de publicité -fiche technique du journal des maires](#)

#### CAPACITE DE MISE EN ŒUVRE

- Court terme (1/2 ans) :
- Moyen terme (3/5 ans) :
- Long terme (5/10 ans) :

#### PRIORITE D'ACTION

- Action à forte priorité
- Action prioritaire
- Action secondaire









OQP 3 IMAGINER UN URBANISME RURAL IDENTITAIRE DU PREBOCAGE



## OQP 3 IMAGINER UN URBANISME RURAL IDENTITAIRE DU PREBOCAGE

### 3-8 DEFINIR UNE FAÇON PLUS ADAPTEE AU TERRITOIRE D'URBANISER

#### OBJECTIFS

Préserver la diversité des paysages ruraux et urbains et lutter contre la banalisation :

Imaginer un urbanisme rural identitaire qui s'inspire du bon sens des bourgs anciens en adaptant le développement urbain ou le renforcement des centres bourgs au contexte local .

#### LOCALISATION

L'ensemble des communes du périmètre de Prébochage (actions de 1 à 4)

Les communes de coteaux (pieds de coteaux ou flancs de coteaux) (actions de 1 à 5)

#### L'exemple de CAHAGNE

#### ACTIONS

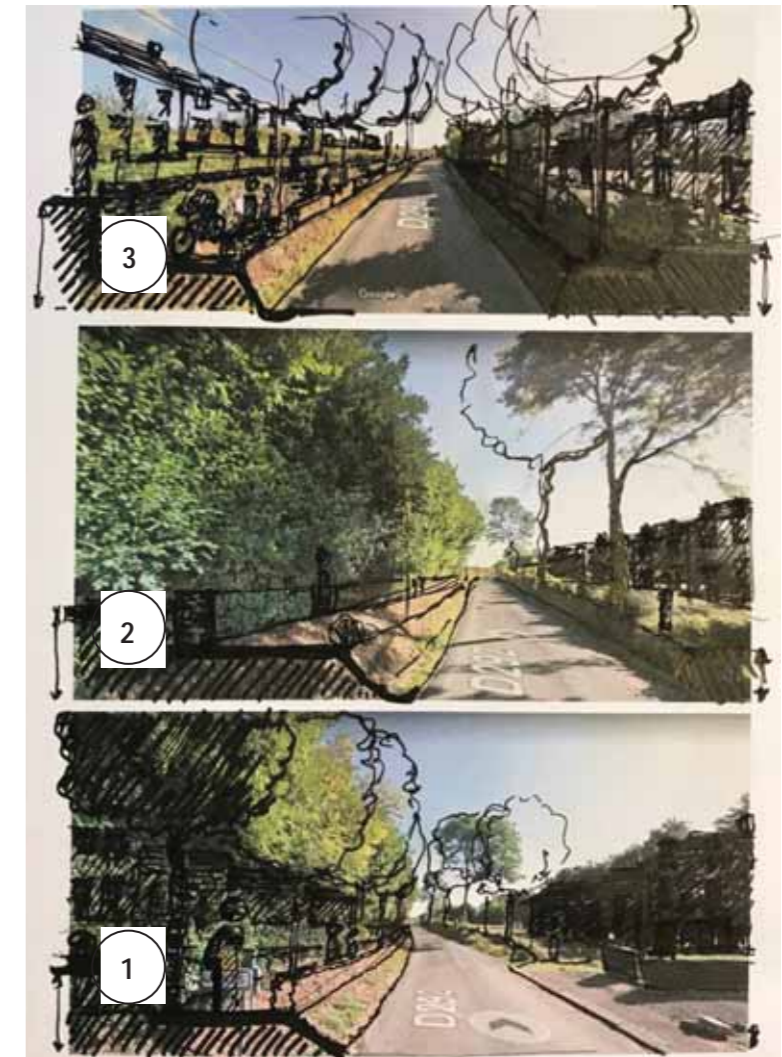
Pour un changement du modèle architectural et Urbain de banalisation pavillonnaire :

1. Prioriser l'urbanisation des « dents creuses » des centres bourgs pour les conforter : incitation auprès des propriétaires de parcelles libres, propositions de programmes mixtes d'opérateurs publics ou privés (pour les parcelles plus grandes)
2. Favoriser par des campagnes d'OPAH ou/et de la pédagogie l'acquisition du bâti vacant des bourgs leur réhabilitation – restructuration.
  - a. Mobiliser les agents immobiliers, les notaires et les propriétaires : ateliers, réunions, information du CAUE.
3. Privilégier en premier lieu l'urbanisation des zones AU situées à proximité direct (ou d'accès piéton aisé) pour favoriser :
  - a. l'intégration des populations nouvelles et leur usage systématique des équipements (écoles, bibliothèque...) et commerces du centre bourg
    - i. De même cette usage des commerces s'effectuera d'autant mieux que les nouvelles populations seront amenées à transiter par le centre bourg pour rejoindre leur lieu de travail (d'où l'importance du choix de la localisation des zones AU / centre bourg et au axes de circulation
  - b. Favoriser ainsi la continuité urbaine et bâtie du bourg
4. Stopper l'urbanisation des hameaux et limiter la construction en village aux dents creuses. Voir actions PLU et PLUI.
  - a. toute opération en périphérie de bourg hameau ou village peut constituer une contrainte d'éloignement des sièges d'exploitation mais aussi des zones de traitement des cultures – voir polémique actuelle de la nouvelle directive nationale d'éloignement cultures-habitat.
5. Prendre en compte la Topographie des lieux et adapter les formes urbaines, les circulations et la composition du quartier en fonction des pentes, des cassures topographiques et des vues. – A introduire dans les CRAPE et prescriptions urbaines des OAP

#### PLANIFICATION

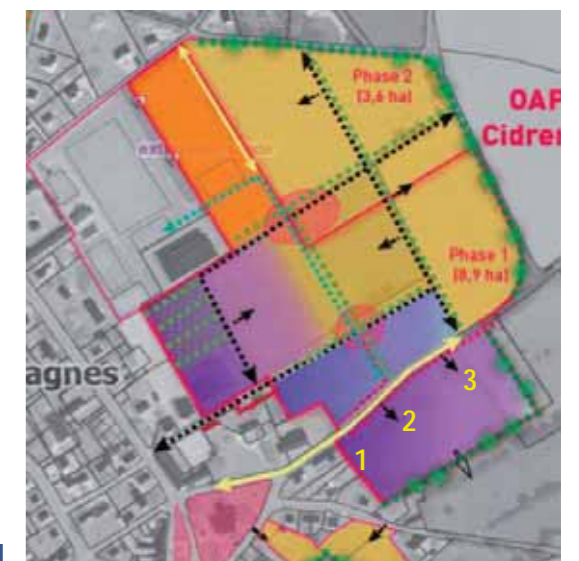
Mobiliser les PLU et PLUI à partir du volet de pédagogie de mise en œuvre (pour les PLU approuvés) et d'un volet de préconisations et recueils de prescriptions dans le cadre de la mise en œuvre des OAP.

#### PEDAGOGIE ET COMMUNICATION



#### L'exemple de CAHAGNE

Dans le prolongement des principes généraux des OAP prévoir une réflexion destinée à approfondir les modalités d'implantation du bâti à partir de la topographie du terrain, des expositions au soleil, aux vents et de même, finaliser les dessertes en vue de réduire les impacts sur le terrassement et le paysage existant.





## AMENAGEMENT VALORISATION

### PRINCIPES A RETENIR

Retrouver une lisibilité et une qualité des paysages urbains des bourgs anciens, de leurs extensions linéaires sur les coteaux et porter attention aux silhouettes urbaines

L'implantation des constructions sur la parcelle et en relation avec les constructions voisines permet d'une part de qualifier la perception urbaine depuis les espaces publics (et donc le cadre de vie), et d'autre part de bénéficier des meilleures conditions d'ensoleillement tout en assurant une optimisation de l'utilisation de l'espace. Réglementer l'implantation des constructions est donc nécessaire pour assurer un cadre de vie de qualité.

Exemples d'outils mobilisables

- 1) A partir d'un PLU/PLUI opposable et de ses règlements et OAP,
  - a. mener une réflexion complémentaire et spatialisée pour chaque commune afin de produire un CRAPE (Cahier de Recommandation Architecturales, Paysagères et Environnemental) ou un Cahier de Prescriptions qui définira les principes d'implantation des constructions en fonction des caractéristiques du territoire et de la localisation des projets (centre bourg, extension, village)
  - b. Pour toute opération globale de quartier sur OAP, se doter du conseil architectural d'un professionnel qui accompagnera les acquéreurs au bon choix de la parcelle en fonction de ses besoins et esquissera l'organisation optimale de la maison sur la parcelle. Ce conseil permet par ailleurs de démontrer qu'une habitation justement implantée sur une parcelle réduit les besoins en surface foncière pour une qualité d'usage optimale, donc un plus faible coût de la parcelle et une économie globale d'espace urbanisée.

Dans le cadre d'un projet opérationnel, les règles définies par le CRAPE peuvent être bien plus précises pour répondre au parti architectural et urbain du quartier

Exemple de contenu du CRAPE :

Pour assurer une bonne implantation du bâti, le long des espaces publics (permettre voire imposer l'implantation des constructions le long d'un espace public) - l'implantation du bâti le long des limites séparatives (permettre voire imposer l'implantation des constructions le long d'une limite séparative).

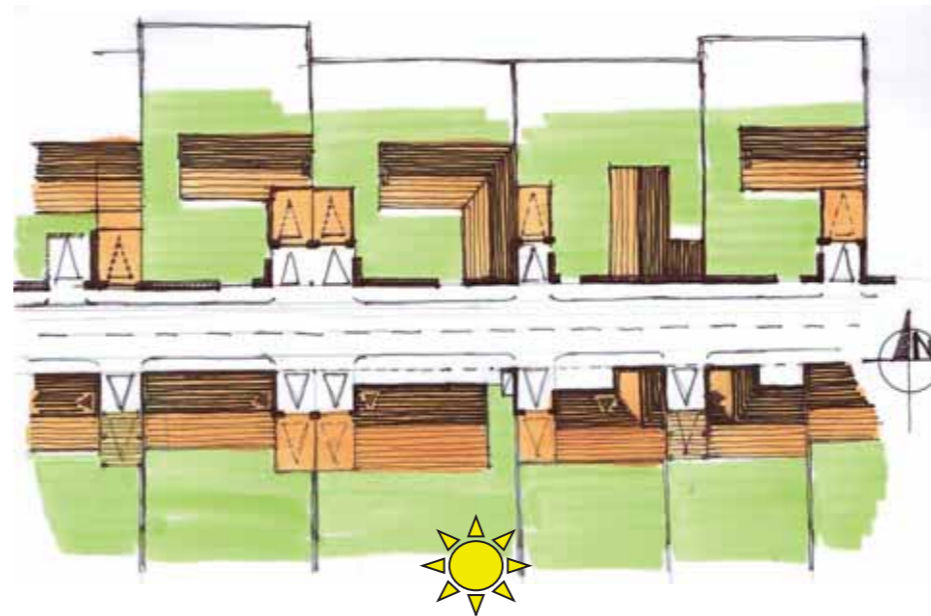
Sur les secteurs des bourgs au sein desquels l'implantation du bâti actuelle forme une continuité presque parfaite, la prescription graphique peut fixer une ligne d'implantation obligatoire. Une, écrite permettra de préciser ce qui doit être construit au sein de cette continuité : accroche bâtie, partie du volume... ..

### Les implantations urbaines

Elles doivent participer à économiser l'espace et réduire le coût de parcelles, mais aussi retrouver les continuités bâties des bourgs tout en adaptant les projets aux besoins nouveaux des habitants, sur le plan architectural, fonctionnalité de la maison etc.

Le facteur fondamental de l'exposition des parcelles à l'ensoleillement :

- 1) Les parcelles situées au nord de la rue offrent la façade sud soit les pièces de vie et une éventuelle terrasse extérieure en vue directe de la rue. Une intimité minimale de ces logements et du jardin Sud nécessite le recul de la maison de la limite rue. Le reste du jardin au nord offre un ombrage d'été.
- 2) Les parcelles situées au Sud de la rue offrent leur façade nord soit les pièces techniques (Entrée, salle d'eau, WC, voire cuisine, chambre), en prise sur la rue et implantée entre 0 et 3m de la limite rue. Les pièces de vie et une terrasse extérieure donnent sur jardin, exposées à l'ensoleillement et en intimité parfaite. L'usage de la parcelle est optimisé



#### Le rôle des clôtures :

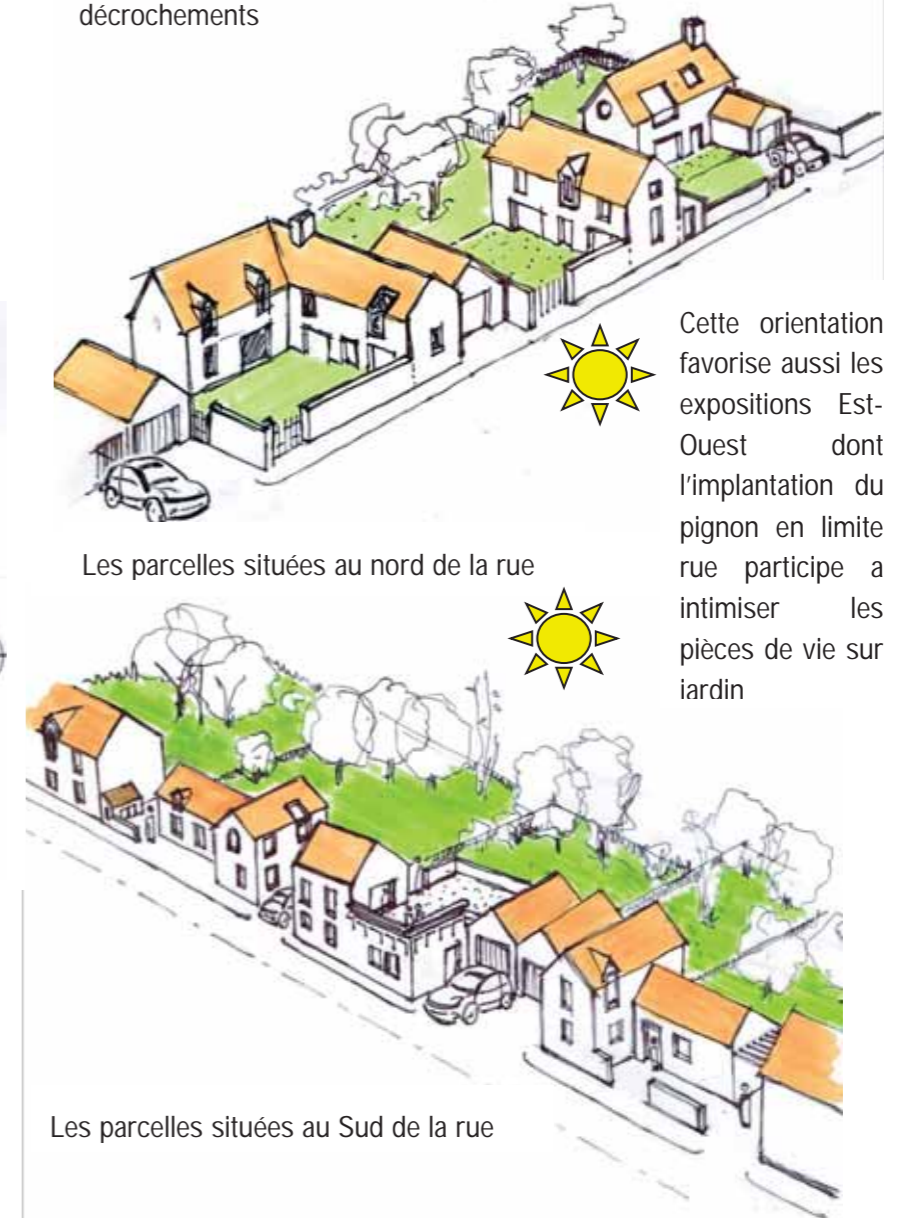
De même que dans le bourg traditionnel, l'homogénéité des matériaux s'effectue avec la pierre brute et vient en continuité du bâti (limitant aussi le linéaire de clôture à réaliser) les prescriptions doivent imposer aujourd'hui un type de clôture (matériau et couleur) qui pourra être décliné suivant l'exposition des parcelles :

- 1) Parcelles au nord de la rue : Mur plein de 1.20m à 1.60m pour favoriser l'intimisation des jardins sud.
- 2) Parcelles au sud de la parcelle : clôture réduite - mur bahut dans le prolongement de la construction quand non en limite rue.

### La place de la voiture :

Libérer la rue du stationnement des véhicules tout en permettant d'en disposer à proximité de l'habitation reste une demande forte aujourd'hui

- 1) Les voitures doivent trouver une place facilement accessible et ouverte sur la rue dans l'emprise de la parcelle.
- 2) Une éventuelle seconde voiture est stationnée dans un garage.
- 3) Le stationnement linéaire le long des voies est réduit au minimum et remplacé par des aires de stationnements regroupées. La rue est ainsi libérée, sa largeur est réduite, son coût de réalisation est moindre, le trafic piéton et vélo est amélioré et sécurisé.
- 4) La continuité bâtie du tissu urbain est préservée et animée de décrochements



Les parcelles situées au nord de la rue

Les parcelles situées au Sud de la rue

Cette orientation favorise aussi les expositions Est-Ouest dont l'implantation du pignon en limite rue participe à intimiser les pièces de vie sur jardin



## OBJECTIF

Se donner les moyens d'optimiser les prescriptions graphiques et réglementaires des OAP pour concevoir des quartiers qualitatifs :



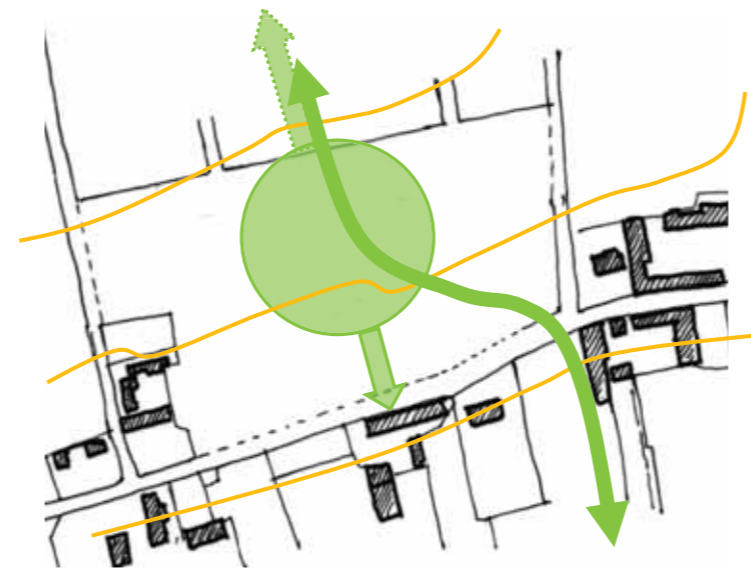
S'appuyer aussi sur la topographie du terrain pour adapter l'orientation des parcelles et des maisons permettrait d'optimiser les atouts du quartier :

- 1) L'étagement des constructions dans la pente ouvre des vues sur le lointain et donne à voir du versant opposé une image cohérente des lignes de faîtage.
- 2) L'accès à la parcelle se fait latéralement participant à l'intimité du logement et du jardin

## LOCALISATION : l'OAP du site N°3 d'Anctoville



ATTENTION à ne pas laisser produire un plan aussi banal et dénué de toute cohérence et harmonie avec le paysage urbain du bourg (mais qio reste conforme au règlement !...)



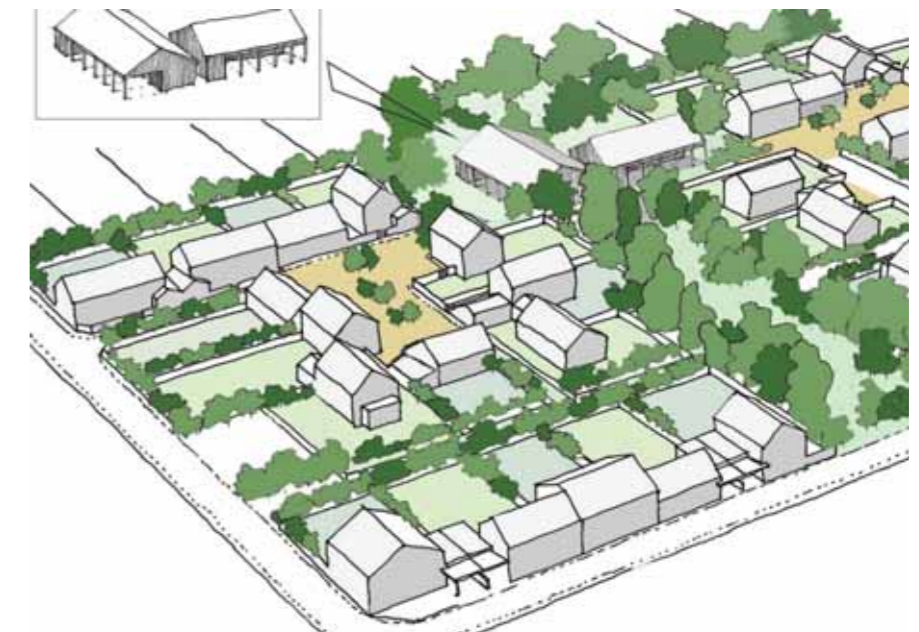
- 3) chaque construction est implantée au minimum sur une limite est ouest ou nord de la parcelle pour optimiser l'usage de l'espace et la surface utile
- 4) Les annexes ou garages dissociés de l'habitation permettent une bonne adaptation à la topographie et intimisent l'espace jardin
- 5) Les dessertes secondaires dans la ligne de niveau de la topographie permettent une récupération des eaux pluviales par fossés ou noues drainantes
- 6) Limiter les constructions en travers de la pente qui occasionnent un surcout de construction

## PEDAGOGIE ET COMMUNICATION

Les OAP et le règlement sont rédigés pour donner un cadre réglementaire, mais ils n'ont pas pour objet et responsabilité de parer à la banalité d'un découpage foncier et d'une absence d'organisation urbaine.

Dans cet exemple de l'OAP du site N°3 d'Anctoville, une réflexion plus globale sur les potentialités et les besoins d'extension vers le Nord, l'Ouest et l'Est à terme, avec le CAUE et des professionnels Architectes urbanistes permettrait de poser la question de la forme urbaine la plus adaptée comme premier noyau de cette extension prochaine et future :

- 1) Compte tenu du relatif éloignement du centre bourg et de l'extension qui se développe en profondeur, une forme urbaine de type hameau organisé autour d'un espace commun, ne serait-elle pas plus adaptée pour ce noyau ?
- 2) Une option pour permettre une diversité de formes urbaines d'extension en harmonie avec le paysage urbain du bourg
- 3) Le hameau pourrait s'appuyer sur une continuité verte et un lien piéton à ouvrir vers la Seulles ?



Exemple de quartier développé en hameau



## OQP 3 IMAGINER UN URBANISME RURAL IDENTITAIRE DU PREBOCAGE

### 3-10 AMENAGER DIFFEREMMENT LES ZONES D'ACTIVITES

#### PRINCIPES A RETENIR

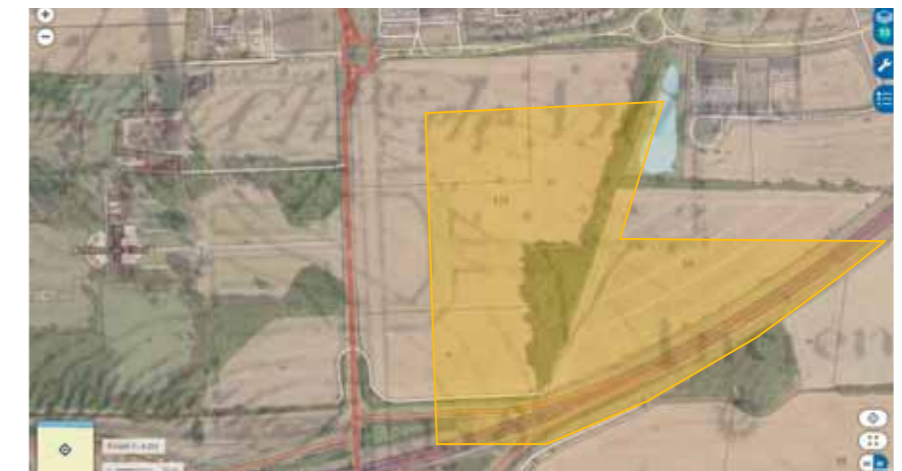


#### Le capital historique et patrimonial

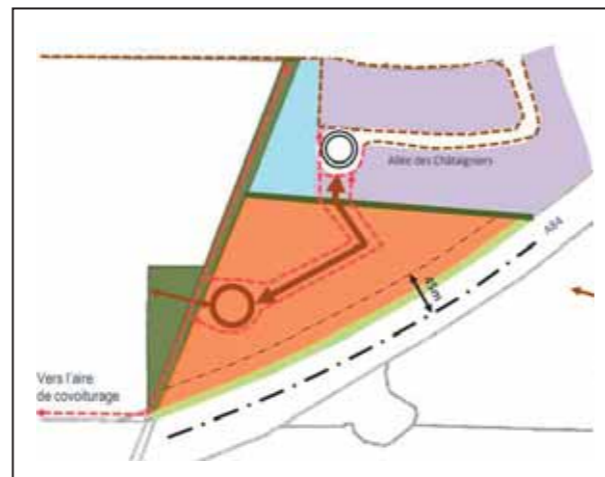
Le périmètre d'extension de la zone d'activité économique dont le site N°12 fait partie présente une vaste étendue (6 ha en 1AUX puis 12.3 ha en 2AUX) dont le peu de ligne directrice d'aménagement à l'OAP peut faire craindre, suivant l'aménageur, une grande banalité mais efficacité foncière dans le mode de découpage du secteur



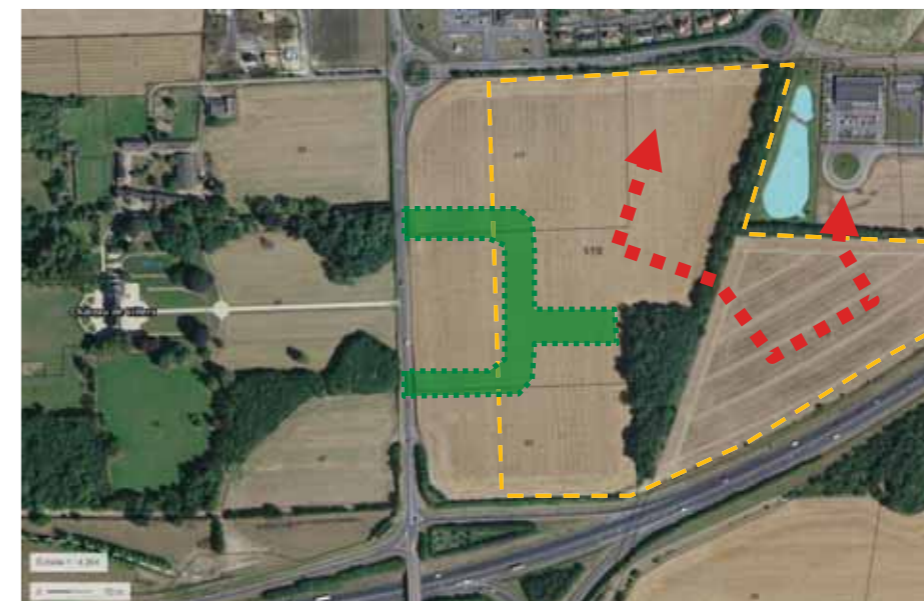
Les anciennes cartes d'Etat Major ou des documents anciens mettent en évidence la structure paysagère du Parc du château sur lequel la zone d'activité vient se poser.



Alors qu'une étude paysagère complémentaire de type CRAPE ou cahier de prescription pourrait s'appuyer sur la structure du paysage antérieure à la disparition partielle du boisement du château pour favoriser l'élaboration d'un par urbain à destination économique organiser autour de chambres bocagère ou boisées



Le cahier de recommandations architecturales paysagères et environnementales aura aussi pour objet de suggérer une harmonie dans les volumes, façades et matériaux (couleur et sens de bardages...) des bâtiments industriels appelés à côtoyer visuellement la voie de contournement de la ville. Dans ce paysage fragile et qualitatif des abords du patrimoine architectural paysager du château, tous les dispositifs de conseils, chartes, prescriptions et pédagogie devront être mis en œuvre pour la meilleure intégration possible des usages



Alors qu'une étude paysagère complémentaire de type CRAPE ou cahier de prescription pourrait s'appuyer sur la structure du paysage antérieure à la disparition partielle du boisement du château pour favoriser l'élaboration d'un parc urbain à destination économique organisé autour de chambres bocagères ou boisées. La combinaison des fonctions et des paysages bâtis et paysagers prendra alors du sens.



## OQP 3 IMAGINER UN URBANISME RURAL IDENTITAIRE DU PREBOCAGE

### 3-11 DEVELOPPER LES ENERGIES RENOUVELABLES EN IMAGINANT DES RETOMBES SUR LE TERRITOIRE (RELATION AU PCAET)

#### OBJECTIFS

La mise en place des énergies renouvelables sur le territoire doit passer par l'utilisation de technologies respectueuses de son grand paysage ; Le PCAET mis en place par la collectivité vise à organiser la transition énergétique de celui-ci. L'objectif est dans le plan de paysage de faire état des orientations prises dans le cadre du PCAET en y posant un cadre.

#### LOCALISATION

Le PCAET concerne l'ensemble du territoire.

#### ACTIONS

Le programme d'actions comprend 37 actions, elles-mêmes décomposées en 94 sous-actions, dont 13 sont identifiées comme « phare », très importantes pour la réussite de la transition énergétique du territoire. Les actions agissent soit directement sur les consommations ou la production d'énergie renouvelable, soit indirectement, en sensibilisant et mobilisant la population.

Les 13 mesures « phare » du PCAET

- Elaborer et mettre en œuvre le plan paysage
- Mettre en place des actions d'information, d'éducation et de sensibilisation sur l'énergie et le climat

- Mettre en place un "espace habitat" d'information sur la rénovation énergétique, dans les maisons de service au public et sur la plateforme numérique
- Informer et conseiller les habitants sur le potentiel solaire de leur habitation, grâce à la mise à disposition d'un cadastre solaire et d'un accompagnement personnalisé
- Rénover ou construire des bâtiments publics de manière exemplaire en termes de performance thermique et environnementale
- Equiper les bâtiments publics d'installations solaires
- Créer de nouveaux réseaux de chaleur bois énergie
- Aménager des infrastructures (hors bourgs) : aires de covoiturage, voies cyclables...
- Créer plus de services publics et numériques limitant les besoins de mobilité
- Accompagner les entreprises pour réduire leurs consommations d'eau et d'énergie
- Développer les éco-activités sur la ZA de Tournay-sur-Odon
- Réaliser une unité de méthanisation territoriale sur la ZA de Tournay-sur-Odon
- Développer une filière bois-décheté en lien avec les professionnels locaux



Document de référence : PCAET de Prébochage Intercom

L'ensemble des actions du PCAET doit respecter quelques principes de base émis dans le cadre du plan de paysage :

- La prise en compte des repères paysages des crêtes majeures et des fuseaux visuels sur le territoire. C'est particulièrement valable pour l'implantation de projets éoliens ou de grands projets photovoltaïques. L'objectif est de ne pas arriver à une saturation du paysage ni à des effets malheureux de juxtaposition
- La prise en compte de la sensibilité patrimoniale de certains secteurs et le maintien d'un cadre de vie rural
- La participation financière des grands projets énergétiques au financement des actions en faveur du bocage ou du patrimoine.

#### MAITRES D'OUVRAGE

Il est mis en œuvre pour partie par l'EPCI et pour partie par d'autres acteurs du territoire souhaitant être partenaires du PCAET et s'engager pour la transition énergétique.





**OQP 4 DEVELOPPER UN ART DE VIVRE DANS  
LES CAMPAGNES DU PREBOCAGE**





Fête foraine et foire à tout Villers-Bocage



Exemple de malle pédagogique sur la cours de ferme et animation enfants dans le cadre du plan de paysage

Gymnases intercommunaux de Cahagnes et Caumont-Sur-Aure (Caumont l'Eventé)



**Forum**  
des associations  
sportives

**Samedi 7**  
**Septembre 2019**  
de 9h00 à 13h00  
Ateliers sportifs gratuits  
Inscriptions

Informations : Communauté de communes Pré-Bocage Intercom  
service.population@pbi14.fr / 02.31.77.57.48





## OQP 4 DEVELOPPER UN ART DE VIVRE DANS LES CAMPAGNES DU PREBOCAGE

### 4-12 ACCOMPAGNER L'ACCUEIL DE NOUVELLES POPULATIONS (NEO-URBAINS) ET INDUIRE LEUR ATTACHEMENT AU TERRITOIRE

#### OBJECTIFS

L'échange avec les habitants lors des ateliers a révélé un enracinement très profond et un attachement au territoire souvent ressenti comme un héritage familial. L'arrivée de nouvelles populations et la mobilité dans les parcours de vie (on reste rarement toute sa vie au même endroit comme autrefois) pose aujourd'hui la question de ce lien au territoire. Même si de nombreux nouveaux arrivants ont déclaré avoir choisi de s'installer sur ce territoire notamment pour son identité et son mode de vie rurale, il ressort que l'intégration locale et la connaissance de la mémoire des lieux, des fameux « us et coutumes » est relativement faible. L'objectif est non seulement d'envisager l'implication des nouveaux arrivants sur le territoire mais aussi d'inciter les acteurs du territoire à mieux envisager leur accueil.

#### LOCALISATION

Cette action concerne l'ensemble du territoire et notamment les secteurs les plus susceptibles d'accueillir de nouveaux habitants

#### ACTIONS

#### PEDAGOGIE ET COMMUNICATION

Ces actions se situent très clairement dans le champ associatif qui est le plus à même en milieu rural de fédérer et rassembler les nouveaux habitants. Le rôle de la collectivité est donc très clairement de fédérer et de rendre lisible ces associations et leurs actions sur l'ensemble du territoire par :

1. La création et la diffusion d'un répertoire accessible (annuaire d'associations papier ou en ligne) qui ne doit pas simplement donner les coordonnées de l'association mais aussi son objet et ses actions (action déjà en place sur le site web de la collectivité à développer et à maintenir)
2. La mise en place d'un événement festif ou thématiques intégrant la participation de l'ensemble des associations du territoire (actions en place à soutenir)

Une des pistes d'actions les plus intéressantes (et mobilisée dans le cadre des ateliers du plan de paysage) est de mobiliser les enfants sur la question du paysage. Les enfants des écoles du territoire sont de fait les médiateurs les plus efficaces de sa culture. Il s'agirait notamment d'intégrer une part importante sur le paysage dans toutes ses dimensions (géographiques, culturelles, artistiques et sensibles) dans le Projet Educatif Local. L'autre intérêt serait de valoriser auprès des enfants une grande partie des actions mises en œuvre dans le plan de paysage sur le territoire :

- Le bocage et ses spécificités (appui animateur bocage et paysage)
- Habiter le territoire (spécificités architecturales et urbaines du territoire)
- Découverte du patrimoine naturel, bâti vernaculaire et immatériel.
- ...

Il serait intéressant en lien avec les enseignants et les bibliothèques du territoire de développer des malles pédagogiques sur le thème du paysage pour fournir un matériau disponible et mobilisable avec des exemples tirés du territoire.

Ressource : [Exemples de malle pédagogiques dans la Manche](#)

#### OUTILS MOBILISABLES

-Projet Educatif Local

#### MAITRES D'OUVRAGE

- Prébocage-Intercom et associations

#### PARTENAIRES

- Ecoles - rectorat

#### CONDITIONS DE REUSSITE

#### FACTEURS LIMITANTS OU FREINS A LEVER

La collectivité étant d'jà bien présente sur ces actions, il s'agit de les maintenir voir les développer. Le seul facteur limitant serait la capacité de mobilisation du milieu scolaire.

#### CAPACITE DE MISE EN ŒUVRE

- Court terme (1/2 ans) :
- Moyen terme (3/5 ans) :
- Long terme (5/10 ans) :

#### PRIORITE D'ACTION

- Action à forte priorité
- Action prioritaire
- Action secondaire

#### ACTIONS COMPLEMENTAIRES

Cette orientation trouvera toute son efficacité en la coordonnant aux orientations 1-2, 1-4, 2-7, 4-13



## OQP 4 DEVELOPPER UN ART DE VIVRE DANS LES CAMPAGNES DU PREBOCAGE

### 4-13 RENFORCER LES INTERACTIONS ENTRE CULTURE ET PAYSAGE

#### OBJECTIFS

Afin de renforcer la dimension vivante des paysages, l'objectif de cette orientation est bien de renforcer les actions culturelles en relation avec les sites remarquables, le patrimoine et les bourgs sur l'ensemble du territoire. Il s'agit non seulement de coupler autant que faire se peut des événements aux sites mais aussi de trouver des rendez-vous culturels réguliers qui font parler les lieux.

#### LOCALISATION

Cette action concerne l'ensemble du territoire.

#### ACTIONS

L'équipe culturelle de Préboitage Intercom avec sa programmation monte réellement en puissance pour mettre en avant non seulement des lieux mais aussi des sites qui font de plus en plus la part belle aux paysages et aux jardins. Les actions suivantes en cours sont à développer à l'avenir :

❖ *Organisation des rendez-vous aux jardins (Du vendredi 05 au Dimanche 07 juin 2020)*

Les rendez-vous aux jardins sont une invitation à découvrir et à profiter de la richesse des parcs et des jardins du territoire de Pré-Bocage Intercom.

De nombreux jardins s'associeront à cette manifestation qui proposera de belles découvertes. Elle sera également propice à échanger sur des pratiques respectueuses de la biodiversité et surtout à découvrir les habitants et professionnels du territoire.

Les animations conçues par les propriétaires, ateliers, conférences, expositions, dégustations mais aussi concerts, contes, etc sont autant de promesses d'enrichissement et de plaisir.

Cette manifestation est proposée par l'association « Les Hébergeurs du Bocage Normand » (programmation en cours).

+ Brunch au jardin, Le Manoir de la Queue du Renard à Tracy-Bocage (organisée durant la saison culturelle PBI 2018-2019) le dimanche 12 mai 2019.

Lien avec le plan paysage possible : Si des expositions ou des outils de valorisation sont proposés par le plan paysage, ces manifestations peuvent constituer un support possible pour les mettre en scène.

❖ *L'organisation des manifestations culturelles hors les murs*

La programmation culturelle des saisons 2018-2019 et 2019-2020 démontre la volonté politique des élus à se rendre sur l'ensemble du territoire de PBI.

**Saison 2018-2019 :** « Ce projet ambitieux, outre d'être moteur d'attractivité, de rayonnement et dynamisme pour notre territoire, permettra à chaque habitant de Pré-Bocage Intercom d'accéder à des propositions artistiques éclectiques sur son bassin de vie. [...] Nous, élus, avons à cœur de garantir à tous l'accès à la culture. C'est pourquoi cette programmation sera répartie sur le territoire de Pré-Bocage Intercom »

**Lien avec le plan paysage possible :** A ce titre, la politique culturelle peut, sur proposition des élus, en concertation avec le service culture, faire le choix de lieu permettant la valorisation du paysage dans la limite des contraintes techniques liées à cette organisation.

Dans le sillage du plan paysage il serait intéressant de lancer le recensement des sites à valoriser que les communes ont identifiées qui donnerait matière ensuite au service culture de réfléchir à l'accueil de manifestations.

#### POUR MEMOIRE, LES SITES D'ACCUEIL DES MANIFESTATIONS DE LA SAISON CULTURELLE PBI

❖ *Saison 2018-2019 :*

- Manifestation « **Journée du patrimoine** » : Château de la Ferrière Duval (Danvou la Ferrière), Manoir de Mathan à Longvillers, Château de Cahagnes, Eglise Samson à Aunay-sur-Odon

- Manifestation « **Itinéraire, en quête d'artistes** » : Les Samedi 30 et Dimanche 31 mars 2019

- o « La manifestation « Itinéraire, en quête d'artistes » a montré un autre visage du territoire de PBI, en faisant découvrir 13 communes à travers un parcours d'art actuel. » Il s'agit de « Faire connaître notre territoire et appréhender des œuvres

artistiques d'art contemporain dans nos lieux de vie » « Parce que ces lieux sont des sites patrimoniaux, de vie et de rencontre »

- o Lieux : Château Anctoville, Le Moulin d'Ajon à Maisoncelles-sur-Ajon, Le Moulin du Ruadet à Parfouru-sur-Odon, Ancienne école de Danvou-la-Ferrière, Eglises (Missy, Mesnil-au-Grain, Saint Pierre du Fresne, Villy-Bocage, Roucamp, Epinay-sur-Odon), Chapelle Saint-Clair de Malherbe-sur-Ajon, Chapelle Saint-Célerin de Roucamp, Place Charles de Gaulle (Villers-Bocage), Shadoc Café

- Manifestation « **Les Pieds dans les Etoiles** » : Base de loisirs de Le Locheur (Val-d'Arry)

❖ *Saison 2019-2020 :*

- Manifestation « **Itinéraire, en quête d'artistes** » : Du Samedi 28 au Lundi 30 mars 2020 - Lieux en attente ; « Cette manifestation transforme le territoire de 10 communes en parcours d'art actuel. Les artistes s'engagent dans une démarche active de productions dans des sites atypiques choisis par les élus/habitants pour l'occasion. Cette manifestation regroupe 10 plasticiens dans des châteaux, chapelles, écoles, gîtes ruraux ... qui deviennent l'espace du week-end des sites artistiques »

- Manifestation « **Les Pieds dans les Etoiles** » : lieu en attente
- Salles des fêtes/Médiathèques/Bibliothèques/etc

❖ *Partenariat avec le DOC*

- OMEDOC : Laboratoire de recherche musicale basé au centre culturel le DOC à Saint Germain d'Ecotot

**Saison 2018-2019 :**

Dans le cadre du Festival Les Pieds dans les Etoiles de PBI (06 et 07 juillet 2019) : Sieste musicale proposée aux spectateurs sur la base de la cartographie sonore du DOC

Dans le cadre des appels à projets culture 2018-2019, PBI a financé le projet de cartographie sonore du DOC

**Saison 2019-2020 :**

Lien avec le plan paysage possible : Poursuite par le DOC du portrait sonore du paysage.



Exemple : DOCLAB et Concert le samedi 14 décembre 2019 : « Les musiciens explorent de nouvelles voies mêlant la musique contemporaine, le théâtre musical, la performance. Les partitions traditionnelles sont remplacées par des dessins, des schémas ou des jeux de société dans lesquels le public est associé. Ce concert sera la restitution de leur dernière création artistique : une cartographie sonore du territoire de Pré-Bocage Interco par et pour les habitants ».

#### ❖ Randonnées spectacles

Organisation de randonnées spectacles : « Amoureux de la nature, des balades à pieds, venez (re)découvrir, le temps d'une randonnée, le patrimoine naturel, architectural, la faune, la flore mais aussi les communes de notre territoire »

Saison culturelle 2018-2019 : Epinay-sur-Odon, Dampierre (Val-de-Drôme), proposé par PBI en partenariat avec Les Sentiers du Pré-Bocage

Lien avec le plan paysage possible : si des outils de communication existent, ceux-ci peuvent être valorisés lors de ces manifestations.

#### OUTILS MOBILISABLES

- Politique culturelle de Pré-Bocage Intercom animée par le service culturel

#### MAITRES D'OUVRAGE

- EPCI + Communes

#### PARTENAIRES

- Associations

#### CONDITIONS DE REUSSITE

##### FACTEURS LIMITANTS OU FREINS A LEVER

Cette action est directement liée à la volonté politique qui donne la feuille de route aux équipes d'animations culturelles de Pré-bocage Intercom. Certains sites d'accueil de manifestations intéressants pouvant être privés cela peut poser un frein à la mise en œuvre (accord propriétaire, adaptation du site aux normes d'accueil du public...)

##### MOYENS A METTRE EN ŒUVRE

La mise en place d'un programme culturel extérieur en relation avec le paysage peut induire l'investissement dans des structures mobiles

(sonorisation, scène, chapiteaux...) pour garder une certaine autonomie dans la création des événements.

##### CAPACITE DE MISE EN ŒUVRE

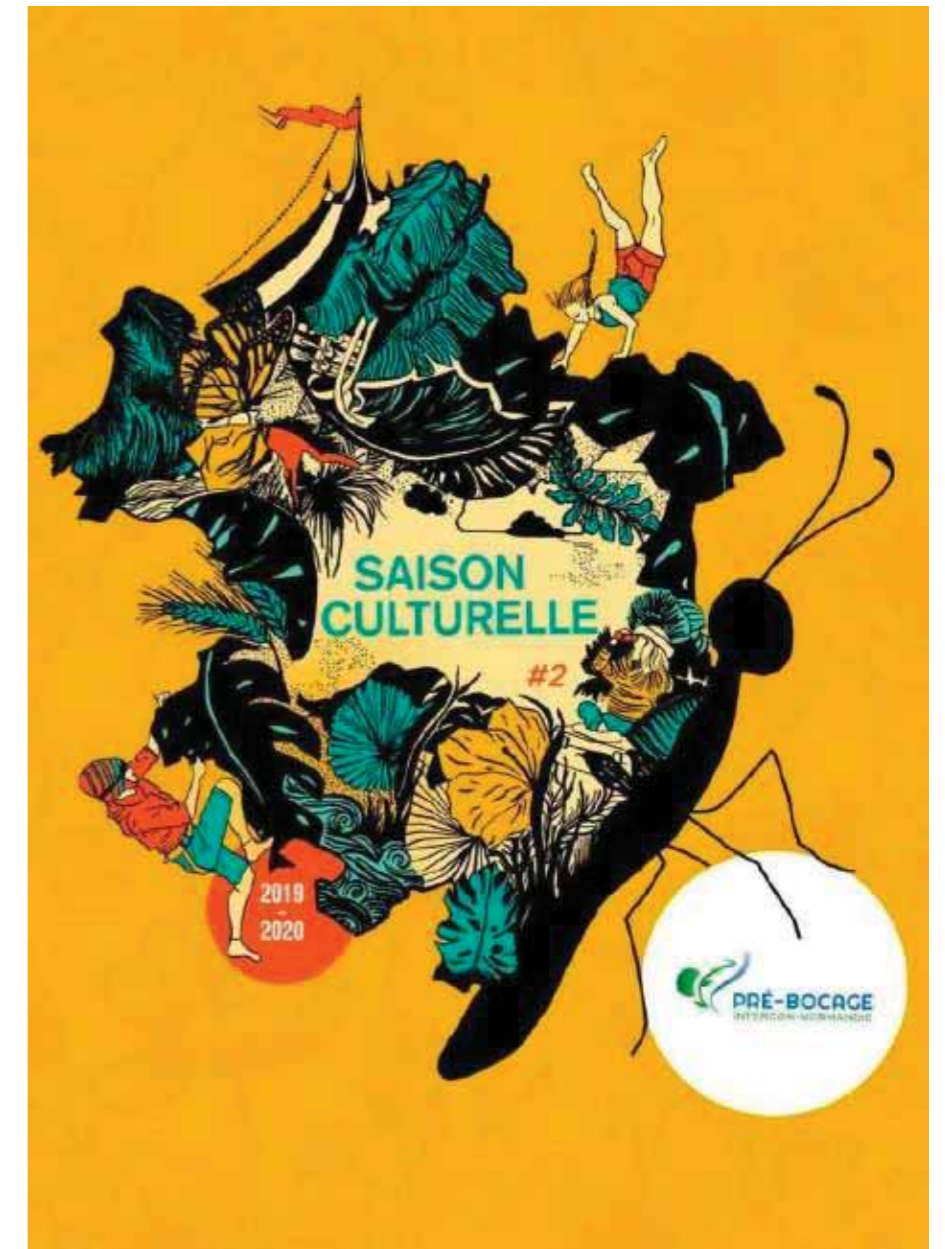
- Court terme (1/2 ans) :
- Moyen terme (3/5 ans) :
- Long terme (5/10 ans) :

##### PRIORITE D'ACTION

- Action à forte priorité
- Action prioritaire
- Action secondaire

##### ACTIONS COMPLEMENTAIRES

Cette orientation trouvera toute son efficacité en la coordonnant aux orientations 1-2, 1-4, 2-7, 4-13











VERS UNE MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE PAYSAGE...



## DE LA REFLEXION A L'ACTION SUR LES PAYSAGES :

Fruit d'un véritable travail de co-construction, le plan de paysage définit de manière consensuelle, à l'échelle de l'ensemble des communes de l'EPCI qui s'y sont engagées, une vision stratégique du territoire avec des objectifs de qualité paysagère déclinés en orientations opérationnelles. Ce travail transversal offre une vision politique en faveur de la qualité des paysages ainsi qu'un guide pour agir en matière d'aménagement du territoire et de communication ou d'animation. Après 2 ans d'élaboration avec une période finale intense de 6 mois impliquant l'ensemble des acteurs du paysage sur le territoire vient le temps de la mise en œuvre de ce plan de paysage.



Elle pose clairement la gouvernance et l'animation de ce plan de paysage dans le cadre de la commission urbanisme de Prébochage Intercom qui devront permettre de prolonger la dynamique en cours en relevant les défis suivants :

### UNE GOUVERNANCE CLAIRE AU SERVICE DU PROJET DE PAYSAGE

Si le portage de l'étude du plan de paysage s'est fait la commission urbanisme de Prébochage Intercom, l'implication directe des communes concernées par le projet a été et sera déterminant dans la mise en œuvre de ces actions pour atteindre de manière tangible les objectifs de qualité paysagère. La prise en charge de l'ensemble des volets du plan de paysage n'est à ce jour pas encore complètement définie : il y a un véritable travail à mener pour clarifier le portage des actions de l'échelle opérationnelle communale à celle de l'intercommunalité. Cela implique d'envisager le portage politique de cette vision stratégique à la fois à ces deux échelles et dans la configuration nouvelle définie par les prochaines élections.

Les objectifs de qualité paysagère couvrent un large spectre des compétences communales ou intercommunales et posent d'emblée la question de la mobilisation concomitante de commissions différentes et d'élus de différentes communes et de techniciens pour rendre véritablement efficaces les actions sur le terrain.



La capacité d'adapter la gouvernance au projet de paysage et pas l'inverse est déterminante pour ce plan de paysage dans la mesure où ses orientations ne se mettront en œuvre que si la collectivité est en capacité de mobiliser les forces vives du territoire. Dans le cas présent cela peut se traduire à la fois par la création d'une instance spécifique et par la portabilité du projet stratégique pour les paysages du Val de Luynes à l'ensemble du territoire métropolitain.

### UNE VIGILANCE SUR LA PLANIFICATION A DEUX VITESSES

Un premier niveau traduction des orientations du plan de paysage s'est déjà intégré dans le cadre des PLUi en cours d'élaboration en même temps que le plan de paysage. Cependant les démarches des 2 PLUi et du plan de paysage en cours ayant été décorrélées, la traduction réglementaire des orientations paysagères n'est pas forcément toujours intégrée et surtout elles ne sont pas forcément faites de la même façon d'un PLUi à l'autre malgré le travail de fond des agents en charge de ces questions. L'objectif est de rester vigilant à terme dans la future mise en place des documents de planification pour y assurer l'intégration des orientations du plan de paysage de manière harmonieuse et dans le respect de la vision politique impulsée dans le plan de paysage.

### UNE CAPACITE D'ANIMATION TERRITORIALE A METTRE EN OEUVRE

Le plan de paysage a su fédérer les communes autour d'un projet commun. Il s'agit de prolonger cette coopération autour des actions opérationnelles pour permettre une meilleure mobilisation et une mutualisation des financements. Les orientations définies pour l'aménagement des espaces, leur reconnaissance ou leur gestion peuvent facilement permettre de faire émerger des projets transversaux ou des sujets communs qui fédèrent plus facilement les possibilités de financement ou de subventionnement. A ce titre la mise en place d'un animateur (ou animatrice) du plan de paysage et d'un chargé de mission bocage et environnement est déterminante pour aider les élus à continuer de porter et mettre en œuvre ces actions sur leurs territoires. L'idéal serait de mobiliser un agent ayant suivi l'ensemble de la démarche d'élaboration du plan de paysage ce qui permettrait de capitaliser durablement cet investissement (financier logistique et humain).

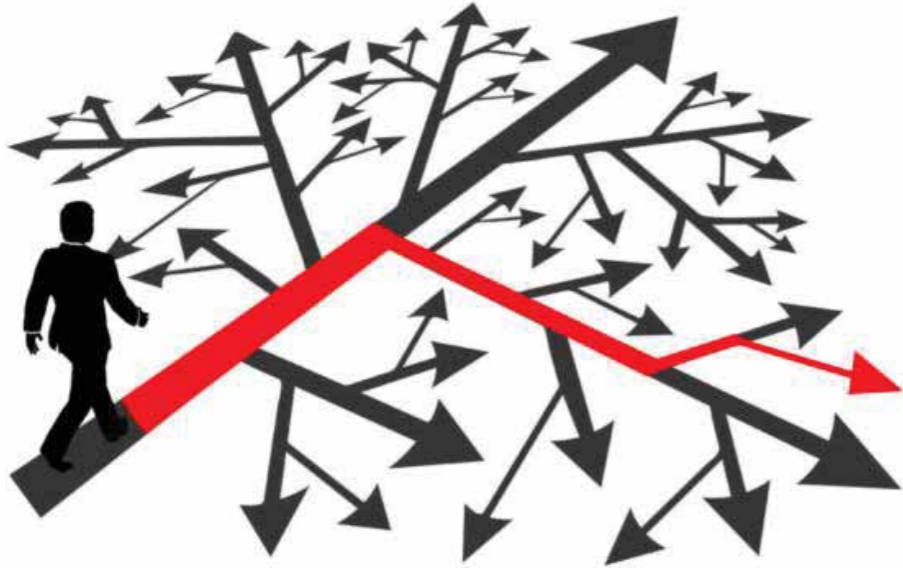
Le plan de paysage a montré la nécessaire évolution des pratiques et approches en matière d'aménagement du territoire notamment en ce qui concerne le volet urbanisme et le volet agricole. Les exemples existent sur le territoire dans ces domaines et la mobilisation des forces vives du territoire doit permettre de converger vers des objectifs communs de qualité et de diversité des paysages. Ces changements d'approches sont à prolonger et surtout à accompagner pour permettre d'engager de vraies démarches de préservation mais aussi d'amélioration et d'innovation sur ces domaines éminemment stratégiques.

Cette démarche d'élaboration exemplaire du plan de paysage tant à l'échelle régionale qu'à celle des territoires ligériens doit permettre faire rayonner le territoire de Prébochage Intercom pour sa capacité à mettre en œuvre ses projets en matière de paysage.





## VERS UNE FEUILLE DE ROUTE POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE PAYSAGE



La mise en œuvre du plan de paysage passe dans un premier temps par la remobilisation du comité de pilotage au moins deux fois par an le temps que la gouvernance s'installe sur tous les axes du plan de paysage. A partir des priorités proposées et/ou confirmées par les élus nous avons établi la feuille de route suivante sur les 2 années à venir :

2020

PREMIER SEMESTRE

1.

DEUXIEME SEMESTRE

2.

3.

2020

PREMIER SEMESTRE

4.

DEUXIEME SEMESTRE

5.



Les tableaux ci-après reprennent de manière plus technique (comme outil de pilotage) les orientations du plan de paysage et leur déclinaison en actions. Ils constitueront le tableau de bord de suivi du plan de paysage et permettront une évaluation progressive de son niveau de réalisation.





**FICHES ILLUSTRATIVES DES PRINCIPES D'ACTION  
A METTRE EN ŒUVRE POUR ATTEINDRE  
LES OBJECTIFS DE QUALITE PAYSAGERE**



## Fiche 1 : La préservation des haies au Plan Local d'Urbanisme

Au PLUi, il existe plusieurs possibilités juridiques pour protéger les haies et boisements. Le classement en EBC assure la persistance dans le temps des haies et boisements mais se révèle toutefois fortement contraignant. Les articles L151-19 et L151-23 du code de l'urbanisme sont plus souples en terme de réglementation et sont ainsi plus adaptées aux usages sur le territoire.

### Prescriptions

★ **Bâtiments situés en zone agricole ou naturelle pouvant faire l'objet d'un changement de destination (Art.L151-11, 2° CU)**

#### Éléments patrimoniaux à préserver (Art.L151-19 CU)

- ▲ Bâti remarquable (lavoir, calvaire ...)
- Linéaire remarquable (bâti, boviduc ...)
- Secteur soumis à des règles architecturales particulières - secteur bâti de la Reconstruction

#### Éléments patrimoniaux à préserver (Art.L151-23 CU)

- ▲ Arbre remarquable
- Haies à préserver
- Haies à créer
- ▨ Éléments naturels (boisements, vergers, ...)
- ▨ Éléments naturels (étangs, douves ...)

#### Cheminements à conserver (Art.L151-38 CU)

#### Cheminements à créer (Art.L151-38 CU)

#### Linéaires de rez-de-chaussées commerciaux (Art.L151-16 CU)

#### Règles graphiques à portée réglementaire (art.R.151-11 CU) - Section II - Caractéristiques urbaines architecturales, environnementale et paysagère - Volumétrie et implantation des constructions

▨ Secteur dans lequel la hauteur maximale des constructions ne devra pas dépasser R+3+comble (ou R+3+attique), soit 16 m (secteur UA de Villers-Bocage)

▨ Secteur dans lequel la hauteur maximale des constructions ne devra pas dépasser R+2+comble (ou R+2+attique), soit 13 m (secteur UA de Noyers-Bocage)

■ ■ ■ Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques :  
A Villers-Bocage :

- à l'alignement dans le secteur bâti de la Reconstruction hormis Place du Maréchal Leclerc au nord de la RD 675, où les constructions situées au nord et à l'ouest seront édifiées à une distance de 5 mètres en arrière de l'alignement

A Noyers-Bocage :

- en retrait de 5 m de l'alignement de la voie pour les constructions nouvelles en secteur UB le long de la Rue des Lilas  
- à l'alignement de la Place de l'Église, de la Rue des Écoles et de la Rue Notre-Dame

Bande d'inconstructibilité de 45 m par rapport à l'axe de l'A84 au sein des secteurs UX et TAUX de Villers-Bocage (Loi Barnier)

### Autres prescriptions

▨ Espace Boisé Classé (Art.L113-1 CU)

▨ Emplacement réservé (Art.L151-41 CU)

▨ Bande d'inconstructibilité :

- de 100 m de part et d'autre de l'A84

- de 75 m de part et d'autre des RD6 et RD675

▨ Périmètre de protection de captage d'eau potable

### Informations

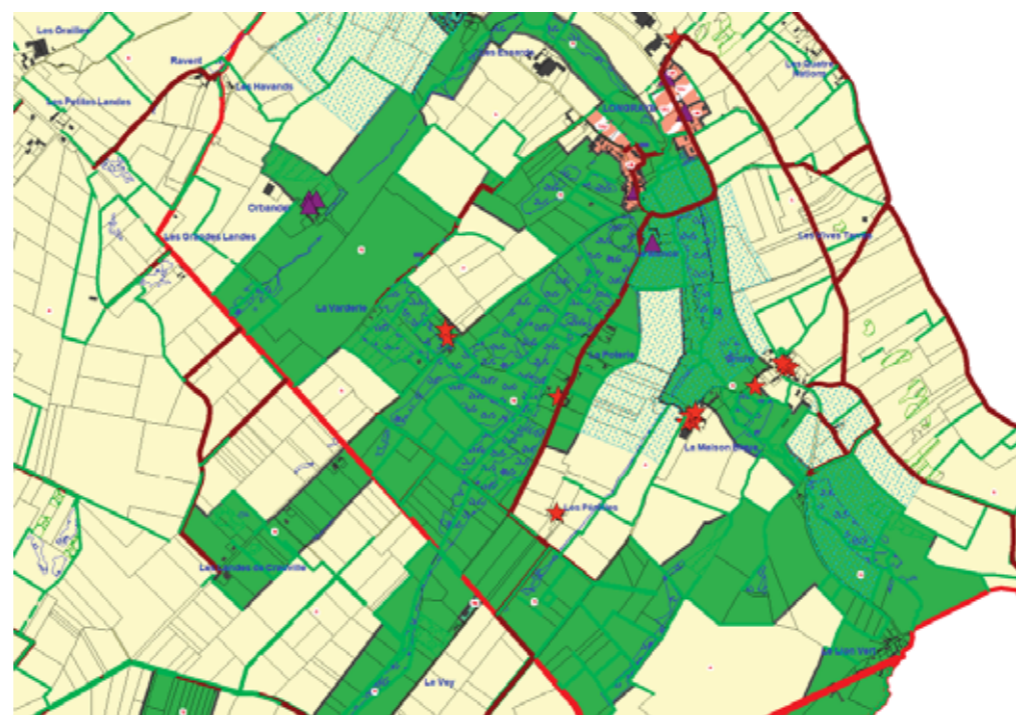
▨ Zones Humides (Source : DREAL Normandie, Janvier 2017)

▨ Zones Humides observées par PLANIS (Source : Etude Zone Humide 2018)

▨ Doutes prédispositions de zones humides levés (Source : Etude Zone Humide, PLANIS 2018)

▨ Zone de nuisance sonore (Art.R151-3 CU et L571-10 CE)

① Secteurs d'OAP



### Les espaces boisés classés (articles L.113-1 et L.113-2 CU)

- Possibilité de classer comme EBC les : bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou créer, arbres isolés, haies, réseaux de haies, arbres d'alignements, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenants ou non à des habitations.
- Le classement interdit tout changement d'occupation du sol susceptible de compromettre la conservation, protection, création de boisements.
- Le défrichement des EBC est interdit.
- Un recul de 10m par rapport aux EBC est imposé pour les constructions nouvelles.

### Les éléments de paysage à protéger pour des motifs écologiques (LOI n°2016-1087 du 8 août 2016 - art. 81)

- Localisation d'éléments de paysage et délimitation de sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique.
- Maintien et remise en état des continuités ou prescriptions de nature à assurer leur conservation.
- Dans les zones urbaines possibilité de localiser les terrains cultivés et espaces non bâtis nécessaires au maintien des continuités écologiques.

### Les éléments de paysage à protéger (LOI n°2016-1087 du 8 août 2016 - art. 81)

- Le règlement peut localiser et identifier les éléments de paysage à protéger.
- Il peut également localiser et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger / mettre en valeur ou requalifier pour des motifs d'ordre culturels, historiques ou architecturaux.

N° Orientation : 1-1

Localisation : Tout le territoire

#### Principe à retenir :

- Plusieurs possibilités de classement plus ou moins contraignantes juridiquement.
- Possibilité de protéger les haies isolées, réseau de haies ou arbres isolés.
- Possibilité de classer un secteur complet pour sa dimension paysagère et/ou écologique particulière

#### Outil mobilisable

- Les éléments de paysage à protéger
- Les éléments de paysage à protéger pour des motifs écologiques
- Les espaces boisés classés
- OAP (orientation d'aménagement et de programmation) thématique
- Protection de haie dans une OAP localisée





### Les enjeux des Contrats Paysages Ruraux

- Un contrat volontaire entre la commune et le département
- Une politique départementale qui propose des subventions pour financer les études et les travaux
- Mise en œuvre d'un plan d'action pour protéger l'environnement et valoriser les paysages ruraux
- Outil pour la planification et la gestion de l'espace rural
- Démarche participative associant tous les acteurs locaux : collectivités locales et usagers
- Permet une valorisation locale de la filière bois et une revalorisation touristique des paysages ruraux



**N° Orientation :** 1-1

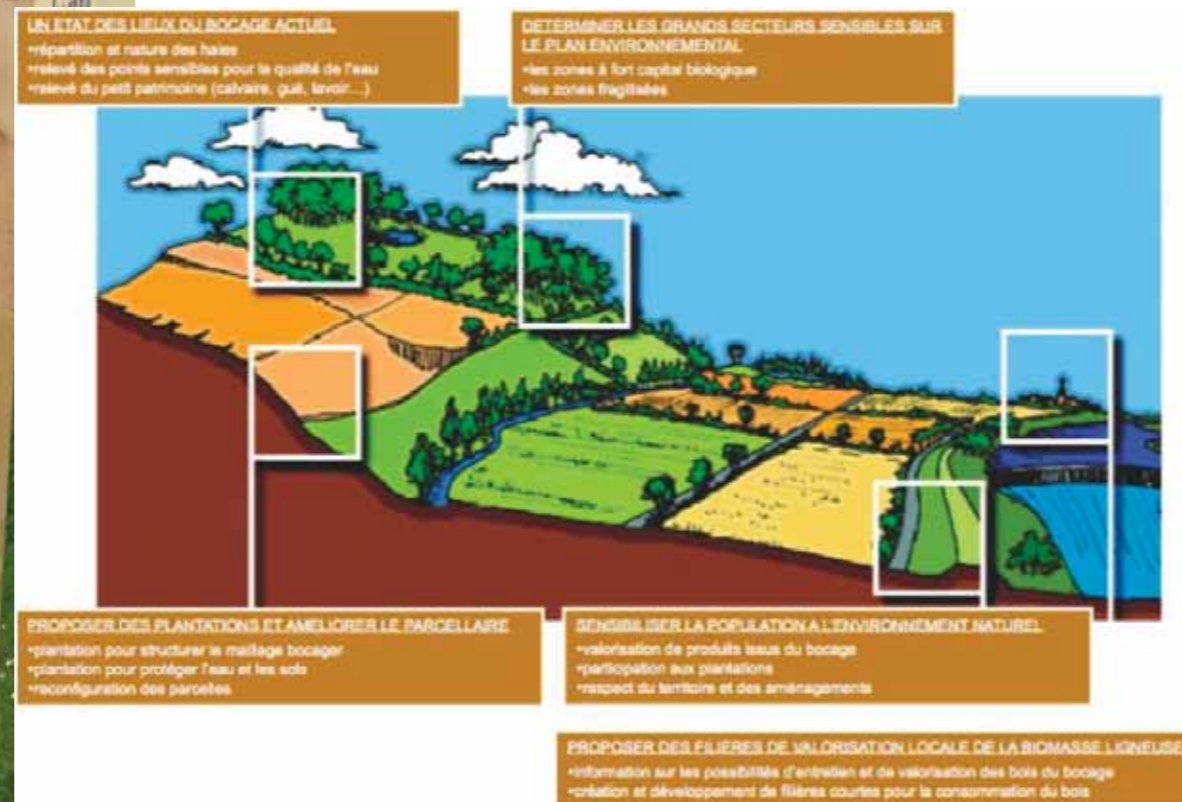
**Localisation :** Tout le territoire

**Principe à retenir :**

- Contrat volontaire entre la commune et le département
- Subventions des études et actions
- Démarche participative associant tous les acteurs locaux
- Mise en place d'une démarche croisée associant agriculteurs, naturalistes, élus et paysagiste : importance de croiser le rôle agronomique et écologique du bocage à son rôle structurant dans le paysage

**Outil mobilisable**

- Programmes de financement départementaux
- Inventaires et observatoires du bocage
- Documents de planification



### La méthode à envisager

#### Etape 1 : Phase d'étude technique et paysagère de valorisation des paysages

- Des acteurs locaux pour un état des lieux technique et un état des lieux paysagé
- Une concertation entre les différents acteurs pour définir un programme d'action validé par un groupe d'acteurs locaux prédéfini
- Etat des lieux paysagers : unités paysagères communales, points à améliorer et points forts, typologies végétales, réseau des sentiers de randonnées, petit patrimoine non protégé
- Etat des lieux techniques : recensement quantitatif et qualitatif du maillage bocager, occupation des sols, réseau hydrographique, inventaire des haies primordiales par fonctions
- Propositions d'actions :
  - ✓ Volet plantations et aménagements ruraux
  - ✓ Volet mise en valeur du patrimoine naturel et bâti
  - ✓ Volet sensibilisation et formation

#### Etape 2 : Phase de suivi, contrat volontaire signé entre la commune et le Conseil Général avec mise en place des actions sur 5 ans

- Ex : Plantations de haies et boisements
- Ex : Valorisation du petit patrimoine non protégé
- Ex : Gestion des haies



## Fiche 3 : La plantation de haies par le Conseil Départemental du Calvados

Le département du Calvados alloue des subventions pour la création ou restauration de haies.

Ce sont les porteurs de projets individuels qui peuvent en bénéficier : exploitants, associations, particuliers ou groupements pour un projet géographiquement continu.

### Quels sont les travaux pris en charge ?

- *La création de haies bocagères nouvelles* et les opérations de reconstitution ou d'enrichissement de haies bocagères existantes (fourniture et mise en place des plants, du paillage et des protections gibiers) ;
- *La création ou la réhabilitation de talus* sur un linéaire de projet de plantation de haies ;
- *La création de clôtures* sur un linéaire de projet de plantation de haies (fourniture et mise en œuvre).



N° Orientation : 1-1 1-2

Localisation : **Tout le territoire**

Principe à retenir :

- La création de haies, talus et clôtures sont pris en charge
- Des aides de 1,50 à 2,30 € au mètre
- Des critères d'éligibilité à satisfaire pour pouvoir en bénéficier
- [Liste des variétés bocagères éligibles](#)
- [Conditions d'obtention des aides](#)

Contact

Direction du Développement et de l'Environnement  
23, 25, boulevard Bertrand  
14000 Caen  
Tél : 02 31 57 15 68  
Fax : 02 31 57 15 75  
Courriel : [environnement@calvados.fr](mailto:environnement@calvados.fr)

### Quelles sont les aides allouées ?

	Plantation de haies	Talus	Clôture
<b>Montant de l'aide</b>	2,3 € / mètre	1,5 € / mètre	1,5 € / mètre

- Dans le cas de restauration d'une haie, le montant de la subvention sera calculé sur la base d'un équivalent de linéaire planté correspondant au pourcentage de regarnissage ;
- Une majoration de 20 % du barème ci-dessus sera appliquée aux projets de plantations issus d'un plan de gestion de la haie.

### Comment en bénéficier ?

- Projet de plantations sur une **longueur cumulée supérieure ou égale à 300 m**
- Projet de plantation des **parcelles non urbanisés et non urbanisables**
- L'intégralité des végétaux mis en œuvre doit figurer [dans la liste fournie](#)
- Plantations de jeunes plants (**taille 60/80 maximum**)
- Mise en œuvre d'un **plant par mètre**
- Mise en œuvre d'un paillage naturel ou synthétique
- Les talus et clôtures ne sont pas éligibles seuls et doivent être sur un linéaire de plantation de haies





N° Orientation : 1-2

Localisation : **Tout le territoire**

Principe à retenir :

- Se former sur les modalités de la démarche (CIER, Centre d'initiation aux énergies renouvelables, adhésion possible)
- Se grouper et demander plusieurs devis aux fournisseurs pour diminuer les coûts d'achats des chaudières, réseau de chaleur et ballons d'eau
- Demande de subventions possibles auprès de : l'ADEME, la région, le FEDER
- Création ou adhésion à une coopérative agricole (CUMA) pour le partage des frais liés à l'acquisition ou l'utilisation d'une déchiqueteuse
- Posséder ou créer un espace de stockage pour sécher le bois, en adéquation avec les besoins
- Mettre en place un système de chauffage autonome de l'exploitation
- Développer les filières externes de débouchés





### Les enjeux de la filière bois énergie

- Réintroduire la haie dans le champ économique de l'exploitation agricole par la valorisation du bois de haie
- Objectif : pérenniser la haie dans nos paysages en lui conférant une dynamique économique
- Créer le débouché : recensement des projets de rénovation / construction sur le territoire inclant le renouvellement des systèmes de chauffage
- Créer un circuit d'approvisionnement
- Créer localement des plateformes de stockage et de séchage de bois

### Les clés du succès au démarrage de l'opération

- Le pilotage de l'opération par une commission désignée regroupant des élus et non élus
- Le recrutement d'un technicien chargé de la conception et du suivi de l'opération
- Un déroulement de l'opération sur plusieurs années afin d'envisager un impact significatif en terme de densité des haies plantées
- 
- L'appui financier du Conseil Départemental



N° Orientation : 1-2

Localisation : Tout le territoire

Principe à retenir :

- Conservation des paysages
- Mise en place d'une dynamique économique en marge des énergies fossiles
- Une programmation pour la définition des besoins et du potentiel de ressource utilisable
- Des aides de l'Europe, de la région, du département...

Outil mobilisable

- Appui achat de matériel sur les CUMA
- Commandes groupées (végétaux, prestations de terrassement...)
- Audit de filière dans les bâtiments publics existants ou à venir, ou sur les quartiers denses

### Les travaux pris en charge

#### Le terrassement

- Reprofilage des talus : dessouchage, bêchage, rechargement en terre végétale
- Création de talus dans les zones soumises à érosion

#### La fourniture des arbres

- Une qualité essentielle pour un bon développement ultérieur
- Une mise en jauge sur site dans des pépinières de stockage en attendant la plantation

#### La plantation

- La préparation de sol
- La mise en place du paillage
- La mise en place des plans

#### Les clôtures

- Chaque planteur bénéficie d'un linéaire de clôtures attribué en fonction des plantations réalisées
- Importance d'assurer la protection des jeunes plans vis-à-vis du gibier et du bétail les 5 premières années



## Quelques données chiffrées

### Les équivalences

- 1 km de haie de taille moyenne = 200m<sup>3</sup> de copeaux verts = 70 tonnes de bois verts = 50 tonnes de bois sec = 18000 litres de fiouls
- 1 chaufferie de 150 kw (exemple Vassy ci-contre) consomme 142 tonnes de copeaux secs (198 tonnes de copeaux verts) = environ 3 km de haie -> permet le chauffage de 5 bâtiments communaux et d'une cinquantaine de logements

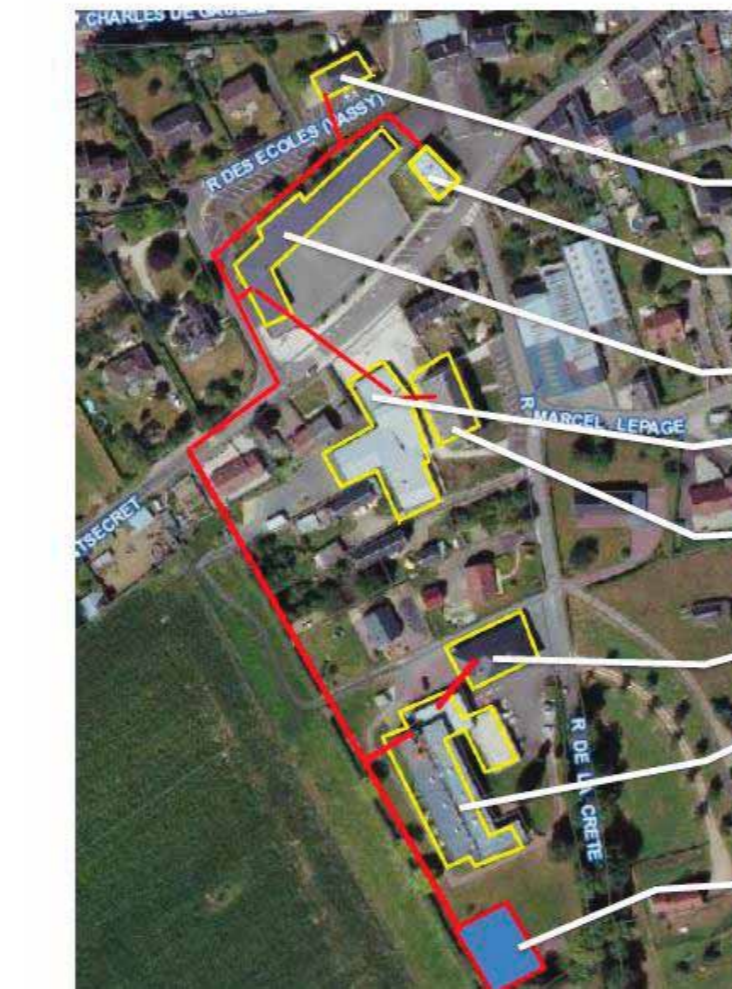
### Le coût de production

Valeur du bois	2,86 € / m <sup>3</sup> vert
Abbatage	8,15 € / m <sup>3</sup> vert
Déchetage	8 € / m <sup>3</sup> vert
Transport	2,60 € / m <sup>3</sup> vert
Stockage et séchage	12 € / tonne
<b>Cout global</b>	<b>107 € / tonne sèche</b>

Soit une équivalence de 0,34 € le litre de fioul, ce qui représente un véritable gain économique.

### La coût des investissements

- La chaufferie : 217 000 € HT pour 150 kw
- La plateforme de stockage pour 200 tonnes vertes annuelles traitées : 245 000 € HT
- Les coûts de voirie, réseaux et études/maîtrise d'œuvre sont également à bien prendre en compte.

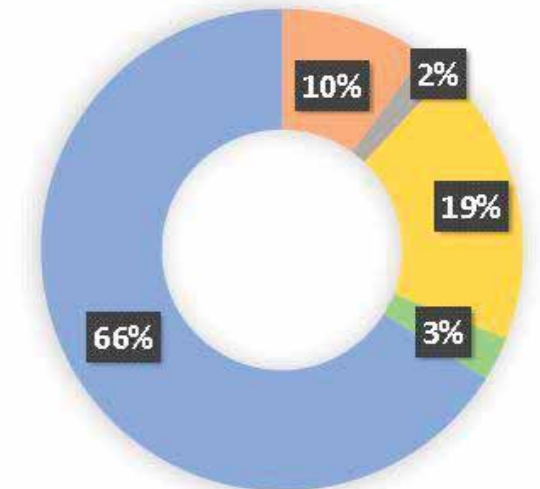


- Siège de VALDALLIÈRE
- Logements communaux
- Ecole élémentaire
- Ecole maternelle
- Ecole de musique
- Restaurant scolaire
- Résidence autonomie 38 logements
- Chaufferie/plateforme

## LES RESEAUX CHALEURS

BOURG DE VASSY – 2019/2020

### répartition des besoins en chaleur



**Puissance à installer:** 150 kw  
**Consommation:** 142 tonnes de copeaux secs  
**Production:** 198 tonnes de copeaux verts

## BOURG DE VASSY - 2019 LE COUT D'INVESTISSEMENT

### La gestion de la ressource

- Nécessité d'évaluer précisément la ressource pour définir les potentialités d'implantation et d'accroissement de la filière
- Estimation réalisée par extrapolation sur la base d'échantillonnages réguliers
- Le capital bois doit rester stable, c'est l'accroissement annuel (correspondant à l'accroissement biologique de la haie) qui doit être exploité

DEPENSES	en € HT	RECETTES	en € HT	En %
Plateforme de stockage/séchage	245 000	REGION	144 500	18
Chaufferie bois	217 000	ETAT (ADEME)	201 400	24
Voirie et réseaux divers	72 000	CONSEIL DEPARTEMENTAL	59 300	7
Réseau technique primaire	221 000	SDEC ENERGIE	241 200	29
Etudes et maîtrise d'œuvre	75 000	<b>COMMUNE DE VALDALLIÈRE</b>	<b>183 600</b>	22
<b>TOTAL INVESTISSEMENTS</b>	<b>830 000</b>		<b>830 000</b>	100





L'agroforesterie comprend toutes les pratiques agricoles qui intègrent l'arbre dans un environnement de production, et s'inspirent, en termes agronomiques, du modèle de la forêt.

### Les bénéfices de l'agroforesterie

- Maintien en Europe des systèmes agroforestiers existants
- Réalisation de nouveaux projets en lien avec la recherche dans une dynamique de conservation
- Pour l'eau : augmentation de la réserve utile et limitation de la pollution des nappes et des cours d'eau, par un travail des racines dans les profondeurs du sol
- Pour le sol : la biomasse des arbres permet l'apport régulier d'humus
- Pour le climat : les arbres forment une protection pour les cultures et animaux contre les modifications climatiques (vent, froid, chaud, inondations...)
- Pour la biodiversité : création d'habitats pour la faune, maintien d'une trame écologique qui évolue dans l'espace et dans le temps

### Quel appui technique ?

- Une bonne définition des itinéraires techniques est nécessaire concernant le choix des essences et de l'emplacement des arbres
- Nécessité de s'appuyer sur les conseils d'un agroforestier pour le suivi et diagnostic des aménagements nécessaires
- Envisager à titre indicatif 50 arbres hectare avec un espacement de 7 à 8 mètres entre les plants
- Les associations locales et chambres d'agriculture peuvent être mobilisées dans la définition du projet

### Quelles cultures peut on envisager ?

- Tous les systèmes de cultures sont envisageables : grandes cultures, maraîchage, viticulture, bois paturés, élevage ovin, bovin, volailles...

**N° Orientation :** 1-2

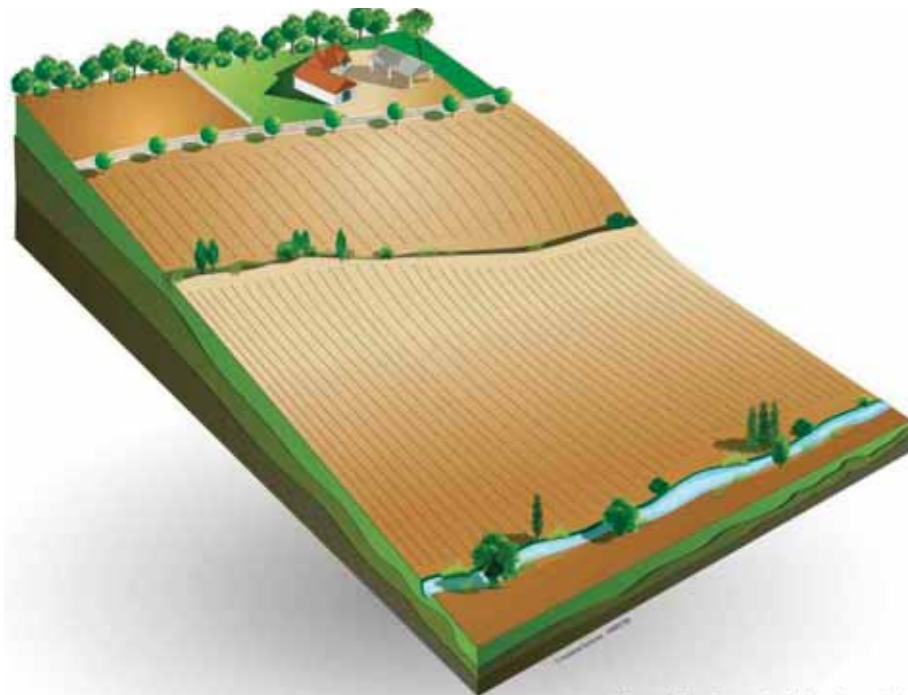
**Localisation :** Tout le territoire

**Principe à retenir :**

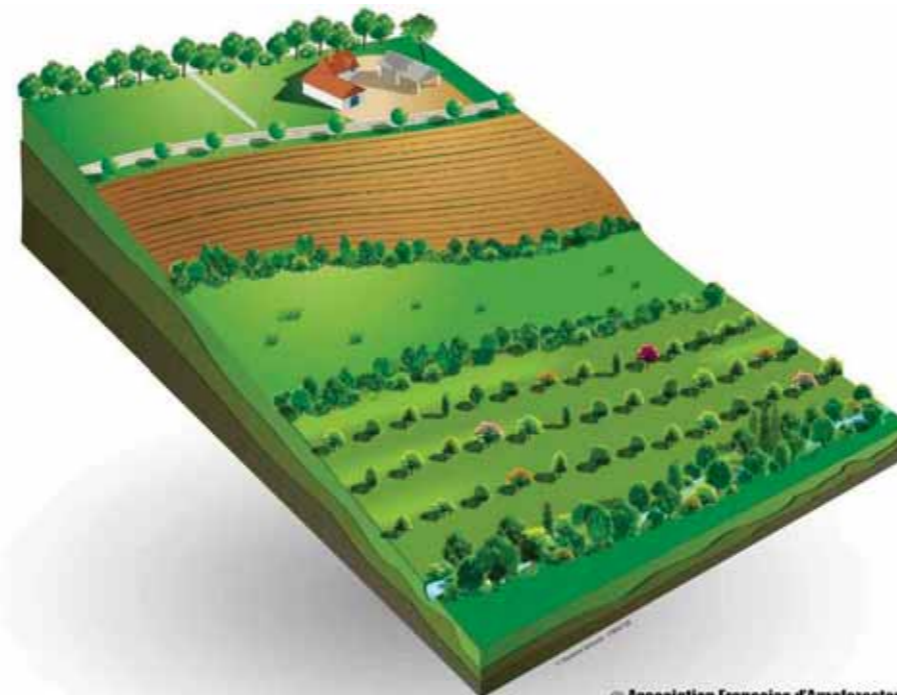
- Bénéfice »s pour les sols, l'eau, le climat et la biodiversité
- Bien définir l'itinéraire technique et se rapprocher des structures de conseil existantes
- Une grande diversité de cultures envisageables
- Programme éligible aux aides de la PAC

**Outil mobilisable**

- Documents de planification (les rendre facilitant)
- Volet agroforesterie de la PAC
- Appui CAUE 14 / conseil paysage



© Association Française d'Agroforesterie



© Association Française d'Agroforesterie

*Voici deux images d'un îlot agricole. Même espace, même potentiel agronomique, mais les orientations et les perspectives de production, la gestion de l'espace, les usages sont très différents.*

**La première illustration** décrit l'agriculture actuelle : exploitation des ressources et dégradation progressive des milieux. Le terrain est nu, pas de couverture protectrice du sol, pas d'éléments fixes pour maintenir le sol, l'eau et la biodiversité. Les rendements agricoles stagnent et les efforts mis en œuvre pour les obtenir aggravent les problèmes environnementaux : pollution et diminution de la quantité d'eau disponible, érosion des sols, chute de la biodiversité, dysfonctionnement micro-climatique. À terme, la productivité agricole chute jusqu'à enclencher un processus de désertification : ce paysage n'est ni viable ni durable car l'agriculture prélève les ressources sans renouveler ses capacités à produire.

**La seconde illustration** représente une agriculture beaucoup plus féconde. Le sol est protégé en permanence par une couverture végétale (cultures, intercultures, arbres), ce qui accroît la capacité du milieu à valoriser et à mettre en réserve les ressources naturelles (sol, eau, énergie solaire, biodiversité...). La plante et notamment l'arbre sont un facteur d'amélioration considérable du sol, ils sont capables de « l'aggrader », de développer rapidement sa fertilité. On y produit autant voire plus de denrées agricoles et alimentaires, mais aussi d'autres formes de biomasse, dont du bois. Cette agriculture est utile à tous : au lieu de dégrader l'environnement elle l'enrichit, au lieu d'amenuiser les ressources vitales, elle les accroît. Le génie végétal est au service de la qualité des eaux, des ressources naturelles, de la biodiversité, des paysages, et le tout profite directement à l'agriculteur mais aussi à l'économie des territoires. C'est une agriculture résolument tournée vers l'avenir

### Quel coût ?

- Un jeune plant coûte entre 15 et 20 euros (avec suivi de l'arbre et fournitures de plantation)
- La main d'œuvre pour la plantation est le poste le plus important : compter 1 jour et demi à 3-4 personnes pour 50 arbres à l'hectare.
- La taille demande quelques heures par an à l'hectare pour les premières années puis une demi-journée par hectare lorsque ceux-ci sont bien formés.

### Quelles aides financières ?

- Reconnues comme parcelles agricoles, les parcelles agroforestières bénéficient des aides de la PAC
- Nécessité de bien implanter les densités réglementaires demandées
- La région peut localement subventionner certains projets







N° Orientation : 1-3

Localisation : Ensemble du territoire

Principe à retenir :

La création d'une mare, même de faible superficie, est une action importante en faveur de la protection de l'environnement. Elle offre à la faune et à la flore un refuge et un lieu de protection privilégié, voire indispensable. Que vous habitiez en ville ou à la campagne votre mare sera vite colonisée par les animaux aquatiques.

Les bassins de jardins ont trop souvent des pentes abruptes : la mare se transforme alors en véritable piège pour beaucoup d'animaux (hérissons, insectes...) qui ne peuvent plus sortir de l'eau. Les pauvres finissent par se noyer. De plus, les plantes aquatiques ne peuvent pas s'installer sur ce genre de berges, elles ont besoin de pentes douces pour se développer et enrichir la mare.

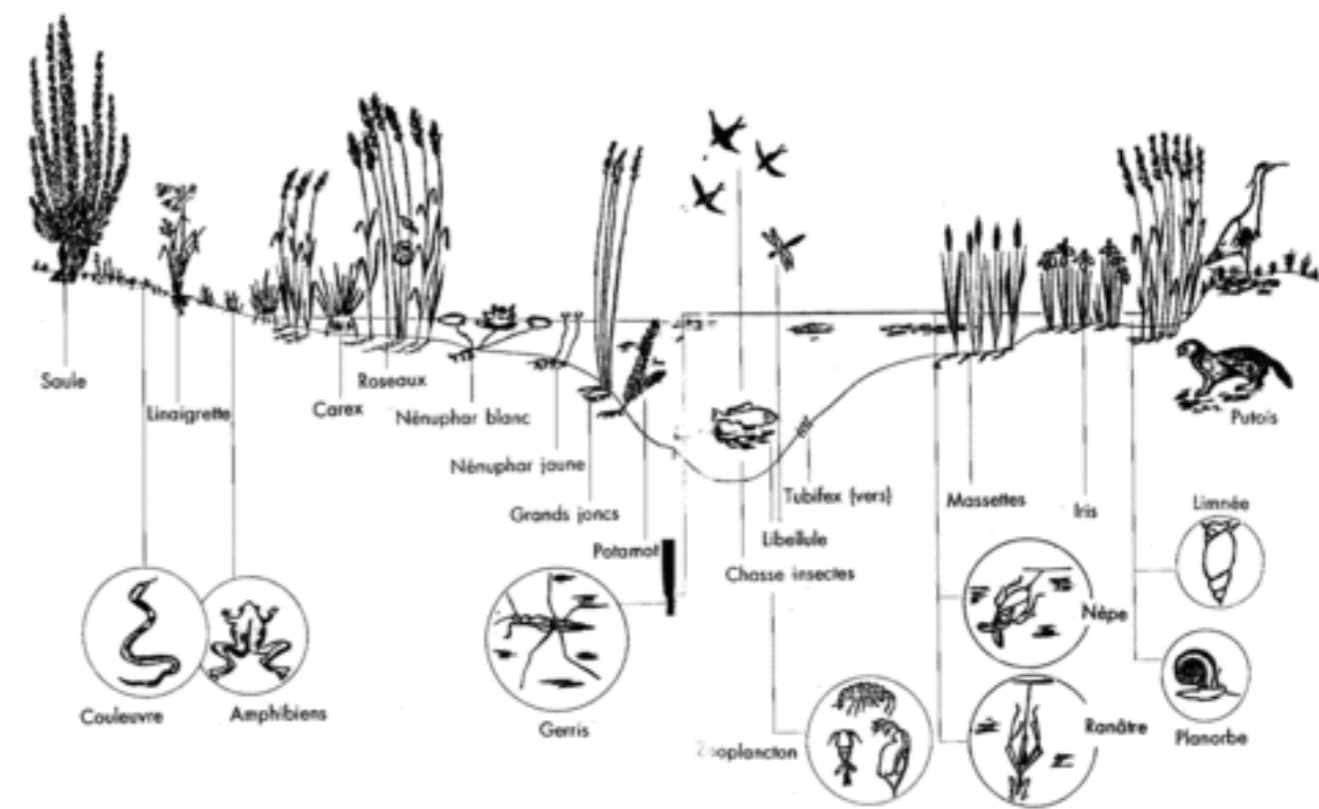
N'introduisez pas d'animaux, les dynamiques naturelles se mettront en place toutes seules.

Certaines aides peuvent être consenties par les départements ou les régions dans le cadre de programmes spécifiques de créations de mares pour la biodiversité

Outil mobilisable :

Fiche technique de création d'une mare

Réglementation relative aux mares





## Fiche 8 : Développer une action de valorisation de la filière pomme

La valorisation de la filière pomme passe par la mobilisation des acteurs locaux du territoire et notamment du tissu associatif. Par la tenue d'événements (foire, fêtes...) et la mise en œuvre de conservatoires, il est possible de développer la filière pomme.

Coupe en travers du robinson à l'accueil



Vue générale du site



### L'exemple de l'association Les Mordus de la Pomme (Quévert, 22)

- Créée en 2009, elle a mis en place près de 25 vergers conservatoires sur le département des Côtes d'Armor et authentifiée près de 1600 variétés. Elle mène de nombreuses actions tout au long de l'année pour promouvoir la filière pomme.
- **Evénements** : fête de la pomme et du patrimoine fruitier, foire aux greffons, démonstration de taille et greffage, organisation de conférences
- **Formation** : plusieurs journées de formation et découverte dans l'année, redécouverte de technique de pressage et distillation anciennes, conseil aux particuliers, recensement/localisation de nouvelles variétés
- **Transformation** : camion pressi-mobile qui se déplace chez les particuliers pour leur proposer de presser leurs pommes, productions de cidres et de jus

Sources : lesmordusdelapomme.fr; ladepeche.fr



N° Orientation : 1-3

Localisation : Tout le territoire

Principe à retenir :

- Mobiliser les acteurs locaux pour le développement de la filière
- Organisation d'événements, formations et mutualisation des moyens de transformation
- Mise en place de vergers conservatoires pour assurer la pérennité du patrimoine végétal local
- <https://www.mordusdelapomme.fr>

Acteurs et outils mobilisables

- Les acteurs locaux de la filière pomme
- Les associations de conservation et préservation des vergers
- Acquisition de moyens de transformations à mutualiser par la communauté de communes

### Qu'est ce qu'un verger conservatoire ?

- C'est avant tout un verger destiné à la préservation du patrimoine, des variétés fruitières locales, des traditions et du savoir faire.
- On le qualifie de conservatoire si les variétés qui le constituent ont été authentifiées et inventoriées par un organisme spécialisé.
- Un cahier des charges strict doit être respecté, notamment sur : l'origine des espèces, la présence de plants témoins pour comparaison, des spécifications quand à la gestion et récolte des fruits.



## Fiche 9 : Intégration des bâtiments de volumes importants (bâtiments agricoles notamment)

**N° Orientation :** OQP 1 et 2

**Localisation :** toutes les communes

**Principe à retenir :**

Les plateaux agricoles et les vallées sont des espaces à forte sensibilité paysagère du fait de l'ouverture du paysage ou des effets de covisibilités lointaines. La construction de bâtiments de volumes importants nécessite une réflexion particulière : sur le choix du site, l'implantation des constructions, le volume, les plantations, les coloris...

**Exemples d'outils mobilisables**

### 1) Le règlement des PLU/PLUi

Le règlement des PLU/PLUi peut fixer des règles strictes, qui ne sont toutefois pas toujours adaptées aux types de constructions agricoles qui peuvent être très variés. Les PLU/PLUi devront plutôt s'attacher à déterminer les sites sur lesquels il ne doit pas y avoir de construction important : têtes de coteaux, cônes de vue.

### 2) Cahier de recommandation

Les recommandations suivantes permettent d'accompagner les projets pour que ceux-ci s'intègrent au mieux dans leur environnement.

### 2) L'intégration par le végétal :

#### Ce qu'il faut faire :

Alléger la perception des pignons ou des façades par la plantation de bosquets composés d'arbustes et d'arbres de haute tige d'essences locales.

#### A EVITER :

Chercher à faire un "mur végétal" sous la forme d'une haie continue

Planter des conifères ou des espèces contrindiquées (Cf. fiche 19 : Palettes végétales et clôtures).

### 1) Le choix du site :

Le site d'implantation devra être choisi en tenant compte de :

- proximité des espaces exploités, des besoins liés à l'activité, de la proximité des activités annexes à l'agriculture, de la facilité de déplacements et de la possibilité de desserte par les réseaux ;
- la possibilité de s'appuyer sur le cadre végétal existant : lisière boisée, présence de haies, de bosquets...
- la topographie : proscrire l'implantation en lignes de crêtes et préférer une implantation parallèle aux courbes topographiques pour les bâtiments de grande longueur. Éviter tout terrassement de talus de plus d'1,50 m.

Exemple d'intégration d'un bâtiment agricole sur le territoire en tenant compte de la topographie, des couleurs du paysage, en lisière d'un espace arboré :



### 3) Le choix des matériaux et des teintes

Le choix des teintes des bâtiments permet de limiter l'impact visuel de volumes importants :

- Privilégier les couleurs sombres et neutres pour les volumes importants (bruns, couleurs mêlées de gris.) Les finitions mates absorbent d'avantage la lumière et donc l'impact visuel, de même que les matériaux rugueux. A noter que les matériaux comme le bois ne se dégradent pas facilement et se patinent, assurant leur intégration dans le paysage rural.
- Opter pour des coloris foncés et mats pour les toitures.
- Les ouvertures peuvent être soulignées par des teintes légèrement plus sombres que les façades, sans toutefois être très différentes.



ici la tôle, de couleur sombre, s'intègre dans l'environnement - © Chambre d'agriculture 41



Simulation CAUE44

Le volume de teinte claire paraît plus grand et plus proche. Il est plus facile d'atténuer l'impact des bâtiments dans le paysage en choisissant des teintes sombres ou des gris colorés.



Zone d'observation du paysage avec éventuellement une table panoramique

Espace de détente  
Ouverture sur le paysage

Couverture boisée pour intégrer l'aménagement, petit verger pour conserver l'esprit local avec couronnes remontées

Zone de stationnement accessible et sécurisée

Haie bocagère pour couper les vents d'ouest

N° Orientation : 2-5

Localisation : Points hauts et d'intérêt sur tout le territoire

Exemple du principe de réaménagement du belvédère point d'arrêt de la D234b à Bonnemaïson

Principe à retenir :

- Eclaircir le sous-bois et remonter les couronnes des arbres pour dégager la vue et préserver un masque boisé en hauteur pour continuer d'intégrer l'aménagement
- Faciliter le stationnement et l'accessibilité de ces lieux
- Mettre en place une signalétique depuis les bourgs et communiquer dans les collectivités sur ces atouts
- Aménagement d'un espace de détente (tables, bancs...) et d'observation avec éventuellement une table panoramique (dans un esprit sobre et rustique qui s'intègre au contexte environnemental)
- Accompagnement végétal de plantes locales de sous-bois
- Implanter lorsque cela est possible une barrière végétale à l'ouest pour limiter les vents dominants
- Créer et baliser des boucles piétonnes pour relier les points belvédères et former des circuits de randonnées







Haie bocagère pour couper les vents d'ouest

Verger comme boisement

Couronnes des arbres remontées  
Ouverture sur le paysage

Stationnement discret et accessible

Zone de détente avec mobilier

Promontoire avec table panoramique

Vue dégagée depuis la route pour rendre  
visible l'aménagement





Fiche 11 : Planche illustrative d'exemples contemporains d'installations pour voir découvrir et parcourir le paysage, (sélection par la Mission Val de Loire de références pour ses actions dans le périmètre UNESCO)

ROCHETAILLÉ - berges de la Saône  
Agence IN SITU  
2013

Au nord de Lyon, le site de Rochetaillée s'étend sur 2 km sur la rive gauche de la Saône. Cette berge interne protégée des courants, s'ouvre sur une vue sur les Monts d'Or et dessine une longue courbe convexe, ponctuée de galets et de plages de sable.  
Au début du XXe siècle, c'était la plage populaire de Lyon, avec ses cafés en plein air et ses dancings. La tradition a duré des années, mais les voitures ont modifié l'équilibre de l'espace. Le principal défi de ce projet était de révéler la présence de l'ancienne digue et de rétablir la continuité d'une promenade douce en effaçant la route.

<http://www.in-situ.fr>



SNEFJORD REST STOP  
PUSHAK  
2005

Une série d'installations qui ponctuent la route touristique qui longe la côte de la Norvège et qui traverse de nombreux espaces naturels.  
1/3



ASKVÅGEN  
BRW ARKITEKTER  
SMEDSVIG LANDSKAP AS - 2006



PERREUX-SUR-MARNE - berges de la Marne  
Agence BASE  
2013

La ville de Perreux-sur-Marne a repensé toute sa relation à son fleuve, la considérant comme un enjeu environnemental, social, urbain et politique majeur. Le projet vise à ramener à la fois les habitants, les plantes et les animaux sur les rives de la Marne, en « adoucissant » l'eau et les berges. Les protections en béton sont transformées par l'utilisation du génie végétal, et les inondations sont intégrées au projet, ce qui élargit le spectre des possibilités.

<http://www.baseland.fr>



DEUX PONTS  
Installation - Gora Art&Landscape  
2005



Les deux ponts sont installés pour inviter à découvrir le paysage et la berge située en contrebas. Ils dessinent une hypothétique ligne se croisant au bord de l'eau.



Une série d'installations qui ponctuent la route touristique qui longe la côte de la Norvège et qui traverse de nombreux espaces naturels.  
2/3



BELVEDERES - RIVIÈRE AA  
STROOTMAN LANDSCAPE ARCHITECTS  
2004

*Suite à la réalisation du plan de gestion de la rivière Aa, l'agence a proposé une série d'installations-belvédères pour 8 sites identifiés le long des aménagements. Ces belvédères perpétuent une tradition qui remonte au XIXe, associée à la présence de peintres de paysages.*



**Musée des mines de zinc (Norvège)**  
Architecte PETER ZUMTHOR (Suisse)  
2015

*Dans une partie reculée de la Norvège, les travaux d'un ensemble de bâtiments le long des célèbres routes touristiques nationales. Le projet attire l'attention sur le patrimoine industriel du site tout en rendant la zone plus accessible aux visiteurs.*





N° Orientation : OQP 2-1 et 2-2

Localisation : toutes les communes

Principe à retenir :

Les fuseaux visuels permettront, à terme, de valoriser des vues structurantes pour la compréhension et la mise en valeur des paysages et de ses richesses architecturales.

1) Prendre connaissance des points de vues majeures, des crêtes et silhouettes à préserver.

2) Identifier « ce que l'on cherche à voir » ou à mettre en scène pour identifier les fuseaux ou axes visuels :

- Les reliefs et les vallées,
- Structure identitaire : bâti, coteau, végétation...
- Élément paysager d'intérêt majeur : monument,...

3) Identifier « ce que l'on cherche à cacher » et ce qui permet de créer un filtre :

- Élément à cacher : Installation, constructions, végétation ...
- Ce qui permet de masquer : végétation existante ? Végétation à planter ? Quel type ? Quel développement des végétaux ?

4) Identifier les actions qui pourraient nuire à la mise en valeur de ces fuseaux visuels :

- S'il s'agit de nouvelles constructions, en quoi peuvent-elles nuire ? Volume ? Hauteur ? Couleur ? Type de construction : agricole, industrielle, habitation ?
- S'il s'agit d'installations ?
- S'il s'agit d'aménagement ou de végétation ?

5) En fonction des enjeux identifiés, cibler le bon outil à mobiliser :

- pour protéger un filtre végétal,
- pour créer un filtre végétal
- pour interdire ou réglementer la construction ou les installations.

Exemples d'outils mobilisables

1) La mobilisation de la protection d'éléments végétaux au titre des articles L.151-19 (intérêt paysager) ou L.151-23 (intérêt écologique) du Code de l'Urbanisme

- Identifier sur le règlement – Document graphique (plans de zonage), les éléments à protéger par une trame ou les éléments à planter
- Ecrire le règlement adapté en fonction de l'objectif recherché (règlement « à la carte », mais qui nécessite une vigilance accrue lors de l'instruction des demandes d'autorisation) : abattage interdit ? Abattage soumis à autorisation préalable ? Quelles possibilités pour l'entretien ? Définition de mesures compensatoires ? Plantation obligatoire ?

2) L'identification de cônes de vue au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme :

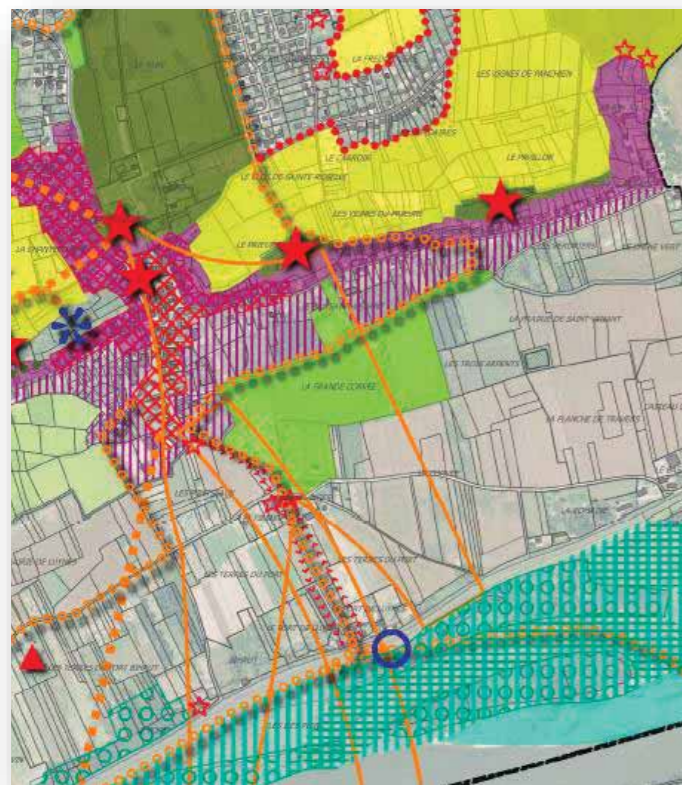
- Identifier sur le règlement – Document graphique (plans de zonage), le cône de vue à protéger par une trame
- Ecrire le règlement adapté en fonction de l'objectif recherché (règlement « à la carte », mais qui nécessite une vigilance accrue lors de l'instruction des demandes d'autorisation) : interdire toutes constructions, installation ou aménagement qui pourrait nuire à la préservation de la vue vers... ?

3) La création d'un sous-secteur au sein duquel des règles différentes de celles de la zone concernée peuvent être édictées :




- Quel type de construction, installation ou aménagement peut être autorisé ou interdit ? (Partie 1 du règlement : Dispositions relatives à la destination des constructions, l'usage des sols et la nature des activités)
- Quel volume de bâtiment peut être autorisé ? Au sein de la partie 2 du règlement (Dispositions relatives aux caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère) : possibilité de réglementer le volume, l'implantation, la hauteur, l'emprise au sol...
- Comment limiter l'impact visuel de la construction / installation dans le paysage ? Au sein de la partie 2 du règlement (Dispositions relatives aux caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère) : définir les règles de couleur, de texture, de clôtures....

4) L'intégration de la notion de préservation d'un cône visuel au sein d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation de secteur : si un projet d'aménagement, comportant un cône de vue est identifié. La déclinaison de la prise en compte du cône de vue sera alors en partie reportée à la phase opérationnelle de conception urbaine et paysagère du projet d'aménagement

- Quel volume de bâtiment peut être autorisé ? Au sein de la partie 2 du règlement (Dispositions relatives aux caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère) : possibilité de réglementer le volume, l'implantation, la hauteur, l'emprise au sol...



Extrait de la carte « Stratégie d'actions et d'objectifs de qualité paysagère du plan de paysage du Val de Luynes » et de sa légende.

-  Fuseau visuel à ouvrir prioritairement
-  Axe visuel majeur à valoriser
-  Préserver et valoriser les repères paysagers majeurs



Panorama sur la vallée de l'Odon depuis le coteau de Villers-Bocage



Courriers des entreprises

Plan Paysage

## Documents relatifs à l'alimentation en eau potable du territoire

Documents relatifs à l'assainissement collectif





LE MAIRE

à

Monsieur Gérard LEGUAY  
Président de Pré-Bocage Intercom  
Service Urbanisme,  
A l'attention de M. Pierre TIFAGNE  
Maison des Services au Public  
31 rue de Vire, Aunay sur Odon  
14260 LES MONTS D'AUNAY

Les Monts d'Aunay, le 5 novembre 2019

Affaire suivie par Christine FOUCAT

Objet : PLUi, capacités de production d'eau potable Les Monts d'Aunay – Aunay sur Odon

Monsieur le Président,

Dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme intercommunal, j'ai l'honneur de vous confirmer, par la présente lettre, les éléments complémentaires d'informations relatifs notamment aux capacités de production des forages communaux, comme suit :

1 – Adéquation besoin en eau potable par point de prélèvement - projet PLUi Secteur Ouest :

Adéquation eau potable par point de prélèvement projet PLUi Secteur Ouest – Les Monts d'Aunay (commune historique Aunay sur Odon)									
Production sur 21 heures/jour									
Nom du point de prélèvement	Commune	Type de prélèvement	Point(s) à souligner	Capacités en m3 horaires de production	Capacités journalières de production (en m3)	Capacités journalières de production en m3 en période de pic ou de crise (à préciser entre parenthèse)	Utilisation moyenne de la production actuelle en m3	Travaux prévus	Capacité en EP future
Les Bouillons	LMA Aunay sur Odon	FORAGE	RAS	16	432	440 (en période de fuite, arrosage)	300	RAS	RAS
La butte Walsoux	LMA Aunay sur Odon	FORAGE	RAS	16	240	200 (en période de fuite)	118	RAS	RAS
TOTAUX				32	672	640	418		



## 2 – Adéquation besoin en eau potable par point de prélèvement projet PLUi Secteur Est :

Adéquation eau potable par point de prélèvement* - projet PLUi Secteur Est					
Nom du point de prélèvement	Commune	Type de prélèvement	Point(s) à souligner	Capacités journalières d'importation	Capacités journalières d'importation en période de pic ou de crise ( à préciser entre parenthèse)
Aunay Sécu	Aunay sur Odon	Sécurisation	Limité en débit de pointe	6 m3/j	150 m3/j
Beauvais	Aunay sur Odon	Permanent	Limité en débit de pointe	50 m3/j	100 m3/j
Bauquay	Bauquay	Ponctuel	Limité en pression 3 bar	0 m3/j	90 m3/j

\*Sous réserve de la production du SMPE

### **3 - Synthèse – capacité de production et évolution de la régie communale (commune historique d'Aunay sur Odon) :**

Consommation actuelle annuelle par ménage (3 à 4 personnes)	80m /an soit 0,22m /jour
Prévision logements supplémentaires PLUi Ouest pour Aunay-sur-Odon	380 lgts sur 15 ans
Potentiel journalier actuel de production d'eau potable	600m /jour
Besoin journalier actuel (en 2018) pour desservir 1545 logements	383m /jour
Pics actuels maximum	m /jour
Impact en % de la consommation des logements existants + des activités économiques sur la capacité actuelle en eau potable	64%
Capacité restante sans nouveaux points de production avant la construction des 380 nouveaux logements	217m /jour minimum
Pour les futures habitations prévues par le PLUi, il y aura un besoin de (en m /jour)	83,6
Capacité restante sans nouveaux points de production après la construction des 380 nouveaux logements	133,4m /jour minimum
Impact en % de la production des nouveaux logements prévus par le PLUi (380) sur la capacité actuelle restante en eau potable	22%
Pourcentage de la capacité en eau potable utilisée après la construction des 380 logements sur 15 ans	86%

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'expression de ma sincère considération.

Le Maire,



Pierre LEFEVRE



**SIAEP de Caumont L'Éventé**

Destinataire : PLUI Pré Bocage Intercom

Le 15/02/2019

La présente note a pour objet de renseigner le PLUI en cours d'élaboration sur les capacités du syndicat de distribution de Caumont L'Éventé à alimenter les zones constructibles sur les communes de :

**CAUMONT** : possible

**St JEAN DES ESSARTIERS** : possible

**SEPT-VENTS** : possible

**CAHAGNES** : Après analyse du potentiel il est possible de répondre favorablement à la demande pour 106 logements.

En ce qui concerne la demande pour 56 logements supplémentaires en 2030 il est possible de répondre favorablement pour partie ou pour la totalité. Si la totalité de la demande ne pouvait être satisfaite, une canalisation de 800 mètres devrait être réalisée.

**LA VACQUERIE** : possible

**LIVRY** : Une nouvelle canalisation a été réalisée en 2018 entre CAUMONT et le bourg de LIVRY. Cet investissement permet son développement. Toutefois, des antennes dont le diamètre de la canalisation est insuffisant devront être remplacées pour permettre d'accueillir de nouveaux logements

**DAMPIERRE** : Les parcelles retenues sont actuellement traversées par une canalisation d'eau potable. Des modifications sont à envisager pour permettre la viabilisation de l'ensemble de ces surfaces.

**LA LANDE SUR DROME** : possible

Roger MAHE

Président du S.I.A.E.P de CAUMONT L'EVENTE





**SYNDICAT DES BRUYERES**  
**PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL DU SECTEUR OUEST DE**  
**PREBOCAGE-INTERCOM**  
**ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

Les communes déléguées de Brémoy, Les Loges, Danvou et Le Mesnil-Auzouf ont délégué leur compétence eau potable, production et distribution, au Syndicat des Bruyères, géré en régie directe depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009.

**Le Syndicat des Bruyères**

Le Syndicat des Bruyères est composé de six zones de distribution (A à F) qui correspondent à six Syndicats qui se sont regroupés au 1<sup>er</sup> janvier 2009.

Les Communes de Danvou et Le Mesnil Auzouf font partie de la zone de distribution B qui comprend les communes de Beaulieu, Carville, Danvou, Le Bénvy-Bocage, Le Desert, Le Mesnil-Auzouf, Le Reculey, Le Tourneur, Montamy, Montchamp, Montchauvet, St Pierre Tarentaine et St Charles de Percy.

Les communes de Brémoy et Les Loges font partie de la zone de distribution E qui comprend quatre communes : Brémoy, Les Loges, St Martin des Besaces et St Ouen des Besaces.

**Le réseau d'eau potable alimentant les quatre communes de Pré-Bocage Intercom.**

Le diamètre des canalisations d'eau potable qui alimente les quatre communes situées sur le territoire de Pré-Bocage Intercom sont largement dimensionnées pour desservir les futures constructions prévues dans le PLUi.

**Sécurisation de l'alimentation en eau potable du Syndicat des Bruyères**

En dehors de ses ressources propres, (30% de la consommation annuelle des abonnés), le Syndicat des Bruyères importe de l'eau en provenance du Syndicat de production de la Sienne et de Vire Normandie

La capacité de production du Syndicat de la Sienne est de 4 000 mètres cubes/jour. Cette capacité maximale de production est souvent atteinte pendant plusieurs semaines chaque année.

C'est pour cette raison qu'une interconnexion a été réalisée avec le réseau d'eau potable de Vire Normandie à partir de l'usine de Canvie. Cette interconnexion est en service toute l'année et envoie chaque jour 40 m<sup>3</sup> d'eau de façon à maintenir un passage régulier dans la canalisation. La capacité de pompage est de 40 m<sup>3</sup>/heure soit 960 m<sup>3</sup>/jour et peut doubler en cas de besoin en mettant les deux pompes en marche.



De plus, le Syndicat des Bruyères est raccordé au réseau de Vire Normandie à partir du Collège Agricole, route de Caen. Ce raccordement sécurise la desserte des communes de La Graverie et Etouvy.

Par ailleurs, le Syndicat de la Sienne a signé une convention avec la Ville de Vire pour une livraison de 850m<sup>3</sup>/jour depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2012, date de la mise en service de la nouvelle usine de Vire.

Ces deux conventions vont permettre au Syndicat des Bruyères de faire face aux besoins des urbanisations futures des communes adhérentes du Syndicat.

### **La qualité de l'eau distribuée**

Selon l'article L.1321-2 du code de la Santé Publique, « toute personne qui offre au public l'eau en vue de l'alimentation humaine est tenue de s'assurer que cette eau est propre à la consommation ».

Lors du dernier contrôle effectué par les services de l'Agence Régionale de Santé Basse-Normandie, le 28 janvier 2019, l'eau était conforme aux exigences de qualité en vigueur.

Soulevre en Bocage le, 4 février 2019

Le Président du Syndicat des Bruyères.

Yves Cordon





DEPARTEMENT DU CALVADOS  
Syndicat AEP du Pré-Bocage  
Siège Mairie EPINAY sur ODON  
14310

Le 30 octobre 2019

Tél 02.31.77.02.67  
Fax 02.31.77.34.18  
mail: saepb@wanadoo.fr

Monsieur le Président  
à

Pré-Bocage Intercom  
M TIFAGNE Pierre  
31 rue de Vire  
AUNAY sur ODON  
14260 LES MONTS D'AUNAY

Réf :  
PLUI

Monsieur,

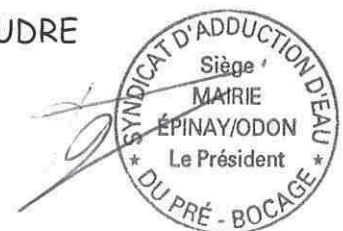
Suite à votre mail en date du 21 octobre dernier, concernant les éléments que vous souhaitiez connaître pour le PLUI, voici les renseignements demandés :

Captages propres au SAEPB

	Mare au Corbeaux	Le Chemin de Sallen
- Capacité maximale par semaine	: 2000 m <sup>3</sup>	1800 m <sup>3</sup>
- Moyenne par semaine	: 1450 m <sup>3</sup>	1700 m <sup>3</sup>
- En période difficile	: 1800 m <sup>3</sup>	1750 m <sup>3</sup>
- Forage réhabilité en 2012		
- Consommation moyenne par ménage	: 100 m <sup>3</sup> /an	
- En période difficile	: 110 m <sup>3</sup> /an	

Veuillez croire, Monsieur, à l'expression de mes sentiments distingués.

J-CI.DEBAUDRE





SYNDICAT MIXTE DE PRODUCTION D'EAU  
SUD BESSIN - PRE BOCAGE - VAL D'ORNE  
Siège : Mairie d'EPINAY SUR ODON 14310

Bonjour,

Suite à notre conversation téléphonique, veuillez trouver ci-joint la liste des communes desservies.

- **Territoire desservi** (communes adhérentes au service, secteurs et hameaux desservis, etc.) :
- **SIAEP de Balleroy** : BALLEROY SUR DROME (Balleroy), LA BAZOQUE, CAHAGNOLLES, CASTILLON, FOULOGNES, LITTEAU, AURSEULLES (Longraye, Torteval Quesnay), MONTFIQUET, PLANQUERY, SAINTE HONORINE DE DUCY, SAINT PAUL DU VERNAY, TRUNGY

**SIAEP de Caumont l'Eventé** : BIVILLE, CAHAGNES, CAUMONT SUR AURE (Caumont l'Eventé, La Vacquerie, Livry), CORMOLAIN, LAMBERVILLE, LE PERRON, MONTRABOT, SAINT AMAND VILLAGE (Placy Montaigu), SAINT JEAN D'ELLE (Vidouville), SALLEN, VAL DE DROME (Dampierre, La Lande sur Drôme, Saint Jean des Essartiers, Sept Vents)

**SIAEP du Pré-Bocage** : AMAYE-SUR-SEULLES, AURSEULLES (Anctoville, Saint Germain d'Ectot, Torteval Quesnay), DIALAN SUR CHAINE (Jurques), EPINAY-SUR-ODON, LANDES-SUR-AJON, LE MESNIL-AU-GRAIN, LES MONTS D'AUNAY ( Bauquay, Ondefontaine, Roucamps), LONGVILLERS, MAISONCELLES-PELVEY, MAISONCELLES-SUR-AJON, MALHERBE SUR AJON ( Banneville sur Ajon, Saint Agnan le Malherbe), MONTS-EN-BESSIN, PARFOURU-SUR-ODON, SAINT-LOUET-SUR-SEULLES, SAINT-PIERRE-DU-FRESNE, SEULLINE (Coulvain, La Bigne, Saint Georges d'Aunay), TRACY-BOCAGE, VAL D'ARRY (Le Locheur, Tournay sur Odon),  
VILLY-BOCAGE

- **SIAEP du Val d'Odon** : BOUGY, GAVRUS, VAL D'ARRY (Missy, Noyers-Bocage) Cette collectivité adhère à Eau du Bassin Caennais depuis le 1er janvier 2019 mais est toujours alimentée par le SMPE
- **SIAEP Vaubadon Le Tronquay** : BALLEROY SUR DROME (Vaubadon), LE TRONQUAY
- **Commune d'Aunay sur Odon** : LES MONTS D'AUNAY (Aunay sur Odon)
- **Commune de Villers-Bocage** : VILLERS BOCAGE

Bonne réception  
M-Rose MARIE

contact : 02 31 77 11 58 / [marie.smpe@orange.fr](mailto:marie.smpe@orange.fr)



Département du Calvados  
**SYNDICAT MIXTE DE  
PRODUCTION D'EAU POTABLE**  
**Sud Bessin - Pré Bocage - Val d'Orne**  
Siège : Mairie d'EPINAY SUR ODON  
14310  
Tel : 02 31 77 11 58  
Courriel : marie.smpe@orange.fr

Epinay-sur-Odon, le 09 septembre 2019

Monsieur le Président  
À  
PRE BOCAGE INTERCOM Normandie  
Pôle Déchets Urbanisme  
31 rue de Vire  
Aunay sur Odon  
14260 LES MONTS D'AUNAY

Objet : Avis PLUI Secteurs Est et ouest

Monsieur le Président,

Faisant suite à la demande par téléphone de Monsieur Marc HEBERT Vice-président, j'ai le plaisir de vous adresser sous forme dématérialisée le schéma directeur de production d'eau de notre syndicat.

En complément, et comme je vous l'avais déjà indiqué dans un courrier du 26 février 2019, je vous confirme que le syndicat a réalisé des investissements qui doivent permettre de sécuriser notre capacité à satisfaire les besoins en eau toute l'année, notamment en période de sécheresse. Cette année 2019, très déficitaire en pluviométrie, met en évidence notre capacité à subvenir aux besoins actuels de vos secteurs est et ouest.

Nous poursuivons l'optimisation de la capacité du champ captant de Longraye - Torteval.

- 2 forages ont été refaits à proximité des anciens :
- « Le Titre » pour 15m<sup>3</sup>/heure
- « Le Bosq » pour 15m<sup>3</sup>/heure
- Le forage de « Beyrolles » a été remis en service après sa réhabilitation (20m<sup>3</sup>/heure)

Nous avons ainsi regagné 50m<sup>3</sup>/heure, autrement dit 1 000 m<sup>3</sup> par jour.

Nous avons réalisé un nouveau forage à « Onchy » qui a donné 30m<sup>3</sup> heure, pendant cinq jours, pour lequel les démarches administratives sont en cours, et nous espérons pouvoir l'exploiter en 2020 à un niveau de 15 à 20 m<sup>3</sup>/jour ; ce qui augmentera notre capacité de 300m<sup>3</sup> jour.

Le forage 1 de « Onchy » produit actuellement sans faillir 800m<sup>3</sup>/jour.

Les plus défaillants sont aujourd'hui « Maison Bleu1 », « Maison Bleu 2 » et « le Manoir » qui ne produisent plus que 300m<sup>3</sup>/jour, alors qu'historiquement ils ont été jusqu'à



permettre un prélèvement de 1 000m<sup>3</sup>/j que nous espérons retrouver. À cet effet, nous allons prochainement réaliser avec le Département un forage d'essais à proximité.

Quant à Saint Germain d'Ectot, les deux forages sont extrêmement dépendants de la pluviométrie et descendent à 25m<sup>3</sup>/h, soit 500m<sup>3</sup>/jour en période de sécheresse.

Le champ captant de Longraye – Saint Germain donne aujourd'hui une capacité de production de 2 820m<sup>3</sup>/jour qui peut être ramenée à 2 500m<sup>3</sup>/j en période de crise.

Nous exploitons également le forage de la « Fontaine Bouillante » à Saint Martin de Sallen, acheté au Département il y a huit ans. Celui-ci, dans les meilleures périodes, produit 80m<sup>3</sup>/h ; soit 1 600m<sup>3</sup>/jour, mais il est préférable de compter sur 1 200m<sup>3</sup>/j au regard de ce qui s'est produit en 2017.

La production de la Drôme, à Cormolain, est aujourd'hui possible jusqu'à 2 000 m<sup>3</sup>/j mais nous devons laisser un débit minimum après prélèvement et en période de faible charge ; il est donc prudent de ne prendre en compte que 1 500m<sup>3</sup>/jour.

Les investissements réalisés par le syndicat, d'environ 3 millions d'euros, permettent aujourd'hui d'importer de l'agglomération Saint Loise 1 000m<sup>3</sup>/j en cas de besoin. Cette eau vient des réservoirs de Saint Jean des Baisants et arrive à notre usine de Cormolain. Elle peut être transférée à l'usine de Torteval Quesnay via le réservoir de 1 000m<sup>3</sup> que nous venons de construire à Foulognes, puis pourra être acheminée jusqu'aux réservoirs de Parfouru sur Odon.

Cet ensemble nous donne un potentiel de production de 6 720m<sup>3</sup> en période favorable.

Nos besoins sont aujourd'hui de 1 500 000 m<sup>3</sup> par an, soit 4 200 m<sup>3</sup>/jour, mais ceux-ci ne sont pas parfaitement réguliers et il peut y avoir des pics jusqu'à 5 500m<sup>3</sup> ; ce qui ne laisse plus qu'une marge de 1 100m<sup>3</sup> correspondant approximativement à ce que désormais nous pouvons importer de l'Agglo St Loise.

Il est donc indispensable de poursuivre les travaux par des investissements nouveaux :

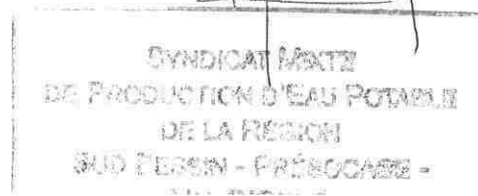
- 1) Poursuivre la recherche et l'optimisation sur Longraye autour du « Manoir » et de « Maison Bleu », comme indiqué précédemment.
- 2) Approfondir l'idée d'interconnexion avec « Eau du Bassin Caennais » pour approvisionner la partie Est du syndicat en cas de besoin. Ce projet va être pris en considération dans leur schéma directeur en cours d'élaboration.
- 3) Une interconnexion avec le secteur du Molay Littry est envisageable. Un surplus de 1 000m<sup>3</sup>/j est aujourd'hui disponible.
- 4) Étudier dans quelles conditions il serait effectivement envisageable de pomper dans la Seules, tel qu'imaginé dans notre schéma directeur.
- 5) Poursuivre, en relation avec la SAFER, la recherche de sites nouveaux.
- 6) Améliorer le rendement de nos réseaux pour tendre vers 80 à 85% ; ce qui représente une amélioration de 7 à 8% et donc de 500m<sup>3</sup>/jour.

Voilà, Monsieur le Président, les éléments que je pouvais à nouveau porter à votre connaissance et je vous prie de croire en l'expression de mes respectueuses salutations.

Le Président  
M. GRANGER

P.O. le Vice président

Ci-joint : Annexe 1 communes desservies.  
Annexe 2 adéquation E.P. par point de prélèvement





PLUI Secteurs Est et Ouest - communes desservies  
ANNEXE 1 : communes desservies

Secteur Est
Amayé sur Seulles
Aurseulles (Anctoville, Longraye, Saint Germain d'Ectot, Torteval-Quesnay)
Epinay sur Odon
Landes sur Ajon
Le Mesnil au Grain
Longvillers
Maisoncelles Pelvey
Maisoncelles sur Ajon
Monts en Bessin
Parfouru sur Odon
Saint Louet sur Seulles
Tracy Bocage
Val d'Arry (Le Locheur, Missy, Noyers-Bocage, Tournay sur Odon)
Villers-Bocage
Villy Bocage

**Le SMPE alimente 22 des 24 communes  
historiques du PLUI Est**

Secteur Ouest
Cahagnes
Caumont sur Aure (Caumont l'Eventé, la Vacquerie, Livry)
Dialan sur Chainé (Jurques)
Les Monts d'Aunay (Aunay sur Odon, Bauquay, Ondefontaine, Roucamp)
Saint Pierre du Fresne
Seulline (Coulvain, La Bigne, Saint Georges d'Aunay)
Val de Drôme (Dampierre, La Lande sur Drôme, Sainte Jean des Essartiers, Sept Vents)

**Le SMPE alimente 17 des 23 communes  
historiques du PLUI Ouest**



## SMPE Sud Bessin - Pré Bocage - Val d'Orne

Consommation moyenne annuelle par ménage (3 à 4 personnes)	80m <sup>3</sup> /an soit 0,22m <sup>3</sup> /jour
Prévision logements supplémentaires PLUi Est (22 communes historiques et 1350 lgts prévus entre 2020 et 2035) et PLUi Ouest (16 communes historiques et 771 lgts prévus entre 2020 et 2035)	2121 lgts sur 15 ans
Besoin journalier pour ces futurs logements (2121 lgts pour les deux PLUi)	466m <sup>3</sup> /jour
Capacité de production journalière d'eau potable actuelle en période normale	6720m <sup>3</sup> /jour
Capacité de production journalière d'eau potable actuelle en période difficile (2017 sur 4 mois - du 01/06/2017 au 30/09/2017)	5500m <sup>3</sup> /jour
Production journalière actuelle en période normale	4159m <sup>3</sup> /jour
Production journalière actuelle en période difficile (2017 sur 4 mois - du 01/06/2017 au 30/09/2017)	4652m <sup>3</sup> /jour
Capacité restante de production journalière d'eau potable actuelle en période normale	2561m <sup>3</sup> /jour
Capacité restante de production journalière d'eau potable actuelle en période difficile	848m <sup>3</sup> /jour
Production restante sans nouveaux points de prélèvements après la construction des 2121 nouveaux logements en période normale	2095m <sup>3</sup> /jour minimum
Production restante sans nouveaux points de prélèvements après la construction des 2121 nouveaux logements en période difficile	382m <sup>3</sup> /jour minimum soit 45%
Impact en % de la production des nouveaux logements prévus par le PLUi (2121) sur la production journalière actuelle restante en eau potable en période normale	11%
Impact en % de la production des nouveaux logements prévus par le PLUi (2121) sur la production journalière actuelle restante en eau potable en période difficile	55%



**Adéquation eau potable par point de prélèvement - projet PLUI Secteur Est**

*Pour avoir la production journalière, il faut multiplier par 20 la production par heure*

Nom du point de prélèvement	Commune	Point(s) à souligner	Capacités horaires de production	Capacités journalières de production	Capacités annuelles de production	Capacités horaires de production en période difficile (notamment 2017)	Capacités journalières de production en période difficile (notamment 2017)	Capacités annuelles de production en période difficile (notamment 2017)
<b>Les prélèvements sur la commune d'Aurseulles (Longraye, Saint-Germain d'Ectot et Torteval-Quesnay)</b>								
Le Titre	Longraye - Torteval-Quesnay	Forage refait	15m <sup>3</sup> /heure	300m <sup>3</sup> /jour	109500m <sup>3</sup> /an	15m <sup>3</sup> /heure	300m <sup>3</sup> /jour	109500m <sup>3</sup> /an
Le Bosq	Longraye - Torteval-Quesnay	Forage refait	15m <sup>3</sup> /heure	300m <sup>3</sup> /jour	109500m <sup>3</sup> /an	15m <sup>3</sup> /heure	300m <sup>3</sup> /jour	109500m <sup>3</sup> /an
Berolles	Longraye - Torteval-Quesnay	Forage réhabilité	20m <sup>3</sup> /heure	400m <sup>3</sup> /jour	146000m <sup>3</sup> /an	20m <sup>3</sup> /heure	400m <sup>3</sup> /jour	146000m <sup>3</sup> /an
Onchy (existant)	Longraye		40m <sup>3</sup> /heure	800m <sup>3</sup> /jour	292000m <sup>3</sup> /an	40m <sup>3</sup> /heure	800m <sup>3</sup> /jour	292000m <sup>3</sup> /an
Onchy (en cours de réalisation)	Longraye	Démarche administrative en cours	Actuellement 0m <sup>3</sup> /heure					
Maison Bleue 1	Longraye	Essai de forage à proximité du forage existant prochainement avec le département	6m <sup>3</sup> /heure	120m <sup>3</sup> /jour	43800m <sup>3</sup> /an	0m <sup>3</sup> /heure		
Maison Bleue 2	Longraye	Essai de forage à proximité du forage existant prochainement avec le département	10m <sup>3</sup> /heure	200m <sup>3</sup> /jour	73000m <sup>3</sup> /an	10m <sup>3</sup> /heure	200m <sup>3</sup> /jour	73000m <sup>3</sup> /an
Le Manoir	Longraye	Essai de forage à proximité du forage existant prochainement avec le département	0m <sup>3</sup> /heure					
Bourg	Saint-Germain-d'Ectot	Extrêmement dépendant des précipitations	15m <sup>3</sup> /heure	300m <sup>3</sup> /jour	109500m <sup>3</sup> /an	10m <sup>3</sup> /heure	200m <sup>3</sup> /jour	73000m <sup>3</sup> /an
Sous bourg	Saint-Germain-d'Ectot	Extrêmement dépendant des précipitations	20m <sup>3</sup> /heure	400m <sup>3</sup> /jour	146000m <sup>3</sup> /an	15m <sup>3</sup> /heure	300m <sup>3</sup> /jour	109500m <sup>3</sup> /an
<b>TOTAL pour les prélèvements sur Arseulles</b>			<b>141m<sup>3</sup>/heure</b>	<b>2820m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>1029300m<sup>3</sup>/an</b>	<b>125m<sup>3</sup>/heure</b>	<b>2500m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>912500m<sup>3</sup>/an</b>
<b>Les autres prélèvements</b>								
Fontaine Bouillante	Saint-Martin-de-Sallen	Acheté au département il y a 8 ans	80m <sup>3</sup> /heure	1600m <sup>3</sup> /jour	584000m <sup>3</sup> /an	60m <sup>3</sup> /heure	1200m <sup>3</sup> /jour	438000m <sup>3</sup> /an
Drôme	Cormolain		100m <sup>3</sup> /heure	2000m <sup>3</sup> /jour	730000m <sup>3</sup> /an	75m <sup>3</sup> /heure	1500m <sup>3</sup> /jour	547500m <sup>3</sup> /an
Hamel aux prêtres	Aunay	Exploité par le SIAEP du Pré-Bocage mais appartient à SMPE	15m <sup>3</sup> /heure	300m <sup>3</sup> /jour	109500m <sup>3</sup> /an	15m <sup>3</sup> /heure	300m <sup>3</sup> /jour	109500m <sup>3</sup> /an
<b>Total pour les autres prélèvements</b>			<b>195m<sup>3</sup>/heure</b>	<b>3900m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>1423500m<sup>3</sup>/an</b>	<b>150m<sup>3</sup>/heure</b>	<b>3000m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>1095000m<sup>3</sup>/an</b>
<b>TOTAL GLOBAL DES PRELEVEMENTS</b>			<b>336m<sup>3</sup>/heure</b>	<b>6720m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>2452800m<sup>3</sup>/an</b>	<b>275m<sup>3</sup>/heure</b>	<b>5500m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>2007500m<sup>3</sup>/an</b>



### Adéquation eau potable par point de prélèvement - projet PLUI Secteur Est

*Pour avoir la production journalière, il faut multiplier par 20 la production par heure*

Production moyenne de la production d'eau potable par jour en semaine sans le WE	Production moyenne de la production d'eau potable par jour le WE sans la semaine	Production moyenne de la production d'eau potable par jour en lissant	Production moyenne de la production d'eau potable par jour en semaine sans le WE en période difficile (01/06/2017 à 30/09/2017)	Production moyenne de la production d'eau potable par jour le WE sans la semaine en période difficile (01/06/2017 à 30/09/2017)	Production moyenne de la production d'eau potable par jour en lissant en période difficile (01/06/2017 à 30/09/2017)	Capacités journalières futures possibles après travaux et réhabilitation
<b>Les prélèvements sur la commune d'Aurseulles (Longraye, Saint-Germain d'Ectot et Torteval-Quesnay)</b>						
264m <sup>3</sup> /jour	211m <sup>3</sup> /jour	248m <sup>3</sup> /jour	461m <sup>3</sup> /jour	330m <sup>3</sup> /jour	423m <sup>3</sup> /jour	
237m <sup>3</sup> /jour	195m <sup>3</sup> /jour	226m <sup>3</sup> /jour	254m <sup>3</sup> /jour	271m <sup>3</sup> /jour	258m <sup>3</sup> /jour	
318m <sup>3</sup> /jour	256m <sup>3</sup> /jour	300m <sup>3</sup> /jour	314m <sup>3</sup> /jour	218m <sup>3</sup> /jour	286m <sup>3</sup> /jour	
741m <sup>3</sup> /jour	610m <sup>3</sup> /jour	703m <sup>3</sup> /jour	836m <sup>3</sup> /jour	656m <sup>3</sup> /jour	784m <sup>3</sup> /jour	
<del>96m<sup>3</sup>/jour</del>	<del>75m<sup>3</sup>/jour</del>	<del>90m<sup>3</sup>/jour</del>	<del>116m<sup>3</sup>/jour</del>	<del>81m<sup>3</sup>/jour</del>	<del>106m<sup>3</sup>/jour</del>	Prévision de 15m <sup>3</sup> /heure soit 300m <sup>3</sup> /jour soit 109500m <sup>3</sup> /an
<del>234m<sup>3</sup>/jour</del>	<del>217m<sup>3</sup>/jour</del>	<del>229m<sup>3</sup>/jour</del>	<del>215m<sup>3</sup>/jour</del>	<del>217m<sup>3</sup>/jour</del>	<del>215m<sup>3</sup>/jour</del>	Pour ces 3 prélèvements, l'objectif après réhabilitation est de : 40m <sup>3</sup> /heure soit 24m <sup>3</sup> /heure ce qui permet
276m <sup>3</sup> /jour	234m <sup>3</sup> /jour	264m <sup>3</sup> /jour	254m <sup>3</sup> /jour	162m <sup>3</sup> /jour	227m <sup>3</sup> /jour	
213m <sup>3</sup> /jour	174m <sup>3</sup> /jour	201m <sup>3</sup> /jour	205m <sup>3</sup> /jour	145m <sup>3</sup> /jour	187m <sup>3</sup> /jour	
<b>2379m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>1972m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>2261m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>2471m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>2007m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>2335m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>780m<sup>3</sup>/jour soit 284700m<sup>3</sup>/an supplémentaire</b>
<b>Les autres prélèvements</b>						
1025m <sup>3</sup> /jour	628m <sup>3</sup> /jour	911m <sup>3</sup> /jour	1318m <sup>3</sup> /jour	1175m <sup>3</sup> /jour	1277m <sup>3</sup> /jour	
973m <sup>3</sup> /jour	973m <sup>3</sup> /jour	973m <sup>3</sup> /jour	1093m <sup>3</sup> /jour	1093m <sup>3</sup> /jour	1093m <sup>3</sup> /jour	
12m <sup>3</sup> /heure	12m <sup>3</sup> /heure	12m <sup>3</sup> /jour	12m <sup>3</sup> /heure	12m <sup>3</sup> /heure	12m <sup>3</sup> /heure	
<b>2010m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>1613m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>2285m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>2147m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>1835m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>2317m<sup>3</sup>/jour</b>	
<b>4389m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>3585m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>4159m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>4618m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>3842m<sup>3</sup>/jour</b>	<b>4652m<sup>3</sup>/jour</b>	Pour une production totale après travaux de 7500m <sup>3</sup> /jour (2737500m <sup>3</sup> /an) en période normale et 6280m <sup>3</sup> /jour (2292200m <sup>3</sup> /an) en période difficile

Commune de Villers-Bocage : plus de production d'eau potable  
Commune de Noyers-Bocage : plus de production d'eau potable

**Explication du calcul en période difficile (01/06/2017 au 30/09/2017) :**

Les productions indiquées ne sont pas à extrapoler sur une année mais sur 4 mois puisque ces difficultés n'ont pas été rencontrées le reste de l'année, comme l'indique le gestionnaire de la production, SUEZ.  
Ainsi, le calcul pour connaître la production par jour sur une année avec une période difficile est le suivant : la somme totale de la

Pour info : les points de prélèvements sont considérablement moins pompés les weekends lorsque les entreprises de Villers-Bocage sont à l'arrêt, permettant ainsi de recharger les cuves

Pour info : les entreprises de Villers-Bocage ont diminué leur consommation en cette année 2019 par rapport à l'année 2018 (la consommation annuelle entre 2017 et 2019 a baissé de 70.000m<sup>3</sup>, passant de 600.000m<sup>3</sup> à 530.000m<sup>3</sup>)



# SYNDICAT MIXTE DE PRODUCTION D'EAU POTABLE DE LA RÉGION DU SUD BESSIN - PRÉ BOCAGE - VAL D'ORNE

## **Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service public de l'eau potable**

**Exercice 2018**

Rapport relatif au prix et à la qualité du service public de l'eau potable pour l'exercice  
présenté conformément à l'article L22245 du code général des collectivités territoriales et au décret du 2 mai 2007  
Tout renseignement concernant la réglementation en vigueur et la définition et le calcul des différents indicateurs  
peut être obtenu sur le site [www.services.eaufrance.fr](http://www.services.eaufrance.fr), rubrique « l'Observatoire »



## **Table des matières**

1.	Caractérisation technique du service .....	3
1.1.	Présentation du territoire desservi .....	3
1.2.	Mode de gestion du service .....	4
1.3.	Estimation de la population desservie (D101.1) .....	5
1.4.	Descriptif du réseau .....	5
1.5.	Eaux brutes .....	7
1.5.1.	Prélèvement sur les ressources en eau .....	7
1.5.2.	Production.....	8
1.5.3.	Volumes vendus au cours de l'exercice .....	9
1.5.4.	Volume consommé autorisé.....	10
1.6.	Linéaire de réseaux de desserte (hors branchements) .....	10
2.	Tarification de l'eau et recettes du service.....	11
2.1.	Modalités de tarification.....	11
2.2.	évolution des tarifs .....	12
2.3.	Recettes .....	13
3.	Indicateurs de performance.....	14
3.1.	Qualité de l'eau (P101.1 et P102.1) .....	14
3.2.	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux (P103.2B).....	15
3.3.	Indicateurs de performance du réseau .....	16
3.3.1.	Rendement du réseau de distribution (P104.3).....	16
3.3.2.	Indice linéaire des volumes non comptés (P105.3) .....	16
3.3.3.	Indice linéaire de pertes en réseau (P106.3) .....	17
3.3.4.	Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable (P107.2).....	17
3.4.	Indice d'avancement de protection des ressources en eau (P108.3) .....	18
4.	Financement des investissements .....	19
4.1.	Montants financiers .....	19
4.2.	État de la dette du service.....	19
4.3.	Durée d'extinction de la dette de la collectivité.....	19
4.4.	Amortissements .....	20
4.5.	Présentation des programmes pluriannuels de travaux adoptés par l'assemblée délibérante au cours du dernier exercice .....	20
5.	Actions de solidarité et de coopération décentralisée dans le domaine de l'eau .....	21
5.1.	Opérations de coopération décentralisée (cf. L 1115-1-1 du CGCT).....	21
6.	Tableau récapitulatif des indicateurs.....	22



# 1. Caractérisation technique du service

## 1.1. Présentation du territoire desservi



Le service est géré au niveau  communal  
 intercommunal

- **Nom de la collectivité** : SYNDICAT MIXTE DE PRODUCTION D'EAU POTABLE DE LA RÉGION DU SUD BESSIN - PRÉ BOCAGE - VAL D'ORNE

- **Caractéristiques** (commune, EPCI et type, etc.) : Syndicat Mixte

- **Compétences liées au service** :

	Oui	Non
Production	x	<input type="checkbox"/>
Protection de l'ouvrage de prélèvement (1)	x	<input type="checkbox"/>
Traitement (1)	x	<input type="checkbox"/>
Transfer	x	<input type="checkbox"/>
Stockage (1)	x	<input type="checkbox"/>
Distribution	<input type="checkbox"/>	x

- **Territoire desservi** (communes adhérentes au service, secteurs et hameaux desservis, etc.) :

- **SIAEP de Balleroy** : BALLEROY SUR DROME (Balleroy), LA BAZOQUE, CAHAGNOLLES, CASTILLON, FOULOGNES, LITTEAU, AURSEULLES (Longraye, Torteval Quesnay), MONFIQUET, PLANQUERY, SAINTE HONORINE DE DUCY, SAINT PAUL DU VERNAY, TRUNGY

**SIAEP de Caumont l'Eventé** : BIVILLE, CAHAGNES, CAUMONT SUR AURE (Caumont l'Eventé, La Vacquerie, Livry), CORMOLAIN, LAMBERVILLE, LE PERRON, MONTRABOT, SAINT AMAND VILLAGE (Placy Montaigu), SAINT JEAN D'ELLE (Vidouville), SALLEN, VAL DE DROME (Dampierre, La Lande sur Drôme, Saint Jean des Essartiers, Sept Vents)

- **SIAEP d'Evrecy** : AMAYE SUR ORNE, AVENAY, EVRECY, ESQUAY NOTRE DAME, MAIZET, SAINTE HONORINE DU FAY, VACOGNES NEUILLY

**SIAEP du Pré-Bocage** : AMAYE-SUR-SEULLES, AURSEULLES (Anctoville, Saint Germain d'Ectot, Torteval Quesnay), DIALAN SUR CHAINE (Jurques), EPINAY-SUR-ODON, LANDES-SUR-AJON, LE MESNIL-AU-GRAIN, LES MONTS D'AUNAY (Bauquay, Ondefontaine, Roucamps), LONGVILLERS, MAISONCELLES-PELVEY, MAISONCELLES-SUR-AJON, MALHERBE SUR AJON (Banneville sur Ajon, Saint Agnan le Malherbe), MONTS-EN-BESSIN, PARFOURU-SUR-ODON, SAINT-LOUET-SUR-SEULLES, SAINT-PIERRE-DU-FRESNE, SEULLINE (Coulvain, La Bigne, Saint Georges d'Aunay), TRACY-BOCAGE, VAL D'ARRY (Le Locheur, Tournay sur Odon), VILLY-BOCAGE

- **SIAEP du Val d'Odon** : BOUGY, GAVRUS, VAL D'ARRY (Missy, Noyers-Bocage)



- **SIAEP Vaubadon Le Tronquay** : BALLEROY SUR DROME (Vaubadon), LE TRONQUAY
- **Commune d'Aunay sur Odon** : LES MONTS D'AUNAY (Aunay sur Odon)
- **Commune de Villers-Bocage** : VILLERS BOCAGE

- Existence d'une CCSPL x Non
- Existence d'un schéma directeur x Oui, date d'approbation\* : 20/02/2015

## 1.2. Mode de gestion du service



Le service est exploité en délégation de service public : **affermage**

### Nature du contrat :

- Nom du prestataire : EAUX DE NORMANDIE
- Date de début de contrat : 01/07/2011
- Date de fin de contrat initial : 30/06/2023
- Date effective de fin de contrat (après avenant le cas échéant) : 30/06/2023
- Nombre d'avenants et nature des avenants :
  - Avenant 1 du 04/11/2011 :  
Transfert du contrat à Eaux de Normandie et précision des modalités de facturation
  - Avenant 2 du 18/09/2013 :  
Suppression d'ouvrages du périmètre délégué (Suzannière) et précisions sur les conditions de perception et de reversement des redevances perçues pour le compte de l'Agence de l'Eau
  - Avenant 2 du 27/12/2016 :  
Intégration des unités de traitement des pesticides et modification des éléments du prix de l'eau
- Nature exacte de la mission du prestataire :
  - Gestion du service : fonctionnement, surveillance et entretien des installations de production.
  - Entretien :
    - **Canalisations et accessoires** (vannes, appareils de régulation, ventouses, purges) actions de purge sur les réseaux, rechercher et élimination des fuites, mise à niveau des bouches à clef en dehors du cas de réfection de voirie.
    - **Matériel de traitement et de pompage** : contrôle et tests des sécurités réglementaires des installations électriques et informatiques, mise à niveau des matériels de téléalarme, de



télégestion et de télésurveillance.

- **Génie civil et bâtiments** : nettoyage des cuves de réservoirs (1 fois /an), réparations localisées de fissures, d'étanchéité, d'enduit, de peinture, réparation d'éclats de béton, peinture intérieure et extérieure (hors réservoir sur tour), protection anticorrosion et peintures d'ouvrages métalliques, réparations localisées de toiture, couverture et zinguerie, équipement sanitaire. Aménagements extérieurs : entretien, éclairage extérieur des ouvrages et des sites, peintures, clôtures et portails, entretien espaces verts, réfection ponctuelle des voies de circulation interne.

Renouvellement :

- **Canalisations et accessoires** : (vannes, appareils de régulation, ventouses, purges) accessoires hydrauliques, canalisations inférieures à 12 ml, vannes en dehors d'opérations de renouvellement des canalisations.
- **Matériel de traitement et de pompage** : équipements hydrauliques de traitement et pompage, matériels tournants, installations électriques, matériel de téléalarme, de télésurveillance et de télégestion, matériel de traitement (y compris désinfection).
- **Ouvrages métalliques, serrurerie, menuiserie, vitrerie, réseaux divers, clôtures et portails** : renouvellement, mobilier, éclairages extérieurs des ouvrages et des sites, clôtures et portails.

### ***1.3. Estimation de la population desservie (D101.1)***



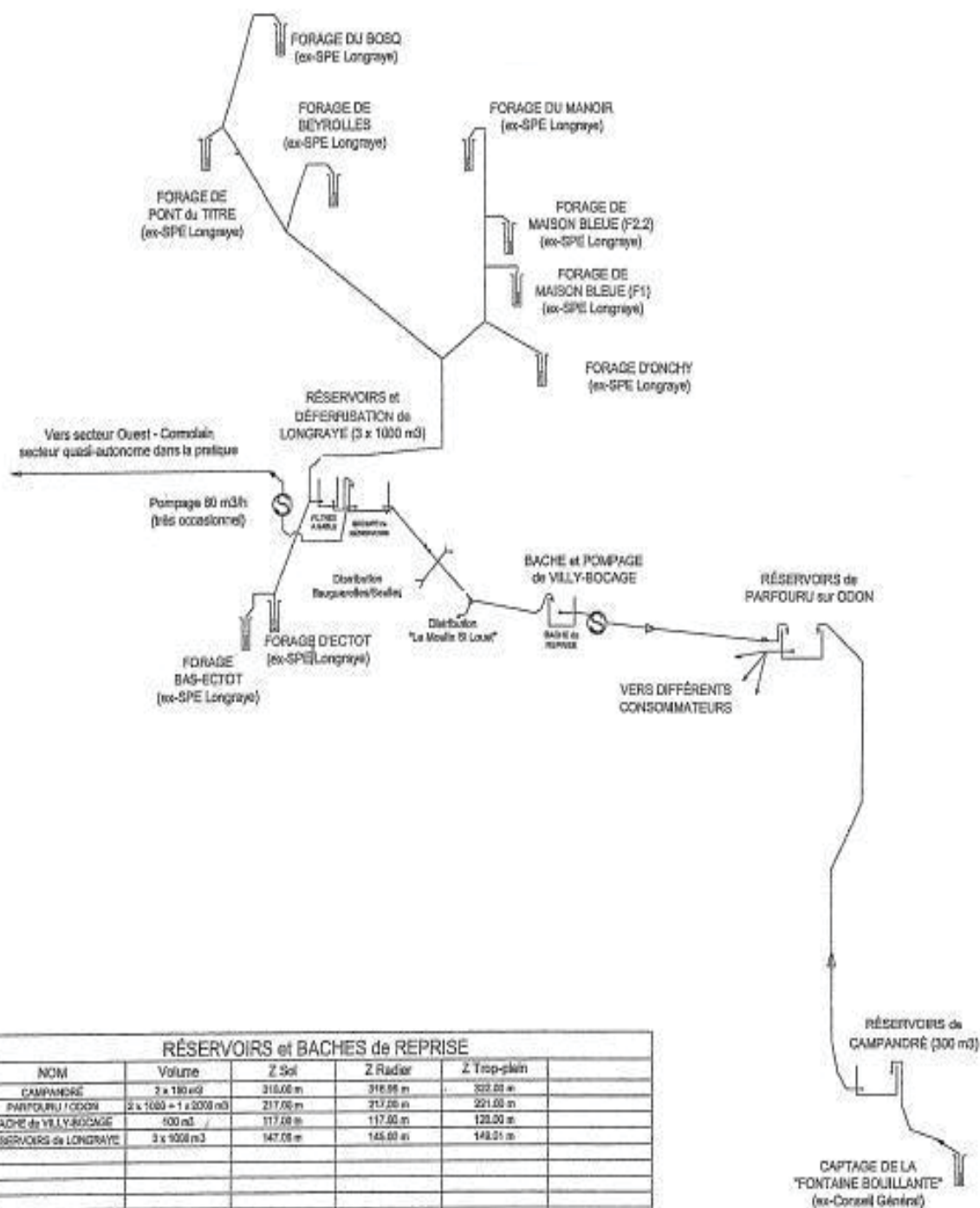
Le service public d'eau potable dessert 44 098 habitants au 31/12/2018 (44 068 au 31/12/2017).

### **1.4 Descriptif du réseau**



Syndicat Mixte de Production d'Eau Potable de la  
RÉGION SUD-BESSIN / PRÉ-BOCAGE / VAL D'ORNE

SCHEMA GÉNÉRAL DE LA MODÉLISATION  
(croquis sans échelle)



RÉSEROIRS et BACHES de REPRISE				
NOM	Volume	Z Sol	Z Radier	Z Trop-plein
CAMPANDRÉ	2 x 180 m³	316,00 m	316,99 m	322,00 m
PARFOURU / ODON	2 x 1000 + 1 x 2000 m³	217,00 m	217,00 m	221,00 m
BACHE de VILLY-BOCAGE	500 m³	117,00 m	117,00 m	120,00 m
RÉSEROIRS de LONGRAYE	3 x 1000 m³	147,00 m	148,00 m	149,00 m



## 1.5.Eaux brutes

### 1.5.1 Prélèvement sur les ressources en eau



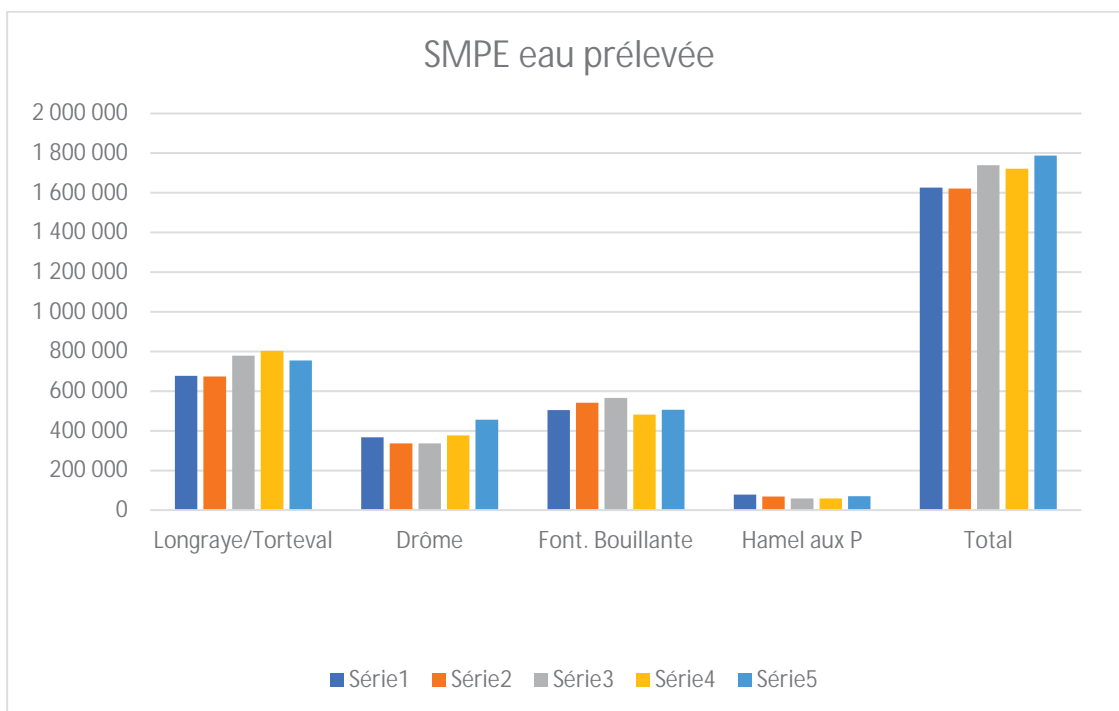
Le service public d'eau potable prélève 1 784 155 m<sup>3</sup> pour l'exercice 2018 (1 742 499m<sup>3</sup> en 2017).

Ressource et implantation	Nature de la ressource	Débits nominaux <sup>(1)</sup>	Volume prélevé durant l'exercice 2017 en m <sup>3</sup>	Volume prélevé durant l'exercice 2018 en m <sup>3</sup>	Variation en %
Forage d'Ectot	Forage	20M3/H	77 986	77 150	-1,08%
Forage Beyrolles F2	Forage	17M3/H	103 171	64 270	-60,52%
Forage Maison Bleue F1	Forage	18M3/H	40 174	26 183	-53,43%
Prélèvement Drôme	Surface	27,7 M3/H	377 101	412 470	9,37%
Forage Maison Bleue F2	Forage	18M3/H	68 307	53 354	-28,02%
Forage du Manoir F2	Forage	9M3/H	9 101	0	
Forage Onchy	Forage	38M3/H	270 432	239 970	-12,69%
Forage Fontaine Bouillante	Forage		503 417	510 479	1,40%
Forage sous bourg d'Ectot	Forage	38M3/H	75 236	88 159	17,17%
Forage du Bosq	Forage	18M3/H	35 212	83 117	136,04%
Forage Pont du Titre	Forage	15M3/H	123 962	114 542	-8,22%
Forage Hamel aux Prêtres	Forage	20M3/H	58 400	70 645	20,96%
<b>Total</b>			1 742 499	1 740 339	-0,12%

(1) débits et durée de prélèvement autorisés par l'arrêté de DUP (préciser les unités). Si la ressource ne nécessite pas de traitement, le volume prélevé peut être égal au volume produit

Pourcentage des eaux souterraines dans le volume prélevé : 76,3%





### 1.5.2 Production



Le service a trois sites de traitement.

Nom de la station de traitement	Type de traitement (cf. annexe)
Station déferrisation Longraye/Torteval	9 forages du secteur. Traitement du fer par oxydation, élimination du manganèse, relèvement du pH et chloration
Station de Cormolain	Eaux de surface (Drôme). Filtres à sable, décantation avec coagulation et floculants, puis traitement pour relever le pH et désinfection
Skuds Haut des Landes	Eau de la Fontaine Bouillante. Filtres à charbon pour traiter des résidus de pesticides

Le volume produit total peut différer du volume prélevé (usines de traitement générant des pertes par



exemple).

Ressource	Volume produit durant l'exercice 2017 en m <sup>3</sup>	Volume produit durant l'exercice 2018 en m <sup>3</sup>	Variation des volumes produits en %	Indice de protection de la ressource exercice 2018
Forage Maison bleue F2.2	63 355	58 413	-8,46%	40
Forage Onchy	253 826	220 117	-15,31%	40
Forage Beyrolles F2	95 751	58 460	-63,78%	40
Forage du manoir F2	8 441	0		40
Forage Pont du Titre	115 875	101 859	-13,76%	40
Forage Fontaine Bouillante	503 417	498 965	-0,92%	40
Forage sous bourg d'Ectot	69 781	87 208	24,97%	40
Forage le Bosq	32 659	74 340	127,62%	40
Forage maison bleue F1	37 261	24 129	-54,42%	40
Forage St Germain d'Ectot	72 335	70 196	-3,04%	40
Prélèvement Drôme	376 465	411 619	9,33%	80
Forage du Hamel aux Prêtres	58 400	70 640	20,95%	80
<b>Total du volume produit (V1)</b>	<b>1 687 566</b>	<b>1 675 946</b>	<b>-0,69%</b>	<b>51,51</b>

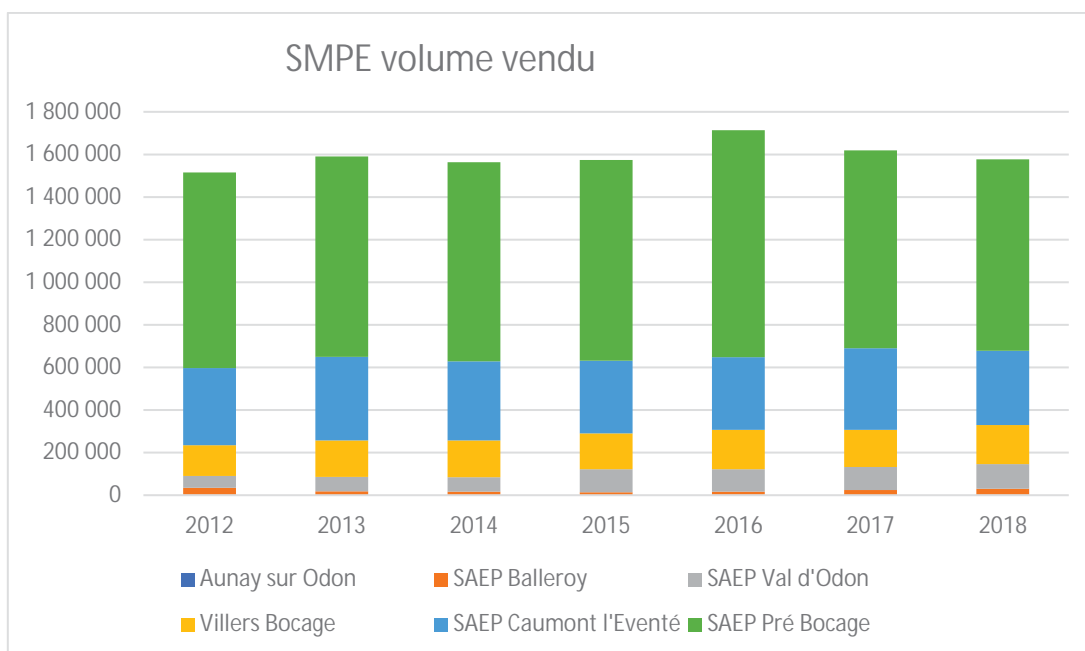
### 1.5.3 Volumes vendus au cours de l'exercice



Acheteurs	Volumes vendus durant l'exercice 2017 en m <sup>3</sup>	Volumes vendus durant l'exercice 2018 en m <sup>3</sup>	Variation en %
Abonnés domestiques <sup>(1)</sup>	0	0	___%
Abonnés non domestiques	0	0	___%
<b>Total vendu aux abonnés (V7)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>___%</b>
Aunay sur Odon	610	2 016	230,49%
SIAEP Balleroy	23 145	28 230	21,97%
SIAEP Caumont l'Eventé	382 238	348 613	-9,64%
SIAEP Pré-Bocage	929 964	932 531	0,27%
SIAEP Val d'Odon	101 786	115 669	13,63%
Villers-Bocage	174 814	183 012	4,68%
<b>Total vendu à d'autres services (V3)</b>	<b>1 612 557</b>	<b>1 610 071</b>	<b>-0,15%</b>

- (1) Les abonnés domestiques et assimilés sont ceux redevables à l'Agence de l'eau au titre de la pollution de l'eau d'origine domestique en application de l'article L213-10-3 du Code de l'environnement.  
(2) Dans le cas où la collectivité vend de l'eau traitée à d'autres services d'eau potable.





#### 1.5.4 Volumes consommés autorisés



	Exercice 2017 en m3/an	Exercice 2018 en m3/an	Variation en %
<b>Volume sans comptage Fontaine Bouillante (perte, fuites, nettoyage réservoir...) (V8)</b>		<b>0</b>	
<b>Volume de service fonctionnement station de Cormolain (V9)</b>	<b>7 845</b>	<b>10 088</b>	
<b>Volume de service nettoyage filtres et réservoirs station Longraye/Torteval (V9)</b>	<b>18 697</b>	<b>24 699</b>	
<b>Volume consommé autorisé (V9)</b>	<b>26 542</b>	<b>34 787</b>	<b>31%</b>

#### 1.6 Linéaire de réseaux de desserte (hors branchements)



Le linéaire du réseau de canalisations du service public d'eau potable est de **35,693** kilomètres au 31/12/2014 (35,54 au 31/12/2013).



## 2 Tarification de l'eau et recettes du service

### 2.1 Modalités de tarification



La grille tarifaire a été modifiée entre 2017 et 2018

Tarifs		Au 01/07/2017	Au 01/07/2018
<b>Part de la collectivité</b>			
Part fixe (€ HT/an)			
	Abonnement <sup>(1)</sup> DN ____	0 €	0 €
Part proportionnelle (€ HT/m <sup>3</sup> )			
	Prix au m <sup>3</sup>	0,45 €/m <sup>3</sup>	0,46 €/m <sup>3</sup>
Autre : Contribution aux investissements calculée sur les M3 vendus par chaque collectivité membre		Au 01/01/2017 0,12 €/m3 vendu	Au 01/01/2018 0,12 €/m3 vendu
<b>Part du délégataire</b>			
Part fixe (€ HT/an)			
	Abonnement <sup>(1)</sup> y compris location du compteur	0 €	0 €
Part proportionnelle (€ HT/m <sup>3</sup> )			
	Prix au m <sup>3</sup>	0,2666 €/m <sup>3</sup>	0,2664 €/m <sup>3</sup>
<b>Taxes et redevances</b>			
Taxes			
	Taux de TVA <sup>(2)</sup>	5,50 %	5,50 %
Redevances			
	Prélèvement sur la ressource en eau (Agence de l'eau)	0,629 €/m <sup>3</sup>	0,6355 €/m <sup>3</sup>
	Pollution domestique (Agence de l'Eau)	___ €/m <sup>3</sup>	___ €/m <sup>3</sup>
	VNF Prélèvement	___ €/m <sup>3</sup>	___ €/m <sup>3</sup>
	Autre : _____	___ €/m <sup>3</sup>	___ €/m <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup> Rajouter autant de lignes que d'abonnements

<sup>(2)</sup> L'assujettissement à la TVA est volontaire pour les communes et EPCI de moins de 3000 habitants, et obligatoire pour les communes et EPCI de plus de 3000 habitants et en cas de délégation de service public.

Les délibérations fixant les différents tarifs et prestations aux abonnés pour l'exercice sont les suivantes :

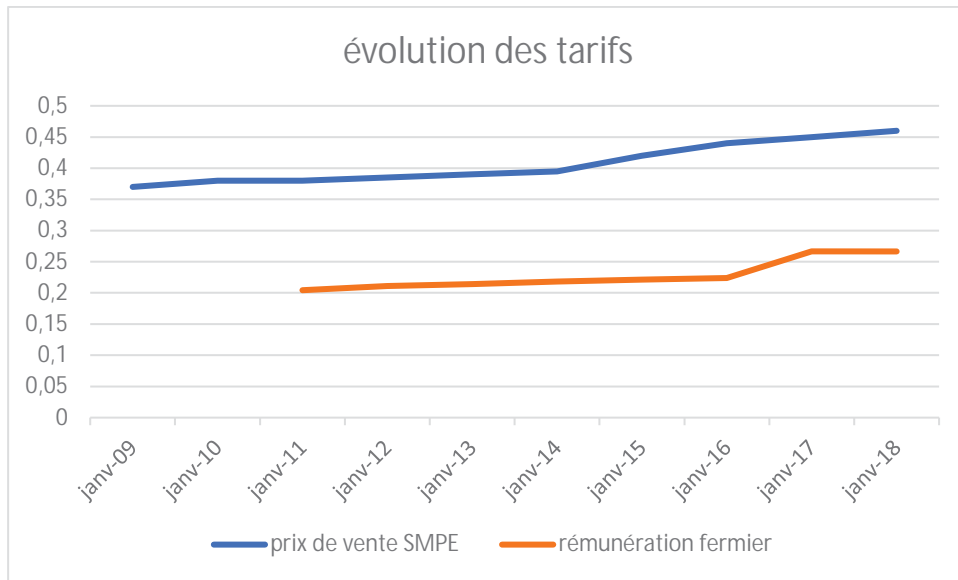
- Délibération du 28/02/2018 effective à compter du 01/07/2018 fixant les tarifs du service d'eau



potable

- Délibération du 28/02/2018 modifiant le montant de la contribution annuelle aux investissements. Cette contribution est calculée en fonction des M3 vendus par chaque collectivité l'année N-1

## 2.2.Évolution des tarifs





## 2.3. Recettes



### Recettes de la collectivité :

Type de recette	Exercice 2017 en €	Exercice 2018 en €	Variation en %
Recettes vente d'eau aux usagers			
<i>dont abonnements</i>			
Recette de vente d'eau en gros	720 381,04	717 383,70	
Recette d'exportation d'eau brute			
Régularisations des ventes d'eau (+/-)			
<b>Total recettes de vente d'eau</b>	<b>720 381,04</b>	<b>717 383,70</b>	<b>-0,41%</b>
Recettes liées aux travaux			
Contribution aux investissements	223 741,30	271 434,72	
Autres recettes (préciser)			
<b>Total autres recettes</b>	<b>223 741,30</b>	<b>271 434,72</b>	<b>21,31%</b>
<b>Total des recettes</b>	<b>944 122,34</b>	<b>988 818,42</b>	<b>4,73%</b>

### Recettes de l'exploitant :

Type de recette	Exercice 2017 en €	Exercice 2018 en €	Variation en %
Recettes contractuelles liées à la production	414 160,34	401 559,09	
Recette de vente d'eau en gros			
Recette d'exportation d'eau brute			
Régularisations des ventes d'eau (+/-)			
<b>Total recettes de vente d'eau</b>	<b>414 160,34</b>	<b>401 559,09</b>	<b>-3,13%</b>
Recettes liées aux travaux	50 350,03		
Autres recettes (préciser)			
<b>Total autres recettes</b>	<b>50 350,03</b>	<b>0</b>	
<b>Total des recettes</b>	<b>464 510,37</b>	<b>401 559,09</b>	<b>-15,67%</b>



## 3 Indicateurs de performance

### 3.1. Qualité de l'eau (P101.1 et P102.1)



Les valeurs suivantes sont fournies au service par l'Agence régionale de la santé (ARS), et concernent les prélèvements réalisés par elle dans le cadre du contrôle sanitaire défini par le Code de la santé publique (ou ceux réalisés par le service dans le cadre de sa surveillance lorsque celle-ci se substitue au contrôle en question).

Analyses	Nombre de prélèvements réalisés exercice 2017	Nombre de prélèvements non-conformes exercice 2018	Nombre de prélèvements réalisés exercice 2017	Nombre de prélèvements non-conformes exercice 2018
Microbiologie	5	0	5	0
Paramètres physico-chimiques	9	0	9	0

Analyses	Taux de conformité exercice 2017	Taux de conformité exercice 2018
Microbiologie (P101.1)	100%	100%
Paramètres physico-chimiques (P102.1)	100%	100%

#### **Conclusions de l'A.R.S.**

En 2018, la qualité Bactériologique des eaux traitées était satisfaisante.

La qualité des eaux produites à partir de la Drôme varie en fonction de la qualité des eaux brutes et des modalités de traitement.

La dureté de l'eau après traitement est régulièrement inférieure à 10°F et présente des risques de corrosion des canalisations.

Les teneurs en nitrates sont restées inférieures à la limite de qualité de 50mg/l et ont évolué entre 18 et 31,4 mg/l.

Des dépassements des références de qualité ont été constatés pour les paramètres équilibre calcocarbonique, carbone organique total, et turbidité.

Les travaux de modernisation complète de l'usine de traitement sont à réaliser à brève échéance, et doivent permettre d'améliorer la qualité des eaux.

Au niveau de la production de Longraye, les teneurs en nitrates sont restées nettement inférieures à 50mg/l.

Des dépassements des références de qualité ont été constatées pour le paramètre équilibre calcocarbonique ; une vigilance sur le traitement de neutralisation doit être apportée.

Les teneurs en nitrate de l'eau du forage de la Fontaine Bouillante tournent autour de 34mg/l.

D'un point de vue pesticides, du diméthachlore a été retrouvé au-delà de 0,1µg/l. Le traitement au charbon actif avant la distribution sur le SAEP du Pré Bocage doit permettre l'abattement de cette molécule. Toutefois, fin 2018 et début 2019, des valeurs supérieures à la limite de qualité 0,1µg/l ont été relevées en sortie du réservoir du Haut des Landes alimentant en eau le syndicat du Pré-Bocage. Le changement de charbon actif saturé a été programmé en février 2019. Une vigilance doit être apportée sur le traitement au charbon actif, et notamment son renouvellement doit être effectué avant saturation.

En ce qui concerne les périmètres de protection des captages, les procédures sont en cours pour les forages de Longraye et pour le forage de la Fontaine Bouillante. Il convient de les faire aboutir dans les meilleurs délais.



### 3.2. Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux (P103.2B)



La valeur de cet indice varie entre 0 et 120 (ou 0 et 110 pour les services n'ayant pas la mission de collecte).

La valeur de l'indice est obtenue en faisant la somme des points indiqués dans les parties A, B et C décrites ci-dessous et avec les conditions suivantes :

- Les 30 points d'inventaire des réseaux (partie B) ne sont comptabilisés que si les 15 points des plans de réseaux (partie A) sont acquis.

- Les 75 points des autres éléments de connaissance et de gestion des réseaux (partie C) ne sont comptabilisés que si au moins 40 des 45 points de l'ensemble plans des réseaux et inventaire des réseaux (parties A + B) sont acquis.

	nombre de points	Valeur	points potentiels
<b>PARTIE A : PLAN DES RESEAUX</b> (15 points)			
VP.236 - Existence d'un plan des réseaux mentionnant la localisation des ouvrages principaux (ouvrage de captage, station de traitement, station de pompage, réservoir) et des dispositifs de mesures	oui : 10 points non : 0 point	Oui	10
VP.237 - Existence et mise en œuvre d'une procédure de mise à jour, au moins chaque année, du plan des réseaux pour les extensions, réhabilitations et renouvellements de réseaux (en l'absence de travaux, la mise à jour est considérée comme effectuée)	oui : 5 points non : 0 point	Oui	5
<b>PARTIE B : INVENTAIRE DES RESEAUX</b> (30 points qui ne sont décomptés que si la totalité des points a été obtenue pour la partie A)			
VP.238 - Existence d'un inventaire des réseaux avec mention, pour tous les tronçons représentés sur le plan, du linéaire, de la catégorie de l'ouvrage et de la précision des informations cartographiques	0 à 15 points sous conditions <sup>(1)</sup>	Oui	15
VP.240 - Intégration, dans la procédure de mise à jour des plans, des informations de l'inventaire des réseaux (pour chaque tronçon : linéaire, diamètre, matériau, date ou période de pose, catégorie d'ouvrage, précision cartographique)		Oui	
VP.239 - Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel l'inventaire des réseaux mentionne les matériaux et diamètres		100%	
VP.241 - Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel l'inventaire des réseaux mentionne la date ou la période de pose	0 à 15 points sous conditions <sup>(2)</sup>	80%	13
<b>PARTIE C : AUTRES ELEMENTS DE CONNAISSANCE ET DE GESTION DES RESEAUX</b> (75 points qui ne sont décomptés que si 40 points au moins ont été obtenus en partie A et B)			
VP.242 - Localisation des ouvrages annexes (vannes de sectionnement, ventouses, purges, PI,...) et des servitudes de réseaux sur le plan des réseaux	oui : 10 points non : 0 point	Oui	10
VP.243 - Inventaire mis à jour, au moins chaque année, des pompes et équipements électromécaniques existants sur les ouvrages de stockage et de distribution (en l'absence de modifications, la mise à jour est considérée comme effectuée)	oui : 10 points non : 0 point	Oui	10
VP.244 - Localisation des branchements sur le plan des réseaux <sup>(3)</sup>	oui : 10 points non : 0 point	—	0
VP.245 - Pour chaque branchement, caractéristiques du ou des compteurs d'eau incluant la référence du carnet métrologique et la date de pose du compteur <sup>(3)</sup>	oui : 10 points non : 0 point	—	10
VP.246 - Identification des secteurs de recherches de pertes d'eau par les réseaux, date et nature des réparations effectuées	oui : 10 points non : 0 point	Oui	0



VP.247 - Localisation à jour des autres interventions sur le réseau (réparations, purges, travaux de renouvellement, etc.)	oui : 10 points non : 0 point	Oui	10
VP.248 - Existence et mise en œuvre d'un programme pluriannuel de renouvellement des canalisations (programme détaillé assorti d'un estimatif portant sur au moins 3 ans)	oui : 10 points non : 0 point	Non	0
VP.249 - Existence et mise en œuvre d'une modélisation des réseaux sur au moins la moitié du linéaire de réseaux	oui : 5 points non : 0 point	Non	0
<b>TOTAL (indicateur P103.2B)</b>	<b>120</b>	-	<b>83</b>

(1) l'existence de l'inventaire et d'une procédure de mise à jour ainsi qu'une connaissance minimum de 50 % des matériaux et diamètres sont requis pour obtenir les 10 premiers points. Si la connaissance des matériaux et diamètres atteint 60, 70, 80, 90 ou 95%, les points supplémentaires sont respectivement de 1, 2, 3, 4 et 5

(2) l'existence de l'inventaire ainsi qu'une connaissance minimum de 50 % des périodes de pose sont requis pour obtenir les 10 premiers points.

Si la connaissance des périodes de pose atteint 60, 70, 80, 90 ou 95%, les points supplémentaires sont respectivement de 1, 2, 3, 4 et 5

(3) non pertinent si le service n'a pas la mission de distribution

### 3.3. Indicateurs de performance du réseau

#### 3.3.1 Rendement du réseau de distribution (P104.3)



A titre indicatif, le ratio volume vendu aux abonnés sur volume mis en distribution (appelé également rendement primaire du réseau) vaut :

$$\text{part du volume vendu parmi le volume mis en distribution} = \frac{V_7}{V_4}$$

	Exercice 2017	Exercice 2018
Rendement du réseau de distribution		
Indice linéaire de consommation (volumes consommés autorisés + volumes exportés journaliers par km de réseau hors branchement) [m <sup>3</sup> / jour / km]	129,53	126,27
Volume vendu sur volume mis en distribution (ex. rendement primaire)	96 %	98,06 %

#### 3.3.2 Indice linéaire des volumes non comptés (P105.3) 7,38



Cet indicateur permet de connaître, par km de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne font pas l'objet d'un comptage lors de leur distribution aux abonnés. Sa valeur et son évolution sont le reflet du déploiement de la politique de comptage aux points de livraison des abonnés et de l'efficacité de la



gestion du réseau.

$$\text{indice linéaire des volumes non comptés} = \frac{V_4 - V_7}{365 * \text{linéaire du réseau de desserte en km}}$$

Pour l'année 2018, l'indice linéaire des volumes non comptés est de 5,1 m<sup>3</sup>/j/km (3,26 en 2017).

### 3.3.3. Indice linéaire de pertes en réseau (P106.3)



Cet indicateur permet de connaître, par km de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne sont pas consommés sur le périmètre du service. Sa valeur et son évolution sont le reflet d'une part de la politique de maintenance et de renouvellement du réseau, et d'autre part des actions menées pour lutter contre les volumes détournés et pour améliorer la précision du comptage chez les abonnés.

$$\text{indice linéaire des pertes en réseau} = \frac{V_4 - V_6}{365 * \text{linéaire du réseau de desserte en km}}$$

Pour l'année 2018, l'indice linéaire des pertes est de 2,4 m<sup>3</sup>/j/km (0,15 en 2017).

### 3.3.4. Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable (P107.2)



Ce taux est le quotient, exprimé en pourcentage, de la moyenne sur 5 ans du linéaire de réseau renouvelé (par la collectivité et/ou le délégataire) par la longueur du réseau. Le linéaire renouvelé inclut les sections de réseaux remplacées à l'identique ou renforcées ainsi que les sections réhabilitées, mais pas les branchements. Les interventions ponctuelles effectuées pour mettre fin à un incident localisé en un seul point du réseau ne sont pas comptabilisées, même si un élément de canalisation a été remplacé.

Exercice	2014	2015	2016	2017	2018
Linéaire renouvelé en km	0	0	0	0	0

Au cours des 5 dernières années, 0 km de linéaire de réseau ont été renouvelés.

$$\text{taux moyen de renouvellement des réseaux} = \frac{L_N + L_{N-1} + L_{N-2} + L_{N-3} + L_{N-4}}{5 * \text{linéaire du réseau de desserte}} * 100$$

Pour l'année 2018, le taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable est de 0% (0 en 2017).



### 3.4 Indice d'avancement de protection des ressources en eau (P108.3)



La réglementation définit une procédure particulière pour la protection des ressources en eau (captage, forage, etc.). En fonction de l'état d'avancement de la procédure, un indice est déterminé selon le barème suivant :

- 0% Aucune action de protection
- 20% Études environnementales et hydrogéologiques en cours
- 40% Avis de l'hydrogéologue rendu
- 50% Dossier déposé en préfecture
- 60% Arrêté préfectoral
- 80% Arrêté préfectoral complètement mis en œuvre (terrains acquis, servitudes mises en place, travaux terminés, etc.)
- 100% Arrêté préfectoral complètement mis en œuvre et mise en place d'une procédure de suivi de son application

En cas d'achats d'eau à d'autres services publics d'eau potable ou de ressources multiples, l'indicateur est établi pour chaque ressource et une valeur globale est calculée en pondérant chaque indicateur par les volumes annuels d'eau produits ou achetés.

Pour l'année 2018, l'indice global d'avancement de protection de la ressource est 52,6% (56% en 2017).

#### Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau

commune implantation	code BRGM	Avis hydrogéologue agréé	avis CDH	arrêté DUP	indice p108.3
AUNAY/ODON	01455X0043	18/04/2012	27/08/2013	30/09/2013	80%
CORMOLAIN	01443X0008	22/03/1979	26/03/1979	03/10/1979	80%
LONGRAYE	01195X0212	10/03/2009			40%
LONGRAYE	01195X0203	10/03/2009			40%
LONGRAYE	01195X0211	10/03/2009			40%
LONGRAYE	01195X0213	10/03/2009			40%
LONGRAYE	01195X0193	10/03/2009			40%
ST GERMAIN ECTOT	01451X0021	10/03/2009			40%
ST GERMAIN ECTOT	01451X0022	10/03/2009			40%
ST MARTIN SALLEN TORTEVAL	01457X0015	01/06/1998			40%
QUESNAY TORTEVAL	01195X0206	10/03/2009			40%
QUESNAY	01188X0009	10/03/2009			40%



## 4 Financement des investissements

### 4.1. Montants financiers



	Exercice 2017	Exercice 2018
Montants financiers HT des travaux engagés pendant le dernier exercice budgétaire	577 085,40	1 160 827,92
Montants des subventions en €	54 085,00	72 039,00
Montants des contributions du budget général en €	200 000,00	200 000,00

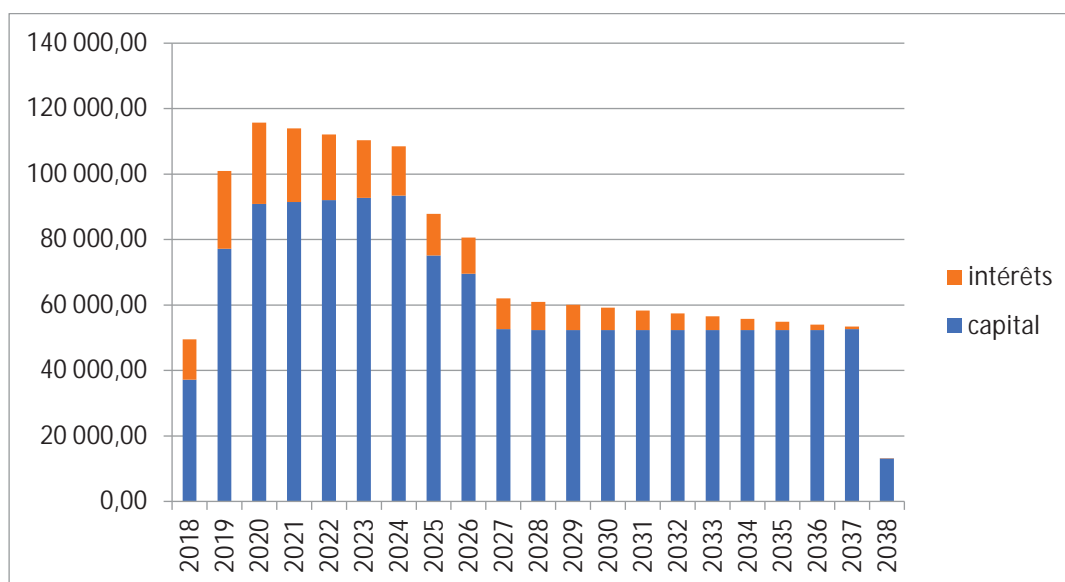
### 4.2. État de la dette du service



L'état de la dette au 31 décembre 2014 fait apparaître les valeurs suivantes :

	Exercice 2017	Exercice 2018
Encours de la dette au 31 décembre N (montant restant dû en €)	311 728,27	274 578,27
Montant remboursé durant l'exercice en €	en capital	37 149,64
	en intérêts	12 344,22

### 4.3. Durée d'extinction de la dette de la collectivité (p153.2)





#### 4.4. Amortissements



Pour l'année 2018, la dotation aux amortissements a été de 143 591,42 € (132 633,42€ en 2017).

#### 4.5. Présentation des programmes pluriannuels de travaux adoptés par l'assemblée délibérante au cours du dernier exercice



Programmes pluriannuels de travaux adoptés	Année prévisionnelle de réalisation	Montants prévisionnels en €
Périmètres de protection secteur de Longraye St Germain	2018	504 900
Travaux Villy	2018	17 500
Mise en œuvre du schéma directeur		106 852
Travaux champ captant de Longraye		170 000
Sécurisation Aunay	2018	87 325
Périmètre de protection Fontaine Bouillante		45 000
Aménagement ruisseau du Val Quebert		83 404
Interconnexion réseau Manche	2019	1 884 208
Liaison Cormolain Torteval	2019	1 554 300
Travaux Fontaine Bouillante	2018	18 900
Mise en service forage F2 Onchy		255 260
Ozoneur Cormolain	2018	6 500
Renouvellement usine de Cormolain		350 000
Liaison avec Rés'Eau		100 000



## **5 Actions de solidarité et de coopération décentralisée dans le domaine de l'eau**

### ***5.1. Opérations de coopération décentralisée (cf. L 1115-1-1 du CGCT)***



Peuvent être ici listées les opérations mises en places dans le cadre de l'article L1115-1-1 du Code général des collectivités territoriales, lequel ouvre la possibilité aux collectivités locales de conclure des conventions avec des autorités locales étrangères pour mener des actions de coopération ou d'aide au développement.

Bénéficiaire	Montant en €
Association du Bessin au Népal	



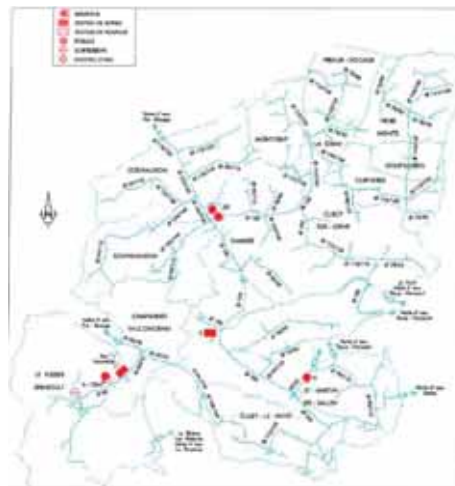
## 100 Tableau récapitulatif des indicateurs

		Exercice 2017	Exercice 2018
	<b>Indicateurs descriptifs des services</b>		
D101.0	Estimation du nombre d'habitants desservis	44 068	44 098
D102.0	Prix HT du service au m3 pour 120 m3 [€/m <sup>3</sup> ]	0,455	0,4455
	<b>Indicateurs de performance</b>		
P101.1	Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie	100%	100%
P102.1	Taux de conformité des 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	100%	100%
P103.2B	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable	80	833
P104.3	Rendement du réseau de distribution	96%	98,06%
P105.3	Indice linéaire des volumes non comptés [m <sup>3</sup> /km/jour]	3,26	5,1
P106.3	Indice linéaire de pertes en réseau [m <sup>3</sup> /km/jour]	3,15	2,4%
P107.2	Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable	0%	0%
P108.3	Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau	56%	51,5%
P109.0	Montant des abandons de créance ou des versements à un fonds de solidarité [€/m <sup>3</sup> ]	0	0



**Syndicat Mixte de la Vallée d'Hamars**  
**Adéquation eau potable par point de prélèvement - projet PLUI**

Nom du point de prélèvement	Commune	Type de prélèvement	Point(s) à souligner	Capacités horaires de production	Capacités journalières de production	Capacités journalières de production en période de pic ou de crise (à préciser entre parenthèse)	Utilisation moyenne de la production actuelle	Utilisation en période de pic de la production actuelle	Utilisation en période de crise (2017) de la production	Travaux prévus	Capacité en EP future
Captage de Cabourg	Hamars	Sources Thomas et Cougy et forage La Cour		77 m <sup>3</sup> /heure	1340 m <sup>3</sup> /jour	946 m <sup>3</sup> /j (juillet 2019) canicule	821 m <sup>3</sup> /j	946 m <sup>3</sup> /j (juillet 2019)	992 m <sup>3</sup> /j (JUN 2017)	SO	SO
Seinière	Le Plessis-Grimout	Source du Hameau Briffou		2m <sup>3</sup> /heure	45m <sup>3</sup> /jour	66 m <sup>3</sup> /j (juillet 2019) canicule	48 m <sup>3</sup> /j	66 m <sup>3</sup> /j (juillet 2019)	61 m <sup>3</sup> /j (SEPTEMBRE ET OCTOBRE 2017)	SO	SO



	Consommation m <sup>3</sup> /abonné/an				
	2010	2011	2012	2013	moyenne par commune
Bonnemaison	91	88	84	80	86
Campagne Valcongrain	81	82	79	89	80
Couteaudon	89	90	88	98	91
Culey le Patry	80	71	81	80	78
Curcy sur Orne	97	92	95	92	94
Goupillères	84	83	79	78	81
Hamars	77	70	75	72	74
La Caine	83	83	91	90	87
Plessis Grimout	74	74	63	63	69
Montigny	105	103	107	112	107
Cuffères	92	89	90	91	91
Preaux Bocage	105	89	90	84	92
Saint Martin de Sallen	92	82	79	76	82
Tros Monts	105	96	93	97	98
Moyenne Total collectivité	90	88	85	84	86



SIVHAM

Syndicat Mixte de la Vallée d'Hamars

Le Bourg d'Hamars 14220 LE HOM

Tél. : 02 31 79 92 24

sivham@orange.fr

Hamars, le 1<sup>er</sup> août 2019



PRE-BOCAGE INTERCOM NORMANDIE

Monsieur le Président Gérard LEGUAY

Pôle Déchets Urbanisme

31 rue de Vire

AUNAY-SUR-ODON

14260 LES MONTS D'AUNAY

Nos Réf. : 2019/D60

Objet : Sollicitation pour complément de données sur la ressource en eau potable

Monsieur le Président,

Vous nous aviez interrogés en 2018 concernant l'adéquation entre les projets définis par votre collectivité et les capacités de production d'eau potable de notre Syndicat, dans le cadre de votre mise en place des PLUi secteur Est et Ouest ; nous vous avons répondu par un courrier en date du 13 novembre 2018, dont vous trouverez copie en **Pièce Jointe 1**.

Par un courrier reçu le 22 juillet dernier, vous nous demandez des compléments d'information sur le même sujet.

Nous avons réalisé en 2014-2015 un diagnostic complet de notre réseau d'alimentation en eau potable (Diagnostic AEP), qui a permis d'étudier l'ensemble des problématiques puis de lancer un programme de travaux conséquents afin de pallier aux difficultés relevées.

Afin de répondre à l'ensemble des questions que vous nous posez, nous vous prions en conséquence de trouver ci-joint les documents suivants :

- ✓ **Pièce Jointe 2** : Rapport de la phase 1 du Diagnostic AEP
- ✓ **Pièce Jointe 3** : Programme de travaux découlant du Diagnostic AEP
- ✓ **Pièce Jointe 4** : Plans des travaux de renouvellement de canalisations en cours de réalisation
- ✓ **Pièce Jointe 5** : RPQS Eau Potable avec données à jour au 31 décembre 2017
- ✓ **Pièce Jointe 6** : Plans des protections prévues (prévention pollution du captage de Cabourg)

Espérant avoir répondu à vos attentes et restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions de croire, Monsieur le Président, en nos respectueuses salutations.

Le Président  
Dominique MARIE









# SIVHAM

## PIECES JOINTES

1. **Courrier** de réponse initial en date du 13 novembre 2018
2. **Rapport phase 1** du Diagnostic AEP
3. **Programme de travaux** préconisé par le Diagnostic AEP
4. **Plans des travaux** de renouvellement de canalisations en cours de réalisation
5. **RPQS** Eau Potable 2017
6. Protections prévues sur Cabourg dans le cadre de la **Prévention des Pollutions**







# **SIVHAM**

## **Pièce jointe n° 1**

---

**Courrier de réponse initial  
en date du 13 novembre 2018**







S.I.V.O.M. de la Vallée d'Hamars  
Le Bourg - 14220 HAMARS  
Tél. : 02 31 79 92 24  
sivom.hamars@orange.fr

Hamars, le 13 novembre 2018

PRE-BOCAGE INTERCOM NORMANDIE  
Monsieur Gérard LEGUAY  
Maison de Services au Public  
31 rue de Vire  
AUNAY-SUR-ODON  
14260 LES MONTS D'AUNAY

Nos Réf. : 2018/D89

Vos Réf. : URBANISME / P. TIFAGNE

Monsieur le Président,

Vous nous avez interrogés concernant les capacités de développement potentiel du réseau de distribution en eau potable du SIVOM de la Vallée d'Hamars, dans le cadre de votre mise en place des PLUi secteur Est et Ouest.

Nous vous confirmons par les présentes que le SIVOM a un bilan besoin-ressource équilibré, avec un excédent de production disponible de l'ordre de 350 m<sup>3</sup>/jour pour les communes alimentées depuis le captage de Cabourg (sans modification des conditions d'exploitation actuelles).

Un diagnostic du réseau a été réalisé en 2015 et n'a pas mis en évidence de déficit de ressource.

Le Schéma Directeur du Syndicat vise à améliorer à court terme le rendement du réseau de distribution (passage de 65-70% à plus de 70%) par des opérations de renouvellement de canalisations de grande envergure, afin de conserver sa marge de production disponible dans l'avenir.

Concernant les problématiques que nous avons soulevées sur Bonnemaison, une solution technique satisfaisante a été trouvée, permettant à la Commune de s'engager sur la prise en charge des frais d'accès au réseau d'eau potable dans le cadre de la construction de son nouveau lotissement.

Espérant avoir répondu à vos attentes et restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, Nous vous prions de croire, Monsieur le Président, en nos respectueuses salutations.

Le Président  
Dominique MARIE









# **SIVHAM**

## **Pièce jointe n° 2**

---

### **Rapport de la phase 1 du Diagnostic AEP**









**Réalisé par :**

**G2C ingénierie**

17, Rue du Port  
27400 LOUVIERS

Tél : 02 32 61 21 18  
Fax : 02 32 61 22 80

email : [louviers@altereo.fr](mailto:louviers@altereo.fr)

**SYNDICAT INTERCOMMUNAL A VOCATION  
MULTIPLE DE LA VALLEE D'HAMARS  
DEPARTEMENT DU CALVADOS**

**ETUDE DIAGNOSTIQUE  
DU RESEAU D'EAU POTABLE**

**RAPPORT DE PHASE 1  
PRE-DIAGNOSTIC**

Juillet 2014





## Identification du document

Elément	
Titre du document	Etude diagnostique du réseau d'eau potable
Nom du fichier	Rapport phase 1
Version	04/07/2014 13 :01
Rédacteur	JPR
Vérificateur	CDE
Chef d'agence	SEH





# SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION ET OBJECTIFS DU SCHEMA DIRECTEUR .....</b>	<b>6</b>
<b>2. PRESENTATION GENERALE DE LA COLLECTIVITE .....</b>	<b>8</b>
2.1. Le service d'alimentation en eau potable .....	10
2.2. Le contexte et les objectifs de l'étude .....	10
2.3. Déroulement de l'étude .....	12
2.3.1. Les données disponibles et remises pendant ou avant l'étude .....	12
2.3.2. Chronologie de l'étude .....	12
<b>3. DESCRIPTIF DU SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE .....</b>	<b>13</b>
3.1. Schéma fonctionnel du réseau .....	14
3.2. Schéma altimétrique.....	15
3.3. La production.....	16
3.3.1. Station de production de la Seinière.....	16
3.3.2. Station de reprise d'Hamars .....	19
3.4. L'adduction (entre pompage & stockage) .....	22
3.5. Le stockage .....	23
3.5.1. Réservoir du Plessis Grimoult .....	23
3.5.2. Réservoir de Courvaudon.....	24
3.5.3. Réservoir de Saint Martin de Sallen .....	26
3.6. Les suppressions .....	27
3.6.1. Suppression du Mont Pinçon/TDF .....	27
3.6.2. Suppression de Courvaudon .....	28
3.7. Diagnostic des réseaux .....	28
3.7.1. Matériaux rencontrés sur le réseau .....	28
3.7.2. Diamètre des conduites .....	28
<b>4. ANALYSE DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION .....</b>	<b>30</b>
4.1. Données de production .....	31
4.1.1. Evolution annuelle de la production.....	31
4.1.2. Evolution mensuelle de la production .....	32
4.1.3. Calcul du coefficient du mois de pointe .....	32
4.2. Données de consommation.....	33
4.2.1. Les abonnés .....	33
4.2.2. Analyse de la consommation.....	33
4.2.3. Consommation par commune .....	34
4.2.4. Consommation par type d'usage.....	35





<b>4.3. Les échanges d'eau.....</b>	<b>36</b>
4.3.1. Les ventes d'eau.....	36
4.3.2. Les achats d'eau.....	38
<b>4.4. Estimation des volumes non comptabilisés.....</b>	<b>39</b>
4.4.1. Les usages publics .....	39
4.4.2. Besoins difficilement quantifiables.....	39
4.4.3. Compteurs des particuliers.....	40
<b>4.5. Comparaison et évolution des chiffres .....</b>	<b>42</b>
<b>5. ANALYSE DE L'ETAT DES RESEAUX.....</b>	<b>43</b>
<b>5.1. Rendement des réseaux .....</b>	<b>44</b>
5.1.1. Rendement primaire du réseau .....	44
5.1.2. Rendement net du réseau .....	45
<b>5.2. Indice linéaire de perte.....</b>	<b>45</b>
5.2.1. L'ILP global .....	45
5.2.2. Première approche des ILP sectoriels.....	46
<b>5.3. Les indices linéaire de réparation (ILR) .....</b>	<b>50</b>
<b>6. ANALYSE DE LA QUALITE DE L'EAU .....</b>	<b>52</b>
<b>6.1. Le contrôle sanitaire réglementaire et auto-contrôle .....</b>	<b>53</b>
<b>6.2. La qualité des eaux distribuées sur les réseaux (période 2008-2012).....</b>	<b>55</b>
<b>6.3. Synthèse.....</b>	<b>56</b>
<b>7. AUDIT DE LA SECTORISATION ACTUELLE .....</b>	<b>57</b>
<b>8. ANNEXES .....</b>	<b>62</b>





## Liste des figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude .....	9
Figure 2: Les "4 piliers" de la maîtrise des pertes .....	11
Figure 3 : Schéma fonctionnel du réseau du SIVOM d'HAMARS (sans échelle) .....	14
Figure 4 : Localisation des ouvrages (source : infoterre) .....	16
Figure 5 : Délimitation des périmètres de protection du captage (source : DUP 1988)- .....	16
Figure 6 : Schéma de fonctionnement de la station de la Seinière (extrait de la fiche ouvrage annexée) .....	18
Figure 7: Informations sur le captage – (source : Infoterre ) .....	19
Figure 8: Délimitation des périmètres de protection des sources Thomas et Cougy (source : DUP 1989) ....	19
Figure 9: Schéma de fonctionnement du pompage (extrait de la fiche ouvrage annexée) .....	21
Figure 10 : Schéma altimétrique de l'adduction .....	22
Figure 11: Schéma de fonctionnement du réservoir (extrait de la fiche ouvrage annexée) .....	23
Figure 12: Photographies du réservoir .....	23
Figure 13 : Schéma de fonctionnement du réservoir (extrait de la fiche ouvrage annexée) .....	24
Figure 14 : Vues extérieures du réservoir .....	25
Figure 15 : Vues intérieures du réservoir .....	25
Figure 16 : Schéma de fonctionnement du réservoir (extrait de la fiche ouvrage annexée) .....	26
Figure 17 : Schéma de la station de surpression TDF .....	27
Figure 18 : Répartition de la production selon la ressource entre 2008 et 2012 (source : RAD) .....	31
Figure 19 : Evolution mensuelle de la production entre 2008 et 2012 (source : RAD) .....	32
Figure 20 : Evolution du nombre d'abonnés entre 2008 et 2013 (source : RAD) .....	33
Figure 21 : Evolution de la consommation entre 2008 et 2012 (source : RAD) .....	33
Figure 22 : Suivi annuel de la production et de la consommation .....	42
Figure 23 : Localisation des secteurs identifiables par télégestion .....	46
Figure 24 : Carte de localisation des compteurs de sectorisation (source : G2C) .....	60

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition du linéaire de canalisation par type de matériau (RAD 2012) .....	28
Tableau 2 : Répartition du linéaire de canalisation par diamètre .....	28
Tableau 3 : Mois de pointe depuis 2008 et coefficient associé .....	32
Tableau 4 : Consommation moyenne par abonné par commune hors gros consommateur (Fichier des consommations 2010 à 2013 SAUR) .....	34
Tableau 5 : Inventaire des ouvrages de comptage (source : SAUR) .....	59





# 1. INTRODUCTION ET OBJECTIFS DU SCHEMA DIRECTEUR

---





Le maintien d'un bon rendement de réseau nécessite la mise en œuvre d'actions à court, moyen et long terme, tant au plan du patrimoine (réparation de fuites, programme de renouvellement de canalisations et des compteurs, mise en place d'un système de diagnostic permanent, etc.) qu'au plan de l'organisation et des moyens du service de l'eau (exploitation des informations, formation de personnel spécialisé, etc...).

L'étude diagnostique vise à développer :

- une meilleure connaissance du patrimoine,
- une analyse quantitative de la production et de la consommation,
- une analyse de la qualité de l'eau,
- une sécurisation accrue de ses ressources en eau et du réseau,
- un programme d'aménagements hydrauliques du réseau étayé par une modélisation du réseau.

La réalisation de cette étude a été confiée par le Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple de la Vallée d'Hamars à G2C environnement.

Notre prestation se décompose en 2 phases, conformément aux objectifs énoncés ci-dessus, à savoir :

➤ **PHASE I : PRE DIAGNOSTIC DU RESEAU AVEC ETAT DES OUVRAGES ET DES POINTS DE MESURE**

Etat des lieux, visite des ouvrages, la production et la consommation, analyse critique de la sectorisation actuelle.

➤ **PHASE II : DIAGNOSTIC DU RESEAU ET PROGRAMME DE TRAVAUX**

Campagne de mesures, bilan besoins/ressources, propositions d'amélioration

Le présent rapport présente les résultats de la première phase de l'étude.





## 2. PRESENTATION GENERALE DE LA COLLECTIVITE

---





Le périmètre d'étude concerne le Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple de la Vallée d'Hamars qui regroupe quatorze communes au Sud du département du Calvados:

- BONNE MAISON
- CAMPANDRE VALCONGRAIN
- COURVAUDON
- CULEY LE PATRY
- CURCY SUR ORNE
- GOUPILLERES
- HAMARS
- LA CAINE
- LE PLESSIS GRIMOULT
- MONTIGNY
- OUFFIERES
- PREAUX BOCAGE
- SAINT MARTIN DE SALLEN
- TROIS MONTS

La situation géographique de la zone d'étude est présentée sur la carte ci dessous :



Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

La population totale des cinq communes regroupe **4098 habitants** (INSEE, 2012).

Le réseau du Syndicat dessert **1823 abonnés** (données Rapport Annuel Délégué 2012). La gestion du service d'eau est réalisée en affermage (SAUR).

Bonnemaison	Campandre Valcongrain	Courvaudon	Culey le Patry	Curcy sur Orne	Goupillères	Hamars	La Caine	Plessis Grimoût	Montigny	Ouffières	Préaux Bocage	St Martin de Sallen	Trois Monts	TOTAL
175	44	91	198	202	70	203	56	145	44	103	50	290	152	1823





## 2.1. Le service d'alimentation en eau potable

La collectivité a choisi de déléguer son service d'alimentation en eau potable à la société SAUR par un contrat d'affermage d'une durée de 12 ans, établi le 25 Août 2004.

La collectivité dispose de deux stations de reprise, trois réservoirs dont un équipé de 2 cuves, deux surpressions et plus de 166 kilomètres de réseaux.

Treize gros consommateurs d'eau, dont la consommation annuelle est supérieure à 1000 m<sup>3</sup>, ont été recensés sur le Syndicat et représentent près de 14% de la consommation annuelle totale (en 2012)

## 2.2. Le contexte et les objectifs de l'étude

Sur les 5 dernières années, le réseau d'alimentation en eau potable du syndicat d'Hamars a un rendement qui varie entre 51 et 66%. Ce mauvais rendement est la conséquence de pertes importantes sur le réseau, dues à des fuites et casses sur les canalisations et à un vieillissement des ouvrages.

Un linéaire important de réseaux et un suivi difficile des volumes mis en distribution sont autant de difficultés à gérer lors de l'exploitation du service.

Ainsi, le syndicat d'Hamars a décidé de réaliser une étude diagnostique du réseau d'eau potable afin de réduire ces pertes durablement. Les objectifs de cette étude sont les suivants :

- garantir à la population actuelle et future une alimentation en eau en qualité et quantité,
- optimiser la gestion du service : mise en place du diagnostic permanent et renouvellement des équipements,
- garantir la cohérence entre développement des équipements et urbanisation.

Afin de faire face à la problématique des pertes en réseau, G2C Environnement étudiera, au travers du Schéma, les possibilités d'application des « 4 piliers » de la maîtrise des pertes en réseau :

- La **gestion de la pression** peut être simple ou complexe, dépendant des stratégies mises en œuvre. L'objectif global est de limiter les excédents de pression tout en assurant le service requis afin de réduire le stress sur les canalisations et surtout le débit de pertes qui, à travers les mêmes orifices, varie en fonction de la pression
- Le **diagnostic permanent**, fondé sur la sectorisation du réseau et la mise sous surveillance des débits, apporte deux informations : le suivi quotidien des débits et l'identification rapide d'anomalies et l'association de ces anomalies à un secteur restreint, ce qui permet une intervention ciblée des équipes de terrain. La recherche et la réparation de fuites est alors plus efficace et agit à la fois sur le nombre de fuites éliminées et sur la durée moyenne des fuites. Ce levier est toutefois une action de court terme : effet immédiat mais de courte durée. En effet, sur un réseau qui se dégrade d'année en année, l'apparition de fuites est très fréquente, continue.
- **Rechercher et réparer des fuites** est donc une action qui se doit d'être continue, mais qui a ses limites, techniques et économiques. D'une part ces actions d'exploitation n'agissent que sur les fuites « détectables ». En les détectant au plus tôt, leur durée de vie moyenne est réduite, limitant ainsi les pertes. Ces actions n'agissent pas sur les fuites « diffuses », indétectables, et n'empêchent pas l'évolution de celles-ci en nouvelles fuites détectables. D'autre part, multiplier l'effort de terrain en recherche de fuites représente est limité par les coûts que cela engendre (la recherche de fuites n'est pas prévue dans le présent marché)
- La seule façon d'éliminer durablement les pertes devient alors le **renouvellement** des tronçons les plus fuyards. Notre expérience dans le domaine de la maîtrise des pertes nous permet de proposer un processus d'aide à la décision permettant d'atteindre et de maintenir un rendement durable par une stratégie de renouvellement ciblée, à la mesure des capacités d'investissement de la collectivité. La figure suivante schématise les 4 piliers de la maîtrise des pertes sur les réseaux d'eau potable :





Figure 2: Les "4 piliers" de la maîtrise des pertes

Un des objectifs de l'étude consistera donc à fournir à la collectivité le programme d'actions à mener pour améliorer significativement les indicateurs de performance des réseaux au travers d'une « feuille de route » à court, moyen et long termes.





## 2.3. Déroutement de l'étude

### 2.3.1. Les données disponibles et remises pendant ou avant l'étude

Plan des réseaux du syndicat d'Hamars

Rapport Annuel du Délégué : 2004 à 2012

Déclarations d'Utilité Publique

- Source du Hameau Briffou (La Seinière) - 21 Novembre 1988
- Source Cougy et Source Thomas (Station d'Hamars) - 8 Février 1982
- Rapport hydrogéologue agréé de 1988 pour le captage de la Vaucelle (ou La Cour) -DUP en cours

Analyses DDASS – 2004 à aujourd'hui

Résultats de production par contrats en 2011, 2012, 2013 (production, importation et exportation)

Tableau de bord des compteurs par ancienneté

Fichier des consommations par abonné des 4 dernières années

### 2.3.2. Chronologie de l'étude

Réunion de démarrage – 3 Février 2014

OS de démarrage – 15 Février 2014

Visite des ouvrages – 25 Mars 2014 et 24 Juin 2014

Présentation de la phase 1 – 8 Juillet 2014





### 3. DESCRIPTIF DU SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

---





### 3.1. Schéma fonctionnel du réseau

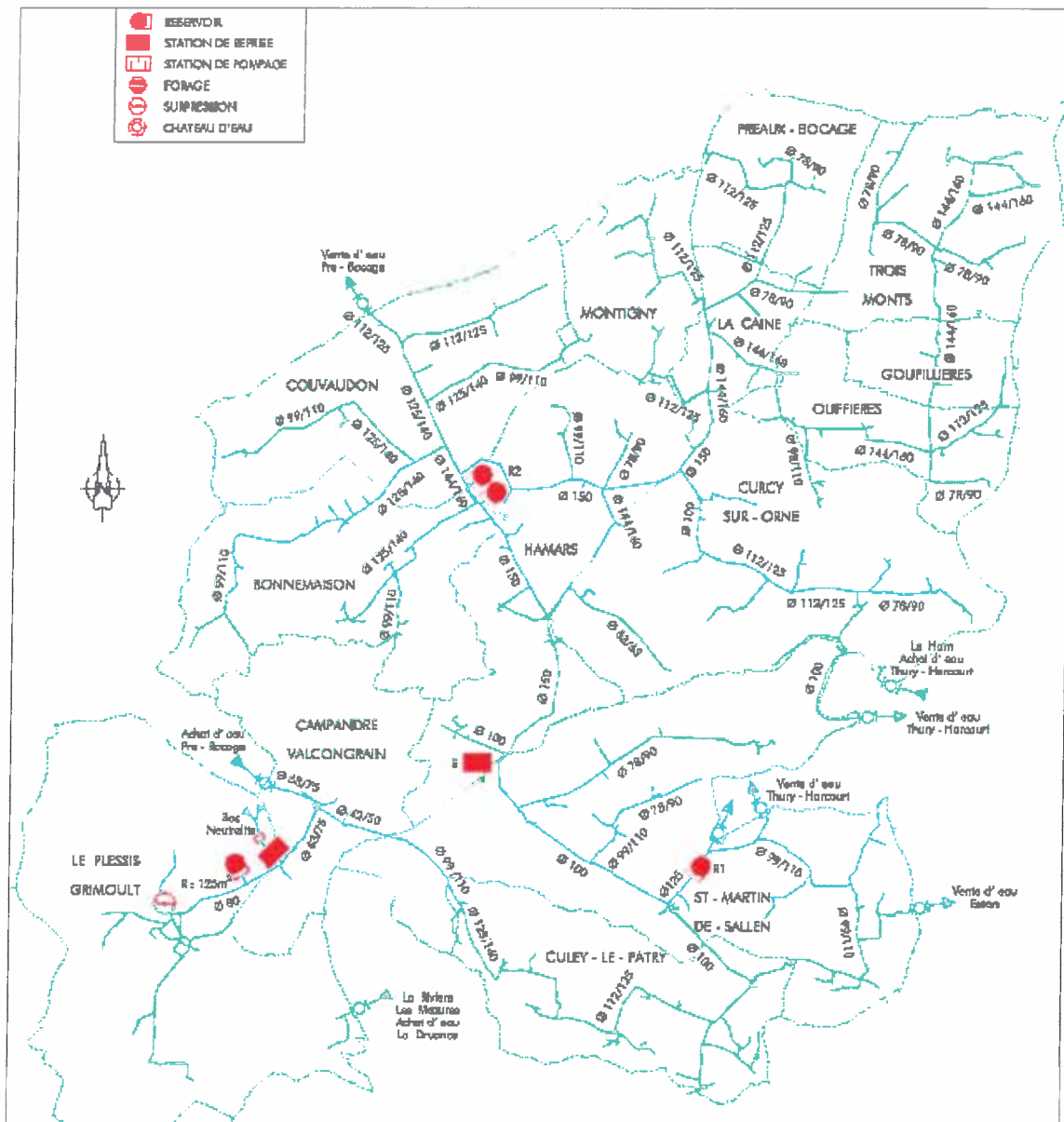


Figure 3 : Schéma fonctionnel du réseau du SIVOM d'HAMARS (sans échelle)

Le syndicat possède deux stations de pompage :

- la station de la Seinière alimentée par la source du Hameau Briffou située sur la commune du Plessis Grimoult,
- la station d'Hamars (hameau Cabourg) alimentée par les sources Thomas et Cougy et le forage La Cour (ou Vaucelle) situés sur les communes de St Martin de Sallen et Hamars.

La majorité du syndicat est alimentée gravitairement depuis le réservoir de Courvaudon. Un surpresseur au Plessis Grimoult permet d'alimenter les habitations du lieu dit « Mont Pinçon ». A Bonnemaïson, les secteurs « Le Puits, La Rouelle et le Haut Bosc » sont surpressés depuis les réservoirs de Courvaudon. Le délégué recense sur la commune 166,5 kilomètres de canalisations. Le schéma altimétrique du réseau se trouve page suivante, et les fiches techniques de chaque ouvrage figurent dans les Annexes.









### 3.3. La production

#### 3.3.1. Station de production de la Seinière

##### 3.3.1.1. La ressource

Le captage de la source du *Hameau Briffou* se trouve sur la commune du Plessis Grimoult. Le captage alimente la station de reprise de la Seinière, mise en service en 1955 est située sur la commune de Campandré Valcongrain



Figure 4 : Localisation des ouvrages (source : infoterre)

L'activité agricole prédomine au voisinage du captage de la station de reprise.

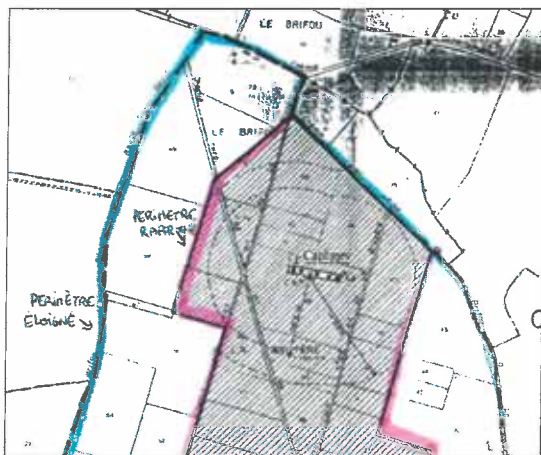


Figure 5 : Délimitation des périmètres de protection du captage (source : DUP 1988)-

Le captage de la source du Hameau Briffou a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique (DUP) en date du **21 Novembre 1988**. Celle-ci délimite les périmètres de protection du captage.

L'arrêté ne précise pas le débit autorisé pour l'exploitation de la source du Hameau Briffou.

Les données de la SAUR stipulent une capacité nominale de 40 m<sup>3</sup> par jour, pour un volume moyen produit de 45 m<sup>3</sup> par jour.

L'accès au captage de la source du Hameau Briffou se fait par voie non carrossable (traversée d'un herbager). La source est captée via quatre puits de captage, interconnectée ensemble. Une filtration sur deux bacs de neutralité disposés en parallèle se fait avant que l'eau captée soit dirigée gravitairement vers la station de reprise de la Seinière. Un trop plein existe vers un ruisseau.





Le périmètre de protection immédiat est bien entretenu. Néanmoins, **les dispositions réglementaires ne sont pas appliquées**. Ainsi, la clôture est défaillante (barbelés) et le portail est aisément franchissable (barrière d'herbage)



Photo 1 : Visite du captage du Hameau Briffou

Lors de la visite, il a été constaté que le capot d'un puits de captage était dégonflé (charnière cassée).

La pelouse venait d'être coupée, et des résidus flottaient à la surface d'un puits...

Le niveau d'eau était à la limite du trop plein (montée en charge également dans les bacs à neutralite) ce qui semble anormal puisque la station de reprise de la Seinière n'était pas en surcharge au moment du passage. *Une explication possible pourrait être un bouchage sur la conduite située entre le captage et la station de reprise.*



Photo 2 : Station de reprise de la Seinière

Une conduite en fonte de diamètre 80 et d'une longueur de 800 m environ achemine l'eau captée et filtrée jusqu'à la station de reprise de la Seinière. Il s'agit d'une bâche de 20 m<sup>3</sup>, alimentée gravitairement.

La station reçoit également l'eau achetée à Pré bocage (électrovanne déclenchée lorsque la ressource est insuffisante)

L'eau est traitée à l'eau de javel titrée à 13° (20 impulsion /min)





### 3.3.1.2. Le pompage

La station est équipée de deux pompes et possède un système de télégestion. La chloration, par injection de chlore liquide (eau de Javel) est réalisée lors du pompage. Un compteur DN 65 comptabilise la production d'eau.

L'ensemble des canalisations et pompes présente des traces de corrosion plus ou moins avancées.

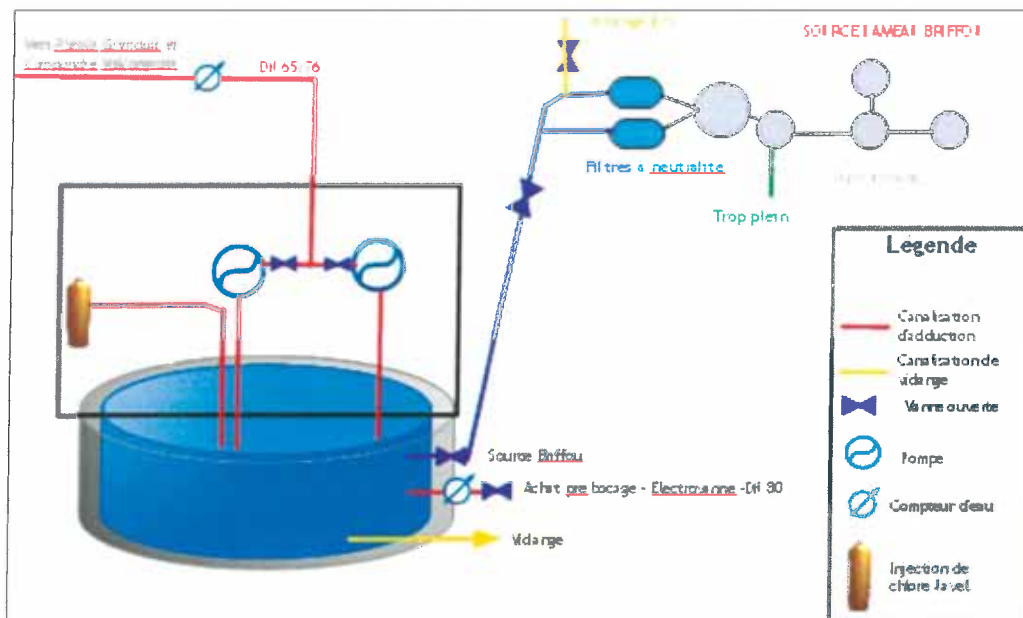


Figure 6 : Schéma de fonctionnement de la station de la Seinière (extrait de la fiche ouvrage annexée)

La station de la Seinière alimente le réservoir du Plessis Grimoult, la commune de Campandre Valcongrain et une partie de Culey le Patry.





### 3.3.2. Station de reprise d'Hamars

#### 3.3.2.1. La ressource

La station de reprise d'Hamars mise en service en 1955 regroupe trois captages : les sources Cougy et Thomas et de le forage de la Cour (ou Vaucelle) situées sur les communes de St Martin de Sallen et d'Hamars

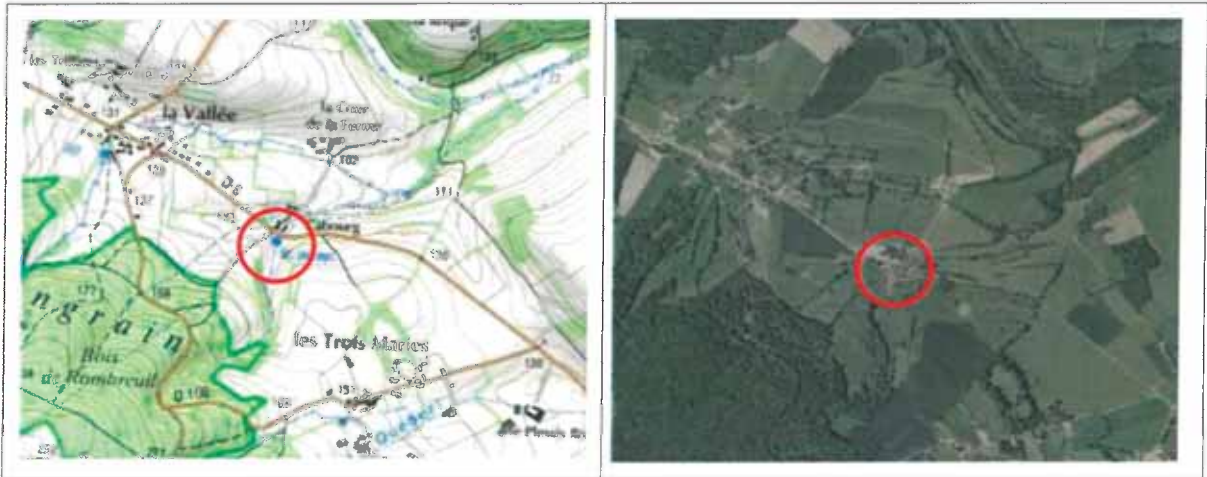
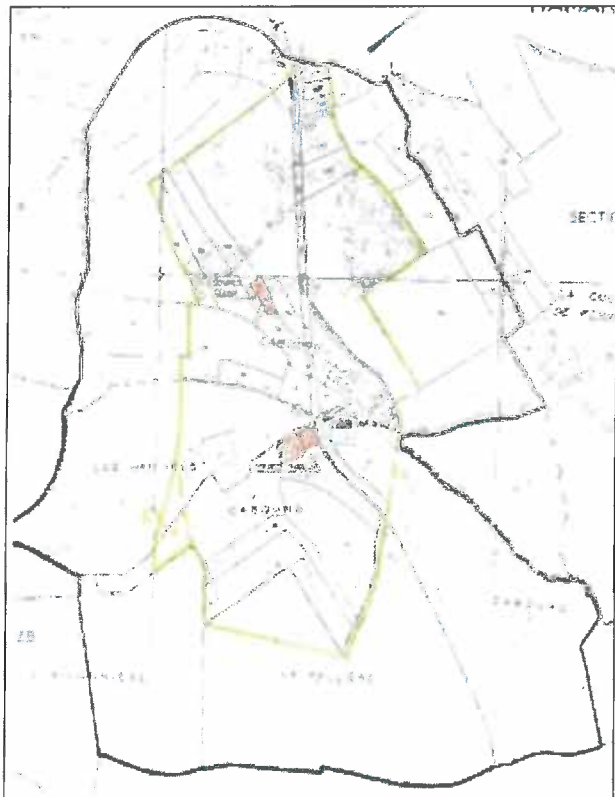


Figure 7: Informations sur le captage – (source : Infoterre )

L'activité agricole prédomine au voisinage des captages et de la station de reprise, avec néanmoins un massif forestier à proximité.



Les captages de la Source Cougy à Hamars et de la source Thomas à Saint Martin de Sallen ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique (DUP) en date du **8 Février 1982** qui délimite les périmètres de protection des deux captages (périmètres de protection immédiate et rapprochée)



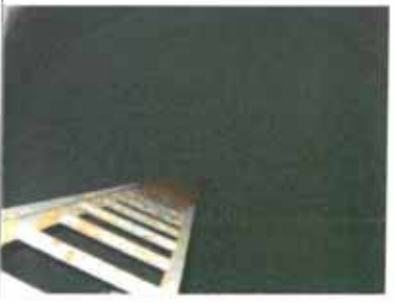



A ce jour, le forage de la source de la Vaucelle n'a pas fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique, mais dispose d'un avis d'hydrogéologue concernant les délimitations des périmètres de protection.

L'eau pompée à la station d'Hamars est de **bonne qualité**. Aucun problème qualitatif n'a été signalé.

Figure 8: Délimitation des périmètres de protection des sources Thomas et Cougy (source : DUP 1989)





		
Accès à la source Cougy	Puit de captage	Intérieur (lit de graviers)
		
Forage la Cour/Vaucelle	Pompes du forage Vaucelle	Départ du forage vaucelle

Les périmètres de protection des sources sont bien entretenus, mais **les dispositions réglementaires ne sont pas appliquées**. Les clôtures sont défectueuses (barbelés) et les portails sont aisément franchissables

Les eaux captées se rejoignent à la station de reprise d'Hamars, de façon gravitaire pour les sources Cougy et Thomas et par refoulement pour le captage de la Cour/Vaucelle. La reprise des eaux se fait dans une bache de 200 m<sup>3</sup>

La capacité nominale de la station (données SAUR) est de 340 m<sup>3</sup> par jour, le volume moyen produit est de 700 à 800 m<sup>3</sup> par jour (données SAUR).



Photo 3 : Station de reprise d'Hamars





### 3.3.2.2. Le pompage

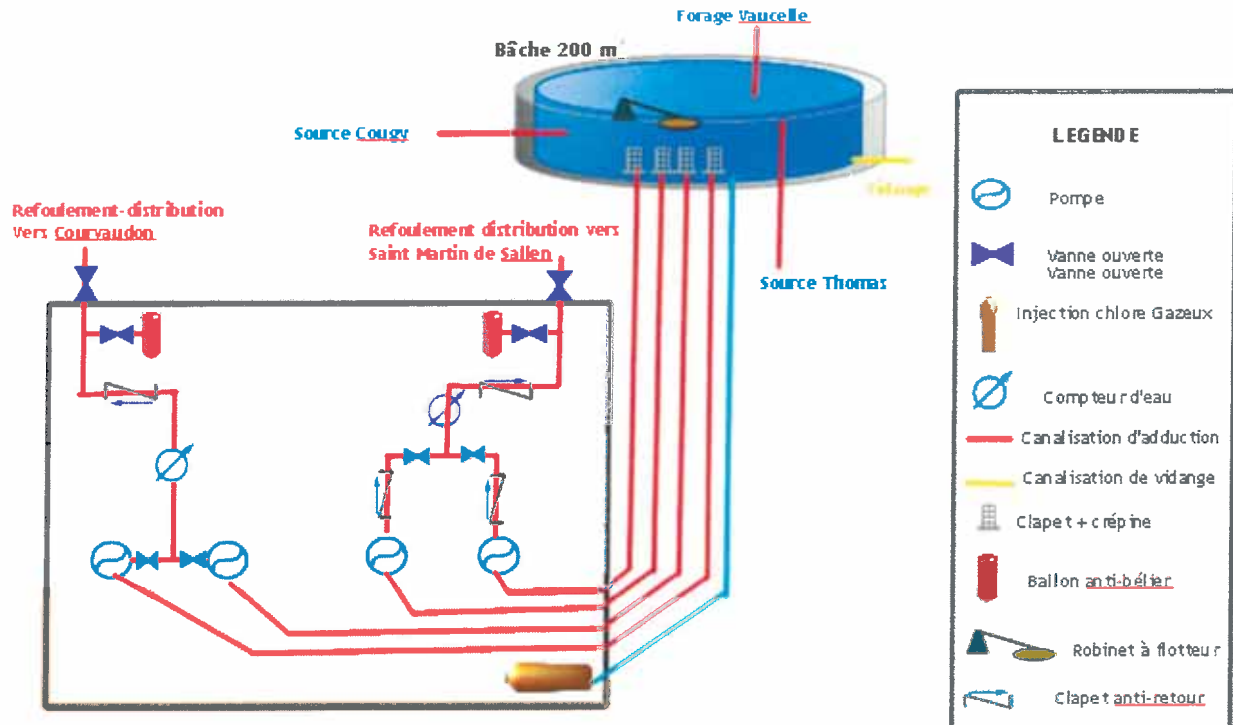


Figure 9: Schéma de fonctionnement du pompage (extrait de la fiche ouvrage annexée)

La station de reprise a été mise en service en 1955. Une bêche de 200 m<sup>3</sup> récupère en gravitaire les eaux en provenance des 3 Sources captées.

La station est équipée de 2 jeux de pompes (remplacés en Décembre 2013).

Un jeu de pompe d'un débit de 25 m<sup>3</sup>/h alimente les communes de Saint Martin de Sallen (et son réservoir) en refolement-distribution et une partie de Culey le Patry. Le deuxième ensemble de 55 m<sup>3</sup>/h alimente le réservoir de Courvaudon. La chloration, par injection de chlore gazeux, est réalisée lors du pompage, dans la bêche de la station.

Le local technique est muni d'un déshumidificateur.

Deux compteurs DN 65 comptabilisent les productions d'eau. Deux ballons anti bélier permettent de protéger le réseau lors de l'arrêt des pompes.

La station est télégérée mais ne dispose pas de dispositif d'anti-intrusion. Le génie civil du bâtiment est très dégradé (fissurations importante).

**En 2012, la station d'Hamars a produit 274 020 m<sup>3</sup>, soit plus de 750 m<sup>3</sup> par jour.**





### 3.4. L'adduction (entre pompage & stockage)

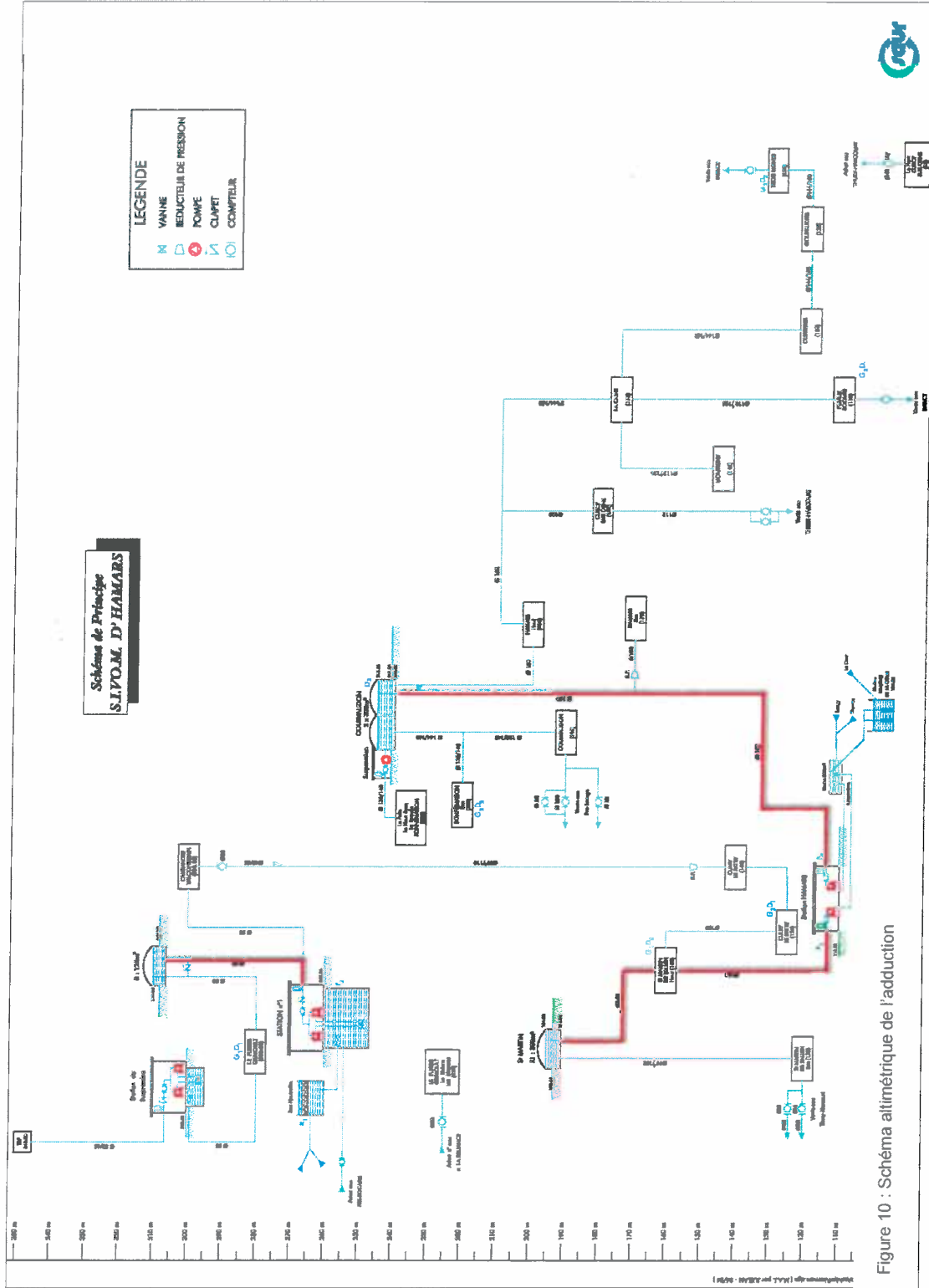


Figure 10 : Schéma altimétrique de l'adduction







La station de la Seinière alimente le réservoir du Plessis Grimoult via une canalisation d'adduction en acier, diamètre 80 mm d'une longueur de 600 m environ

La station d'Hamars alimente le réservoir de Saint Martin de Sallen via une canalisation en acier diamètre 100 et 125 mm, et le réservoir de Courvaudon via une canalisation en acier diamètre 150.

## 3.5. Le stockage

### 3.5.1. Réservoir du Plessis Grimoult

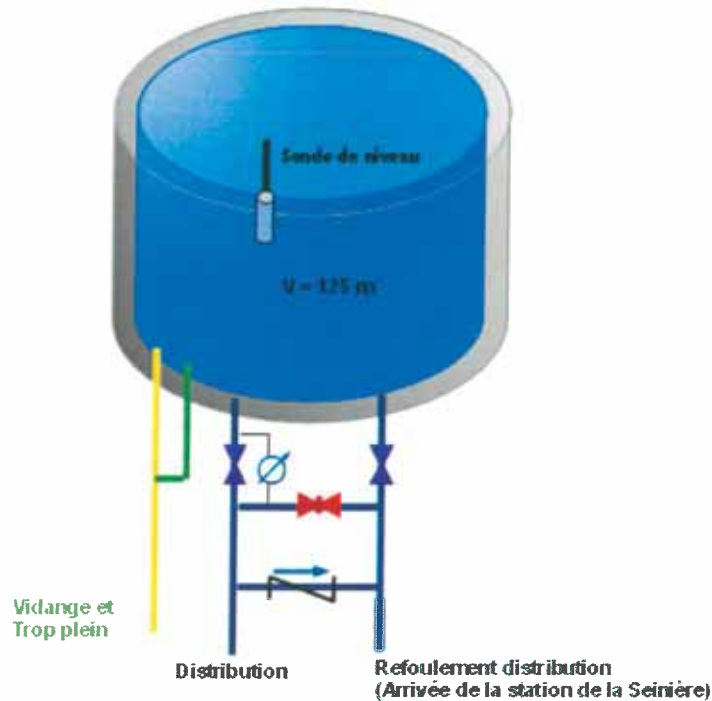


Figure 11: Schéma de fonctionnement du réservoir (extrait de la fiche ouvrage annexée)

Le réservoir du Plessis Grimoult est un réservoir semi enterré, cylindrique, d'un volume de 125 m<sup>3</sup>. Il est alimenté par refolement par la station de reprise de La Seinière. Il alimente gravitairement l'ensemble de des communes du Plessis Grimoult, de Campandre Valcongrain et une partie de Culey le Patry.

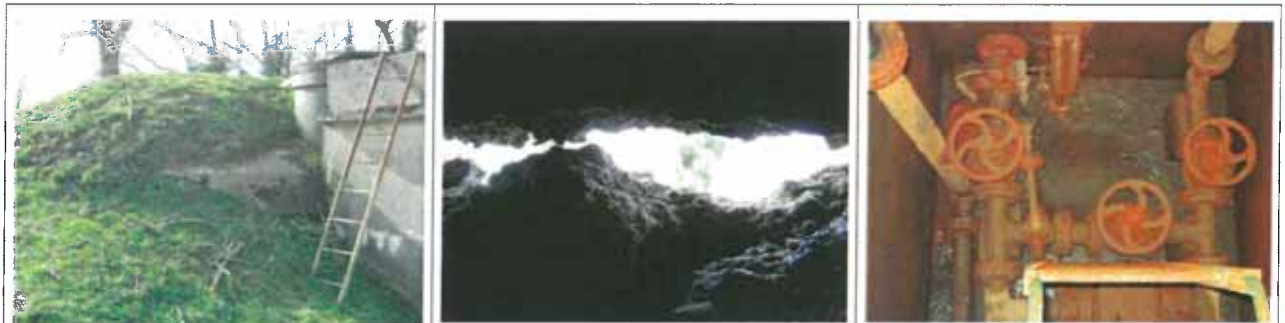


Figure 12: Photographies du réservoir

L'accès au réservoir se fait par voie non carrossable. Le génie civil est en très mauvais état (gros défauts d'étanchéité de la cuve). L'ensemble des canalisations présente des traces de corrosion. Les vannes de distribution sont fuyantes et l'ensemble de la chambre des vannes devra être remplacée.





### 3.5.2. Réservoir de Courvaudon

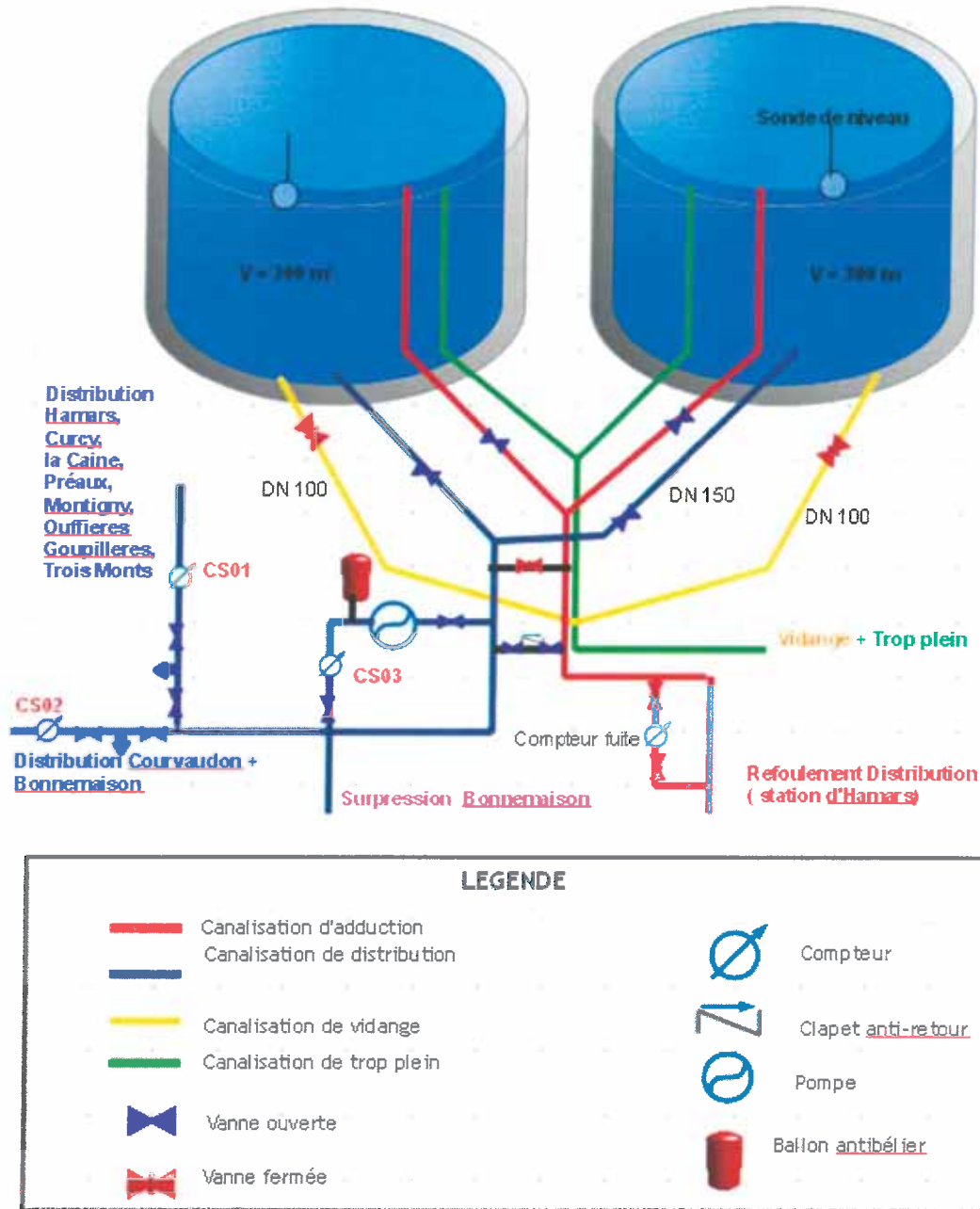


Figure 13 : Schéma de fonctionnement du réservoir (extrait de la fiche ouvrage annexée)

Le réservoir de Courvaudon est un réservoir semi-enterré composé de deux cuves de 300 m<sup>3</sup>, alimenté par la station d'Hamars.

Il alimente les communes de Bonnemaïson, Courvaudon, Hamars, Curcy sur Orne, la Caine, Préaux Bocage, Montigny, Ouffières, Goupillères et Trois Monts. Il alimente également par surpression les hameaux « Le Puits, La Rouelle et le Haut Bosc » sur la commune de Bonnemaïson.





Il est équipé d'une pompe de surpression, d'un ballon anti-bélier et d'un compteur de fuite. Le remplissage des cuves est géré par deux sondes de niveau. Chaque cuve est également munie de poires de niveau bas, d'une poire de niveau haut et d'une poire de secours pour la sonde de niveau.

Un robinet de puisage permet de vérifier la qualité de l'eau.



Figure 14 : Vues extérieures du réservoir

**Lors de la visite des ouvrages, plusieurs anomalies ont été constatées :**

- Pas d'alarme anti-intrusion ;
- Absence de portail et grillage non réglementaire ;
- Absence de garde corps sur l'escalier extérieur,
- Problème de fissuration sur les parois extérieures des cuves.
- Défauts d'étanchéité des toits (pas d'isolant)



Figure 15 : Vues intérieures du réservoir

Dans la chambre des vannes, les équipements hydrauliques présentent une légère corrosion. Un compteur de recherche de fuite est hors service, des vannes sont grippées et il y a une légère fuite sur la canalisation de trop plein.





### 3.5.3. Réservoir de Saint Martin de Sallen

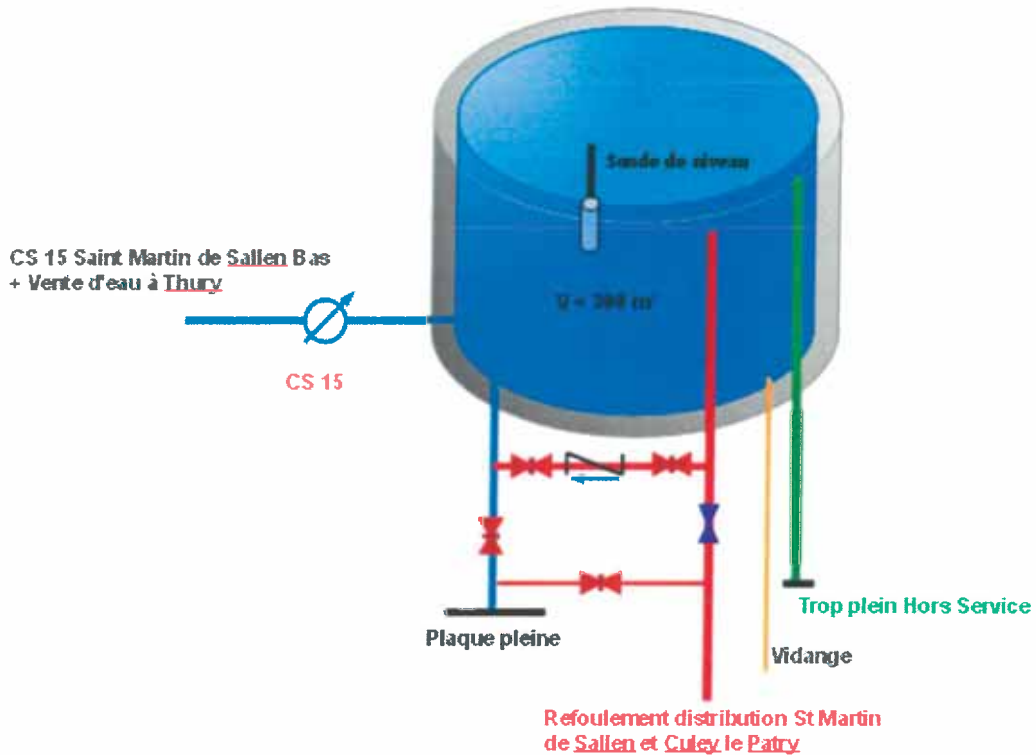


Figure 16 : Schéma de fonctionnement du réservoir (extrait de la fiche ouvrage annexée)

Le réservoir de Saint Martin de Sallen est un réservoir semi-enterré (bâche), composé d'une cuve de 300 m<sup>3</sup>. Il est alimenté par la station de production d'Hamars (refoulement distribution)

Le génie civil de l'ouvrage est très dégradé : de nombreuses épaufrures et calcifications sont présentes sur l'ensemble de l'ouvrage. Des défauts d'étanchéité ont été observés au niveau du dôme. Les parois sont en béton sans étanchéité et les canalisations intérieures présentent une forte corrosion.

Le trop plein est hors service (plaque pleine)

L'exploitant suggère la réalisation d'un by-pass via la canalisation de distribution en attente afin d'éviter l'arrêt de l'alimentation du secteur Maizeray et des 2 ventes à Thury lors des opérations de nettoyage.



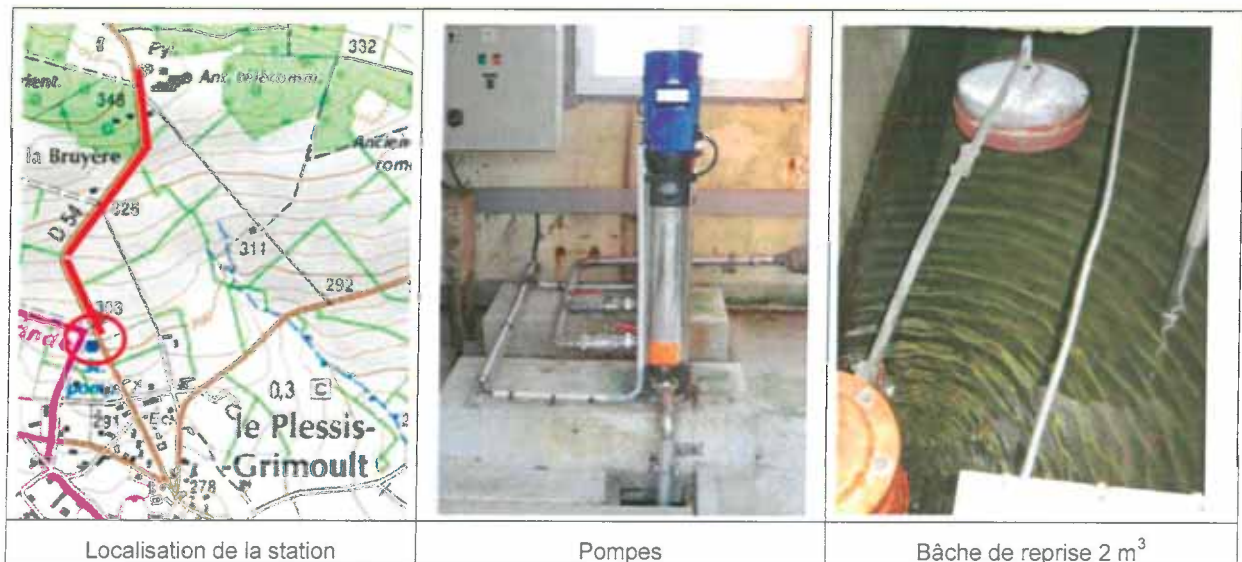




### 3.6. Les surpressions

#### 3.6.1. Surpression du Mont Pinçon/TDF

Une station de surpression située sur la commune du Plessis Grimoult permet d'alimenter le Hameau Mont Pinçon. Elle est située en bordure de Départementale, Route d'Aulnay. Cette station alimente seulement quelques abonnés avec un linéaire d'environ 800 m.



La station est équipée d'une bache de reprise de 2 m<sup>3</sup>, d'un jeu de 2 pompes (marque SIEMENS et KSB d'un débit de 3 m<sup>3</sup>/h et datant de 2007), d'un ballon antibélier de 300 L de marque Charlotte (10 bars), d'un compteur équipé de télégestion (CS 21, marque SOFREN), d'un pressostat et d'un manomètre

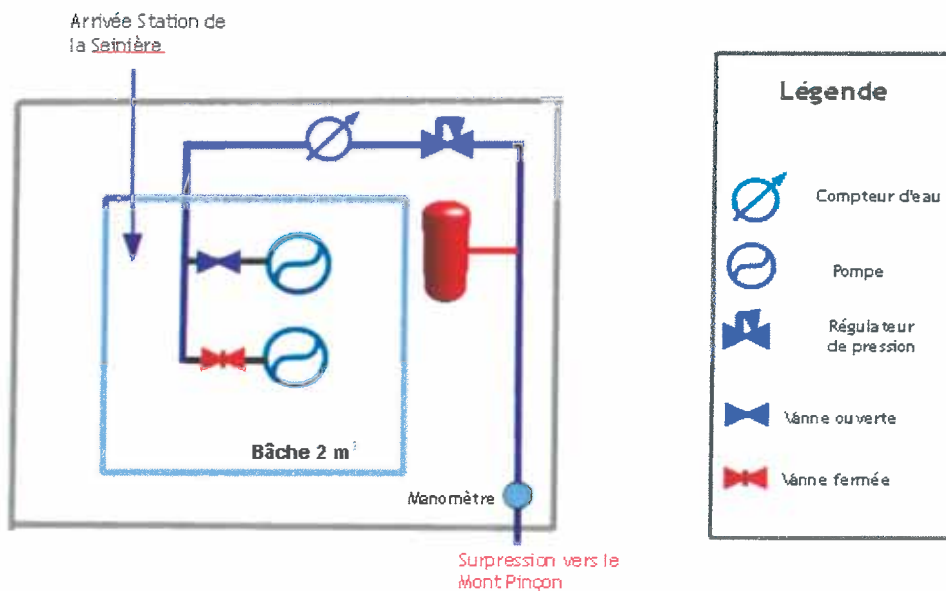


Figure 17 : Schéma de la station de surpression TDF





Le génie civil du local est dégradé (épaufures marquées). Il n'y a pas de ventilation. La SAUR nous a signalé que le remplissage de la cuve était lent ce qui poserait problème en cas d'augmentation du nombre d'abonnés desservis.

### 3.6.2. Suppression de Courvaudon

Le réservoir de Courvaudon est équipé d'une surpression qui permet d'alimenter les hameaux « Le Puits, La Rouelle et le Haut Bosc » sur la commune de Bonnemaïson.

## 3.7. Diagnostic des réseaux

Le rapport annuel du délégataire recense l'ensemble des canalisations présentes sur le syndicat. Le ratio linéaire de canalisation par habitant est de 40,6 mètres.

### 3.7.1. Matériaux rencontrés sur le réseau

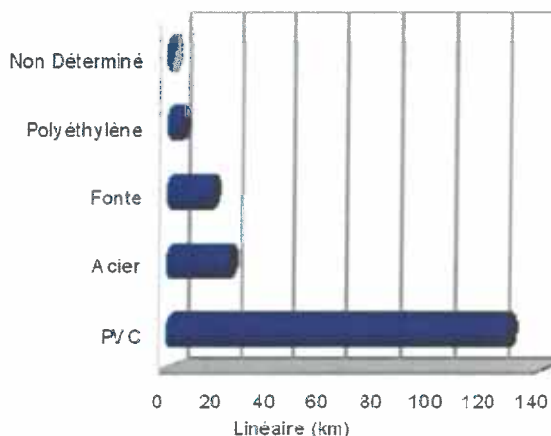
Le tableau ci-après recense le linéaire de canalisations par matériau.

Matériau	Linéaire	Pourcentage
Acier	21,4 km	12,9 %
Fonte	14,9 km	9 %
Polyéthylène	3,6 km	2 %
PVC	126,2 km	76%
Non déterminé	0,2 km	0,1%
<b>Total</b>	<b>166,4 km</b>	<b>100%</b>

Tableau 1 : Répartition du linéaire de canalisation par type de matériau (RAD 2012)

L'analyse des matériaux du réseau indique une forte proportion de PVC (76% du linéaire total). A noter qu'aucun branchement en plomb n'est à signaler.

Répartition des canalisations par matériau



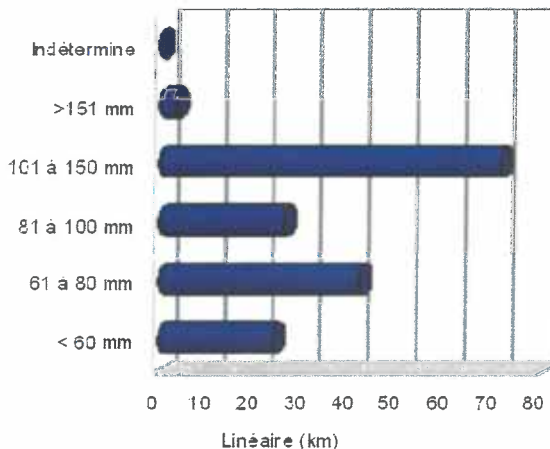
### 3.7.2. Diamètre des conduites

Le tableau ci-après recense le linéaire de canalisations par diamètre.

Diamètre (mm)	Linéaire	Pourcentage
<60	23.8 km	14,3 %
De 61 à 80	41.9 km	25,2%
De 81 à 100	26.1 km	15,7 %
De 101 à 150	71.1 km	42,8 %
>151	3,2 km	1,9 %
Non déterminé	0,2 km	0,1%
<b>Total</b>	<b>166,4 km</b>	<b>100%</b>

Tableau 2 : Répartition du linéaire de canalisation par diamètre (RAD 2012)

Répartition des canalisations par classe de diamètre







L'analyse des diamètres de réseaux indique que plus de la moitié des canalisations présente un diamètre inférieur à 100 mm.

**La grande majorité des canalisations est d'origine et date des années 1955 (Plessis Grimoult et Campandré Valcongrain) à 1970 (autres communes). Des travaux de remise à neuf ont été effectués en 2008 dans le bourg du Plessis Grimoult ainsi que 12 km entre Hamars et Trois Monts. A ce jour aucun plan de renouvellement ne semble exister.**





## 4. ANALYSE DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION

---





## 4.1. Données de production

### 4.1.1. Evolution annuelle de la production

VOLUMES PRODUITS					
	2008	2009	2010	2011	2012
Station d' Hamars	335944	380065	334417	303892	274020
Station La Seiniere	16343	15857	17757	13928	12291
	<b>352287</b>	<b>395922</b>	<b>352174</b>	<b>317820</b>	<b>286311</b>

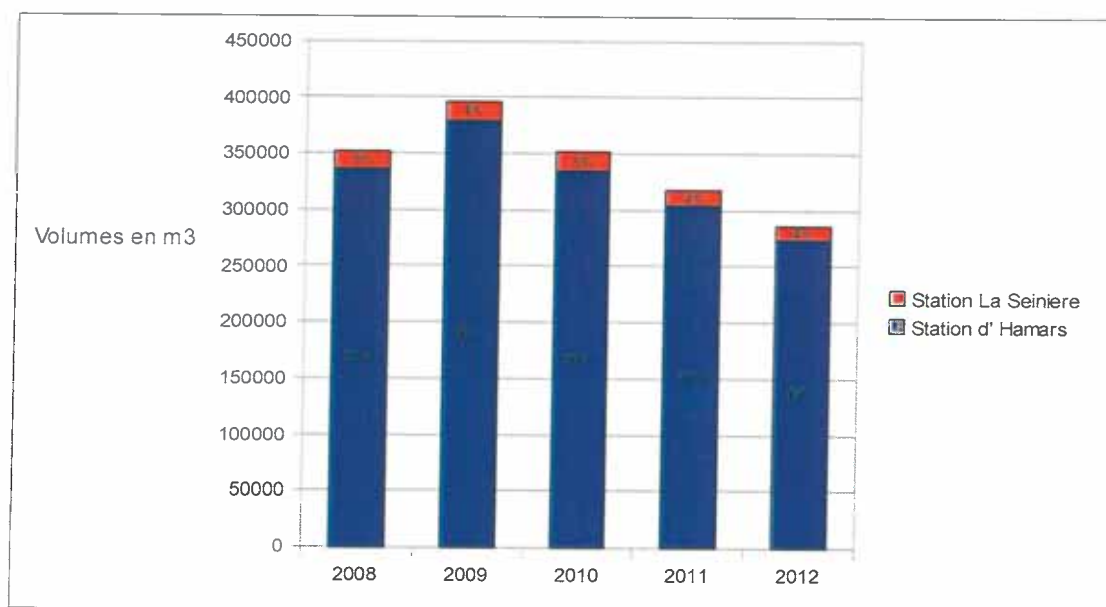


Figure 18 : Répartition de la production selon la ressource entre 2008 et 2012 (source : RAD)

Les volumes produits par chacune des ressources sont en baisse depuis 2010 (-10% par an environ). Néanmoins, la proportion de production par station reste stable.

En 2012, **286 311 m<sup>3</sup>** d'eau brute ont été produits, soit une moyenne journalière de 784 m<sup>3</sup>.

La station de d'Hamars produit plus de 95 % du volume d'eau du syndicat.

A noter que le volume journalier produit sur la station d'Hamars est plus de deux fois supérieur à la capacité nominale de la station en 2012 (source RAD 2012).





### 4.1.2. Evolution mensuelle de la production

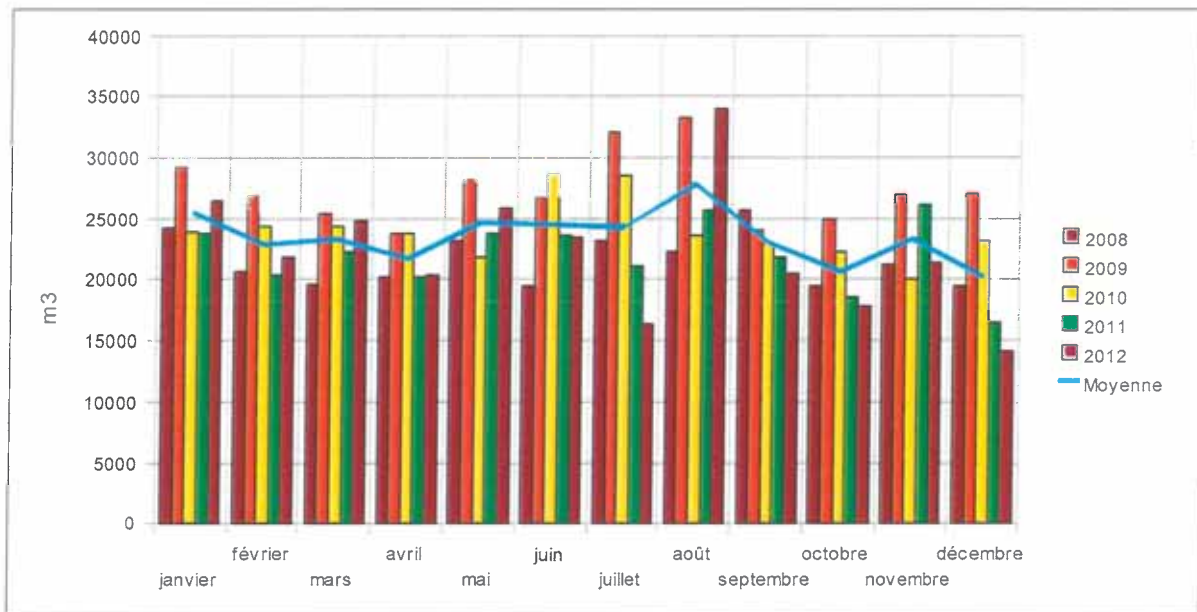


Figure 19 : Evolution mensuelle de la production entre 2008 et 2012 (source : RAD)

Globalement, deux pics de production sont recensés : en janvier, et de mai à août.

Pour les mois de mai à août, la hausse des volumes mis en distribution peut s'expliquer à partir de la hausse des consommations liées aux usages estivaux. Concernant le mois de janvier, il s'agit probablement d'une recrudescence de fuites liées aux événements climatiques.

A noter que l'année 2009 présente des pics plus amplifiés durant le mois de janvier et la période estivale et l'année 2012 présente le pic le plus important en Août depuis 2008.

### 4.1.3. Calcul du coefficient du mois de pointe

Afin de pouvoir estimer la demande future en eau, il est intéressant de connaître le coefficient du mois de pointe afin de mettre en évidence les capacités de la ressource à assurer la production pendant ce mois de pointe.

Les volumes produits mensuels depuis 2008 ont été extraits des rapports annuels du délégataire. Pour déterminer le coefficient du mois de pointe, les fichiers ont été traités, et le mois de pointe de chaque année a été isolé :

Année	Mois de Pointe	Production annuelle (m3/an)	Production moyenne mensuelle (m3/mois)	Production maximale mensuelle (m3/mois)	Coefficient du mois de pointe
2008	mai	352287	29357	33367	1,14
2009	août	328427	27369	33250	1,21
2010	juillet	352074	29339	35981	1,23
2011	novembre	317820	26485	32420	1,22
2012	août	286311	23859	36884	1,55

Tableau 3 : Mois de pointe depuis 2008 et coefficient associé

Le tableau souligne que les coefficients de pointe se rencontrent principalement au cours de la période estivale. En 2011 le mois d'Août est le deuxième mois présentant la production maximale. Le coefficient de pointe le plus élevé (1.55) a été enregistré durant le mois d'Août 2012. Pour l'établissement du bilan besoins-ressources, le coefficient de pointe choisi sera de 1,6.

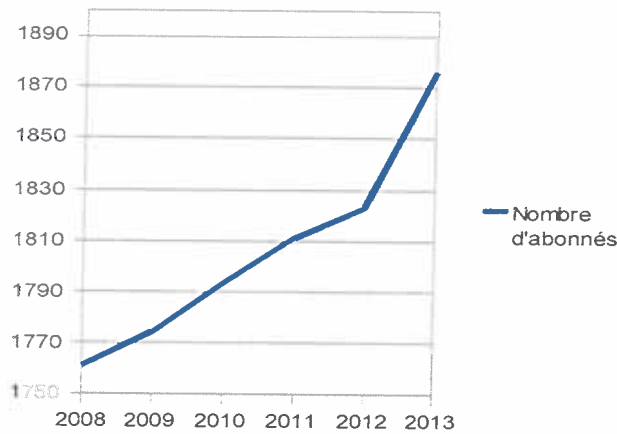




## 4.2. Données de consommation

### 4.2.1. Les abonnés

	Branchements					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Nombre d'abonnés	1761	1774	1793	1811	1823	1876

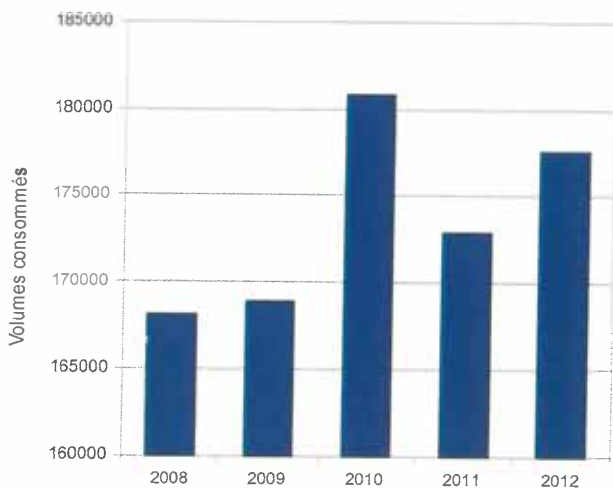


Le nombre d'abonnés sur le syndicat augmente légèrement chaque année (0,6 à 1). En 2013, le SIVOM compte 1876 branchements actifs.

Figure 20 : Evolution du nombre d'abonnés entre 2008 et 2013 (source : RAD)

### 4.2.2. Analyse de la consommation

Consommation m <sup>3</sup> /an				
2008	2009	2010	2011	2012
168142	168911	180807	172900	177570



On note une forte augmentation de la consommation en 2010. En 2012, **177 570 m<sup>3</sup>** d'eau ont été consommés, soit une moyenne journalière de 486 m<sup>3</sup>.

Ce volume annuel permet d'obtenir les ratios de consommation suivants :

- 118 litres consommés par habitant et par jour (moyenne française : 150 l/jour)
- 97 m<sup>3</sup> facturés annuellement à chaque abonné (moyenne française : 120 m<sup>3</sup>/an)

Figure 21 : Evolution de la consommation entre 2008 et 2012 (source : RAD)





### 4.2.3. Consommation par commune

Les consommations annuelles des abonnés des 4 dernières années figurent dans le tableau ci-dessous. Depuis 2010, la consommation moyenne par abonné par an a tendance à diminuer sur les communes de Bonnemaison, Campandré Valcongrain, le Plessis Grimoult et Préaux Bocage. A l'inverse la consommation a tendance à augmenter sur les communes de Courvaudon et Montigny. Les consommations des autres communes demeurent relativement stables depuis 2010.

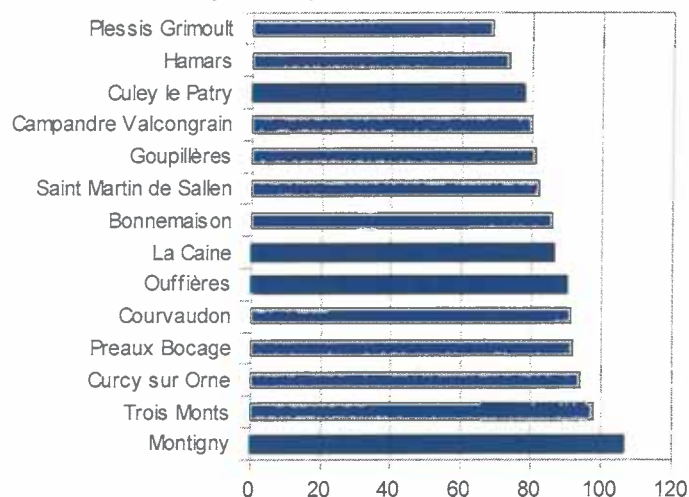
Consommation m <sup>3</sup> /abonné/an					
	2010	2011	2012	2013	moyenne par commune
Bonnemaison	91	88	84	80	86
Campandré Valcongrain	81	92	79	69	80
Courvaudon	89	90	88	98	91
Culey le Patry	80	71	81	80	78
Curcy sur Orne	97	92	95	92	94
Goupillères	84	83	79	78	81
Hamars	77	70	75	72	74
La Caine	83	83	91	90	87
Plessis Grimoult	74	74	63	63	<b>69</b>
Montigny	105	103	107	112	<b>107</b>
Ouffières	92	89	90	91	91
Préaux Bocage	105	89	90	84	92
Saint Martin de Sallen	92	82	79	76	82
Trois Monts	105	96	93	97	98
Moyenne Total collectivité	90	86	85	84	86

Tableau 4 : Consommation moyenne par abonné par commune hors gros consommateur (Fichier des consommations 2010 à 2013 SAUR)

On note que la répartition des consommations entre les différentes communes est assez inégale puisque la consommation par abonné moyenne sur 4 ans varie de 69 m<sup>3</sup>/abonné/an au Plessis Grimoult à près de 107 m<sup>3</sup>/abonné/an à Montigny.

Néanmoins sur l'ensemble du syndicat, la consommation moyenne reste globalement stable depuis 2010 (environ 86 m<sup>3</sup> par an par abonné).

#### Consommation moyenne depuis 2010 par abonné par commune







## RATIO ABONNE PAR HABITANT

	Population 2012	Nombre d'abonnés (RAD 2012)	Ratio Habitant/Abonné
Bonnemaison	384	175	2,2
Camandre Valcongrain	115	44	2,6
Courvaudon	215	91	2,4
Culey le Patry	349	198	1,8
Curcy sur Ome	478	202	2,4
Goupillères	182	70	2,6
Hamars	446	203	2,2
La Caine	120	56	2,1
Plessis Grimoult	365	145	2,5
Montigny	98	44	2,2
Ouffières	193	103	1,9
Preaux Bocage	121	50	2,4
Saint Martin de Sallen	620	290	2,1
Trois Monts	412	152	2,7
<b>Moyenne</b>			<b>2,3</b>

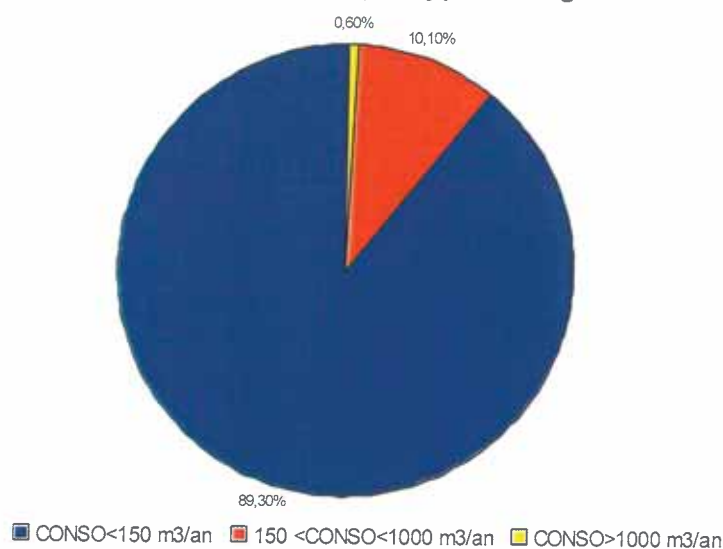
Le ratio de 2,3 semble refléter la réalité du syndicat (environ 4098 habitants pour 1823 abonnés)

### 4.2.4. Consommation par type d'usage

A partir des fichiers de consommations fournis par la SAUR, différents types de consommateurs ont été identifiés :

- Les abonnés domestiques, dont la consommation annuelle est inférieure à 150 m<sup>3</sup>,
- Les abonnés intermédiaires (industriels, agriculteurs...), dont la consommation est comprise entre 150 m<sup>3</sup> et 1 000 m<sup>3</sup>,
- Les gros consommateurs, dont la consommation annuelle est supérieure à 1 000 m<sup>3</sup>.

Consommations par type d'usage







89,5 % des abonnés du syndicat sont des consommateurs de type particulier, avec une consommation à l'année inférieure à 150 m<sup>3</sup> et 10 % sont des abonnés intermédiaires. Seulement 0,5% des abonnés sont des « gros consommateurs » (plus de 1000 m<sup>3</sup> consommés par an)

	Commune	Adresse	Abonné	Conso 2012 (m3)
1	Valcongrain	Le Parc	DEGRENNÉ André	1560
2	Courvaudon	Canteloup	MAIZERAY Didier	<b>5857</b>
3	Courvaudon	La Bardelière	MARINEL Jérôme	1088
4	Culey le Patry	Le Pont	BUSSER Yann	1010
5	Culey le Patry	Les Mesliers	GAEC les Mesliers	3375
6	Culey le Patry	la cavalière	FRIGOT Jean Michel	2413
7	Curcy sur orne	Fresnay	PERRETTE Gérard	1083
8	Curcy sur orne	Martinbosq	EARL Martinbosq	2032
9	Hamars	la Vallée	GAEC LACOUR	1558
10	Hamars	Le Bourg	BELLAVOIR Monique	2020
11	Hamars	Cour de Ferme	MR BERTRAND J	1000
12	Ouffières	Pont de Brie	SCEA LEREBOURG	1402
13	Trois Monts	Ferme de Vaunoise	BOUETROIS Emmanuel	1509
			<b>TOTAL</b>	<b>25907</b>

En 2012, on dénombre 13 gros consommateurs sur le Syndicat qui consomment 14% du volume total facturé.

## 4.3. Les échanges d'eau

### 4.3.1. Les ventes d'eau

Le syndicat d'Hamars revend de l'eau à 3 syndicats voisins :

- Pré-bocage (VE 3 et VE 4)
- Région d'Evrecy (VE 1)
- Thury Harcourt (VE 2, VE 5 à VE 7)

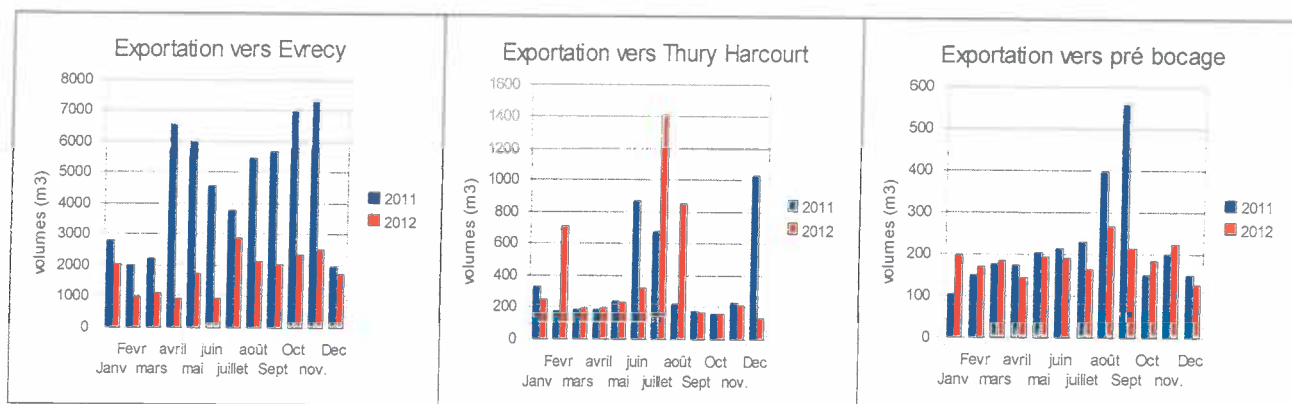


Depuis les cinq dernières années, les volumes d'exportation sont en forte baisse (en 2012 le volume exporté correspond à seulement 28% du volume qui fut exporté en 2008).





En 2012, sur 286 311 m<sup>3</sup> produits, 28 355 m<sup>3</sup> ont été exportés soit un peu moins de 10 % du volume produit. 75 % du volume exporté est vendu à Evrecy, 17 % pour Thury Harcourt et seulement 8 % à Pré Bocage.



Globalement , les volumes exportés ont tendance à augmenter durant la période estivale (mois de Juin à Août) et pendant les périodes de vacances (Décembre et Janvier pour Thury Harcourt).

On remarque une forte augmentation des volumes exportés vers Evrecy en 2011. La SAUR nous signale que cette hausse était due au fait que le Syndicat d'Evrecy a réalisé des travaux sur les ouvrages de productions.

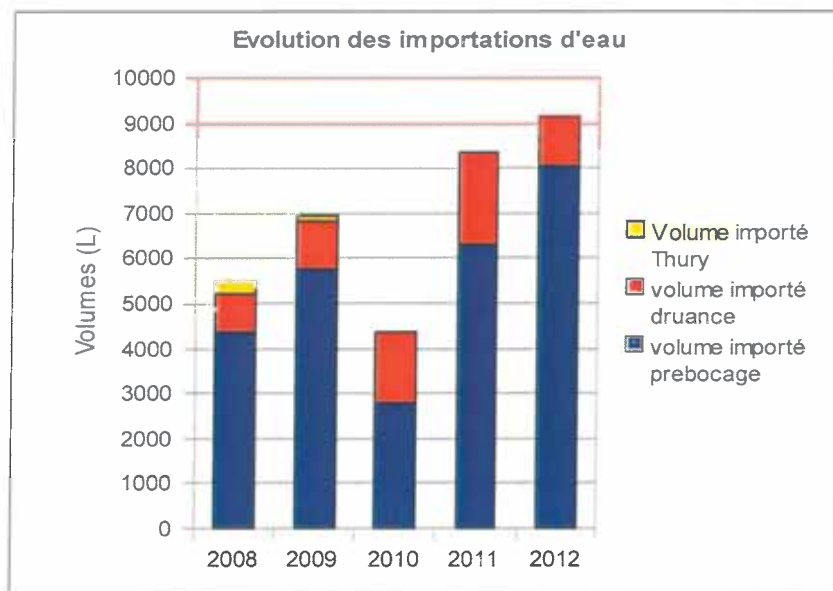




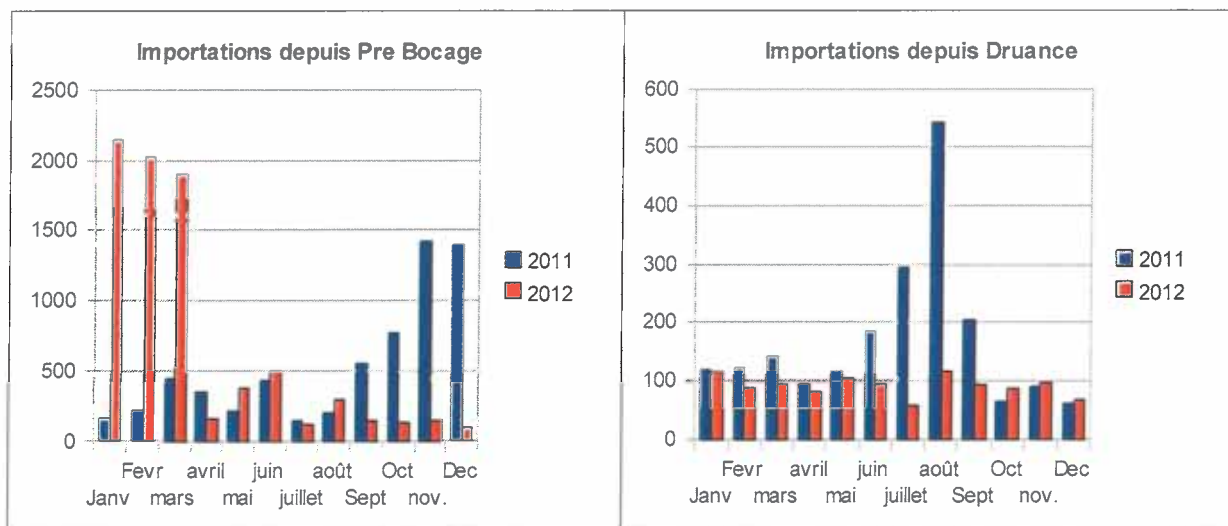
### 4.3.2. Les achats d'eau

Le syndicat importe de l'eau de Pré-Bocage et de la Druance (plus d'importation en provenance de Thury depuis 2010). En 2012, 9142 m<sup>3</sup> ont été importés ce qui représente seulement 3% du volume produit.

88 % du volume importé provient de Pré-bocage



A l'exception de l'année 2010 où le volume importé a chuté, les volumes ont tendance à augmenter chaque année (environ 1000 m<sup>3</sup> par an supplémentaire).



Les volumes importés depuis le Syndicat de la Druance sont globalement stables et varient entre 60 et 120 m<sup>3</sup>/mois avec toutefois une augmentation des volumes importés durant l'été 2011 (542 m<sup>3</sup> en Août).

Pour les importations de Pré Bocage les volumes importés sont plus variables (entre 100 et 500 m<sup>3</sup> par mois) avec une forte hausse entre Septembre 2011 et Mars 2012 (jusqu'à 2140 m<sup>3</sup> en Janvier 2011).





## 4.4. Estimation des volumes non comptabilisés

### 4.4.1. Les usages publics

Parfois, certaines installations ne sont pas équipées de compteurs ou ne sont pas prises en compte dans le logiciel de facturation. Il est nécessaire d'intégrer ces volumes non comptabilisés afin de connaître avec plus de précision l'importance des pertes sur le réseau.

Le fonctionnement du service d'alimentation en eau potable engendre des pertes d'eau inévitables. Il s'agit notamment des :

- Poteaux incendie,
- Purges de réseaux,
- Nettoyage des réservoirs.

- Pour les poteaux incendie, la SAUR n'effectue aucune opération systématique, les communes du syndicat ont gardé la compétence incendie (à priori pas ou très peu d'intervention sur les poteaux sauf en cas de fuite).
- En ce qui concerne les purges de réseau, le volume de perte est également difficilement quantifiable, puisque celles-ci ne sont faites qu'à la demande lors de plaintes de client ou lors de réparation de fuites. En l'absence de purge systématique sur le réseau, on considère 2,5 m<sup>3</sup>/an/purge sur la base d'une purge par km, soit un volume de **416 m<sup>3</sup>/an**.
- Les réservoirs sont nettoyés une fois par an (vidange du volume non exploitable puis rinçage). 35% du volume stocké par réservoir est utilisé en moyenne pour la fin de vidange du réservoir (volume non injecté dans le réseau), pour le nettoyage et pour le rinçage soit  $1025 \times 0.35 = 360 \text{ m}^3/\text{an}$ .

Le volume lié aux usages publics peut être estimé à **776 m<sup>3</sup>/an**.

### 4.4.2. Besoins difficilement quantifiables

Malgré ces estimations, les « pertes d'eau » suivantes ne peuvent être prises en compte, puisqu'il s'agit de phénomènes aléatoires :

- Incendies : dépendant du nombre et de la durée du sinistre,
- Prises sans compteurs : varient suivant le nombre de chantiers, de prises communales...
- Camps de nomades : différent en fonction de la capacité d'accueil de chaque site, de la durée de campement et des habitudes de consommation.





### 4.4.3. Compteurs des particuliers

#### 4.4.3.1. Généralités

Une étude réalisée par une grande société de distribution d'eau portant sur l'analyse de plus de 15 000 étalonnages de compteurs a mis en évidence les chiffres suivants :

Tranche d'âge	Pertes moyennes par sous-comptage
0 à 5 ans	-2,5 %
6 à 10 ans	-5,4 %
11 à 15 ans	-6,9 %
16 à 20 ans	-6,4 %
21 à 25 ans	-8,8 %
26 à 30 ans	-7,0 %
31 à 40 ans	-14,8%
>40 ans	-21,1 %

Sachant que toutes les enquêtes et étalonnages menées mettent en évidence que les compteurs sous-comptent de façon non négligeable au fur et à mesure de leur vieillissement et, afin de garder un parc de compteurs performant, il est recommandé de procéder à un renouvellement systématique des compteurs.

Dans bon nombre de pays, les compteurs sont remplacés tous les cinq ans.

En France, la tendance est à considérer que la limite d'âge est de l'ordre de 15 ans. En effet, les pertes par sous comptages des compteurs âgés de moins de 15 ans restent négligeables. (Source : Resour, 1994, n.1.36-42 3, Costes a). Au-delà de cette période, on s'expose à une dérive des pertes, pouvant être aggravée par la qualité de l'eau : entartrage, matières en suspension, ...

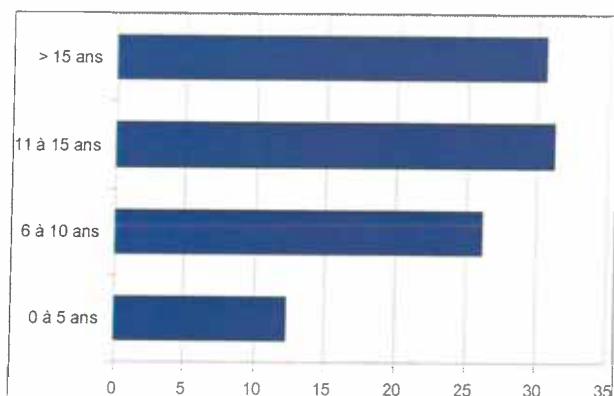
Un renouvellement systématique des compteurs (par tranches annuelles) permet de conserver un parc en bon état et donc de réduire la part du sous comptage. C'est pourquoi il est important de tenir à jour le fichier des compteurs avec la marque, la classe de précision, le diamètre et la date de pose.

#### 4.4.3.2. Etat du parc des compteurs

Le tableau ci-dessous présente le nombre de compteurs sur le réseau par tranche d'âge (l'année de référence est 2013).

Tranche d'âge	Nombre de compteurs	%	Tranche d'âge	Nombre de compteurs	%
0 à 5 ans	226	12,2	< 15	1293	69,5
6 à 10 ans	487	26,2			
11 à 15 ans	580	31,2			
> 15 ans	567	30,5	>15	567	30,5
Total	1860	100			100





Le parc de compteurs du SIVOM est globalement vieillissant, avec plus de 30 % de ses compteurs âgés de plus de 15 ans. L'âge de ces compteurs génère des pertes par sous comptage estimé au chapitre des sous comptages

#### 4.4.3.3. Estimation du sous comptage

En prenant pour hypothèse les pourcentages de pertes évoqués dans la partie « Généralités » selon la tranche d'âge des compteurs, nous avons estimé le volume des pertes par sous-comptage. On appliquera un sous comptage moyen de 7 % aux compteurs dont l'âge est inconnu.

Année de pose des compteurs	Volumes comptabilisés (m <sup>3</sup> )	Pertes par sous comptage
2009 à 2014	51769	1294
2004 à 2008	40331	2178
1999 à 2003	54813	3782
1994 à 1998	22969	1470
1989 à 1993	12639	1112
1984 à 1988	3367	236
1974 à 1983	2375	352
> 1974	309	65
inconnu	12190	853
<b>Total</b>	<b>200762</b>	<b>11342</b>

On estime donc le volume consommé en 2013 mais non comptabilisé pour cause de sous-comptage à environ 11 342 m<sup>3</sup>/an. **Ce qui représente un peu plus de 5,5% de la consommation annuelle.**

L'estimation des volumes totaux non comptabilisés se porte à 776 + 11 342 = 12 118 m<sup>3</sup>/an.





## 4.5. Comparaison et évolution des chiffres

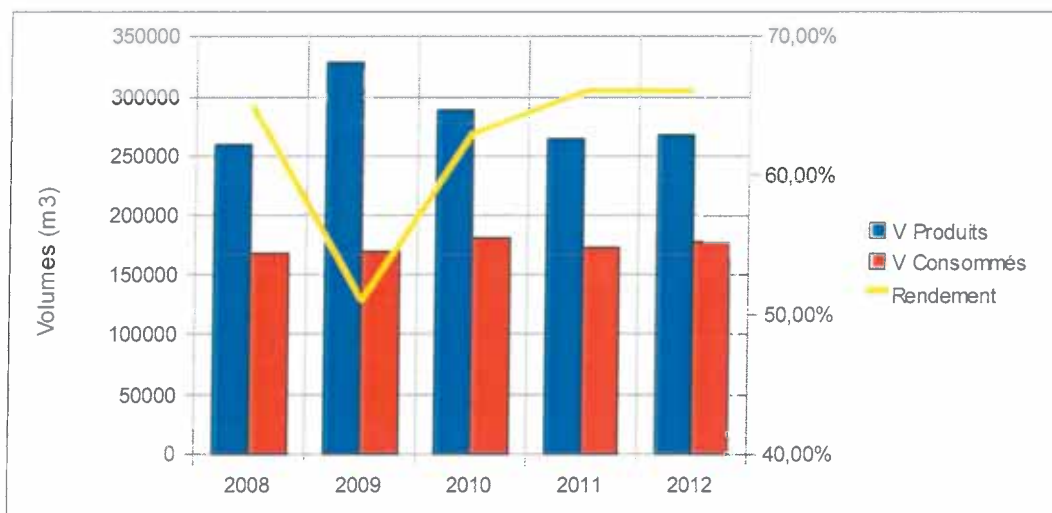


Figure 22 : Suivi annuel de la production et de la consommation

La Figure montre que, depuis 2008, les volumes consommés restent relativement stables alors que les volumes produits varient aléatoirement. Cette variation importante de la production met en évidence des pertes importantes non maîtrisées sur le réseau.

Sur les 5 dernières années, le **rendement primaire du réseau varie entre 51% (en 2009) et 66 % en 2012.**





## 5. ANALYSE DE L'ETAT DES RESEAUX

---





## 5.1. Rendement des réseaux

### 5.1.1. Rendement primaire du réseau

**DEFINITION** : Le rendement primaire est le rapport entre les volumes comptabilisés et les volumes mis en distribution multiplié par 100. Le rendement s'exprime en pourcentage (%).

Les volumes comptabilisés se rapportent à l'ensemble des compteurs d'abonnés (volumes facturés) à **l'exclusion des compteurs d'exportation**.

Les volumes mis en distribution sont les volumes produits **plus** les volumes importés **moins** les volumes exportés.

Dans le cas du réseau du SIVOM d'Hamars, les valeurs de tous ces volumes pour l'année 2012 sont les suivantes :

- Volumes produits : 286 311 m<sup>3</sup> (1),
- Volumes importés : 9142 m<sup>3</sup> (2),
- Volumes exportés : 28 355 m<sup>3</sup> (3),
- Volumes mis en distribution : (1) + (2) - (3) = 267 098 m<sup>3</sup>,
- Volumes comptabilisés (facturés) : = 177 570 m<sup>3</sup>.

$$\eta_p = 177\,570 / 267\,098 = 66,5 \%$$

**Le rendement primaire du réseau en 2012 est donc de 66,5%.**

**Nota** : Dans le calcul du rendement primaire, on ne tient pas compte des volumes utilisés pour les besoins du service. Les calculs du rendement primaire, pour les années antérieures, sont repris dans le tableau suivant :

Année	Volume produit (m <sup>3</sup> )	Volume facturé (m <sup>3</sup> /an)	Rendement
2008	258680	168142	65,0
2009	328427	168911	51,4
2010	287402	180807	62,9
2011	263652	172900	65,6
2012	267098	177570	66,5

Il est également possible de calculer pour chaque réseau de desserte le rendement primaire afin de diagnostiquer les réseaux les plus fuyards. Pour cela, les relevés de chacun des compteurs de sectorisation doivent être fournis.

Cependant, le rendement primaire est un indice relatif d'appréciation : il ne permet pas de comparer l'état de fonctionnement de réseaux de configurations différentes, mais seulement de suivre l'état d'un réseau en observant les variations d'une année à l'autre.

L'analyse des indices linéaires de perte permettra de définir plus précisément les pertes sur chacun de ces sous ensembles.





### 5.1.2. Rendement net du réseau

Le rendement net prend en considération une estimation plus réaliste des consommations réelles : volumes comptabilisés et estimation des volumes non comptabilisés :

$$R_{net (2012)} = (V_c + V_{nc}) / VMD = (177\ 570 + 12\ 118) / 267\ 098 = 71 \%$$

**Le rendement net du réseau en 2012 est de 71 %**

## 5.2. Indice linéaire de perte

### 5.2.1. L'ILP global

Le linéaire de canalisations du réseau est estimé à 166 km.

Le calcul de l'indice linéaire de perte (ILP) a été effectué à l'aide de la formule suivante :

$$ILP = \frac{\text{débit de perte en distribution}}{\text{longueur du réseau (hors branchement)}} \quad \text{en m}^3/\text{h}/\text{km}$$

Le débit de pertes en distribution est défini comme la somme des débits gaspillés, des débits détournés et du débit des fuites. On exprime cet indice en mètre cube par heure et par kilomètre (m<sup>3</sup>/h/km). Il constitue un indicateur intéressant puisqu'il prend en compte la longueur du réseau et le degré d'urbanisation de la collectivité. Ces deux paramètres caractérisent l'importance et la complexité des installations desservant chaque secteur en eau potable.

La catégorie de réseau est déterminée par le calcul de l'indice linéaire de consommation (ILC) qui est le rapport entre les volumes comptabilisés (exprimés en m<sup>3</sup>/j) et le linéaire de réseau (exprimé en km).

Valeurs d'ILC (en m<sup>3</sup>/j/km) et type de réseau,  
 d'après les Agences de l'eau (étude Inter-Agences)

Type de réseau	ILC
Rural	< 10
Semi-rural	10 < ILC < 30
Urbain	> 30

L'ILC pour la totalité du réseau est de 2,9 m<sup>3</sup>/j/km (valeur 2012), caractéristique d'un réseau de type rural.

Les valeurs d'ILP de référence fournies à titre indicatif par l'agence de l'eau (en m<sup>3</sup>/h/km) sont les suivantes :

En m<sup>3</sup>/h/km

Agence de l'eau SEINE NORMANDIE			
ILC (m <sup>3</sup> /h/km)	rural	semi rural	urbain
	<0.416	0.416 < <1.25	>1.25
	ILP (m <sup>3</sup> /h/km)		
bon	<0.042	<0.125	<0.292
acceptable	0.042 < <0.125	0.125 < <0.292	0.292 < <0.5
insatisfaisant	>0.125	>0.292	>0.5

L'indice de perte a l'avantage de permettre des comparaisons entre les différentes zones d'un même réseau ou entre plusieurs réseaux. La connaissance de l'indice de perte permet de mieux orienter le choix des tronçons à examiner en priorité.





En 2012, les volumes des pertes en distribution (différence entre les volumes produits et les volumes facturés) sont :

$$\text{Volumes produits} - \text{Volumes facturés} - \text{Volumes de service} = 286\,311 - 177\,570 - 12\,118 = 96\,623$$

Pour le réseau du SIVOM d'Hamars, les volumes des pertes sont de **96 623 m<sup>3</sup>** (11 m<sup>3</sup>/h).

**L'indice linéaire de perte est donc de 0.07 m<sup>3</sup>/h/km.**

Cette valeur est jugée « acceptable » pour un réseau de type rural.

## 5.2.2. Première approche des ILP sectoriels

L'analyse des données de télésurveillance (cf. chapitre 7), permet d'identifier 29 secteurs sur le Syndicat.

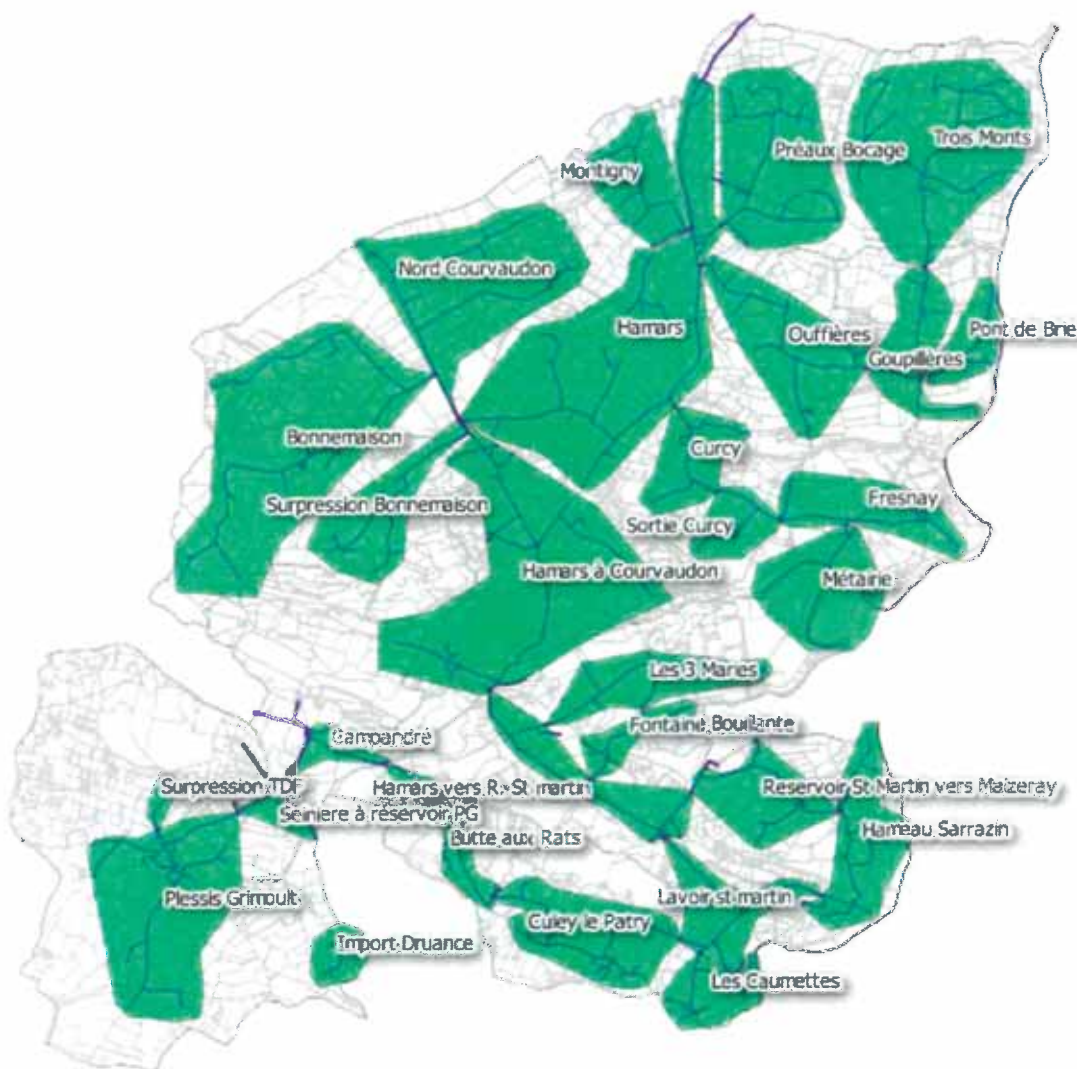


Figure 23 : Localisation des secteurs identifiables par télégestion





La SAUR nous a transmis une copie papier des données télégérées sur une semaine du mois d'avril 2014. L'exploitation de ses données (sans accès aux fichiers de données brutes) permet néanmoins d'estimer les débits nocturnes de certains secteurs.

A partir de ces débits nocturnes et en fonction du linéaire de réseau du secteur en question, nous pouvons faire une première estimation de l'ILP sectoriel. Il en découle une carte sur laquelle figure :

- **Des secteurs non renseignés : sans les fichiers de données brutes, les débits ne sont pas calculables**
- **Des secteurs avec une estimation des ILP :**
  - **Bon**
  - **Acceptable**
  - **Médiocre**





## **INSERER CARTE DES ILP**





Les secteurs à ILP médiocres sont les suivants :

- Nord Courvaudon
- Hamars
- Curcy
- Sortie Curcy
- Pont de Brie
- Réservoir St Martin

SECTEUR	LINEAIRE en km	ILP (en m3/h/km)
Trois Monts	11,1	0.03
Pont de Brie	2,4	0.13
Goupillères	4,2	0.01
Ouffières	5,6	NC
Métairie	4,3	0.06
Fresnay	4,5	0.11
Sortie Curcy	1,1	1.15
Curcy	3,5	0.14
Hamars à Courvaudon	12,8	NC
Suppression Bonnemaïson	5,0	0.05
Hamars	14,3	0.17
Montigny	4,6	NC
Préaux Bocage	7,4	NC
Nord Courvaudon	8,6	0.23
Bonnemaïson	10,7	0.02
Suppression TDF	0,8	NC
Plessis Grimoult	9,3	0.03
Butte aux Rats	3,6	0.01
Campanré	1,7	NC
Seinière à réservoir PG	1,6	NC
Import Druance	1,0	NC
Culey le Patry	6,3	0.05
Les Caumettes	3,2	0
Lavoir st martin	4,0	0.06
Hameau Sarrazin	6,0	0
Fontaine Bouillante	2,3	0
Les 3 Maries	5,1	0.02
Reservoir St Martin vers Maizeray	6,7	0.3
Hamars vers R. St martin	12,4	NC





### 5.3. Les indices linéaire de réparation (ILR)

L'exploitant nous a communiqué la localisation des fuites sur canalisation depuis 1995.

Le nombre de réparations a été reporté pour chaque secteur. Ramené au linéaire du secteur en question, il est ainsi possible de calculer l'indice linéaire de Réparation.

SECTEUR	Nbre de réparations	ILR (Nbre de réparations / km)
Trois Monts	22	2,0
Pont de Brie	5	2,1
Goupillères	5	1,2
Ouffières	6	1,1
Métairie	12	2,8
Fresnay	17	3,8
Sortie Curcy	11	10,1
Curcy	7	2,0
Hamars à Courvaudon	50	3,9
Suppression Bonnemaïson	20	4,0
Hamars	31	2,2
Montigny	11	2,4
Préaux Bocage	47	6,4
Nord Courvaudon	22	2,5
Bonnemaïson	20	1,9
Suppression TDF	8	10,5
Plessis Grimoult	11	1,2
Butte aux Rats	4	1,1
Campanré	8	4,6
Seinière à réservoir PG	3	1,9
Import Druance	0	0,0
Culey le Patry	26	4,2
Les Caumettes	23	7,2
Lavoir st martin	14	3,5
Hameau Sarrazin	21	3,5
Fontaine Bouillante	11	4,7
Les 3 Maries	13	2,6
Reservoir St Martin vers Maizeray	26	0,0
Hamars vers R. St martin	17	0,0

La carte de la page suivante présente les résultats par secteurs. Les secteurs montrant plus de 7 réparations par km sont :

- Sortie Curcy
- Suppression TDF
- Les Caumettes





## **INSERER CARTE DES ILR**





## 6. ANALYSE DE LA QUALITE DE L'EAU

---





## 6.1. Le contrôle sanitaire réglementaire et auto-contrôle

La qualité de l'eau est surveillée au regard du code de la santé publique relatif aux eaux destinées à la consommation humaine : eau brute (forages), mise en distribution (après traitement) et au point de consommation (au robinet du consommateur).

### LA RESSOURCE

Des " analyses " regroupent un certain nombre de paramètres. 2 types d'analyses (et donc 2 listes de paramètres pouvant être différents) sont appliquées selon que la ressource soit souterraine (analyses de type RP) ou superficielle (analyses de type RS). La fréquence de contrôle est liée au débit journalier maximum autorisé pour la ressource. Les analyses réalisées sur les forages alimentant la ville de Guise sont de type RP.

### LA PRODUCTION

De la même manière, des analyses de type P s'appliquent en sortie de traitement (analyses de type P1 en routine et analyses de type P2, complémentaires des analyses P1, permettant pour certains prélèvements d'obtenir un programme d'analyse complet P1 + P2 au point de mise en distribution). La fréquence des contrôles est liée aux débits moyens journaliers relevés sur la station de traitement.

### LA DISTRIBUTION

Les analyses sont de type D sur le réseau de distribution (analyses de type D1 en routine et analyses de type D2, complémentaires des analyses D1, permettant pour certains prélèvements d'obtenir un programme d'analyse complet D1+ D2 aux robinets normalement utilisés pour la consommation humaine) avec une fréquence de contrôles liée au nombre d'habitants desservis.





Les nomenclatures sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Nomenclature programme d'analyses	Lieu	Programme d'analyses	Paramètres d'analyses
RP	Ressource profonde		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Température, Turbidité, pH, Conductivité, Oxygène dissous, résidus secs</li> <li>- Anhydride carbonique (essai au marbre) ou calcul de l'équilibre calco-carbonique, Carbonates, Hydrogéo-carbonates, conductivité</li> <li>- Ammonium, Antimoine, Manganèse, Sodium, Silice, Phosphore</li> <li>- Sélénium, Fluorures, Bore, Arsenic, Fer dissous</li> <li>- Nitrates, Nitrites, Cadmium, Nickel, Chlorures, Calcium, Magnésium, Sulfates,</li> <li>- Pesticides</li> <li>- Escherichia coli, Entérocoques</li> <li>- Hydrocarbures dissous</li> <li>- Tétrachloréthylène et trichloréthylène</li> </ul>
P1	Point de mise en distribution	analyses de routine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Température, Odeur, Saveur, Couleur, Turbidité, pH, Conductivité</li> <li>- Oxydabilité KMnO4 à chaud en milieu acide ou COT</li> <li>- TH, TAC</li> <li>- Chlore libre et total (ou tout autre paramètre représentatif du traitement de désinfection)</li> <li>- Nitrates, Nitrites, Ammonium, Manganèse (si traitement de démantation), Chlorures, Sulfates</li> <li>- Escherichia coli, Entérocoques, Bactéries sulfito-réductrices y compris les spores (si les eaux subissent un traitement de filtration), Coliformes totaux, Numération de germes aérobies revivifiables à 22°C et 37°C</li> </ul>
P2	Point de mise en distribution	analyses complémentaires à P1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paramètres de l'équilibre calco-carbonique</li> <li>- THM (si l'eau subit un traitement au chlore)</li> <li>- Bromates (si l'eau subit un traitement à l'ozone ou au chlore), Chlorites (si l'eau subit un traitement au bioxyde de chlore)</li> <li>- Fluorures, Cyanures, Sodium</li> <li>- Mercure, Sélénium, Bore, Arsenic, Aluminium, Fer total, Manganèse, Baryum</li> <li>- Pesticides (les pesticides susceptibles d'être présents doivent être recherchés en priorité)</li> <li>- Acrylamide, Epichlorhydrine, Tritium</li> <li>- Benzène, Tétrachloréthylène et trichloréthylène, 1,2-dichloroéthane</li> <li>- Indicateur alphaT et betaT</li> </ul>
D1	Au robinet	analyses de routine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Température, Odeur, Saveur, Couleur, Turbidité, pH, Conductivité</li> <li>- Chlore libre et total (ou tout autre paramètre représentatif du traitement de désinfection)</li> <li>- Aluminium (lorsqu'il est utilisé comme agent de floculation)</li> <li>- Fer total (lorsqu'il est utilisé comme agent de floculation et pour les eaux déferrisées)</li> <li>- Ammonium</li> <li>- Nitrates (si plusieurs ressources en eaux au niveau de l'unité de distribution dont une au moins délivre une eau dont la concentration en nitrates est supérieure à 50 mg/l)</li> <li>- Escherichia coli, Entérocoques, Bactéries sulfito-réductrices y compris les spores (si les eaux subissent un traitement de filtration), Coliformes totaux, Numération de germes aérobies revivifiables à 22°C et 37°C</li> </ul>
D2	Au robinet	analyses complémentaires à D1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- THM (s'il y a une rechloration ou si teneur en chlore &gt; 0,5mg/l)</li> <li>- Antimoine, Plomb, Cadmium, Chrome, Cuivre, Nickel, Fer total</li> <li>- Nitrites</li> <li>- HAP, Benzo[a]pyrène, Chlorure de vinyle</li> <li>- Acrylamide, Epichlorhydrine</li> </ul>





## 6.2. La qualité des eaux distribuées sur les réseaux (période 2008-2012)

Sur la période de référence (2008-2012), aucune mesure n'a fait apparaître de non conformité sur l'ensemble des points de prélèvement.

Les tableaux ci-après présentent les analyses réalisées annuellement (extraits des Rapports Annuels du Délégué ; 2008 à 2012)

### 2008

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>

### 2009

NATURE DE L'ANALYSE	TOTAL ANNUEL		
	Nombre analysé	Nombre conforme	% conformité
<b>Contrôle sanitaire</b>			
Bactériologique	21	21	100,0
Physico-chimique	21	21	100,0
Nombre total d'échantillons	21	21	100,0
<b>TOTAL échantillons</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>

### 2010

NATURE DE L'ANALYSE	TOTAL ANNUEL		
	Nombre analysé	Nombre conforme	% conformité
<b>Contrôle sanitaire</b>			
Bactériologique	16	16	100,0
Physico-chimique	16	16	100,0
Nombre total d'échantillons	16	16	100,0
<b>TOTAL échantillons</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100,0</b>

### 2011

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>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>

### 2012

NATURE DE L'ANALYSE	TOTAL ANNUEL		
	Nombre analysé	Nombre conforme	% conformité
<b>Contrôle sanitaire</b>			
Bactériologique	17	17	100,0
Physico-chimique	17	16	94,1
Nombre total d'échantillons	17	16	94,1
<b>TOTAL échantillons</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>94,1</b>

En 2012, une analyse effectuée s'est avérée non conforme à cause d'un dépassement de la limite de qualité sur le paramètre Nickel (concentration mesurée de 21,5 µg pour une limite de 20 µg)





## 6.3. Synthèse

Les analyses ont mis en évidence une **qualité de l'eau bonne**, avec **100% de conformité à la réglementation en vigueur**.





## 7. AUDIT DE LA SECTORISATION ACTUELLE

---





Les informations communiquées par l'exploitant sont présentées dans le tableau suivant. Il contient l'inventaire des compteurs avec :

- Leur localisation
- Leur diamètre
- La date de mise en service
- La télésurveillance

La carte de la page 60 présente la localisation des différents compteurs sur le territoire du Syndicat.

Les secteurs sont en moyenne de 5,7 km avec un minimum à 800 mètres et un maximum à 14,3 km, ce qui permet une sectorisation relativement fine.

SECTEUR	LINEAIRE en km	SECTEUR	LINEAIRE en km
Suppression TDF	0,8	Montigny	4,6
Import Druance	1,0	Suppression Bonnemaïson	5,0
Sortie Curcy	1,1	Les 3 Maries	5,1
Seinière à réservoir PG	1,6	Ouffières	5,6
Campanré	1,7	Hameau Sarrazin	6,0
Fontaine Bouillante	2,3	Culey le Patry	6,3
Pont de Brie	2,4	Reservoir St Martin vers Maizeray	6,7
Les Caumettes	3,2	Préaux Bocage	7,4
Curcy	3,5	Nord Courvaudon	8,6
Butte aux Rats	3,6	Plessis Grimoult	9,3
Lavoir st martin	4,0	Bonnemaïson	10,7
Goupillères	4,2	Trois Monts	11,1
Métairie	4,3	Hamars vers R. St martin	12,4
Fresnay	4,5	Hamars à Courvaudon	12,8
		<b>Hamars</b>	<b>14,3</b>



GÉNÉRALITÉ		TELESURVEILLANCE		DESCRIPTION			MATERIELE		DATE DE MISE EN SERVICE	
Commune	Type	Position	Type	NOM DU COMPTAGE	COMPTAGE	ADRESSE	Appareil	Marque	Année	1993
Bonnemaison	Sofrel	Dans le Site	Réservoir, Bache	9644 CS001 Le Val D'Hamars	Bonnemaison	D121 Les Carrières	Compteur	Socam	100	1996
Bonnemaison	Sofrel	Dans le Site	Réservoir, Bache	9644 CS002 Courvaudon	Bonnemaison	D121 Les Carrières	Compteur	Socam	100	1995
Bonnemaison	Sofrel	Dans le Site	Réservoir, Bache	9644 CS003 Supression	Bonnemaison	D121 Les Carrières	Compteur	Sensus	65	2010
Courvaudon	Sofrel	Regard	Reseau	9644 CS004 Bonnemaison	Courvaudon	D121 Le Château	Compteur	Socam	100	1995
Curcy sur Orne	Cello	Regard	Reseau	9644 CS005 Curcy / Orne	Curcy sur Orne	D234 Le Val de Curcy	Compteur	Itron	80	2011
Curcy sur Orne	Sofrel	Regard	Reseau	9644 CS006 Le Fresnay	Curcy sur Orne	D234 Le Fresnay	Compteur	Actaris	100	2006
La Caine	Sofrel	Regard	Reseau	9644 CS007 Metairie	Curcy sur Orne	D234 Chapelle Metairie	Compteur	Socam	100	1995
Ouffières	Cello	Regard	Reseau	9644 CS008 La Caine Bourg	La Caine	Angle de la D213 et D36	Compteur	Sensus	150	2014
Goupillières	Sofrel	Regard	Reseau	9644 CS009 Goupillières	Ouffières	Le Jardin Corbier	Débitmètre	Aquamaster	150	2008
La Caine	Sofrel	Regard	Reseau	9644 CS010 Trois Monts	Goupillières	D212 La Ranerie le Bourg	Compteur	Itron	100	2012
La Caine	Cello	Regard	Reseau	9644 CS011 Préaux Bocage	La Caine	Les Bosqs	Compteur	Socam	100	1995
La Caine	Cello	Regard	Reseau	9644 CS012 Montigny	La Caine	Les Jonquets	Compteur	Socam	100	1995
St Martin de Sallen	Cello	Regard	Reseau	9644 CS013 Les Trois Maries	St Martin de Sallen	Lieu dit Les Trois Mariés	Compteur	Socam	80	2002
St Martin de Sallen	Cello	Regard	Reseau	9644 CS014 Fontaine Bouillante	St Martin de Sallen	Fontaine Bouillante	Compteur	Actaris	80	2009
St Martin de Sallen	Cello	Regard	Reservoir, Bache	9644 CS015 RE St Martin de Sallen vers Maizeret	St Martin de Sallen	Le Haut Benin	Compteur	Schlumberger	100	2002
St Martin de Sallen	Cello	Regard	Reseau	9644 CS016 Hameau Sarazin	St Martin de Sallen	Bourg Hameau Sarazin	Compteur	Actaris	100	2006
Culey le Patry	Cello	Regard	Reseau	9644 CS017 Lavoir St Martin de Sallen	St Martin de Sallen	Bourg a Coter du Lavoir	Compteur	Sensus	80	2005
Culey le Patry	Cello	Regard	Reseau	9644 CS018 Les Caumettes	St Martin de Sallen	Les Longs Champs	Compteur	Actaris	65	2006
Le Plessis-Grumout	Sofrel	Regard	Reseau	9644 CS019 Culey Patry - Champs de Blé	Culer le Patry	Les Champs Pommiers	Compteur	Socam	100	1995
Le Plessis-Grumout	Sofrel	Regard	Reseau	9644 CS020 Plessis Grumout	Culer le Patry	D108 La Seinière	Compteur	Socam	65	2013
Campandré Valcongrain	Sofrel	Dans le Site	Station de reprise	9644 CS021 Suppression TDF	Le Plessis-Grumout	D54 La Butte	Compteur	Avensys	30	2003
Campandré Valcongrain	Cello	Regard	Reseau	9644 CS022 Campandré	Le Plessis-Grumout	La Seinière	Compteur	Itron	50	2014
Campandré Valcongrain	Cello	Regard	Reseau	9644 CS023 Butte aux Rats	Campandré Valcongrain	Mainson des Champs D211	Compteur	Elster	40	2009
Campandré Valcongrain	Cello	Regard	Reseau	9644 CS024 Pont de Brié	Campandré Valcongrain	Neumer	Compteur	Actaris	100	2011
Curcy sur Orne	Sofrel	Regard	Reseau	9644 CS025 Curcy / Orne Sortie Bourg	Curcy sur Orne	Bourg	Compteur	Itron	100	2007
Courvaudon	Sofrel	Regard	Reseau	9644 CS026 Refoulement RE Courvaudon	Courvaudon	Reservoir Courvaudon	Compteur	Socam	100	2007
St Martin de Sallen	Sofrel	Regard	Reseau	9644 CS027 Refoulement RE St Martin	St Martin de Sallen		Compteur	Socam	100	2007
Culey le Patry	Sofrel	Regard	Reseau	9644 CS028 Culey Patry Bourg	St Martin de Sallen		Compteur	Socam	100	2007
Préaux Bocage	Sofrel	Regard	Reseau	9644 VE029 à 9614 SD Evrecy la bijude	Culer le Patry	Bourg	Compteur	Itron	100	2011
St Martin de Sallen	Sofrel	Regard	Reseau	9644 VE030 A 9651 Roche a Bunel	Préaux Bocage	D36 La Bijude	Compteur	Actaris	100	2009
Courvaudon	Sofrel	Regard	Reseau	9644 VE031 a SD Pre Bocage Le Val	St Martin de Sallen	D212 Le Val Quebert	Compteur	Socam	80	1997
Courvaudon	Sofrel	Regard	Reseau	9644 VE032 a SD Pre Bocage Le Jardin	Courvaudon	D213 Le Val	Compteur	Kent	30	2009
St Martin de Sallen	Sofrel	Regard	Reseau	9644 VE033 a SD 9651 Le Haut St Benin	Courvaudon	D121 Le Jardin	Compteur	Actaris	50	2008
St Martin de Sallen	Sofrel	Regard	Reseau	9644 VE034 a SD 9651 St Benin La Chapelle	St Martin de Sallen	Le Haut St Benin	Compteur	Itron	80	2014
St Martin de Sallen	Sofrel	Regard	Reseau	9644 VE035 a SD 9651 Le Bas D'esson	St Martin de Sallen	CRN 84	Compteur	Itron	80	2014
Campandré Valcongrain	Sofrel	Regard	Reseau	9644 AE036 Au Pre Bocage Briffou	St Martin de Sallen	Boudinier	Compteur	Socam	30	1985
Le Plessis-Grumout	Sofrel	Regard	Reseau	9644 AE037 a La Druance Les Mazures	Campandré Valcongrain	Le Briffou	Compteur	Sensus	65	2007
Hamars	Sofrel	Dans le Site	Station de Production	9644 EB038 Forage La Cour	Le Plessis-Grumout	Les Mazures	Compteur	Actaris	30	2009
Hamars	Sofrel	Dans le Site	Station de Production	9644 PT039 Reprise vers Courvaudon	Hamars	Cabourg	Compteur	Socam	80	1997
Hamars	Sofrel	Dans le Site	Station de Production	9644 PT040 Reprise vers St Martin de Sallen	Hamars	Cabourg	Compteur	Sensus	100	2005
Campandré Valcongrain	Sofrel	Dans le Site	Station de Production	9644 PT041 Reprise la Seinière	Hamars	Cabourg	Compteur	Invensys	65	2004
Hamars	Sofrel	Dans le Site	Station de Production	9644 CL042 Chloration	Campandré Valcongrain	La Seinière	Compteur	Actaris	65	2006
					Hamars	Cabourg	Compteur	Socam	15	1993

Tableau 5 - Inventaire des ouvrages de comptage (source : SAUR)



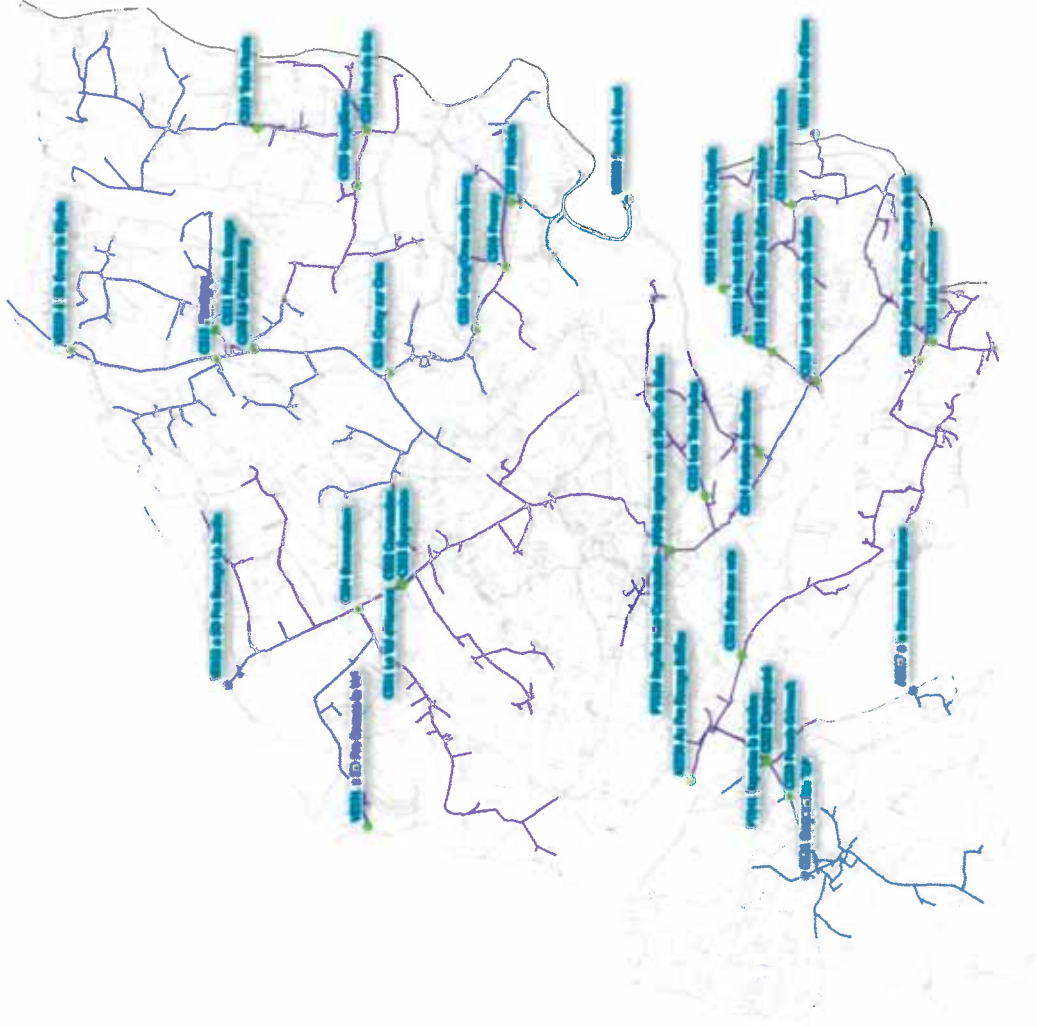


Figure 24 : Carte de localisation des compteurs de sectorisation (source : G2C)





Concernant l'âge des compteurs, 11 d'entre eux ont plus de 15 ans et devront faire l'objet d'un plan de renouvellement.

**Remarques sur la fiabilité de la donnée :**

- le **CS08 LA CAINE BOURG** ne semble pas donner de résultats fiables. En effet, sur les deux séries de graphiques que nous avons observés, le premier ne montrait aucune valeur et le second des valeurs qui sont inférieures aux données des compteurs situés en aval. Le surdimensionnement du compteur pourrait être une explication. Ce compteur intervient dans l'analyse de 2 secteurs : **Ouffières et Hamars**.
- Le **secteur Hamars vers Courvaudon** (refoulement distribution) ne peut être calculé finement avec les débits enregistrés en sortie de pompe. Les débits nocturnes pourront être mesurés soit de manière temporaire par l'analyse de variation de niveau du réservoir, soit de manière permanente via l'installation d'un débitmètre sur la sortie du réservoir.
- Le **secteur La Seinière vers Plessis** (refoulement distribution) ne peut être calculé finement avec les débits enregistrés en sortie de pompe. Les débits nocturnes pourront être mesurés soit de manière temporaire par l'analyse de variation de niveau du réservoir, soit de manière permanente via l'installation d'un débitmètre sur la sortie du réservoir.
- Le **secteur Hamars vers Saint Martin** (refoulement distribution) ne peut être calculé finement avec les débits enregistrés en sortie de pompe. Les débits nocturnes pourront être mesurés soit de manière temporaire par l'analyse de variation de niveau du réservoir, soit de manière permanente via l'installation d'un débitmètre sur la sortie du réservoir.
- Absence de données sur le **CS21 Supression TDF**
- Absence de données sur le **CS22 Campandré**
- Le compteur **d'Achat La Druance Les Masures** n'est pas télégéré. Le secteur « Import Druance » ne peut être calculé.





## 8. ANNEXES

---







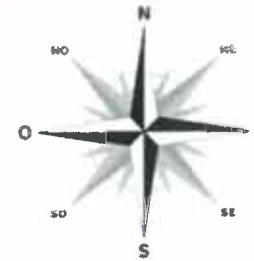


6 fiches descriptives des ouvrages :

- Fiche 1 : La station de la Seinière (captage Hameau Briffou),
- Fiche 2 : La station d'Hamars (captages des sources Cougy et Thomas et Forage Vaucelle),
- Fiche 3 : Le réservoir du Plessis Grimoult,
- Fiche 4 : Le réservoir de Courvaudon,
- Fiche 5 : Le réservoir de Saint Martin de Sallen,
- Fiche 6 : La suppression du Mont Pinçon



### Localisation de la station



Coordonnées Lambert 93

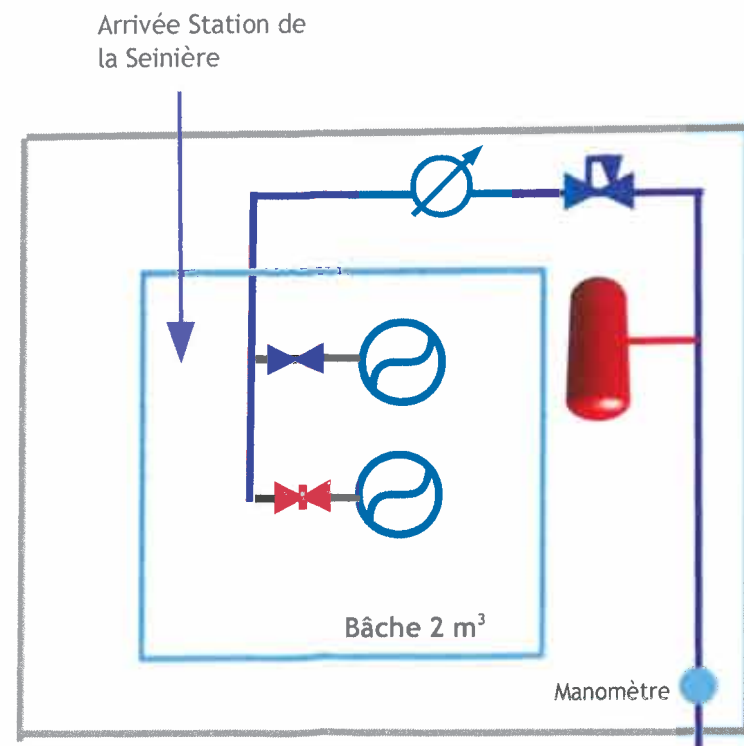
X 435524,15

Y 6879956,9




Z (côte TN) : 300 mNGF

Échelle : 1/10000

### Schéma de principe



### Légende

-  Compteur d'eau
-  Pompe
-  Régulateur de pression
-  Vanne ouverte
-  Vanne fermée

Surpression vers le Mont Pinçon

### Reportage photographique



Pompes



Armoire électrique



Bâche



Manomètre



## Implantation

Nom usuel : Station de surpression TDF/ Mont Pinçon      Mise en service en : 1955  
 Commune : Plessis Grimoult      Rénové en :  
 Lieu-dit : Route d'Aulnay

## Caractéristiques des groupes de pompage

Marque Modèle	Débit m³/h	HMT mCE	Année d'origine	Nombre de pompes	Télégestion O/N Asservissement	Pression de service mCE
KSB	3		2007	1	SOFREL	10 bar
SIEMENS	1,5 <4,5		2007	1		

## Comptage

Présence O/N	Année d'origine	Marque Modèle	Télégestion O/N
<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non		INVENSYS	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non

## Caractéristiques de la station

Origine de l'eau	Réservoir du Plessis Grimoult (alimenté par la Station de a Seinière)		
Destination de l'eau	Hameau Mont Pinçon / Plessis Grimoult		
Bâche de reprise (m³)	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non	Volume (m³) 2
Chloration de relais	<input type="radio"/> Oui	<input checked="" type="radio"/> Non	

	Volume (litres)	En service depuis	Date de répreuve	Marque	Modèle	PN (bar)	PE (bar)	PS (bar)
Anti-bélier	300			CHARLOTTE				10
Ballon hydrophore								

## Diagnostic visuel

### État du génie civil

Aspect extérieur du bâtiment	A		DM		DM		A		A	
Aspect intérieur du bâtiment	A	Faïençage	DM	Micro-fissures	DM	Fissures ouvertes	A	Cassure	A	Défaut compromettant
Étanchéité de la bâche	A		A		A		A		A	
Huisserie – serrurerie – parties métalliques		<input checked="" type="checkbox"/> Peint	<input type="checkbox"/> Rouillé	<input type="checkbox"/> Atteinte fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Atteinte structurelle					

### État de la robinetterie / fontainerie / canalisations

État – aspect général	<input checked="" type="checkbox"/> Peint	<input type="checkbox"/> Rouillé	<input type="checkbox"/> Atteinte fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Atteinte structurelle
Présence de volants de manoeuvre	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non		
Étanchéité des organes	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non		

### État de l'électromécanique

Fuite acceptable au niveau des presses étoupes	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non		
État – aspect général	<input checked="" type="checkbox"/> Peint	<input type="checkbox"/> Rouillé	<input type="checkbox"/> Atteinte fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Atteinte structurelle
Alignement pompe / moteur	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non		
État ancrage groupe motopompe	<input type="radio"/> Absent	<input checked="" type="radio"/> Satisfaisant		

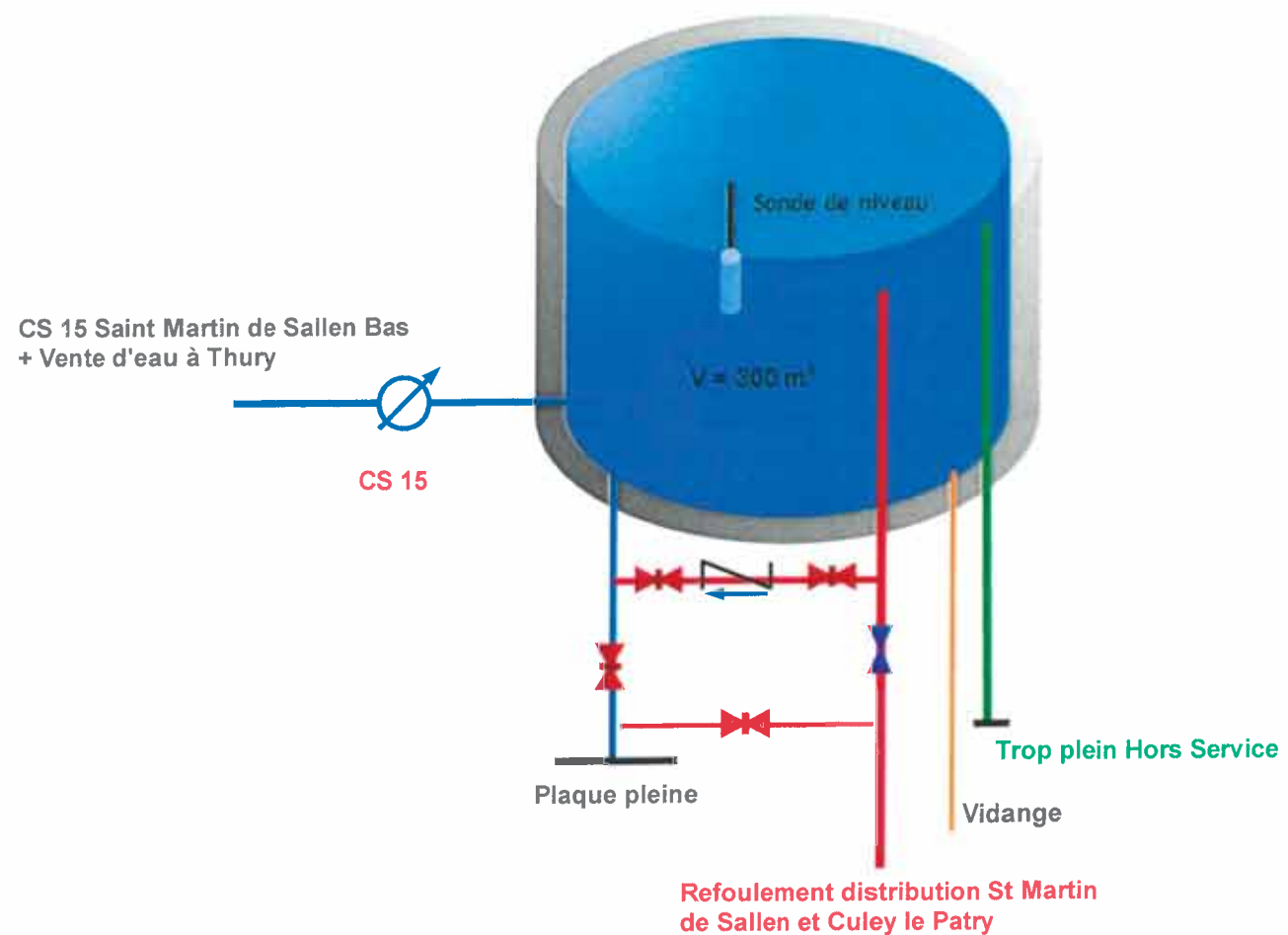
### Exploitation et sécurité

Voie d'accès	<input checked="" type="radio"/> Voie carrossable	<input type="radio"/> Voie non carrossable		
Clôture	<input type="radio"/> Oui	<input checked="" type="radio"/> Non		
Portail	<input type="radio"/> Oui	<input checked="" type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Réglementaire	<input checked="" type="radio"/> Non réglementaire
Echelles et accès – présence d'une crinoline?	<input type="radio"/> Oui	<input checked="" type="radio"/> Non		

\* A = absence L = localisé DM = densité moyenne DF = densité forte



## Schéma de principe



### Légende

- |   |                              |  |               |   |        |
|---|------------------------------|--|---------------|---|--------|
|  | Canalisation d'adduction     |  | Vanne ouverte |  | Clapet |
|  | Canalisation de distribution |  | Vanne fermée  |   |        |
|  | Canalisation de vidange      |  | Compteur      |   |        |
|  | Canalisation de trop plein   |  |               |   |        |

## Reportage photographique



Vue extérieure



Fissures



Compteur de sectorisation CS 15



CS 15 (Bas St Martin et Vente à Thury)



Raccord gouttière cassé



Trou sur le dôme



Chambre des vannes



Trop plein



# RESERVOIR AU SOL DE SAINT MARTIN DE SALLEN

## Implantation

Nom usuel : Réservoir de Saint Martin de Sallen      Mise en service en : 1955  
 Commune : Saint Martin de Sallen      Rénové en :  
 Lieu-dit : Le Haut de Saint Benin

## Caractéristiques

Forme du réservoir	Volume total (m³)	Nombre de cuve(s)	Profondeur (m)	Diamètre (m)	Lavage annuel	Réserve incendie
Cylindrique	300	1	3,8		<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non
Côte TP (mNGF)	194,8	Côte radier (mNGF)	191,0 m	Côte sol (mNGF)	192,64	300 m³
Présence bâtiment technique	<input checked="" type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui	Origine de l'eau	Station d'Hamars		
Présence Chambre des vannes	<input type="radio"/> Non	<input checked="" type="radio"/> Oui	Destination de l'eau	Saint Martin de Sallen + Culey le Patry + Vente Thury Harcourt		

## Équipements, télégestion et capteurs

Télégestion	Capteur de niveau	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	Télérelève des compteurs	Anti-intrusion
	Nature	<input checked="" type="radio"/> Poire <input type="radio"/> Flotteur	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non
Chloration relais	<input checked="" type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui	Nature <input type="checkbox"/> Chlore Gazeux <input type="checkbox"/> Javel	Point d'injection: localisation	
Alimentation électrique	<input checked="" type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui			
Autres	Télégestion SOFREL Linebox			

## Complage

Présence O/N	Année d'origine	Marque Modèle	Télégestion O/N
<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non			<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

## Constat visuel

### Génie Civil

Localisation	Désordre(s) apparent(s)	Commentaire(s)	Visite d'expertise complémentaire
Cuve	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	Canalisations rouillées, fissures importantes, paroi béton sans étanchéité	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
Bâtiment technique	<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non		<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non
Chambre des vannes	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	Trop plein hors service	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non

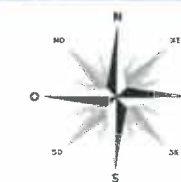
### État de la robinetterie / fontainerie / canalisations

État - aspect général	<input checked="" type="checkbox"/> Peint	<input checked="" type="checkbox"/> Rouillé	<input checked="" type="checkbox"/> Atteinte fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Atteinte structurelle
Présence de volants de manoeuvre	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non		
Étanchéité des organes	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non		

### Exploitation et sécurité

Voie d'accès	<input checked="" type="radio"/> Voie carrossable	<input type="radio"/> Voie non carrossable
Clôture	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non
Portail	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non
Echelles et accès - présence d'une crinoline?	<input type="radio"/> Oui	<input checked="" type="radio"/> Non
	<input type="radio"/> Réglementaire	<input checked="" type="radio"/> Non réglementaire

## Localisation de l'ouvrage



Coordonnées RGF 93

X 442568,66

Y 6880391,45

Z (côte TN) : 190

Échelle : 1/25000

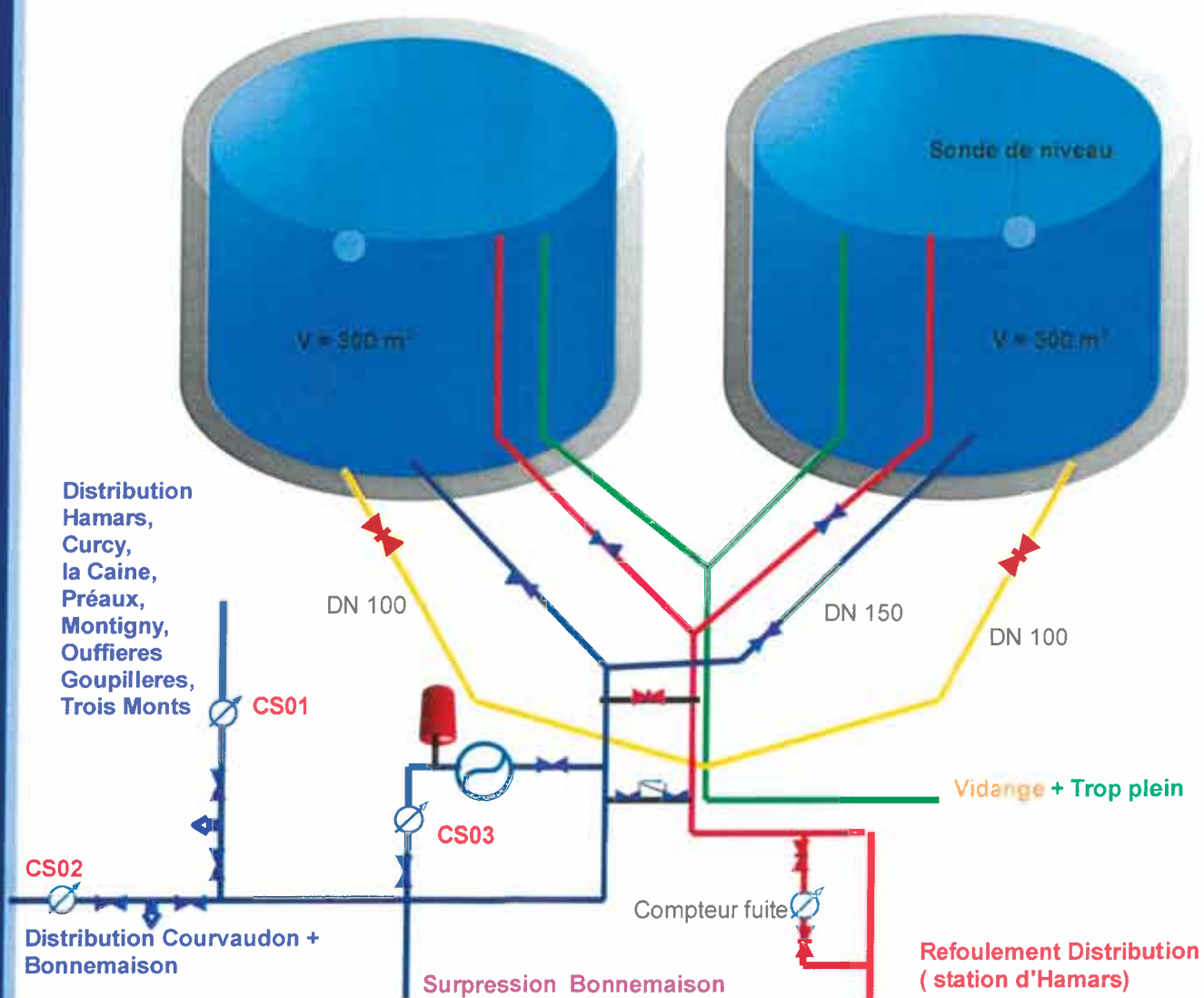


# RESERVOIR SUR TOUR

## De Courvaudon

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE

### Schéma de principe



### LEGENDE

- |  |                              |  |                    |
|--|------------------------------|--|--------------------|
|  | Canalisation d'adduction     |  | Compteur           |
|  | Canalisation de distribution |  | Clapet anti-retour |
|  | Canalisation de vidange      |  | Pompe              |
|  | Canalisation de trop plein   |  | Ballon antibélier  |
|  | Vanne ouverte                |  |                    |
|  | Vanne fermée                 |  |                    |

### Reportage photographique



Vue extérieure d'une cuve



Entrée



Dégradation du toit



Effritements cheminée



Fissures, écroulements



Mise à nu du ferailage



Compteur recherche fuite, boîte à boue



Ballon-antibélier + surpression



Compteur



Armoire électrique



Intérieur cuve



????



Chambre des vannes





# RESERVOIR AU SOL

## COURVAUDON

### Implantation

Nom usuel : Réservoir de Courvaudon      Mise en service en : 1965/1970  
 Commune : Bonnemaïson      Rénové en : -  
 Lieu-dit : Veranguerie

### Caractéristiques

Forme du réservoir	Volume total (m <sup>3</sup> )	Nombre de cuve(s)	Profondeur (m)	Diamètre (m)	Lavage annuel	Réserve incendie
cylindrique	2 * 300 m <sup>3</sup>	002	4,5	4,4	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non
Côte TP (mNGF)	245	Côte radier (mNGF)	240	Côte sol (mNGF)	241	
Présence bâtiment technique	<input type="radio"/> Non <input checked="" type="radio"/> Oui	Présence Chambre des vannes	<input type="radio"/> Non <input checked="" type="radio"/> Oui	Origine de l'eau	Station d'Hamars	
				Destination de l'eau	Suppression Bonnemaïson + distribution toutes communes sauf P. Grimoult et St M. de Sallen	
Télégestion	Capturateur de niveau	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non		Télérelève des compteurs	<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non	Anti-intrusion
	Nature : Sonde	<input checked="" type="radio"/> Poire <input type="radio"/> Flotteur			<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non
Chloration relais	<input checked="" type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui	Nature	<input checked="" type="checkbox"/> Chlore Gazeux <input type="checkbox"/> Javel	Point d'injection: localisation		
Alimentation électrique	<input type="radio"/> Non <input checked="" type="radio"/> Oui					
Autres	Telbox SOFREL					

### Comptage

Présence O/N	Année d'origine	Marque Modèle	Télégestion O/N
<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	?	SENSUS DN 65	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

### Constat visuel

#### Génie Civil

Localisation	Désordre(s) apparent(s)	Commentaire(s)	Visite d'expertise complémentaire
Cuve	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	Extérieur pied acrotère : fissures + fers apparents, épaufrures, pas d'isolant	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
Bâtiment technique	<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non		<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non
Chambre des vannes	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non		<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non

#### État de la robinetterie / fontainerie / canalisations

État - aspect général       Peint       Rouillé       Atteinte fonctionnelle       Atteinte structurelle

Présence de volants de manoeuvre       Oui       Non

Étanchéité des organes       Oui       Non      **Vannes grippées, non manoeuvrables**  
**Fuite au niveau de la canalisation de trop plein**

#### Exploitation et sécurité

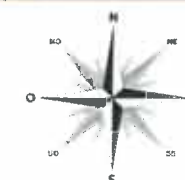
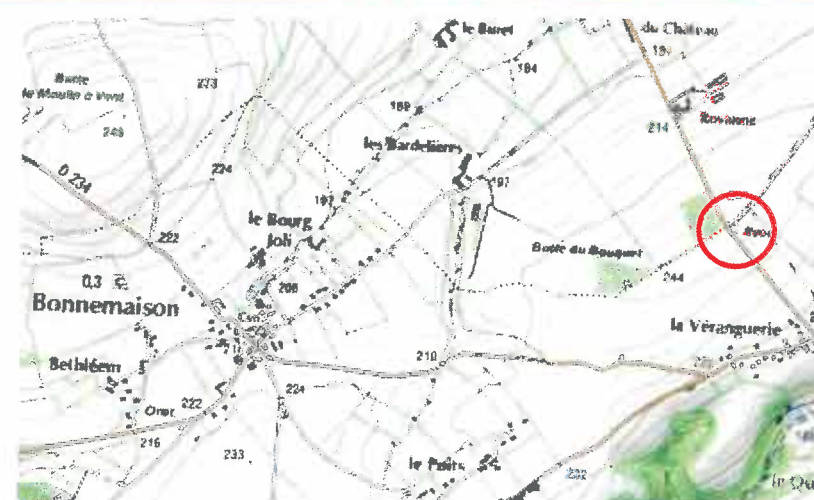
Voie d'accès       Voie carrossable       Voie non carrossable

Clôture       Oui       Non       Réglementaire       Non réglementaire

Portail       Oui       Non

Echelles et accès - présence d'une crinoline?       Oui       Non

### Localisation de l'ouvrage



Coordonnées Lambert93

X 439532,82

Y 6885362,72

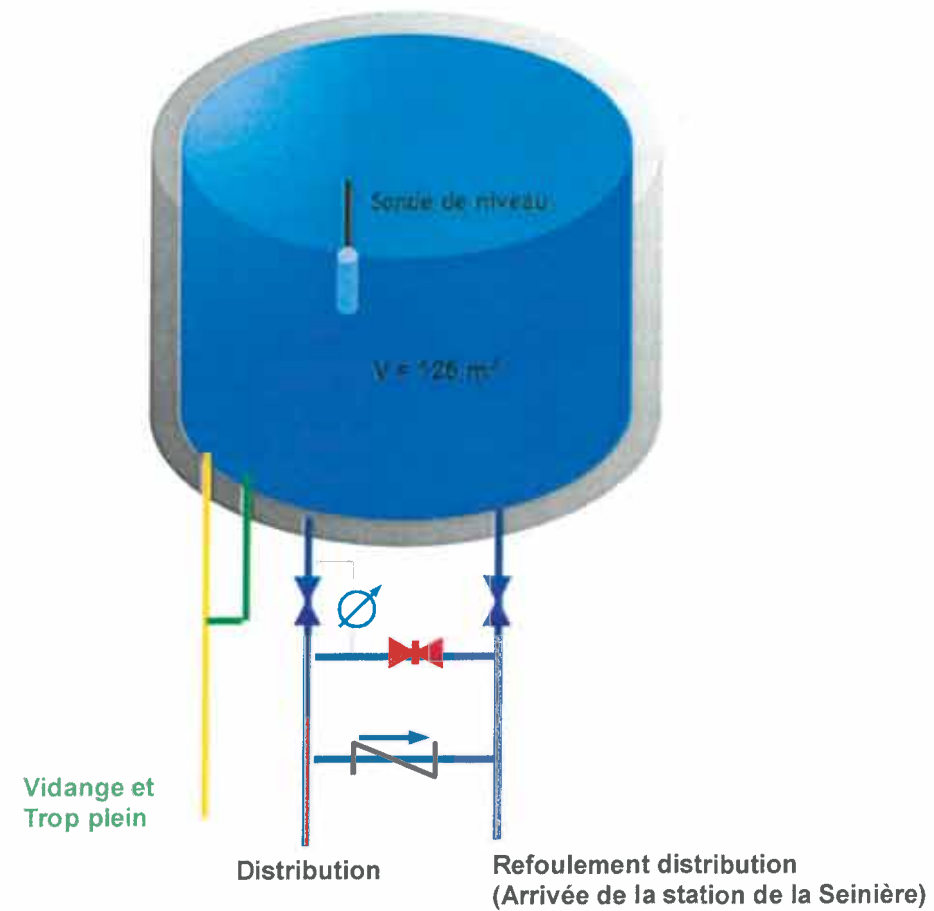
Z (côte TN) : 241 mNGF

Échelle : 1/25000



# RESERVOIR SUR TOUR Du PLESSIS GRIMOULT

## Schéma de principe



### Légende

- Canalisation d'adduction
- Canalisation de distribution
- Canalisation de vidange
- Canalisation de trop plein
- Vanne ouverte
- Vanne fermée
- Compteur
- Clapet anti-retour

## Reportage photographique



Exterieur du réservoir



Dégradation du génie civil



Chambre des vannes



Défaut d'étanchéité cheminée





# RESERVOIR AU SOL DU PLESSIS GRIMOULT

## Implantation

Nom usuel : Réservoir du Plessis Grimoult      Mise en service en : 1955  
 Commune : Le Plessis Grimoult      Rénové en : -  
 Lieu-dit : Les Essarts

## Caractéristiques

Forme du réservoir	Volume total (m <sup>3</sup> )	Nombre de cuve(s)	Profondeur (m)	Diamètre (m)	Lavage annuel	Réserve incendie
cylindrique	125	1	3	6,44	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non
Côte TP (mNGF)	310	Côte radier (mNGF)		Côte sol (mNGF)	308	m <sup>3</sup>
Présence bâtiment technique		<input checked="" type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui	Origine de l'eau	Bâche de la Seinière		
Présence Chambre des vannes		<input type="radio"/> Non <input checked="" type="radio"/> Oui	Destination de l'eau	Plessis, Campandrè Valcongrain et une partie de Culey le P		

## Équipements, télégestion et capteurs

Télégestion	Capteur de niveau	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	Télérelève des compteurs	Anti-intrusion
	Nature	<input checked="" type="radio"/> Poire <input type="radio"/> Flotteur	<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non
Chloration relais	<input checked="" type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui	Nature <input type="checkbox"/> Chlore Gazeux <input type="checkbox"/> Javel	Point d'injection: localisation	
Alimentation électrique	<input type="radio"/> Non <input checked="" type="radio"/> Oui			
Autres	Telbox SOFREL			

## Comptage

Présence O/N	Année d'origine	Marque Modèle	Télégestion O/N
<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

## Constat visuel

### Génie Civil

Localisation	Désordre(s) apparent(s)	Commentaire(s)	Visite d'expertise complémentaire
Cuve	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	Extérieur pied acrotère : fissures + fers apparents, épaufrures, pas d'isolant	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
Bâtiment technique	<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non		<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non
Chambre des vannes	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	Très mauvais état : corrosion poussée, fuite, pas de compteur	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non

### État de la robinetterie / fontainerie / canalisations

État – aspect général       Peint       Rouillé       Atteinte fonctionnelle       Atteinte structurelle

Présence de volants de manoeuvre       Oui       Non      Vannes grippées, non manoeuvrables  
 Fuite au niveau de la canalisation de trop plein

Étanchéité des organes       Oui       Non

### Exploitation et sécurité

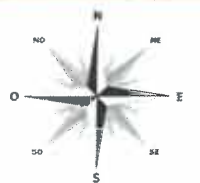
Voie d'accès       Voie carrossable       Voie non carrossable

Clôture       Oui       Non       Réglementaire       Non réglementaire

Portail       Oui       Non

Echelles et accès – présence d'une crinoline?       Oui       Non

## Localisation de l'ouvrage



Coordonnées Lambert93

X 436547,09

Y 6880324,7

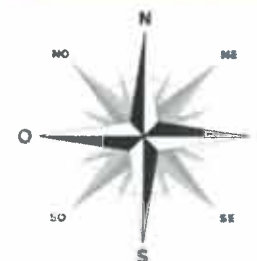
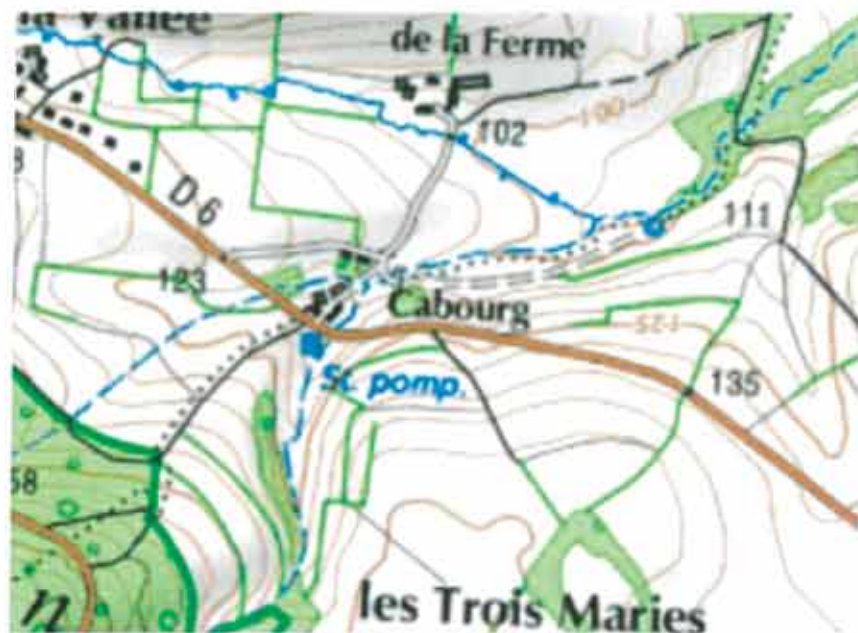
Z (côte TN) : 310 mNGF

Échelle : 1/25000



# STATION DE TRAITEMENT D'HAMARS

## Localisation de la station



Coordonnées Lambert 93

X 439939,67

Y 6881788,88

Z (côte TN) : 110 m

Échelle : 1/25000

## Reportage photographique



Extérieur

Bâche et source Thomas

Fissures mur extérieur

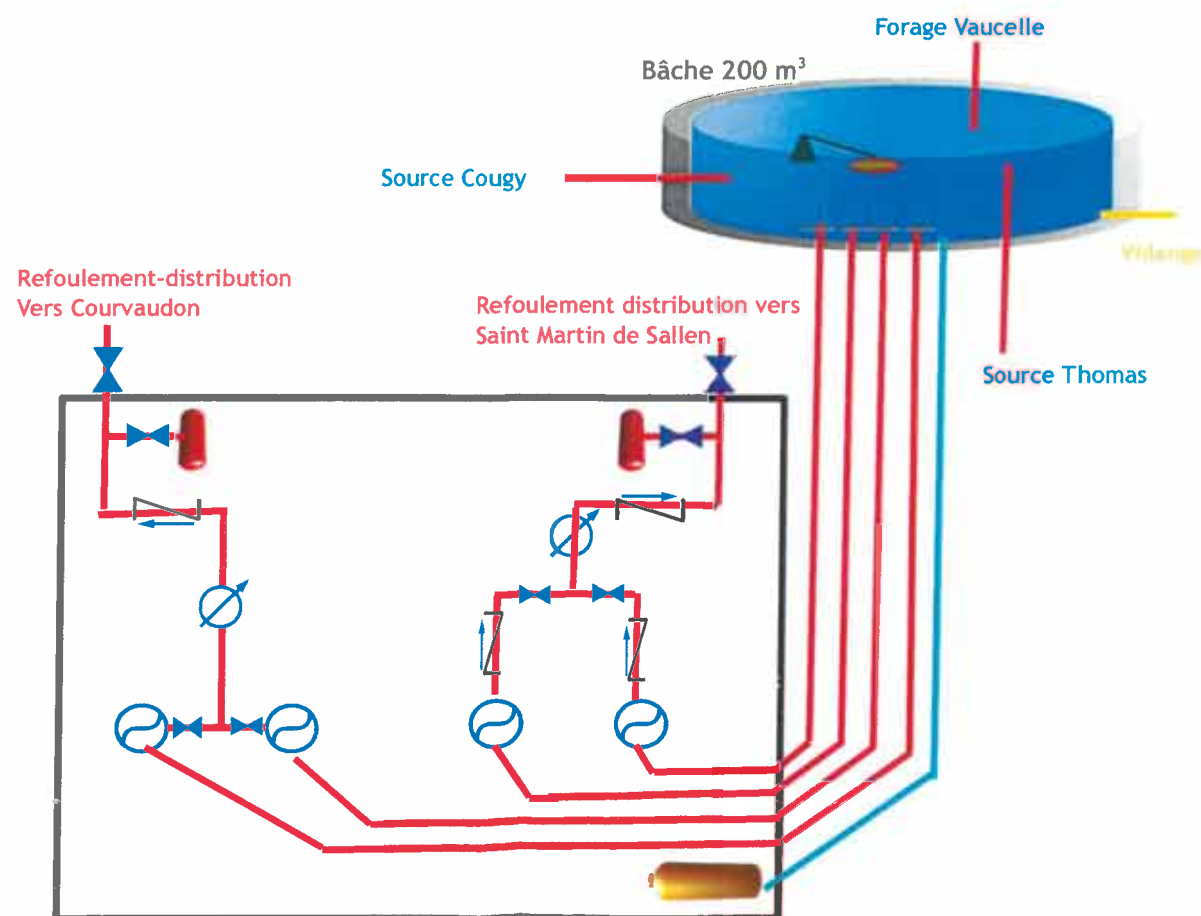


Fissures

Pompes

Pompes

## Schéma de principe



### LEGENDE

- Pompe
- Vanne ouverte  
Vanne ouverte
- Injection chlore Gazeux
- Compteur d'eau
- Canalisation d'adduction
- Canalisation de vidange
- Clapet + crépine
- Ballon anti-bélier
- Robinet à flotteur
- Clapet anti-retour



Déshumidificateur

Ballon antibélier

Armoire électrique



Compteur

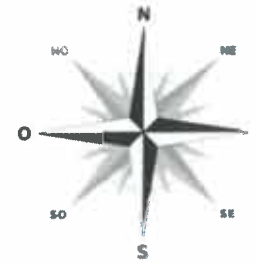
Système de chloration







## Localisation de la station



Coordonnées Lambert 93

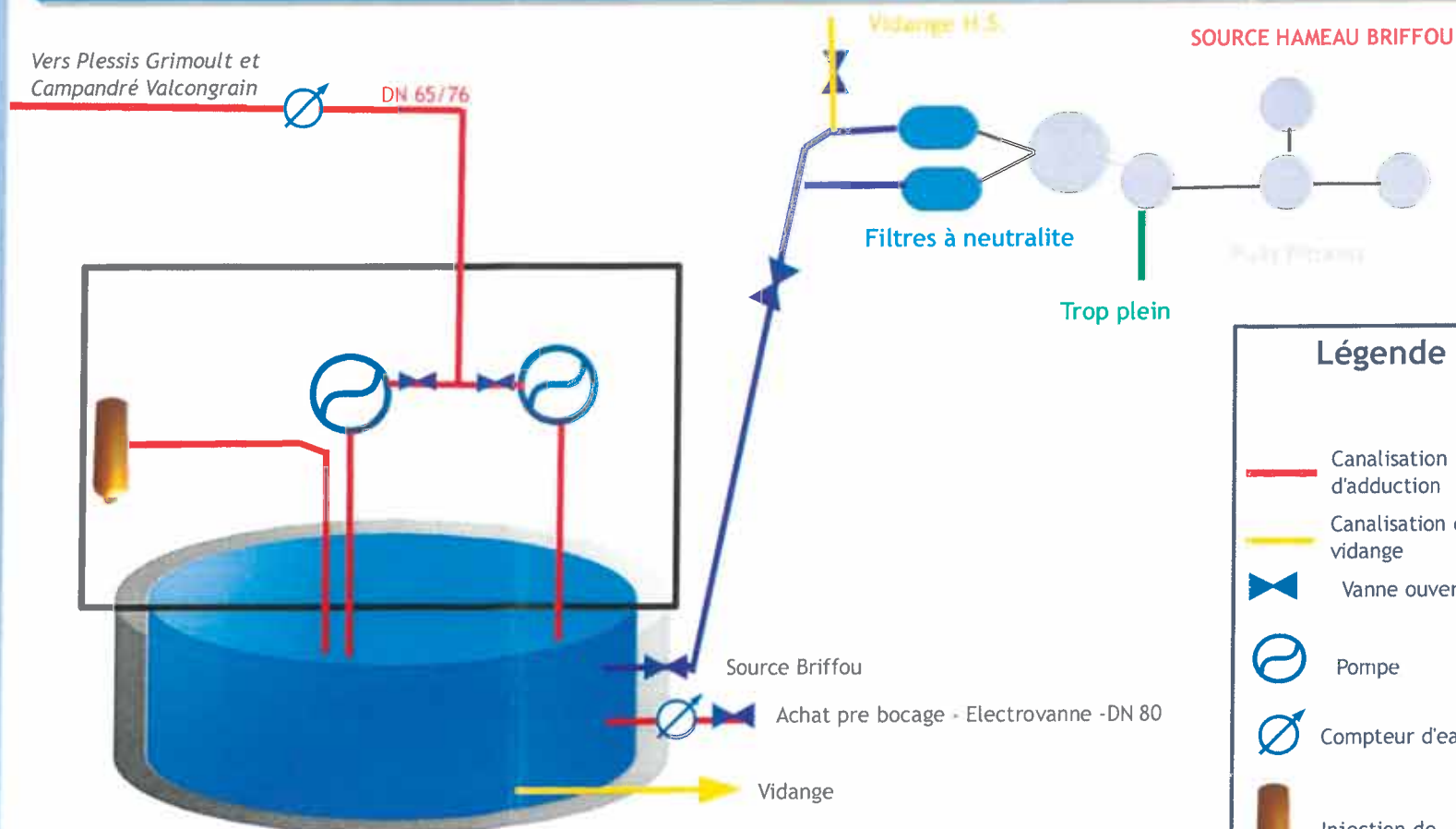
X 437090,83

Y 6880521,98

Z (côte TN) : 270 mNGF

Échelle : 1/10 000

## Schéma de principe



### Légende

- Canalisations d'adduction
- Canalisations de vidange
- Vanne ouverte
- Pompe
- Compteur d'eau
- Injection de chlore Javel

## Reportage photographique



Extérieur



Pompes



Épaufrures plafond



Fissures



Commandes électriques



Achat Pré bocage



Accès bache



Vidange



Injection Chlore



Système de chloration





## Implantation

Nom usuel : Station de reprise de la Seinière      Mise en service en : 1955  
 Commune : Campandré Valcongrain      Rénové en : -  
 Lieu-dit : La Seinière

## Caractéristiques

Capacité nominale de traitement : 45 m<sup>3</sup>/j      Type d'ouvrage : Station de reprise  
 Origine de l'eau : Source du Hameau Briffou + Achat d'eau à Pré Bocage  
 Destination de l'eau : Plessis Grimoult (réservoir) + Campandré Valcongrain + Culey le Patry  
 Défaut de qualité de l'eau brute :  Turbidité     Corrosive     Autres (préciser) :  
     Matière organique     Entartrante

## Équipements, télégestion et capteurs

Satellite de télégestion des équipements :  Oui     Non  
 Détecteur anti-intrusion :  Oui     Non  
 Télérelève des compteurs :  Oui     Non      Logiciel : SOFREL 550  
 Chloration :  Oui     Non      Localisation point d'injection :  
                           Chlore Gazeux     Javel       Autre préciser :  
 Autres :

## Descriptif de la filière de traitement

L'eau qui arrive à la station de reprise a déjà bénéficié d'un traitement physique par Filtrocarb au niveau de la ressource (Briffou)

## Comptage

Présence O/N      Année d'origine      Marque Modèle      Télégestion O/N  
 Oui           ACTARIS DN 65       Oui  
 Non                 Non

## Diagnostic visuel

**Etat du génie civil**

Aspect extérieur du bâtiment : A      DF           DM      A  
 Aspect intérieur du bâtiment : A      Faïençage      DF      Micro-fissures      Fissures ouvertes      DM      Cassure      A      Défaut compromettant  
 Etanchéité de la bâche : A      DF           A      A

Huisserie – serrurerie – parties métalliques :  Peint     Rouillé     Atteinte fonctionnelle     Atteinte structurelle

**Etat de la robinetterie / fontainerie / canalisations**

Etat – aspect général :  Peint     Rouillé     Atteinte fonctionnelle     Atteinte structurelle  
 Présence de volants de manoeuvre :  Oui     Non  
 Etanchéité des organes :  Oui     Non

**Exploitation et sécurité**

Voie d'accès :  Voie carrossable     Voie non carrossable  
 Clôture :  Oui     Non  
 Portail :  Oui     Non       Réglementaire     Non réglementaire  
 Echelles et accès – présence d'une crinoline? :  Oui     Non

\* A = absence    L = localisé    DM = densité moyenne    DF = densité forte



# **SIVHAM**

## **Pièce jointe n° 3**

---

**Programme de travaux  
préconisé par le Diagnostic AEP**









**G2C ingénierie**

17 rue du Port

27400 LOUVIERS

Tel : 02 32 61 21 18

**SIVOM DE LA VALLE DE HAMARS**  
**DEPARTEMENT DU CALVADOS**

**ETUDE DIAGNOSTIQUE**  
**DU RESEAU D'EAU POTABLE**

---

**PROGRAMME DE TRAVAUX**

Juillet 2015

**Eveilleur d'intelligences environnementales®**

Aix-en-Provence - Arras - Bordeaux - Brive - Toulouse - Nantes - Nancy - Nouméa - Paris - Rouen - Hô-Chi-Minh-Ville - Rabat  
Siège : 2 avenue Madeleine Bonnaud- 13770 VENELLES - France - Tél. : +33 (0)4 42 54 00 68 - Fax : +33 (0)4 42 54 06 78 e-mail : siege@g2c.fr  
G2C ingénierie - SAS au capital de 781 798 € - RCS Aix en Provence B 453 686 966 - Code NAF 7112B - N° de TVA Intracommunautaire : FR 75 453 686 966  
G2C environnement, G2C services publics et G2C territoires sont des marques commerciales de la SAS G2C Ingénierie, filiale du Groupe Altereo.

**www.altereo.fr**

*Ce document est la propriété de G2C ingénierie et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans son autorisation - © copyright Paris 2015 G2C ingénierie*





## Identification du document

Elément	
Titre du document	Programme de Travaux – SIVOM de Hamars
Nom du fichier	E13201 SIVOM HAMARS Programme Travaux V2.doc
Version	28/07/2015 19:15:00
Rédacteur	CDE
Vérificateur	CDE
Chef d'agence	CDE



## Sommaire

<b>1. LES OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC</b> .....	<b>5</b>
<b>2. BILAN DE L'ETUDE</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1. Présentation générale</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2. Descriptif du système d'alimentation en eau potable</b> .....	<b>9</b>
2.2.1. Schéma fonctionnel du réseau.....	9
2.2.2. La production .....	10
2.2.3. L'adduction (entre pompage & stockage) .....	16
2.2.4. Le stockage .....	17
2.2.5. Les surpressions.....	21
2.2.6. Diagnostic des réseaux .....	22
<b>2.3. Analyse de la production et de la consommation</b> .....	<b>23</b>
2.3.1. Données de production .....	23
2.3.2. Données de consommation .....	25
2.3.3. Les échanges d'eau.....	28
2.3.4. Estimation des volumes non comptabilisés .....	31
2.3.5. Comparaison et évolution des chiffres .....	33
<b>3. Campagne de Mesures Hydrauliques</b> .....	<b>34</b>
<b>3.1. Contexte et objectifs de la campagne de mesures</b> .....	<b>34</b>
<b>3.2. Méthodologie de choix des points de mesure</b> .....	<b>34</b>
<b>3.3. Liste des mesures effectuées</b> .....	<b>35</b>
3.3.1. L'utilisation des données de télégestion .....	35
3.3.2. Les appareils installés par G2C .....	35
3.3.3. Localisation des compteurs de sectorisation existants .....	36
3.3.4. Localisation des points de mesures installés par G2C.....	37
<b>3.4. Présentation des résultats</b> .....	<b>38</b>
<b>3.5. Analyse des volumes mis en distribution</b> .....	<b>39</b>
3.5.1. Calcul des ILP.....	40
3.5.2. Carte des ILP .....	41
3.5.3. Précisions sur les calculs .....	42
<b>3.6. Remarques sur les mesures de pression</b> .....	<b>42</b>
<b>4. PROPOSITION D'UN PROGRAMME D' ACTIONS</b> .....	<b>43</b>
<b>4.1. Les ressources</b> .....	<b>44</b>
4.1.1. La mise en sécurité des sites .....	44
4.1.2. L'avenir de la Seinière .....	46
<b>4.2. Les réservoirs</b> .....	<b>48</b>
4.2.1. Réservoir du Plessis Grimoult.....	49
4.2.2. Réservoir du Courvaudon.....	49
4.2.3. Synthèse des estimations .....	49



<b>4.3. La maîtrise des pertes sur les réseaux.....</b>	<b>50</b>
4.3.1. La réduction permanente des pertes par sous comptage.....	50
4.3.2. Programme de recherche de fuites .....	51
4.3.3. Renouvellement des réseaux.....	54
<b>4.4. Synthèse des actions proposées.....</b>	<b>57</b>



# 1. LES OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC

---



Le maintien d'un bon rendement de réseau nécessite la mise en œuvre d'actions à court, moyen et long terme, tant au plan du patrimoine (réparation de fuites, programme de renouvellement de canalisations et des compteurs, exploitation du système de diagnostic permanent, etc.) qu'au plan de l'organisation et des moyens du service de l'eau.

L'étude diagnostique vise à développer :

- une meilleure connaissance du patrimoine,
- une analyse quantitative de la production et de la consommation,
- une analyse de la qualité de l'eau,
- une exploitation de la sectorisation pour réduire et maîtriser les pertes en eau dans le réseau,
- l'élaboration d'un programme d'action pour améliorer le fonctionnement du réseau.

La réalisation de cette étude a été confiée par le SIVOM à G2C environnement.

La Conduite de l'étude a été confiée SIBEO ingénierie.

L'Agence de l'Eau Seine Normandie est partenaire financier et associée à la réalisation de l'étude.

Notre prestation se décompose en 2 phases, conformément aux objectifs énoncés ci-dessus, à savoir :

➤ **PHASE I : PRE DIAGNOSTIC DU RESEAU AVEC ETAT DES OUVRAGES ET DES POINTS DE MESURE**

Etat des lieux, visite des ouvrages, la production et la consommation, analyse critique de la sectorisation actuelle.

➤ **PHASE II : DIAGNOSTIC DU RESEAU ET PROGRAMME DE TRAVAUX**

Campagne de mesures, bilan besoins/ressources, propositions d'amélioration



## 2. BILAN DE L'ETUDE

---



## 2.1. Présentation générale

Le périmètre d'étude concerne le Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple de la Vallée d'Hamars qui regroupe quatorze communes au Sud du département du Calvados :

- BONNE MAISON
- CAMPANDRE VALCONGRAIN
- COURVAUDON
- CULEY LE PATRY
- CURCY SUR ORNE
- GOUPILLERES
- HAMARS
- LA CAINE
- LE PLESSIS GRIMOULT
- MONTIGNY
- OUFFIERES
- PREAUX BOCAGE
- SAINT MARTIN DE SALLEN
- TROIS MONTS

La situation géographique de la zone d'étude est présentée sur la carte ci dessous :



Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

La population totale des cinq communes regroupe **4098 habitants** (INSEE, 2012).

Le réseau du Syndicat dessert **1823 abonnés** (données Rapport Annuel Délégué 2012). La gestion du service d'eau est réalisée en affermage (SAUR).

Bonnemaison	Campandre Valcongrain	Courvaudon	Culey le Patry	Curcy sur Orne	Goupillères	Hamars	La Caine	Plessis Grimoult	Montigny	Ouffières	Préaux Bocage	St Martin de Sallen	Trois Monts	TOTAL
175	44	91	198	202	70	203	56	145	44	103	50	290	152	1823



## 2.2. Descriptif du système d'alimentation en eau potable

### 2.2.1. Schéma fonctionnel du réseau

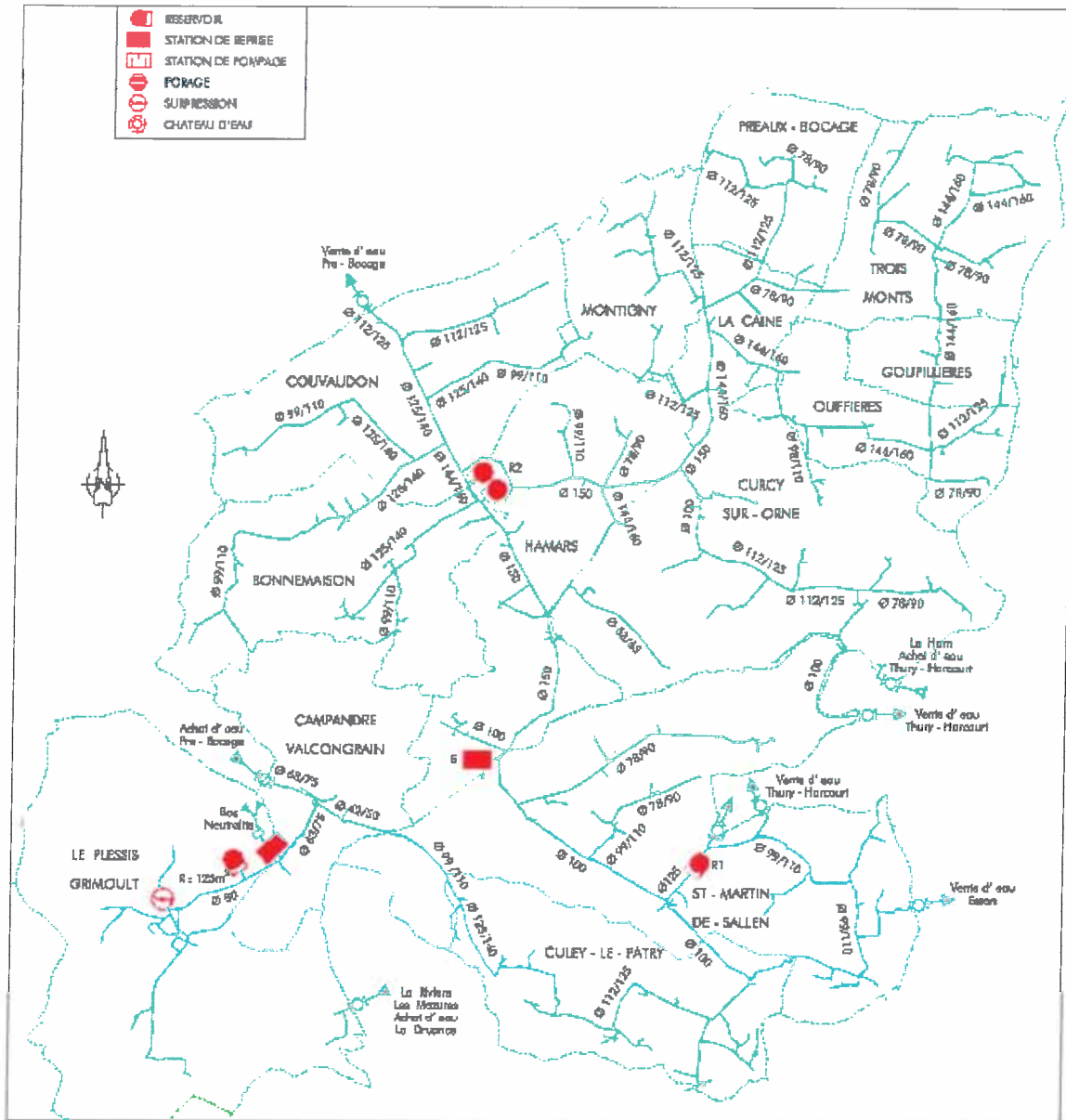


Figure 2 : Schéma fonctionnel du réseau du SIVOM d'HAMARS (sans échelle)

Le syndicat possède deux stations de pompage :

- la station de la Seinière alimentée par la source du Hameau Briffou située sur la commune du Plessis Grimoult,
- la station d'Hamars (hameau Cabourg) alimentée par les sources Thomas et Cougy et le forage La Cour (ou Vaucelle) situés sur les communes de St Martin de Sallen et Hamars.

La majorité du syndicat est alimentée gravitairement depuis le réservoir de Courvaudon. Un surpresseur au Plessis Grimoult permet d'alimenter les habitations du lieu dit « Mont Pinçon ». A Bonnemaïson, les secteurs « Le Puits, La Rouelle et le Haut Bosc » sont surpressés depuis les réservoirs de Courvaudon. Le délégataire recense sur la commune 166,5 kilomètres de canalisations.



## 2.2.2. La production

### 2.2.2.1. Station de production de la Seinière

#### 2.2.2.1.1. La ressource

Le captage de la source du *Hameau Briffou* se trouve sur la commune du Plessis Grimoult. Le captage alimente la station de reprise de la Seinière, mise en service en 1955 est située sur la commune de Campandré Valcongrain

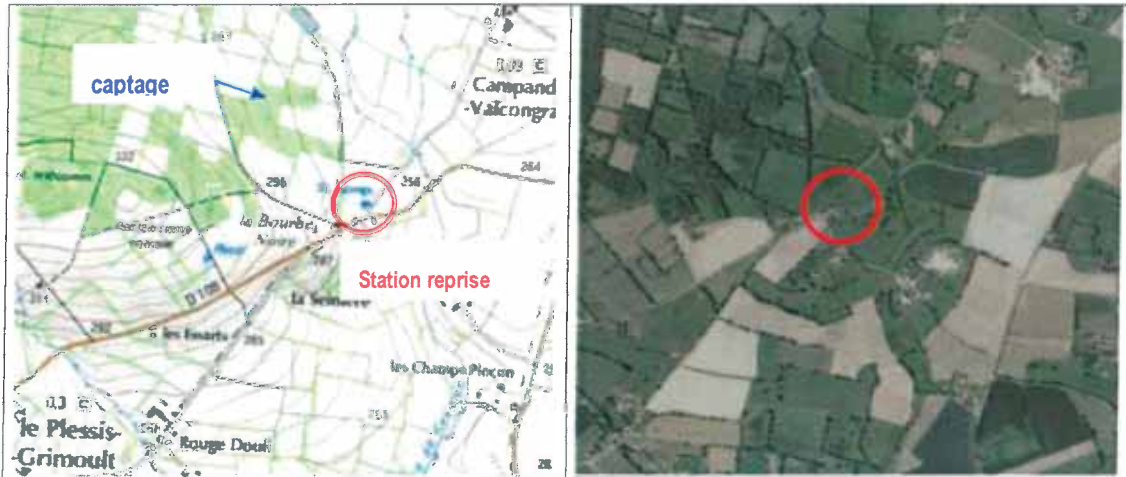
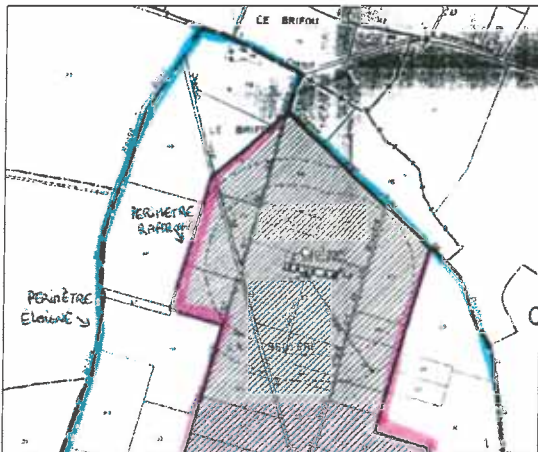


Figure 3 : Localisation des ouvrages (source : infoterre)

L'activité agricole prédomine au voisinage du captage de la station de reprise.



Le captage de la source du Hameau Briffou a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique (DUP) en date du **21 Novembre 1988**. Celle-ci délimite les périmètres de protection du captage.

L'arrêté ne précise pas le débit autorisé pour l'exploitation de la source du Hameau Briffou.

Les données de la SAUR stipulent une capacité nominale de 40 m<sup>3</sup> par jour, pour un volume moyen produit de 45 m<sup>3</sup> par jour.

Figure 4 : Délimitation des périmètres de protection du captage (source : DUP 1988)-

L'accès au captage de la source du Hameau Briffou se fait par voie non carrossable (traversée d'un herbager). La source est captée via quatre puits de captage, interconnectés ensemble. Une filtration sur deux bacs de neutralité disposés en parallèle se fait avant que l'eau captée soit dirigée gravitairement vers la station de reprise de la Seinière. Un trop plein existe vers un ruisseau.



Le périmètre de protection immédiat est bien entretenu. Néanmoins, **les dispositions réglementaires ne sont pas appliquées.** Ainsi, la clôture est défaillante (barbelés) et le portail est aisément franchissable (barrière d'herbage)



Photo 1 : Visite du captage du Hameau Briffou

Lors de la visite, il a été constaté que le capot d'un puits de captage était dégonflé (charnière cassée).

La pelouse venait d'être coupée, et des résidus flottaient à la surface d'un puits...

Le niveau d'eau était à la limite du trop plein (montée en charge également dans les bacs à neutralité) ce qui semble anormal puisque la station de reprise de la Seinière n'était pas en surcharge au moment du passage. *Une explication possible pourrait être un bouchage sur la conduite située entre le captage et la station de reprise.*



Photo 2 : Station de reprise de la Seinière

Une conduite en fonte de diamètre 80 et d'une longueur de 800 m environ achemine l'eau captée et filtrée jusqu'à la station de reprise de la Seinière. Il s'agit d'une bache de 20 m<sup>3</sup>, alimentée gravitairement.

La station reçoit également l'eau achetée à Pré bocage (électrovanne déclenchée lorsque la ressource est insuffisante)

L'eau est traitée à l'eau de javel titrée à 13° (20 impulsion /min)



### 2.2.2.1.2. Le pompage

La station est équipée de deux pompes et possède un système de télégestion. La chloration, par injection de chlore liquide (eau de Javel) est réalisée lors du pompage. Un compteur DN 65 comptabilise la production d'eau.

L'ensemble des canalisations et pompes présente des traces de corrosion plus ou moins avancées.

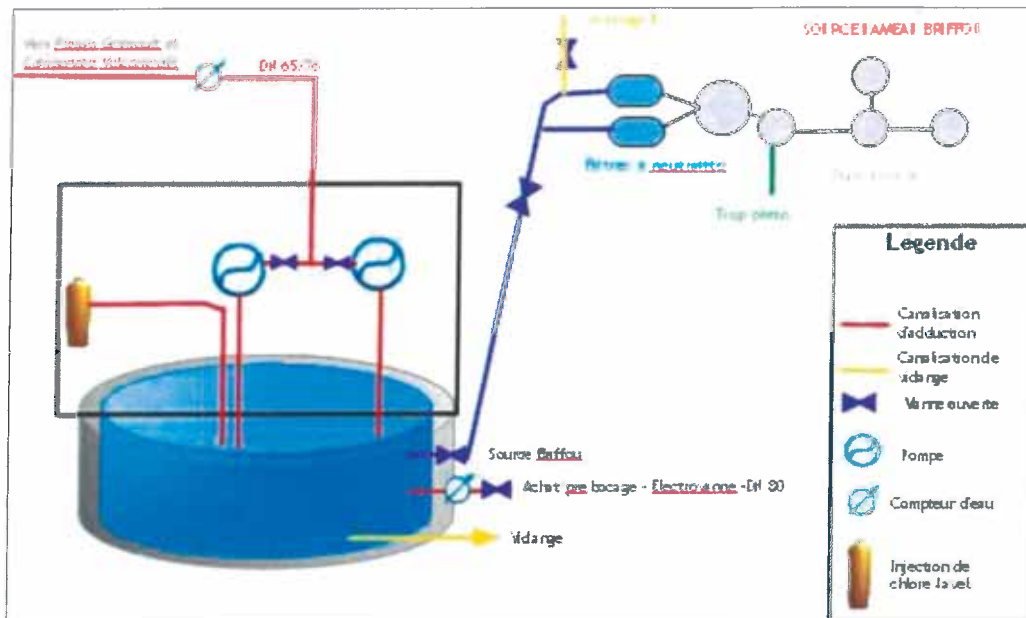


Figure 5 : Schéma de fonctionnement de la station de la Seinière (extrait de la fiche ouvrage annexée)

La station de la Seinière alimente le réservoir du Plessis Grimoult, la commune de Campandre Valcongrain et une partie de Culey le Patry.



## 2.2.2.2. Station de reprise d'Hamars

### 2.2.2.2.1. La ressource

La station de reprise d'Hamars mise en service en 1955 regroupe trois captages : les sources Cougy et Thomas et de le forage de la Cour (ou Vaucelle) situées sur les communes de St Martin de Sallen et d'Hamars

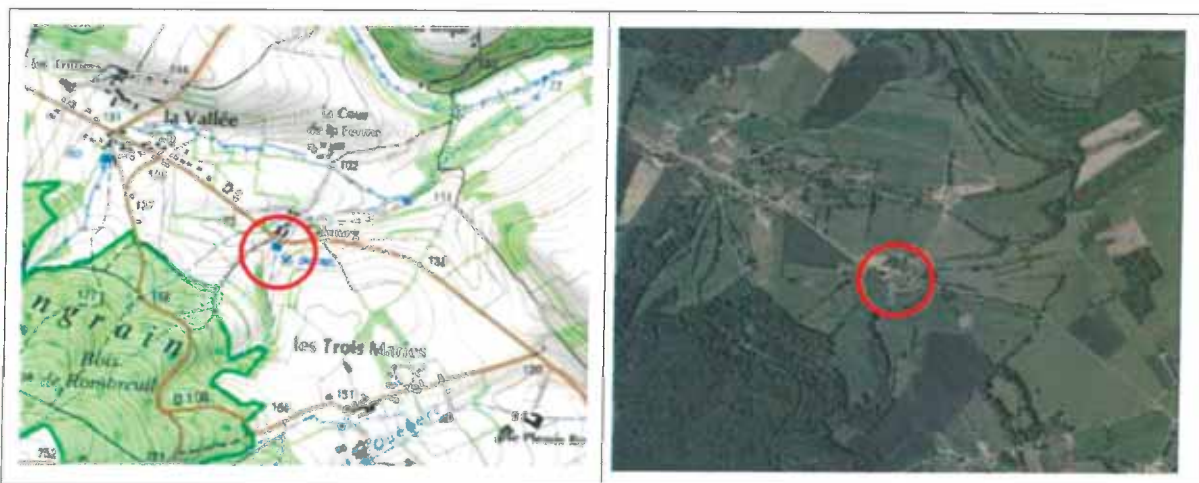
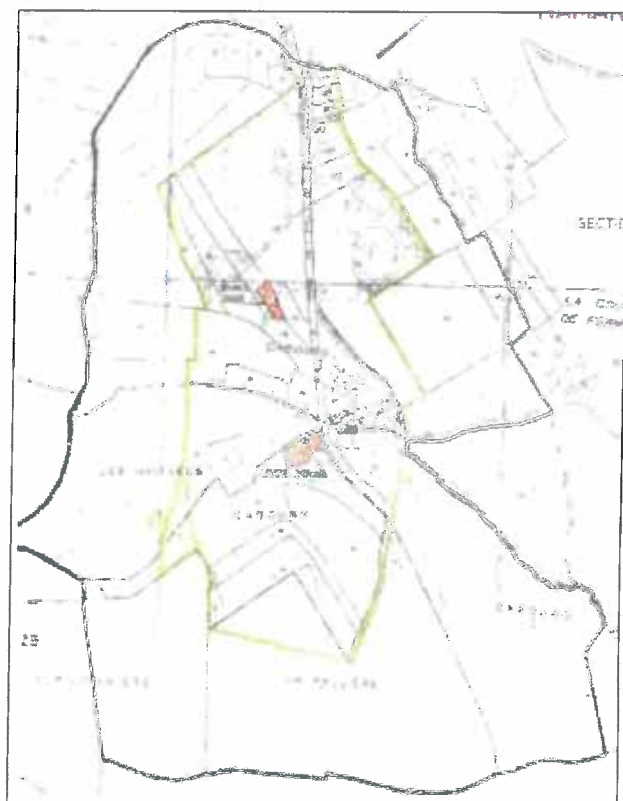


Figure 6: Informations sur le captage – (source : Infoterre)

L'activité agricole prédomine au voisinage des captages et de la station de reprise, avec néanmoins un massif forestier à proximité.



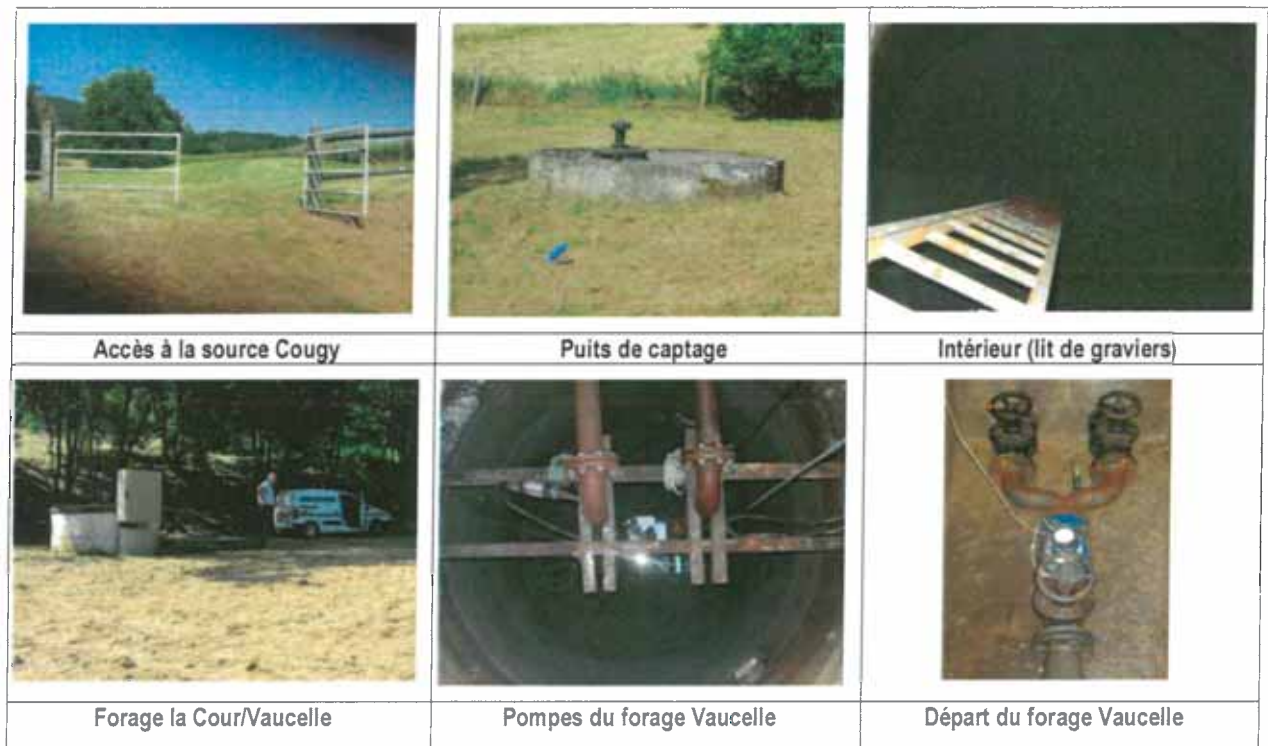
Les captages de la Source Cougy à Hamars et de la source Thomas à Saint Martin de Sallen ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique (DUP) en date du **8 Février 1982** qui délimite les périmètres de protection des deux captages (périmètres de protection immédiate et rapprochée)

A ce jour, le forage de la source de la Vaucelle n'a pas fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique, mais dispose d'un avis d'hydrogéologue concernant les délimitations des périmètres de protection.

L'eau pompée à la station d'Hamars est de **bonne qualité**. Aucun problème qualitatif n'a été signalé.

Figure 7: Délimitation des périmètres de protection des sources Thomas et Cougy (source : DUP 1989)





Les périmètres de protection des sources sont bien entretenus, mais **les dispositions réglementaires ne sont pas appliquées**. Les clôtures sont défectives (barbelés) et les portails sont aisément franchissables

Les eaux captées se rejoignent à la station de reprise d'Hamars, de façon gravitaire pour les sources Cougy et Thomas et par refoulement pour le captage de la Cour/Vaucelle. La reprise des eaux se fait dans une bache de 200 m<sup>3</sup>

La capacité nominale de la station (données SAUR) est de 340 m<sup>3</sup> par jour, le volume moyen produit est de 700 à 800 m<sup>3</sup> par jour (données SAUR).



Photo 3 : Station de reprise d'Hamars



### 2.2.2.2. Le pompage

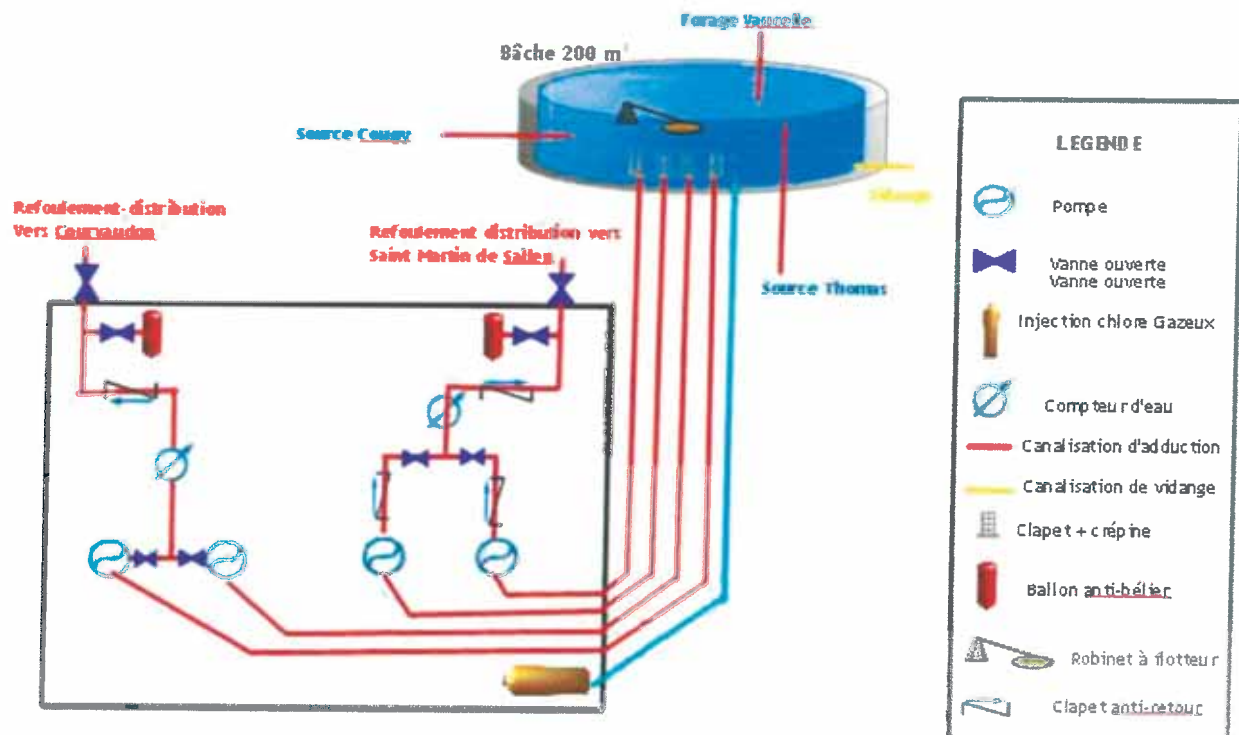


Figure 8: Schéma de fonctionnement du pompage (extrait de la fiche ouvrage annexée)

La station de reprise a été mise en service en 1955. Une bûche de 200 m<sup>3</sup> récupère en gravitaire les eaux en provenance des 3 Sources captées.

La station est équipée de 2 jeux de pompes (remplacés en Décembre 2013).

Un jeu de pompe d'un débit de **25 m<sup>3</sup>/h** alimente les communes de Saint Martin de Sallen (et son réservoir) en refoulement-distribution et une partie de Culey le Patry. Le deuxième ensemble de **55 m<sup>3</sup>/h** alimente le réservoir de Courvaudon. La chloration, par injection de chlore gazeux, est réalisée lors du pompage, dans la bûche de la station.

Le local technique est muni d'un déshumidificateur.

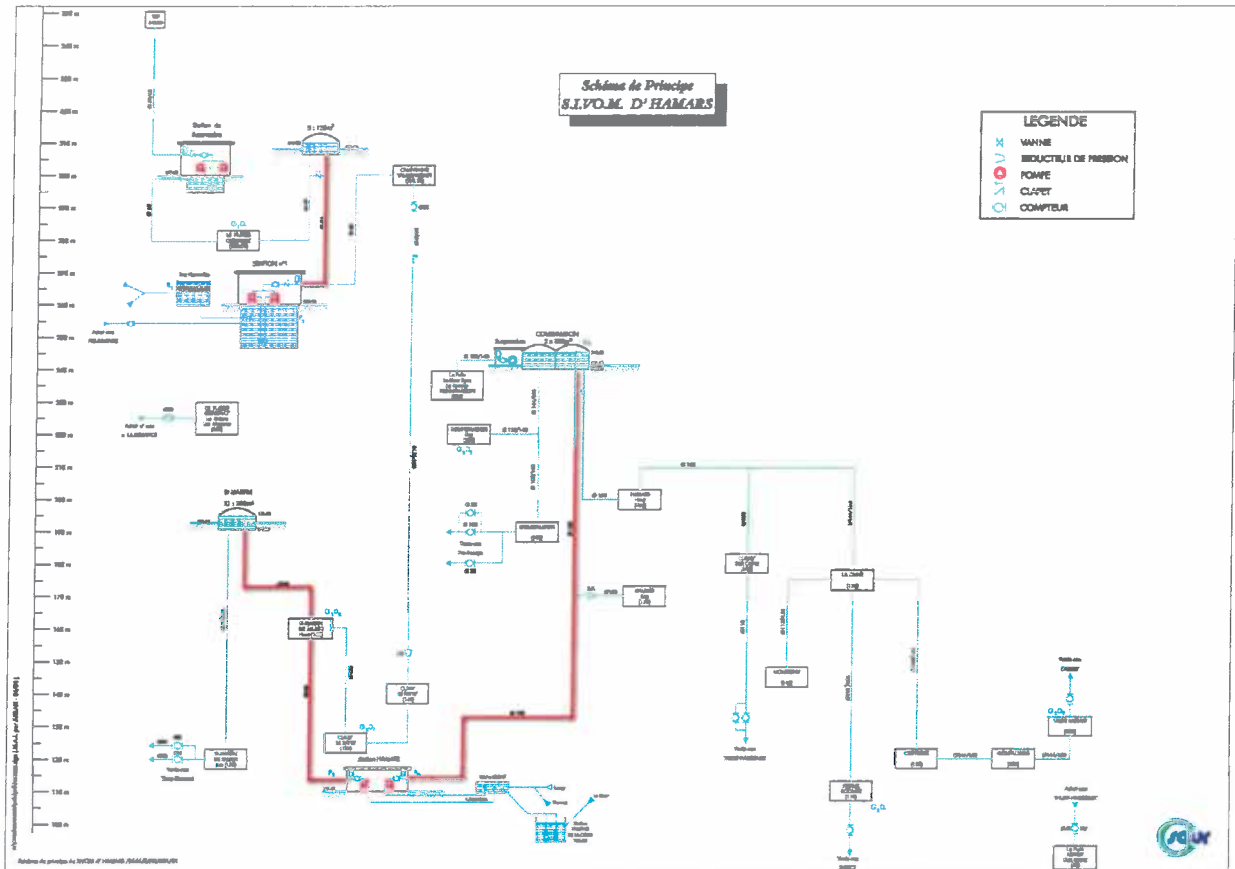
Deux compteurs DN 65 comptabilisent les productions d'eau. Deux ballons anti bélier permettent de protéger le réseau lors de l'arrêt des pompes.

La station est télégérée mais ne dispose pas de dispositif d'anti-intrusion. Le génie civil du bâtiment est très dégradé (fissurations importante).

**En 2012, la station d'Hamars a produit 274 020 m<sup>3</sup>, soit plus de 750 m<sup>3</sup> par jour.**



### 2.2.3. L'adduction (entre pompage & stockage)



La station de la Seinière alimente le réservoir du Plessis Grimoult via une canalisation d'adduction en acier, diamètre 80 mm d'une longueur de 600 m environ

La station d'Hamars alimente le réservoir de Saint Martin de Sallen via une canalisation en acier diamètre 100 et 125 mm, et le réservoir de Courvaudon via une canalisation en acier diamètre 150.



## 2.2.4. Le stockage

### 2.2.4.1. Réservoir du Plessis Grimoult

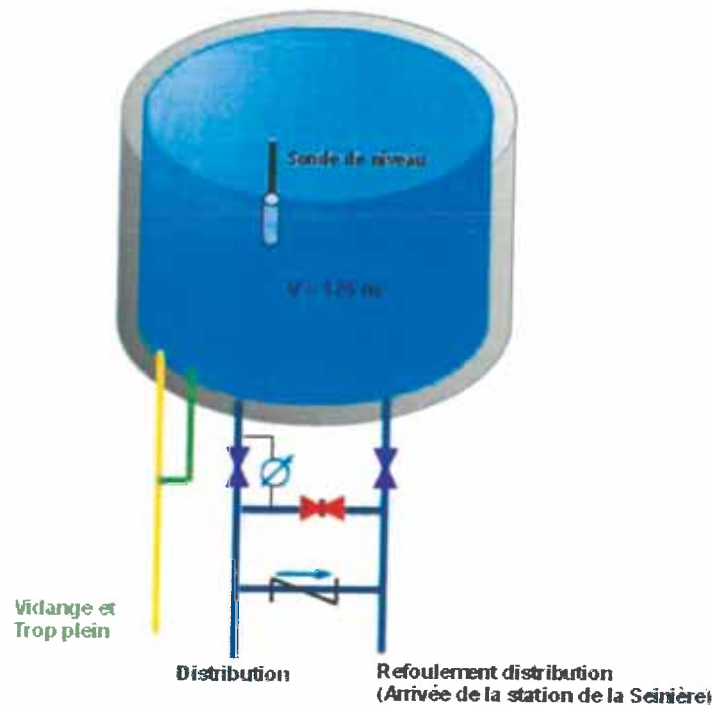


Figure 9: Schéma de fonctionnement du réservoir (extrait de la fiche ouvrage annexée)

Le réservoir du Plessis Grimoult est un réservoir semi enterré, cylindrique, d'un volume de 125 m<sup>3</sup>. Il est alimenté par refoulement par la station de reprise de La Seinière. Il alimente gravitairement l'ensemble de des communes du Plessis Grimoult, de Campandre Valcongrain et une partie de Culey le Patry.

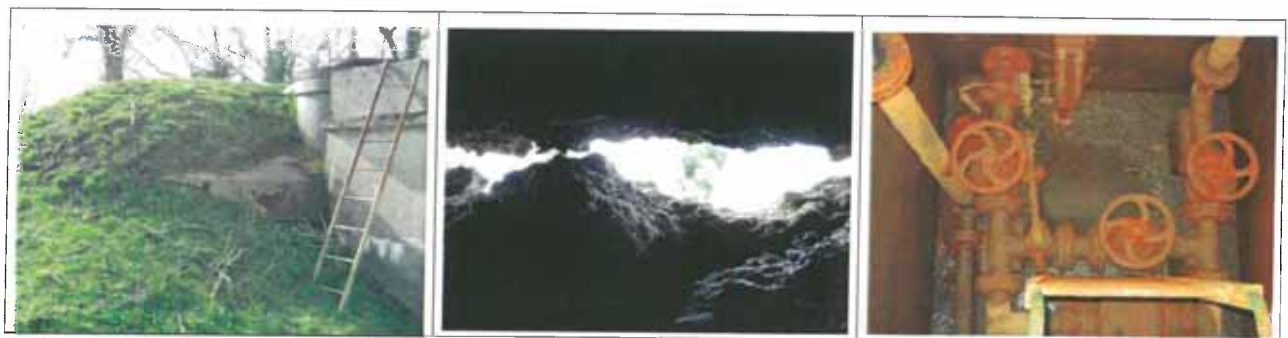


Figure 10: Photographies du réservoir

L'accès au réservoir se fait par voie non carrossable. Le génie civil est en très mauvais état (gros défauts d'étanchéité de la cuve). L'ensemble des canalisations présente des traces de corrosion. Les vannes de distribution sont fuyantes et l'ensemble de la chambre des vannes devra être remplacée.



### 2.2.4.2. Réservoir de Courvaudon

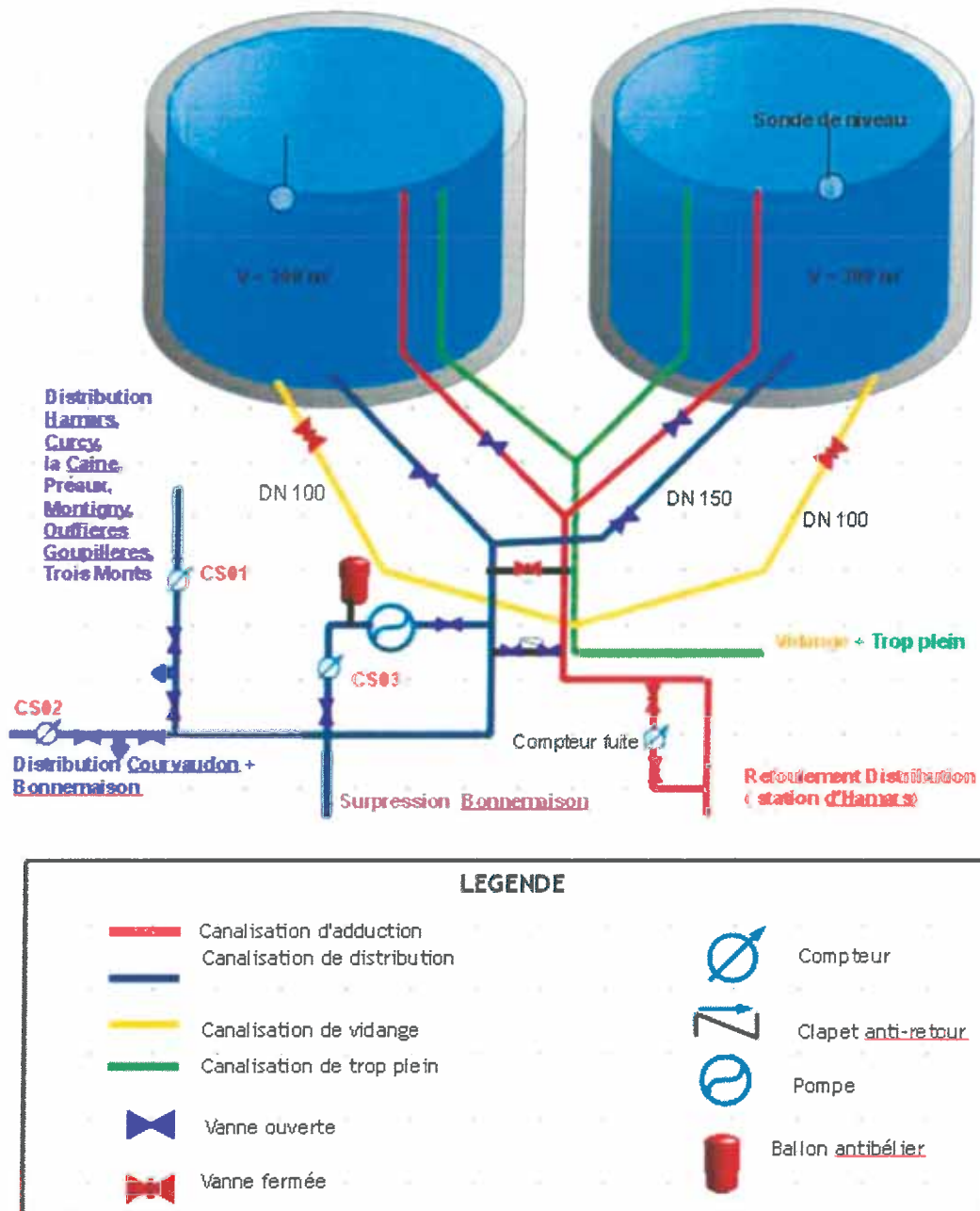


Figure 11 : Schéma de fonctionnement du réservoir (extrait de la fiche ouvrage annexée)

Le réservoir de Courvaudon est un réservoir semi-enterré composé de deux cuves de 300 m<sup>3</sup>, alimenté par la station d'Hamars.

Il alimente les communes de Bonnemaison, Courvaudon, Hamars, Curcy sur Orne, la Caine, Préaux Bocage, Montigny, Ouffières, Goupillères et Trois Monts. Il alimente également par surpression les hameaux « Le Puits, La Rouelle et le Haut Bosc » sur la commune de Bonnemaison.

Il est équipé d'une pompe de surpression, d'un ballon anti-bélier et d'un compteur de fuite. Le remplissage des cuves est géré par deux sondes de niveau. Chaque cuve est également munie de poires de niveau bas, d'une poire de niveau haut et d'une poire de secours pour la sonde de niveau.

Un robinet de puisage permet de vérifier la qualité de l'eau.





Figure 12 : Vues extérieures du réservoir

Lors de la visite des ouvrages, plusieurs anomalies ont été constatées :

- Pas d'alarme anti-intrusion ;
- Absence de portail et grillage non réglementaire ;
- Absence de garde corps sur l'escalier extérieur,
- Problème de fissuration sur les parois extérieures des cuves.
- Défauts d'étanchéité des toits (pas d'isolant)



Figure 13 : Vues intérieures du réservoir

Dans la chambre des vannes, les équipements hydrauliques présentent une légère corrosion. Un compteur de recherche de fuite est hors service, des vannes sont grippées et il y a une légère fuite sur la canalisation de trop plein.



### 2.2.4.3. Réservoir de Saint Martin de Sallen

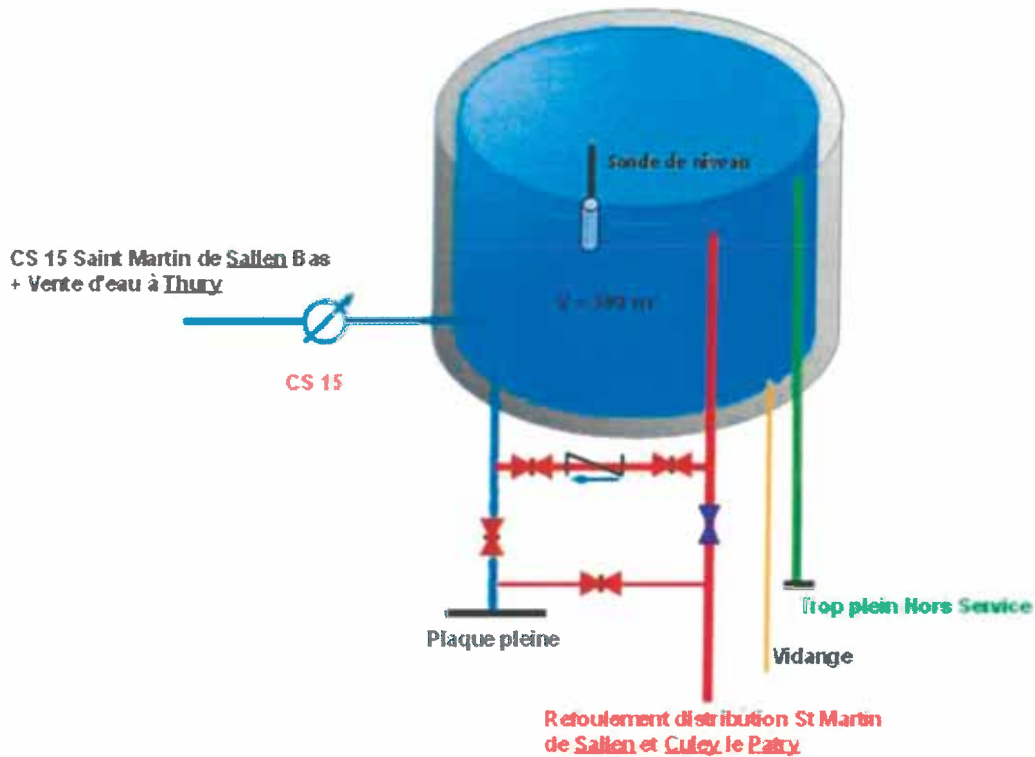


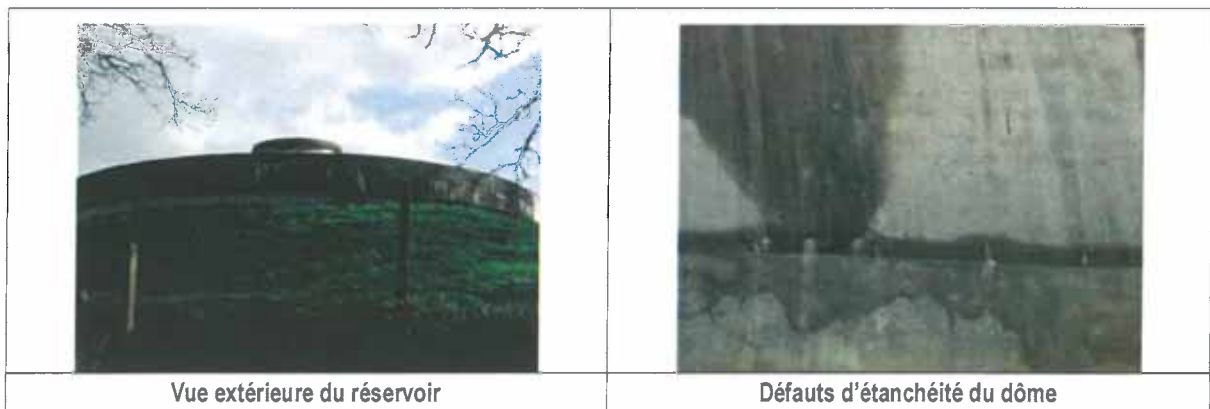
Figure 14 : Schéma de fonctionnement du réservoir (extrait de la fiche ouvrage annexée)

Le réservoir de Saint Martin de Sallen est un réservoir semi-enterré (bâche), composé d'une cuve de 300 m<sup>3</sup>. Il est alimenté par la station de production d'Hamars (refoulement distribution)

Le génie civil de l'ouvrage est très dégradé : de nombreuses épaufrures et calcifications sont présentes sur l'ensemble de l'ouvrage. Des défauts d'étanchéité ont été observés au niveau du dôme. Les parois sont en béton sans étanchéité et les canalisations intérieures présentent une forte corrosion.

Le trop plein est hors service (plaque pleine)

L'exploitant suggère la réalisation d'un by-pass via la canalisation de distribution en attente afin d'éviter l'arrêt de l'alimentation du secteur Maizeray et des 2 ventes à Thury lors des opérations de nettoyage.

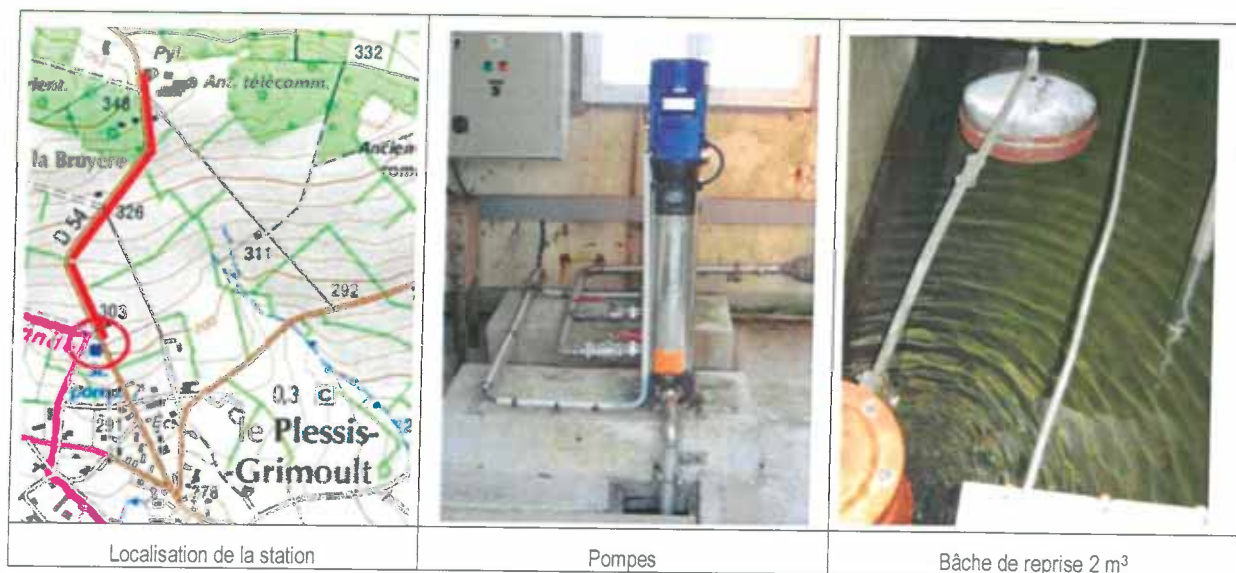




## 2.2.5. Les surpressions

### 2.2.5.1. Surpression du Mont Pinçon/TDF

Une station de surpression située sur la commune du Plessis Grimoult permet d'alimenter le Hameau Mont Pinçon. Elle est située en bordure de Départementale, Route d'Aulnay. Cette station alimente seulement quelques abonnés avec un linéaire d'environ 800 m.



La station est équipée d'une bache de reprise de 2 m<sup>3</sup>, d'un jeu de 2 pompes (marque SIEMENS et KSB d'un débit de 3 m<sup>3</sup>/h et datant de 2007), d'un ballon anti béliet de 300 L de marque Charlotte (10 bars), d'un compteur équipé de télégestion (CS 21, marque SOFREN), d'un pressostat et d'un manomètre

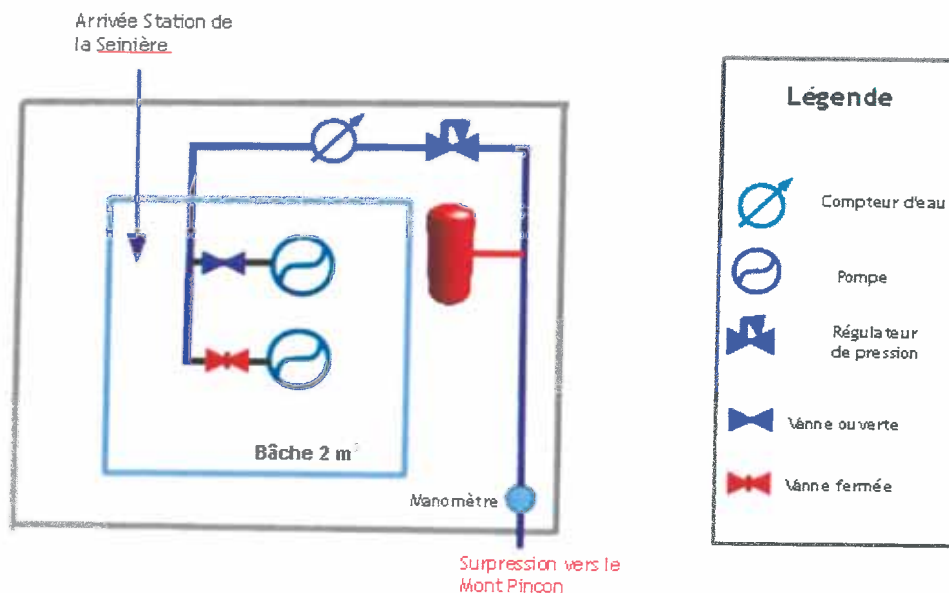


Figure 15 : Schéma de la station de surpression TDF

Le génie civil du local est dégradé (épaufures marquées). Il n'y a pas de ventilation. La SAUR nous a signalé que le remplissage de la cuve était lent ce qui poserait problème en cas d'augmentation du nombre d'abonnés desservis.



### 2.2.5.2. Suppression de Courvaudon

Le réservoir de Courvaudon est équipé d'une surpression qui permet d'alimenter les hameaux « Le Puits, La Rouelle et le Haut Bosc » sur la commune de Bonnemaïson.

## 2.2.6. Diagnostic des réseaux

Le rapport annuel du délégataire recense l'ensemble des canalisations présentes sur le syndicat. Le ratio *linéaire de canalisation par habitant* est de 40,6 mètres.

### 2.2.6.1. Matériaux rencontrés sur le réseau

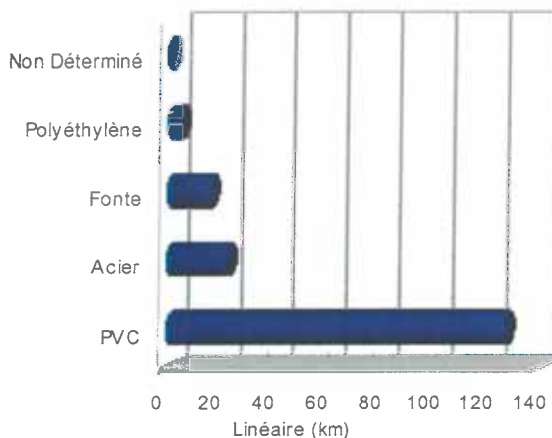
Le tableau ci-après recense le linéaire de canalisations par matériau.

Matériau	Linéaire	Pourcentage
Acier	21,4 km	12,9 %
Fonte	14,9 km	9 %
Polyéthylène	3,6 km	2 %
PVC	126,2 km	76%
Non déterminé	0,2 km	0,1%
<b>Total</b>	<b>166,4 km</b>	<b>100%</b>

Tableau 1 : Répartition du linéaire de canalisation par type de matériau

L'analyse des matériaux du réseau indique une forte proportion de PVC (76% du linéaire total). A noter qu'aucun branchement en plomb n'est à signaler.

Répartition des canalisations par matériau



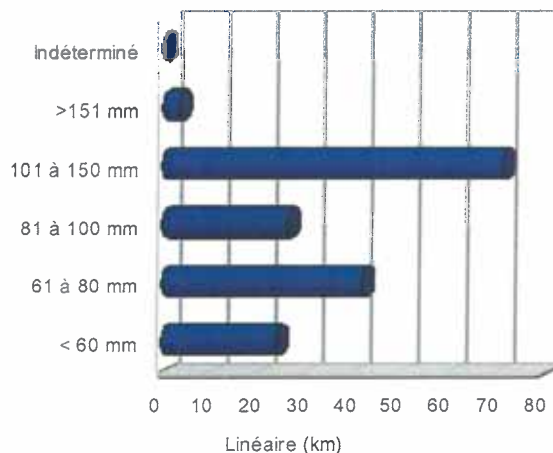
### 2.2.6.2. Diamètre des conduites

Le tableau ci-après recense le linéaire de canalisations par diamètre.

Diamètre (mm)	Linéaire	Pourcentage
<60	23.8 km	14,3 %
De 61 à 80	41.9 km	25,2%
De 81 à 100	26.1 km	15,7 %
De 101 à 150	71.1 km	42,8 %
>151	3,2 km	1,9 %
Non déterminé	0,2 km	0,1%
<b>Total</b>	<b>166,4 km</b>	<b>100%</b>

Tableau 2 : Répartition du linéaire de canalisation par diamètre

Répartition des canalisations par classe de diamètre



L'analyse des diamètres de réseaux indique que plus de la moitié des canalisations présente un diamètre inférieur à 100 mm.

La grande majorité des canalisations est d'origine et date des années 1955 (Plessis Grimoult et Campandrè Valcongrain) à 1970 (autres communes). Des travaux de remise à neuf ont été effectués en 2008 dans le bourg du Plessis Grimoult ainsi que 12 km entre Hamars et Trois Monts. A ce jour aucun plan de renouvellement ne semble exister.



## 2.3. Analyse de la production et de la consommation

### 2.3.1. Données de production

#### 2.3.1.1. Evolution annuelle de la production

	VOLUMES PRODUITS				
	2008	2009	2010	2011	2012
Station d' Hamars	335944	380065	334417	303892	274020
Station La Seiniere	16343	15857	17757	13928	12291
	<b>352287</b>	<b>395922</b>	<b>352174</b>	<b>317820</b>	<b>286311</b>

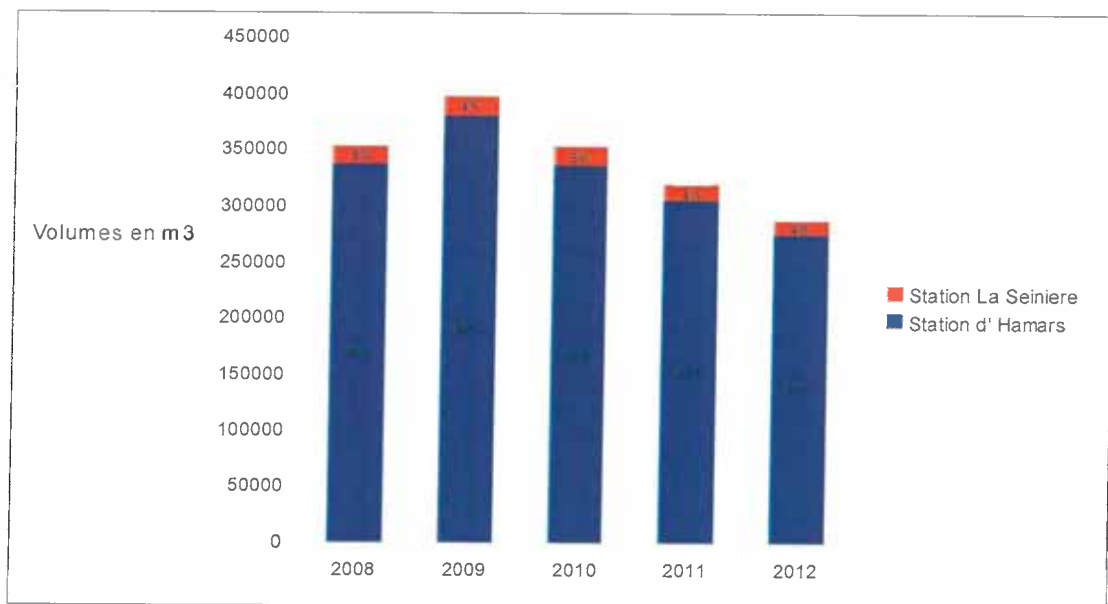


Figure 16 : Répartition de la production selon la ressource entre 2008 et 2012

Les volumes produits par chacune des ressources sont en baisse depuis 2010 (-10% par an environ) Néanmoins, la proportion de production par station reste stable.

En 2012, **286 311 m<sup>3</sup>** d'eau brute ont été produits, soit une moyenne journalière de 784 m<sup>3</sup>.

La station de d'Hamars produit plus de 95 % du volume d'eau du syndicat.

A noter que le volume journalier produit sur la station d'Hamars est plus de deux fois supérieur à la capacité nominale de la station en 2012 (source RAD 2012).



### 2.3.1.2. Evolution mensuelle de la production

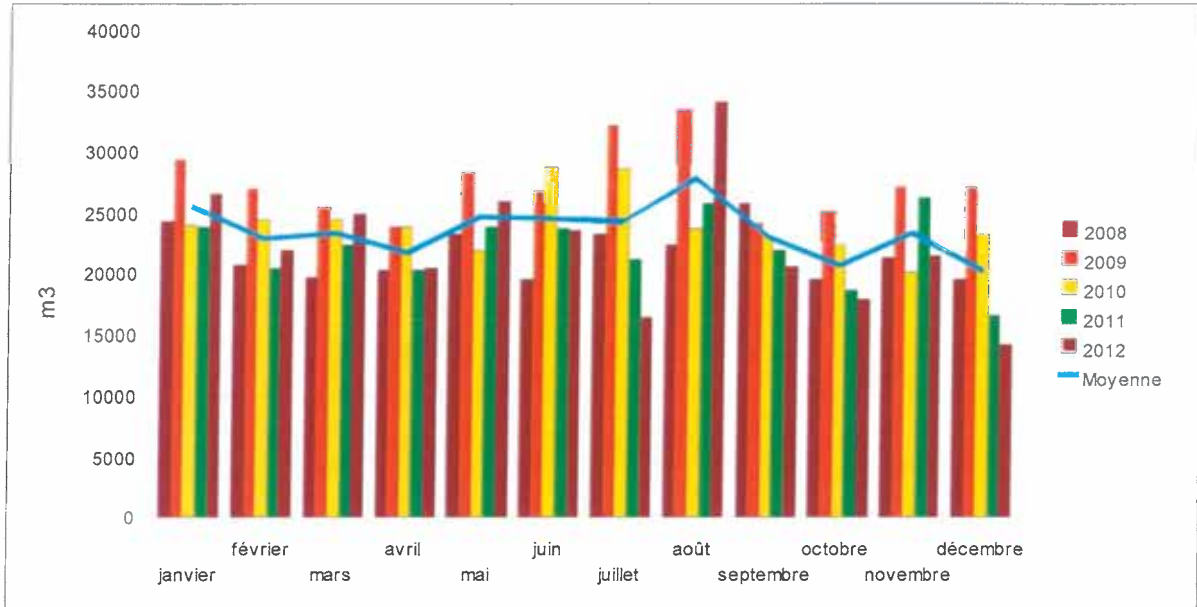


Figure 17 : Evolution mensuelle de la production entre 2008 et 2012

Globalement, deux pics de production sont recensés : en janvier, et de mai à août. Pour les mois de mai à août, la hausse des volumes mis en distribution peut s'expliquer à partir de la hausse des consommations liées aux usages estivaux. Concernant le mois de janvier, il s'agit probablement d'une recrudescence de fuites liées aux événements climatiques.

A noter que l'année 2009 présente des pics plus amplifiés durant le mois de janvier et la période estivale et l'année 2012 présente le pic le plus important en Août depuis 2008.

### 2.3.1.3. Calcul du coefficient du mois de pointe

Afin de pouvoir estimer la demande future en eau, il est intéressant de connaître le coefficient du mois de pointe afin de mettre en évidence les capacités de la ressource à assurer la production pendant ce mois de pointe.

Les volumes produits mensuels depuis 2008 ont été extraits des rapports annuels du délégataire. Pour déterminer le coefficient du mois de pointe, les fichiers ont été traités, et le mois de pointe de chaque année a été isolé :

Année	Mois de Pointe	Production annuelle (m3/an)	Production moyenne mensuelle (m3/mois)	Production maximale mensuelle (m3/mois)	Coefficient du mois de pointe
2008	mai	352287	29357	33367	1,14
2009	août	328427	27369	33250	1,21
2010	juillet	352074	29339	35981	1,23
2011	novembre	317820	26485	32420	1,22
2012	août	286311	23859	36884	1,55

Tableau 3 : Mois de pointe depuis 2008 et coefficient associé

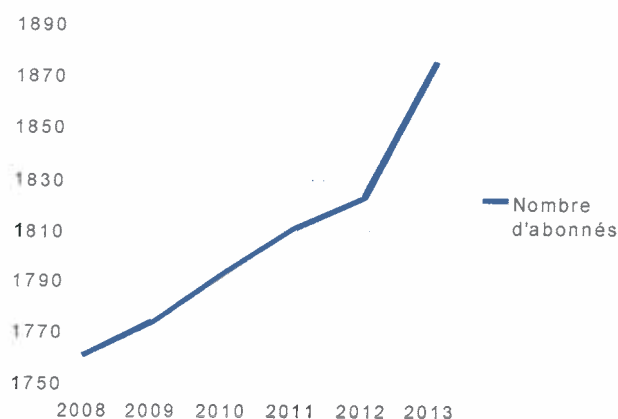
Le tableau souligne que les coefficients de pointe se rencontrent principalement au cours de la période estivale. En 2011 le mois d'août est le deuxième mois présentant la production maximale. Le coefficient de pointe le plus élevé (1.55) a été enregistré durant le mois d'août 2012. Pour l'établissement du bilan besoins-ressources, le coefficient de pointe choisi sera de 1,6.



## 2.3.2. Données de consommation

### 2.3.2.1. Les abonnés

	Branchements					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Nombre d'abonnés	1761	1774	1793	1811	1823	1876

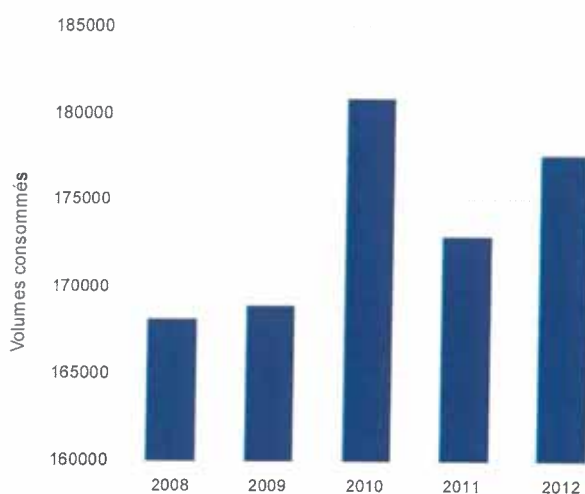


Le nombre d'abonnés sur le syndicat augmente légèrement chaque année (0,6 à 1). En 2013, le SIVOM compte 1876 branchements actifs.

Figure 18 : Evolution du nombre d'abonnés entre 2008 et 2013

### 2.3.2.2. Analyse de la consommation

Consommation m <sup>3</sup> /an				
2008	2009	2010	2011	2012
168142	168911	180807	172900	177570



On note une forte augmentation de la consommation en 2010. En 2012, 177 570 m<sup>3</sup> d'eau ont été consommés, soit une moyenne journalière de 486 m<sup>3</sup>.

Ce volume annuel permet d'obtenir les ratios de consommation suivants :

- 118 litres consommés par habitant et par jour (moyenne française : 150 l/jour)
- 97 m<sup>3</sup> facturés annuellement à chaque abonné (moyenne française : 120 m<sup>3</sup>/an)

Figure 19 : Evolution de la consommation entre 2008 et 2012



### 2.3.2.3. Consommation par commune

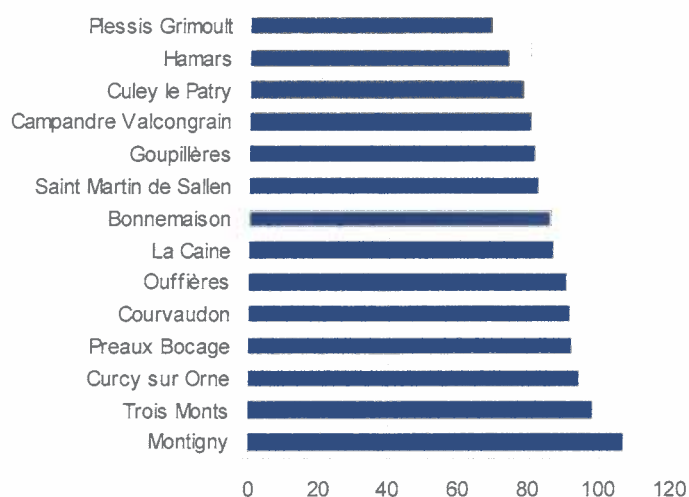
Les consommations annuelles des abonnés des 4 dernières années figurent dans le tableau ci-dessous. Depuis 2010, la consommation moyenne par abonné par an a tendance à diminuer sur les communes de Bonnemaison, Campandré Valcongrain, le Plessis Grimoult et Préaux Bocage. A l'inverse la consommation a tendance à augmenter sur les communes de Courvaudon et Montigny. Les consommations des autres communes demeurent relativement stables depuis 2010.

	Consommation m <sup>3</sup> /abonné/an				moyenne par commune
	2010	2011	2012	2013	
Bonnemaison	91	88	84	80	86
Campandré Valcongrain	81	92	79	69	80
Courvaudon	89	90	88	98	91
Culey le Patry	80	71	81	80	78
Curcy sur Orne	97	92	95	92	94
Goupillères	84	83	79	78	81
Hamars	77	70	75	72	74
La Caine	83	83	91	90	87
Plessis Grimoult	74	74	63	63	69
Montigny	105	103	107	112	107
Ouffières	92	89	90	91	91
Preaux Bocage	105	89	90	84	92
Saint Martin de Sallen	92	82	79	76	82
Trois Monts	105	96	93	97	98
Moyenne Total collectivité	90	86	85	84	86

Tableau 4 : Consommation moyenne par abonné par commune hors gros consommateur

On note que la répartition des consommations entre les différentes communes est assez inégale puisque la consommation par abonné moyenne sur 4 ans varie de 69 m<sup>3</sup>/abonné/an au Plessis Grimoult à près de 107 m<sup>3</sup>/abonné/an à Montigny. Néanmoins sur l'ensemble du syndicat, la consommation moyenne reste globalement stable depuis 2010 (environ 86 m<sup>3</sup> par an par abonné).

#### Consommation moyenne depuis 2010 par abonné par commune





## RATIO ABONNÉ PAR HABITANT

	Population 2012	Nombre d'abonnés (RAD 2012)	Ratio Habitant/Abonné
Bonnemaison	384	175	2,2
Campandre Valcongrain	115	44	2,6
Courvaudon	215	91	2,4
Culey le Patry	349	198	1,8
Curcy sur Orne	478	202	2,4
Goupillères	182	70	2,6
Hamars	446	203	2,2
La Caine	120	56	2,1
Plessis Grimoult	365	145	2,5
Montigny	98	44	2,2
Ouffières	193	103	1,9
Preaux Bocage	121	50	2,4
Saint Martin de Sallen	620	290	2,1
Trois Monts	412	152	2,7
<b>Moyenne</b>			<b>2,3</b>

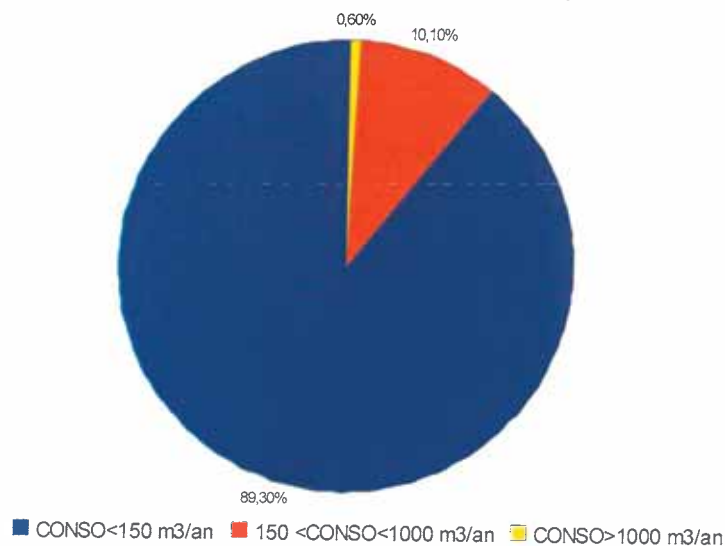
Le ratio de 2,3 semble refléter la réalité du syndicat (environ 4098 habitants pour 1823 abonnés)

### 2.3.2.4. Consommation par type d'usage

A partir des fichiers de consommations fournis par la SAUR, différents types de consommateurs ont été identifiés :

- Les abonnés domestiques, dont la consommation annuelle est inférieure à 150 m<sup>3</sup>,
- Les abonnés intermédiaires (industriels, agriculteurs...), dont la consommation est comprise entre 150 m<sup>3</sup> et 1 000 m<sup>3</sup>,
- Les gros consommateurs, dont la consommation annuelle est supérieure à 1 000 m<sup>3</sup>.

### Consommations par type d'usage



89,3% des abonnés du syndicat sont des consommateurs de type particulier, avec une consommation à l'année inférieure à 150 m<sup>3</sup> et 10,1% sont des abonnés intermédiaires. Seulement 0,6% des abonnés sont des « gros consommateurs » (plus de 1000 m<sup>3</sup> consommés par an).



	Commune	Adresse	Abonné	Conso 2012 (m3)
1	Valcongrain	Le Parc	DEGRENNÉ André	1560
2	Courvaudon	Canteloup	MAIZERAY Didier	5857
3	Courvaudon	La Bardelière	MARINEL Jérôme	1088
4	Culey le Patry	Le Pont	BUSSER Yann	1010
5	Culey le Patry	Les Mesliers	GAEC les Mesliers	3375
6	Culey le Patry	la cavalière	FRIGOT Jean Michel	2413
7	Curcy sur orne	Fresnay	PERRETTE Gérard	1083
8	Curcy sur orne	Martinbosq	EARL Martinbosq	2032
9	Hamars	la Vallée	GAEC LACOUR	1558
10	Hamars	Le Bourg	BELLAVOIR Monique	2020
11	Hamars	Cour de Ferme	MR BERTRAND J	1000
12	Ouffières	Pont de Brie	SCEA LEREBOURG	1402
13	Trois Monts	Ferme de Vaunoise	BOUTROIS Emmanuel	1509
			<b>TOTAL</b>	<b>25907</b>

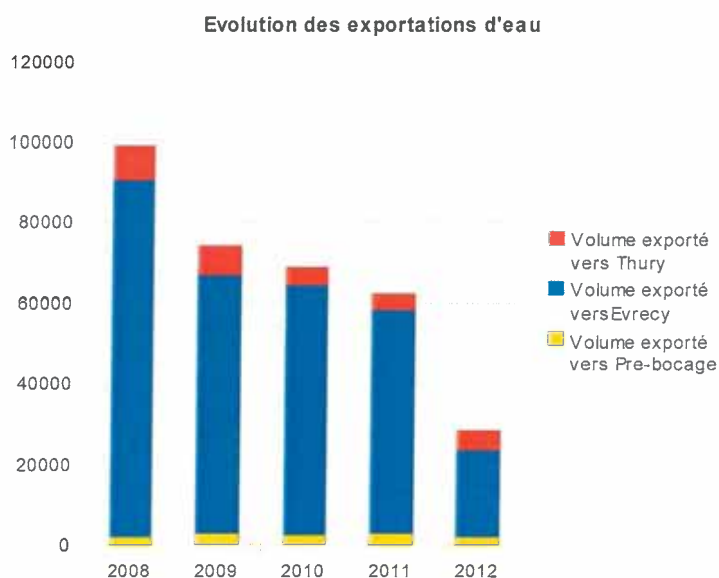
En 2012, on dénombre 13 gros consommateurs sur le Syndicat qui consomment 14% du volume total facturé.

## 2.3.3. Les échanges d'eau

### 2.3.3.1. Les ventes d'eau

Le syndicat d'Hamars revend de l'eau à 3 syndicats voisins :

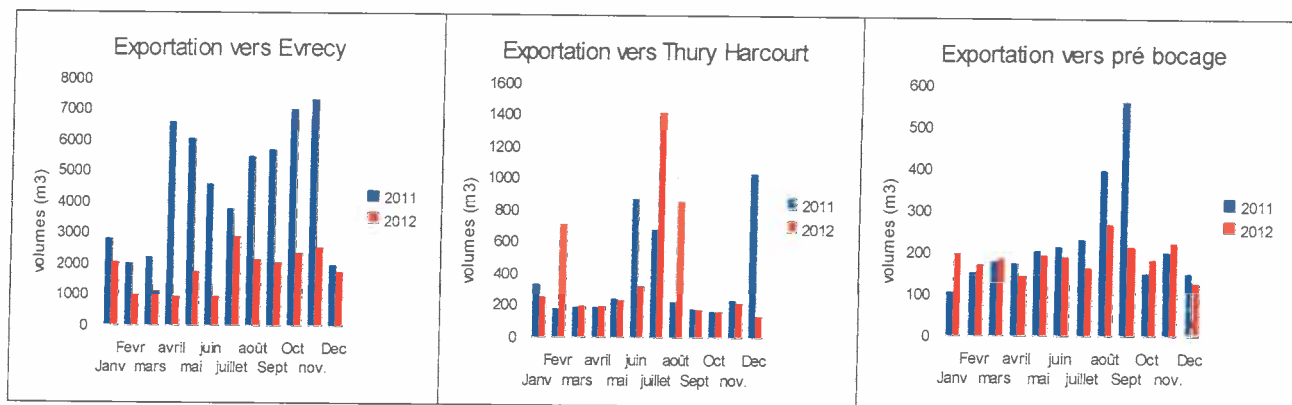
- Pré-bocage (VE 3 et VE 4)
- Région d'Evrecy (VE 1)
- Thury Harcourt (VE 2, VE 5 à VE 7)



Depuis les cinq dernières années, les volumes d'exportation sont en forte baisse (en 2012 le volume exporté correspond à seulement 28% du volume qui fut exporté en 2008).



En 2012, sur 286 311 m<sup>3</sup> produits, 28 355 m<sup>3</sup> ont été exportés, soit un peu moins de 10% du volume produit.  
 75% du volume exporté est vendu à Evrecy, 17% pour Thury Harcourt et seulement 8% à Pré Bocage.



Globalement, les volumes exportés ont tendance à augmenter durant la période estivale (mois de Juin à Août) et pendant les périodes de vacances (Décembre et Janvier pour Thury Harcourt).

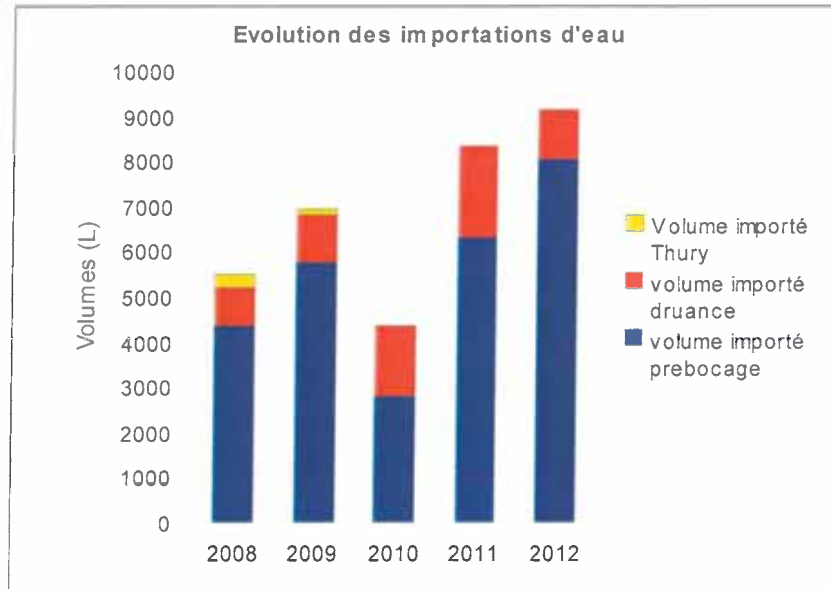
On remarque une forte augmentation des volumes exportés vers Evrecy en 2011. La SAUR nous signale que cette hausse était due au fait que le Syndicat d'Evrecy a réalisé des travaux sur les ouvrages de productions.



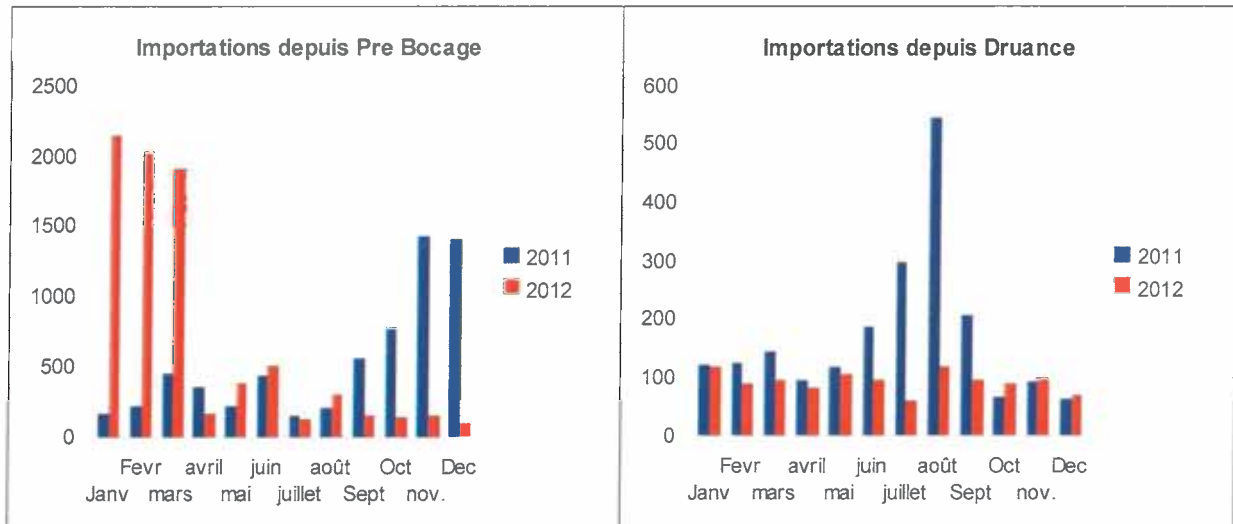
### 2.3.3.2. Les achats d'eau

Le syndicat importe de l'eau de Pré-Bocage et de la Druance (plus d'importation en provenance de Thury depuis 2010). En 2012, 9142 m<sup>3</sup> ont été importés ce qui représente seulement 3% du volume produit.

88% du volume importé provient de Pré-bocage



A l'exception de l'année 2010 où le volume importé a chuté, les volumes ont tendance à augmenter chaque année (environ 1000 m<sup>3</sup> par an supplémentaire).



Les volumes importés depuis le Syndicat de la Druance sont globalement stables et varient entre 60 et 120 m<sup>3</sup>/mois avec toutefois une augmentation des volumes importés durant l'été 2011 (542 m<sup>3</sup> en Août).

Pour les importations de Pré Bocage, les volumes importés sont plus variables (entre 100 et 500 m<sup>3</sup> par mois) avec une forte hausse entre Septembre 2011 et Mars 2012 (jusqu'à 2140 m<sup>3</sup> en Janvier 2011).



## 2.3.4. Estimation des volumes non comptabilisés

### 2.3.4.1. Les usages publics

Parfois, certaines installations ne sont pas équipées de compteurs ou ne sont pas prises en compte dans le logiciel de facturation. Il est nécessaire d'intégrer ces volumes non comptabilisés afin de connaître avec plus de précision l'importance des pertes sur le réseau. Le fonctionnement du service d'alimentation en eau potable engendre des pertes d'eau inévitables. Il s'agit notamment des :

- Poteaux incendie,
- Purges de réseaux,
- Nettoyage des réservoirs.

→ Pour les poteaux incendie, la SAUR n'effectue aucune opération systématique, les communes du syndicat ont gardé la compétence incendie (à priori pas ou très peu d'intervention sur les poteaux sauf en cas de fuite).

→ En ce qui concerne les purges de réseau, le volume de perte est également difficilement quantifiable, puisque celles-ci ne sont faites qu'à la demande lors de plaintes de client ou lors de réparation de fuites. En l'absence de purge systématique sur le réseau, on considère 2,5 m<sup>3</sup>/an/purge sur la base d'une purge par km, soit un volume de **416 m<sup>3</sup>/an**.

→ Les réservoirs sont nettoyés une fois par an (vidange du volume non exploitable puis rinçage). 35% du volume stocké par réservoir est utilisé en moyenne pour la fin de vidange du réservoir (volume non injecté dans le réseau), pour le nettoyage et pour le rinçage soit 1025\*0.35 = **360 m<sup>3</sup>/an**.

Le volume lié aux usages publics peut être estimé à **776 m<sup>3</sup>/an**.

### 2.3.4.2. Besoins difficilement quantifiables

Malgré ces estimations, les « pertes d'eau » suivantes ne peuvent être prises en compte, puisqu'il s'agit de phénomènes aléatoires :

- Incendies : dépendant du nombre et de la durée du sinistre,
- Prises sans compteurs : varient suivant le nombre de chantiers, de prises communales...
- Camps de nomades : diffèrent en fonction de la capacité d'accueil de chaque site, de la durée de campement et des habitudes de consommation.

### 2.3.4.3. Compteurs des particuliers

#### 2.3.4.3.1. Généralités

Une étude réalisée par une grande société de distribution d'eau portant sur l'analyse de plus de 15 000 étalonnages de compteurs a mis en évidence les chiffres suivants :

Tranche d'âge	Pertes moyennes par sous-comptage
0 à 5 ans	-2,5 %
6 à 10 ans	-5,4 %
11 à 15 ans	-6,9 %
16 à 20 ans	-6,4 %
21 à 25 ans	-8,8 %
26 à 30 ans	-7,0 %
31 à 40 ans	-14,8%
>40 ans	-21,1 %



Sachant que toutes les enquêtes et étalonnages menées mettent en évidence que les compteurs sous-comptent de façon non négligeable au fur et à mesure de leur vieillissement et, afin de garder un parc de compteurs performant, il est recommandé de procéder à un renouvellement systématique des compteurs.

Dans bon nombre de pays, les compteurs sont remplacés tous les cinq ans.

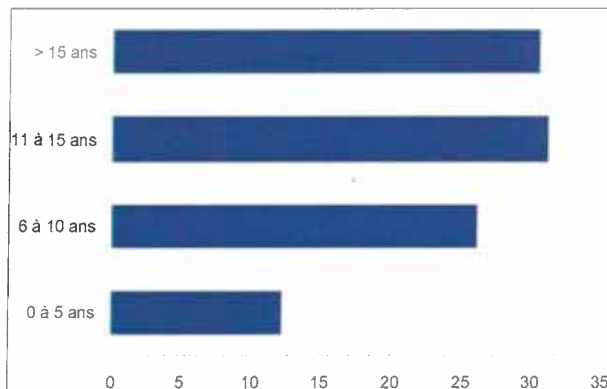
En France, la tendance est à considérer que la limite d'âge est de l'ordre de 15 ans. En effet, les pertes par sous comptages des compteurs âgés de moins de 15 ans restent négligeables. (Source : Resour, 1994, n.1.36-42 3, Costes a). Au-delà de cette période, on s'expose à une dérive des pertes, pouvant être aggravée par la qualité de l'eau : entartrage, matières en suspension, ...

Un renouvellement systématique des compteurs (par tranches annuelles) permet de conserver un parc en bon état et donc de réduire la part du sous comptage. C'est pourquoi il est important de tenir à jour le fichier des compteurs avec la marque, la classe de précision, le diamètre et la date de pose.

### 2.3.4.3.2. Etat du parc des compteurs

Le tableau ci-dessous présente le nombre de compteurs sur le réseau par tranche d'âge (l'année de référence est 2013).

Tranche d'âge	Nombre de compteurs	%	Tranche d'âge	Nombre de compteurs	%
0 à 5 ans	226	12,2	< 15	1293	69,5
6 à 10 ans	487	26,2	>15	567	30,5
11 à 15 ans	580	31,2			
> 15 ans	567	30,5			
Total	1860	100			



Le parc de compteurs du SIVOM est globalement vieillissant, avec plus de 30 % de ses compteurs âgés de plus de 15 ans. L'âge de ces compteurs génère des pertes par sous comptage estimé au chapitre des sous comptages

### 2.3.4.3.3. Estimation du sous comptage

En prenant pour hypothèse les pourcentages de pertes évoqués dans la partie « Généralités » selon la tranche d'âge des compteurs, nous avons estimé le volume des pertes par sous-comptage. On appliquera un sous comptage moyen de 7 % aux compteurs dont l'âge est inconnu.

Année de pose des compteurs	Volumes comptabilisés (m <sup>3</sup> )	Pertes par sous comptage
2009 à 2014	51769	1294
2004 à 2008	40331	2178
1999 à 2003	54813	3782
1994 à 1998	22969	1470
1989 à 1993	12639	1112
1984 à 1988	3367	236
1974 à 1983	2375	352
> 1974	309	65
inconnu	12190	853
<b>Total</b>	<b>200762</b>	<b>11342</b>



On estime donc le volume consommé en 2013 mais non comptabilisé pour cause de sous-comptage à environ 11 342 m<sup>3</sup>/an. Ce qui représente un peu plus de 5,5% de la consommation annuelle.

Estimation des volumes totaux non comptabilisés se porte à  $776 + 11\,342 = 12\,118 \text{ m}^3/\text{an}$ .

### 2.3.5. Comparaison et évolution des chiffres

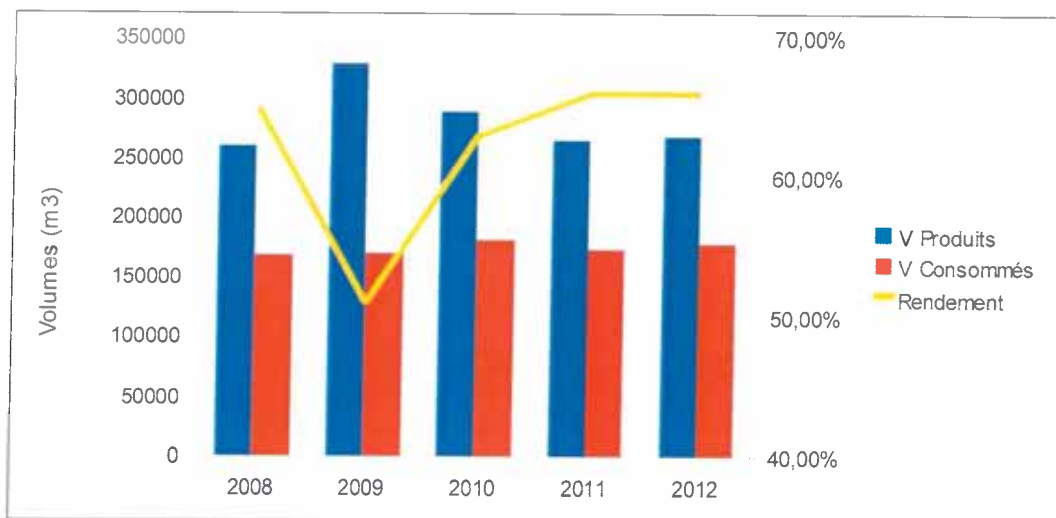


Figure 20 : Suivi annuel de la production et de la consommation

La Figure montre que, depuis 2008, les volumes consommés restent relativement stables alors que les volumes produits varient aléatoirement. Cette variation importante de la production met en évidence des pertes importantes non maîtrisées sur le réseau.

Sur les 5 dernières années, le **rendement primaire du réseau varie entre 51% (en 2009) et 66 % en 2012.**



### 3. Campagne de Mesures Hydrauliques

#### 3.1. Contexte et objectifs de la campagne de mesures

Dans le cadre du présent diagnostic, nous avons réalisé une campagne de mesures intégrant l'ensemble des mesures nécessaires à la compréhension du fonctionnement actuel du réseau et à la détermination des débits de fuites.

La campagne de mesures a donc pour objectifs majeurs :

- le suivi en continu du réseau (débit, pression, niveau)
- l'analyse du fonctionnement actuel du système de distribution,
- la mise en évidence des dysfonctionnements/anomalies du réseau.

#### 3.2. Méthodologie de choix des points de mesure

Pour répondre aux objectifs ci-dessus, les points de mesures sont donc choisis de manière à obtenir une image représentative du fonctionnement du réseau. L'objectif est d'arriver à déterminer par suivi les éléments suivants :

Ouvrage	Type d'information	Mesures disponibles	Mesures complémentaires
Réservoirs	Le niveau d'eau	Pas de récupération des mesures télégérées	3 mesures : <ul style="list-style-type: none"> <li>• N1 : Réservoir de Saint Martin de Sallen</li> <li>• N2 : Réservoir du Plessis Grimoult</li> <li>• N3 : Réservoir de Bonnemaïson</li> </ul>
	les débits d'entrée et/ou de sortie	Pas de mesure en sortie Données de pompage non exploitable en entrée	Pas de mesures complémentaires
Réseau	La pression sur le réseau	Pas de mesure télégérée	10 mesures posées sur PI et prises en charges
	Les débits	Utilisation de 26 compteurs de sectorisation télégérés	2 mesures : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Q1 : Import du Pré-Bocage</li> <li>• Q2 : Import de la Druance</li> </ul>



### 3.3. Liste des mesures effectuées

#### 3.3.1. L'utilisation des données de télégestion

Le tableau ci-dessous présente la liste de compteurs de sectorisation télégérés dont les données ont été utilisées dans le cadre de l'analyse des résultats.

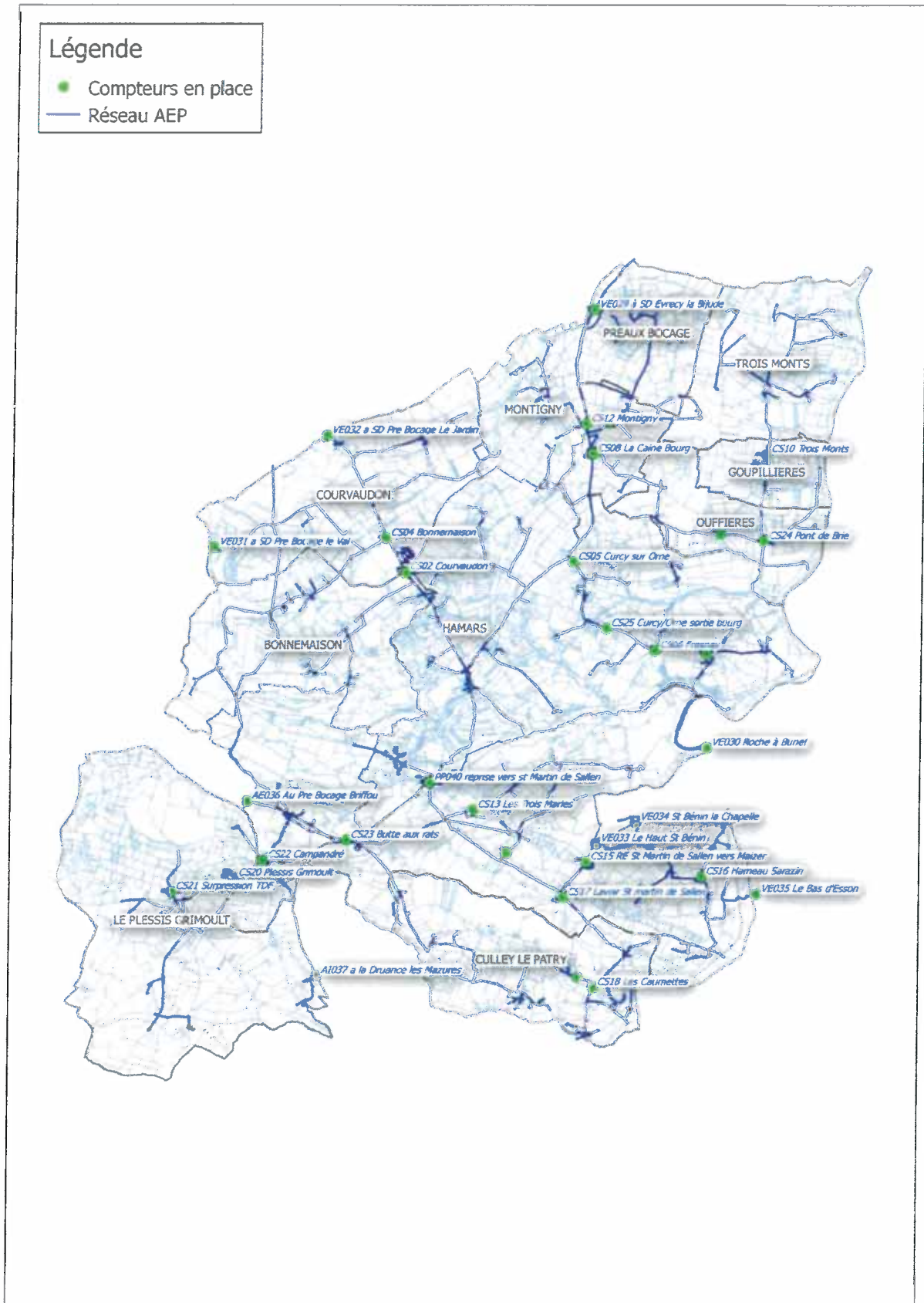
Liste des compteurs télégérés utilisés		
CS001 Le Val d Hamars	CS012 Montigny	CS023 Butte aux Rats
CS002 Courvaudon	CS013 Les Trois Maries	CS024 Pont de Brie
CS005 Curcy Orne	CS014 Fontaine Bouillante	CS025 Curcy Orne Sortie Bourg
CS006 Le Fresnay	CS015 RE St Martin Sallen Maize	VE029 à 9614 SD Evrecy Bijude
CS007 Metairie	CS016 Hameau Sarazin	VE031 a SD Pre Bocage Le Val
CS008 La Caine Bourg	CS017 Lavoir St Martin Sallen	VE032 a SD Pre Bocage Le Jardin
CS009 Goupillières	CS018 Les Caumettes	VE033 a SD 9651 Haut St Benin
CS010 Trois Monts	CS019 Culey Patry Champs B	VE034 a SD 9651 St Benin Chapel
CS011 Préaux Bocage	CS020 Plessis Grimoult	

#### 3.3.2. Les appareils installés par G2C

Dans le cadre de cette campagne de mesures, G2C a été amené à compléter le dispositif de sectorisation avec le matériel suivant :

	TYPE	Pose	Dépose	NOM
P1	Pression	12:40 29/10 n°940	05/11/2014 08:15	"Hameau Sarazin" Saint Martin de Sallen
P2	Pression	18:20 29/10 n°959	05/11/2014 10:15	Lieu-dit « La Maison des Champs » (proche la Lande) Campandre Valcongrain (Pose chez particulier)
P3	Pression	12:05 29/10 n°1003	05/11/2014 08:50	Le bourg (rte principale) Saint martin de Sallen (proche techn'eau logis)
P4	Pression	10:55 29/10 n°997	05/11/2014 11:20	Le bourg (grand carrefour) Bonnemaïson
P5	Pression	10:15 29/10 n°988	05/11/2014 10:25	Le bourg (à l'entrée nord) Hamars
P6	Pression	10:00 29/10 n°1000	05/11/2014 08:30	Lieu-dit « Le fresnay » (carrefour) Curcy sur Orne
P7	Pression	10:35 29/10 n°979	05/11/2014 11:10	Lieu-dit « Le Presbytère » (juste apres mairie) Courvaudon
P8	Pression	9:35 29/10 n°990	05/11/2014 11:00	Lieu-dit « Le Chateau » (sortie bourg n-o) La caine
P9	Pression	8:45 29/10 n°952	05/11/2014 10:35	Lieu-dit « Neumer » (est bourg) Ouffières
P10	Pression	8:25 29/10 n°976	05/11/2014 10:45	Lieu-dit « Les Trois Monteaux » Trois Monts
N1	Pression	14:10 29/10 n°929	05/11/2014 09:05	Réservoir Saint-Martin-de-Sallen
N2	Pression	14:35 29/10 n°934	05/11/2014 09:35	Réservoir du Plessis Grimoult
N3	Pression	15:00 29/10 Sondes Keller (x2)	05/11/2014 09:20	Réservoir de Bonnemaïson
Q1	Debit	(index : 035939.5) 16:00 29/10 n°1020	(index : 036146.3) 05/11/2014 09:50	Import du Pré Bocage (Lieu-dit « Le Brifou »)
Q2	Debit	(index : 00697455) 29/10/2014 17:15 n°1018	(index : 00701068) 05/11/2014 10:00	Import de la Druance (Lieu-dit « Les Masures » Cauville)

### 3.3.3. Localisation des compteurs de sectorisation existants





### 3.3.4. Localisation des points de mesures installés par G2C



### 3.4. Présentation des résultats

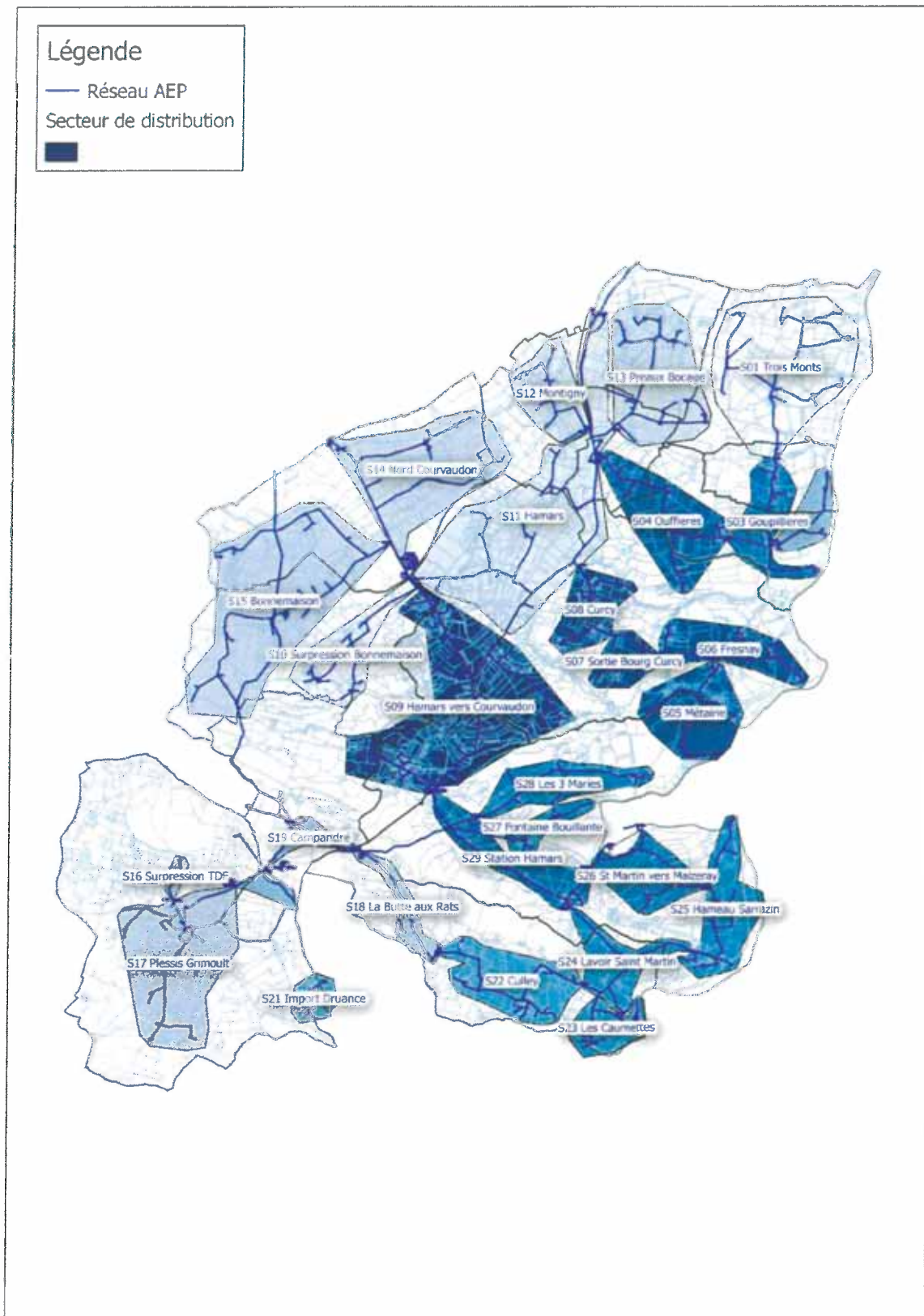
Les résultats de la campagne de mesures du 29/10/2014 au 27/11/2014 sont présentés sous forme de fiches fournies en annexe. Chaque fiche comporte les éléments d'information suivants :

- **Titre** Localisation de la mesure
- **Courbe** Le graphique fournit les mesures brutes. Des droites complètent si nécessaire le graphique : moyenne, minimum, maximum,
- **Caractéristiques hydrauliques** Un tableau fournit les chiffres clés qui ressortent de la campagne de mesures.
- **Observations** Les commentaires permettant d'expliquer ou de souligner certaines particularités de la courbe sont rassemblés. Les commentaires peuvent porter sur des pannes de capteurs, sur des anomalies dans les mesures, sur une particularité de la courbe, ou tout autre élément d'information utile à l'interprétation des mesures.
- **Indicateurs qualitatifs** Pour les débits distribués, deux indicateurs ont été calculés (ILC – indice linéaire de consommation - et ILP – indice linéaire de pertes)
- **Autonomie** Pour les réservoirs, un calcul d'autonomie a été réalisé et fournit une indication maximaliste de l'autonomie (volume utile total rapporté au débit moyen sortie réservoir).



### 3.5. Analyse des volumes mis en distribution

Plusieurs secteurs hydrauliques ont été identifiés sur le réseau d'adduction d'eau potable du syndicat lesquels sont présentés sur le plan ci-dessous.



### 3.5.1. Calcul des ILP

Pour chacun d'entre eux, nous avons calculé le volume mis en distribution, le débit caractéristique (maxi, mini, moyen) mais également l'indice linéaire de pertes (ILP).

Ce diagnostic des volumes permet de mettre en évidence le niveau de performance réel du réseau pendant la période de mesure.

Les débits mis en distribution et indices de pertes par secteur sont présentés dans le tableau récapitulatif suivant.

Secteur	Mesures utilisées	Linéaire en km	Niveau de perte estimé en m <sup>3</sup> /h*	ILP	Qualification**
S01 Trois Monts	CS010	11,06	0,12	0,01	Bon
S02 Pont de Brie	CS024	2,29	0,42	0,17	Mauvais
S03 Goupillieres	CS009-CS010-CS024	4,16	0	0	Bon
S04 Ouffieres	CS008-CS009	5,64	0	0	Bon
S05 Métairie	CS007	4,35	0	0	Bon
S06 Fresnay	CS006-CS007	4,46	0	0	Bon
S07 Sortie Bourg Curcy	CS025-CS006	1,09	1,29	1,18	Mauvais
S08 Curcy	CS005-CS025	3,53	0,14	0,04	Bon
S09 Hamars vers Courvaudon	N1-CS001-CS002	17,83	1	0,06	Bon
S10 Surpression Bonnemaïson					
S11 Hamars	CS001-CS005-CS008-CS011-VE029-CS012	14,34	1,83	0,13	Médiocre
S12 Montigny	CS012	4,56	0,05	0,01	Bon
S13 Preaux Bocage	CS011	7,39	0,03	0	Bon
S14 Nord Courvaudon	CS002-CS004-VE032	8,64	1,43	0,17	Mauvais
S15 Bonnemaïson	CS004-VE031	10,68	0,36	0,03	Bon
S16 Surpression TDF	CS020	10,09	0,2	0,02	Bon
S17 Plessis Grimoult					
S18 La Butte aux Rats	CS023	3,59	0,03	0,01	Bon
S19 Campandré	N2-CS020-CS023	3,31	0,2	0,06	Bon
S20 La Seinierie vers Plessis					
S21 Import Druance	Q2	1	0	0	Bon
S22 Culley	CS019	6,25	0,06	0,01	Bon
S23 Les Caumettes	CS018	3,19	0,03	0,01	Bon
S24 Lavoir Saint Martin	CS017-CS018-CS019	3,96	0,3	0,08	Acceptable
S25 Hameau Sarrazin	CS016	6,02	0,38	0,06	Bon
S26 St Martin vers Maizeray	CS015-VE033-VE034-CS016	6,67	0,28	0,04	Bon
S27 Fontaine Bouillante	CS014	2,32	0,01	0	Bon
S28 Les 3 Maries	CS013	5,06	0,64	0,13	Médiocre
S29 Station Hamars	N3-CS013-CS014-CS015-CS017	12,39	0,33	0,03	Bon
	<b>INDICATEUR GLOBAL</b>	<b>163,87</b>	<b>9,13</b>	<b>0,06</b>	<b>Bon</b>

\* sur la base de l'analyse du débit minimum nocturne.

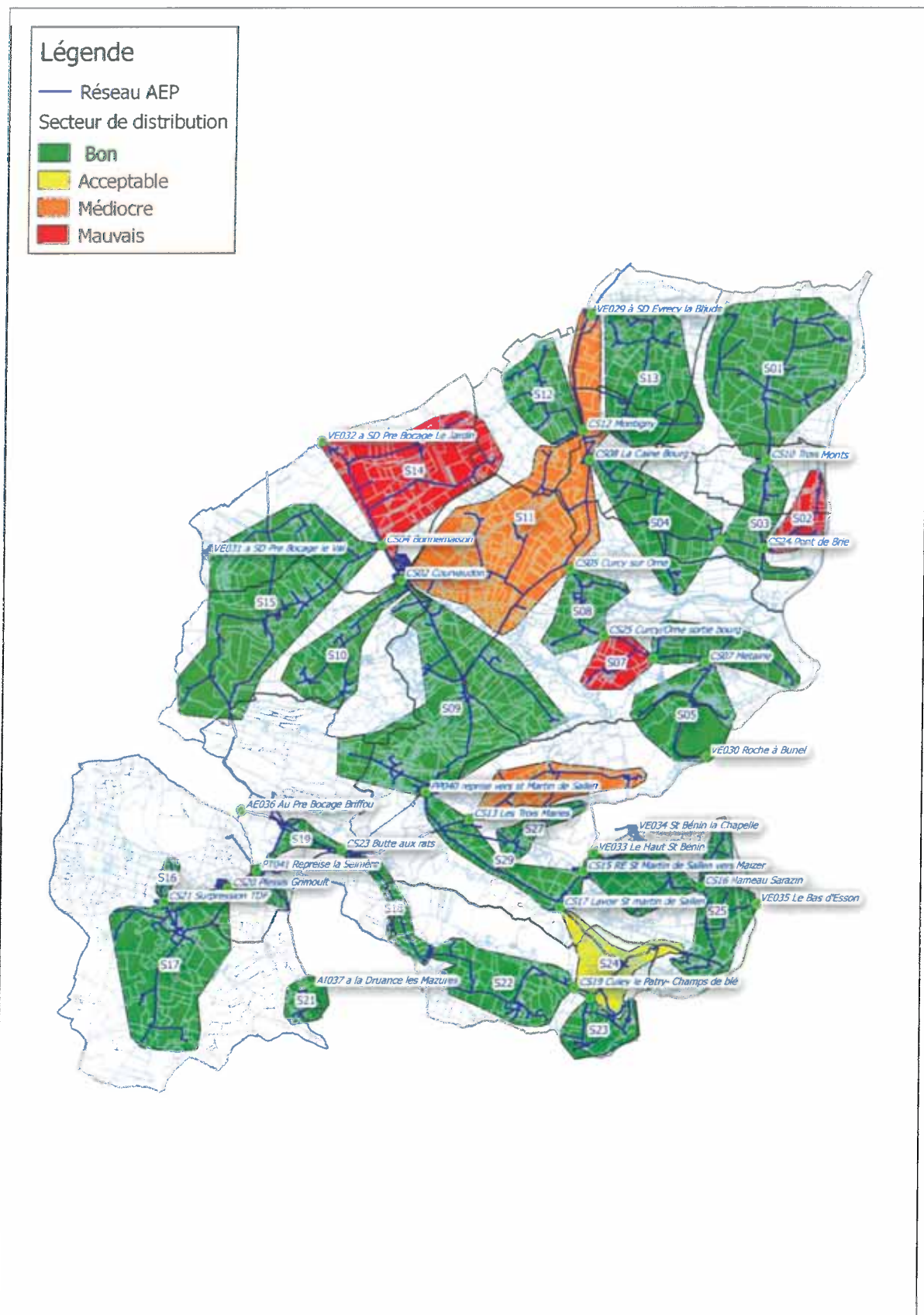
\*\* à partir des éléments de référence de l'étude inter-agences de l'eau

L'analyse des volumes pendant la campagne de mesures a permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- l'indice de consommation est qualifié comme rural avec un niveau se situant à moins de 10 m<sup>3</sup>/j/km
- le volume de pertes sur l'ensemble du réseau de distribution est de 225 m<sup>3</sup>/j
- l'ILP global calculé est de 0,06 m<sup>3</sup>/h/km. Cet ILP correspond à un réseau qualifié de Bon pour un réseau de type rural.
- Le coefficient de pointe de consommation durant la campagne de mesure était de 1,12. La campagne de mesures s'est donc déroulée durant une période de consommation légèrement supérieure à la moyenne annuelle.
- Les pertes sont concentrées principalement sur les secteurs :
  - De Pont de Brie
  - Sortie Bourg Curcy
  - De Hamars
  - Nord Courvaudon
  - Des 3 Maries



### 3.5.2. Carte des ILP



### 3.5.3. Précisions sur les calculs

#### SECTEURS 9 (HAMARS VERS COURVAUDON) ET 10 (SURPRESSION BONNEMAISON)

En l'absence de données sur le CS003, les deux secteurs ont été regroupés. Le calcul du débit de fuite a été réalisé grâce à l'analyse des volumes mis en distribution depuis le réservoir de St Martin de Sallen (exploitation du suivi des niveaux dans la bêche) et des compteurs CS001 et CS002.

#### SECTEUR 11 (HAMARS)

Le calcul du débit de fuite a été réalisé grâce à l'analyse des minimums nocturnes des compteurs CS001, CS005, CS008, CS011, VE029 et CS012.

#### SECTEURS 16 (SURPRESSION TDF) ET 17 (PLESSIS GRIMOULT)

En l'absence de données sur le CS021, les deux secteurs ont été regroupés. Le calcul du débit de fuite a été réalisé grâce à l'analyse du compteur CS020.

#### SECTEURS 19 (CAMPANDRE) ET 20 (LA SEINIERE VERS PLESSIS)

En l'absence de données sur le CS02, les deux secteurs ont été regroupés. Le calcul du débit de fuite a été réalisé grâce à l'analyse des volumes mis en distribution depuis le réservoir du Plessis Grimoult (exploitation du suivi des niveaux dans la bêche) et des compteurs CS020 et CS023.

#### SECTEURS 29 (HAMARS VERS ST.MARTIN)

Le calcul du débit de fuite a été réalisé grâce à l'analyse des volumes mis en distribution depuis le réservoir de Courvaudon (exploitation du suivi des niveaux dans les bèches) et des compteurs CS013, CS014, CS015 et CS017.

### 3.6. Remarques sur les mesures de pression

- Importantes chutes de pression, parfois supérieurs à 4 bars au niveau du point 2 sur la commune de CAMPANDRE
- Variation de pression pouvant aller à plus de 2 bars et pouvant descendre à 0.3 bar au niveau du point 5 sur la commune d'HAMARS
- Faibles variations de pression mais pression moyenne supérieure à 8 bars au niveau du point 9 sur la commune d'OUFFIERES



## 4. PROPOSITION D'UN PROGRAMME D' ACTIONS

---

## 4.1. Les ressources

### 4.1.1. La mise en sécurité des sites

Un certain nombre de préconisations ont été faites par les services de l'ARS. Celles-ci sont décomposées en 3 catégories :

- **Actions priorité 1 : celles qui sont imposées par la réglementation**
- **Actions priorité 2 : celles qui sont jugées importantes**
- **Actions priorité 3 : celles qui sont fortement conseillées**

#### 4.1.1.1. Priorité 1

Il s'agit là principalement de travaux de rénovation des clôtures, pose de nouveaux grillages, de nouveaux portails et de glissières de sécurité. L'estimation est la suivante :

Site	A réaliser	Estimation
Hameau Brifou	Rénovation des anciennes clôtures, y compris débroussaillage / élagage et enlèvement des poteaux et fils non réutilisés	22 000,00 €
	Fourniture et pose de grillage de 2 m de hauteur, simple torsion à maille de 50 mm, y compris les poteaux acier et les fils de tension	
	Fourniture et pose d'un portail à double battants de 2 m de hauteur et 3 m de largeur totale	
	Fourniture et pose d'un portail à simple battants de 2 m de hauteur et 1 m de largeur totale	
Cougy	Enlèvement des anciennes clôtures, y compris débroussaillage / élagage et enlèvement puis élimination des poteaux et fils	10 000,00 €
	Fourniture et pose de grillage de 2 m de hauteur, simple torsion à maille de 50 mm, y compris les poteaux acier et les fils de tension	
	Fourniture et pose d'un portail à simple battants de 2 m de hauteur et 1 m de largeur totale	
Cabourg	Rénovation des anciennes clôtures, y compris débroussaillage / élagage et enlèvement des poteaux et fils non réutilisés	23 000,00 €
	Enlèvement des anciennes clôtures, y compris débroussaillage / élagage et enlèvement puis élimination des poteaux et fils	
	Fourniture et pose de grillage de 2 m de hauteur, simple torsion à maille de 50 mm, y compris les poteaux acier et les fils de tension	
	Fourniture et pose de treillis soudé de 2 m de hauteur, à maille de 50 mm x 100 mm, y compris les poteaux acier	
	Glissière de sécurité sur platine	
	Fourniture et pose d'un portail à double battants de 2 m de hauteur et 3 m de largeur totale	
<b>TOTAL PRIORITE 1</b>		<b>55 000,00 €</b>

Tableau 5 : Estimation des travaux prioritaires sur les ressources



#### 4.1.1.2. Priorité 2

Il s'agit là principalement de réfection de l'étanchéité des parties extérieures, de la mise en place de nouveaux tampons, de mise en place de dispositifs anti-insectes, de travaux sur les exutoires et la gestion des eaux pluviales. L'estimation est la suivante :

Site	A réaliser	Estimation
Hameau Brifou	Réfection de l'étanchéité de la partie extérieure visible des 5 ouvrages (nettoyage, piquettage, décapage, ragréage et enduits)	14 000,00 €
	Enlèvement des tampons existants et mise en place de tampons aluminium avec cornière d'étanchéité	
	Mise en place de dispositifs anti-insectes et rongeurs sur les 5 ouvrages	
Cougy	Réfection de l'étanchéité de la partie extérieure visible de l'ouvrages (nettoyage, piquettage, décapage, ragréage et enduits)	6 000,00 €
	Dépose de l'exutoire existant et mise en place d'un nouvel exutoire	
	Mise en place de dispositifs anti-insectes et rongeurs sur l'exutoire	
	Détournement des eaux pluviales du périmètre (fossé de détournement avec busage au niveau du portail)	
Cabourg	Suppression de l'étrier dans la bêche de regroupement	5 000,00 €
	Réfection de l'étanchéité de la partie extérieure visible de l'ouvrages (nettoyage, piquettage, décapage, ragréage et enduits)	
	Mise en place de dispositifs anti-insectes et rongeurs sur les aérations	
	Enlèvement des tampons existants et mise en place de tampons aluminium avec cornière d'étanchéité	
	Détournement des eaux pluviales du périmètre (Sud et Est) par fossé de détournement des eaux pluviales	
<b>TOTAL PRIORITE 2</b>		<b>25 000,00 €</b>

Tableau 6 : Estimation des travaux importants sur les ressources

#### 4.1.1.3. Priorité 3

Il s'agit là principalement d'aménagements extérieurs, de mise à jour des plans des ouvrages, d'amélioration des dispositifs anti-intrusion et de réparation des fissures du bâtiment d'exploitation. L'estimation est la suivante :

Site	A réaliser	Estimation
Hameau Brifou	Abattage des arbres proche de la partie aval du tunnel	6 000,00 €
	Plan du périmètre immédiat avec positionnement et dénomination des ouvrages	
	Amélioration des capots (anti-intrusion)	
	Comblement de la zone de stagnation d'eau près des filtres	
Cabourg (Thomas)	Nettoyage de la grille de l'exutoire et mise en place de protection anti-insectes et rongeurs	13 000,00 €
	Réparation de la partie endommagée du canal de trop-plein	
	Plan du périmètre immédiat avec positionnement et dénomination des ouvrages	
	Réparation des fissures du bâtiment d'exploitation et des dégradations de la paroi en verre	
<b>TOTAL PRIORITE 3</b>		<b>19 000,00 €</b>

Tableau 7 : Estimation des travaux conseillés sur les ressources

#### 4.1.1.4. Récapitulatif des actions préconisées

TOTAL PRIORITE 1	55 000,00 €
TOTAL PRIORITE 2	25 000,00 €
TOTAL PRIORITE 3	19 000,00 €
<b>TOTAL MISE EN SECURITE DES SITES</b>	<b>99 000,00 €</b>

Tableau 8 : Estimation des travaux sur les ressources

#### 4.1.2. L'avenir de la Seinière

La visite des ouvrages a montré le très important niveau de dégradation des ouvrages. Ces derniers ne resteront pas opérationnels à moyen terme. Aussi, compte tenu de la complexité d'exploitation du site actuel, une solution de substitution pourrait être envisagée. Il s'agirait de supprimer la station de la Seinière et de permettre l'alimentation du réservoir du Plessis Grimoult grâce à la création d'une canalisation depuis la station de Hamars.

##### 4.1.2.1. Les infrastructures à envisager

Pour permettre l'alimentation du réservoir du Plessis Grimoult par la station de Hamars, il faut envisager la mise en place d'environ 4 km de canalisations en DN100, décomposée en :

- 2 km de canalisations à travers les bois
- 1 km de canalisations sous accotement
- 1 km de canalisations sous voirie communale



Figure 21 : Tracé du raccordement de la station de Cabourg au réservoir du Plessis Grimoult



De plus, cette reconfiguration de l'alimentation du réservoir du Plessis Grimoult, nécessitera la création d'un groupe de pompage sur le site de la station de Hamars, pour une capacité de pompage de 50 m<sup>3</sup>/j au minimum.

## ESTIMATION FINANCIERE

● <b>Partie réseaux</b>	
● A travers les bois :	280 000 € HT
● Sous accotement :	160 000 € HT
● Sous voirie communale :	190 000 € HT
● <b>TOTAL réseaux :</b>	<b>630 000 € HT</b>
● <b>Partie pompage</b>	
● Groupe pompage avec bâtiment sans bache :	100 000 € HT
● <b>TOTAL :</b>	<b>730 000 € HT</b>

### 4.1.2.2. Zoom sur la capacité de production de la station de Hamars

Au cours des 5 dernières années, la production de la station de Hamars a été en moyenne de 835 m<sup>3</sup>/j.

En 2006, la production moyenne de la station de Hamars a été de 1 280 m<sup>3</sup>/j.

Au cours des 5 dernières années, la production de la station de la Seinière a été en moyenne de 40 m<sup>3</sup>/j.

L'évolution de l'urbanisation communiquée par les communes (projets identifiés + évolutions moyennes annuelles) permet d'estimer à environ +200, le nombre d'abonnés à l'échéance 2025, soit environ 50 m<sup>3</sup>/j de production supplémentaire à prévoir (sur la base de 90 m<sup>3</sup>/an/abonné).

Le bilan estimé à l'horizon 2025 est donc :

● Production moyenne Hamars :	835 m <sup>3</sup> /j
● Substitution la Seinière :	40 m <sup>3</sup> /j
● Urbanisation future :	50 m <sup>3</sup> /j
● <b>TOTAL :</b>	<b>925 m<sup>3</sup>/j</b>

Soit plus de 350 m<sup>3</sup>/j de marge par rapport à la capacité de production maximale connue de la station (*PM* : 1 280 m<sup>3</sup>/j).

## 4.2. Les réservoirs

G2C environnement a réalisé un diagnostic visuel, cuve vide des réservoirs de Plessis Grimoult et de Courvaudon. Pour information, la vidange du réservoir de Saint Martin de Sallen est prévue en début d'année 2016.

Ces diagnostics vont permettre :

- De faire une évaluation des contraintes environnementales de l'ouvrage (ligne EDF, habitation, accès, puits de captage, antennes ....) ;
- De recenser et observer les pathologies ;
- Appréhender l'ensemble des travaux à réaliser et les méthodes de réalisation à mettre en place ;
- De prendre les côtes de l'ouvrages ;

A l'issu de ces visites, un rapport de synthèse est en cours de rédaction, et reprendra les désordres constatés, leurs origines, les propositions de travaux et un estimatif des travaux à réaliser.

### 3.3. Pathologies relevées lors du diagnostic (11/07/12)

Arbres	Nombreux arbres à proximité du réservoir, certains présentant des branchages au voisinage immédiat.
Désordres	1 Présence d'épaufrures et ferrallages apparents sur la voûte du lut 2 Fortes traces de calcaires faces sud et nord
Causes probables	1 Déficit d'entretien et corrosion des structures 2 Traces provenant de débordement des eaux de la cuve (gouttes)
Façade extérieure : lut	

### 3.4. Recapitulatif des désordres constatés



Figure 22 : Exemples de rendus

Ces diagnostics visuels donneront lieu à la rédaction d'un rapport spécifique complet. Néanmoins, le présent rapport reprend le pré-chiffrage réalisé pour les deux premiers réservoirs à ce jour visité.



#### 4.2.1. Réservoir du Plessis Grimoult

L'estimation des travaux de réfection du réservoir figure dans le tableau ci-dessous :

Nature des travaux	Montant estimé
Etanchéités extérieures	3 000 €
Reprises GC + Bâtiment	25 000 €
Dalles + tampons + GC	5 000 €
Traversées voile	3 000 €
Vidange	5 000 €
Etanchéités intérieures	20 000 €
Débitmètre	10 000 €
<b>Total estimé HT</b>	<b>71 000 €</b>
<b>Divers imprévus</b>	<b>14 000 €</b>
<b>Total</b>	<b>85 000 €</b>

Tableau 9 : Estimation des travaux sur le réservoir du Plessis Grimoult

#### 4.2.2. Réservoir du Courvaudon

L'estimation des travaux de réfection du réservoir figure dans le tableau ci-dessous :

Nature des travaux	Montant estimé
Etanchéités extérieures	20 000 €
Bâtiment	5 000 €
Reprises GC	10 000 €
Dalles réservoirs	10 000 €
Escalier bâtiment	5 000 €
Tampons + GC	20 000 €
Canalisations	20 000 €
Chambre à vannes	20 000 €
Capôts	10 000 €
Etanchéités intérieures	84 000 €
Echelles	16 000 €
Débitmètre	5 000 €
<b>Total estimé HT</b>	<b>225 000 €</b>
<b>Divers imprévus</b>	<b>45 000 €</b>
<b>Total</b>	<b>270 000 €</b>

Tableau 10 : Estimation des travaux sur le réservoir de Courvaudon

#### 4.2.3. Synthèse des estimations

<b>Les Réservoirs</b>	
Le Plessis Grimoult	85 000,00 €
Couvaudon	270 000,00 €
Saint Martin de Sallen	En attente
<b>Sous-total Reservoirs (provisoire) 355 000,00 €</b>	

## 4.3. La maîtrise des pertes sur les réseaux

### 4.3.1. La réduction permanente des pertes par sous comptage

Une opération doit être lancée par le Syndicat pour atteindre l'objectif de renouveler le parc des compteurs d'abonnés (âge inférieur à 15 ans). A l'heure actuelle, le parc des compteurs d'abonnés montre que 25% des compteurs ont plus de 15 ans.

Dans un premier temps, nous préconisons de renouveler 200 compteurs sur une durée de 3 ans. Après quoi, un renouvellement d'environ 120 compteurs par an permettra de conserver un parc en bon état et donc de réduire la part du sous-comptage<sup>1</sup>. C'est pourquoi, il est important de tenir à jour le fichier des compteurs avec la marque, la classe de précision, le diamètre et la date de pose.

**Le rythme préconisé de renouvellement est de :**

- 200 compteurs par an durant 3 ans (Coût annuel ≈ 50 000 € HT)
- Puis 120 compteurs par an (Coût annuel ≈ 30 000 € HT)

#### REGLES GÉNÉRALES

Il convient de veiller au bon dimensionnement des compteurs en tenant compte des valeurs suivantes :

- 1 à 4/5 logements (soit de 0 à 750 m<sup>3</sup>/an) : Calibre 15 mm,
- 5 à 12/15 logements (de 750 à 2 250 m<sup>3</sup>/an) : Calibre 20 mm,
- 15 à 60/80 logements (de 2 250 à 12 000 m<sup>3</sup>/an) : Calibre 30 mm.

Il convient également de plomber systématiquement les compteurs en place ainsi que les nouveaux compteurs. Enfin, il est indispensable de poser des compteurs sur tous les points de consommation publique (fontaines, bâtiments communaux, stades, piscine, écoles...) et de faire leur relevé périodique. Il est par ailleurs fortement recommandé d'utiliser des compteurs de classe C.

A titre d'information, le choix entre les systèmes de comptage peut être guidé par le tableau comparatif suivant :

Type de mécanisme	Compteur volumétrique couple moteur important	Compteur de vitesse couple moteur faible
Avantages	Fonctionne à très faible débit, Métrologiquement fiable et éprouvé, La position de montage et la tuyauterie amont n'influent pas sur la précision.	Perte de charge réduite, Supporte les débits élevés et les eaux chargées, Pas de manque d'eau par blocage, Technologie relativement simple et adaptée aux gros diamètres, Réparation souvent facile.
Inconvénients	Etanchéité de la boîte à piston liée à la qualité de l'eau, Système coûteux et inadapté aux débits et diamètres élevés, Perte de charge importante, Fonctionnement cyclique et parfois bruyant.	Précision affectée par les perturbations de l'écoulement, Nécessité pour être précis à bas débit, un montage cadran horizontal et une minuterie spéciale.

**Pour mémoire, le calcul du rendement en intégrant le gain d'assiette lié au renouvellement des compteurs est estimé à environ 1%.**

<sup>1</sup> L'arrêté du 6 mars 2007 préconise également un remplacement des compteurs tous les 15 ans



## 4.3.2. Programme de recherche de fuites

### 4.3.2.1. Généralités sur les méthodes acoustiques de détection de fuites

Les outils et les méthodes mis en œuvre sur le terrain pour lever les pertes identifiées sont basés sur des approches acoustiques. L'eau sous pression qui s'échappe par une défectuosité de la conduite génère des vibrations acoustiques. Ces bruits, dont la fréquence varie de quelques hertz à quelques kilohertz selon les caractéristiques de la fuite et de la canalisation, se propagent à grande vitesse à la fois sur la conduite (sur de longues distances) et dans le sol (sur des distances de quelques mètres le long du tracé de la conduite). Il s'agit donc d'écouter, d'enregistrer et d'analyser ces bruits. Suivant les caractéristiques du secteur pour lequel un niveau de fuites nécessite une recherche de fuites précise, nous pourrions avoir recours aux techniques de prélocalisation, de corrélation acoustique et d'amplificateurs électroniques.

### 4.3.2.2. Prélocalisation des fuites

Les investigations de corrélation seront systématiquement précédées d'investigation de prélocalisation permettant d'identifier des bruits suspects. Ces investigations permettront de cibler sur les secteurs identifiés comme fuyards, les zones responsables des fuites.

#### PRINCIPE

Ce sont des « oreilles » électroniques placées en grand nombre au contact des vannes.

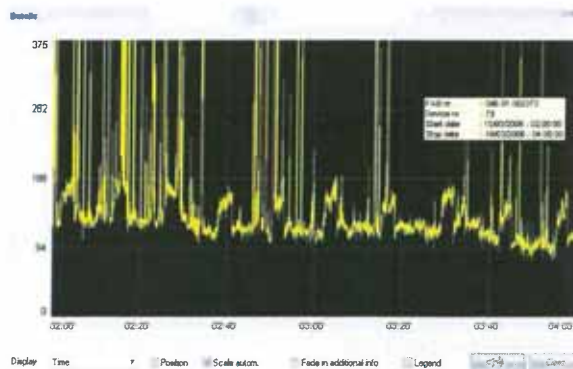
Elles sont laissées sur site et sont cachées dans les bouches à clé.

Elles sont programmées pour enregistrer le bruit régulièrement entre 2h et 4h.

Si un bruit similaire (dans la fréquence des fuites) est entendu à chaque fois, l'alerte fuite est donnée.

Ces appareils permettent de gagner du temps. Ils détectent s'il y a un bruit suspect à proximité de la vanne ou pas. Les zones « propres » ne sont pas inspectées davantage.

Ces appareils ne permettent pas toutefois de localiser la fuite. D'autres investigations sont nécessaires.

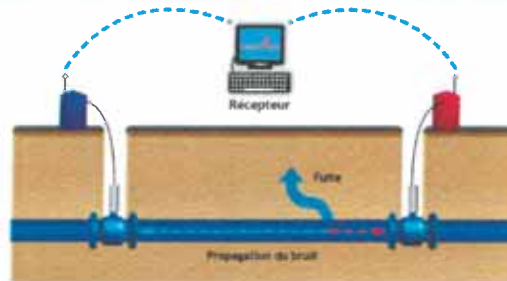


### 4.3.2.3. La corrélation acoustique

Cette technologie sera utilisée sur les secteurs ayant rendus un message positif aux investigations de prélocalisation. L'objectif est d'ausculter chaque tronçon de conduite supposé fuyard.

#### PRINCIPE

- Cette méthode fait appel à un corrélateur, qui permet de localiser une fuite quand elle est pressentie sur une canalisation.
- L'appareil se compose de deux capteurs et d'un récepteur-corrélateur.
- Chaque capteur, composé d'un accéléromètre et d'un boîtier transmetteur, est placé de part et d'autre de la fuite suspecte (il faut donc avoir fait des investigations préliminaires : sectorisation, prélocalisation).
- Les données à entrer dans l'appareil sont la distance entre les deux capteurs, le matériau et le diamètre de la conduite.



Toujours selon le même principe, l'accéléromètre est placé au contact de la canalisation par la bouche à clé. Un espacement entre les deux capteurs de 100 à 200 mètres est recommandé. L'espacement doit être réduit pour les canalisations non métalliques.

En termes simples, les deux capteurs de part et d'autre de la fuite transmettent le signal au récepteur-corrélateur. Celui-ci compare les deux signaux bleu et rouge et compare le temps d'arrivée du signal depuis le capteur bleu et depuis le capteur rouge. Ce décalage dans le temps traduit le temps d'arrivée du signal à chacun des capteurs, et donc la distance de la fuite de chacun des capteurs.



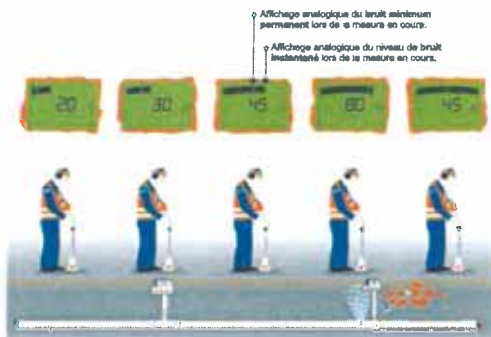
Le corrélateur permet donc de confirmer une suspicion de fuite et de la localiser avec une précision d'un 1 à 2 mètres si les conditions de mise en œuvre sont favorables. Etant une méthode acoustique, le corrélateur peut être perturbé par un bruit parasite (consommation, croisement avec une autre canalisation, etc.).



### 4.3.2.4. L'écoute au sol avec microphone (géophone) à amplificateurs électroniques

#### PRINCIPE

Elle constitue l'étape ultime de la détection de fuites. Elle peut être utilisée systématiquement sur un grand linéaire mais elle est beaucoup plus efficace sur quelques mètres après une corrélation. L'écoute au sol permet de confirmer et localiser la fuite avec précision avant la fouille.



Le principe est simple : un « microphone » au sol et des écouteurs. L'appareil filtre les bruits et amplifie les fréquences de fuites. Plus le signal est fort, plus on est proche de la fuite.



#### • Mise en œuvre

Lorsqu'une fuite est signalée par le corrélateur, nous effectuerons en complément une écoute au sol avec géophones à amplificateurs électroniques dans le voisinage immédiat de la zone de fuite afin d'effectuer un repérage précis et définitif et un marquage au sol pour l'équipe de réparation.



#### 4.3.2.5. Proposition à l'issue de la campagne de mesures

Nous proposons de prévoir cette démarche de recherche de fuites sur les secteurs identifiés lors de la campagne de mesures :

- Secteur 02 : Pont de Brie
- Secteur 07 : Sortie Bourg Curcy
- Secteur 11 : Hamars
- Secteur 14 : Nord Courvaudon
- Secteur 28 : Les 3 Maries

Le linéaire cumulé de ces 5 secteurs représente environ 31,5 km de canalisations, soit un cout estimé à environ 15 000 € HT.

Nous proposons de prévoir un budget de 5 000 € HT de recherche de fuites par an sur 3 ans.

Pour mémoire, le calcul du rendement en intégrant le gain lié à la réparation de 50% des fuites potentielles est estimé à environ 5%.

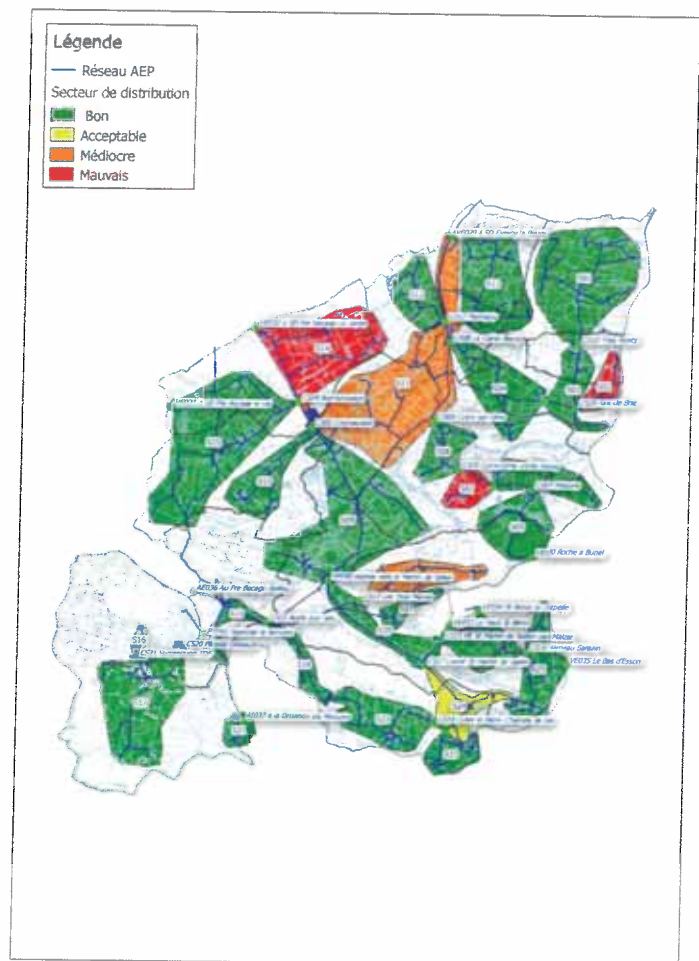


Figure 23 : Rappel des secteurs à ILP Mauvais ou Médiocres

### 4.3.3. Renouvellement des réseaux

La stratégie de renouvellement des canalisations vise à maintenir la valeur patrimoniale du réseau et à en augmenter ses performances en termes de rendement. Elle consiste donc à hiérarchiser les canalisations à renouveler et à définir un investissement moyen annuel de renouvellement de ces canalisations.

#### 4.3.3.1. Stratégies de renouvellement existantes

Dans la plupart des services d'eau potable, le renouvellement des canalisations ne répond pas à des critères rationnels. Selon une étude de l'AGHTM, les justifications du renouvellement sont, par ordre décroissant :

- Mise à profit de travaux de voirie,
- Utilisation de « queue de budget »,
- Age de la canalisation,
- Défense incendie non assurée,
- Grand nombre de fuites sur le tronçon,
- Renforcement, suite à des chutes de pression régulières,
- Nombre élevé de plaintes...

Le mauvais état des canalisations, se traduisant par la fréquence des fuites et des défaillances, et la localisation des fuites (sur les branchements ou sur les canalisations) n'est pris en compte qu'en 5ème rang, au profit de critères mineurs. Cette tendance actuelle, plus réactive que proactive, est souvent due à un manque de données concernant les caractéristiques et l'état des canalisations et un manque d'information sur l'organisation optimisée du renouvellement.

#### L'APPROCHE FONDEE SUR LE RENOUVELLEMENT DES CANALISATIONS PAR CLASSE

Une approche simpliste basée sur la durée de vie annoncée des matériaux utilisés.

Matériau	Périodes de pose observée	Critère de dépose	Durée de vie
vieux PVC	1960-1975	joints collés, matériaux fragiles, mauvais état constaté	50 ans
PVC	après 1975	âge	75 ans
amiante-ciment	1900-1960	mauvais état généralisé en particulier en environnement acide	dépose avant 2015
fonte grise	1900-1960	présence généralisée de branchements en plomb. Matériau fragile	dépose avant 2015
fonte grise	1960-1970	âge	75 ans
vieil acier	1930-1960	Présence généralisée de branchements en plomb. Matériau fragile	dépose avant 2015
acier	après 1960	âge	75 ans
PEHD	actuelle	âge	100 ans
fonte ductile	actuelle	âge	100 ans

Source : Université de Caen – GEOPHEN « les canalisations d'eau potable dans le département du Calvados et leur renouvellement » - Cadot J.M juin 2002.

#### L'APPROCHE ANALOGIQUE PRIVILEGIANT LE TYPE DE CANALISATIONS CONNAISSANT LE PLUS DE DEFAILLANCES

Cette approche est fondée sur le recueil et l'analyse des défaillances en fonction de plusieurs critères :

- Caractéristiques de la conduite (âge, matériau, diamètre...),
- Caractéristiques du réseau (qualité de l'eau, pression...),
- Environnement (sol, trafic, température, courants induits...),
- Pondération de ces critères par le calcul des taux de défaillance.

Cette approche est intuitive dans son mécanisme (on renouvelle les tronçons et organes qui ont eu le plus de défaillances, et ceux qui ont des caractéristiques analogues), et donc accessible à tous. Cette approche présente l'avantage d'être heuristique, et donc de s'affiner au fur et à mesure que les données sur les défaillances sont recueillies.



## L'APPROCHE PREDICTIVE, BASEE SUR LA MODELISATION DE PREVISION DE DEFAILLANCE

Cette approche détermine les facteurs qui interviennent réellement et prévoit les défaillances. Elle est notamment développée au travers de :

- Modèles physiques (EPA) - (par exemple la date probable d'apparition d'une défaillance sur une canalisation métallique en fonction du sol),
- Modèles statistiques (CEMAGREF).

Cette approche est séduisante sur le plan purement scientifique et idéale lorsqu'on veut fonder sa politique de renouvellement sur la maîtrise de la performance : ce genre de modélisation permet de prévoir les taux de défaillance futurs à l'échelle des tronçons, ce qui permet de cibler sa stratégie et de pouvoir mesurer l'impact des différentes orientations possibles. Toutefois, cette méthode nécessite la constitution d'une base de connaissance complète à l'échelle du tronçon, sur plusieurs années d'observations (au moins 5 ans) avant de pouvoir la mettre en œuvre.

### 4.3.3.2. Comment définir le besoin en renouvellement ?

L'approche simplifiée, proposée dans le présent rapport pour le renouvellement des canalisations est basée sur le croisement des informations :

- Matériaux de la canalisation,
- Importance du trafic,
- Pression,
- Niveau de perte.

Le barème de notation définit pour chaque critère de sélection est le suivant :

Pression		Matériaux		ILP		Importance du trafic	
Classes (bars)	Note	Classes	Note	Classes	Note	Classes	Note
< 2	0	Fonte	5	Bon	0	Faible	2
]2 – 5]	2	PVC	3	Acceptable	1	Important	4
>5	5			Médiocre	2	Modéré	3
				Mauvais	3	Nul	1

L'analyse des données existantes sur les canalisations a permis de faire un classement des canalisations et de ressortir une liste des conduites critiques candidates au renouvellement (cf. carte d'hierarchisation des canalisations).

Afin de hiérarchiser les canalisations, nous avons classé les conduites selon un système d'évaluation suivant.

Hierarchisation des conduites pour le renouvellement	Linéaire (km)	Coût € HT
Priorité 1 (Note globale > 13)	3 000 (2% du total)	450 000
Priorité 2 (Note globale = 12)	3 200 (2% du total)	480 000
Priorité 3 (Note globale = 11)	6 500 (4% du total)	975 000

Ce programme pourra être couplé avec d'autres travaux : réfection de voiries, travaux d'assainissement, d'électrification ...

Il sera également préconisé, lors de ces travaux, de recourir au remplacement des compteurs si cela est nécessaire.

Il est bien évident que si dans les années à venir, l'archivage des défaillances mettrait en évidence d'autres secteurs prioritaires, ce programme serait à adapter.



**Attention :** Il s'agit de coûts estimatifs élaborés au stade « programme »

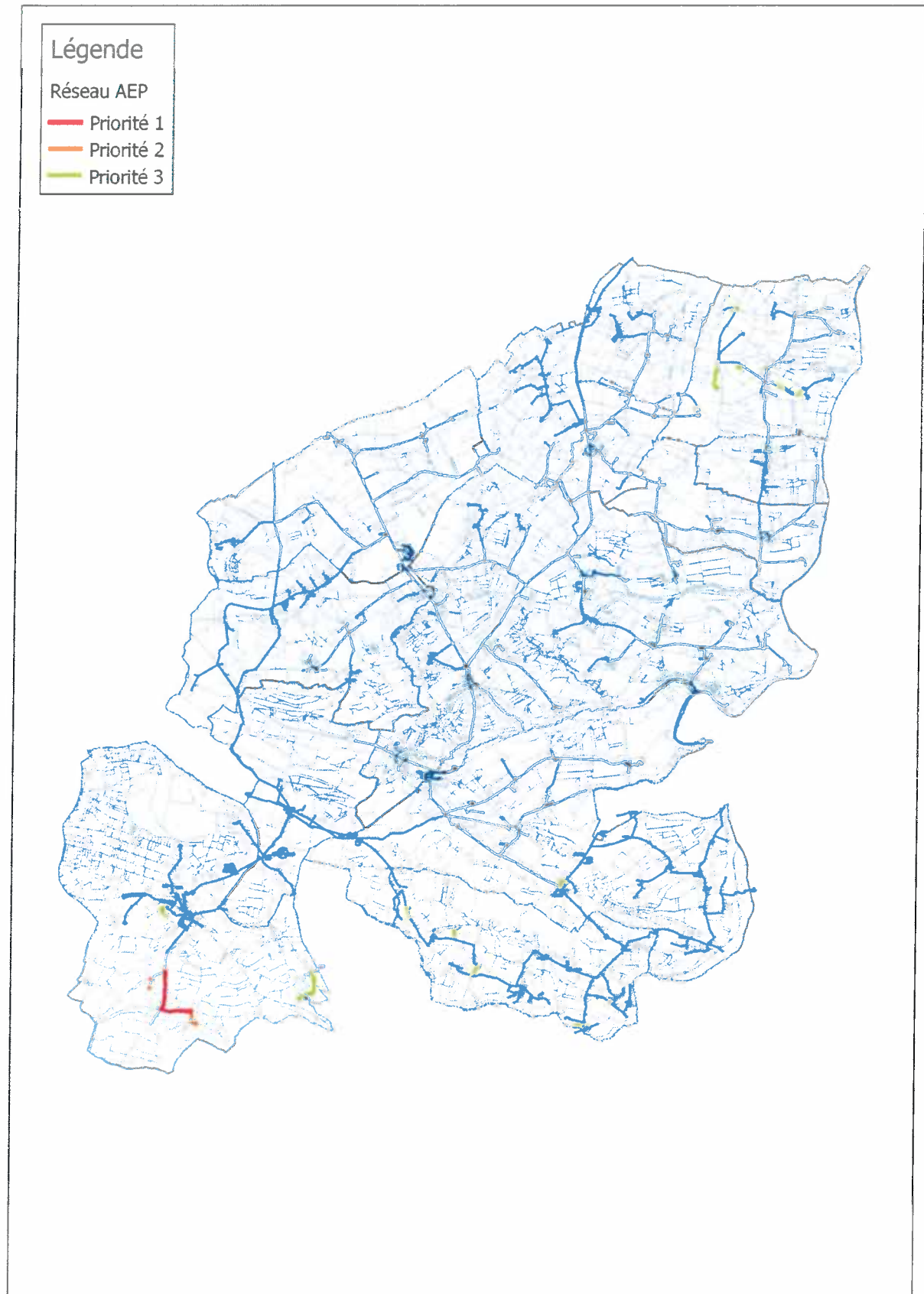


Figure 24 : localisation des priorités de renouvellement



## 4.4. Synthèse des actions proposées

Projet de programme d'action - SIVOM de la Vallée de Hamars (Version provisoire)		Taux d'aide AESN
<b>Les Ressources</b>		
<b>La mise en sécurité des sites</b>		
<b>Travaux prioritaires imposés par la réglementation</b>		
Clotures, grillages et portails		
Briffou	22 000 €	530% sous conditions
Cougy	10 000 €	530% sous conditions
Cabourg	23 000 €	530% sous conditions
<b>Sous-total Travaux Priritaires</b>	<b>55 000 €</b>	
<b>Travaux importants</b>		
Etanchéités, gestion du pluvial, dispositifs anti--insectes et rongeurs		
Briffou	14 000 €	530% sous conditions
Cougy	6 000 €	530% sous conditions
Cabourg	5 000 €	530% sous conditions
<b>Sous-total Travaux Importants</b>	<b>25 000 €</b>	
<b>Travaux conseillés</b>		
<b>Travaux annexes</b>		
Briffou	6 000 €	530% sous conditions
Cabourg	13 000 €	530% sous conditions
<b>Sous-total Travaux Importants</b>	<b>19 000 €</b>	530% sous conditions
<b>Sous-total Mise en sécurité des sites</b>	<b>99 000 €</b>	
<b>L'avenir de la Seinière</b>		
<i>Alimentation du réservoir du Plessis Grimoult par la station de Hamars</i>		
Mise en place de 4 km de canalisations + une station de reprise sans bache supplémentaire	730 000 €	
<b>Les Réservoirs</b>		
Le Plessis Grimoult	85 000 €	530% sous conditions
Couvaudon	270 000 €	530% sous conditions
Saint Martin de Sallen	En attente	530% sous conditions
<b>Sous-total Reservoirs (provisoire)</b>	<b>355 000 €</b>	
<b>La maîtrise des pertes</b>		
<b>La réduction des pertes par sous-comptage</b>		
Objectif compteurs < 15 ans dans 3 ans		
Prévoir 200 renouvellements de compteurs par an sur 3 ans, soit 600 unités	150 000 €	non éligible
Puis maintenir un taux de renouvellement à 80 unités par an	20 000 €	non éligible
<b>Le programme de recherche de fuites</b>		
Cumul des secteurs identifiés environ 30 km		
Prévoir 10 km par an sur 3 ans, soit 30 km	15 000 €	non éligible
<b>Le programme de renouvellement des canalisations</b>		
Priorité 1	450 000 €	non éligible
Priorité 2	480 000 €	non éligible
Priorité 3	975 000 €	non éligible
<b>Sous-total Renouvellement</b>	<b>1 905 000 €</b>	

### Conditions d'éligibilités des aides dans le 10ème programme

Rendement de réseau primaire > 70% (ou ILP < 3 m<sup>3</sup>/j/Km de canalisation) pour les réseaux dont l'ILC < 10 m<sup>3</sup>/j/Km de canalisation; rendement primaire = volume consommé facturé/volume mis en distribution; Volume mis en distribution = volume prélevé + achats en gros - ventes en gros.

Tous les captages disposent d'une DUP; à défaut la procédure en est au stade de la phase administrative.

Par délibération la collectivité s'engage à promouvoir la charte d'entretien des espaces publics auprès de ses communes membres.

Si les travaux sont rendus nécessaire par une dégradation de la qualité de l'eau d'origine anthropique la collectivité doit avoir engagé une étude d'aire d'alimentation de captage.





# **SIVHAM**

## **Pièce jointe n° 4**

---

**Plans des travaux de renouvellement  
de canalisations en cours de réalisation**

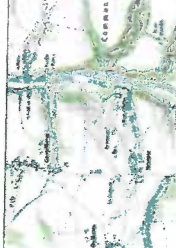



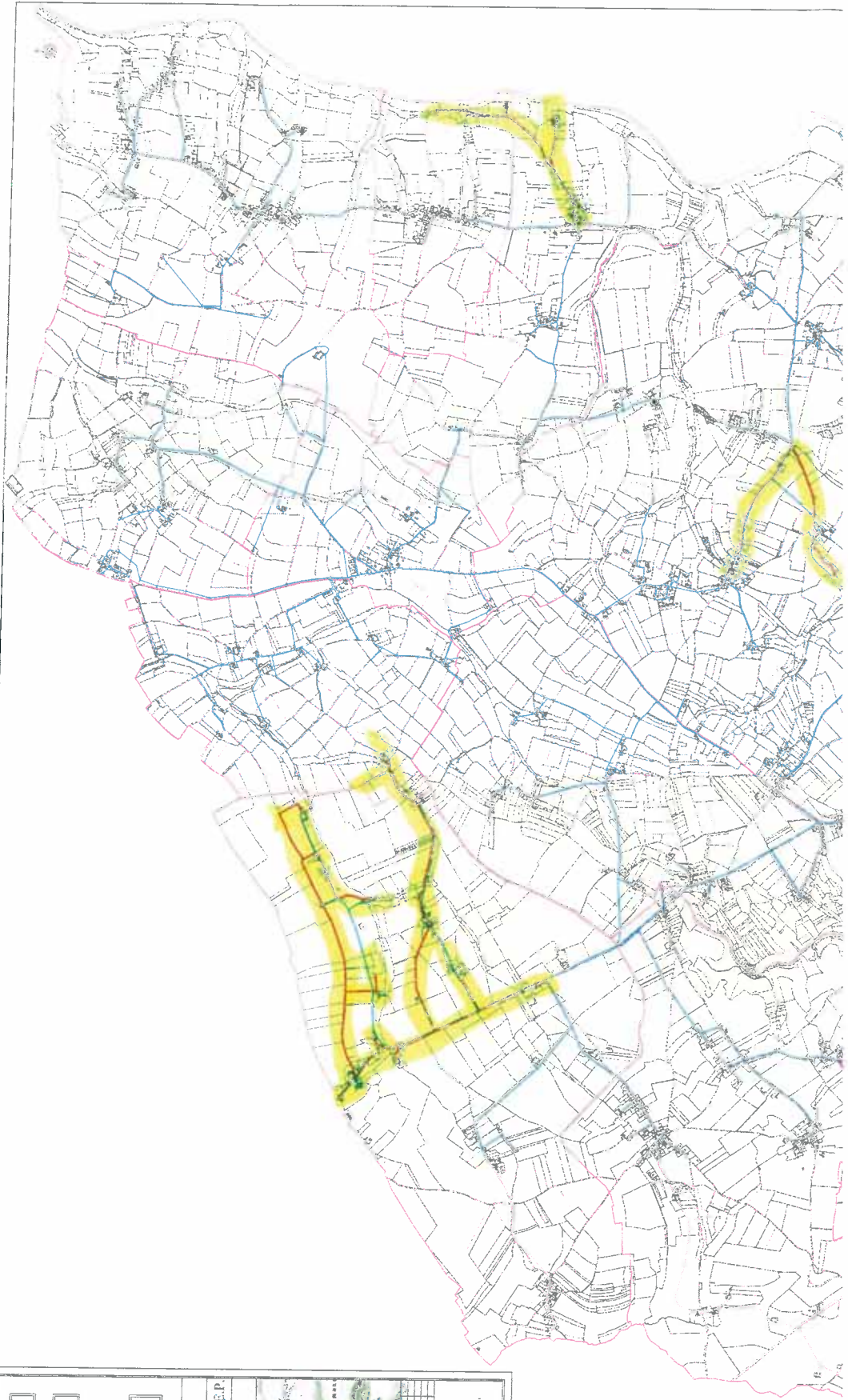


# SYNDICAT MIXTE DE LA VALLEE D'HAMARS

## TRAVAUX DE RENOUVELLEMENT DE CONDUITES - ALIMENTATION EN EAU POTABLE - 2017-2020

### PLAN D'ENSEMBLE

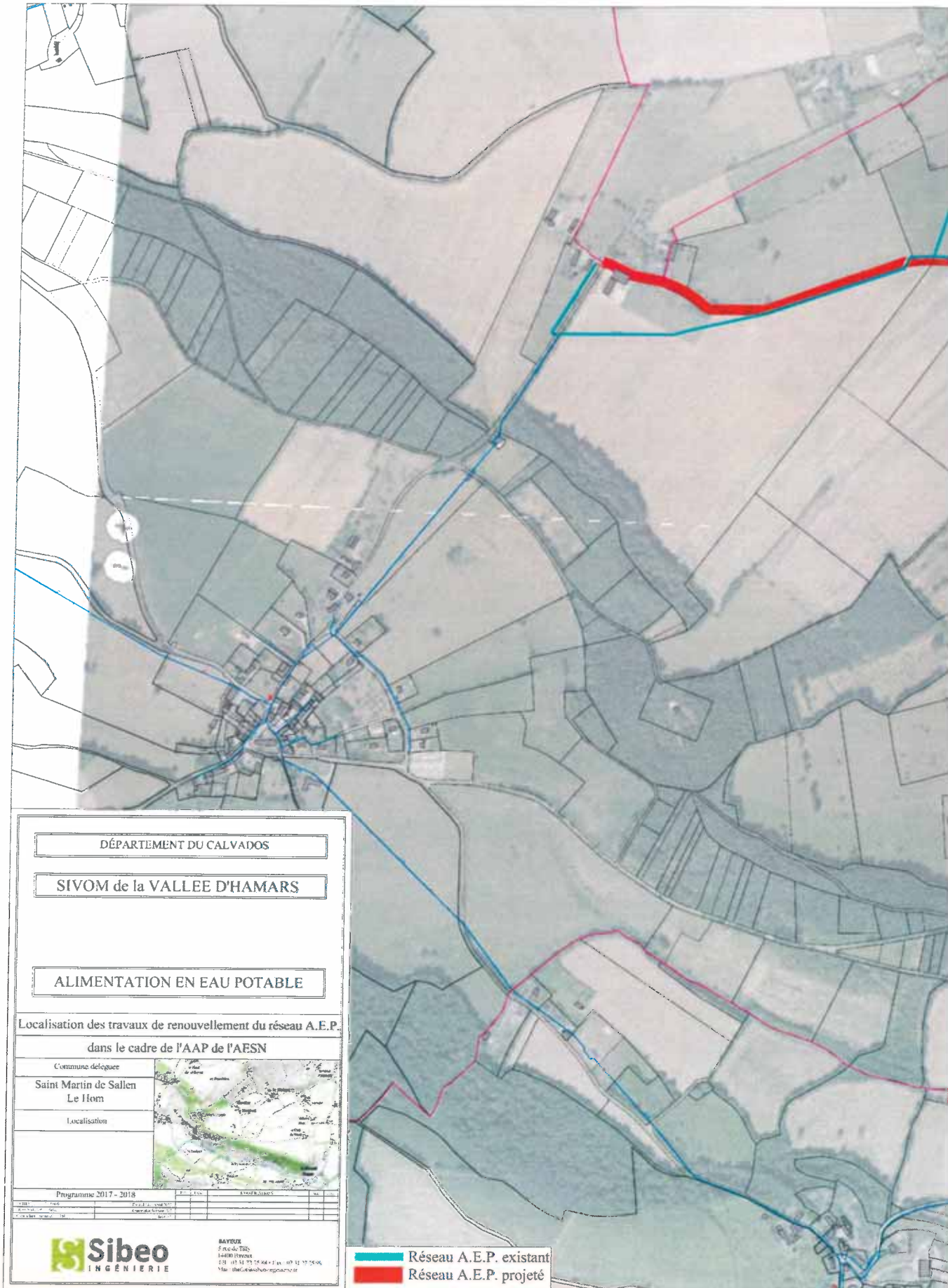
DÉPARTEMENT DU CALVAIDOS											
SIVOM de la VALLEE D'HAMARS											
ALIMENTATION EN EAU POTABLE											
Plan d'ensemble A.E.P.											
Localisation des travaux de renouvellement du réseau A.E.P. dans le cadre de l'AAP de l'AESN											
Commune											
Groupements - Outils											
Localisation											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Programme 2017 - 2018</td> <td>AN 1</td> <td>AN 2</td> <td>AN 3</td> <td>AN 4</td> </tr> <tr> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> </table>		Programme 2017 - 2018	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	100%	100%	100%	100%	100%
Programme 2017 - 2018	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4							
100%	100%	100%	100%	100%							
											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Réseau A.E.P. existant</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Réseau A.E.P. projeté</td> </tr> </table>		Réseau A.E.P. existant	Réseau A.E.P. projeté								
Réseau A.E.P. existant	Réseau A.E.P. projeté										







# SYNDICAT MIXTE DE TRAVAUX DE RENOUVELLEMENT DE CONDUITE SAINT-MARTIN-D

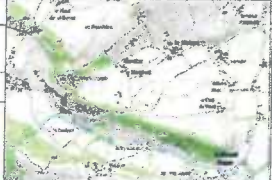


DÉPARTEMENT DU CALVADOS


SIVOM de la VALLEE D'HAMARS

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

**Localisation des travaux de renouvellement du réseau A.E.P.  
dans le cadre de l'AAP de l'AESN**

Commune déléguée	
Saint Martin de Sallen Le Horn	
Localisation	

Programme 2017 - 2018	



**Sibeo**  
INGÉNIERIE

**SAVEUX**  
Boulevard T&D  
14400 ST-JEAN  
CS 101 51 73 24 66 + 2 ex. 09 51 17 24 96  
Mail: sibeo@wanadoo.fr

— Réseau A.E.P. existant  
— Réseau A.E.P. projeté



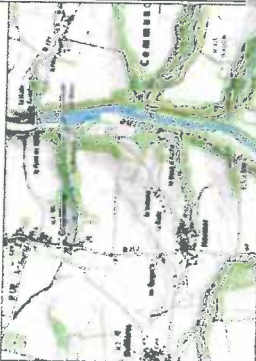
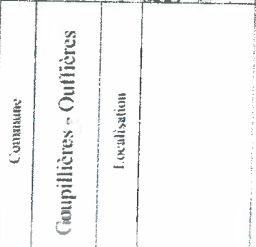



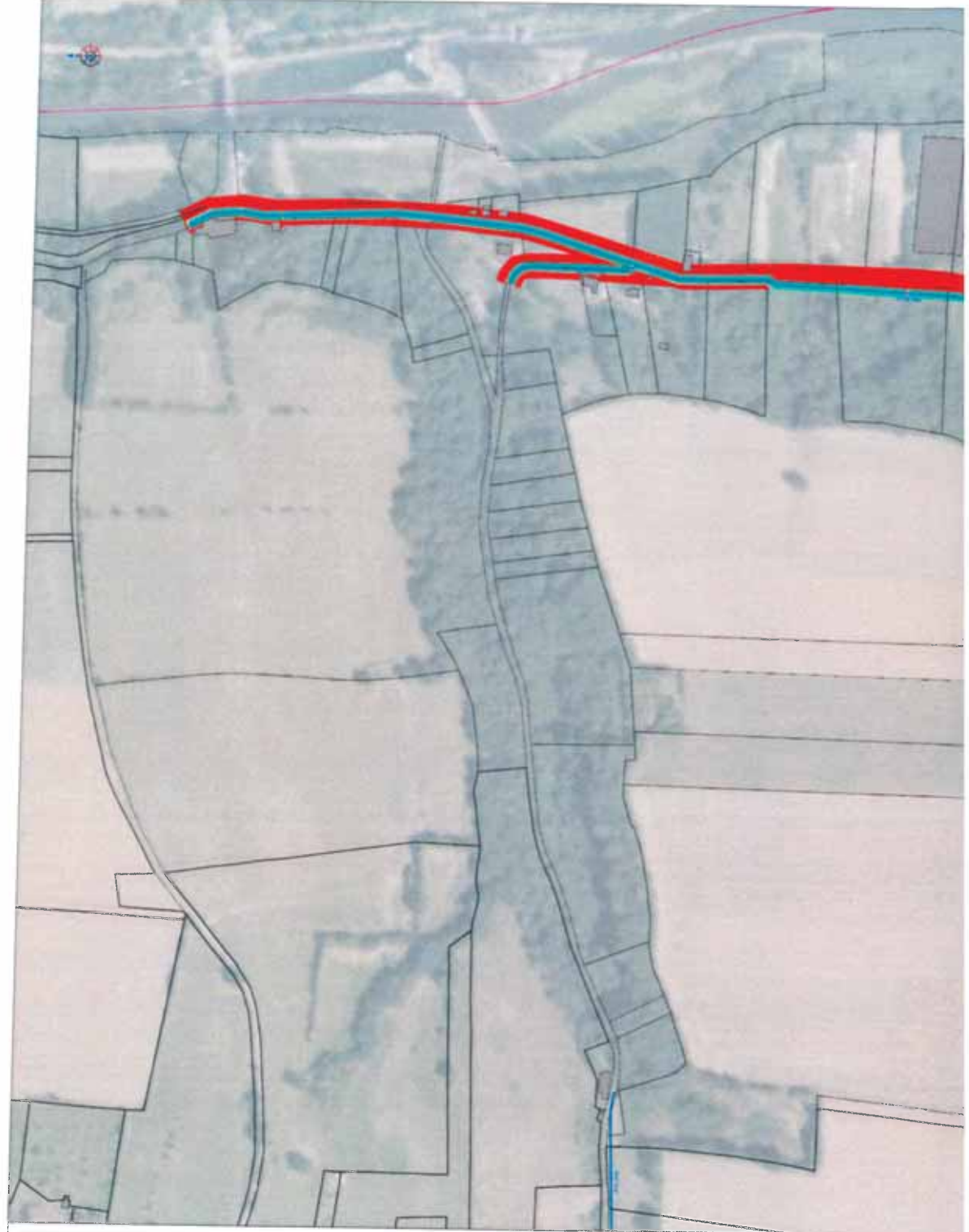






**SYNDICAT MIXTE DE LA VALLEE D'HAMARS**  
**TRAVAUX DE RENOUELEMENT DE CONDUITES - ALIMENTATION EN EAU POTABLE - 2017-2020**  
**GOUPILLIERES – OUFFIERES**

DÉPARTEMENT DU CALVADOS																
SIVOM de la VALLEE D'HAMARS																
ALIMENTATION EN EAU POTABLE																
Localisation des travaux de renouvellement du réseau A.E.P. dans le cadre de l'AAP de l'AESN																
Commune																
Localisation																
Programme 2017 - 2018	<table border="1"> <tr> <th>Commune</th> <th>Superficie</th> <th>Population</th> <th>Superficie</th> <th>Population</th> </tr> <tr> <td>GOUPILLIERES</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>OUFFIERES</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </table>	Commune	Superficie	Population	Superficie	Population	GOUPILLIERES	100	100	100	100	OUFFIERES	100	100	100	100
Commune	Superficie	Population	Superficie	Population												
GOUPILLIERES	100	100	100	100												
OUFFIERES	100	100	100	100												
																
<b>RAYBIX</b> 5, rue de l'illy 14100 Bayeux Tél : 02 31 22 28 86 Fax : 02 31 22 28 99 Mail : raybix@atb-ingenierie.fr																

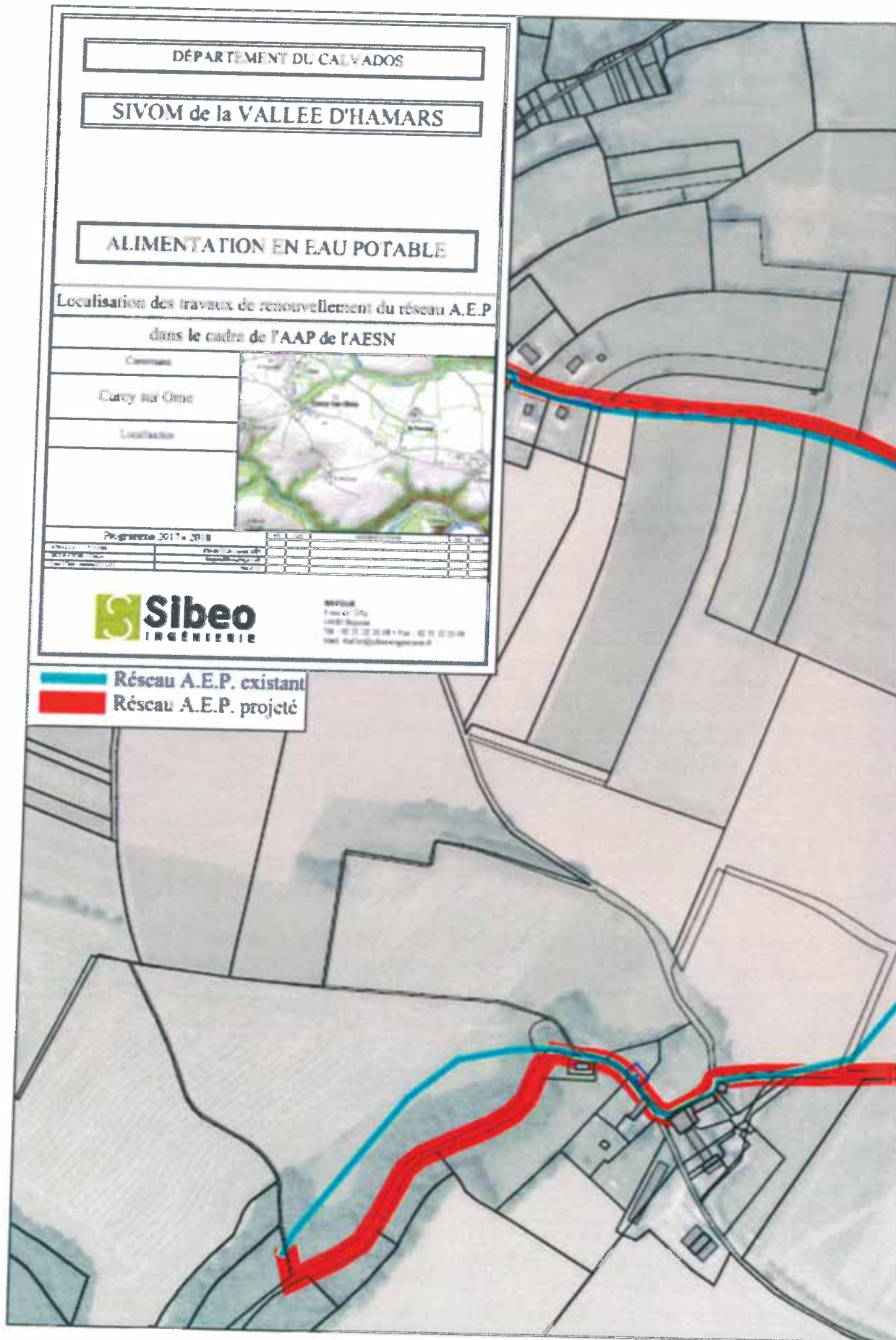


 Réseau A.E.P. existant  
 Réseau A.E.P. projeté





SYNDICAT MIXTE D  
TRAVAUX DE RENOUVELLEMENT DE CONDUIT  
CURCY-SUR







# **SIVHAM**

## **Pièce jointe n° 5**

---

### **RPQS Eau Potable 2017**





# SIVOM de la Vallée d'Hamars

## **Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service public « Eau Potable »**

### **Exercice 2017**

Rapport annuel relatif au prix et à la qualité du service public de l'eau potable pour l'exercice 2017, présenté conformément à l'article L2224 - 5 du Code Général des Collectivités Territoriales et au décret du 2 mai 2007. Tout renseignement concernant la réglementation en vigueur, la définition et le calcul des différents indicateurs peut être obtenu sur le site [www.services.eaufrance.fr](http://www.services.eaufrance.fr), rubrique « l'Observatoire ».

## Table des matières

<b>1. Caractérisation technique du service .....</b>	<b>3</b>
1.1. Présentation du territoire desservi.....	3
1.2. Mode de gestion du service .....	3
1.3. Estimation de la population desservie (D101.1).....	3
1.4. Nombre d'abonnés.....	3
1.5. Eaux brutes .....	5
1.5.1. Prélèvement sur les ressources en eau .....	5
1.5.2. Achats d'eaux brutes .....	5
1.6. Eaux traitées.....	5
1.6.1. Bilan des volumes mis en œuvre dans le cycle de l'eau potable en 2017 .....	5
1.6.2. Production .....	6
1.6.3. Achats d'eaux traitées .....	6
1.6.4. Volumes vendus au cours de l'exercice.....	6
1.6.5. Autres volumes.....	7
1.6.6. Volume consommé autorisé .....	7
1.7. Linéaire de réseaux de desserte (hors branchements) .....	7
<b>2. Tarification de l'eau et recettes du service .....</b>	<b>8</b>
2.1. Modalités de tarification .....	8
2.2. Facture d'eau type (D102.0).....	9
2.3. Recettes .....	10
<b>3. Indicateurs de performance.....</b>	<b>10</b>
3.1. Qualité de l'eau (P101.1 et P102.1).....	10
3.2. Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux (P103.2B) .....	10
3.3. Indicateurs de performance du réseau.....	12
3.3.1. Rendement du réseau de distribution (P104.3) .....	12
3.3.2. Indice linéaire des volumes non comptés (P105.3).....	12
3.3.3. Indice linéaire de pertes en réseau (P106.3) .....	13
3.3.4. Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable (P107.2) .....	13
3.4. Indice d'avancement de protection des ressources en eau (P108.3) .....	14
<b>4. Financement des investissements .....</b>	<b>14</b>
4.1. Branchements en plomb .....	14
4.2. Montants financiers.....	14
4.3. État de la dette du service.....	14
4.4. Amortissements .....	15
4.5. Présentation des projets à l'étude en vue d'améliorer la qualité du service à l'utilisateur .....	15
4.6. Présentation des programmes pluriannuels de travaux adoptés par l'assemblée délibérante.....	15
<b>5. Actions de solidarité et de coopération décentralisée dans le domaine de l'eau .....</b>	<b>15</b>
5.1. Abandons de créance ou versements à un fonds de solidarité (P109.0) .....	15
5.2. Opérations de coopération décentralisée (cf. L 1115-1-1 du CGCT) .....	15
<b>6. Tableau récapitulatif des indicateurs.....</b>	<b>15</b>



## 1. CARACTERISATION TECHNIQUE DU SERVICE

### 1.1. Présentation du territoire desservi

Le service est géré au niveau **intercommunal**, par le **SIVOM de la Vallée d'Hamars**.

Compétences liées au service :

	Oui	Non
Production	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Protection du point de prélèvement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Traitement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transfert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stockage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distribution	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Territoire desservi : **11 communes du département du Calvados** (BONNEMAISON, COURVAUDON, CULEY-LE-PATRY, GOUPILLIERES, LA CAINE, LE HOM (Communes historiques de Curcy-sur-Orne, Hamars et St Martin de Sallen), LES MONTS D'AUNAY (Communes historiques de Campandré-Valcongrain et Le Plessis-Grimoult), MONTIGNY, OUFFIERES, PREAUX-BOCAGE, TROIS-MONTS)

✓ Existence d'une CCSPL  Non (moins de 50 000 hab.)

### 1.2. Mode de gestion du service

Le service est exploité en **délégation de service public : affermage**.

#### Nature du contrat :

- Nom du prestataire : **SAUR**
- Date de début de contrat : **25/08/2004-31/12/2016, nouveau contrat même prestataire 01/01/2017**
- Date effective de fin de contrat : **31/12/2028**
- Nature exacte de la mission du prestataire : le contrat prévoit la prise en charge de l'ensemble des coûts d'exploitation, de facturation et de renouvellement des matériels et équipements (y compris les clôtures et ouvertures) ; seuls les travaux relatifs au génie civil et au renouvellement des canalisations restent à la charge du SIVOM.

### 1.3. Estimation de la population desservie (D101.1)

Est ici considérée comme un habitant desservi toute personne – y compris les résidents saisonniers – domiciliée dans une zone où il existe à proximité une antenne du réseau public d'eau potable sur laquelle elle est ou peut être raccordée.

Le service public d'eau potable dessert **3 998 habitants** au 31/12/2017 (3 998 au 31/12/2016).

### 1.4. Nombre d'abonnés

Les abonnés domestiques et assimilés sont ceux redevables à l'agence de l'eau au titre de la pollution de l'eau d'origine domestique en application de l'article L213-10-3 du Code de l'environnement.

Le service public d'eau potable dessert **1 897 abonnés** au 31/12/2017 (1 883 au 31/12/2016).

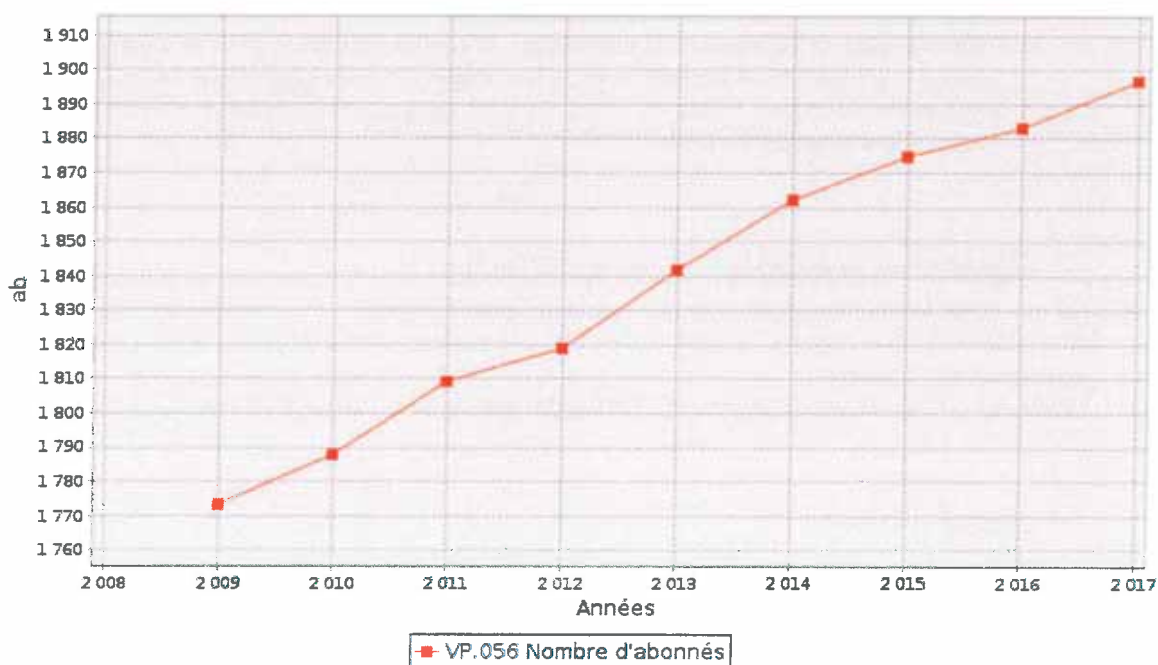
La répartition des abonnés par commune est la suivante :

Commune	Nombre d'abonnés domestiques au 31/12/2016	Nombre d'abonnés domestiques au 31/12/2017	Variation en %
BONNEMAISON	175	174	-0.57%
CAMPANDRE-VALCONGRAIN	48	48	0.00%
COURVAUDON	97	101	4.12%
CULEY-LE-PATRY	203	202	-0.49%
CURCY-SUR-ORNE	212	213	0.47%
GOUPILLIERES	69	71	2.90%
HAMARS	210	215	2.38%
LA CAINE	61	62	1.64%
LE PLESSIS-GRIMOULT	149	150	0.67%
MONTIGNY	45	45	0.00%
OUFFIERES	108	108	0.00%
PREAUX-BOCAGE	51	51	0.00%
SAINT-MARTIN-DE-SALLEN	299	299	0.00%
TROIS-MONTS	156	158	1.28%
<b>Total</b>	<b>1 883</b>	<b>1 897</b>	<b>0.74%</b>

La densité linéaire d'abonnés (nombre d'abonnés par km de réseau hors branchement) est de **11,35 abonnés/km** au 31/12/2017 (11,27 abonnés/km au 31/12/2016).

Le nombre d'habitants par abonné (population desservie rapportée au nombre d'abonnés) est de **2,11 habitants/abonné** au 31/12/2017 (2,12 habitants/abonné au 31/12/2016).

La consommation moyenne par abonné (consommation moyenne annuelle domestique + non domestique rapportée au nombre d'abonnés) est de **94,21 m3/abonné** au 31/12/2017 (93,1 m3/abonné au 31/12/2016).





## 1.5. Eaux brutes

### 1.5.1. Prélèvement sur les ressources en eau

Le service public d'eau potable prélève 309 390 m<sup>3</sup> pour l'exercice 2017 (294 699 pour l'exercice 2016).

Ressource et implantation	Sources	Périmètre de Protection	Nature de la ressource	Débits nominaux <sup>(1)</sup>	Volume prélevé durant l'exercice 2016 en m <sup>3</sup>	Volume prélevé durant l'exercice 2017 en m <sup>3</sup>	Variation en %
Station La Seinière (Le Plessis Grimoult)	Hameau Brifou	DUP du 21/11/88	Captage	2m <sup>3</sup> /h	12 016	16 386	36,37%
Station Hamars / St Martin de Sallen	Thomas, Cougy La Cour	DUP du 08/02/82 DUP du 26/04/2018	Captages	17m <sup>3</sup> /h	282 683	293 004	3,65%
<b>Total</b>					<b>294 699</b>	<b>309 390</b>	<b>4,99%</b>

(1) débits et durée de prélèvement autorisés par l'arrêté de DUP (préciser les unités). Si la ressource ne nécessite pas de traitement, le volume prélevé peut être égal au volume produit

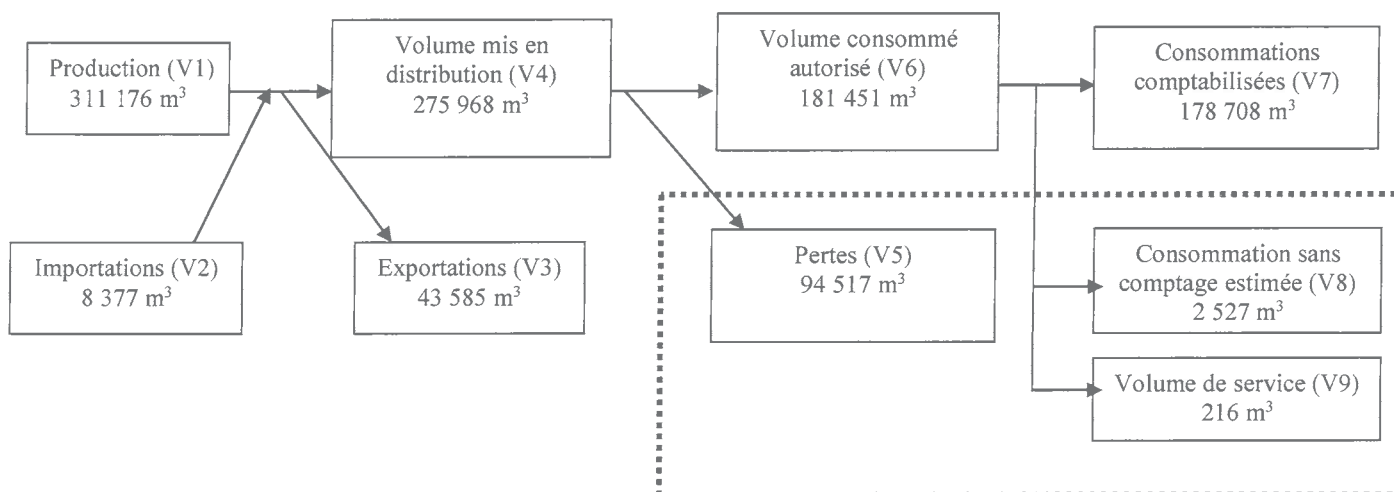
Pourcentage des eaux souterraines dans le volume prélevé : 100%.

### 1.5.2. Achats d'eaux brutes

Fournisseur	Volume acheté durant l'exercice 2016 en m <sup>3</sup>	Volume acheté durant l'exercice 2017 en m <sup>3</sup>
Syndicat de la DRUANCE	1 151	1 974
Syndicat du PRE BOCAGE	6 760	6 687
<b>Total</b>	<b>7 911</b>	<b>8 661</b>

## 1.6. Eaux traitées

### 1.6.1. Bilan des volumes mis en œuvre dans le cycle de l'eau potable en 2017

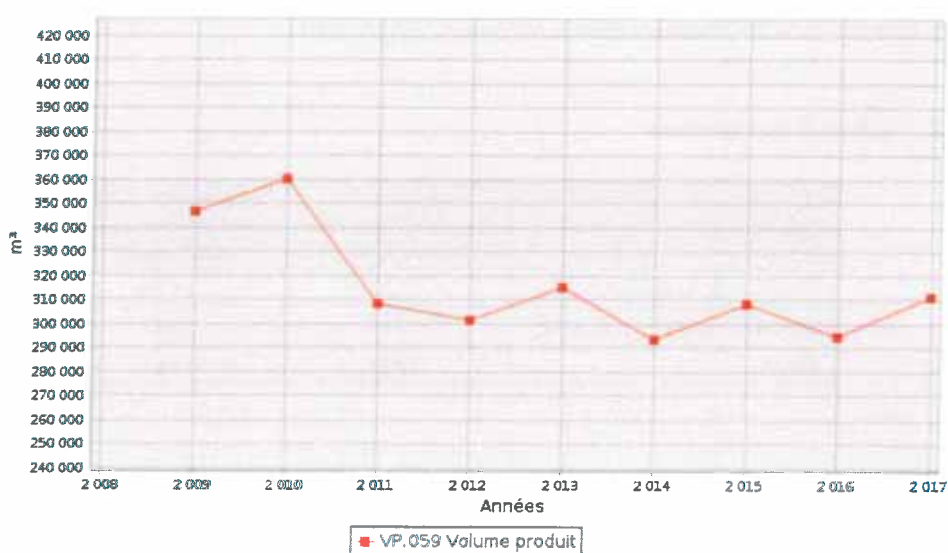


### 1.6.2. Production

Le service a 2 stations de traitement.

Le volume produit total, donné sur la période de relève des compteurs afin de calculer le rendement, diffère du détail des volumes prélevés (paragraphe 1.5.1) donné sur année civile.

Ressource	Volume produit durant l'exercice 2016 en m <sup>3</sup>	Volume produit durant l'exercice 2017 en m <sup>3</sup>	Variation des volumes produits en %	Indice de protection de la ressource exercice 2017
Source Hameau Brifou	12 016	16 386	36,4%	80
Source Cougy	282 683	293 004	3,6%	80
Source Thomas	0	0	___%	80
Source Cour	0	0	___%	40
<b>Total du volume produit (V1)</b>	<b>294 699</b>	<b>311 176</b>	<b>5,6%</b>	<b>80</b>



### 1.6.3. Achats d'eaux traitées

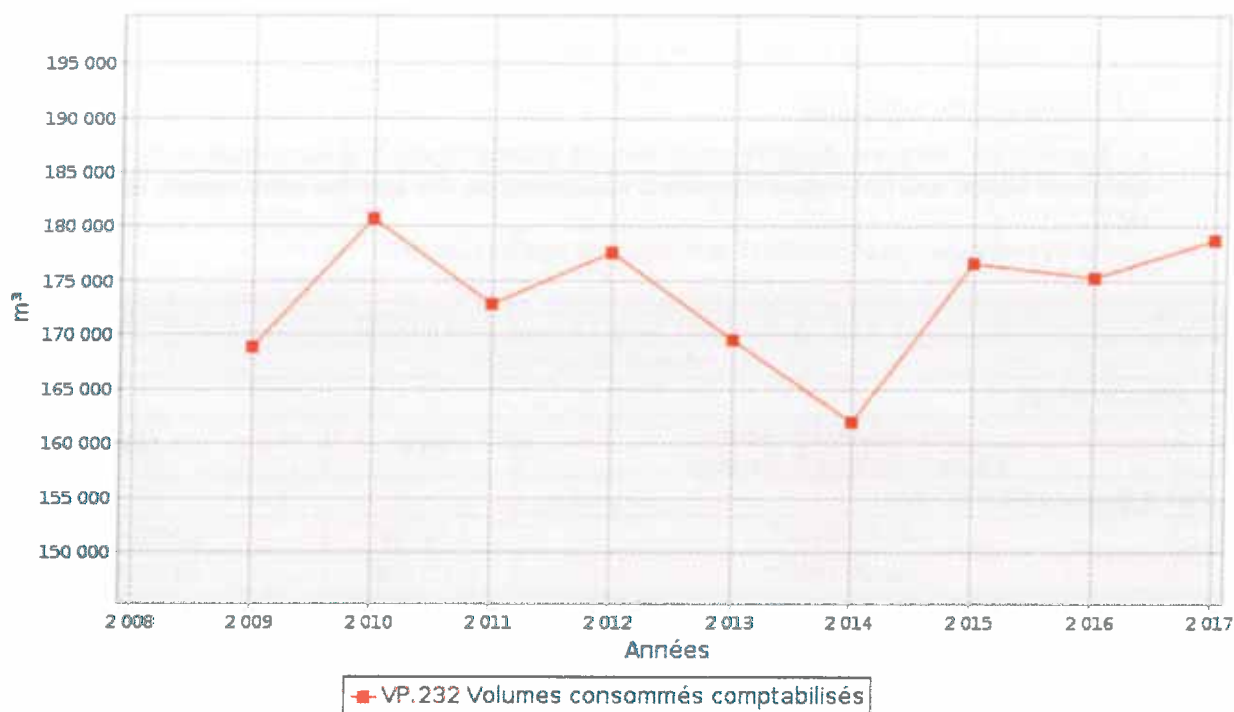
Fournisseur	Volume acheté durant l'exercice 2016 en m <sup>3</sup>	Volume acheté durant l'exercice 2017 en m <sup>3</sup>	Variation des volumes achetés en %	Indice de protection de la ressource exercice 2017
Total d'eaux traitées achetées (V2)	7 560	8 377	10,8%	56

### 1.6.4. Volumes vendus au cours de l'exercice

Acheteurs	Volumes vendus durant l'exercice 2016 en m <sup>3</sup>	Volumes vendus durant l'exercice 2017 en m <sup>3</sup>	Variation en %
Abonnés domestiques <sup>(1)</sup>	175 299	178 708	1,9%
Abonnés non domestiques	0	0	___%
<b>Total vendu aux abonnés (V7)</b>	<b>175 299</b>	<b>178 708</b>	<b>1,9%</b>
<b>Total vendu à d'autres services (V3) Ventes En Gros</b>	<b>38 470</b>	<b>43 585</b>	<b>13,3%</b>

(1) Les abonnés domestiques et assimilés sont ceux redevables à l'Agence de l'eau au titre de la pollution de l'eau d'origine domestique en application de l'article L213-10-3 du Code de l'environnement.





#### 1.6.5. Autres volumes

	Exercice 2016 en m3/an	Exercice 2017 en m3/an	Variation en %
Volume consommation sans comptage (V8)	2 597	2 527	-2,70%
Volume de service (V9)	223	216	-3,14%
<b>Total</b>	<b>2 820</b>	<b>2 743</b>	<b>-2,73%</b>

#### 1.6.6. Volume consommé autorisé

	Exercice 2016 en m3/an	Exercice 2017 en m3/an	Variation en %
<b>Volume consommé autorisé (V6)</b>	<b>178 119</b>	<b>181 451</b>	<b>1,9%</b>

#### 1.7. Linéaire de réseaux de desserte (hors branchements)

Le linéaire du réseau de canalisations du service public d'eau potable est de **167,09 kilomètres** au 31/12/2017 (167,14 au 31/12/2016).

## 2. TARIFICATION DE L'EAU ET RECETTES DU SERVICE

### 2.1. Modalités de tarification

La facture d'eau comporte obligatoirement une part proportionnelle à la consommation de l'abonné, et peut également inclure une part indépendante de la consommation, dite part fixe (abonnement, location compteur, etc.).

Les tarifs applicables aux 01/01/2017 et 01/01/2018 sont les suivants :

Tarifs	Au 01/01/2017	Au 01/01/2018
<b>Part de la collectivité</b>		
Part fixe (€ HT/an)		
Abonnement DN 15mm y compris location du compteur	53 €	53 €
Part proportionnelle (€ HT/m <sup>3</sup> )		
de 0 à 350 m <sup>3</sup>	0,76 €/m <sup>3</sup>	0,7752 €/m <sup>3</sup>
plus de 350m <sup>3</sup>	0,175 €/m <sup>3</sup>	0,1785 €/m <sup>3</sup>
<b>Part du délégataire</b>		
Part fixe (€ HT/an)		
Abonnement <sup>(1)</sup> y compris location du compteur	50 €	50,24 €
Part proportionnelle (€ HT/m <sup>3</sup> )		
De 0 à 350 m <sup>3</sup>	0,8205 €/m <sup>3</sup>	0,8240 €/m <sup>3</sup>
plus de 350m <sup>3</sup>	0,4513 €/m <sup>3</sup>	0,4530 €/m <sup>3</sup>
<b>Taxes et redevances</b>		
Taxes		
Taux de TVA <sup>(2)</sup>	5,5 %	5,5 %
Redevances		
Prélèvement sur la ressource en eau (Agence de l'eau)	0,1017 €/m <sup>3</sup>	0,1017 €/m <sup>3</sup>
Pollution domestique (Agence de l'Eau)		
- Communes de Bonnemaïson, Courvaudon et Montigny	0,42€/m <sup>3</sup>	0,42€/m <sup>3</sup>
- Autres communes	0,38 €/m <sup>3</sup>	0,38 €/m <sup>3</sup>

*(2) L'assujettissement à la TVA est volontaire pour les communes et EPCI de moins de 3000 habitants, et obligatoire pour les communes et EPCI de plus de 3000 habitants et en cas de délégation de service public.*

Les délibérations fixant les différents tarifs et prestations aux abonnés pour l'exercice sont les suivantes :

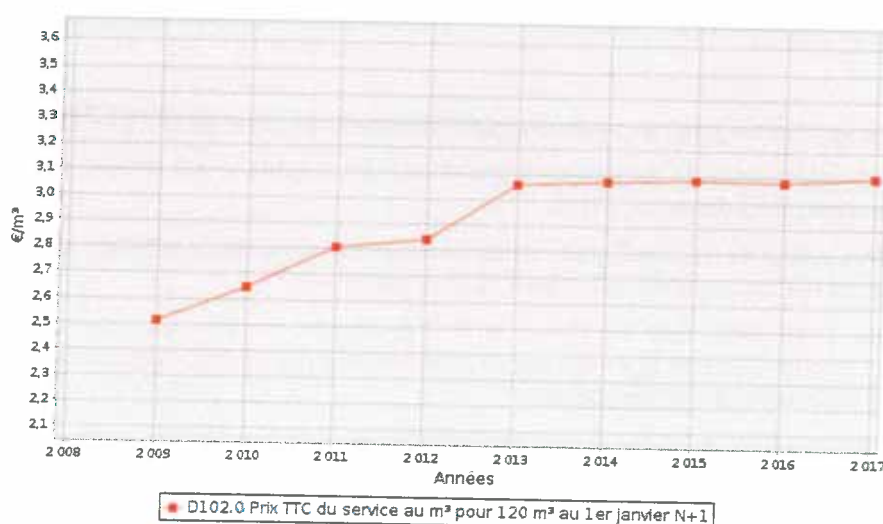
- **Délibération du 30/11/2016** effective au 01/01/2017



## 2.2. Facture d'eau type (D102.0)

Les tarifs applicables pour une consommation d'un ménage de référence selon l'INSEE (120 m<sup>3</sup>/an) sont :

Facture type	Au 01/01/2017 en €	Au 01/01/2018 en €	Variation en %
<b>Part de la collectivité</b>			
Part fixe annuelle	53,00	53,00	0%
Part proportionnelle	91,20	93,02	2%
<b>Montant HT de la facture de 120 m<sup>3</sup> revenant à la collectivité</b>	<b>144,20</b>	<b>146,02</b>	<b>1,3%</b>
<b>Part du délégataire</b>			
Part fixe annuelle	50	50,24	0,5%
Part proportionnelle	98,46	98,88	0,4%
<b>Montant HT de la facture de 120 m<sup>3</sup> revenant au délégataire</b>	<b>148,46</b>	<b>149,12</b>	<b>0,4%</b>
<b>Taxes et redevances</b>			
Redevance pour prélèvement sur la ressource en eau (Agence de l'Eau)	12,20	12,20	0%
Redevance de pollution domestique (Agence de l'Eau)			
- Communes de Bonnemaïson, Courvaudon et Montigny	49,80	49,80	0%
- Autres communes	45,60	45,60	0%
VNF Prélèvement : .....	---	---	---
Autre : .....	---	---	---
TVA	19,28	19,41	0,7%
<b>Montant total des taxes et redevances pour 120 m<sup>3</sup></b>			
- Communes de Bonnemaïson, Courvaudon et Montigny	81,28	81,41	0,2%
- Autres communes	77,08	77,22	0,2%
<b>Total TTC</b>			
- Communes Bonnemaïson, Courvaudon et Montigny	373,94	376,55	0,7%
- Autres communes	369,74	372,36	0,7%
<b>Prix TTC au m<sup>3</sup></b>			
- Communes Bonnemaïson, Courvaudon et Montigny	3,12	3,14	0,7%
- Autres communes	3,08	3,10	0,7%



**ATTENTION :** l'indicateur prix prend en compte l'ensemble de la compétence de la production à la distribution.

- Dans le cas de cet EPCI, le **tarif pour chaque commune est identique** (hormis la redevance de pollution de l'Agence de l'Eau).
- Les volumes consommés sont **relevés** avec une **fréquence annuelle**.
- La **facturation** est effectuée avec une **fréquence semestrielle**.

### 2.3. Recettes

Le total des recettes de vente d'eau au 31/12/2017 est de **569 800 €** (554 600 € au 31/12/2016), soit :

- Surtaxe versée par le fermier : 230 146,48 €
- Recettes du fermier : 247 496,72 €
- Montant Bassin Prélèvement : 16 215,14 €
- Autres taxes : 75 941,66 €

## 3. INDICATEURS DE PERFORMANCE

### 3.1. Qualité de l'eau (P101.1 et P102.1)

Les valeurs suivantes sont fournies au service par l'Agence régionale de la santé (ARS), et concernent les prélèvements réalisés par elle dans le cadre du contrôle sanitaire défini par le Code de la santé publique (ou ceux réalisés par le service dans le cadre de sa surveillance lorsque celle-ci se substitue au contrôle en question).

Analyses	Nombre de prélèvements réalisés exercice 2016	Nombre de prélèvements non-conformes exercice 2016	Nombre de prélèvements réalisés exercice 2017	Nombre de prélèvements non-conformes exercice 2017
Microbiologie	29	0	24	1
Paramètres physico-chimiques	29	0	24	0

Le taux de conformité est calculé selon la formule suivante :

$$\text{taux de conformité} = \frac{\text{nombre de prélèvements réalisés} - \text{nombre de prélèvements non conformes}}{\text{nombre de prélèvements réalisés}} * 100$$

Cet indicateur est demandé si le service dessert plus de 5000 habitants ou produit plus de 1000 m3/jour.

Analyses	Taux de conformité exercice 2016	Taux de conformité exercice 2017
Microbiologie (P101.1)	100%	95,8%
Paramètres physico-chimiques (P102.1)	100%	100%

### 3.2. Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux (P103.2B)

L'indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable a évolué en 2013 (indice modifié par arrêté du 2 décembre 2013).

De nouvelles modalités de calcul ayant été définies, les valeurs d'indice affichées à partir de l'exercice 2013 ne doivent pas être comparées à celles des exercices précédents.

L'obtention de 40 points pour les parties A et B ci-dessous est nécessaire pour considérer que le service dispose du descriptif détaillé des ouvrages de distribution d'eau potable mentionné à l'article D 2224-5-1 du code général des collectivités territoriales.

La valeur de cet indice varie entre 0 et 120 (ou 0 et 110 pour les services n'ayant pas la mission de collecte).

La valeur de l'indice est obtenue en faisant la somme des points indiqués dans les parties A, B et C décrites ci-dessous et avec les conditions suivantes :

- les 30 points d'inventaire des réseaux (partie B) ne sont comptabilisés que si les 15 points des plans de réseaux (partie A) sont acquis.
- les 75 points des autres éléments de connaissance et de gestion des réseaux (partie C) ne sont comptabilisés que si au moins 40 des 45 points de l'ensemble plans des réseaux et inventaire des réseaux (parties A + B) sont acquis.



	nombre de points	Valeur	Points potentiels
<b>PARTIE A : PLAN DES RESEAUX</b> (15 points)			
VP.236 - Existence d'un plan des réseaux mentionnant la localisation des ouvrages principaux (ouvrage de captage, station de traitement, station de pompage, réservoir) et des dispositifs de mesures	oui : 10 points non : 0 point	Oui	10
VP.237 - Existence et mise en œuvre d'une procédure de mise à jour, au moins chaque année, du plan des réseaux pour les extensions, réhabilitations et renouvellements de réseaux (en l'absence de travaux, la mise à jour est considérée comme effectuée)	oui : 5 points non : 0 point	Oui	5
<b>PARTIE B : INVENTAIRE DES RESEAUX</b> (30 points qui ne sont décomptés que si la totalité des points a été obtenue pour la partie A)			
VP.238 - Existence d'un inventaire des réseaux avec mention, pour tous les tronçons représentés sur le plan, du linéaire, de la catégorie de l'ouvrage et de la précision des informations cartographiques	0 à 15 points sous conditions <sup>(1)</sup>	Oui	15
VP.240 - Intégration, dans la procédure de mise à jour des plans, des informations de l'inventaire des réseaux (pour chaque tronçon : linéaire, diamètre, matériau, date ou période de pose, catégorie d'ouvrage, précision cartographique)		Oui	
VP.239 - Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel l'inventaire des réseaux mentionne les matériaux et diamètres		99,75%	
VP.241 - Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel l'inventaire des réseaux mentionne la date ou la période de pose	0 à 15 points sous conditions <sup>(2)</sup>	99,7%	15
<b>PARTIE C : AUTRES ELEMENTS DE CONNAISSANCE ET DE GESTION DES RESEAUX</b> (75 points qui ne sont décomptés que si 40 points au moins ont été obtenus en partie A et B)			
VP.242 - Localisation des ouvrages annexes (vannes de sectionnement, ventouses, purges, PI,...) et des servitudes de réseaux sur le plan des réseaux	oui : 10 points non : 0 point	Oui	10
VP.243 - Inventaire mis à jour, au moins chaque année, des pompes et équipements électromécaniques existants sur les ouvrages de stockage et de distribution (en l'absence de modifications, la mise à jour est considérée comme effectuée)	oui : 10 points non : 0 point	Oui	10
VP.244 - Localisation des branchements sur le plan des réseaux <sup>(3)</sup>	oui : 10 points non : 0 point	Non	0
VP.245 - Pour chaque branchement, caractéristiques du ou des compteurs d'eau incluant la référence du carnet métrologique et la date de pose du compteur <sup>(3)</sup>	oui : 10 points non : 0 point	Oui	10
VP.246 - Identification des secteurs de recherches de pertes d'eau par les réseaux, date et nature des réparations effectuées	oui : 10 points non : 0 point	Oui	10
VP.247 - Localisation à jour des autres interventions sur le réseau (réparations, purges, travaux de renouvellement, etc.)	oui : 10 points non : 0 point	Oui	10
VP.248 - Existence et mise en œuvre d'un programme pluriannuel de renouvellement des canalisations (programme détaillé assorti d'un estimatif portant sur au moins 3 ans)	oui : 10 points non : 0 point	Oui	10
VP.249 - Existence et mise en œuvre d'une modélisation des réseaux sur au moins la moitié du linéaire de réseaux	oui : 5 points non : 0 point	Non	0
<b>TOTAL (indicateur P103.2B)</b>	<b>120</b>	<b>-</b>	<b>105</b>

(1) l'existence de l'inventaire et d'une procédure de mise à jour ainsi qu'une connaissance minimum de 50 % des matériaux et diamètres sont requis pour obtenir les 10 premiers points. Si la connaissance des matériaux et diamètres atteint 60, 70, 80, 90 ou 95%, les points supplémentaires sont respectivement de 1, 2, 3, 4 et 5

(2) l'existence de l'inventaire ainsi qu'une connaissance minimum de 50 % des périodes de pose sont requis pour obtenir les 10 premiers points.

Si la connaissance des périodes de pose atteint 60, 70, 80, 90 ou 95%, les points supplémentaires sont respectivement de 1, 2, 3, 4 et 5

(3) non pertinent si le service n'a pas la mission de distribution

### 3.3. Indicateurs de performance du réseau

#### 3.3.1. Rendement du réseau de distribution (P104.3)

Le rendement du réseau de distribution permet de connaître la part des volumes introduits dans le réseau de distribution qui est consommée ou vendue à un autre service. Sa valeur et son évolution sont le reflet de la politique de lutte contre les pertes d'eau en réseau de distribution.

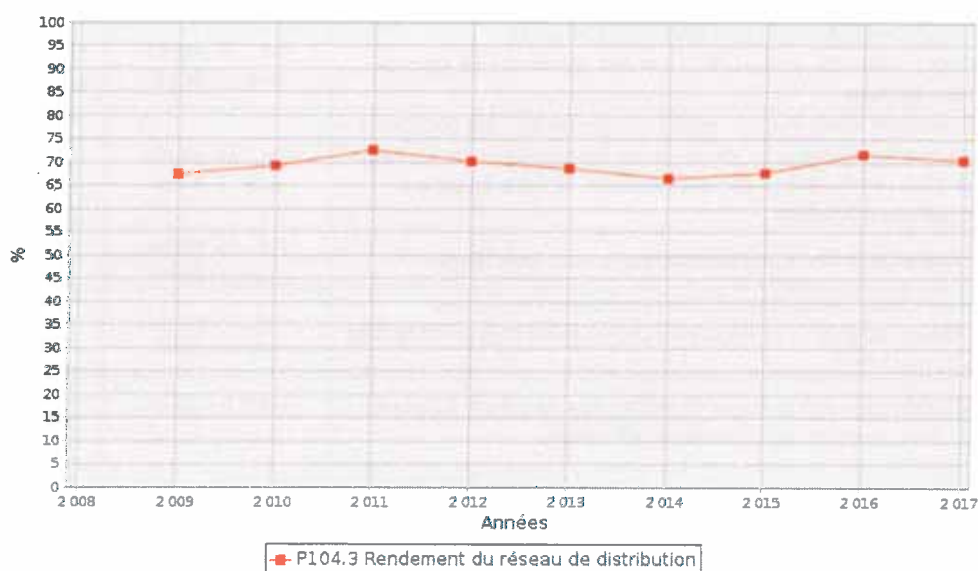
Le rendement du réseau de distribution se calcul ainsi :

$$\text{rendement du réseau} = \frac{V_0 + V_1}{V_1 + V_2} * 100$$

A titre indicatif, le ratio volume vendu aux abonnés sur volume mis en distribution (appelé également rendement primaire du réseau) vaut :

$$\text{part du volume vendu parmi le volume mis en distribution} = \frac{V_2}{V_3}$$

	Exercice 2016	Exercice 2017
Rendement du réseau	71,7 %	70,4 %
Indice linéaire de consommation (volumes consommés autorisés + volumes exportés journaliers par km de réseau hors branchement) [m <sup>3</sup> / jour / km]	3,55	3,69
Volume vendu sur volume mis en distribution (ex. rendement primaire)	66,5 %	64,8 %



#### 3.3.2. Indice linéaire des volumes non comptés (P105.3)

Cet indicateur permet de connaître, par km de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne font pas l'objet d'un comptage lors de leur distribution aux abonnés. Sa valeur et son évolution sont le reflet du déploiement de la politique de comptage aux points de livraison des abonnés et de l'efficacité de la gestion du réseau.

$$\text{indice linéaire des volumes non comptés} = \frac{V_4 - V_7}{365 * \text{linéaire du réseau de desserte en km}}$$

Pour l'année 2017, l'indice linéaire des volumes non comptés est de **1,6 m<sup>3</sup>/j/km** (1,5 en 2016).

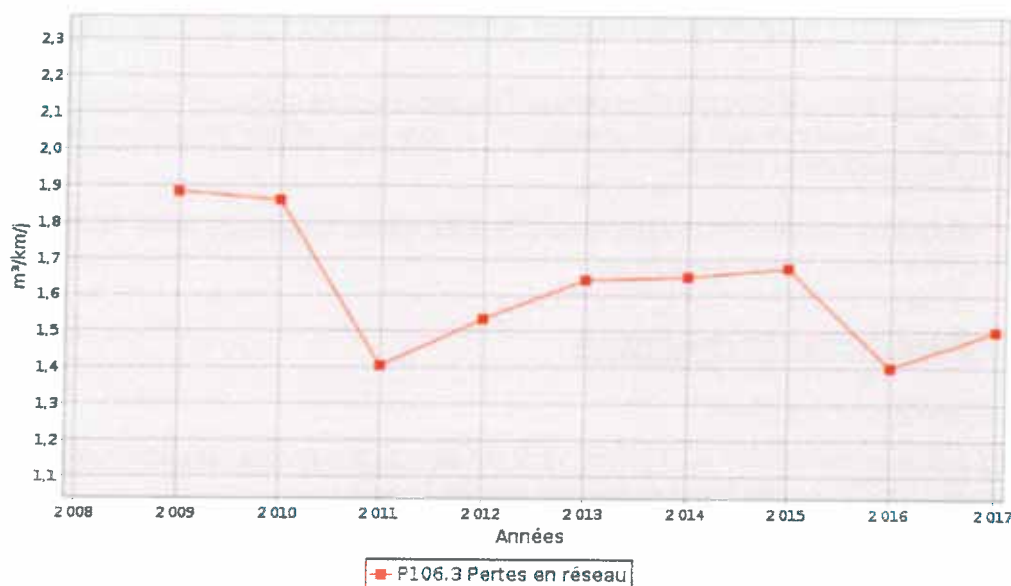


### 3.3.3. Indice linéaire de pertes en réseau (P106.3)

Cet indicateur permet de connaître, par km de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne sont pas consommés sur le périmètre du service. Sa valeur et son évolution sont le reflet d'une part de la politique de maintenance et de renouvellement du réseau, et d'autre part des actions menées pour lutter contre les volumes détournés et pour améliorer la précision du comptage chez les abonnés.

$$\text{indice linéaire des pertes en réseau} = \frac{V_s - V_o}{365 * \text{linéaire du réseau de desserte en km}}$$

Pour l'année 2017, l'indice linéaire des pertes est de **1,5 m<sup>3</sup>/j/km** (1,4 en 2016).



### 3.3.4. Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable (P107.2)

Ce taux est le quotient, exprimé en pourcentage, de la moyenne sur 5 ans du linéaire de réseau renouvelé (par la collectivité et/ou le délégataire) par la longueur du réseau. Le linéaire renouvelé inclut les sections de réseaux remplacées à l'identique ou renforcées ainsi que les sections réhabilitées, mais pas les branchements. Les interventions ponctuelles effectuées pour mettre fin à un incident localisé en un seul point du réseau ne sont pas comptabilisées, même si un élément de canalisation a été remplacé.

Exercice	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Linéaire renouvelé en km	0	0	0,530	0	0,03	0

Au cours des 5 dernières années, **0,560 km de linéaire** de réseau ont été renouvelés.

$$\text{taux moyen de renouvellement des réseaux} = \frac{L_N + L_{N-1} + L_{N-2} + L_{N-3} + L_{N-4}}{5 * \text{linéaire du réseau de desserte}} * 100$$

Pour 2017, le taux moyen de **renouvellement** des réseaux d'eau potable est de **0,07%** (0,07% en 2016).

### 3.4. Indice d'avancement de protection des ressources en eau (P108.3)

La réglementation définit une procédure particulière pour la protection des ressources en eau (captage, forage, etc.).

En fonction de l'état d'avancement de la procédure, un indice est déterminé selon le barème suivant :

- 0% Aucune action de protection
- 20% Études environnementales et hydrogéologiques en cours
- 40% Avis de l'hydrogéologue rendu
- 50% Dossier déposé en préfecture
- 60% Arrêté préfectoral
- 80% Arrêté préfectoral complètement mis en œuvre (terrains acquis, servitudes en place, travaux terminés, etc.)
- 100% Arrêté préfectoral complètement mis en œuvre et mise en place d'une procédure de suivi de son application

En cas d'achats d'eau à d'autres services publics d'eau potable ou de ressources multiples, l'indicateur est établi pour chaque ressource et une valeur globale est calculée en pondérant chaque indicateur par les volumes annuels d'eau produits ou achetés.

Pour l'année 2017, l'indice global d'avancement de protection de la ressource est de **79,4%** (79,4% en 2016).

## 4. FINANCEMENT DES INVESTISSEMENTS

### 4.1. Branchements en plomb

La législation prévoit l'abaissement progressif de la teneur en plomb dans l'eau distribuée.

Depuis le 25/12/2013, cette teneur ne doit plus excéder 10 µg/l.

Cette faible valeur peut induire une suppression des branchements en plomb.

Branchements	Exercice 2016	Exercice 2017
Nombre total des branchements	1 883	1 897
Nombre de branchements en plomb modifiés ou supprimés dans l'année	0	0
Nombre de branchements en plomb restants (en fin d'année)	52	52
% de branchement en plomb modifiés ou supprimés/nombre total de branchements	0	0
% de branchements en plomb restants/nombre total de branchements	2,76 %	2,74 %

### 4.2. Montants financiers

	Exercice 2016	Exercice 2017
Montants financiers HT des travaux engagés pendant le dernier exercice budgétaire	50 520 €	41 470 €

### 4.3. État de la dette du service

L'état de la dette au 31 décembre 2017 fait apparaître les valeurs suivantes :

	Exercice 2016	Exercice 2017
Encours de la dette au 31 décembre N (montant restant dû en €)	1 173 040,17 €	1 133 571,20 €
Montant remboursé durant l'exercice en €	Capital	38 853,46 €
	Intérêts	52 556,02 €



#### 4.4. Amortissements

Pour l'année 2017, la **dotation aux amortissements** a été de **95 423,39,11 €** (95 627,11 € en 2016).

#### 4.5. Présentation des projets à l'étude en vue d'améliorer la qualité du service à l'utilisateur et les performances environnementales du service

Programme de **renouvellement de canalisations** pour un montant total de 2 200 000 € voté le 19/10/2016.

#### 4.6. Présentation des programmes pluriannuels de travaux adoptés par l'assemblée délibérante au cours du dernier exercice

Programme de **renouvellement de canalisations** pour un montant total de 2 200 000 € voté le 19/10/2016.

### 5. ACTIONS DE SOLIDARITE ET DE COOPERATION DECENTRALISEE DANS LE DOMAINE DE L'EAU

#### 5.1. Abandons de créance ou versements à un fonds de solidarité (P109.0)

Cet indicateur a pour objectif de mesurer l'implication sociale du service.

Entrent en ligne de compte :

- les versements effectués par la collectivité au profit d'un fonds créé en application de l'article L261-4 du Code de l'action sociale et des familles (Fonds de Solidarité Logement, par exemple) pour aider les personnes en difficulté,
- les abandons de créance à caractère social, votés au cours de l'année par l'assemblée délibérante de la collectivité (notamment ceux qui sont liés au FSL).

L'année 2017, le service a reçu **0 demandes d'abandon de créance** et en a accordé **0, 142 €** ont été abandonnés et/ou versés à **un fonds de solidarité**, soit 0,0008 €/m<sup>3</sup> pour l'année 2017 (0,0003 €/m<sup>3</sup> en 2016).

#### 5.2. Opérations de coopération décentralisée (cf. L 1115-1-1 du CGCT)

Peuvent être ici listées les opérations mises en place dans le cadre de l'article L1115-1-1 du Code général des collectivités territoriales, lequel ouvre la possibilité aux collectivités locales de conclure des conventions avec des autorités locales étrangères pour mener des actions de coopération ou d'aide au développement.

Opérations de coopération décentralisée : **néant**.

### 6. TABLEAU RECAPITULATIF DES INDICATEURS

		Exercice 2016	Exercice 2017
	<b>Indicateurs descriptifs des services</b>		
D101.0	Estimation du nombre d'habitants desservis	3 998	<b>3 998</b>
D102.0	Prix TTC du service au m <sup>3</sup> pour 120 m <sup>3</sup> [€/m <sup>3</sup> ]	3,08	<b>3,10</b>
	<b>Indicateurs de performance</b>		
P101.1	Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie	100%	<b>95,8%</b>
P102.1	Taux de conformité des 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	100%	<b>100%</b>
P103.2B	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable	105	<b>105</b>
P104.3	Rendement du réseau de distribution	71,7%	<b>70,4%</b>
P105.3	Indice linéaire des volumes non comptés [m <sup>3</sup> /km/jour]	1,5	<b>1,6</b>
P106.3	Indice linéaire de pertes en réseau [m <sup>3</sup> /km/jour]	1,4	<b>1,5</b>
P107.2	Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable	0,07%	<b>0,07%</b>
P108.3	Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau	79,4%	<b>79,4%</b>
P109.0	Montant des abandons de créance / versements à un fonds de solidarité [€/m <sup>3</sup> ]	0,0003	<b>0,0008</b>





# SIVOM de la vallée d'Hamars

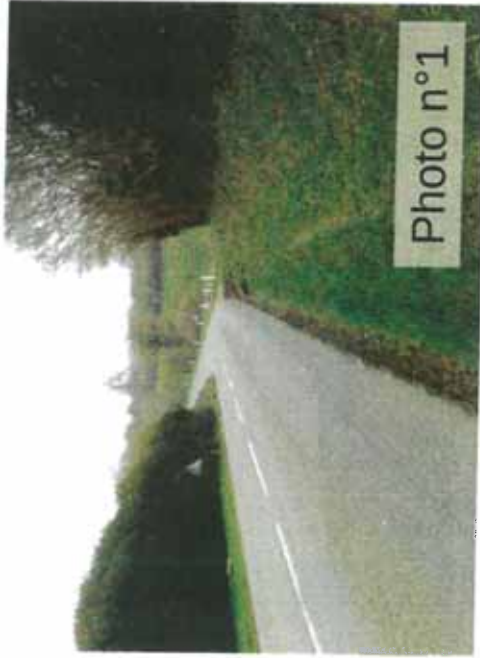


Photo n°1

Sens : Aunay / Thury



Photo n°2

Sens : Aunay / Thury



Photo n°3

Sens : Aunay / Thury



Photo n°4

Sens : Aunay / Thury

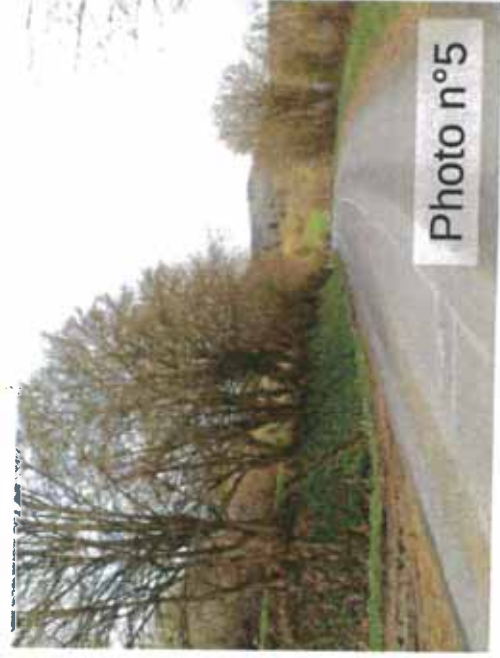


Photo n°5

Sens : Thury / Aunay

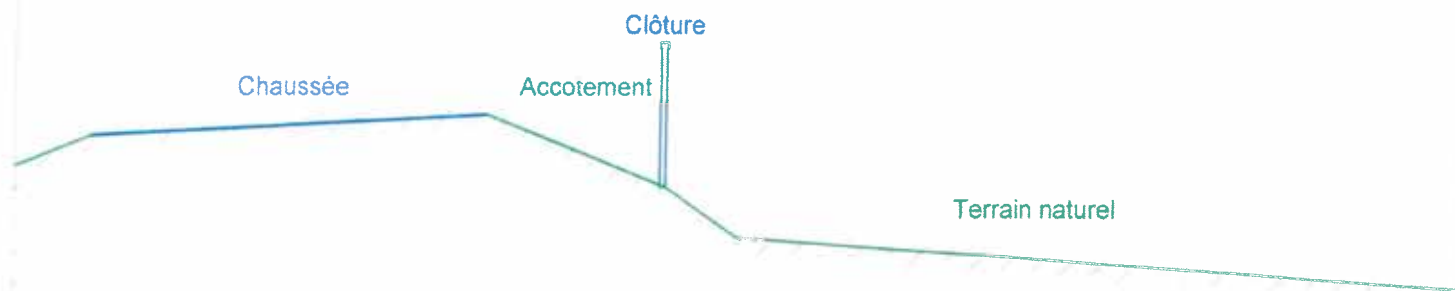


Photo n°6

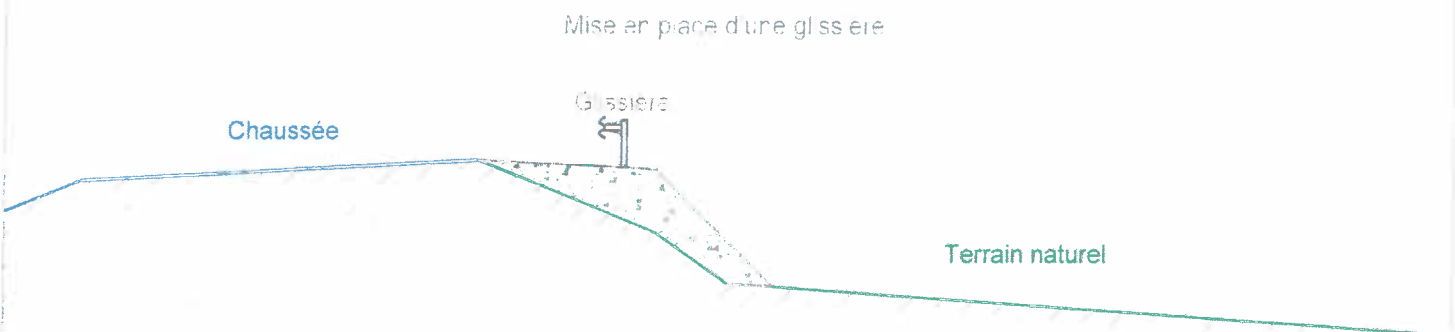
Sens : Thury / Aunay

# SIVOM de la vallée d'Hamars

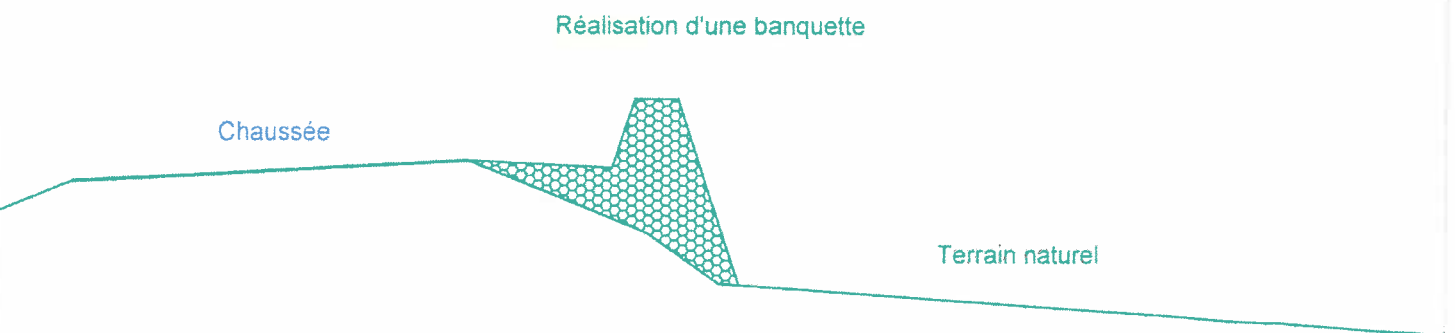
## Situation actuelle



## Profil type : Glissière de sécurité



## Profil type : Banquette





Courriers des entreprises

Plan Paysage

Documents relatifs à l'alimentation en eau potable du territoire

**Documents relatifs à l'assainissement collectif**



## RAPPORT ANNUEL 2016

Station :	<b>AUNAY-SUR-ODON</b>	Code Station :	031402701000
Type de station :	Boues activées aération prolongée	Maître d'ouvrage :	AUNAY-SUR-ODON
Exploitation :	AUNAY-SUR-ODON (Commune)	Maître d'œuvre :	Hydratec
Mise en service :	1993	Constructeur :	DEGREMONT
Communes raccordées :	Aunay-sur-odon, Bauquay	Capacité nominale :	5 000 EH
Bassin versant :	L'Orne	Nombre de raccordés :	2 300EH
Milieu récepteur proche :	l'Odon	Nombre de saisonniers :	0 EH
		Type de réseau :	Unitaire (40 %) et séparatif (60 %)

### Niveau de rejet : Arrêté préfectoral de prescriptions particulières du 27/06/2008

		MES	DBO5 *	DCO	NTK
mg/l	24h	30	25	90	10

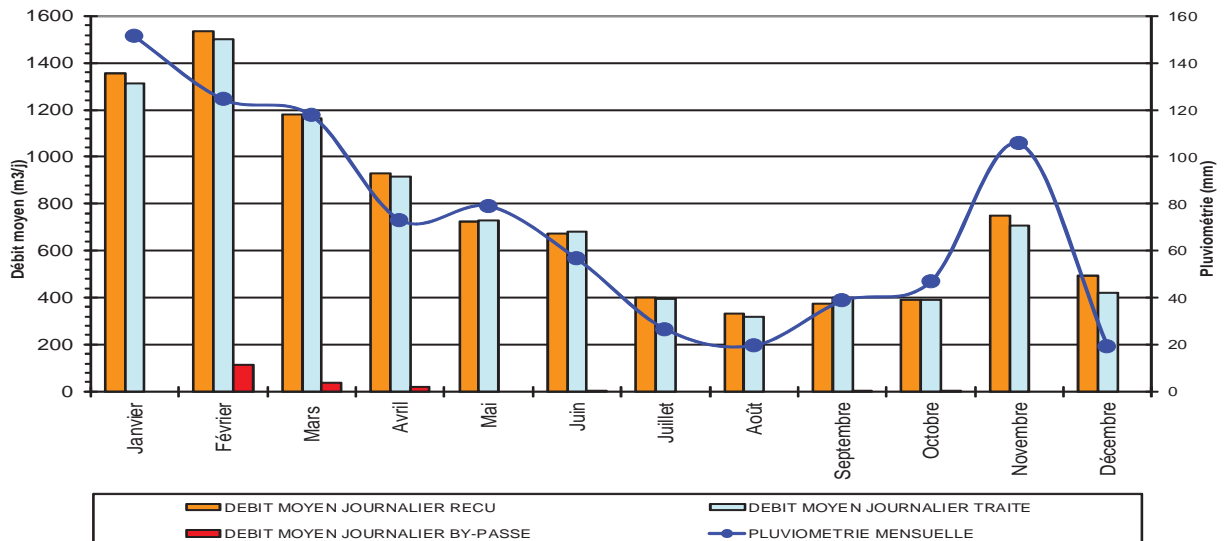
\* arrêté ministériel du 21/07/2015

### Résultats des analyses et tests sur l'effluent

Date	S	T	Débit (m <sup>3</sup> /j)		DBO <sub>5</sub> (mg/l)		DCO (mg/l)		MES (mg/l)		NTK (mg/l)		NGL (mg/l)	N-NH <sub>4</sub> (mg/l)		N-NO <sub>3</sub> (mg/l)		Pt (mg/l)	
			E	S	E	S	E	S	E	S	E	S		E	S	E	S	E	S
29/11/16	SATESE	24h	500	436	280	2,1	821	23	364	4,9	81,4	2,7	3,2	47,67	1,19	<0,5	11,7	3,32	
21/06/16	SATESE	24h	484	493	290	2,2	741	23	352	2,7	76,5	2,6	3,82	52,72	0,12	1,2	9,51	1,08	

E=Entrée, S=Sortie

### Données hydrauliques



	moyen (m <sup>3</sup> /j)	mini (m <sup>3</sup> /j)	maxi (m <sup>3</sup> /j)
Débit mensuel traité	741	319	1 499
Débit journalier traité		261	2 535

Débit moyen de temps sec autorisé : **750 m<sup>3</sup>/j**  
 Capacité nominale de temps sec : **1 100 m<sup>3</sup>/j**



Capacité nominale de temps de pluie : **2 640 m<sup>3</sup>/j**

## **Production de boues (tonnes de matières sèches), données SANDRE**

en tonne	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	Total
Boues produites	4,8	5,5	5,8	6,1	5,4	3,7	6,1	5,6	3,8	4	2,9	3	56,7
Boues évacuées			18,5		10,6			17,5	6,2				52,8

Production de matières sèches : 58 g/EH/j, pour 2 670 EH et selon les boues produites.

## **Appréciation générale**

**Réseau** : les débits moyens traités sont légèrement plus importants que l'année précédente mais restent toutefois inférieurs à ceux des années 2012 à 2014. Les by-pass enregistrés en entrée de station sont plus nombreux et plus volumineux, ils représentent environ 2 % du volume global traité. Cet accroissement notable depuis l'année dernière est vraisemblablement lié à la suppression du déversoir d'orage le plus proche de la station (pont de la route de Villers) en 2014.

Les volumes by-passés par les déversoirs d'orage présents sur le réseau ne peuvent pas, pour l'instant, être estimés. L'examen du réseau réalisé au cours de la première phase de l'étude diagnostique lancée cette année en a dénombré 11 alors que seuls 4 étaient théoriquement encore actifs.

### **Station** :

**File eau** : quelques by-pass ont encore été enregistrés hors périodes de forts débits (juin, septembre et octobre), peu volumineux ils représentent toutefois une charge relativement importante puisque constitués d'eau brute normalement concentrée. Ils restent dus à des dysfonctionnements (pannes électriques ou pompes bouchées) aux quels une télésurveillance permettrait, la plupart du temps, de remédier avant atteinte du niveau de débordement. D'éventuels autres by-pass non signalés sont également possibles, une disjonction totale de la station entraînant l'absence de comptage. Cette situation s'est produite à plusieurs reprises en raison d'un matériel défectueux (le disjoncteur lui-même), il a été remplacé début 2017.

Les écarts entre mesures de débit amont et aval sont moins importants que les années précédentes mais ils restent inévitables dans l'état actuel du circuit hydraulique, tous les retours en tête, dont les eaux en sortie de table, étant comptabilisés 2 fois.

La charge organique reçue, calculée sur la moyenne des paramètres DBO<sub>5</sub>, DCO et NTK des 12 bilans autosurveillance plus les 2 bilans SATESE, est de 2 670 Equivalent-Habitants (2 130 sur la DBO), encore en progression par rapport à l'année précédente mais toujours assez éloignée du nombre d'habitants des communes raccordées.

Tous les prélèvements effectués sur le rejet ont fourni de bons résultats en concentration, le dépassement noté en mars dans les exports SANDRE est dû à une inversion de valeurs : concentrations des eaux brutes (très diluées) notées à la place des concentrations eaux traitées. Les rendements d'élimination moyens annuels approchent ou dépassent 90 % à l'exception de celui du phosphore qui atteint cependant 67 %, ce qui, en l'absence de traitement physico-chimique, est plutôt satisfaisant. Le rendement sur les 3 premiers bilans de début d'année (débit journalier supérieur à 2 000 m<sup>3</sup>/jour) est cependant moins performant, il atteint tout juste 60 % sur la DCO en février et est même inférieur en mars en tenant compte des by-pass enregistrés, toute réduction des apports d'eaux parasites sera bénéfique sur ce point.

Plusieurs pompes ont été remplacées cette année : une pompe de recirculation, 3 des 4 pompes de relèvement dont les 2 alimentant la filière (débit réduit à 50 % du nominal), une du bassin d'orage, ainsi que la pompe d'eau industrielle, très utilisée pour rabattre les mousses de dégazage, de plus en plus abondantes. Leurs éventuels débordements du stockage sont maintenant plus aisés à gérer. La mise en place d'un enrobé sur une grande partie des zones de circulation facilitent beaucoup le nettoyage.

**File boues** : la production de boues en forte augmentation parait surestimée, le ratio de production de boue en Kg de boue produite par Kg de DBO<sub>5</sub> éliminé est cette année de 1,3 alors qu'il est classiquement proche de 1. La quantité de boues évacuées, représentant la production d'au moins 13 mois (intervalle entre les derniers épandages 2015 et 2016) fournit un ratio de production par EH et par jour (49 g/EH/j) plus réaliste.

Des difficultés en fin de période d'épandage dans la reprise des boues stockées ont conduit à les diluer. Il serait préférable d'adapter le traitement (couverture du silo et diamètre plus important de la prise d'aspiration) pour atteindre et maintenir une siccité optimale.

## Synthèse des mesures d'autosurveillance

### Charge polluante entrante (en kg/j)

	Débit	MES	DBO5	DCO	NTK	N-NH4	NGL	Pt
Moyenne	1079	168	126	365	43,9	35,6	46,3	5,8
Mini	305	49,3	73,8	191	31,8	26,4	32,9	4,2
Maxi	2545	264	246	666	60	47,4	60	8

### Charge polluante entrante exprimée en Equivalent-Habitant

	Débit	MES	DBO5	DCO	NTK	Pt
Moyen	7 190	1 870	2 100	3 040	2 930	1 450
Maxi	16 970	2 940	4 110	5 550	4 000	1 990

### Conformité des résultats en concentration et en flux

	Débit	En concentration (mg/l)					
		MES	DBO5	DCO	NTK	NGL	Pt
Moyenne	1041	4	2,2	31,7	1,5	4,1	2,7
Mini	278	2	1,3	30	0,9	1,7	1,1
Maxi	2490	12	3,8	45	2,6	6,9	4,8

### Nombre de bilans de pollution réalisés en 2016

Paramètre	MES	DCO	DBO5	NTK	NH4	NGL	Pt
Nombre de bilans réalisés	12	12	12	4	4	4	4
Nombre de dépassements	0	0	0	0	-	-	-
Nombre de non-conformités	0	0	0	0	-	-	-



Calvados



## RAPPORT ANNUEL 2017

Station :	AUNAY-SUR-ODON	Code Station :	031402701000
Type de station :	Boues activées aération prolongée	Maître d'ouvrage :	AUNAY-SUR-ODON
Exploitation :	AUNAY-SUR-ODON	Maître d'œuvre :	HYDRATECH
Mise en service :	1993	Constructeur :	DEGREMONT
Communes raccordées :	BAUQUAY	Capacité nominale :	5000 EH
Bassin versant :	Orne	Nombre de raccordés :	2632 EH
Milieu récepteur proche :	l'Odon	Nombre de saisonniers :	0 EH
		Type de réseau :	45% Unitaire 55% Séparatif

## AUTORISATION DE REJET

Arrêté préfectoral de prescriptions particulières du 27/06/2008

		DBO5	DCO	MES	NTK Annuel
Concentration maximale (mg/l)	24 heures	25	90	30	10
Rendement minimum sur concentration (%)*	24 heures	80	75	90	-
Valeur rédhibitoire *	24 heures	50	250	85	-

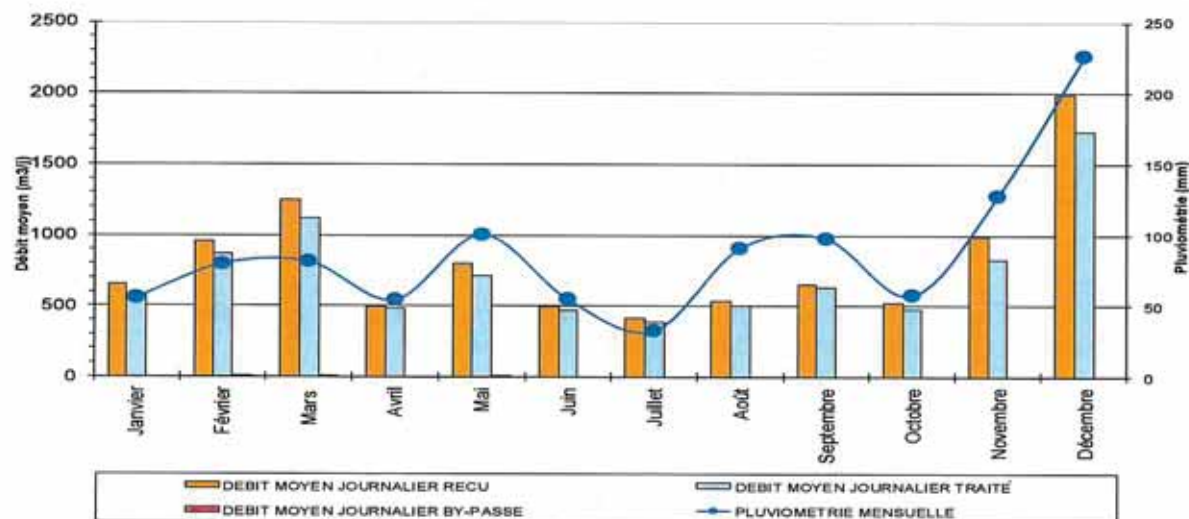
\* : Arrêté du 21 juillet 2015

## Résultats des analyses et tests sur l'effluent

Date	S	T	Débit (m <sup>3</sup> )		DBO5 (mg/l)		DCO (mg/l)		MES (mg/l)		NTK (mg/l)		NGL (mg/l)	N-NH4 (mg/l)		N-NO3 (mg/l)	Pt (mg/l)
			E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	S	E	S	S	S
01/12/17	SATESE	24h	2370	1752	100	2,3	321	16	170	4,5	27,6	1,13	6,11	16,41	0,05	4,95	1,71
13/06/17	SATESE	24h	478	394	280	2,8	781	30	338	9	80,4	2,8	3,333	53,11	1,17	<0,5	1,53

E=Entrée, S=Sortie

## Données hydrauliques



Débit journalier reçu	moyen : 811,2 m <sup>3</sup> /j	mini : 1 m <sup>3</sup> /j	maxi : 3374 m <sup>3</sup> /j
Débit mensuel reçu		mini : 410 m <sup>3</sup> /j	maxi : 1987 m <sup>3</sup> /j

Capacité nominale de la station : 750 m<sup>3</sup>/j

Capacité nominale de temps sec : 1100 m<sup>3</sup>/j

Capacité nominale de temps de pluie : 2640 m<sup>3</sup>/j

### **Production de boue (tonne)**

en tonne	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	Total
Boues produites	3,2	3	3,5	4,3	5,7	4,8	3,1	4,6	3,8	5,1	4,5	3,8	49,9
Boues évacuées			13,4					9,5	5,5	9,5			38

Production de matières sèches : 45,5 g/EH/j pour 3000 EH

### **Appréciation générale**

#### **Réseau :**

Les débits moyens traités sont en augmentation par rapport aux années précédentes (en 2016 : 741 m<sup>3</sup>/j et en 2015 : 710 m<sup>3</sup>/j)

Les fortes pluies de la fin d'année ont fait augmenter de façon importante les débits reçus. Des by-pass en entrée de station et sur les différents déversoirs ont eu lieu, même parfois par temps sec. L'étude diagnostique touche à sa fin avec un modèle estimant les pertes d'effluents des déversoirs d'orage en fonction de l'intensité des pluies. Des enquêtes de branchement ont eu lieu chez les particuliers avec un important taux de non-conformité (25%).

Cette année, le débit moyen journalier s'établit à 811,2 m<sup>3</sup>/j, soit 108% de la capacité hydraulique nominale de la station.

#### **Station :**

L'armoire électrique et les potences n'ont jamais été contrôlées.

Au regard de la maintenance (ouverture armoire électrique, démontage et nettoyage des pompes) réalisée par les techniciens de la station, il leur faudra une habilitation électrique. La création d'un bureau et d'un vestiaire séparé du local technique (présence de la table d'égouttage, de polymère, de différents outils) doit être envisagée.

#### **File eau :**

Des by-pass ont été enregistrés suite aux fortes pluviométries et/ou un dysfonctionnement. Dans ce contexte, l'installation prévue d'une télésurveillance des pompes permettra de gagner en réactivité lors des pannes électriques.

L'agitateur du bassin d'anoxie a subi 2 réparations (avec un arrêt durant 2 mois) l'aeroflot du dégraisseur a été remplacé ainsi que la pompe de reprise des boues du clarificateur vers le silo.

#### **File boue :**

La production de boue a diminué par rapport à l'année 2016, mais reste dans l'intervalle de valeur couramment observé pour une station de ce type.

#### **Autosurveillance :**

L'écart entre les mesures de débits en amont et en aval de la station sont satisfaisants mais restent inévitables dans l'état actuel du circuit hydraulique, les retours en tête étant comptabilisés 2 fois.

#### **Bilan et performances :**

Au vu de la capacité de la station d'épuration, les fréquences d'analyses ont été respectées.

D'après les mesures et selon les paramètres les plus représentatifs (DBO5, DCO et NTK), la pollution moyenne entrante s'élève à 3082 Equivalents Habitants, soit 61,6% de la capacité nominale de traitement.



## Synthèse des mesures d'autosurveillance

### Charge polluante entrante (en kg/j)

	Débit (m <sup>3</sup> /j)	MES	DBO5	DCO	NTK	N-NO2	N-NO3	N-NH4	NGL	Pt
Moyenne	972	218	165	461	39,9	0,1	1,2	43,9	40,1	5,4
Mini	389	102	109	312	35,4	0	1	42,4	35,7	5
Maxi	2369	406	261	943	42,4	0,4	1,4	46,2	42,7	5,8

### Charge polluante entrante exprimée en Equivalent-Habitant

	Débit	MES	DBO5	DCO	NTK	Pt
Moyen	6477	2428	2750	3840	2657	1350
Maxi	15793	4508	4347	7861	2826	1441

### Conformité des résultats en concentration

	Débit (m <sup>3</sup> /j)	En concentration (mg/l)					
		MES	DBO5	DCO	NTK	NGL	Pt
Moyenne	916	3,5	2,6	32,1	3,1	7,7	4,3
Mini	429	2	1,5	30	1,5	2,4	1,5
Maxi	2147	5,8	6	40	6,9	18,3	10,2

### Rendements épuratoires (moyenne annuelle)

	MES	DBO5	DCO	NTK	NGL	Pt
Pollution reçue (kg/j)	218	165	461	39,9	40,1	5,4
Pollution rejetée (kg/j)	3,3	2,4	27,7	1,6	4,4	2,1
Rendements épuratoires (%)	98,4	98,5	93,9	95,9	89	61,1

### Nombre de bilans de pollution réalisés en 2017

Paramètre	MES	DCO	DBO5	NTK	NH4	NGL	Pt
Nombre de bilans réalisés	12	12	12	4	4	4	4
Nombre de dépassements	0	0	0	0	0	0	0
Nombre de non-conformités	0	0	0	-	-	-	-



## RAPPORT ANNUEL 2016

Station :	<b>CAHAGNES</b> - Bourg	Code Station :	031412001000
Type de station :	Lagunage naturel	Maître d'ouvrage :	CAHAGNES
Exploitation :	CAHAGNES (Commune)	Maître d'œuvre :	D.D.A.F.
Mise en service :	2001	Constructeur :	HELLOUIN
Communes raccordées :	CAHAGNES	Capacité nominale :	700 EH
Bassin versant :	La Seulles	Nombre de raccordés :	280 EH
Milieu récepteur proche :	La Seullette	Nombre de saisonniers :	-
		Type de réseau :	100% Séparatif

### Niveau de rejet : Arrêté spécifique du 20/07/2009

		MES	DBO <sub>5f</sub>	DCOf	NTK
mg/l	24h	50	40	120	40

### Résultats des analyses et tests sur l'effluent

Date	S	T	Débit (m <sup>3</sup> /j)		DBO <sub>5</sub> (mg/l)		DBO <sub>5f</sub> (mg/l)		DCO (mg/l)		DCOf (mg/l)		MES (mg/l)		NTK (mg/l)		NGL (mg/l)		N-NH <sub>4</sub> (mg/l)		N-NO <sub>3</sub> (mg/l)		Pt (mg/l)	
			E	S	E	S	S	E	S	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S		
23/11/16	SATESE	Inst	-	-	-	15	5	-	132	87	-	24	-	10	12	-	2,41	1,92	-	8,61	-	8,61		
28/04/16	SATESE	24h	32,6	1	420	24	6	1208	132	89	440	13	143	32,4	35,3	87,1	24,3	2,71	15,6	5,47	15,6	5,47		

E=Entrée, S=Sortie

### Appréciation générale

**Réseau** : le débit amont mesuré cette année lors du bilan réglementaire annuel est proche des valeurs relevées depuis 2012, à l'exclusion de celle de l'année précédente effectuée en période creuse (août). Il subsiste de légers apports d'eaux claires parasites dus à des infiltrations d'eaux de nappe ou de ressuyage des terrains, toutefois sans impact puisque les débits entrants restent très loin de la capacité de l'installation.

**Station** : malgré des conditions météorologiques qui apparaissent comme normales en avril (la pluviométrie est même supérieure à la moyenne sur le mois) le débit en sortie de lagunage est très faible, il semble donc que la perméabilité des fonds de bassins soit relativement élevée ou que des fuites existent, ce point est à surveiller.

La charge reçue au cours du bilan est bien supérieure à celle de l'année précédente, proche de la moyenne des mesures mais loin du maximum enregistré en 2010 à 450 Equivalent-Habitants, elle est d'environ 280 EH selon la moyenne réalisée sur les paramètres les plus représentatifs. L'effluent de sortie est conforme aux exigences réglementaires malgré des concentrations assez importantes en DCO et azote, les rendements sont par contre très élevés grâce au débit réduit.

L'entretien des prétraitements et des espaces verts est satisfaisant, la dératation intermittente semble arriver à limiter la population de ragondins présents. L'abri bois servant au rangement du matériel d'entretien courant n'est plus en très bon état, il est nécessaire d'envisager son remplacement avant une éventuelle casse.

### Synthèse des mesures d'autosurveillance

#### Charge polluante entrante exprimée en Equivalent-Habitant

Débit	MES	DBO <sub>5</sub>	DCO	NTK	Pt
215	160	230	330	310	125





## RAPPORT ANNUEL 2016

Station :	<b>CAHAGNES - Camping</b>	Code Station :	031412002000
Type de station :	Lit bactérien faible charge	Maître d'ouvrage :	CAHAGNES
Exploitation :	CAHAGNES (Commune)	Maître d'œuvre :	D.D.A.F.
Mise en service :	1980	Constructeur :	-
Communes raccordées :	CAHAGNES	Capacité nominale :	200 EH
Bassin versant :	La Seulles	Nombre de raccordés :	0 EH
Milieu récepteur proche :	La Seullette	Nombre de saisonniers :	45 EH
		Type de réseau :	Séparatif

### Niveau de rejet : arrêté ministériel du 21 juillet 2015

		DBO <sub>5</sub>	DCO	MES
Concentration maximale (mg/l)	24 h	35	200	-
Rendement minimum sur flux (%)	24 h	60	60	50

### Appréciation générale

Même si deux visites ont été effectuées sur l'installation, aucune n'a donné lieu à prélèvement pour plusieurs raisons :

- Les bilans 24 heures, auparavant de fréquence bisannuelle, ne sont plus maintenant une obligation pour les stations de capacité inférieure ou égale à 200 Equivalent-Habitants (arrêté du 21 juillet 2015),
- Les débits amont très faibles lors des visites accomplies en dehors des périodes de charge (avril et novembre) ne permettaient pas de l'échantillonner,
- La station n'a pas un fonctionnement optimal lors des visites, dans les deux cas les bâchées ne fonctionnent pas, l'effluent issu du décanteur-digesteur tourne en circuit fermé dans la bache de pompage, l'évacuation se faisant uniquement par le trop-plein à faible débit. La cause en est la même à chaque fois : un défaut de la pompe d'évacuation (basculement) et/ou de son tuyau de refoulement (démis de son logement). Il est impossible dans ces conditions que le sprinkler puisse tourner, le lit bactérien n'est donc alimenté que sur une très petite surface, amenant ainsi un traitement limité. De plus la rotation du dispositif est, lors de la visite d'avril, contrarié par la présence de végétation sur le lit et, lors de la visite de novembre, par le colmatage de plusieurs trous sur les bras d'aspersion.

MAIRIE  
DE  
CAHAGNES

14240

Tél. 02.31.77.58.46  
Fax 02.31.25.24.25



Jumelée avec HORSTED KEYNES

Cahagnes, le 18 janvier 2019.

Le Maire

à

Pré-Bocage Intercom  
Service PLUi  
31 route de Vire  
Aunay-sur-Odon  
14260 LES MONTS D'AUNAY

Nos références : IR 2019 - 15

Madame, Monsieur,

Par la présente, je vous informe que les capacités du réseau d'assainissement des eaux usées et pluviales et les capacités de traitement de la station d'épuration de Cahagnes sont de 700 équivalents / habitant.

Restant à votre disposition.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, mes salutations distinguées.

Marcel BONNEVILLE  
Maire de CAHAGNES







## RAPPORT ANNUEL 2016

Station :	CAUMONT-L'EVENTE/Station communale	Code Station :	031414301000
Type de station :	Lagunage naturel	Maître d'ouvrage :	CAUMONT-L'EVENTE (Commune)
Exploitation :	CAUMONT-L'EVENTE (Commune)	Maître d'œuvre :	D.D.A.F.
Mise en service :	1983	Constructeur :	VOISIN
Communes raccordées :	CAUMONT-L'EVENTE	Capacité nominale :	1500 EH
Bassin versant :	L'Aure	Nombre de raccordés :	1050 EH
Milieu récepteur proche :	Le Testu	Nombre de saisonniers :	0 EH
		Type de réseau :	(pseudo)séparatif

### Niveau de rejet : Arrêté spécifique du 06/08/2010

sur échantillons journaliers	MES	DBO5f	DCO	NTKf
Concentration maximale en mg/l	-	20	90	20
Rendement minimum en %	50	60	60	-

	Débit moyen de temps sec	Débit de pointe de temps sec
Litre/seconde	3,47	5,3

f : sur échantillon filtré

### Résultats des analyses et tests sur l'effluent

Date	Débit (m <sup>3</sup> /j)		DBO5 (mg/l)		DBO5f (mg/l)	DCO (mg/l)		DCOf (mg/l)	MES (mg/l)		NTK (mg/l)		NTK f (mg/l)	NGL (mg/l)	N-NH4 (mg/l)		N-NO3 (mg/l)	Pt (mg/l)	
	E	S	E	S	S	E	S	S	E	S	E	S	S	S	E	S	S	E	S
11/10/16	138,6	(82)	330	63	9	774	<b>244</b>	54	320	115	83,7	25,5	12,8	<28,5	56,69	10,0	<0,5	9,81	2,56
09/06/16	168,5	-	280	12	5,1	719	55	50	288	8,9	77	31	<b>28,7</b>	<31,6	52,49	26,44	<0,5	8,86	5,44

E=Entrée, S=Sortie

### Appréciation générale

**Réseau** : au cours des 2 bilans 2016, le débit nocturne n'est jamais descendu en dessous de 2 m<sup>3</sup>/heure ce qui est nettement supérieur au débit d'eaux sanitaires strictes attendu sur un réseau de cette taille. Les eaux claires parasites restent donc présentes, même par temps sec.

Les postes de relèvement ont été visités en fin d'année, ils présentaient tous les deux d'assez importants dépôts graisseux nécessitant un nettoyage complet. Une des pompes du poste de la "route de Cahagnes" a de nouveau disjonctée. Elle devra être relevée pour vérification.

**Station** : la charge mesurée sur les 2 bilans de cette année est en moyenne légèrement inférieure à 900 Equivalent-Habitants, proche de la moyenne des valeurs relevées depuis plusieurs années. Les résultats sont non conformes pour les concentrations en DCO sur échantillon non filtré (1 sur 2) et NTK<sub>f</sub> sur échantillon filtré (1 sur 2), même si le rendement épuratoire calculé sur DCO est bon lors des deux bilans. La non-conformité persiste pour le NTK.

Le calcul du rendement du bilan d'octobre a été effectué à débit constant (débit aval = débit amont) malgré une mesure en sortie en raison de la (re)découverte d'écoulements non pris en compte par la mesure aval. Il s'agit de fuites provenant de la dernière lagune captées par le réseau de drains mis en place à l'origine. Soupçonné lors de la visite de juin cet écoulement a pu être confirmé en octobre grâce à un débroussaillage (lequel doit être entretenu) du secteur concerné (limite nord). Il est estimé à environ 2 m<sup>3</sup>/h (près de 50 m<sup>3</sup>/j) et sera surveillé lors des prochains bilans, si possible mesuré, afin de s'assurer de la bonne tenue du fond de cette dernière lagune.

Les bassins de tête sont restés entièrement couverts de lentilles d'eau quasiment toute l'année, l'opération d'élimination envisagée au cours de l'été n'a été effectuée qu'à l'hiver. Les bilans qui seront réalisés en 2017 permettront de confirmer (ou non) l'intérêt de l'élimination de ces lentilles et de la poursuite des études sur un éventuel remplacement de l'ouvrage.

## Synthèse des mesures d'autosurveillance

### Charge polluante entrante exprimée en Equivalent-Habitant

	Débit	MES	DBO <sub>5</sub>	DCO	NTK	Pt
Moyen	1 020	520	770	950	820	360
Maxi	1 120	540	790	1 010	870	370

### Nombre de bilans de pollution réalisés en 2016

Paramètre	MES	DCO	DBO <sub>5f</sub>	NTKf	NH <sub>4</sub>	NGL	Pt
Nombre de bilans réalisés	2	2	2	2	2	2	2
Nombre de dépassements	0	1	0	1	-	-	-
Nombre de non-conformités	0	0	0	1	-	-	-





## RAPPORT ANNUEL 2016

Station :	<b>JURQUES</b>	Code Station :	031434701000
Type de station :	Boues activées aération prolongée	Maître d'ouvrage :	JURQUES
Exploitation :	JURQUES	Maître d'œuvre :	HYDRATECH
Mise en service :	1992	Constructeur :	AEIC
Communes raccordées :	JURQUES	Capacité nominale :	500 EH
Bassin versant :	Orne	Nombre de raccordés :	200 EH
Milieu récepteur proche :	Ruisseau vers l'Odon	Nombre de saisonniers :	0 EH
		Type de réseau :	100% Séparatif

### Niveau de rejet : Arrêté spécifique du 21/06/2010

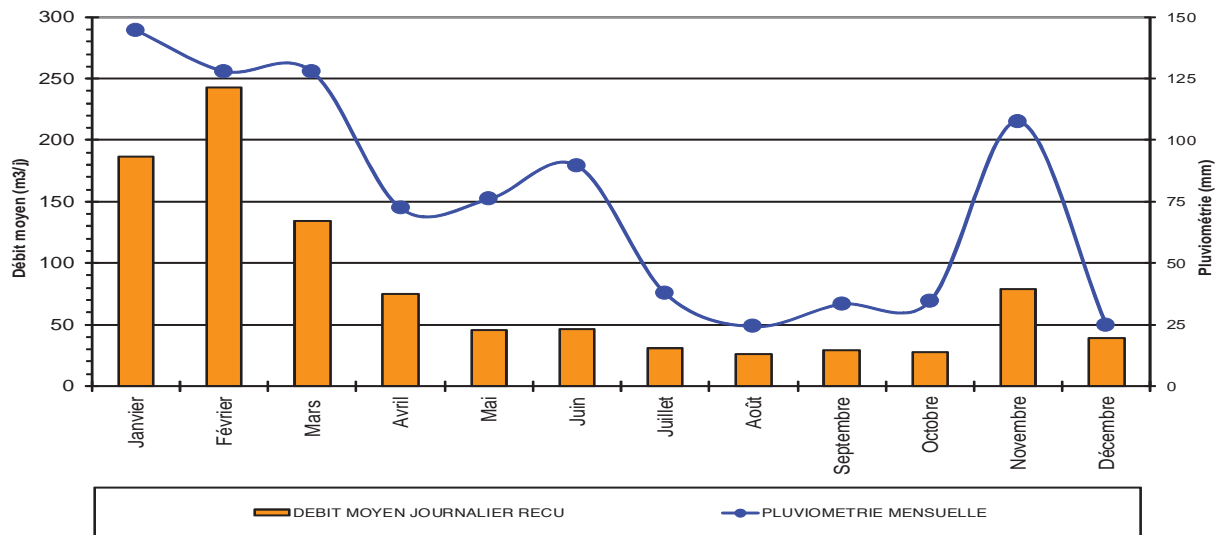
		MES	DBO5	DCO	NTK
mg/l	24h	30	25	80	10

### Résultats des analyses et tests sur l'effluent

Date	S	T	Débit (m <sup>3</sup> /j)		DBO <sub>5</sub> (mg/l)		DCO (mg/l)		MES (mg/l)		NTK (mg/l)		NGL (mg/l)	N-NH <sub>4</sub> (mg/l)		N-NO <sub>3</sub> (mg/l)	Pt (mg/l)	
			E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	S	E	S	S	E	S
20/10/16	SATESE	24h	27,65	16,4	350	2,2	952	25	336	2,8	119	1,91	3,5	87,1	0,51	1,56	13,1	8,66

E=Entrée, S=Sortie

### Données hydrauliques



Débit mensuel estimé \*

moyen : 80,1 m<sup>3</sup>/j

mini : 25,6 m<sup>3</sup>/j

maxi : 242,4 m<sup>3</sup>/j

\* d'après le temps de fonctionnement des pompes du poste de relèvement

Capacité nominale de la station : 75 m<sup>3</sup>/j

Débit autorisé par temps sec : 129,6 m<sup>3</sup>/j

## Bilan énergétique (Energie électrique consommée en kWh/j)

janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	Moyenne
46,7	46,9	47,6	42,8	40,5	40,6	40,3	40,1	41	41,2	43,2	41,7	<b>43</b>

## Production de boues

	Volume en m <sup>3</sup>	en tonnes de matières sèches
Boues évacuées	150~190	2,8~3,6

Production de matières sèches comprise entre 37,3 et 48 **g/EH/j** pour 205 Equivalent-Habitants.

## Appréciation générale

**Réseau** : comme le montre le graphe des données hydrauliques ci-dessus, le réseau reste très sensible aux eaux claires, principalement lors des périodes de nappe haute (janvier à avril). Bien que les données ne soient que des estimations en fonction du temps de marche des pompes, donc vraisemblablement peu précises, elles montrent toutefois un rapport d'environ 1 à 10 entre les mois les plus extrêmes, février et août. L'élimination des eaux claires parasites pourra être réalisée après un diagnostic complet du système d'assainissement, celui-ci est réglementairement (article 12 de l'arrêté du 21 juillet 2015) à effectuer à une fréquence n'excédant pas 10 ans.

Il n'y a pas eu, cette année, de modifications importantes sur le réseau, ni branchement supplémentaire, ni rénovation.

**Station** : la charge organique mesurée lors du bilan d'autosurveillance est, selon la moyenne des paramètres les plus représentatifs, de l'ordre de 205 Equivalent-Habitants, supérieure à celle mesurée lors des 5 derniers bilans et à la moyenne générale (depuis 2007).

Les résultats du prélèvement effectué en sortie lors du bilan 24 heures sont excellents, les rendements épuratoires sont également très bons, tous supérieurs à 97 %, à l'exception de celui du phosphore en raison de l'absence de traitement spécifique. Une déphosphatation pour respecter la règle du SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) concernant un rejet en cours d'eau faisant partie des "réservoirs biologiques" (concentration inférieure à 2 mg/l) est cependant à l'étude.

Le fonctionnement de la file "boues" semble avoir été identique à celui des années précédentes, le silo a été vidé par l'entreprise Duval de St Georges d'Aunay en fin d'année, le volume exact évacué n'est pas connu (les volumes extraits et évacués peuvent être renseignés sur le cahier de relevés mensuels), il a vraisemblablement été de l'ordre de 150 à 190 m<sup>3</sup>. La production par EH et par jour est dans la gamme des valeurs usuelles d'une station comme celle-ci, les boues sont d'une qualité tout à fait compatible à un épandage sur terrains agricoles.

Une seule remarque défavorable a été établie lors des visites, elle concerne le fonctionnement de la turbine d'aération piloté par des équipements électriques "ancienne génération" (horloge plus doseur cyclique) qui provoquent parfois son arrêt suivi d'un redémarrage immédiat. Le remplacement de ces équipements permettrait de réduire le nombre de démarrages et ainsi d'accroître la durée de vie de la turbine. L'exploitation de la station reste très suivie.

## Synthèse des mesures d'autosurveillance

### Charge polluante entrante exprimée en Equivalent-Habitant

Débit	MES	DBO5	DCO	NTK	Pt
180	100	160	220	220	90





## RAPPORT ANNUEL 2016

Station :	LE PLESSIS-GRIMOULT	Code Station :	031450801000
Type de station :	Lagunage naturel	Maître d'ouvrage :	SIVOM de la Vallée d'Hamars
Exploitation :	SIVOM de la Vallée d'Hamars	Maître d'œuvre :	SAUNIER & ASSOCIES
Mise en service :	2011	Constructeur :	BOUTTE
Communes raccordées :	LE PLESSIS-GRIMOULT	Capacité nominale :	270 EH
Bassin versant :	Orne	Nombre de raccordés :	170 EH
Milieu récepteur proche :	Ruisseau des Vaux	Nombre de saisonniers :	0 EH
		Type de réseau :	100% Séparatif

### AUTORISATION DE REJET

Arrêté du 21 juillet 2015 : capacité nominale < 2000 EH		DBO5	DCO	MES
Concentration maximale (mg/l)	24 heures	35	200	-
Rendement minimum sur concentration (%)	24 heures	60	60	50
Concentration rédhibitoire (mg/l)	24 heures	70	400	150

### Résultats des analyses sur l'effluent

Date	S	T	Débit (m <sup>3</sup> )		DBO5 (mg/l)		DBO5f (mg/l)	DCO (mg/l)		DCOf (mg/l)	MES (mg/l)		NTK (mg/l)		NGL (mg/l)	N-NH4 (mg/l)		N-NO3 (mg/l)	Pt (mg/l)
			E	S	E	S		E	S		E	S	E	S		E	S		
25/10/16	SATESE	24h	13	1	420	91	15	1081	456	152	423	216	136	34,7	35,8	97,2	6,61	<0,5	15
11/05/16	SATESE	Inst.				21	11		171	102		39		43,6	44,103		32,74	<0,5	8,28

E=Entrée, S=Sortie, f=eau filtrée

### Appréciation générale

#### Réseau

Il n'y a pas eu d'hydrocurage du réseau cette année. La collectivité ne signale pas de dysfonctionnements.

#### Station d'épuration

Les berges des 3 bassins ont été fauchées, la végétation périphérique arrachée au moyen d'une mini pelle et les talus repris par la même occasion. Les berges sont en bon état, des pièges à rongeurs sont en place en permanence sur le site. Le cône de sédimentation n'a pas été pompé, cette opération sera programmée en 2017.

Il reste des ilots de végétation qui se sont formés dans les bassins n° 2 et 3, le développement racinaire pourrait affecter leur étanchéité. Il est préconisé de les retirer.

Seul le n°1 était alimenté lors de nos visites cette année, les prélèvements pour analyses ont été faits au niveau de la sortie. Les espaces verts de la station sont correctement entretenus.

#### Bilans et performances

Un bilan d'autosurveillance a été fait par le SATESE en octobre et permet d'estimer la charge polluante à 110 Equivalent-habitants (EH), soit 41 % de la capacité nominale de dimensionnement. Cette charge est cohérente avec la charge hydraulique (86 EH) et avec la charge théorique (94 EH).

Les résultats d'analyses font état d'une épuration globalement satisfaisante, bien que les analyses sur eau traitée aient été faites sur un échantillon partiellement épuré. En l'absence de rejet, un débit de 1 m<sup>3</sup>/j a été appliqué pour le calcul des rendements.

Les paramètres règlementés (DBO<sub>5</sub> et DCO) respectent le niveau de rejet exigé par la réglementation après filtration.

Le paramètre MES dépasse le seuil fixé par la réglementation, ce qui peut s'expliquer par une charge algale importante dans l'eau. Nous rappelons que la présence de microalgues vertes dans l'eau des bassins de lagunage est naturelle et inhérente à ce type d'épuration.

## Synthèse des mesures d'autosurveillance

### Charge polluante entrante (en kg/j)

	Débit m <sup>3</sup> /j	MES	DBO5	DCO	NTK	N-NH4	NGL	Pt
24/10	13	5,5	5,5	14,1	1,8	1,3	1,8	0,2

### Charge polluante entrante exprimée en Equivalent-Habitant

Débit	MES	DBO5	DCO	NTK	Pt
86,7	61,1	91	117	118	47,1

### Conformité des résultats en concentration et en flux

Débit m <sup>3</sup> /j	En concentration (mg/l)					
	MES	DBO5	DCO	NTK	NGL	Pt
1	216	91	456	34,7	35,8	15

### Nombre de bilans de pollution réalisés en 2016

Paramètre	MES	DCO	DBO5	NTK	NH4	NGL	Pt
Nombre de bilans réalisés	1	1	1	1	1	1	1
Nombre de dépassements	0	0	0	0	0	0	0
Nombre de non-conformités	0	0	0	-	-	-	-