

SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE DU PRÉ-BOCAGE

ANNEXE

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL



Document de travail – Janvier 2024

 **PRÉ-BOCAGE**
INTERCOM-NORMANDIE



MILIEUX PHYSIQUES 5

I. Socle naturel.....	7
II. Réseau hydrographique et hydrogéologique.....	9

LA RESSOURCE EN EAU 16

I. Les cadres de la gestion de l'eau.....	18
II. Les états quantitatifs et qualitatifs des eaux	24
III. Les équipements et infrastructures au service de la gestion de la ressource.....	30

ENERGIES ET EMISSIONS 41

I. La stratégie territoriale : le PCAET.....	43
II. Les émissions de gaz à effet de serre.....	44
III. Les consommations énergétiques.....	45
IV. La production d'énergies renouvelables.....	46

LES ESPACES NATURELS ET LES PATRIMOINES 54

I. Les espaces naturels reconnus et inventoriés	56
II. La Trame Verte et Bleue	69
III. Les caractéristiques paysagères.....	77
IV. Le patrimoine.....	84

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET PROTECTION CONTRE LES RISQUES ET NUISANCES 88

I. Anticipation et stratégies face au changement climatique.....	90
II. Les risques naturels	92
III. Les risques technologiques et nuisances	97

LES MILIEUX PHYSIQUES

I - SOCLE NATUREL DU TERRITOIRE

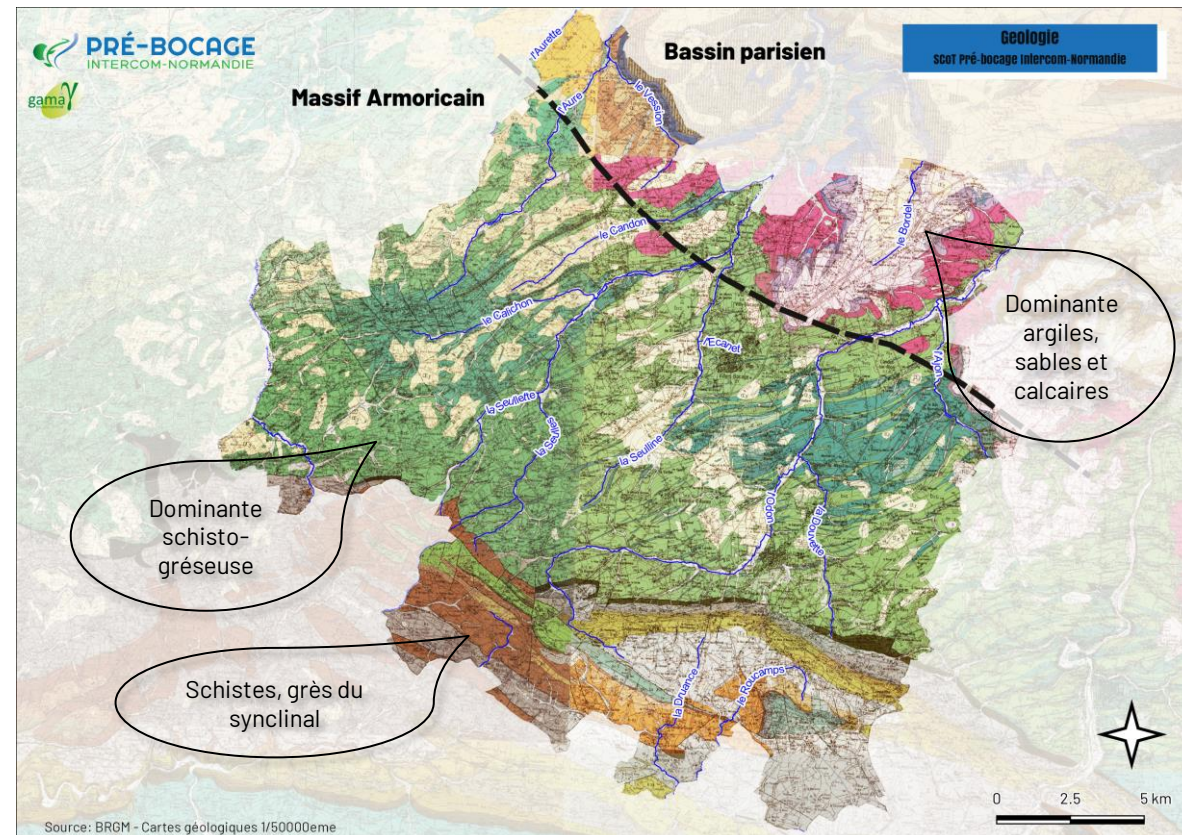
1.1. Géologie

Le territoire de Pré-Bocage Intercom est positionné sur deux grandes assises géologiques bien distinctes (schématisées en pointillés noirs sur la carte ci-contre):

- **Le massif armoricain au sud, dont le sous-sol est constitué de roches variées (sédimentaires, métamorphiques et magmatiques). La zone de socle sur la majorité sud** du territoire s'étend sur le nord du Massif Armoricain. Elle est composée de terrains précambriens et paléozoïques, caractérisés par des paysages vallonnés de bocage. Ces terrains ont été plus ou moins déformés et structurés (schistes, gneiss...) au cours des orogénèses icartienne, cadomienne et varisque. Ils comportent des intrusions et des injections volcaniques cambriennes et des plutons granitiques. Le synclinal bocain au sud a été formé au Cambrien (540 et 500 millions d'années), les roches ont été pissées et ont formé un pli en forme de creux de la zone Bocaine. Ces roches, du fait de leur dureté face à l'érosion, forme le point le plus haut du territoire.
- **Le bassin parisien au nord, marqué par des terrains calcaires.** Lors de la période secondaire (Trias et Jurassique) des roches sédimentaires sont venues se déposer sur ces roches très anciennes. Elles constituent le bassin parisien, correspondant généralement à des zones plus planes. Cette assise concerne les communes nord-est du territoire, notamment Monts-en-Bessin, Val d'Arry et une partie d'Aurseulles.

Le territoire de PBI est en majorité constitué de grès et de schistes mais présente des secteurs occupés par différentes formations rocheuses qui ont façonné le relief d'aujourd'hui, avec notamment :

- Une prédominance de plateaux schisteux découpés en vallées parallèles au nord-ouest,
- Des formations sédimentaires au nord de l'Odon,
- Les calcaires et limons de la plaine de Caen et du Bessin,
- Les grès, schistes du synclinal bocain, de la tête de bassin de la Durance et secteur de l'Orne moyenne. **Ce synclinal bocain** est marqué par des crêtes boisées qui s'affirment dans le paysage et qui rappellent la racine d'anciennes montagnes qui formaient un arc entre Granville et Falaise, préfigurant la chaîne armoricaine.



Géologie de PBI Intercom
(source : BRGM - 2023)

Le territoire du SCoT repose sur un socle ancien, à la limite entre le Massif Armoricain et le Bassin Parisien, qui a façonné les variations actuelles du relief. La diversité géologique se traduit directement par une véritable variété des conditions des sols offrant diverses mise en valeur (ensembles forestiers sur les crêtes gréseuses, landes, cultures céréalières sur les terres calcaires plus riches, polyculture et élevage au centre ouest ...)

I - SOCLE NATUREL DU TERRITOIRE

1.2. Relief

Pré Bocage Intercom est marquée par des variations importantes de relief. En effet, l'ensemble des vallées et le synclinal bocain forme des dénivelés multiples. Le point le plus bas se situe à l'aval de la vallée de l'Odon, sur la commune du Val d'Arry (51m) et le point le plus haut se situe au Mont-Pinçon à 358m de hauteur. Ces profils topographiques ont des conséquences sur les paysages du territoire qui sont de fait associés à une plus grande variété. En effet, on distingue trois grandes entités liées au relief (détaillées dans la partie « Paysage » du présent rapport) :

■ Le sud : le synclinal bocain

Cette partie du territoire présente les altitudes les plus hautes du département, atteignant plus de 358 mètres. Arc tourné vers le nord entre le bassin de la Vire et le Pré-Bocage, les hauteurs du synclinal bocain s'expriment comme une large bande de hautes terres toujours supérieures à 200 mètres. Elles sont largement marquées par des boisements aux intérêts multiples que l'on découvre dans les vues proches et lointaines.

*Versant nord du synclinal
bocain aux Monts d'Aunay –
GAMA 2023*



■ L'est : la mosaïque paysagère

Le secteur est constitué d'une alternance de plateaux et de vallées ondulées, à la transition géologique entre les plateaux primaires marquant la fin du massif armoricain et les transgressions marines du bassin parisien. Le plateau est découpé par la vallée de l'Odon et de l'Ajon. On y distingue les parties hautes de Courvaudon/Bonnemaison et de Villers-Bocage/Parfouru-sur-Odon. Les pentes peuvent être assez variables en vallée selon les secteurs, avec des pentes à 20% pour les coteaux du ruisseau de Vingt Bec à Bonnemaison et 3 à 10% sur les versants des autres bassins.

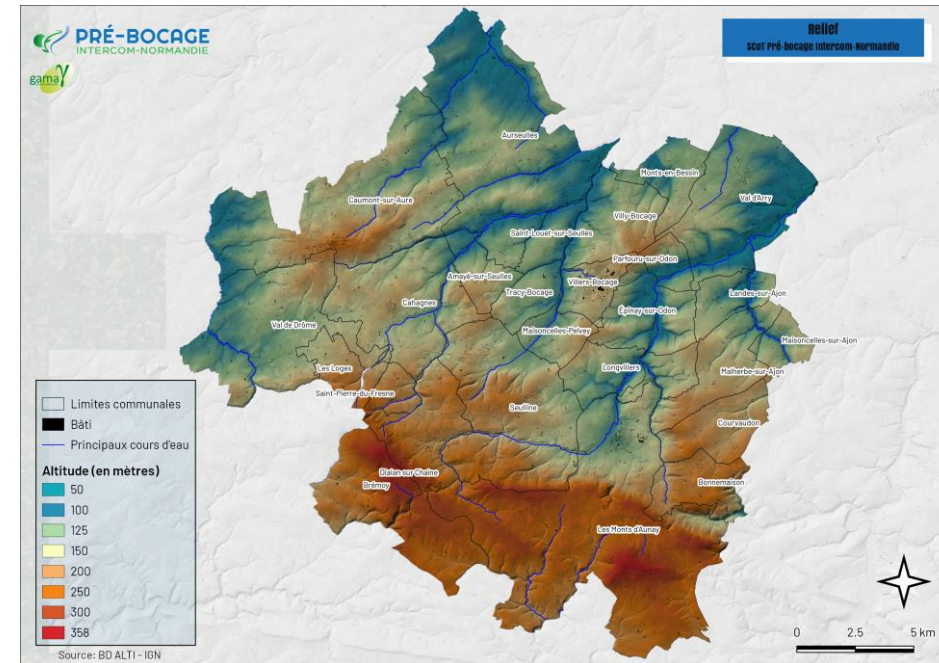


*Vue sur le plateau et
ondulations de la vallée de
l'Odon –GAMA 2023*

■ L'ouest : les vallées du Bessin méridional

Les vallées dessinent un tracé rectiligne et parallèle, formant de longues échines qui peuvent atteindre, comme à Caumont l'Eventé, 215 mètres. Le relief est également marqué par des ondulations des vallées de la Seulles et de l'Aure.

*Vallons et collines à Caumont
l'Eventé- PBI 2019*



*Relief sur le territoire de PBI
(source : BD Alti - 2023)*

Notons que le relief et les variabilités de pentes (versants notamment) jouent un rôle dans l'accentuation des potentiels risques inondations, et notamment de ruissellement des eaux pluviales. En effet, ces pentes en versants de vallées peuvent favoriser l'écoulement des eaux pluviales vers les milieux récepteurs.



II - RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

2.1. Les eaux souterraines

Le territoire se trouve dans le bassin hydrographique de Seine-Normandie au niveau de quatre nappes souterraines différentes, présentées ci-dessous (fiche SIGES Seine-Normandie) :

- **Le Bathonien – Bajocien Plaine de Caen et du Bessin – FRHG308**

Type de masse d'eau : Dominante sédimentaire non alluviale

Le bassin de l'Orne est situé principalement dans la plaine de Caen, au droit de terrains calcaires du Bajocien-Bathonien. Les terrains calcaires présentent une bonne perméabilité liée notamment à leur fissuration, ils constituent la masse d'eau intitulée « Bajocien-Bathonien de la Plaine de Caen et du Bessin » au titre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau. Il s'agit d'un aquifère de type fissuré à karstique.

- **Le Trias Lias du Bessin – FRHG402**

Type de masse d'eau : Dominante sédimentaire non alluviale

Formations localement perméables constitués également de marnes du Lias plutôt imperméables, cette nappe se situe majoritairement dans le département de la Manche mais aussi dans le Calvados.

- **Le socle du bassin versant amont de la Vire – FRHG503**

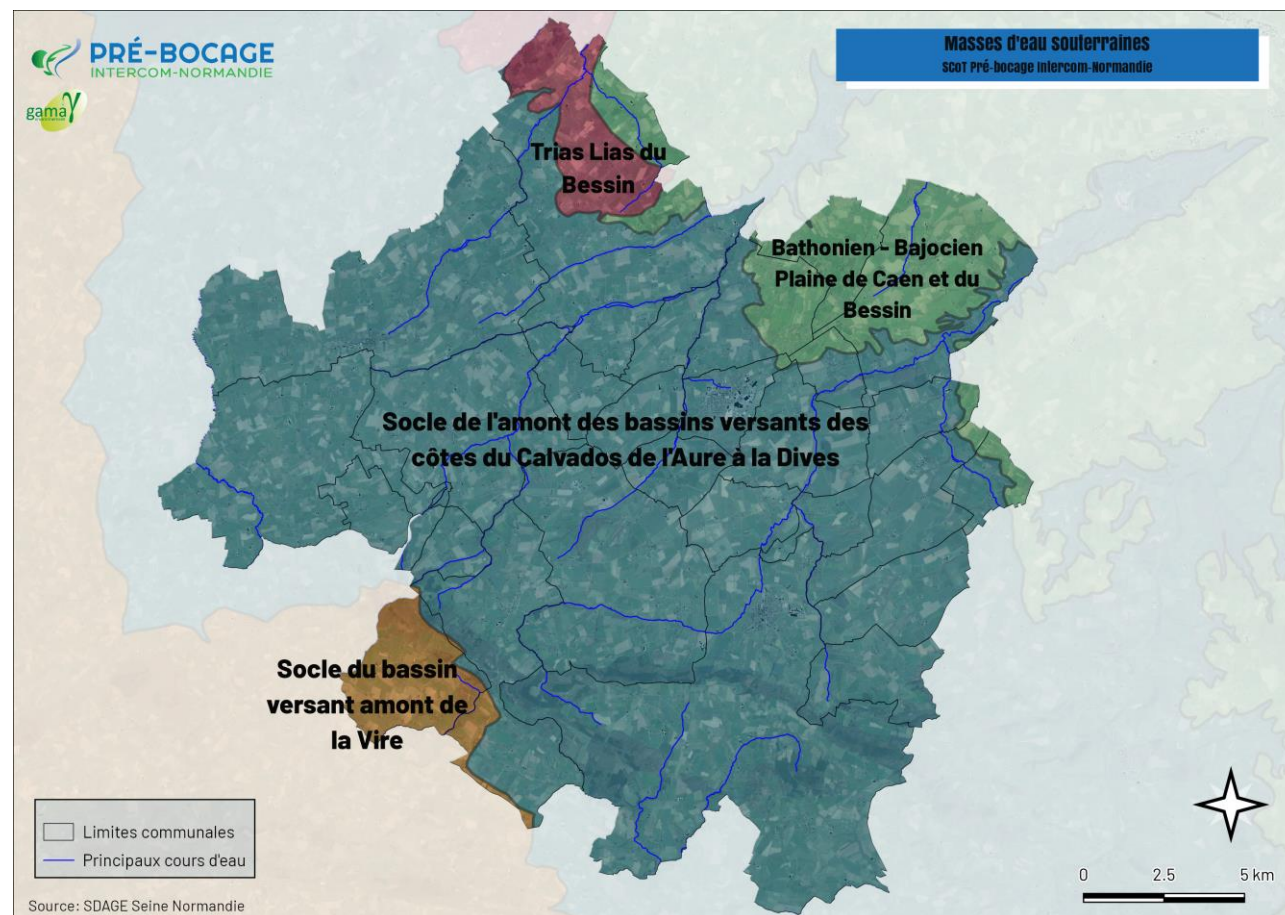
Type de masse d'eau : Socle

La masse d'eau du socle du bassin amont de la Vire s'étend depuis les premiers reliefs du Massif armoricain jusqu'à la pointe de l'Isthme du Cotentin. La Vire y prend naissance au sud et la Douve au nord.

- **Le socle de l'amont des bassins versants des côtes du Calvados de l'Aure et de la Dives – FRHG502**

Type de masse d'eau : Socle

Elle correspond à la masse d'eau du socle du bassin versant de la Seulles et de l'Orne (aquifères secondaires de faible importance). L'amont des bassins de la Seulles et de l'Odon est situé au droit du contact entre les terrains anciens du massif armoricain et l'alternance marno-calcaire du bassin parisien. De petits aquifères locaux se développent dans les zones d'altération et de fracturation du socle (pré bocage). Localement à la faveur de pièges structuraux (plis, failles), les débits d'eau peuvent être importants. Les terrains schisto-gréseux du massif armoricain constituent la masse d'eau intitulée « terrains du socle des bassins versants de l'Orne et de la Seulles » au titre de la Directive cadre européenne sur l'Eau.



Les masses d'eau souterraine
(source : SDAGE Seine Normandie – 2023)

II - RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

2.2. Les eaux superficielles

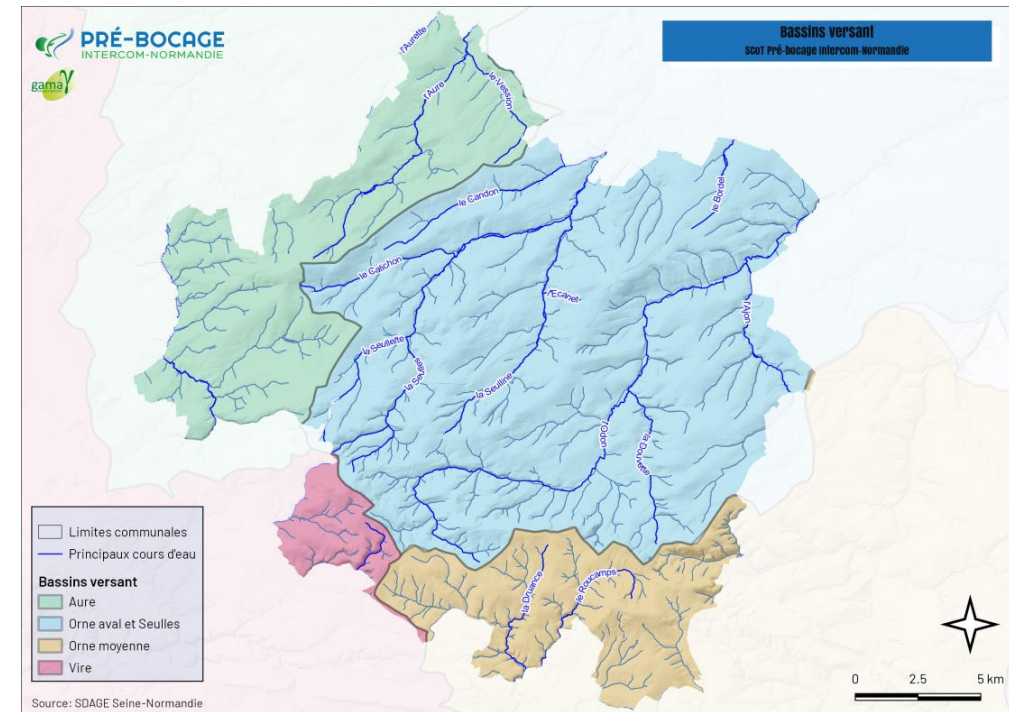
Un bassin versant correspond à l'ensemble de la surface qui reçoit les eaux qui circulent vers un même cours d'eau ou vers une même nappe d'eau souterraine.

Le territoire du SCoT comprend quatre grandes bassins versants subdivisés en « sous-bassins » correspondant à la surface d'alimentation des affluents se jetant dans le cours d'eau principal:

- **Le bassin de l'Orne aval et de la Seulles,**
- **Le bassin versant de l'Orne Moyenne,**
- **Le bassin versant de l'Aure,**
- **Le bassin versant de la Vire.**

Le territoire comprend des zones de sources qui alimentent différents cours d'eau depuis les contreforts du synclinal bocain. Les cours d'eau restent modestes dans leur débit mais ont une importance pour la qualité de l'eau qu'ils vont restituer à l'aval (position de tête de bassin versant).

En effet, les régimes hydrographiques sont dépendants des régimes pluviométriques et des phénomènes de ruissellement locaux, ce qui confère aux cours d'eau des régimes caractérisés par des périodes de débits d'étiage marqués (juin à août) et des débits hivernaux (novembre à février).



Bassins versant et cours d'eau
(source : BD IGN- SDAGE Seine-Normandie 2023)



L'Odon aux Monts d'Aunay
- GAMA 2023



La Seulles à Anctoville (Aurseulles)
- GAMA 2023



La Drôme à Saint-Jean-des-Essartiers
(Val de Drôme) - GAMA 2023

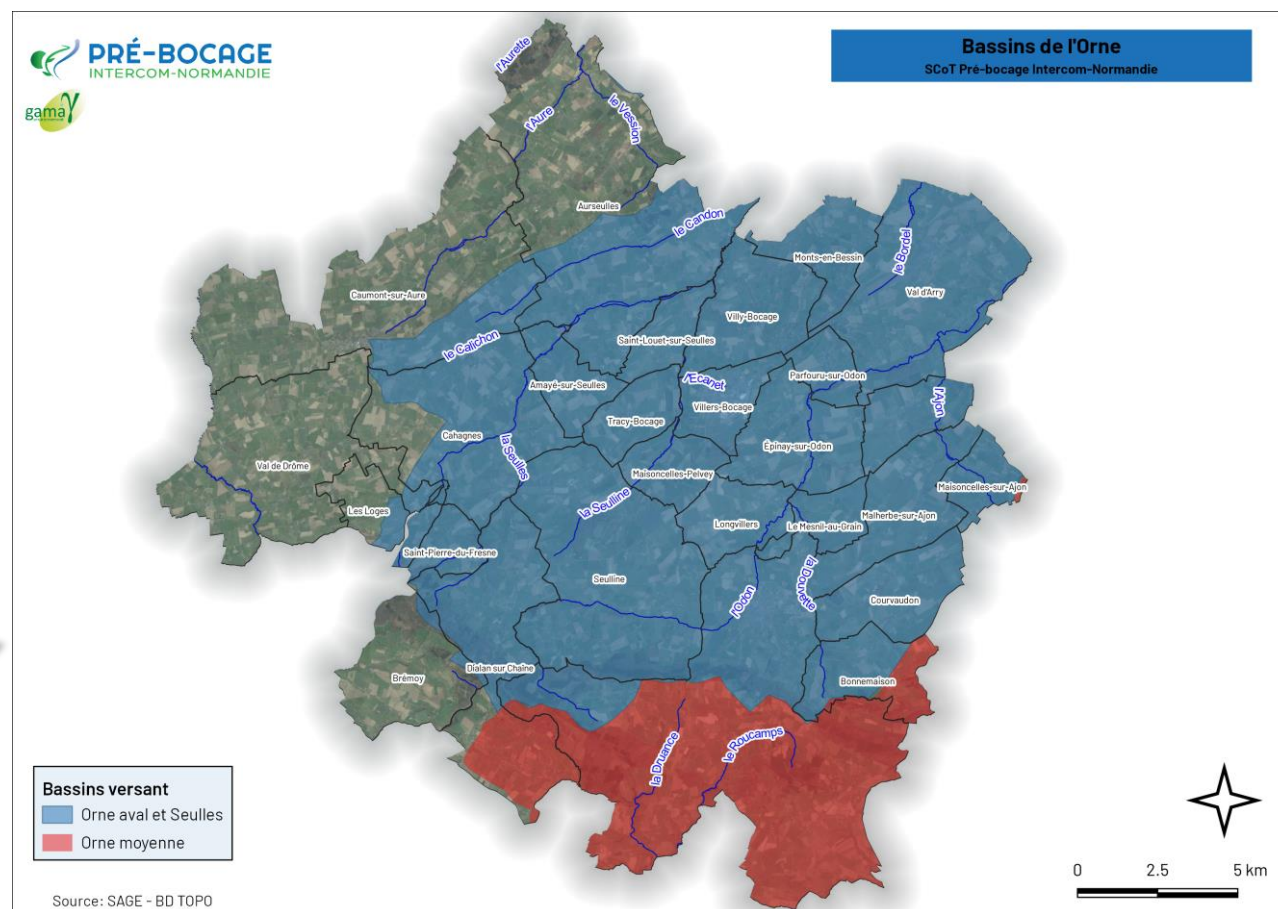
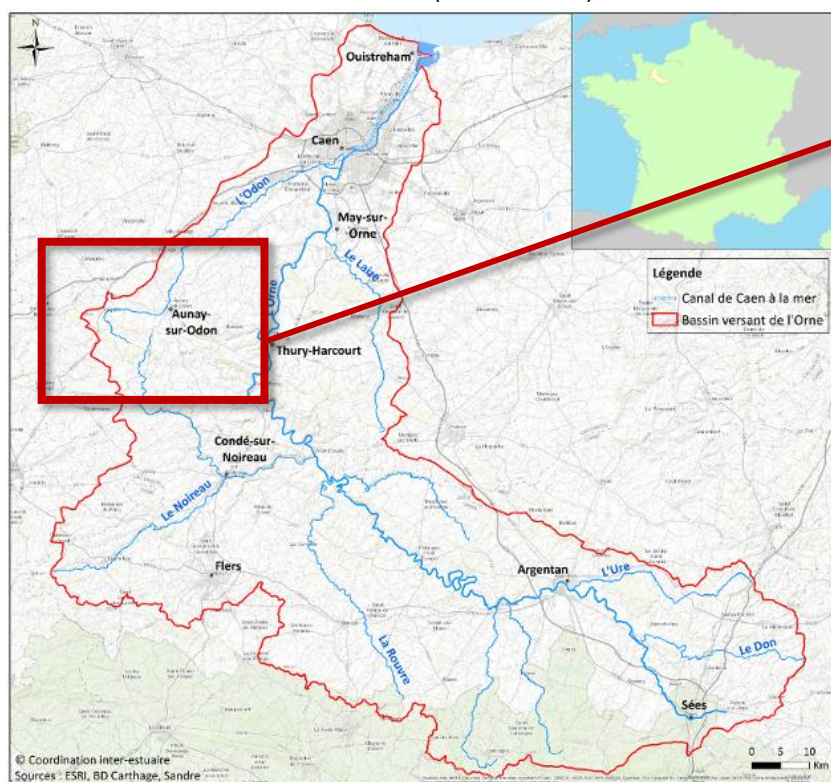
II - RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

2.2. Les eaux superficielles

2.2.1. Bassin de l'Orne Aval et de la Seulles

L'Orne est, par sa longueur de 175 kilomètres et son débit, le deuxième fleuve côtier le plus important de la Normandie, après la Seine. Le bassin se nomme « amont » mais les secteurs du territoire concernés par ces eaux sont localisés à l'aval des bassins de l'Odon et de la Seulles. Situé au contact droit entre les terrains anciens du massif armoricain et l'alternance marno-calcaire du bassin parisien, de petits aquifères se développent dans les zones d'altération

Bassin de l'Orne (source : OFB)



Périmètres des SAGE et sous-bassins de l'Orne
(source : SAGE-BD Topo 2019)

2.2.2. Bassin de l'Orne Moyenne

La localisation du secteur en tête de bassin des affluents, ainsi que ses caractéristiques géologiques induisent une vulnérabilité élevée des ressources en eau du point-de-vue quantitatif. Cette vulnérabilité se traduit par de faibles débits des cours d'eau en période d'étiage et des niveaux d'eau souterraine bas, impliquant une mauvaise aptitude à résister aux périodes de sécheresse (Etat des lieux SAGE Orne Moyenne).

MILIEUX PHYSIQUES

Constats et enjeux

ATOUTS

- ❑ Un territoire marqué par un chevelu hydrographique dense, qui marque et structure le paysage (présence de l'eau, mares, zones humides...)
- ❑ Des fonds de vallée qui peuvent concentrer une diversité d'habitats, de faune et de flore (cf. « patrimoine naturel » ZNIEFF et ENS)
- ❑ Des variations de relief qui offrent des fenêtres et points de vue remarquables sur le pré bocage
- ❑ Une géologie diversifiée qui offre des sites patrimoniaux remarquables (cf. « patrimoine naturel » ci-après), des conditions de sols aux diverses mises en valeur et des matières premières.

POINTS DE VIGILANCE

- ❑ Un relief et des variabilités de pentes qui peuvent jouer un rôle dans l'accentuation des risques de ruissellement, notamment des eaux pluviales.
- ❑ Des cours d'eau dépendants des recharges pluviométriques et qui peuvent connaître des situations d'étiage importantes (variations saisonnières importantes)
- ❑ Une localisation en tête de bassin versant et une géologie qui implique une ressource en eau souterraine réduite

ENJEUX

- ❑ Favoriser l'infiltration des eaux pluviales et la recharge des nappes souterraines
- ❑ Lutter contre les pollutions des eaux de surface et souterraine en veillant à limiter les phénomènes d'érosion / ruissellement
- ❑ Protéger les cours d'eau et leurs abords
- ❑ Travailler à une projet de territoire qui compose avec la topographie diversifiée (visibilités, expositions, intégration paysagère...)

LA RESSOURCE EN EAU

I - LES CADRES DE LA GESTION DE L'EAU

1.1. Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE et SAGE)



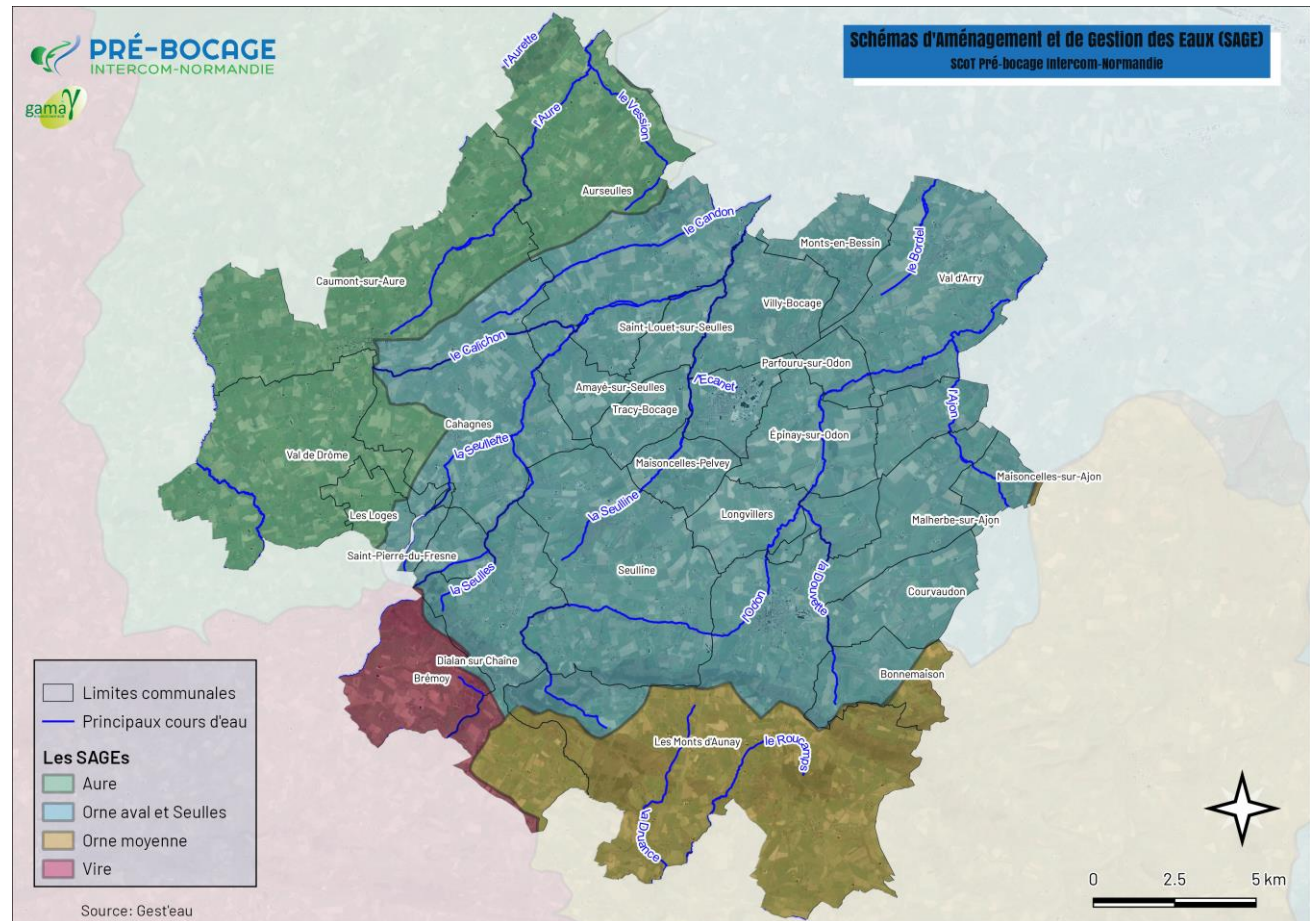
Dans une volonté de garantir une gestion équilibrée de la ressource en eau, la loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 a instauré deux outils de planification des usages de l'eau : le SDAGE et le SAGE. Le territoire du SCoT est concerné par plusieurs documents-cadre et réglementations qui s'imposent à lui. Au-delà de ces cadres, le SCoT peut en complément se positionner comme un outil de protection et de promotion d'une gestion concertée et coordonnée de la ressource en eau.

Pré-Bocage Intercom Normandie est couvert par le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Seine Normandie. Ce document cadre est élaboré pour la période 2022-2027 et a été adopté le 23 mars 2022. Il fixe les orientations fondamentales et les actions structurantes à mettre en œuvre pour la préservation et l'amélioration des ressources en eau et des milieux aquatiques.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification élaboré de manière collective, dans un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, ainsi que de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Sur le territoire de PBI, on distingue quatre SAGE différents (cf. carte ci-contre) :

- **Le SAGE Orne aval et Seules, approuvé le 18 janvier 2013**
- **Le SAGE Orne Moyenne, approuvé le 12 février 2013**
- **Le SAGE de la Vire, approuvé le 6 mai 2019**
- **Le SAGE de l'Aure, en cours d'élaboration**

Extrait du Code de l'Urbanisme – article L131-18^e : « Les SCoT sont compatibles avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les SDAGE. »



Périmètres des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux
(source : GAMA Environnement, 2023)

I - LES CADRES DE LA GESTION DE L'EAU

1.1. Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux

1.1.1. Le SDAGE Bassin Seine Normandie 2022-2027

Le SDAGE fixe des objectifs et un programme de mesures sur une période de 6 ans. Les orientations fondamentales du SDAGE Seine Normandie sont :

1. *Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée*
2. *Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable*
3. *Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles*
4. *Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique*
5. *Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral*

Au 5 octobre 2023, le comité de bassin Seine-Normandie a voté à l'unanimité **la stratégie d'adaptation au changement climatique**. Cette stratégie vise à renforcer la résilience des territoires, c'est-à-dire la capacité des systèmes sociaux, économiques et environnementaux à absorber des perturbations significatives. Cette adoption survient dans un contexte marqué par une augmentation des événements météorologiques extrêmes. Il revient désormais aux acteurs locaux de déterminer la meilleure manière de mettre en œuvre cette stratégie localement, en tenant compte du contexte afin d'accroître la résilience du territoire face aux dérèglements climatiques.

Cette adaptation nécessite de définir des objectifs, présentés ci-dessous, et qui pourront être traduits dans les objectifs et orientations du SCOT PBI :

- Réduire la dépendance à l'eau et assurer un développement humain moins consommateur d'eau,
- Préserver la qualité de l'eau,
- Protéger la biodiversité et les services écosystémiques,
- Prévenir les risques d'inondations (et coulées de boue),
- Anticiper les conséquences de l'élévation du niveau de la mer,
- Favoriser la recharge naturelle des nappes,
- Lutter contre la vulnérabilité aux vagues de chaleur,
- Accompagner les acteurs pour des changements de comportement profonds.



Délimitation des masses d'eau de surface du bassin Seine-Normandie
(source : SDAGE 2022-2027 Seine Normandie)

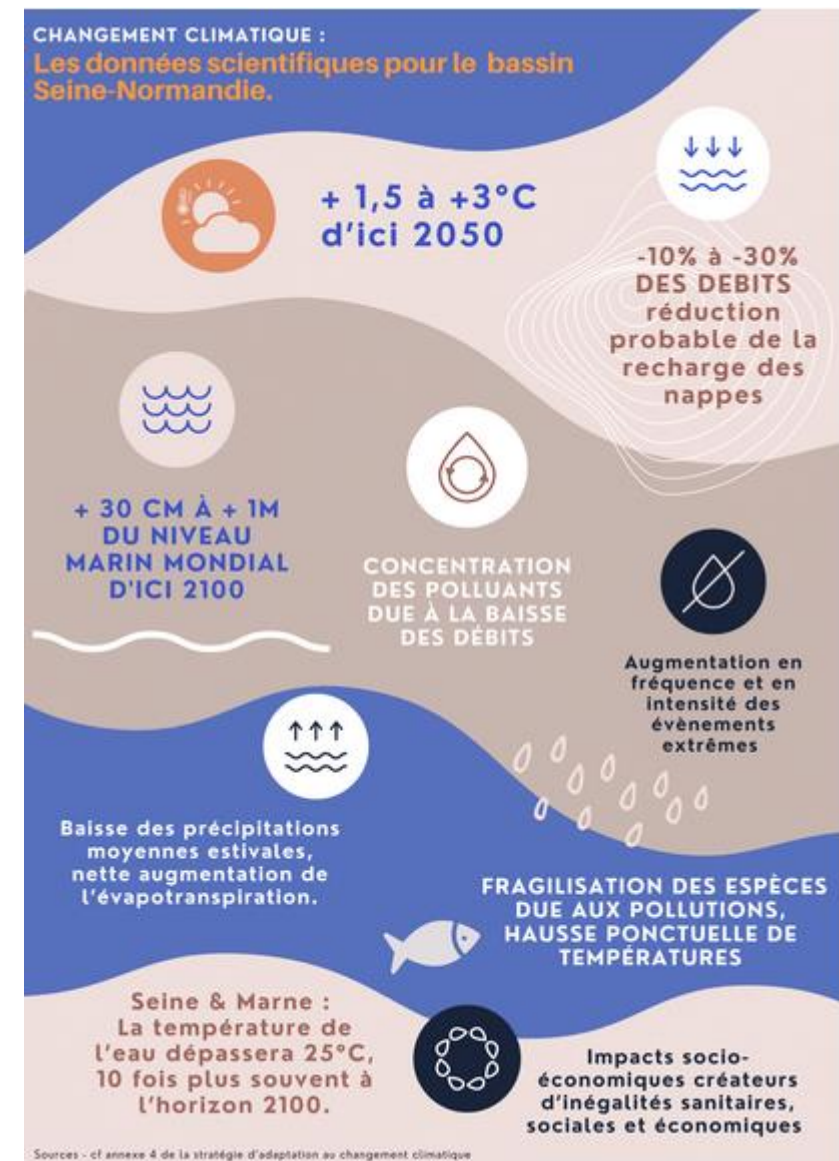
I - LES CADRES DE LA GESTION DE L'EAU

1.1. Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux

1.1.1. Le SDAGE Bassin Seine Normandie 2022-2027

Les effets du changement climatique sur le bassin sont multiples. A l'occasion de l'élaboration de la stratégie d'adaptation au changement climatique présentée ci-avant, un diagnostic scientifique sur les effets du changement climatique sur les ressources en eau a été établi. Concernant le bassin Seine-Normandie, les projections climatiques indiquent :

- Une baisse des précipitations estimée à -6% d'ici 2050 et de l'ordre de -12% à l'horizon 2100 surtout en été,
- Une augmentation très probable en fin de siècle de la fréquence des événements de fortes pluies pouvant induire du ruissellement urbain et des coulées de boues et avoir des conséquences sur la qualité de l'eau (en ruisselant, l'eau se charge de matières en suspension et de polluants),
- Une augmentation de l'évapotranspiration potentielle (EVP) de l'ordre 16% à l'horizon 2050 et de 23% à l'horizon 2100,
- Une baisse des débits des cours d'eau de l'ordre de 10 à 30% à l'horizon 2700-2100 et une aggravation significative des étiages sévères. Une baisse de la recharge des nappes qui représente environ 16% de la recharge annuelle d'ici 2050 et 30% d'ici 2100.
- Une augmentation des sécheresses inhabituellement fortes et étendues surtout en été et en automne à partir de 2050 et des sécheresses probables en toutes saisons, sans retour à la normale par rapport au climat actuel à partir de 2080.
- Une réponse incertaine concernant le risques d'inondations par débordement : les conclusions des simulations sur les crues sont encore insuffisantes pour pouvoir en tirer des projections pour le risque d'inondations par débordement de cours d'eau.
- Une augmentation moyenne de la température de l'eau d'environ 2°C à l'horizon 2100.



Données scientifiques
(source : SDAGE Seine Normandie, 2023)

I - LES CADRES DE LA GESTION DE L'EAU

1.1. Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

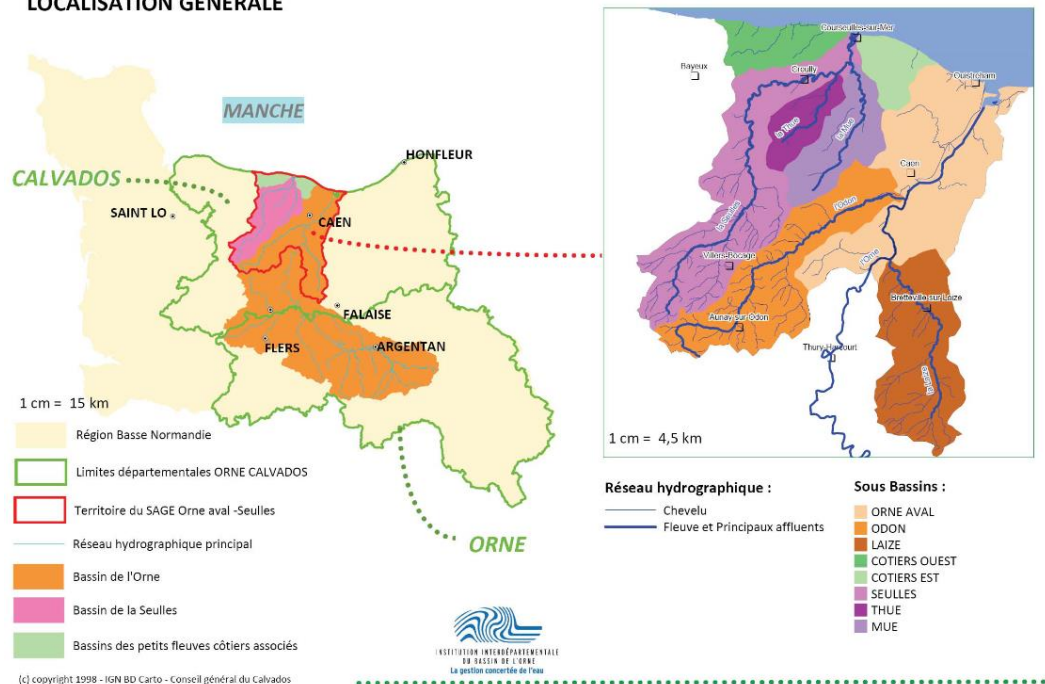
1.1.2. Le SAGE Orne Aval – Seulles

Le SAGE Orne Aval – Seulles s'étend sur 238 communes du Calvados avec une superficie globale de 1 240 km² :

- L'aval du bassin versant de l'Orne, représente 56% du territoire du SAGE,
- Le bassin de la Seulles, représentant 35 % du territoire du SAGE,
- Les bassins des petits fleuves côtiers représentent 9% du territoire du SAGE.

A l'échelle de PBI, il représente le périmètre le plus étendu, comprenant notamment le sous-bassin de l'Odon et de la Seulles.

S.A.G.E. ORNE AVAL SEULLES
LOCALISATION GENERALE



Localisation des sous-bassins du SAGE Orne Aval et Seulles
(source : Rapport de présentation SAGE Orne Aval et Seulles)

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE décline 5 grands objectifs :

A – Préserver et mieux gérer la qualité des ressources en eau

1. Sécuriser la qualité de l'eau potable à long terme
2. Maîtriser les impacts négatifs du ruissellement
3. Adapter la qualité des rejets ponctuels à la sensibilité des milieux aquatiques
4. Maîtriser les rejets d'origine agricole
5. Réduire les pollutions en substances dangereuses non agricoles à la source
6. Maîtriser les risques de contamination liés aux activités portuaires

B – Assurer un équilibre quantitatif entre les prélèvements et la disponibilité de la ressource en eau

1. Mettre en œuvre une gestion collective des prélèvements sur la Masse d'eau du Bajo-Bathonien
2. Sécuriser quantitativement l'alimentation en eau potable
3. Assurer la cohérence entre politiques de développement et ressource disponible
4. Développer les économies d'eau

C – Agir sur la morphologie des cours d'eau et la gestion des milieux aquatiques et humides pour améliorer leur état biologique

1. Lutter contre les nouvelles dégradations et restaurer de l'équilibre hydromorphologique des cours d'eau
2. Adapter la gestion des berges et leur végétation
3. Réduire les impacts des ouvrages hydrauliques
4. Améliorer la gestion des étiages sur l'Orne
5. Lutter contre la dégradation et mieux gérer les zones humides de fonds de vallées
6. Réduire les impacts des plans d'eau perturbants
7. Adapter les pratiques de gestion piscicole et de pêche en rivière et plan d'eau

D – Renforcer la prise en compte de la biodiversité côtière, estuarienne et marine

1. Protéger la biodiversité dans les projets d'aménagement
2. Adapter les modalités de gestion hydraulique des milieux humides
3. Renforcer la cohérence terre-mer dans les décisions d'aménagement, la gestion des usages et des milieux

E – Limiter et prévenir le risque d'inondations

1. Gérer les inondations à l'échelle du bassin
2. Améliorer la connaissance et la conscience des risques inondations et les dispositifs d'alerte
3. Maîtriser l'urbanisation en zone inondable
4. Limiter l'imperméabilisation des sols
5. Préservation des zones d'expansion des crues
6. Concilier la protection des biens et des personnes par des ouvrages de protection locale avec les enjeux écologiques

I - LES CADRES DE LA GESTION DE L'EAU

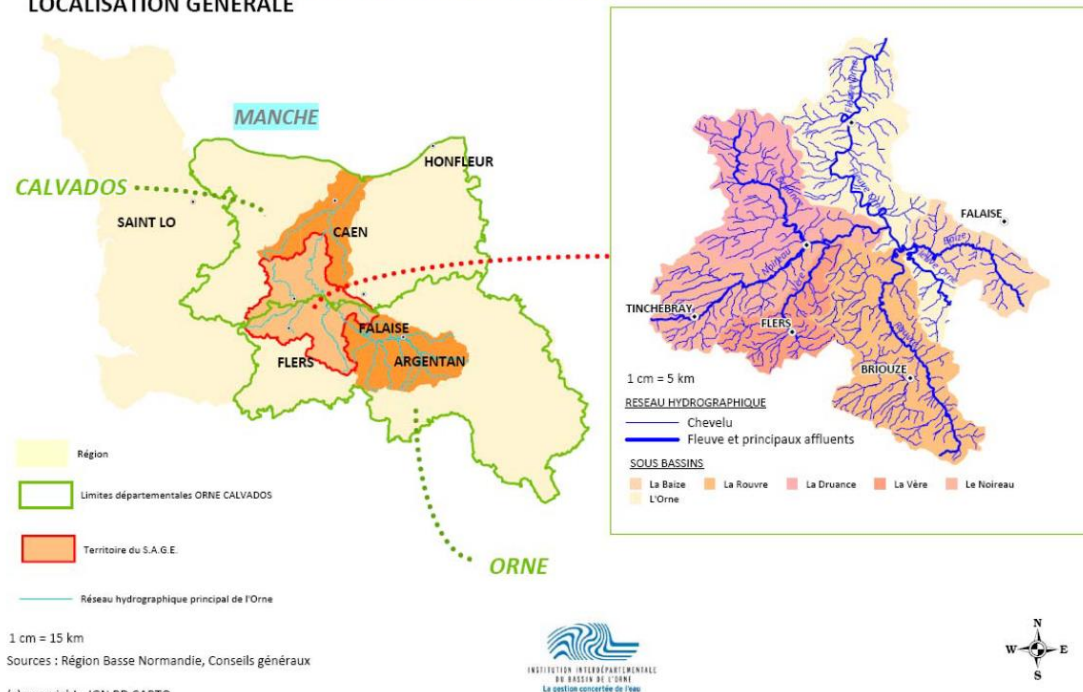
1.1. Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

1.1.3. Le SAGE Orne Moyenne

Le SAGE Orne Moyenne s'étend sur 180 communes du Calvados et de l'Orne avec une superficie globale de 1 270 km². Il correspond aux parties dites moyennes de l'Orne, entre les parties amont (Falaise / Argentan) et aval (jusqu'au littoral).

Sur le territoire de PBI, le périmètre du SAGE s'étend sur les parties sud, avec les têtes de sous bassin versant de la Druance et du Roucamps. Les objectifs du SAGE sont les mêmes que ceux de l'Orne aval et de la Seulles.

S.A.G.E. ORNE MOYENNE
LOCALISATION GENERALE



Localisation des sous-bassins du SAGE Orne Moyenne
(source : Rapport de présentation SAGE Orne Moyenne)

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE, tout comme celui de l'Orne aval - Seulles décline 5 grands objectifs :

A – Préserver et mieux gérer la qualité des ressources en eau

1. Sécuriser la qualité de l'eau potable à long terme
2. Maîtriser les impacts négatifs du ruissellement
3. Adapter la qualité des rejets ponctuels à la sensibilité des milieux aquatiques
4. Maîtriser les rejets d'origine agricole
5. Réduire les pollutions en substances dangereuses non agricoles à la source
6. Maîtriser les risques de contamination liés aux activités portuaires

B – Assurer un équilibre quantitatif entre les prélèvements et la disponibilité de la ressource en eau

1. Mettre en œuvre une gestion collective des prélèvements sur la Masse d'eau du Bajo-Bathonien
2. Sécuriser quantitativement l'alimentation en eau potable
3. Assurer la cohérence entre politiques de développement et ressource disponible
4. Développer les économies d'eau

C – Agir sur la morphologie des cours d'eau et la gestion des milieux aquatiques et humides pour améliorer leur état biologique

1. Lutter contre les nouvelles dégradations et restaurer de l'équilibre hydromorphologique des cours d'eau
2. Adapter la gestion des berges et leur végétation
3. Réduire les impacts des ouvrages hydrauliques
4. Améliorer la gestion des étiages sur l'Orne
5. Lutter contre la dégradation et mieux gérer les zones humides de fonds de vallées
6. Réduire les impacts des plans d'eau perturbants
7. Adapter les pratiques de gestion piscicole et de pêche en rivière et plan d'eau

D – Renforcer la prise en compte de la biodiversité côtière, estuarienne et marine

1. Protéger la biodiversité dans les projets d'aménagement
2. Adapter les modalités de gestion hydraulique des milieux humides
3. Renforcer la cohérence terre-mer dans les décisions d'aménagement, la gestion des usages et des milieux

E – Limiter et prévenir le risque d'inondations

1. Gérer les inondations à l'échelle du bassin
2. Améliorer la connaissance et la conscience des risques inondations et les dispositifs d'alerte
3. Maîtriser l'urbanisation en zone inondable
4. Limiter l'imperméabilisation des sols
5. Préservation des zones d'expansion des crues
6. Concilier la protection des biens et des personnes par des ouvrages de protection locale avec les enjeux écologiques

I - LES CADRES DE LA GESTION DE L'EAU

1.1. Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

1.1.4. Le SAGE de l'Aure

Le SAGE de l'Aure est en attente de consultation de la Commission Locale de l'Eau (CLE) et ne dispose pas aujourd'hui de PAGD et de règlement. Le périmètre d'élaboration du SAGE se justifie notamment par la présence d'enjeux forts à l'échelle de l'unité hydrographique de l'Aure : **enjeux liés aux cours d'eau, aux risques, à la sécurité de l'alimentation en eau potable et aux pollutions diffuses.**

Le territoire de PBI est concerné par ce périmètre sur ses parties nord-ouest, et notamment la tête de bassin de l'Aure (cf. page 18).

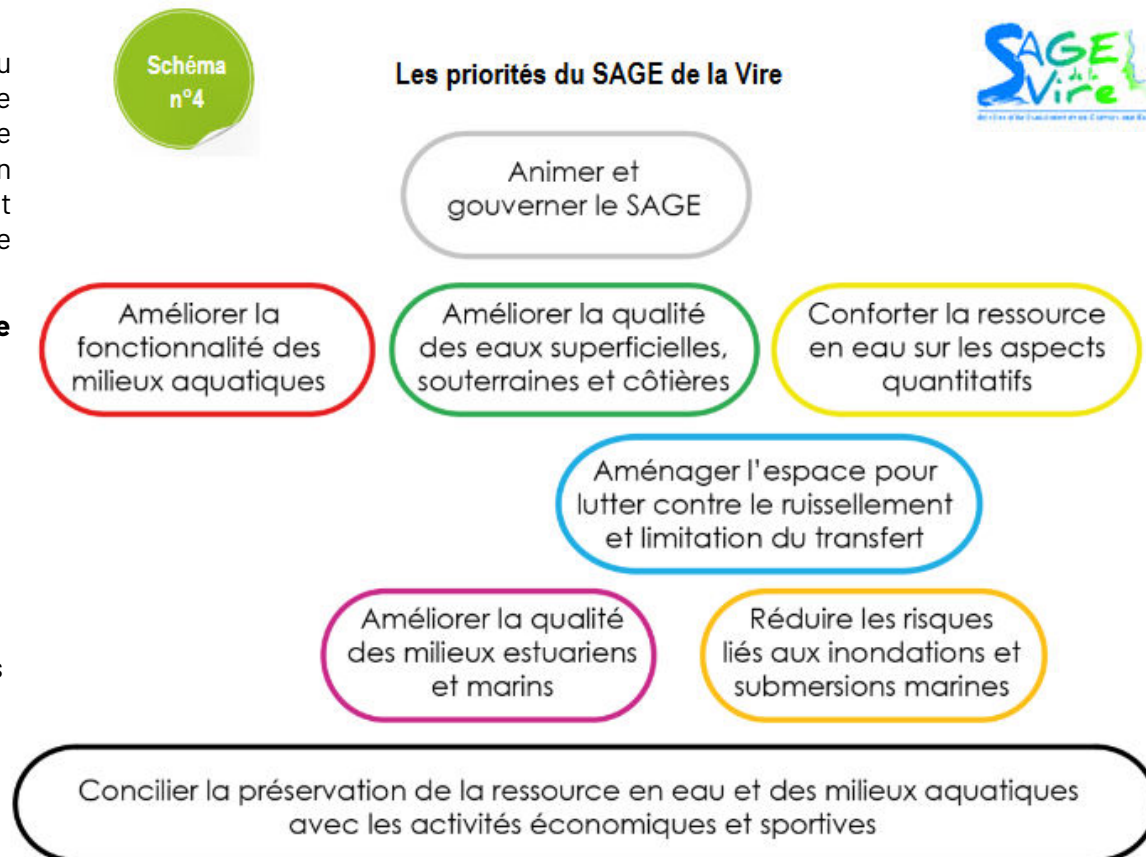
1.1.5. Le SAGE de la Vire

Le SAGE de la Vire est situé à cheval sur les départements de la Manche et du Calvados. Il s'étend sur 1570 km² et comprend l'ensemble du bassin hydrographique de la Vire, depuis ses deux sources dans le bocage normand au pied de la colline de Saint-Sauveur-de-Chaulieu jusqu'à son exutoire en baie des Veys. Il totalise environ 2000 kms de chevelu hydrographique, dont 128 km de cours principal de la Vire et 400 kms d'affluents principaux. Il couvre 81 communes dont la commune de Brémoy sur PBI.

Le territoire du SCOT est en effet concerné par une petite partie de tête de bassin versant de la Vire, en limite sud-ouest (cf. page 18).

Le SAGE de la Vire décline 7 objectifs spécifiques :

- 1 – Animer et gouverner le SAGE
- 2 – Améliorer la qualité des eaux superficielles, souterraines et côtières
- 3 – Conforter la ressource en eau sur les aspects quantitatifs
- 4 – Réduire les risques liés aux inondations et aux submersions marines
- 5 – Aménager l'espace pour lutter contre les ruissellements et limiter les transferts
- 6 – Améliorer la fonctionnalité des milieux aquatiques
- 7 – Améliorer la qualité des milieux estuariens et marins



II – LES ÉTATS QUANTITATIFS ET QUALITATIFS DE L'EAU

2.1. Les sensibilités des Unités Hydrographiques du territoire

Les éléments présentés ci-après sont issus des fiches détaillées des états des unités hydrographiques du territoire du SDAGE Seine Normandie (geo-seine-normandie.fr). Ces constats permettent de définir des enjeux adaptés aux sensibilités des unités pour le projet de territoire.

2.1.1. Unité hydrographique Orne Aval – Seulles

La partie Seulles de l'unité se localise à l'ouest de PBI, marquée par les cours d'eau de la Seulline et de la Seullette. L'aval de l'Orne est à l'est de l'unité, marqué par l'Odon, l'Ajonc et la Douvette. L'unité hydrographique Orne Aval et Seulles, dans la continuité de la plaine de Caen, **présente des eaux souterraines très vulnérables**, en mauvais état qualitatif (nitrates, pesticides) et en état médiocre quantitatif (avec des tensions quantitatives localisées sur certains secteurs). La reconquête de leur qualité prioritairement à l'intérieur des bassins d'alimentation de captage AEP (alimentation en eau potable) est un enjeu essentiel, notamment dans l'agglomération caennaise.

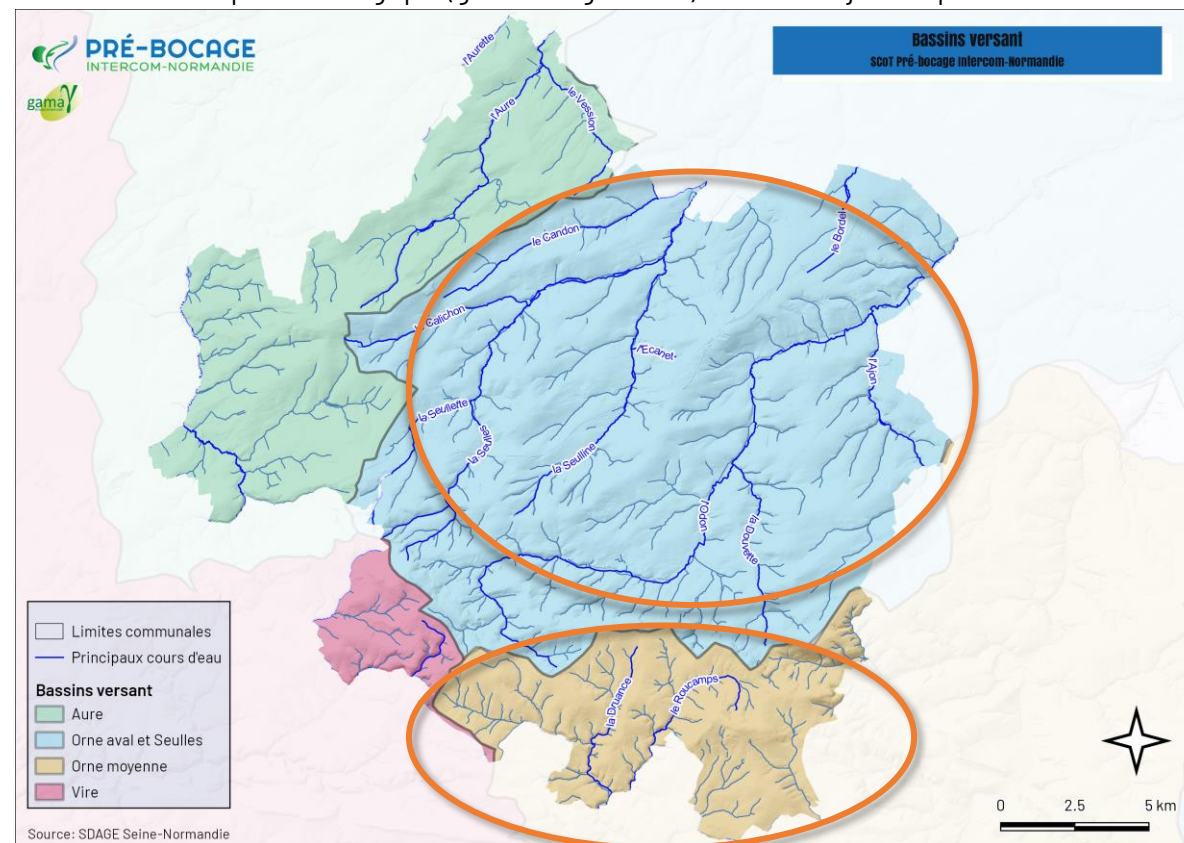
La protection des eaux superficielles de l'Orne, qui constituent une ressource complémentaire importante pour l'AEP, est aussi impérative afin de préserver leur rôle de dilution vis-à-vis des eaux souterraines plus polluées. La lutte contre l'eutrophisation et la reconquête écologique (grands migrateurs) sont des enjeux importants sur

2.1.2. Unité hydrographique Orne Moyenne

Tout comme sa partie avale, la protection des eaux superficielles de l'Orne, qui constitue une ressource complémentaire importante pour l'AEP, est impérative afin de préserver son rôle de dilution vis-à-vis des eaux souterraines plus polluées : la nappe du « Socle de l'amont des bassins versants des côtes du Calvados de l'Aure à la Dives » (cf. page 9) en mauvais état qualitatif (nitrates, pesticides) et en bon état quantitatif.

Comme précédemment, la lutte contre les phénomènes d'eutrophisation et la reconquête écologique (grands migrateurs) sont des enjeux importants (barrage de St Philbert, retenues et cloisonnement dans le lit mineur), et sur certaines têtes de bassin (chenalisation consécutive à des travaux d'hydraulique agricole). Les potentialités piscicoles restent entravées par de nombreux seuils notamment sur l'Orne, le Noireau, la Druance et la Rouvre. Les zones humides riveraines des cours d'eau de cette unité hydrographique sont importantes à préserver pour leur rôle essentiel dans la lutte contre le ruissellement et leur productivité hydrologique.

Localisation bassins versant
(source : SDAGE Seine-Normandie - 2023)



II – LES ÉTATS QUANTITATIFS ET QUALITATIFS DE L'EAU

2.1. Les sensibilités des Unités Hydrographiques

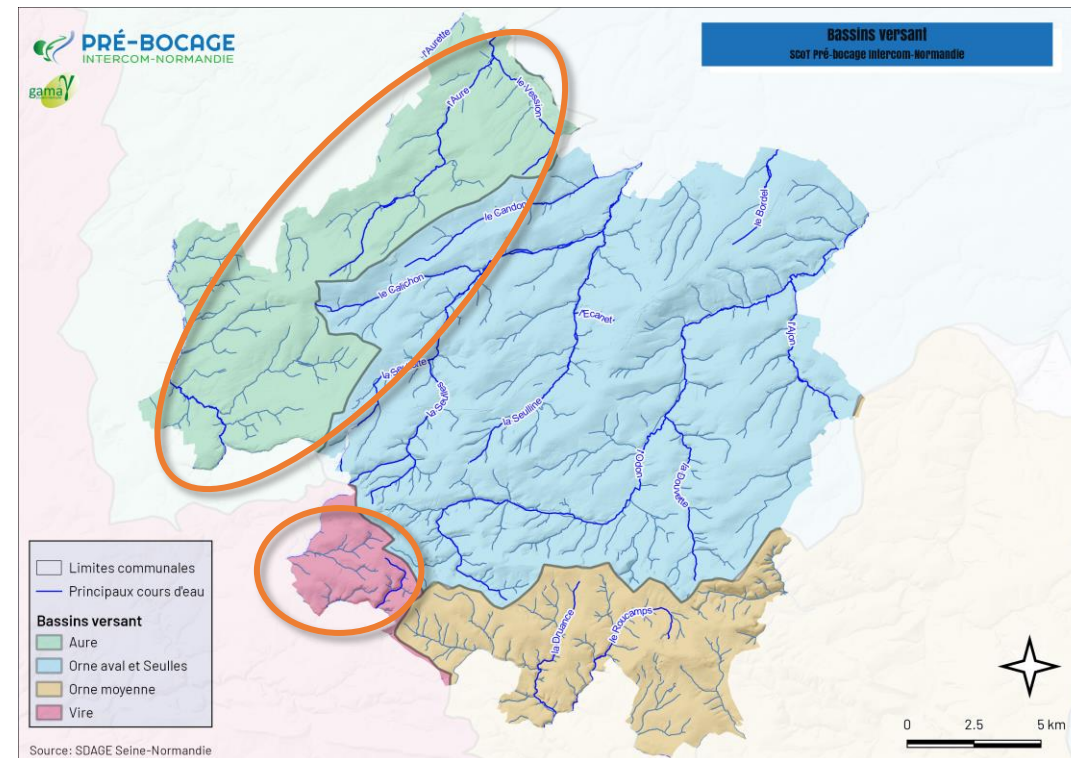
2.1.3. Unité hydrographique Aure

Les parties aval de l'unité sont caractérisée par la traversée d'une dépression occupée en surface par des marais et constituée en sous-sol par des formations sédimentaires propices aux eaux souterraines. Dans ces marais, cohabitent des zones humides à fort intérêt écologique et des ressources en eaux souterraines stratégiques pour l'AEP. Les principaux enjeux pour les eaux souterraines concernent les nappes du socle de l'amont des bassins versants des côtes du Calvados de l'Aure à la Dives en état qualitatif médiocre (nitrates et pesticides) et en bon état quantitatif, le trias du Cotentin Est Bessin en état qualitatif médiocre (nitrates et pesticides) et en bon état quantitatif, et le Bajo-bathonien de la plaine de Caen et du Bessin, en mauvais état qualitatif (nitrates, pesticides) et en tension quantitative, cet aquifère est classé ZRE.

Au regard de l'importance stratégique de ces nappes, la reconquête de leur qualité est essentielle, notamment au niveau des bassins d'alimentation de captage. Par ailleurs les potentialités piscicoles restent entravées par de nombreux seuils notamment sur l'Aure (inférieure et supérieure) et la Drôme. Des efforts sont à poursuivre sur l'effacement d'obstacles (2 travaux ont déjà commencé sur l'Aure inférieure).

2.1.4. Unité hydrographique de la Vire

Cette unité concerne une petite partie du territoire, sur la commune du Brémoy et une partie de Dialan sur Chainé. Le substrat primaire de ce bassin lui confère un régime hydrologique contrasté entre périodes hivernale et estivale. En période d'étiage, le bassin est sujet à des blooms phytoplanctoniques dus à l'eutrophisation dont la réduction nécessite à la fois la résorption (en cours) des principaux foyers de pollutions urbaine et industrielle, la réduction des apports d'origine agricole et la gestion adaptée des biefs de l'ancienne voie navigable (vidange anticipée en période de crise). En période hivernale, les conditions locales propices au ruissellement (substrat primaire, recul du maillage bocager, pentes, sols nus en hiver) font de la maîtrise des transferts un enjeu fort notamment au regard des retenues AEP (Dathée, Sémilly) et de la présence de biefs propices à la sédimentation. Les principaux enjeux pour les eaux souterraines concernent la nappe Trias-Lias du Bessin, en mauvais état qualitatif (nitrates, pesticides) et en bon état quantitatif.



Localisation bassins versant
(source : SDAGE Seine-Normandie - 2023)

Les enjeux des unités hydrographiques du territoire :

- Reconquête de la qualité des eaux souterraines, notamment dans une situation de tête de bassins versant,
- Reconquête écologique sur le bassin de l'Orne,
- Protection des zones humides riveraines des cours d'eau (rôle de lutte contre le ruissellement et productivité hydrologique),
- Protection des ressources superficielles et souterraines AEP sur le territoire et en aval.

II – LES ÉTATS QUANTITATIFS ET QUALITATIFS DE L'EAU

2.2. Les masses d'eau superficielles

L'état des eaux superficielles reposent sur ces deux volets :

- L'état écologique qui correspond à l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques de la masse d'eau considérée,
- L'état chimique, déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales d'une cinquantaine de substances chimiques.

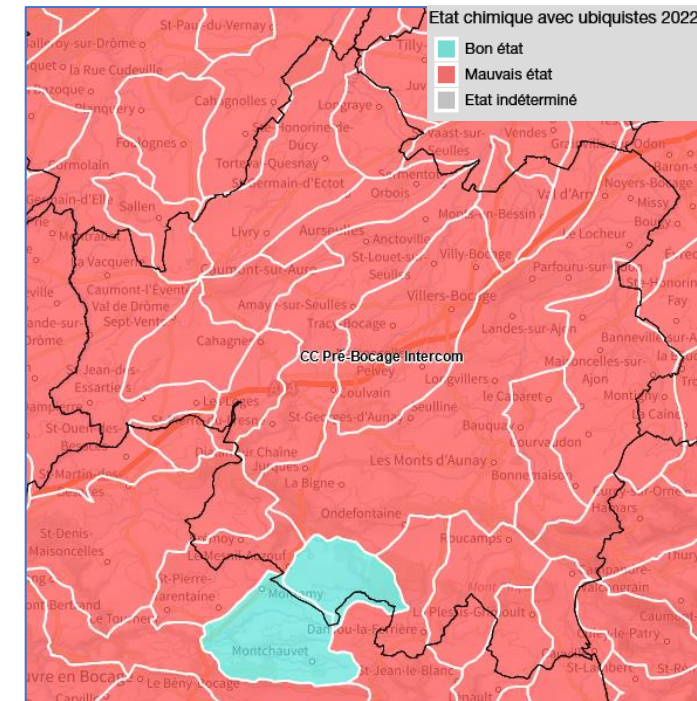
Comme indiqué ci-avant, les têtes de bassins versant sur le territoire sont vulnérables, fragiles et nécessitent une surveillance et une prévention particulière. Ces ruisseaux et cours d'eau issus des sources » qui font les grandes rivières » étant davantage sensibles aux pollutions de toute sorte et aux altérations des écosystèmes. Les cours d'eau du territoire et ses zones humides participent, en l'absence de fortes altérations, à l'approvisionnement en eau et à la régulation des crues, au transport et la rétention des sédiments, à l'épuration de l'eau et sont de véritables réservoirs de biodiversité. La préservation et la restauration de ces milieux s'inscrivent dans une logique de solidarité amont-aval. Du fait de leur petit gabarit les cours d'eau en tête de bassin sont fortement influencés par les conditions locales (géologie, relief, climat...) et sont particulièrement vulnérables.

Les têtes de bassin versant peuvent être fragilisées par des pressions diverses (pratiques agricoles – cf. diagnostic agricole – dégradation et destruction de zones humides, urbanisation, transfert de polluants, imperméabilisation, enterrement de cours d'eau...) et méritent une attention particulière pour restaurer leurs nombreuses fonctions éco-systémiques.

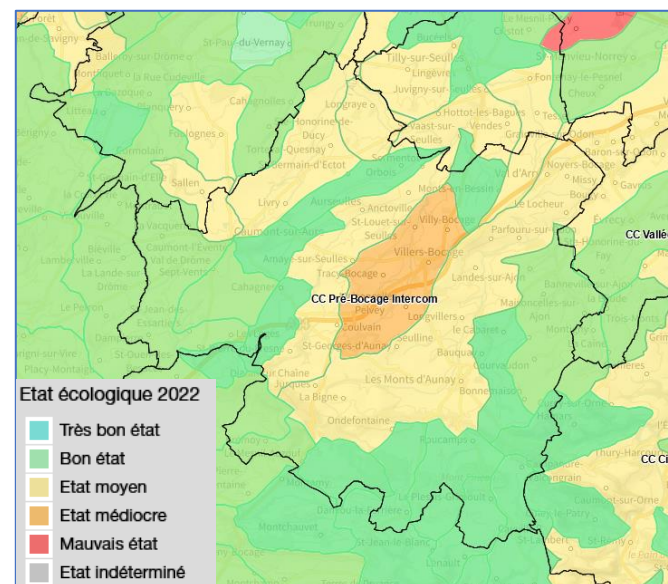
Ainsi, les bassins versant du territoire présentent des états différents selon les résultats de l'état des lieux du SDAGE en 2022. Les tableaux présentés ci-après reprennent l'ensemble des résultats de l'état des lieux 2022 du SDAGE Seine Normandie pour les masses d'eau superficielles du territoire.

La carte ci-contre présente des bassins versants plutôt bons au sud et à l'est du territoire et des états moyens à médiocres au niveau des bassins de l'Odon, de la Seulline et de l'Aure.

Au regard des analyses ressorties du SDAGE, les cours d'eau sont soumis à plusieurs pollutions liées au phosphore et nitrite (cf. paramètres déclassant ci-après). Rappelons que l'enjeu de protection des zones humides et du bocage sont primordiaux dans la réduction des ruissellements et des pollutions sur le territoire.



Etat chimique des eaux superficielles
(source : SDAGE Seine-Normandie - 2023)



Etat écologique des eaux superficielles
(source : SDAGE Seine-Normandie - 2023)

II – LES ÉTATS QUANTITATIFS ET QUALITATIFS DE L'EAU

2.2. Les masses d'eau superficielles

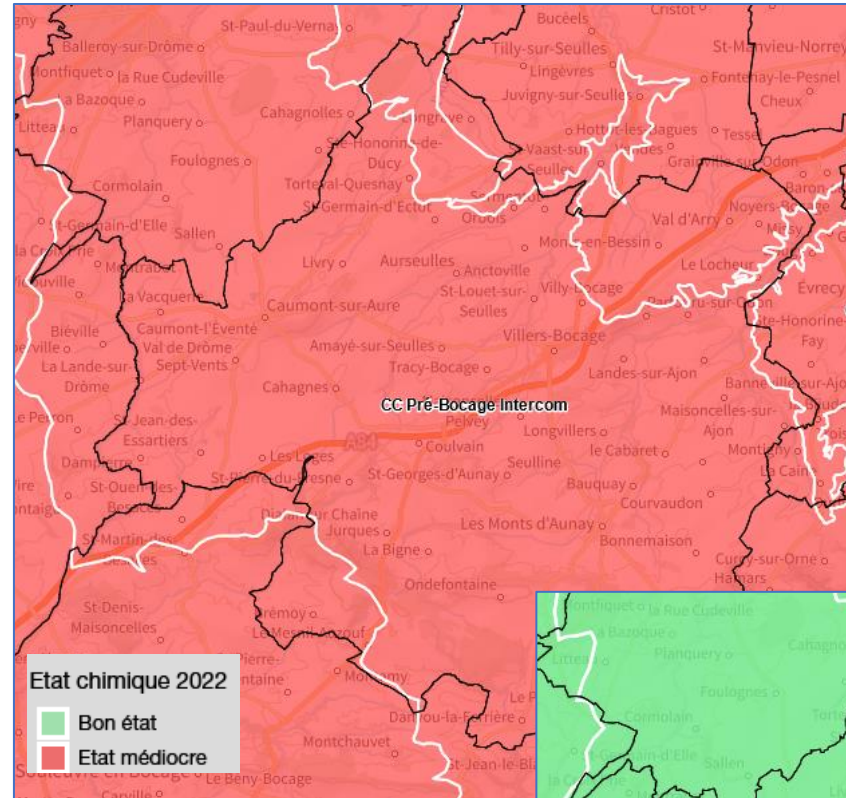
Bassin	Masse d'eau cours d'eau	Etat écologique 2022	Etat chimique avec ubiquistes 2022	Paramètre déclassant de l'état physico-chimique 2022
Orne Aval et Seulles	L'Odon de la source au confluent de l'Orne	Moyen	Mauvais	Phosphore
	Ruisseau de la Seulline	Médiocre	Mauvais	Nitrites et phosphore
	La Seulles de sa source au confluent du Bodel	Moyen	Mauvais	Nitrites
	Ruisseau La Seullette	Bon	Mauvais	/
	Ruisseau Le Calichon	Bon	Mauvais	/
	Ruisseau Le Candon	Bon	Mauvais	/
	Ruisseau du Coisel	Bon	Mauvais	/
	Ruisseau Le Bodel	Moyen	Mauvais	Phosphore
	Rivière l'Ajon	Moyen	Mauvais	Phosphore
	Ruisseau la Douvette	Bon	Mauvais	/
Orne Moyenne	Le Vingtbec	Bon	Mauvais	/
	Ruisseau de Cresme	Bon	Mauvais	/
	Ruisseau des Vaux	Bon	Mauvais	/
	Ruisseau Le Roucamp	Bon	Mauvais	/
	La Druance de sa source au confluent du ruisseau du Noireau (exclu)	Bon	Mauvais	/
	Ruisseau des Parcs	Bon	Bon	/
Vire	La Petite Souleuvre	Moyen	Mauvais	Carbone organique dissous
	Ruisseau Le Courbençon	Moyen	Mauvais	Phosphore
Aure	Ruisseau Le Vession	Moyen	Mauvais	Saturation en oxygène, nitrates
	L'Aure de sa source aux Pertes	Moyen	Mauvais	Phosphore
	Ruisseau du Vey	Moyen	Mauvais	Phosphore
	La Drôme de sa source au confluent de l'Aure	Moyen	Mauvais	/
	Ruisseau de la Rosière	Moyen	Mauvais	/

II – LES ÉTATS QUANTITATIFS ET QUALITATIFS DE L'EAU

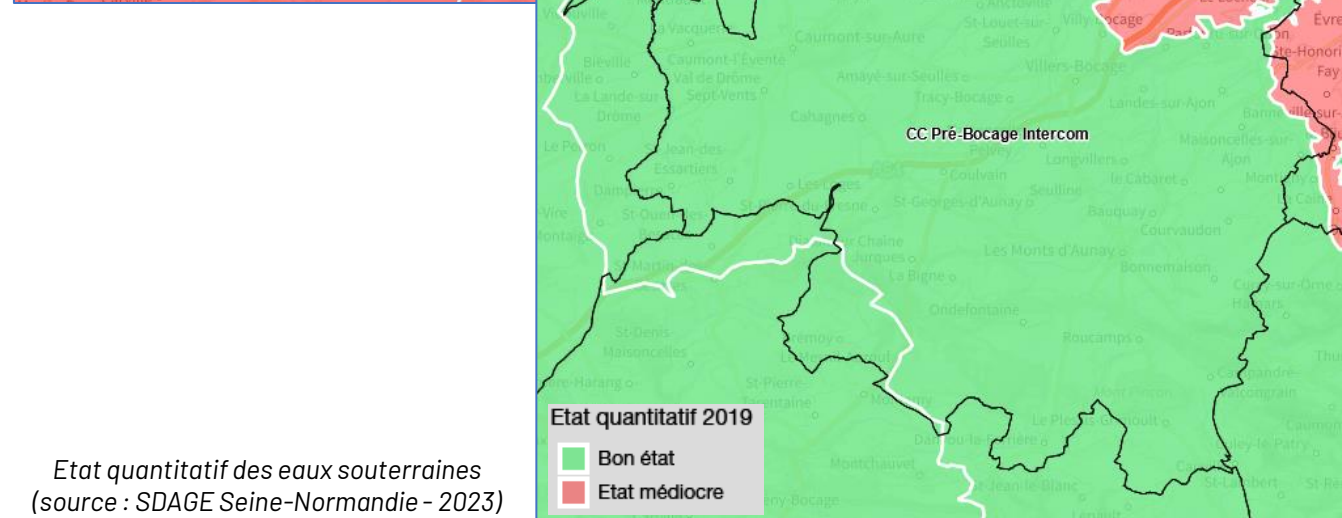
2.3. Les masses d'eau souterraines

Les masses d'eau souterraines du territoire présentent des états chimiques médiocres en 2022 :

- **Le socle de l'amont des bassins versants des côtes du Calvados de l'Aure à la Dives (FRHG512)** présente :
 - Un état chimique médiocre avec des paramètres déclassant liés aux Atrazine desethyl deisopropyl, Bentazone, Nitrates,
 - Un bon état quantitatif en 2019,
- **Bathonien-Bajocien Plaine de Caen et du Bessin (FRHG308)** présente :
 - Un état chimique médiocre avec des paramètres déclassant liés aux Nitrates, Atrazine desethyl deisopropyl, Diméthachlore CGA, Metazachlore ESA, Bentazone,
 - Un état quantitatif médiocre, cet aquifère est classé ZRE (zone de répartition d'eau),
- **Le socle du bassin versant amont de la Vire (FRHG511)** présente :
 - Un état chimique médiocre en 2022 avec des paramètres déclassant liés aux nitrates et Metolachlor ESA,
 - Un bon état quantitatif en 2019,
- **Le trias lias du Bessin (FRGH404)** présente :
 - Un état chimique médiocre avec des paramètres déclassant liés aux Atrazine desethyl deisopropyl, Atrazine desethyl, Metolachlor ESA, Nitrates,
 - Un bon état quantitatif en 2019.



Etat chimique des eaux souterraines
(source : SDAGE Seine-Normandie - 2023)



Etat quantitatif des eaux souterraines
(source : SDAGE Seine-Normandie - 2023)

II – LES ÉTATS QUANTITATIFS ET QUALITATIFS DE L'EAU

2.4. Le Contrat de Territoire « Eau et Climat » avec l'AESN 2022-2024

Pour répondre à ces phénomènes de détérioration des états des masses d'eau, PBI a signé un contrat de territoire « Eau et Climat » avec l'Agence de l'Eau Seine Normandie. L'objectif du contrat est d'adapter le territoire aux changements climatiques et vise à l'atteinte du bon état des eaux et la préservation de la ressource en eau et le respect de la biodiversité. Le contenu du contrat s'attache à répondre aux enjeux de la politique de l'eau et la biodiversité durable associés au territoire dans le cadre des orientations du SDAGE Seine-Normandie et de la stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie. Le programme retenu par les parties est ainsi constitué des principaux axes d'intervention suivants :

Objectif	Action	Lieu
Enjeu 1 : Diminuer les pollutions diffuses des cours d'eau, surtout par temps de pluie		
Améliorer l'état des cours d'eau	Diagnostics bocagers et programmes de restauration du bocage : Limiter les déclassements liés aux temps de pluie (érosion – ruissellement)	Le ruisseau des Parcs, l'Odon, la Douvette, l'Ajon, la Seullles amont, le Calichon, la Seulline, le Candon, le Croisel, le Bordel, l'Aure amont, la Drôme, la Rosière
	Programmes de restauration des cours d'eau et zones humides	L'Odon, Aure amont, le Vession, la Drôme, le Vey
Enjeu 2 : Diminuer les pollutions ponctuelles des cours d'eau (assainissement)		
Améliorer l'état des cours d'eau	Connaissance fine du système d'assainissement eaux usées – eaux pluviales (études) et travaux en découlant	Les Monts d'Aunay, Caumont-sur-Aure, Val d'Arry, Villers-Bocage
Enjeu 3 : Restauration de la continuité écologique		
Permettre la circulation des poissons et des sédiments	Etudes et effacement des ouvrages ou aménagement dispositif de continuité écologique	L'Odon, l'Ajon, Seullles amont, la Seullette, le Calichon, la Seulline, le Candon, l'Aure amont, la Drôme
Enjeu 4 : Optimisation et préservation de la ressource en eau potable		
Protéger la ressource en eau souterraines utilisée pour la production d'eau potable	Faire aboutir les DUP et poursuivre-élargir les actions agricoles de protection de la ressource	SMPE Sud-Bessin Pré-Bocage
	Statuer et officialiser le devenir des captages	SIAEP de Caumont l'Eventé (la Suzannière répertorié sensible)
Etudes	Déterminer l'origine des rejets ponctuels	Odon, Seulline, Bordel, Aure amont, Vession, Drôme, le Vey
Action de sensibilisation	Sensibilisation sur le grand cycle, principalement sur la préservation du bocage, ainsi que sur la protection et l'optimisation de la ressource en eau	PBI

III – LES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES AU SERVICE DE LA GESTION DE L'EAU

3.1. Organisation de l'eau potable en local

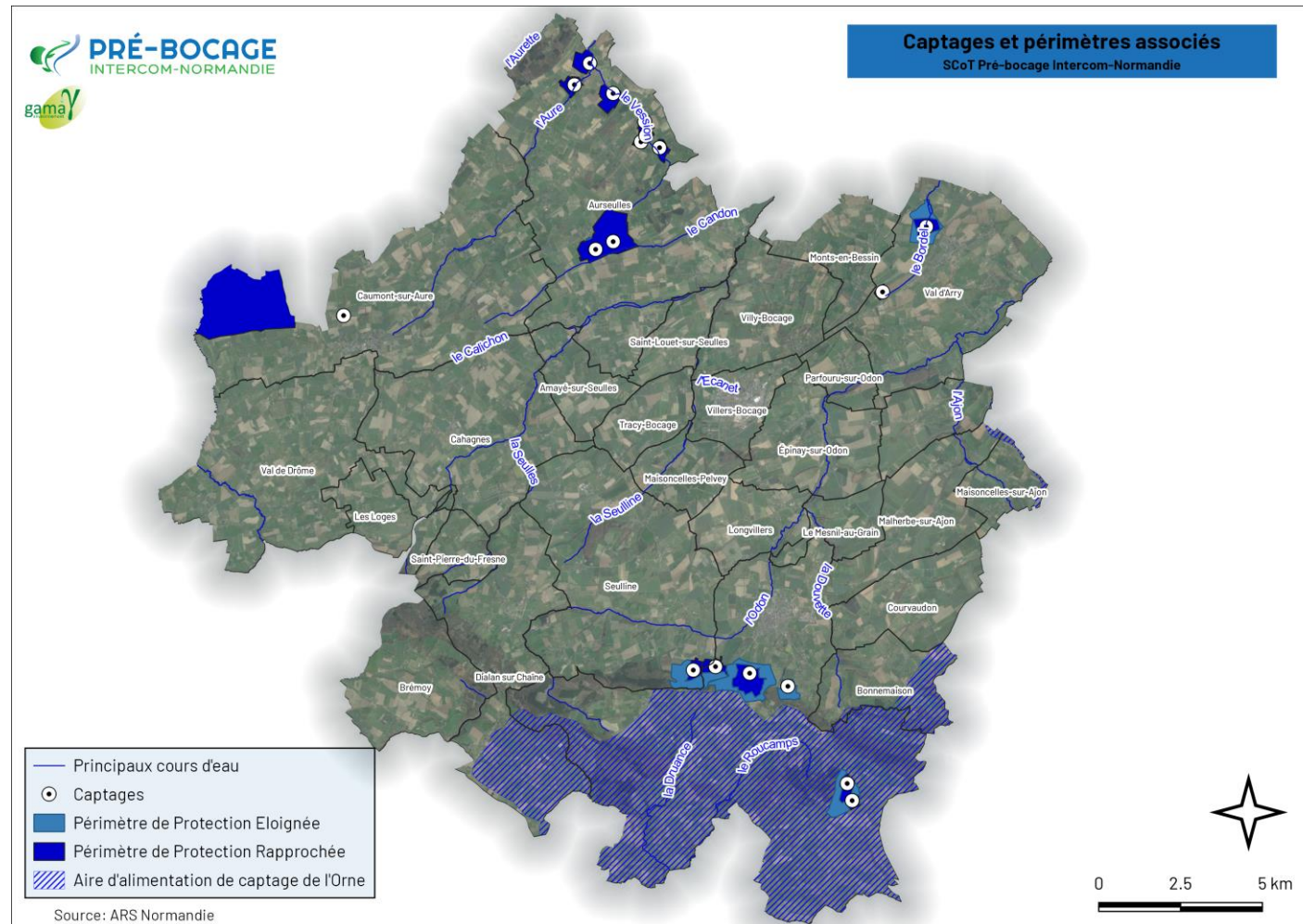
3.1.1. Les captages et périmètres associés

Les périmètres de protection de captage ont été rendus obligatoires pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau d'alimentation depuis la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Ils sont établis autour des points de captage et entraînent des servitudes de protection opposables au tiers par Déclaration d'Utilité Publique (DUP). Cette protection comporte trois niveaux :

- **Périmètre de protection immédiate** dont les limites sont établies afin d'interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages,
- **Périmètre de protection rapprochée** à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupation des sols pouvant nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- **Périmètre éloigné** à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, activités et travaux mentionnés ci-dessus.

L'objectif est de réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource en eau au niveau des points de captage ou des zones d'alimentation en eau des points de captage, ainsi que d'empêcher la dégradation des ouvrages de prélèvement.

Le territoire de Pré-Bocage Intercom présente plusieurs ouvrages de prélèvement avec des périmètres associés (cf. carte ci-contre). Le territoire est également concerné sur toute sa partie sud-est par l'aire d'alimentation de captage (AAC) de l'Orne.



Captages et périmètres associés
(source : ARS Normandie- 2023)

III – LES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES AU SERVICE DE LA GESTION DE L'EAU

3.1. Organisation de l'eau potable en local

3.1.1. Les captages et périmètres associés

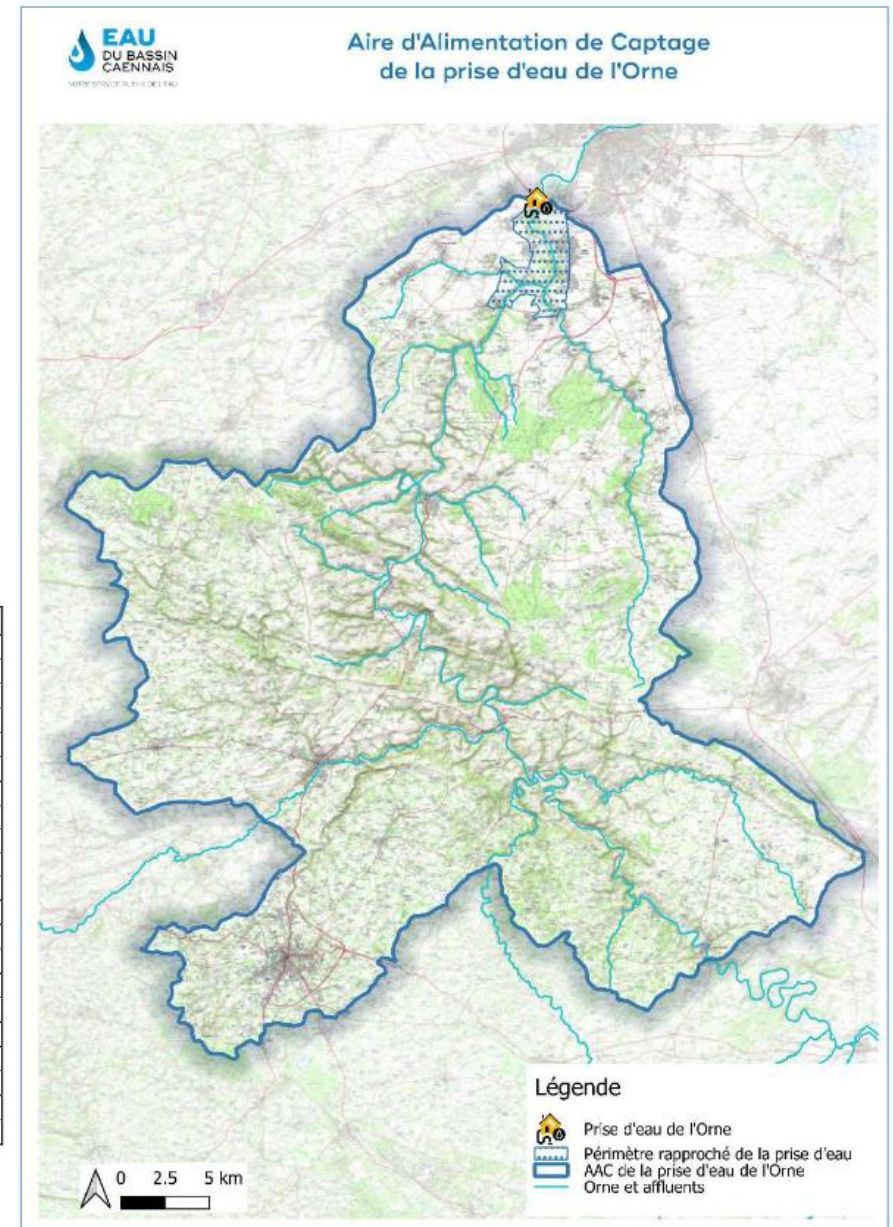
L'Aire d'Alimentation de Captage de l'Orne

L'AAC désigne la zone en surface sur laquelle l'eau qui s'infiltre ou ruisselle alimente le captage. Cette zone est délimitée dans le but principal de lutter contre les pollutions diffuses risquant d'impacter la qualité de l'eau prélevée par le captage. La prise d'eau superficielle de l'Orne est située au sud de la commune de Louvigny et alimente directement l'usine de production d'eau potable qui traite entre 20 et 30 000 m³ d'eau par jour. C'est le plus gros point de production d'eau potable d'Eau du Bassin Caennais.

Un programme d'actions 2022-2027 a été défini afin de répondre à l'enjeu de reconquête et de préservation de la qualité de l'eau :

	Objectifs stratégiques	Actions
Volet connaissance	A Améliorer la connaissance générale du territoire	1 Suivre la qualité de l'eau de l'Orne et de ses affluents
		2 Suivre la qualité de l'eau du captage : mettre en parallèle les résultats d'analyses avec la pluviométrie
		3 Suivre les répartitions parcellaires et l'occupation des sols
		4 Suivre le flux d'AMPA émis par les stations d'épurations
		5 Informer sur les enjeux de l'AAC et la mise en œuvre du programme
		6 Echanger et communiquer sur les actions réalisées
Volet agricole	B Optimiser et diminuer la consommation d'intrants phytosanitaires	1 Développer les solutions alternatives
		2 Accompagner des cultures à bas niveau d'intrants (BNI)
		3 Expérimenter de nouveaux assolements
		4 Diversifier les assolements pour allonger les rotations
		5 Limiter l'usage de métaldéhyde
Volet agricole	C Lutter contre les pollutions ponctuelles	1 Développer les aires de remplissage et lavage sécurisées
	D Accompagner le développement de l'agriculture biologique	1 Accompagner à la conversion ou au maintien en agriculture biologique 2 Mettre en place un groupe de travail sur l'agriculture biologique
Volet non-agricole	E Sensibiliser le grand public	1 Communiquer sur les pratiques de chacun 2 Communiquer sur les lessives contenant du phosphonates
	F Démarche "zéro phyto"	1 Sensibiliser les particuliers au passage « zéro phyto » et valoriser les démarches des collectivités
Volet transversal	G Soutenir et développer les circuits-courts	1 Travailler conjointement avec les services de restauration collective 2 Développer le système de « paniers locaux »
		1 Identifier les zones à risque
	H Lutter contre les phénomènes d'érosion/ruissellement	2 Accompagner les techniques d'hydraulique douce

Objectifs stratégiques et actions pour l'AAC de la prise d'eau de l'Orne
(source : Programme d'actions 2022-2027 AAC – Eau du Bassin Caennais)

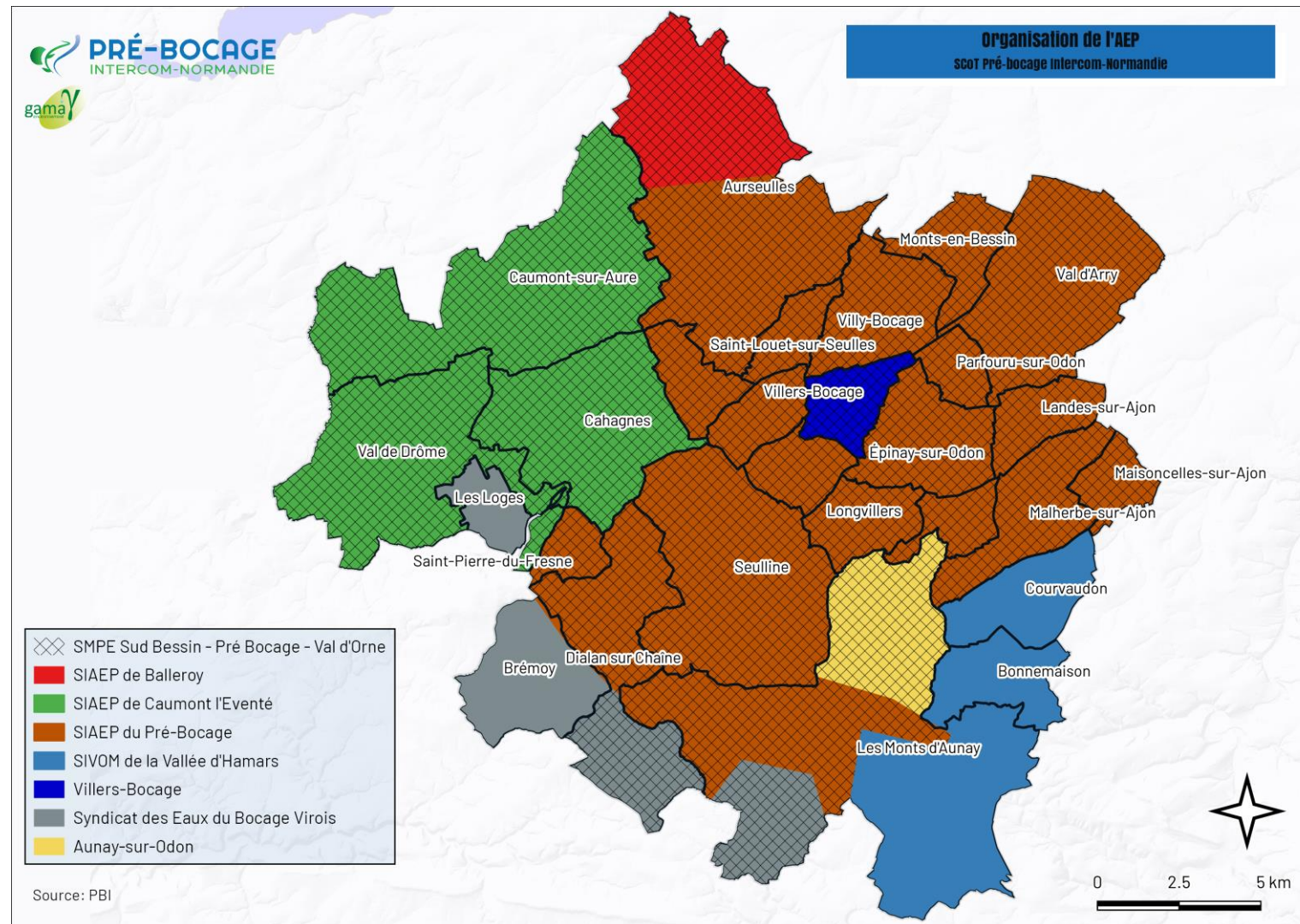


AAC de la prise d'eau de l'Orne
(source : Programme d'actions 2022-2027 AAC – Eau du Bassin Caennais)

III – LES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES AU SERVICE DE LA GESTION DE L'EAU

3.1. Organisation de l'eau potable en local

3.1.2. Des compétences aux communes et syndicats



La configuration de l'approvisionnement en eau potable est composite sur le territoire, avec **8 structures organisatrices et aux compétences différentes, dont certaines peuvent se superposer.**

La compétence « eau » sera transférée au 1^{er} janvier 2025 à l'intercommunalité.

Organisation de l'AEP
(source : PBI - 2023)

III – LES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES AU SERVICE DE LA GESTION DE L'EAU

3.1. Organisation de l'eau potable en local

3.1.2. Des compétences aux communes et syndicats

7 structures de production sont identifiées sur le territoire, qui disposent des points de prélèvements indiqués au tableau ci-contre (surfaciques ou souterrains):

Date RPQS	Autorité	Captages / forages	Débit journalier sur DUP	Total / j	A l'année (*365 j)	Volumes produits (année)	Volumes consommés
2022	SIAEP Pré-Bocage	Mare aux corbeaux	400m3/j	400 m3/j ?	146 000 m3/an ?	152 333 m3	850 949 m3
		Chemin de sallén	?				
2022	SIVOM de la Vallée d'Hamars	Thomas	?	1060 m3 / j ?	386 900 m3/an ?	291 605 m3	183 112 m3
		Cougy	?				
		Hameau Briffou	60 m3/j				
		Plessis Groimoult	1000m3/j				
Attente	Syndicat des Eaux du Bocage Virois	Cabotière aval	600m3/j	1 100 m3/j ?	401 500 m3/an ?	?	?
		Cabotière amont	?				
		Cour de Bures	?				
		Monthardou p1	?				
		Monthardou p2	?				
		Pont d'Eloy	300m3/j				
		Mont Olivier	200m3/j				
2022	SIAEP de Caumont-l'Eventé	Projet Belle Fontaine					
		Suzanniére	DUP en cours ?	?	?	87 806 m3	282 428 m3
2020	SIAEP de Balleroy	Beau Chêne F1B	1300 m3 / j	1600 m3/j	584 000 m3/an	286 494 m3	199 779 m3
		Lievrierie	300 m3/j				
2021	SMPE Sud Bessin – Pré-bocage – Val d'Orne	Onchy	760 m3/j	7200m3/j	2 628 000 m3/an	1 421 073 m3	5 291 m3
		Onchy 2	?				
		Pont du titre	400m3/j				
		Maison bleue	360 m3/j				
		Bosq	240m3/j				
		Beyrolles	400m3/j				
		Ectot	400 m3/j				
		Le bourg d'Ectot	760 m3/j				
		Fontaine bouillante	1300m3/j?				
		Hamel aux pretres	400m3/j				
		Drôme	2000 m3/j				
2022	Monts d'Aunay (Aunay-sur-Odon)	Butte Walsoux	600m3/j	1400 m3/j	511 000 m3/an	160 121 m3	129 676 m3
		Bouillons F2	800m3/j				

III – LES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES AU SERVICE DE LA GESTION DE L'EAU

3.1. Organisation de l'eau potable en local

3.1.2. Des compétences aux communes et syndicats

Le rendement du réseau de distribution est inégal en fonction des différentes autorités du territoire. Si l'on se fie aux données disponibles entre 2020 et 2023, le rendement de réseau moyen oscille entre **64,5 et 99,3%**. Sur un territoire comme celui de PBI, on peut qualifier le rendement du réseau de relativement correct à partir du seuil de 80% de l'eau distribuée qui est consommée. En effet, de par le caractère rural, la structuration du bâti et la taille des territoires à gérer, les acheminements sont plus longs, l'entretien est plus difficile et entraînent par conséquent des taux de perte plus importants. La performance du réseau reste inégale en fonction des syndicats et communes.

Si la réponse aux besoins en eau apparaît globalement satisfaisante, via l'interconnexion de syndicats et communes (vente / exportation selon les compétences), un problème d'alimentation se pose notamment en période d'étiage. La présentation des vulnérabilités des unités hydrographiques rappelle notamment les sensibilités des masses superficielles et souterraines d'un point-de-vue quantitatif. Notons que la Drôme connaît des étiages forts, qui ont incité à développer une interconnexion avec l'Agglo de Saint-Lo.

Le schéma directeur de gestion des eaux à l'échelle du SMPE Sud Bessin – Pré Bocage Val d'Orne est en cours de mis à jour.

Date RPQS	Autorité	Compétences	Volumes produits	Volumes importés	% d'importation par rapport au volume distribué	Volume exporté / vendu	% d'exportation par rapport au volume distribué	Volume mis en distribution	Volume consommé	Pertes	Rendement en %
2022	SIAEP Pré-Bocage	Production, traitement, distribution	152 333	826052	86%	16178	2%	962207	850949	102612	89.5
2022	SIVOM de la Vallée d'Hamars	Production, traitement, distribution	291 605	7841	3%	38953	15%	260493	183112	73457	75
Attente	Syndicat des Eaux du Bocage Virois	Production, traitement, distribution									
2022	SIAEP de Caumont-l'Eventé	Production, traitement, distribution	87 806	330189	80%	4948	1%	413047	282428	114171	72.7
2020	SIAEP de Balleroy	Production, distribution	286 494	75316	24%	52380	17%	309430	199779	106608	64.5
2021	SMPE Sud Bessin – Pré-bocage – Val d'Orne	Production	1 421 073	/	/	1 416 239	99%		5 291		99,3
2022	Villers-Bocage	Distribution	0	170440	100%	0	0%	170440	143365	24955	85
2022	Monts d'Aunay (Aunay-sur-Odon)	Production, Distribution	160 121	6286	4%	0	0%	160121	129676	36734	77.9

III – LES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES AU SERVICE DE LA GESTION DE L'EAU

3.1. Organisation de l'eau potable en local

3.1.3. Le Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau du Calvados

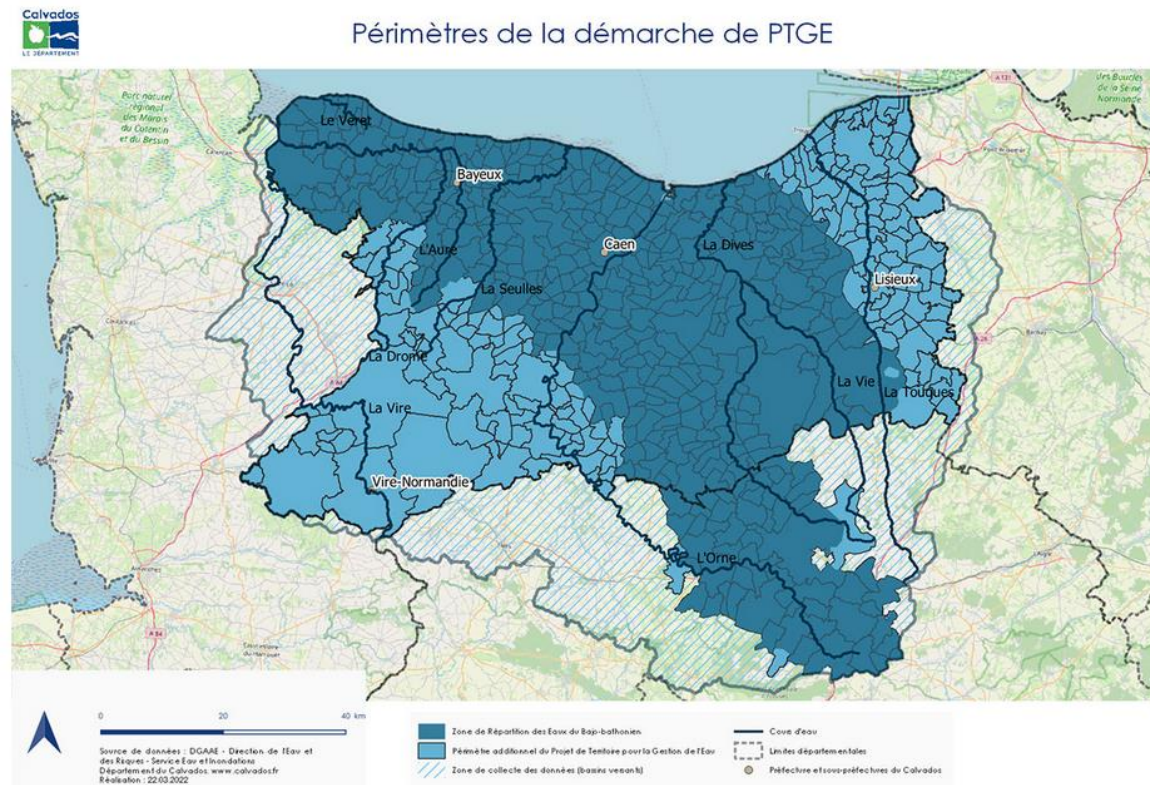
(Source : Calvados.fr) Depuis le 21 mars 2023, le Département du Calvados a lancé sa démarche de PTGE, l'objectif étant de développer une stratégie durable de la gestion de l'eau face au dérèglement climatique. Un projet de territoire pour la gestion de l'eau est une démarche reposant sur une approche globale et co-construite de la ressource en eau sur un périmètre cohérent d'un point-de-vue hydrologique ou hydrogéologique. Cette démarche vise à impliquer les usagers de l'eau d'un territoire (agriculteurs, industriels, artisans, pêcheurs, chasseurs, gestionnaires...) dans un projet global en vue de faciliter la préservation et la gestion de la ressource en eau. La démarche de PTGE permet, dans une dynamique de dialogue, de :

- **Développer une stratégie durable de la gestion de l'eau dans le Calvados face au dérèglement climatique,**
- **Amener les collectivités à se saisir des compétences de gestion quantitative de l'eau dans une démarche collaborative,**
- **Aboutir à un engagement de l'ensemble des usagers permettant d'atteindre un équilibre entre besoins et ressources disponibles.**

La démarche repose sur la superposition de trois périmètres différents :

- La Zone de Répartition des Eaux (ZRE), correspondant à la masse d'eau souterraine Bajo-Bathonien (cf. Masses d'eau souterraines en première partie du présent EIE), en partie sur le territoire nord de PBI. Cette zone a été définie réglementairement par l'Etat car les prélèvements y sont supérieurs à la recharge naturelle des eaux souterraines. A cette insuffisance chronique se rajoutent les problèmes locaux notamment liés à des périodes de sécheresse, en particulier sur le secteur du bocage virois. Il a donc été décidé d'élargir la démarche avec :
 - La ZRE élargie aux autres communes, qui concerne une large partie du territoire du SCoT,
 - Les limites des bassins versant de la Vire, de l'Orne, de la Dives et de la Touques.

La démarche réalisée sur deux ans comporte quatre étapes : un état des lieux, un diagnostic, la construction de 3 scénarii (changement climatique) en évaluant leurs coûts et bénéfices puis la préparation de la mise en œuvre d'un scénario par un programme d'actions.



III – LES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES AU SERVICE DE LA GESTION DE L'EAU

3.2. Organisation de l'assainissement

3.2.1. L'assainissement collectif

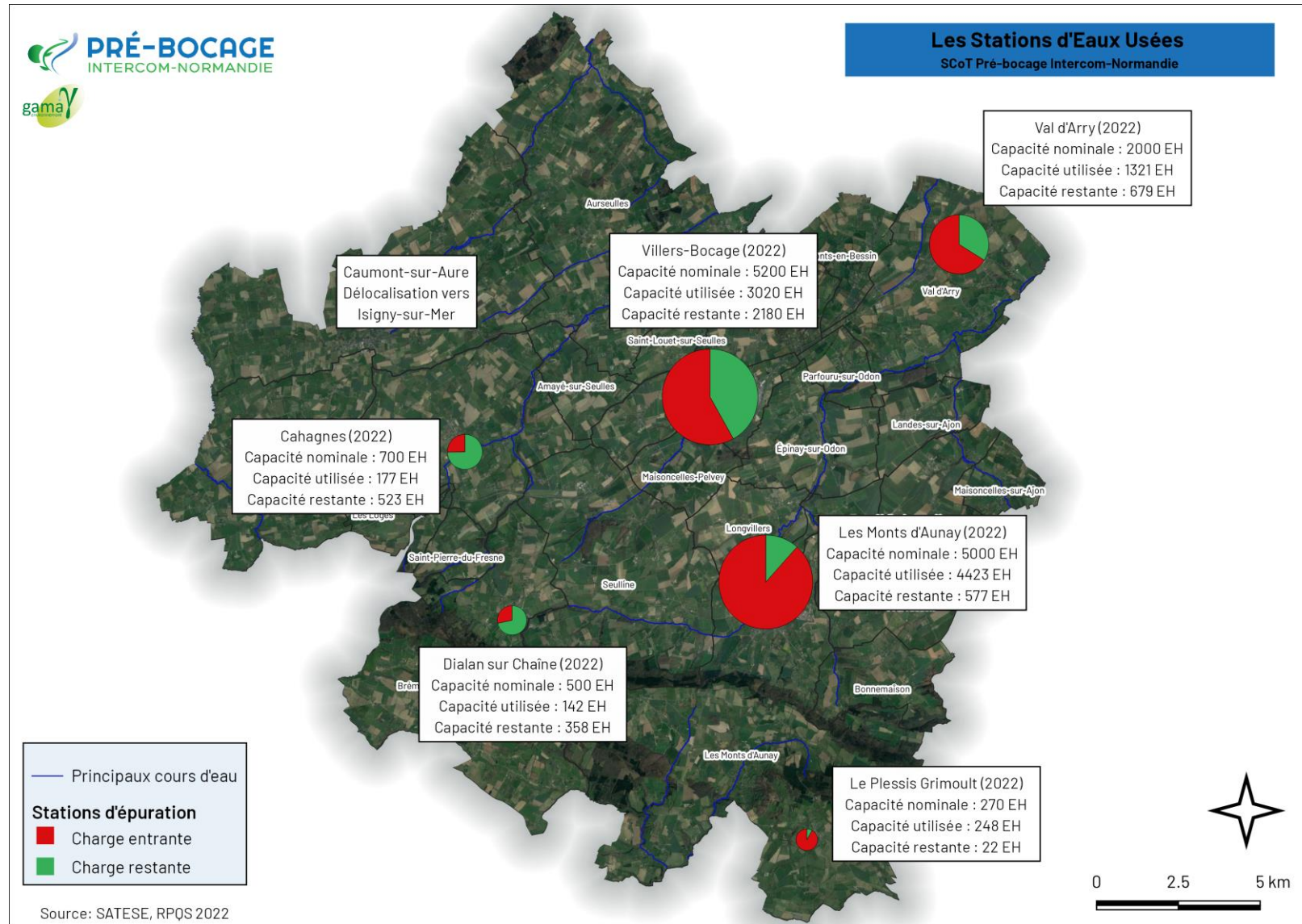
En matière d'assainissement collectif, on recense **7 autorités organisatrices sur le territoire**. Les constats (RPQS et rapports SATESE 2022) sont les suivants :

- 6 stations de traitement des eaux usées permanentes sur le territoire,
- Des STEU dans un état de fonctionnement perfectible mais qui disposent de marges suffisantes en termes de capacité. Seule la STEU du Plessis-Grimoult dispose d'une capacité restante relativement faible (22 EH en 2022),
- Des travaux en cours sur le réseau (mise en séparatif) aux Monts-d'Aunay, visant notamment à limiter les fuites et pollutions vers les milieux,
- Une délocalisation de la STEU de Caumont-sur-Aure vers Isigny-sur-Mer prévue suite à la non-conformité de l'installation et son impact sur le milieu récepteur.

BV	Commune de la STEP	Communes raccordées	Typologie STEP	Année de mise en service	Capacité nominale (EH)	Débit en m ³ /j en EH en 2022	Capacité restante 2022 (EH)	Commentaires sur l'état des filières	Projets / études
Seulles	Villers-Bocage	Villers-Bocage	Boues activées aération prolongée	1982	5200	3020	2180	RAS	Etude en cours
Aure	Caumont-sur-Aure	Caumont-l'Eventé	Lagunage naturel	1983	1500	1227	273	Performances épuratoires insuffisantes	Transfert prévu vers Isigny-sur-Mer
Seulles	Cahagnes	Cahagnes	Lagunage naturel	2001	700	177	523	Curage + travaux de réfection des berges recommandés	
Orne	Dialan sur Chaîne	Jurques	Boues activées aération prolongée	1992	500	142	358	Réseau soumis aux eaux claires parasites - Remise à niveau du fond de canal conseillé	
Orne	Les Monts d'Aunay	Aunay-sur-Odon et Bauquay	Boues activées aération prolongée	1993	5000	4423	577	Hydrocurage du bassin d'orage préconisé	Travaux en cours sur le réseau - Mise en séparatif
Orne	Val d'Arry	Noyers-Bocage, Missy et Le Locheur	Boues activées aération prolongée	2016	2000	1321	679	Réseau soumis aux eaux claires parasites	Diagnostic de système d'assainissement en 2023
Orne	SIVOM d'Hamars - Les Monts d'Aunay	Le Plessis Grimoult	Lagunage naturel	2011	270	248	22	Axes d'amélioration : curage annuel du cône de sédimentation, réfection des berges abimées, élimination de la végétation 1er bassin	

III – LES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES AU SERVICE DE LA GESTION DE L'EAU

3.2. Organisation de l'assainissement



Stations d'Eaux Usées en 2022
(source : SATESE, RPQS 2022 - 2023)

III – LES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES AU SERVICE DE LA GESTION DE L'EAU

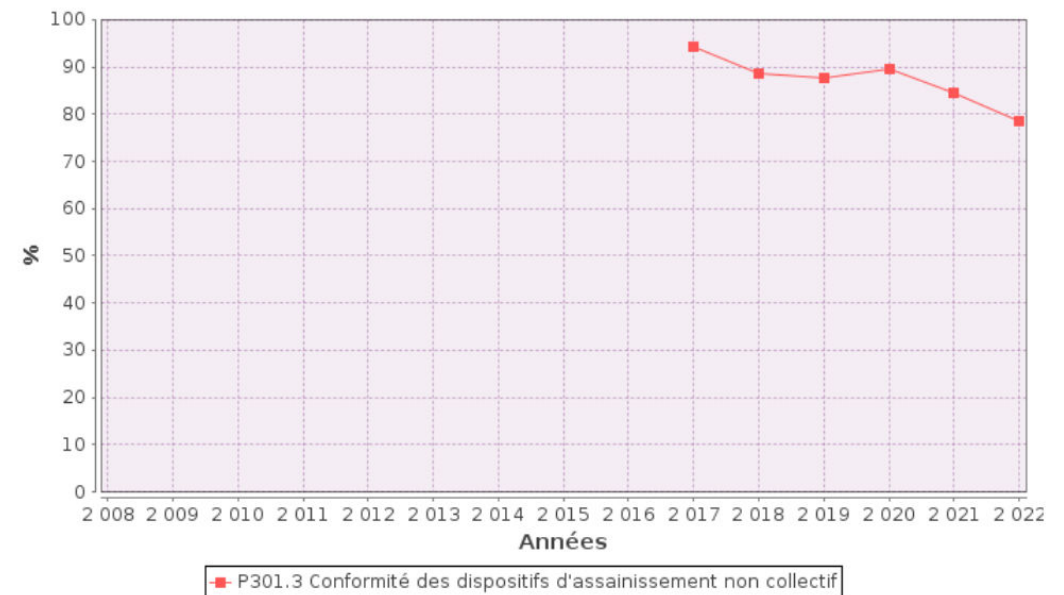
3.2. Organisation de l'assainissement

3.2.2. L'assainissement non collectif

Le service d'assainissement non collectif est géré par l'intercommunalité. Selon le Rapport SPANC 2022, le service public d'assainissement non collectif dessert 14 126 habitants, pour un nombre total d'habitants résidents sur le territoire de 25 175. Le taux de couverture de l'assainissement non collectif est de 56,11% au 31/12/2021.

Selon le dernier rapport, sur la totalité des installations d'assainissement non collectif contrôlées depuis la création du service, environ 23 % sont jugées conformes ou mises en conformité.

	Exercice 2021	Exercice 2022
Nombre d'installations contrôlées conformes ou mises en conformité	1048	1143
Nombre d'installations contrôlées depuis la création du service	3817	4697
Autres installations contrôlées ne présentant pas de dangers pour la santé des personnes ou de risques avérés de pollution de l'environnement	2174	2551
Taux de conformité en %	84,4	78,6



Installations contrôlées et taux de conformité en 2021 et 2022
(source : RPQS SPANC 2022)

LA RESSOURCE EN EAU

Constats et enjeux

ATOUTS

- ❑ Un plan de gestion de l'eau en cours d'élaboration à l'échelle du Calvados qui permettra de développer les interconnexions dans un contexte de changement climatique
- ❑ Une prise de compétences eau et assainissement par l'intercommunalité prévue à 2025, permettant une gestion intégrée de la ressource en eau
- ❑ Des aides lancées pour la récupération des eaux de pluie
- ❑ Un programme en cours de lutte contre l'érosion en lien avec le bocage
- ❑ 4 SAGE comme leviers d'action qui visent à améliorer la qualité de la ressource en eau
- ❑ Des projets et actions en cours avec l'Agence de l'Eau Seine-Normandie dans le cadre du Contrat « Eau et Climat »
- ❑ Un schéma directeur de la ressource en eau en cours de révision pour le SMPE Pré-Bocage
- ❑ Des ressources souterraines et superficielles (captage sur la Drôme, champ captant d'Aurseulles, forages ...)

POINTS DE VIGILANCE

- ❑ Des têtes de bassins versant vulnérables, fragiles et nécessitant une surveillance et une prévention particulière
- ❑ Des masses d'eau fragiles qui disposent globalement d'états écologiques et chimiques à améliorer,
- ❑ Des cours d'eau et une ressource soumis à diverses pressions (pratiques agricoles, dégradation et destruction de zones humides, urbanisation, transfert de polluants, imperméabilisation, enterrement de cours d'eau...)
- ❑ Une ressource en eau fragile d'un point-de-vue quantitatif (une production à flux tendu en période d'étiage et estivale), avec des difficultés d'approvisionnement en eau potable identifiés
- ❑ Une gouvernance de l'eau non partagée en 2024, avec plusieurs autorités organisatrices en place sur le territoire pour la production et la distribution de l'eau potable
- ❑ Un assainissement collectif qui concerne peu de communes (56% du territoire en ANC)

ENJEUX

- ❑ **Réduire les pressions et pollutions sur les milieux aquatiques (pollutions ponctuelles et diffuses en temps de pluie)**
- ❑ **Favoriser l'infiltration des eaux pluviales et la recharge des nappes souterraines (gestion des eaux pluviales, désimperméabilisation...)**
- ❑ **Accompagner les projets de plantation bocagère en lien avec la lutte contre l'érosion et le ruissellement**
- ❑ **Préserver les zones humides du territoire pour les fonctions qu'elles assurent pour les milieux aquatiques**
- ❑ **Viser une gouvernance partagée et élargie de la gestion de l'alimentation en eau potable**
- ❑ **Adapter le projet de territoire aux capacités et aux effets du changement climatique sur la ressource en eau, en lien avec le PTGE en cours**
- ❑ **Protéger la ressource en eau à travers la prise en compte des périmètres de protection de captage et l'aire d'alimentation de l'Orne**
- ❑ **S'assurer de l'absence d'impacts sur les milieux liés aux dispositifs d'assainissement collectif et assainissement non collectif**



ENERGIES ET EMISSIONS



I - STRATEGIE TERRITORIALE : LE PCAET

Le PCAET est un outil de planification, à la fois stratégique et opérationnel, qui permet aux collectivités d'aborder l'ensemble de la problématique air-énergie-climat sur leur territoire. Il est constitué d'un diagnostic et d'une stratégie associée à des objectifs chiffrés. Le PCAET de Pré-Bocage Intercom a été approuvé le 5 février 2020.

La stratégie du PCAET se décline autour d'enjeux identifiés par les élus (cf. illustration ci-contre). De ces enjeux, les élus ont déduit 5 axes avec comme volonté commune de prendre en compte les enjeux climatiques pour un développement durable, solidaire et harmonieux du territoire.

Les 5 axes se déclinent comme suit :

- 1. Accompagner la réhabilitation énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique,**
- 2. Faire du patrimoine public un exemple en matière de transition énergétique,**
- 3. Lutter contre l'isolement en renforçant les services de proximité et en proposant de nouvelles formes et mobilités durables,**
- 4. Augmenter la production d'énergie renouvelable et diversifier le mix énergétique du territoire,**
- 5. Gagner en autonomie en valorisant les ressources locales (énergie, eau, agriculture et déchets).**

Récemment, ce document a fait l'objet d'une évaluation à mi-parcours afin d'évaluer la stratégie mise en place. Les parties suivantes se basent sur les éléments du bilan.

HABITAT

- La rénovation énergétique des maisons individuelles
- La valorisation du bâti de la reconstruction et du bâti ancien
- Des rénovations de qualité, BBC compatibles
- La lutte contre la précarité énergétique



TERTIAIRE

- Collectivité éco-responsable et exemplaire
- Augmenter la performance environnementale des services de proximité



MOBILITE

- Limiter l'usage de la voiture individuelle
- Inciter à l'utilisation de véhicules moins polluants
- Maintenir des services et de l'emploi de proximité



INDUSTRIE

- La montée en compétence des artisans et entreprises du bâtiment (qualification RGE et coordination sur les chantiers de rénovation globale)
- l'écologie industrielle



AGRICULTURE

- Accroître la production de produits fermiers à forte valeur ajoutée (filière qualité, Bio, vente directe...)
- Des fermes plus autonomes (en énergie, en intrants et pour l'alimentation animale)
- Diversification des revenus agricoles (vente d'énergie, valorisation des haies en bois énergie, filières éco-matériaux...)
- Préservation du bocage et des prairies



DECHETS

- La gestion des déchets verts
- Réduire l'enfouissement et développer des solutions de valorisation énergétique
- Prévention des déchets ménagers et assimilés
- Maintien d'un haut niveau de service



RESEAUX

- Réduire la vulnérabilité du réseau électrique
- Adapter le réseau électrique au potentiel de production d'ENR du territoire
- Développer les réseaux gaz et réseaux de chaleur en lien avec les projets d'urbanisme
- Faciliter l'injection de biométhane



ENVIRONNEMENT

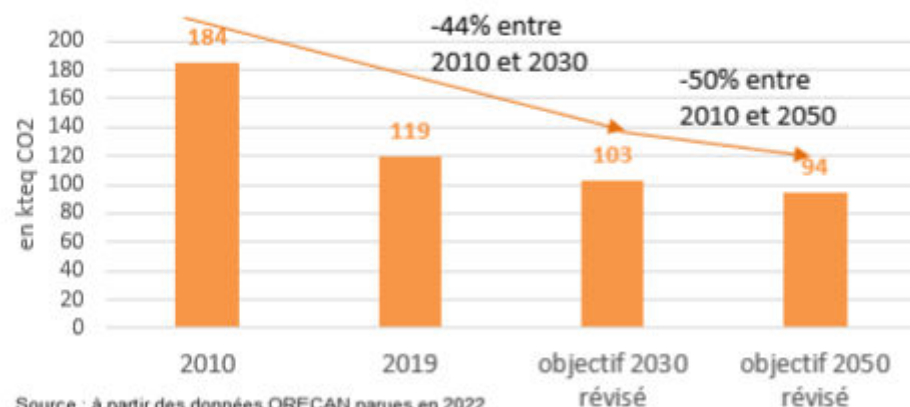
- L'identité paysagère du territoire
- La préservation des espaces naturels et mise en valeur de la trame verte et bleue, vecteur de biodiversité
- L'accompagnement végétal du développement urbain
- Conciliation des usages (entretien, fréquentation par le public) et la préservation des sites naturels fragiles
- La préservation des ressources en eau



Les enjeux identifiés par les élus dans le cadre du PCAET
(source : Diagnostic du PCAET PBI, 2020)

II- LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

Trajectoire des émissions de GES révisée pour le territoire de PBI



Evolution des émissions de GES CC Pré-Bocage Intercom
(source : Bilan à mi-parcours du PCAET PBI, Aout 2023)

Données ORECAN en ktep CO2	2010*	2019*	objectif 2030 révisé	objectif 2050 révisé	Evolution 2010-2030 révisée	Evolution 2010-2050 révisée
Résidentiel	54	35	27	22	-49%	-59%
Tertiaire	16	11	6	4	-63%	-75%
Industrie	9	3	3	3	-69%	-70%
Agriculture	11	10	9	9	-18%	-18%
Transports	58	57	55	53	-6%	-9%
Déchets	37	4	4	4	-90%	-90%
Total général (hors secret statistique)	184	119	103	94	-44%	-49%

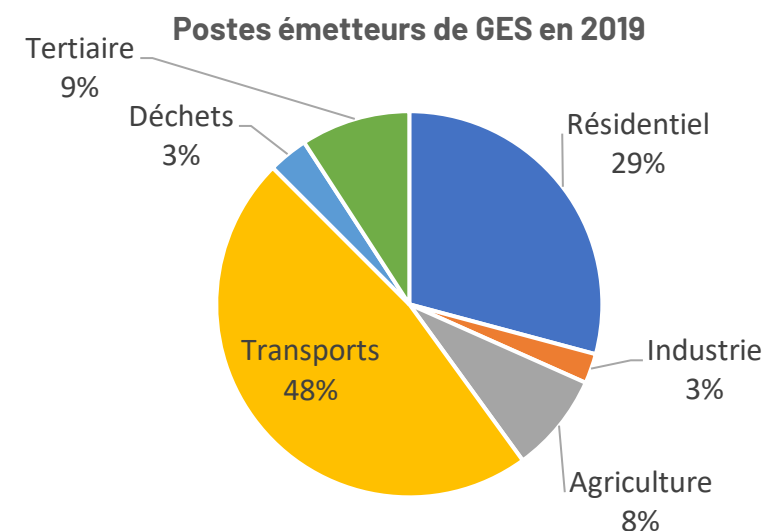
* Issues du jeu de données ORECAN paru en 2022

Tableau des objectifs de réduction des GES fixé par le PCAET de la CC Pré-Bocage Intercom
(source : Bilan à mi-parcours du PCAET PBI, Aout 2023)

En 2019, les émissions de gaz à effet de serre (GES) sur le territoire sont majoritairement attribuables aux secteurs des **transports** (57 ktep CO2) et **résidentiels** (35 ktep CO2).

Depuis 2010, les émissions de GES du territoire ont considérablement diminué. L'objectif du Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) est de réduire ces émissions de moitié par rapport à 2010 d'ici à 2030. Cette réduction est principalement soutenue par le secteur résidentiel, affichant une baisse de près de 60% des émissions de GES entre 2010 et 2050. Malgré l'électrification croissante du parc automobile et le développement du covoiturage sur le territoire, le secteur des transports affiche des objectifs moins ambitieux.

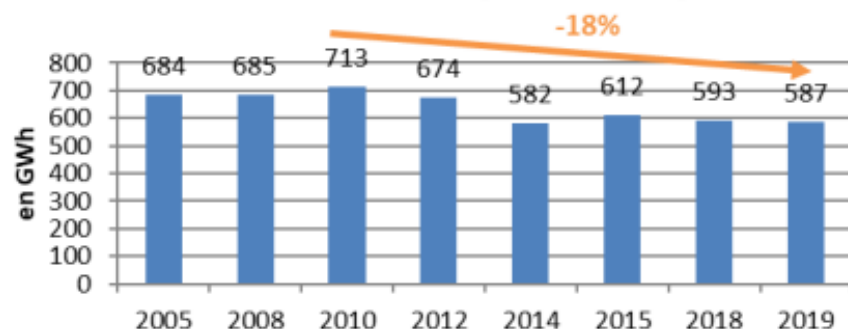
Plus globalement, le PCAET cible le secteur de la construction en lien avec la RE2020, qui doit permettre de drastiquement réduire les émissions de GES du bâtiment. Afin d'accomplir cet objectif, les PLUI pourront mobiliser les outils disponibles afin d'accompagner la diminution des GES dans la construction neuve et la rénovation.



III - LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

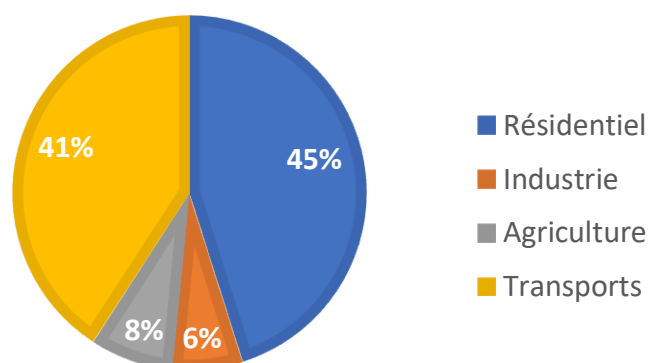
Evolution des consommations d'énergie sur la CC Pré-Bocage Intercom

Source : ORECAN, jeu de données paru en 2022



Evolution des consommations d'énergie sur la CC Pré-Bocage Intercom
(source : Bilan à mi-parcours du PCAET PBI, Aout 2023)

CONSOMMATION PAR POSTE EN GWH EN 2019



Les consommations d'énergie ont augmenté entre 2014 et 2015, et depuis, elles sont en légère baisse. Finalement, l'évolution calculée par l'ORECAN dans le jeu de données paru en 2022 est de -18% entre 2010 et 2019, indiquant une tendance positive.

Les objectifs fixés par le PCAET sont en passe d'être remplis pour 2030 avec une baisse nécessaire de 39 GWh entre 2019 et 2030. Ces objectifs seront portés par des diminutions marquées dans les secteurs résidentiels et de l'industrie, nécessitant une forte volonté de réhabilitation des logements anciens (premier axe de la stratégie) et la poursuite des constructions en basse consommation voire en logements passifs.

Les deux postes les plus consommateurs en 2019 sont le secteur résidentiel, représentant 45% des consommations, et le secteur des transports, représentant 41% des consommations. Concernant le premier, le PCAET a fixé un objectif ambitieux de réduction des consommations. À l'inverse, le deuxième secteur présente des objectifs plus modestes. Ainsi, à l'horizon 2050, les transports demeureront le premier poste de consommation du territoire. Il est important de noter que ce secteur devrait évoluer vers une consommation électrique, au détriment du pétrole, en raison de l'électrification croissante du parc automobile.

Les scénarios dominants au niveau national projettent qu'entre 40 et 50 % du parc automobile sera composé de véhicules électriques d'ici à 2050, comparé à seulement 2% en 2022. Cette évolution devrait générer une hausse notable de la demande en électricité.

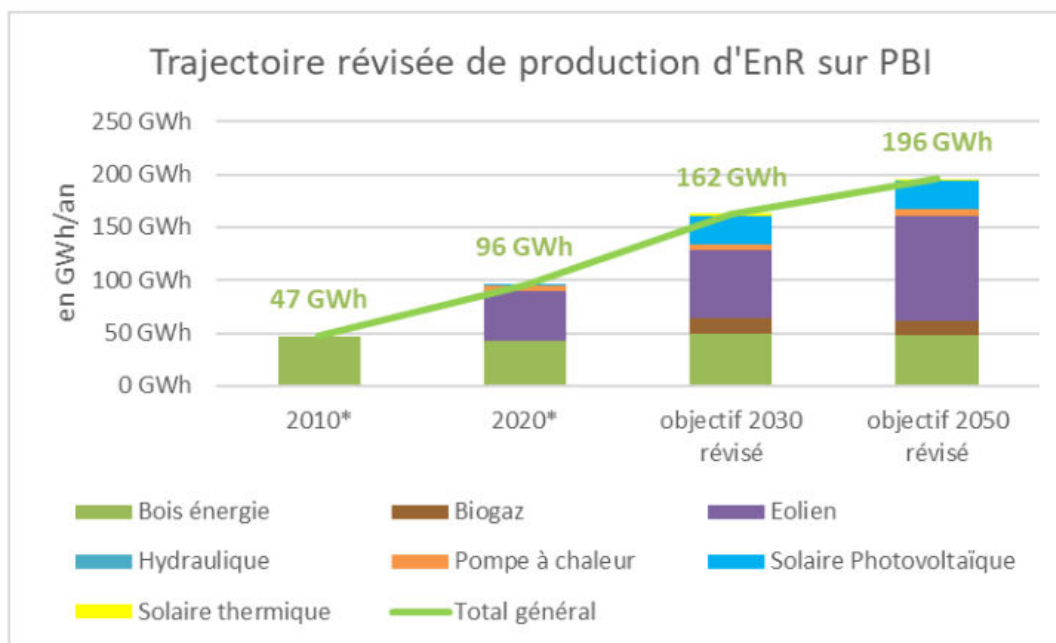
données ORECAN en GWh	2010*	2019*	objectif 2030 révisé	objectif 2050 révisé	Evolution 2010-2030 révisée	Evolution 2010-2050 révisée
Résidentiel	295	231	208 GWh	165 GWh	-30%	-44%
Tertiaire	s	s	s	s	s	s
Industrie	69	33	33 GWh	15 GWh	-52%	-78%
Agriculture	40	39	38 GWh	37 GWh	-5%	-8%
Transports	214	209	201 GWh	195 GWh	-6%	-9%
Total général (hors secret statistique)	713	587	548 GWh	466 GWh	-23%	-35%

* Issues du jeu de données paru en 2022

Tableau des objectifs de consommation fixé par le PCAET de la CC Pré-Bocage Intercom
(source : Bilan à mi-parcours du PCAET PBI, Aout 2023)

IV – LA PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES

4.1. Etat des lieux



Evolution des consommations d'énergie sur la CC Pré-Bocage Intercom
(source : Bilan à mi-parcours du PCAET PBI, Aout 2023)

Tableau des objectifs de production d'énergie
renouvelable fixé par le PCAET de la CC Pré-Bocage Intercom
(source : Bilan à mi-parcours du PCAET PBI, Aout 2023)

L'évolution de la production d'EnR a doublé depuis l'aménagement de deux parcs éoliens (Ondefontaine/ Le Mesnil Auzouf et de Courvaudon). Cette tendance sera accrue avec l'agrandissement prévu des deux parcs au cours des prochaines années. Parallèlement, les objectifs tablent également sur une augmentation de la production des pompes à chaleur et sur le développement de la filière de méthanisation sur le territoire. Plus globalement, l'objectif pour 2030 et 2050 est ambitieux, avec une augmentation de 70% et 104% par rapport aux chiffres de 2020.

A l'horizon 2050, il est prévu que le territoire s'appuie principalement sur l'énergie éolienne, sur le bois/énergie et sur le photovoltaïque.

En fine, en considérant l'accomplissement des objectifs sur la consommation énergétique, la part des EnR dans la consommation globale passe de 6,6% en 2010 à 30% en 2030 et 42% en 2050.

Production d'ENR en GWh	2010*	2020*	objectif 2030 révisé	objectif 2050 révisé
Bois collectif et industriel	0	2	50	48
Bois domestique	47	41		
Biogaz	0	0	14	14
Eolien	0	46	64	99
Hydraulique	0	0	0	0
Pompe à chaleur	0	6	6	6
Solaire Photovoltaïque	0	1	27	27
Solaire thermique	0	0	2	2
Total général	47	96	162	196

* Issues du jeu de données ORECAN paru en 2022

IV – LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

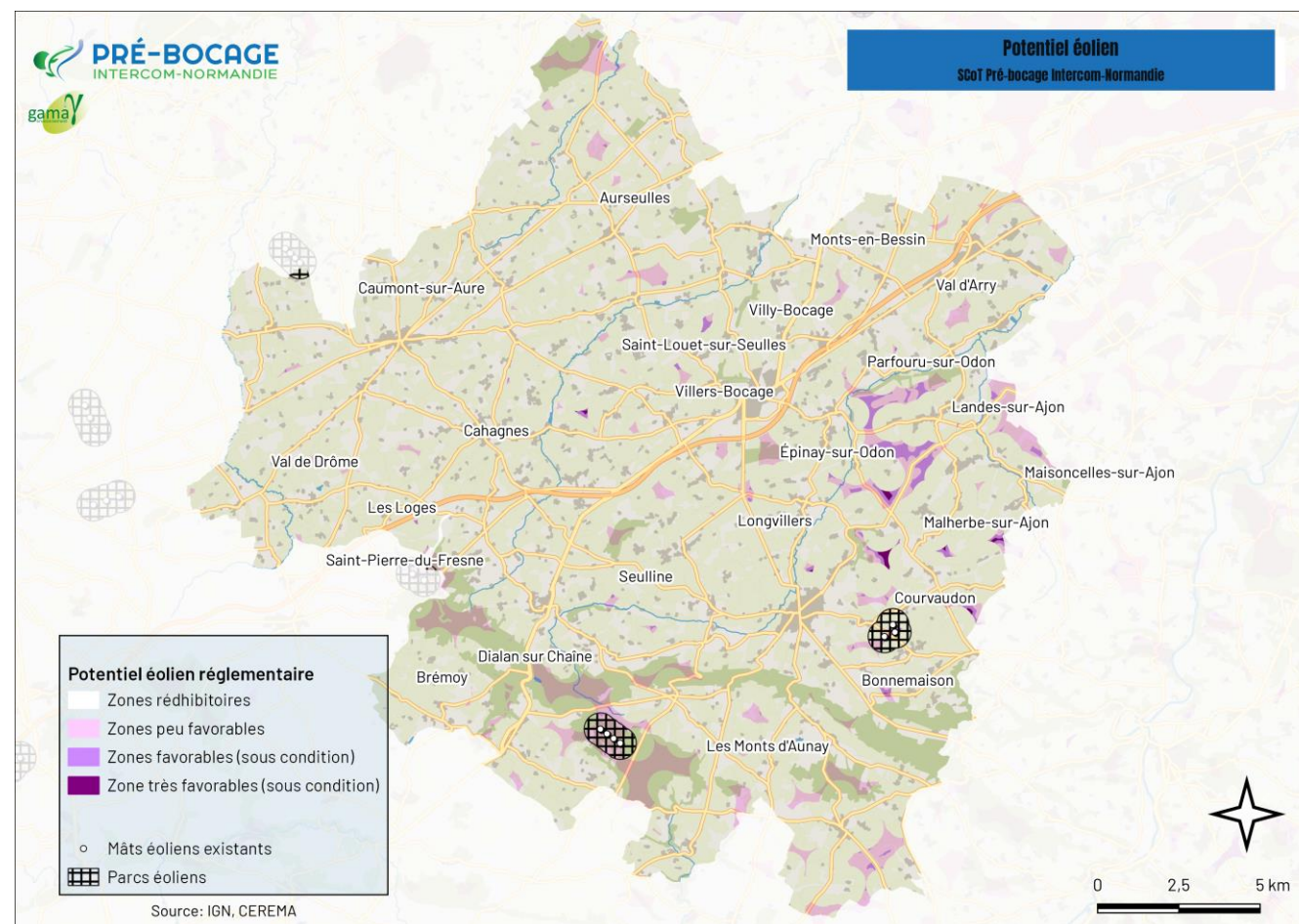
4.2. Le potentiel en énergie renouvelable

4.2.1. L'éolien

Actuellement, sept éoliennes sont opérationnelles, réparties entre deux parcs éoliens. Le premier parc, situé à Courvaudon, est équipé de trois éoliennes, tandis que le deuxième, situé dans les anciennes communes d'Ondefontaine/Le Mesnil Auzouf, comprend quatre éoliennes. Ensemble, ces deux parcs génèrent une production totale d'environ 46 GWh/an, soit 8,3% de la consommation annuelle du territoire.

Par ailleurs, le territoire dispose de zones identifiées comme propices à l'installation d'éoliennes, tant du point de vue des conditions favorables en termes de gisement de vents que sur le plan réglementaire. Dans cette perspective, un mât de mesure est actuellement installé à proximité du parc éolien d'Ondefontaine/Le Mesnil Auzouf. Les futures éoliennes ne devraient pas voir le jour avant 2026 ou 2028. L'étude des mesures réalisées permettra de déterminer la puissance des prochaines installations.

Parallèlement, les services de PBI travaillent activement pour prospector les éventuelles friches non agricoles en vue de les valoriser pour l'aménagement de centrales photovoltaïques.



Carte du potentiel éolien
(Source: IGN, CEREMA, 2023)



Parc du Mesnil-Auzouf
(Source: Geostudio, 2023)

IV – LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

4.2. Le potentiel en énergie renouvelable

4.2.2. Le solaire

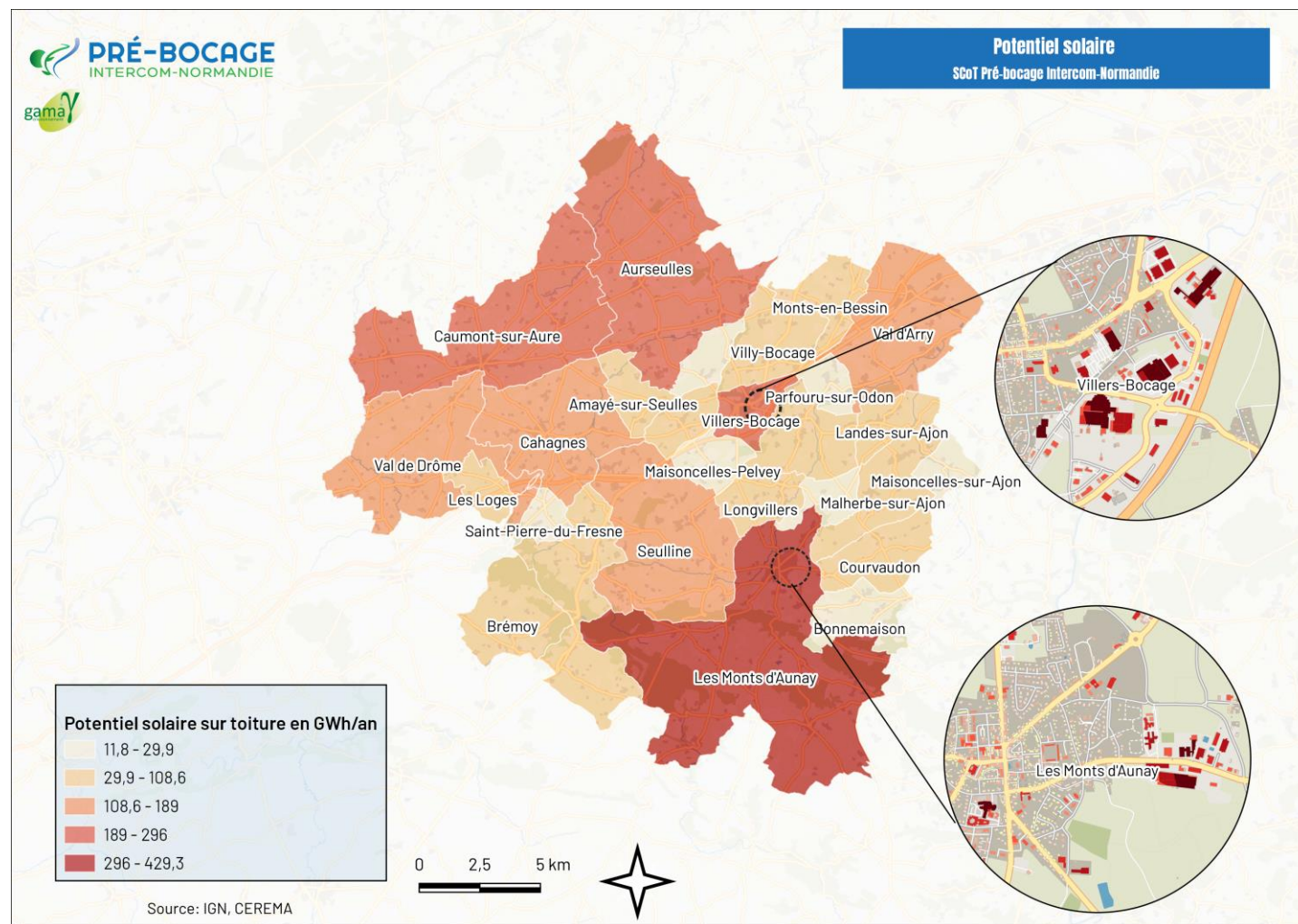
L'énergie solaire est actuellement en plein essor à l'échelle nationale, bénéficiant de la baisse généralisée des coûts des panneaux solaires. Cette conjoncture, associée à l'augmentation du coût de l'électricité conventionnelle, crée une opportunité d'investissement pour les ménages.

Sur le territoire, l'énergie photovoltaïque demeure peu développée, avec une production encore modeste (1 GWh). La marge de progression est donc significative, d'autant plus que les surfaces mobilisables pour la production énergétique sont vastes. En effet, les emprises disponibles sur les toitures sont largement suffisantes pour couvrir l'ensemble des besoins énergétiques du territoire.

Ces opportunités s'étendent également aux zones d'activités du territoire, comme en témoignent les zooms sur la carte ci-contre aux Monts d'Aunay et à Villers-Bocage.

Notons également que les collectivités cherchent à valoriser cette énergie. Un exemple est le projet de panneaux photovoltaïques (17 kWc) sur l'église de Brémoy, pour une production estimée à environ 16,1 MWh/an.

En outre, la collectivité met en place un cadastre solaire sur un site web dédié qui indique le potentiel solaire de chaque toiture, en estime le dimensionnement optimal et la rentabilité des projets.



Carte du potentiel solaire
(Source: IGN, CEREMA, 2023)

IV – LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

4.2. Le potentiel en énergie renouvelable

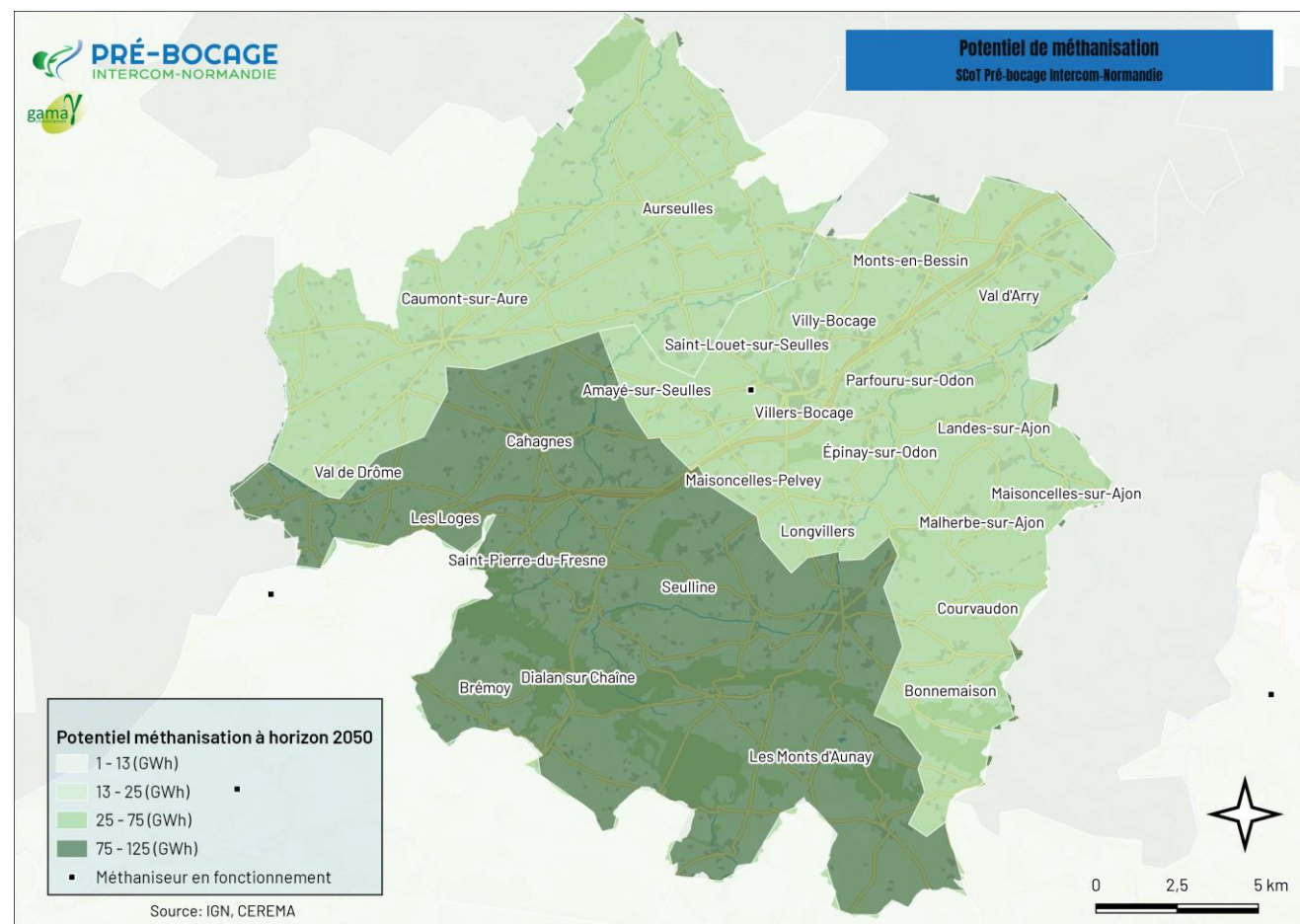
4.2.3. La méthanisation

La promotion de la méthanisation est inscrite comme l'un des objectifs clés du Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET). Ce plan vise à augmenter la production de méthane de 16 GWh, une ambition considérée comme réalisable en raison du potentiel substantiel identifié de méthane sur le territoire. Les données du CEREMA indiquent un fort gisement de méthane dans le sud du territoire.

Actuellement, seul un méthaniseur est recensé. Toutefois, des projets sont en cours, notamment :

- Un projet de méthanisation territoriale à Val d'Arry pour une capacité d'injection de 290 Nm³/h injectée sur le réseau. La production annuelle pourrait être d'environ 15 à 20 GWh.
- Un projet de méthanisation agricole à Seulline pour une capacité d'injection de 20 Nm³/h.
- Un projet de méthanisation agricole à la Landes sur Ajon pour une capacité d'injection de 90 Nm³/h.

Il est essentiel de garantir que la méthanisation, dans le cadre du PCAET, ne compromette pas le patrimoine bocager et la capacité des agriculteurs à assurer une production alimentaire suffisante. Ces préoccupations ont émergé lors des ateliers diagnostics avec les élus, soulignant la nécessité de développer la méthanisation tout en anticipant les contraintes potentielles, telles que le risque de détourner la production agricole à des fins non alimentaires, les dommages aux routes et les nuisances éventuelles.



Carte du potentiel de méthanisation à l'horizon 2050 par canton
(Source: IGN, CEREMA, 2023)

IV – LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

4.2. Le potentiel en énergie renouvelable

4.2.4. La filière bois/énergie

Aujourd'hui, le bois de chauffage est l'énergie renouvelable la plus utilisée sur le territoire. Ainsi, il est estimé que la production d'énergie issue de la combustion du bois est de 41 GWh en 2020. Cette production est principalement assurée par des inserts ou des poêles individuels.

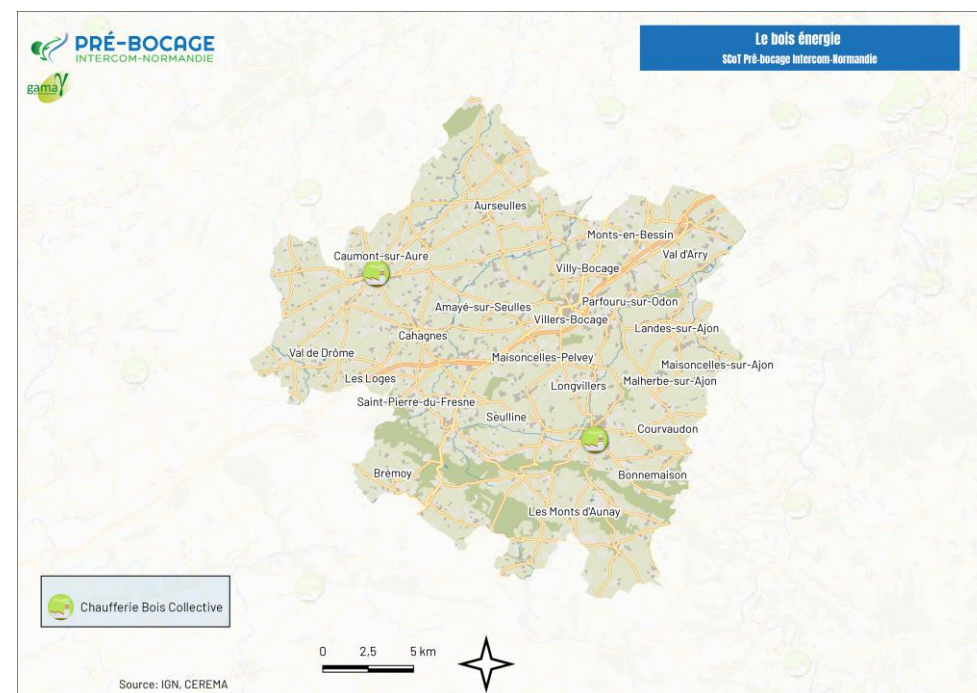
La production collective est assurée par plusieurs chaufferies bois :

- Une à Caumont-sur-Aure pour l'EHPAD Saintave d'une puissance de 110kW,
- Une aux Monts d'Aunay, structurée autour d'un réseau de chaleur qui alimente les bâtiments de l'hôpital, une maison de retraite, la salle des fêtes, la salle polyvalente et l'école maternelle. Mis en service en 2012, ce réseau de chaleur, d'une longueur de 1200 m, est structuré autour d'une chaufferie bois de 800 kW pour un besoin en bois déchiqueté de 850 t/an. Ce bois est issu de la production locale par une entreprise qui collecte le bois des scieries et des exploitants forestiers, des fabricants ou collecteurs de bois d'emballage, des professionnels de la collecte de déchets, des entreprises de travaux forestiers et agricoles. L'ensemble est collecté et stocké à moins de 50 km du territoire, participant à l'activité locale,
- Une chaufferie est également présente à Missy (Val d'Arry), approvisionnée par le réseau CUMA Normando, acteur clé du développement de la filière agricole du bois énergie.



Des projets sont également en cours avec des études lancées sur Villers-Bocage et à Cahagnes. Elles sont encore en phase préliminaire et aucune puissance n'est encore annoncée.

Le PCAET fixe un objectif de légère augmentation à 48 GWh d'énergie renouvelable à l'horizon 2050. L'idée est de structurer davantage la filière bois/énergie en mettant l'accent sur les problématiques d'approvisionnement liées à l'entretien du bocage et à une gestion durable de la ressource, plutôt que d'augmenter trop fortement la production au risque de perturber l'approvisionnement local.



Chaufferie bois collective
(Source: IGN, CEREMA, 2023)



Chaufferie bois aux Monts d'Aunay
(source : diagnostic du PCAET de PBI 2020)

IV – LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

4.2. Le potentiel en énergie renouvelable

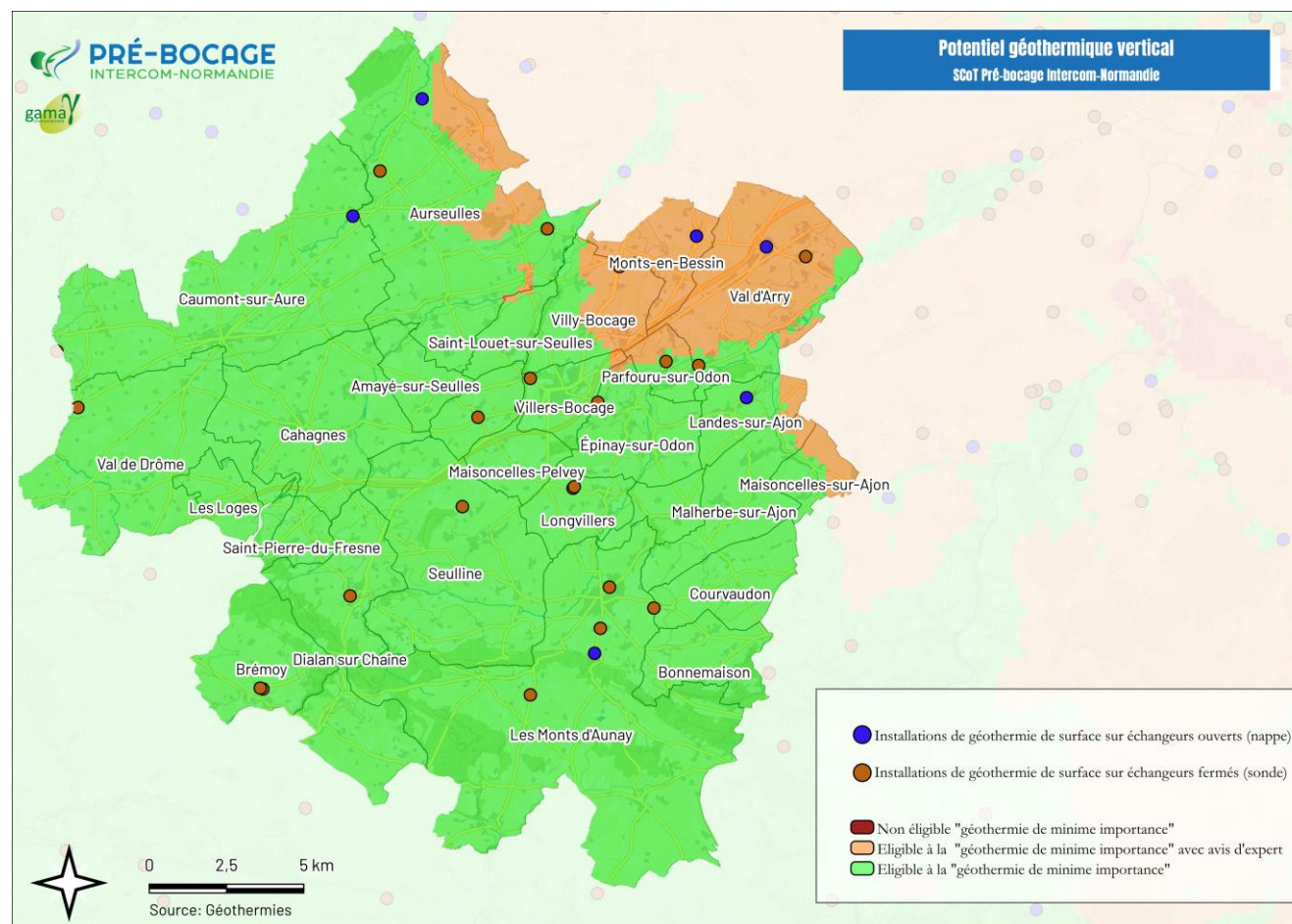
4.2.5. La géothermie

Sur le territoire, seule la géothermie de surface est pertinente. Cette dernière peut être :

- Horizontale de surface, exploitation de la chaleur dans le sol à 2m de profondeur ,
- Verticale, forage à en moyenne 100m, soit sur nappe (échangeur ouvert) soit hors nappe (échangeur fermé).

Le potentiel du territoire, pour ces deux modes de production renouvelable, sont importants avec peu de contraintes physiques liées à leur développement. Ainsi, une part importante du territoire est éligible à la Géothermie de Minime Importance permettant d'alléger les procédures. Cela montre en creux qu'il y a peu de contrainte à la réalisation d'une installation géothermique. Seul le nord-est du territoire nécessite un avis supplémentaire, car il existe des connexions directes avec l'aquifère induisant des risques.

Notons que le territoire dispose de quelques installations avec 17 installations en fonctionnement fermé et 6 sur nappe. Le territoire ne dispose pas de réseau de chaleur en lien avec une installation géothermique.



Carte des contraintes liées à la géothermie de minime importance
(Source: Géothermies, 2023)

Constats et enjeux

ATOUTS

- ❑ Un PCAET approuvé en 2020 avec un bilan à mi-parcours plutôt encourageant,
- ❑ Une filière bois-énergie structurée à l'échelle du Calvados et qui agit sur le territoire,
- ❑ Deux parcs éoliens qui participent largement à la production d'EnR sur le territoire avec des projets d'agrandissement,
- ❑ Une réduction des consommations énergétiques et des émissions de GES continue avec des objectifs ambitieux, mais atteignables,
- ❑ Des objectifs forts sur le secteur du bâtiment avec une volonté de réduire les GES et la consommation énergétique,
- ❑ Des collectivités motrices qui participent à la transition énergétique,
- ❑ Des actions de rénovation énergétique des bâtiments déjà engagées (cf. bilan à mi-parcours du PCAET),
- ❑ Un potentiel de développement des énergies renouvelables important.

POINTS DE VIGILANCE

- ❑ Une stratégie de développement des mobilités alternatives qui peine à se mettre en place,
- ❑ Des objectifs timides sur la réduction de la consommation issue des transports,
- ❑ Des projets de production d'EnR qui peuvent être impactant sur la paysage (grandes éoliennes, grands bâtiments photovoltaïques)

ENJEUX

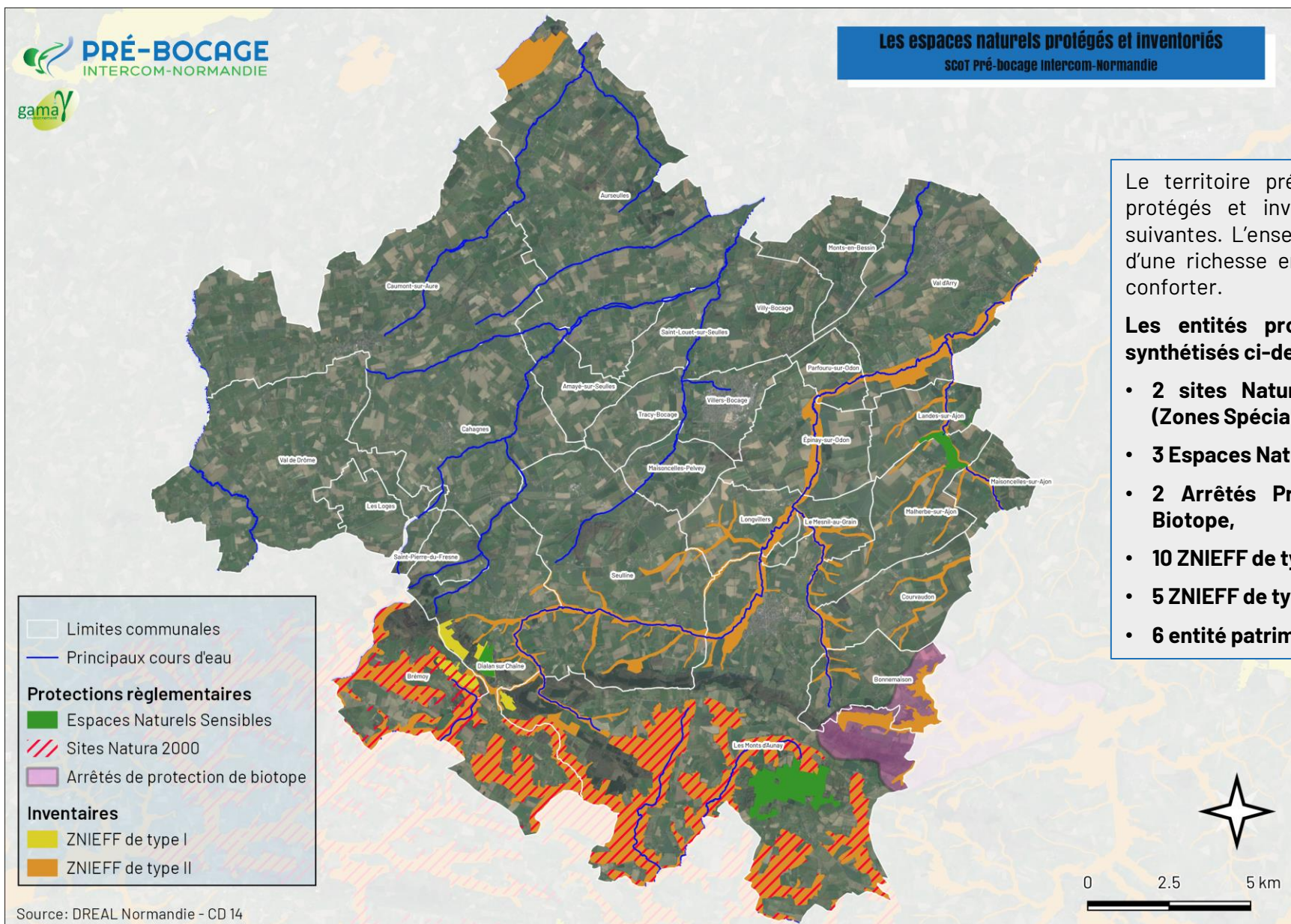
- ❑ **Déployer et promouvoir les actions du PCAET dans le SCOT**
- ❑ **Maîtriser et réduire la demande en énergie en agissant sur les formes urbaines et la rénovation du parc de logements existants (changements de destination, objectifs de rénovation...)**
- ❑ **Renforcer les actions visant à réduire les déplacements en voiture individuel et favoriser les modes alternatifs**
- ❑ **Encourager le déploiement d'outils favorables à l'exemplarité des constructions dans les PLUi**
- ❑ **Permettre le développement des énergies primaires alternatives en cohérence avec les autres besoins d'occupation du sol**
- ❑ **Encourager et faciliter l'utilisation des énergies renouvelables par les ménages**
- ❑ **Veiller à limiter les impacts paysagers des dispositifs d'énergie renouvelable**
- ❑ **Sensibiliser agriculteurs et particuliers à la gestion raisonnée du bois-bocage pour une valorisation énergétique**
- ❑ **Inciter à l'installation de dispositifs photovoltaïques (en ombrière et toitures) dans les secteurs agricoles, industriels et publics et faciliter le raccordement**



ESPACES NATURELS, PAYSAGES ET PATRIMOINES



I - LES ESPACES NATURELS INVENTORIES ET RECONNUS



Les espaces naturels protégés et inventoriés
(source : DREAL - CD 14 2023)

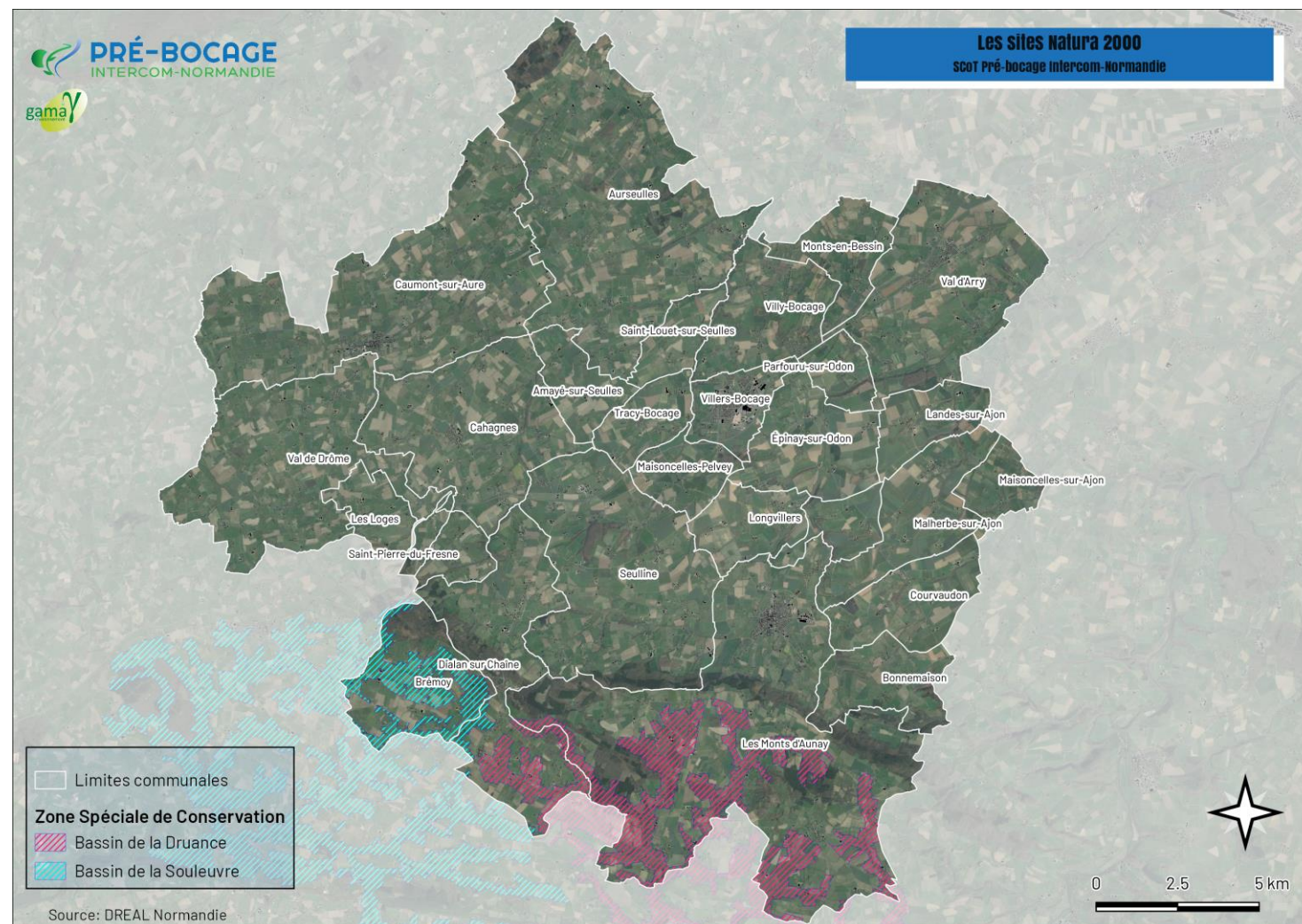
I - LES ESPACES NATURELS INVENTORIES ET RECONNUS

1.1. Les espaces naturels protégés

1.1.1. Les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Il a été mis en place par l'application de la directive « Habitats », du 21 mai 1992 et la directive « Oiseaux », du 2 avril 1979. Ce réseau écologique européen comprend deux types de sites :

- **Les Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C)** visent à la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Deux Zones Spéciales de Conservation sont présentes au sud du territoire :
 - **Le Bassin de la Souleuvre**
 - **Le Bassin de la Druance**
- **Les Zones de Protection Spéciale (Z.P.S)** visent quant à elles à la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou des zones qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Les Z.P.S sont préalablement identifiées au titre de l'inventaire des Z.I.C.O (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux). Le territoire ne présente pas de Zones de Protection Spéciale.



Les sites Natura 2000
(source : DREAL Normandie 2023)

I - LES ESPACES NATURELS INVENTORIES ET RECONNUS

1.1. Les espaces naturels protégés

1.1.1. Les sites Natura 2000

La Zone Spéciale de Conservation du Bassin de la Souleuvre

Situé au sud-ouest du territoire, sur le synclinal bocain, le bassin de la Souleuvre est composé à la fois de prairies semi-naturelles, de forêts caducifoliées et de zones de plantation d'arbres.

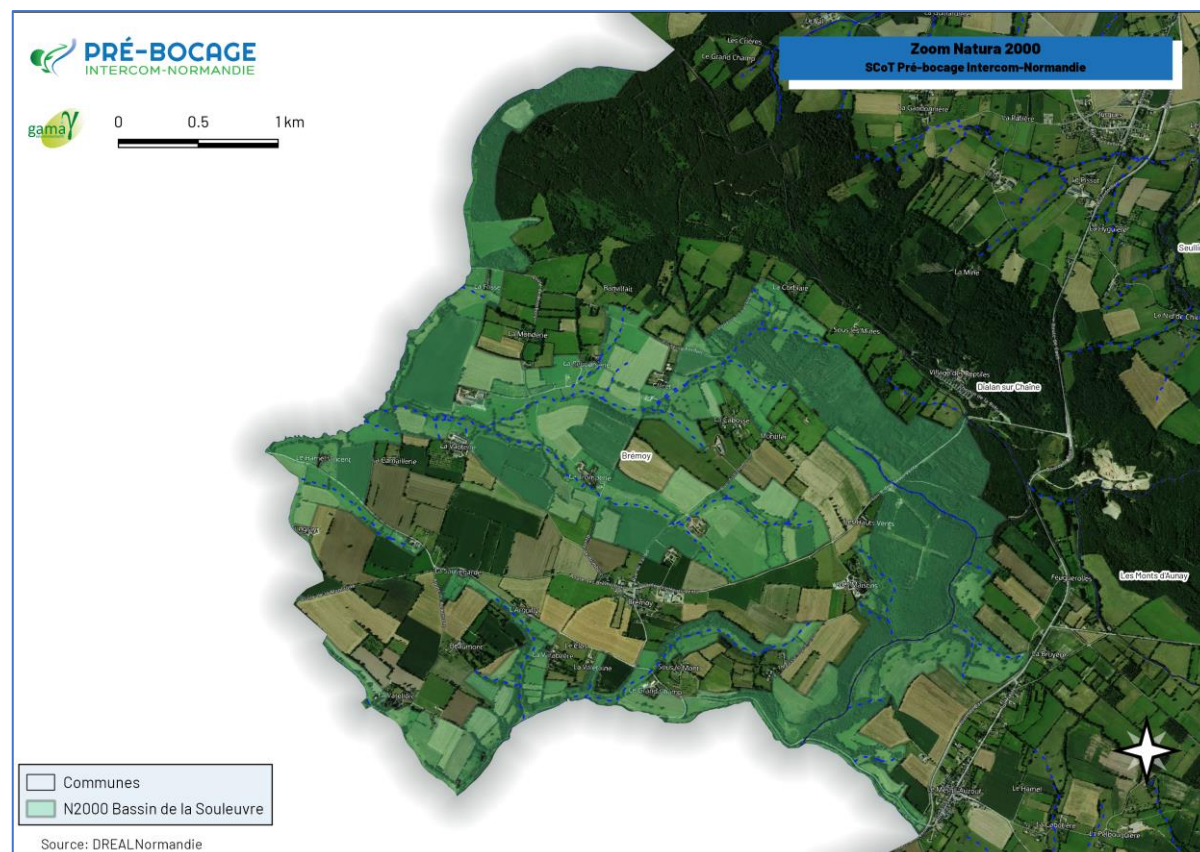
Sur les 5 634 hectares du site, 628 se situent sur PBI, soit environ 1,5% de la superficie du territoire. Le bassin de la Souleuvre est doté d'un Document d'Objectifs Natura 2000 et est géré par le CPIE des Collines Normandes.

La Souleuvre se situe dans un paysage très encaissé et escarpé où dominent largement les herbages et les formations boisées de pente qui constituent des "zones tampon" entre les plateaux et la rivière. Les schistes briovériens de l'amont du bassin versant laissent place, dans la partie aval, à des formations cambriennes. La nature géologique du substrat, combinée au relief accentué et à la pluviosité forte à très forte, est parfois à l'origine de crues importantes (source : INPN, 2023).

Le Bassin de la Souleuvre accueille des espèces inscrites telles que la loutre d'Europe (*Lutra lutra*), l'écaïlle chinée (*Euplagia quadripunctaria*) ou encore l'écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*), pour laquelle la Souleuvre, est reconnue d'importance nationale.

Au-delà de la richesse écologique présente dans le Bassin de la Souleuvre, il convient de porter une attention particulière aux vulnérabilités auxquelles fait face le site, que sont :

- L'intérêt piscicole directement lié à la préservation de la qualité physico-chimique des eaux; des débits naturels et de la variété des habitats aquatiques,
- Les phénomènes d'érosion engendrant une augmentation de la turbidité des eaux et un colmatage des fonds,
- La divagation du bétail dans le lit mineur de la rivière (source : INPN, 2023).



Les sites Natura 2000 : zoom sur le bassin de la Souleuvre à PBI
(source : DREAL Normandie 2023)



Loutre d'Europe - S. Wroza



Ecaïlle chinée - Guichard/Agence Française pour la Biodiversité



Ecrevisse à pieds blancs - Fédération de pêche 33

I - LES ESPACES NATURELS INVENTORIES ET RECONNUS

1.1. Les espaces naturels protégés

1.1.1. Les sites Natura 2000

La Zone Spéciale de Conservation du Bassin de la Druance

Situé également le synclinal bocain, au sud-est du territoire, le bassin de la Druance est composé majoritairement de prairies semi-naturelles humides (65%) mais aussi de forêts caducifoliées et de terres arables.

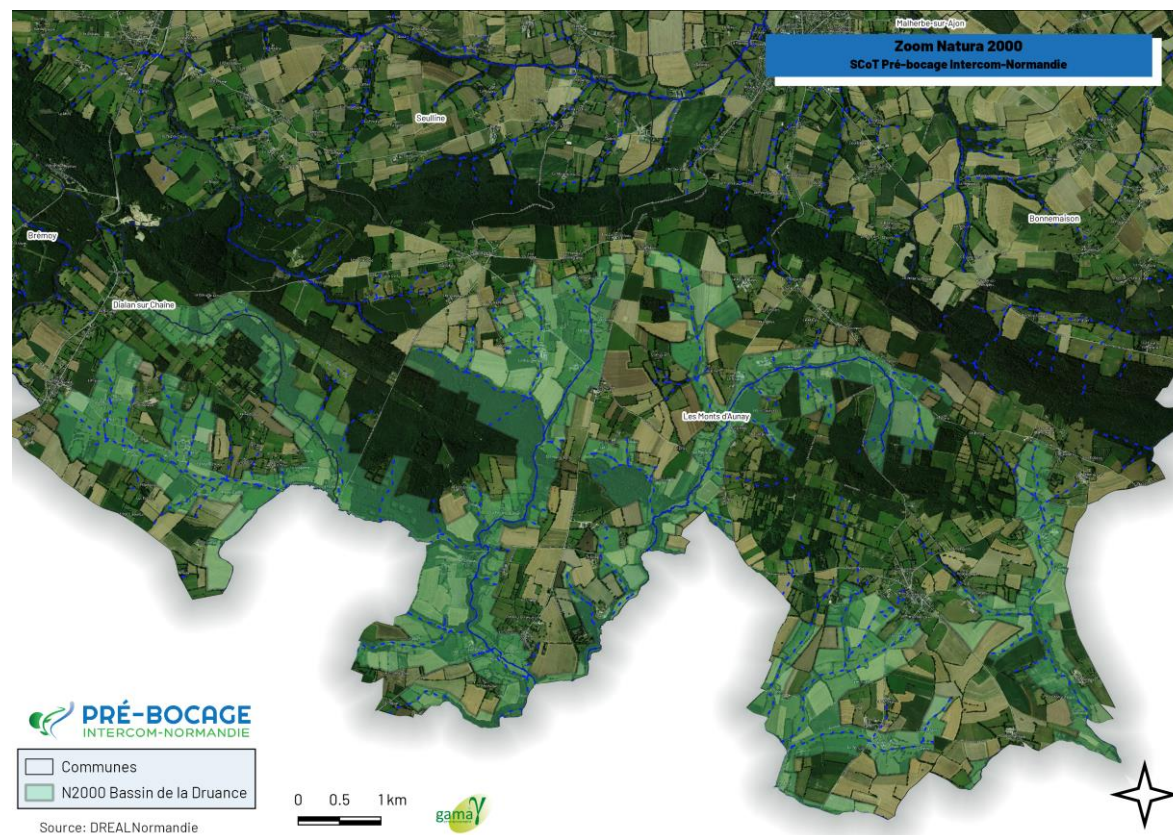
Sur les 5 729 hectares du site, 2 111 se situent sur PBI, soit environ 5% de la superficie du territoire. Le bassin de la Druance est doté d'un Document d'Objectifs Natura 2000 validé en 2007 et est géré par le CPIE des Collines Normandes.

La juxtaposition des conglomérats, schistes et grès briovériens puis des grès ordoviciens détermine la géologie composite du site qui associe au cours d'eau les prairies humides de fond de vallée, les coteaux boisés et bois sommitaux puis les affleurements rocheux. Le relief, important sur les bancs de conglomérat, plus vallonné dans les schistes, contribue fortement à la qualité paysagère des lieux où le bocage domine largement. La pluviosité assez élevée est à l'origine de crues relativement importantes (source : INPN, 2023).

Le Bassin de la Druance accueille également des espèces importantes de faune comme la truite de mer (*Salmo trutta Linnaeus*), le saumon atlantique (*Salmo salar Linnaeus*) ou le bavard (*Cottus perifretum*). Il s'agit surtout d'espèces aquatiques.

Ce site présente diverses vulnérabilités et menaces :

- L'intérêt communautaire du site est tributaire de la préservation de la qualité physico-chimique des eaux et des habitats naturels aquatiques,
- La divagation du bétail dans le lit mineur de la rivière,
- Le réchauffement des eaux occasionné par le barrage de Pontécoulant,
- L'envahissement du cours d'eau par des espèces indésirables (source : INPN, 2023).



Les sites Natura 2000 : zoom sur le bassin de la Druance
(source : DREAL Normandie 2023)



Truite de mer
- FNPF - Laurent Madelon



Saumon atlantique
- FNPF - Laurent Madelon



Bavard
- F. Melki / Biotope

I - LES ESPACES NATURELS INVENTORIES ET RECONNUS

1.1. Les espaces naturels protégés

1.1.2. Les sites Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) permettent de localiser des aires protégées à caractère réglementaire. Ces arrêtés ont pour objectifs de prévenir, protéger et conserver via des mesures réglementaires spécifiques le biotope et les espèces protégées.

Les APPB sont des documents réglementaires à impérativement prendre en compte dans les documents d'orientation et d'aménagement.

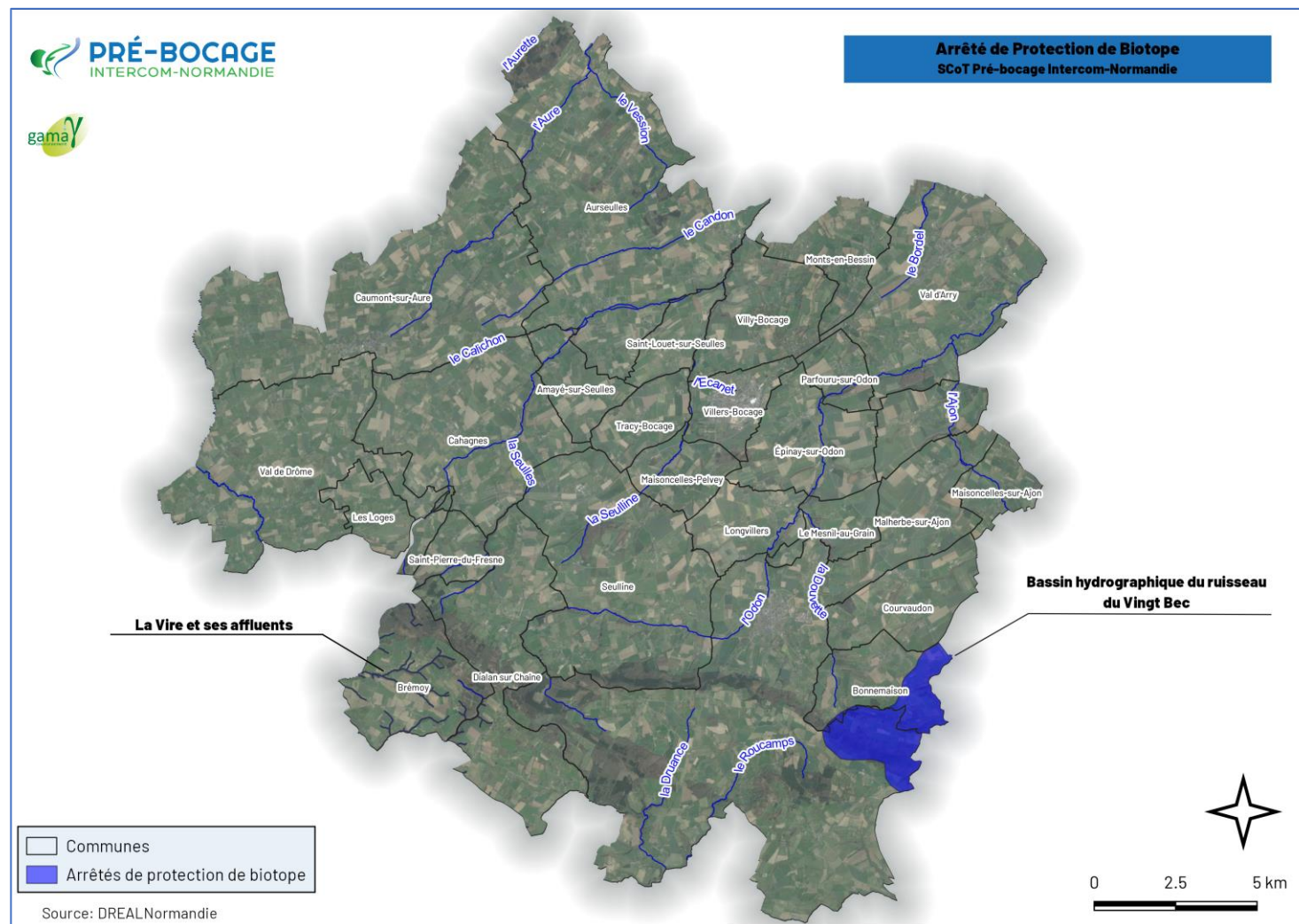
Pré-Bocage Intercom fait l'objet de deux APPB. Il s'agit du bassin hydrographique du ruisseau du Vingt Bec qui s'étend sur 2 115 ha et 742 ha sur le territoire de PBI. Le deuxième APPB est la Vire et ses affluents.



Le Courbençon au Brémoy - Maps



Vallon du Vingt Bec à Bonnemaison - Maps



Arrêtés de Protection de Biotope sur PBI
(source : DREAL - 2023)

I - LES ESPACES NATURELS INVENTORIES ET RECONNUS

1.1. Les espaces naturels protégés

1.1.2. Les sites Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Bassin hydrographique du ruisseau du Vingt Bec

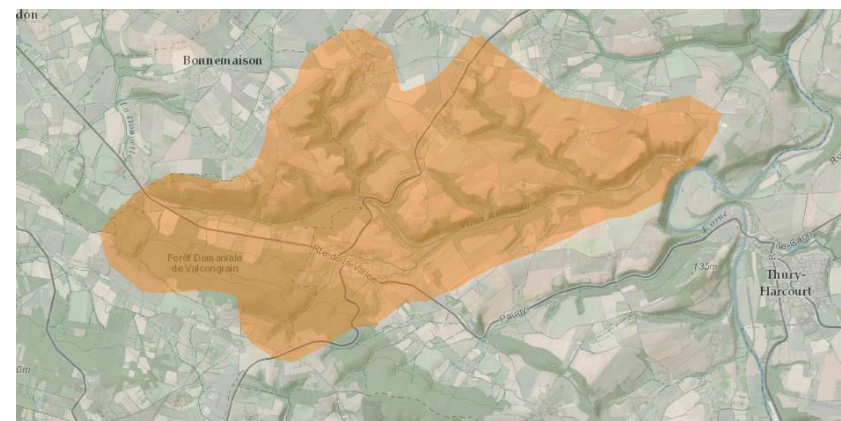
Le site est un réseau hydrographique totalisant environ 9 800 mètres de cours d'eau. Il est situé en partie dans la forêt domaniale de Valcongrain. Ainsi, il en résulte des cours d'eau de vallées encaissées dans un environnement paysager bocager. Ce bassin renferme de belles populations fonctionnelles de Truite fario (*Salmo trutta fario*). L'APPB permet également de protéger le saumon atlantique (*Salmo salar*), la truite de mer (*Salmo trutta*) ainsi que l'écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius Pallipes*). **L'APPB en vigueur depuis le 26/10/2011, met en lumière un règlement afin de permettre la préservation et l'équilibre écologique de ce site. L'objectif est la conservation des biotopes nécessaires à la reproduction, l'alimentation, à la croissance, au repos et à la survie des espèces citées ci-dessus.**

L'arrêté instaure une zone de protection à la fois sur le bassin hydrographique du ruisseau du Vingt Bec et une protection sur le lit mineur et la ripisylve de ses affluents.

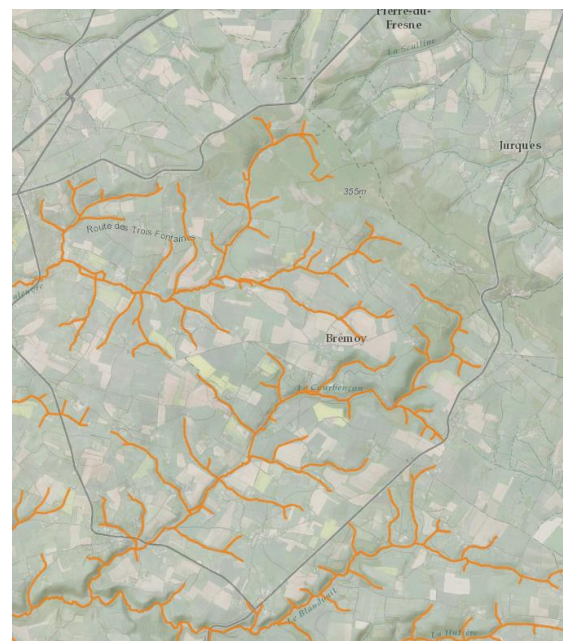
Sur la zone de protection du bassin hydrographique, sont interdits :

- L'épandage et le stockage des fertilisants d'origine animale à une distance de 35 mètres de cours d'eau,
- La création ou l'agrandissement de tout plan d'eau alimenté par les cours d'eau,
- Tout traitement phytosanitaire, toute utilisation d'engrais minéraux à une distance inférieure à 5 mètres de cours d'eau,
- L'introduction de toute espèce animale ou végétales,
- Les lâchers de vase et les apports de sédiments dans les cours d'eau et fossés,
- Le drainage de toute ou partie des prairies humides.

Les affluents du ruisseau du Vingt Bec sont déclarés biotopes spécifiques et font également l'objet de protections. L'APPB est un outil réglementaire qu'il conviendra de prendre en compte dans le cadre de l'élaboration du SCoT sur le territoire de Pré-Bocage Intercom.



Périmètre du ruisseau du Vingt Bec
(source : INPN - 2023)



La Vire et ses affluents (APPB) au Brémoy
(source : INPN - 2023)

La Vire et ses affluents

Le réseau hydrographique de la Vire et de ses affluents présente cinq espèces protégées au niveau national :

- Le saumon atlantique,
- La grande Alose,
- La lamproie marine,
- L'écrevisse à pattes blanches,
- La cordulie à corps fin.

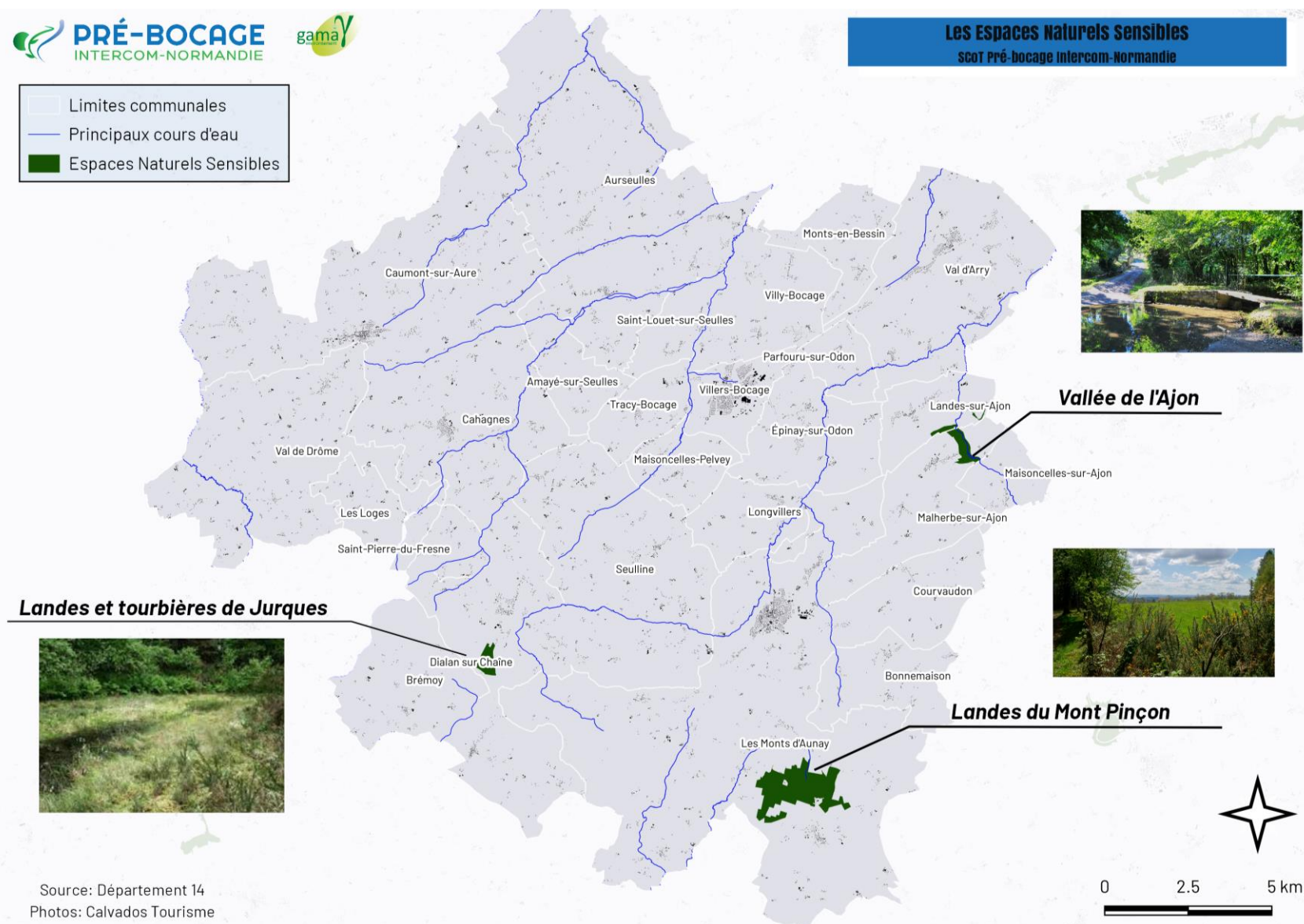
L'arrêté instaure une zone de protection au niveau du lit mineur et sur les berges des cours d'eau mais également en amont du barrage des Claies de Vire, dans la zone inondable des cours d'eau désignés à l'article 2 et au moins dans une bande de 35 mètres de large de part et d'autre des berges. Le territoire de PBI est concerné par les affluents de la Vire et la protection de leurs lits mineurs et berges.

I - LES ESPACES NATURELS INVENTORIES ET RECONNUS

1.1. Les espaces naturels protégés

1.1.3. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles du territoire
(source : Département 14, Calvados Tourisme)



I - LES ESPACES NATURELS INVENTORIES ET RECONNUS

1.1. Les espaces naturels protégés

1.1.3. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

L'Espace Naturel Sensible, ou ENS, a été institué en France par la loi 76.1285 du 31 décembre 1976 puis jurisprudentiellement précisé par le tribunal de Besançon comme espace « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent. »

Les ENS des départements (ENS) sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de convention avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme : « Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. (...) »

Ces espaces sont protégés pour être ouverts au public, mais on admet que la surfréquentation ne doit pas mettre en péril leur fonction de protection. Ils peuvent donc être fermés à certaines périodes de l'année ou accessibles sur rendez-vous, en visite guidée. Certaines parties peuvent être clôturées pour les besoins d'une gestion restauratoire par pâturage.

Le territoire présente trois ENS aux caractéristiques différentes :

- **Les landes du Mont Pinçon,**
- **Les landes et tourbières de Jurques,**
- **La Vallée de l'Ajon.**

Les landes du Mont Pinçon

Cet ENS s'étend, pour la zone de préemption sur une surface de 260 ha, pour une zone actuellement acquise de 44 ha par le Département. Il est le point culminant du territoire et présente divers enjeux :

- Historiques, le secteur fut en effet un point fort de la 2nde Guerre Mondiale (marqué encore par les traces des blockhaus et de grands chemins carrossables) dont les trous d'obus sont aujourd'hui propices pour les amphibiens. Il porte également la trace d'un camp romain et d'anciennes carrières calcaires, de fer ou encore d'argile,
- Paysagers, la colline arrondie marquée par de grands chemins carrossables et dominée par le grand pylône rouge et banc de la Radiodiffusion Télévision Française (RTF) constitue un marqueur particulier sur le territoire par un caractère « intimiste » de ses boisements et landes mais pourtant culminant sur l'intercommunalité,
- Ecologiques, il est en effet occupé aujourd'hui par une mosaïque écologique avec des boisements de feuillus et résineux (issus de plantations progressives), des prairies bocagères en pâture ou fauchées et des vestiges de landes à bruyères et à tourbière en cours de restauration par le Département.



Le Mont Pinçon
- Département du Calvados



Le Mont Pinçon
- GAMA 2023

I - LES ESPACES NATURELS INVENTORIES ET RECONNUS

1.1. Les espaces naturels protégés

1.1.3. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les landes et tourbières de Jurques

Cet ENS s'étend, pour la zone de préemption sur une surface de 36 ha, pour une zone actuellement acquise de 25 ha par le Département. Le site présente divers enjeux :

- Historiques, le secteur fut occupé par des minerais de fer où le retrouve encore le vestige d'un four à minerai
- Ecologiques, marqué par des landes et tourbières. avec trois types de bruyères, tout comme le Mont Pinçon (les bruyères à quatre angles, bruyère cendrée et callune fausse-bruyère)

Des travaux de restauration du milieu naturel par des agents du Département ont lieu tous les ans dans les landes et tourbières, impliquant parfois l'intervention de chevaux de trait pour le débardage des arbres



Entretien dans les landes et tourbières de Jurques en février 2021
- Département du Calvados – Coralie Moutier

La vallée de l'Ajon

Cet ENS s'étend, pour la zone de préemption sur une surface de 55 ha, pour une zone actuellement acquise de 64 ha par le Département. Le site présente divers enjeux :

- Paysagers, la mosaïque paysagère sur un territoire de superficie réduite, avec une alternance de paysages ouverts et fermés : prairies pâturées et de fauche, parcelles cultivées, bois, friches,...
- Patrimoniaux, la Chapelle Saint-Clair qui constitue le patrimoine bâti emblématique du site et monument historique protégé. Elle constitue l'élément repère et est un bel exemple de l'architecture rurale religieuse normande du Moyen-Age.
- Ecologiques, marqué par trois grands ensembles au sein d'un contexte bocager. On distingue le plateau, occupé par des prairies de fauche mésophile ; les coteaux, occupés par des boisements neutro-acidiphiles ; les fonds de vallée occupés par des prairies méso-hygrophiles à hygrophiles.



La Chapelle Saint-Clair – GAMA 2023



Vallée de l'Ajonc – GAMA 2023

I - LES ESPACES NATURELS INVENTORIES ET RECONNUS

1.2. Les espaces naturels inventoriés

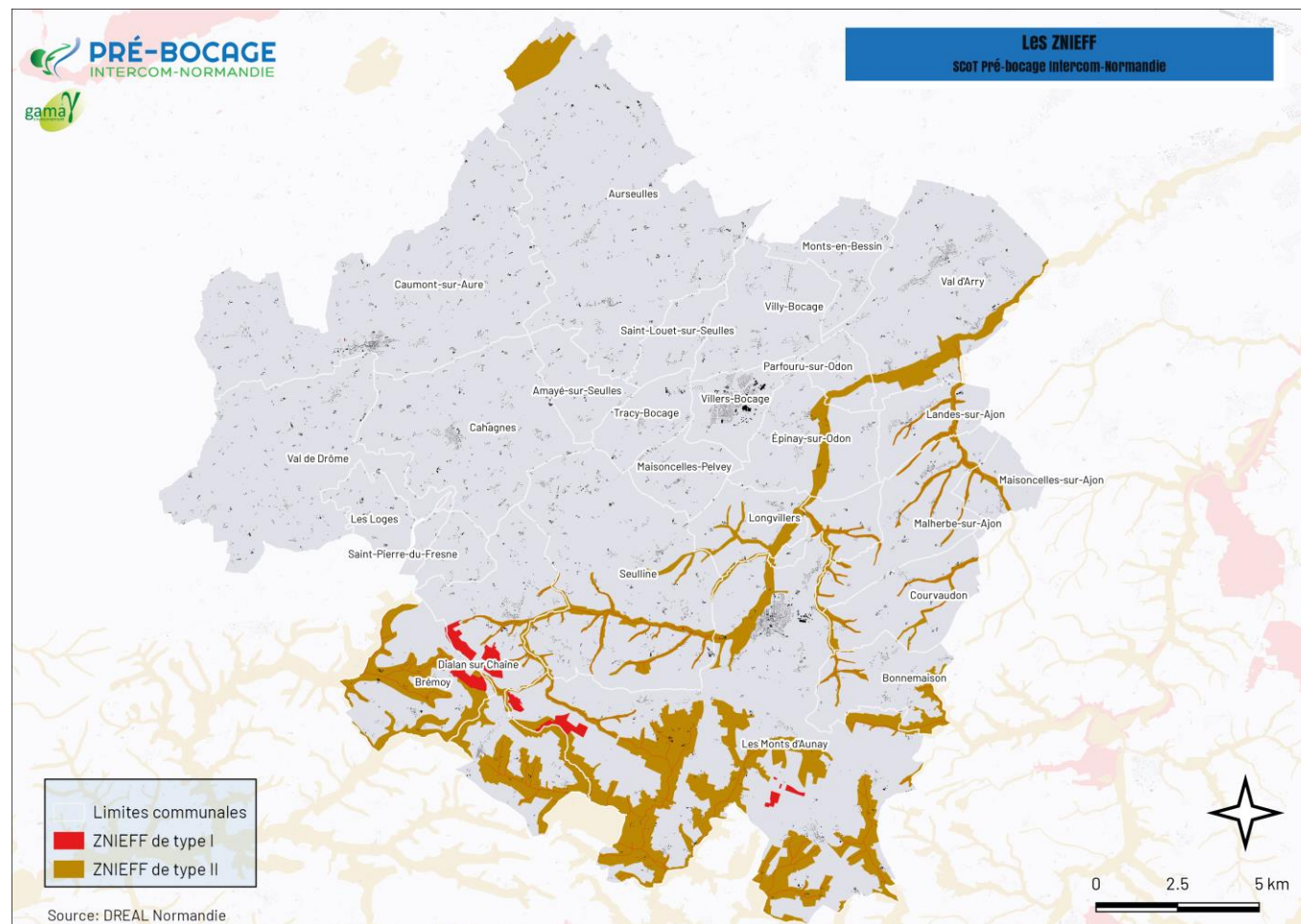
1.2.1. Les ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un outil de connaissance qui identifie, localise et décrit des sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et leurs habitats. Résultant d'un inventaire scientifique des espaces « naturels » exceptionnels ou représentatifs, les ZNIEFF n'ont pas de portée réglementaire directe, mais leur présence est révélatrice d'un enjeu environnemental de niveau supra-communal, qui doit être pris en compte dans l'élaboration de documents de planification.

Ces ZNIEFF permettent d'avoir une base de connaissances associée à un zonage accessible à tous dans l'optique d'améliorer la prise en compte des espaces naturels avant tout projet, de permettre une meilleure détermination de l'incidence des aménagements sur ces milieux et d'identifier les nécessités de protection de certains espaces fragiles. Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I (terrestres et maritimes)
- Les ZNIEFF de type II (terrestres et maritimes)

La cartographie illustre l'ensemble des ZNIEFF du territoire. Pré-Bocage Intercom compte 10 ZNIEFF de type I et 5 ZNIEFF de type II.



Les ZNIEFF du territoire
(source : DREAL Normandie - 2023)

I - LES ESPACES NATURELS INVENTORIES ET RECONNUS

1.2. Les espaces naturels inventoriés

1.2.1. Les ZNIEFF

Les ZNIEFF de type I (terrestres et maritimes) correspondent à des sites d'intérêt biologique remarquable. Leur intérêt est lié à la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles aux aménagements ou à d'éventuelles modifications du fonctionnement écologique du milieu.

Type	Nom	Surface totale	Espèces déterminantes
ZNIEFF de type I	La Douvette et ses affluents	13,96 ha	Ecrevisse à pieds blancs, truite de mer, truite commune, truite d'Europe
	Bois et prairies tourbeuses d'Ondefontaine	40,78 ha	Epilobe des marais, Luzule des bois, Grande luzule, Troscart à fleurs lâches, renoncule, Sibthorpie, prêle des bois
	Souterroscope des Ardoisières	19 ha	Barbastelle d'Europe, Mutin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, murin à moustaches, murin de Natterer, Oreillard roux, grand rhinolophe, petit rhinolophe
	Bois et landes du Mont Pinçon	21,46 ha	Decticelle des bruyères, jonc rude, scirpe cespiteux, souchet d'Allemagne
	La Souleuvre et ses affluents	124,37 ha	Ecrevisse à pieds blancs, truite de mer, truite commune, truite d'Europe, chabot, lamproie de planer, saumon atlantique
	Landes et tourbières de Jurques	158,64 ha	Rougequeue à front blanc, rossolis à feuilles rondes, scirpe à nombreuses tiges, linaigrette à feuilles étroites, linaigrette vaginée, millepertuis maculé, jonc rude, nard raide, Poil-de-bouc, seule rampant
	Haut Bassin de l'Odon	28,21 ha	Ecrevisse à pieds blancs, truite de mer, truite commune, truite d'Europe, jonc rude, grenouillette de Lenormand
	Le vieux ruisseau et ses affluents – vallée de l'Orne	19,95 ha	Ecrevisse à pieds blancs, truite de mer, truite commune, truite d'Europe, saumon atlantique
	La Drunche et ses principaux affluents	169,92 ha	Ecrevisse à pieds blancs, truite de mer, truite commune, truite d'Europe, chabot, lamproie de planer, saumon atlantique, épilobe des marais, renoncule, sibthorpie d'Europe

Les ZNIEFF de type I sur le territoire PBI

I - LES ESPACES NATURELS INVENTORIES ET RECONNUS

1.2. Les espaces naturels inventoriés

1.2.1. Les ZNIEFF

Les ZNIEFF de type II (terrestres et maritimes) sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'homme. Sur ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques et en particulier la faune sédentaire ou migratrice. Les ZNIEFF de type II présentes sur le territoire sont présentées dans le tableau ci-dessous avec un extrait des espèces déterminantes des habitats.

Type	Nom	Surface totale	Espèces déterminantes (extrait)
ZNIEFF de type II	Vallée de l'Orne	13 533 ha	Triton crêté, mygales à chaussettes, écrevisse à pieds blancs, loutre d'Europe, murin de Daubenton, pipistrelle de Kuhl, Agrion orangé, faucon hobereau, bondrée apivore...
	Bassin de l'Odon	2121 ha	Ecrevisse à pieds blancs, locustelle tachetée, aigrette garzette, épilobe rose, millepertuis, sagine sans pétales, trèfle strié, vulpie ambiguë, truite de mer...
	Moyenne vallée de la Vire et bassin de la Souleuvre	9258 ha	Triton crêté, écrevisse à pieds blancs, loutre d'Europe, rousserolle verderole, héron cendré, grand corbeau, clochette, camomille sauvage, butome en ombelle, fétuque rouge...
	Bassin de la Druance	6568 ha	Ecrevisse à pieds blancs, vanneau huppé, épilobe des marais, catapode des graviers, renoncule à feuille de lierre, sagine sans pétales, trèfle strié...
	Bois du Tronquay et du Quesnay	569 ha	Pigeon colombin, pic mar, mésange huppée, pouillot siffleur, criquet des clairières, millepertuis androsème...

Les ZNIEFF de type II sur le territoire PBI



Triton crêté – Réserves naturelles.fr



Aigrette garzette – Vikidia.fr



Renoncules à feuilles de lierre – notesdeterrain.fr

I - LES ESPACES NATURELS INVENTORIES ET RECONNUS

1.2. Les espaces naturels inventoriés

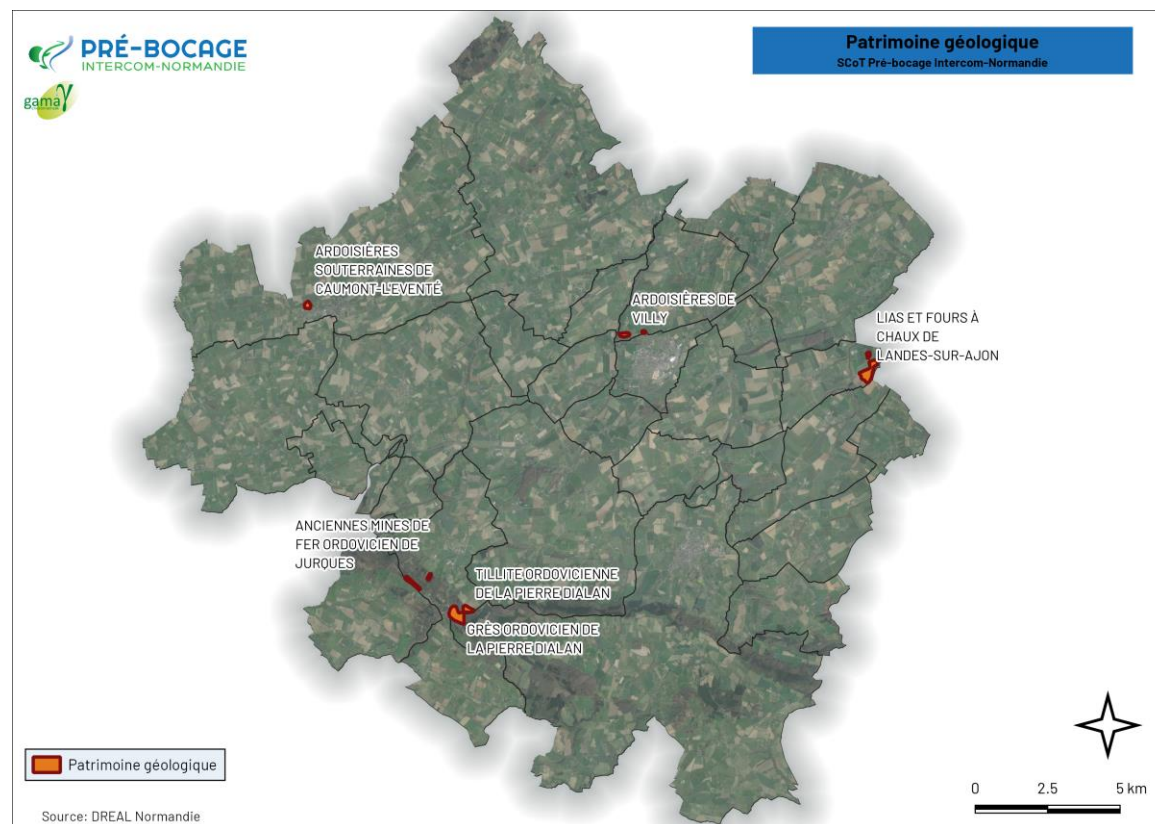
1.2.2. Le patrimoine géologique

Le patrimoine géologique est un sous-ensemble du patrimoine naturel. Il regroupe l'ensemble des sites naturels d'intérêts géologiques, mais également les collections et autres objets et « curiosités géologiques ». Le terme géologie est à prendre dans son acception la plus large. Il inclut donc la sédimentologie, la paléontologie, la minéralogie, la tectonique, la géomorphologie, etc... Son caractère patrimonial, scientifique, pédagogique, historique ou autre, peut justifier de son recensement dans le cadre d'un inventaire du patrimoine naturel et dans certains cas, de sa protection.

Le territoire de Pré-Bocage Intercom est concerné par 6 sites d'intérêt patrimonial géologique :

- **Les ardoisières souterraines de Caumont-l'Éventé**, anciennes carrières souterraines (ardoisières du XIX^{ème} siècle). Le site est désormais utilisé en espace muséographique souterrain,
- **Les ardoisières de Villy**, elles se décomposent en deux sites. Il s'agit d'anciennes ardoisières qui ont approvisionné la ville de Caen au XIV et XV^{ème} siècle,
- **Lias et fours à chaux de Landes-sur-Ajon**, anciennes carrières également à des degrés de comblement variable. Elles ont servi à alimenter des fours à chaux monumentaux encore bien conservés,
- **Grès ordovicien de la Pierre Dialan**, carrière en activité partiellement comblée. La partie au nord et au sud qui n'est plus en exploitation est partiellement remblayée,
- **Tilite ordovicienne de la Pierre Dialan**,
- **Anciennes mines de fer ordovicien de Jurques**, elles correspondent à un ensemble de fosses et de tranchées d'anciennes extractions de minerai de fer à ciel ouvert. On retrouve également une entrée de deux anciennes galeries de mine souterraine.

Ces sites revêtent des intérêts géologiques particuliers, et constituent pour certains, des témoins d'activités économiques passées.



Patrimoine géologique
(source : DREAL Normandie 2023)



Le Souterrroscope des Ardoisières
- Site internet du Souterrroscope des Ardoisières

II - LA TRAME VERTE ET BLEUE

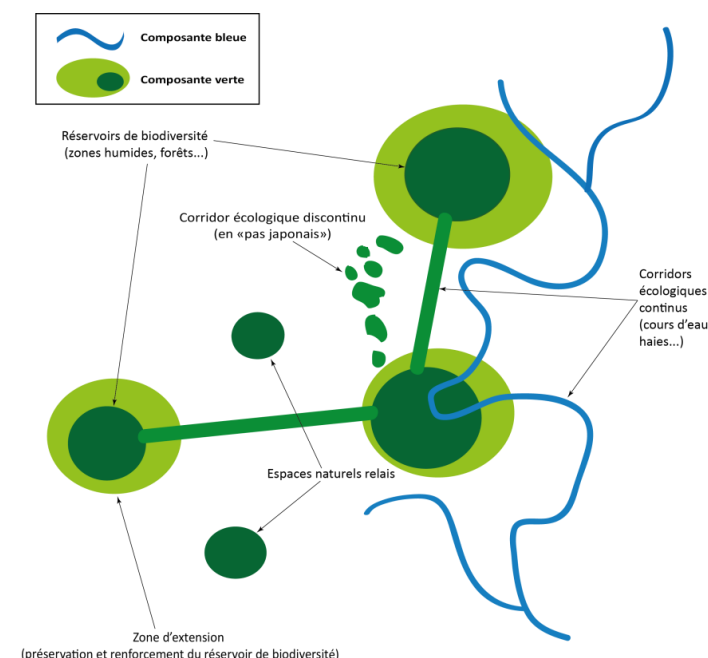
2.1. La Trame Verte et Bleue : éléments de définition

Face à l'érosion de la biodiversité, l'un des principaux enjeux est de permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, etc.. Concrètement, il s'agit :

- De freiner la dégradation et la disparition des milieux naturels, de plus en plus réduits et morcelés par l'activité humaine ;
- De relier entre eux les milieux naturels pour former un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national.

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil d'aménagement territorial qui répond à ces deux impératifs, en complément des autres démarches de préservation des milieux naturels. La TVB est constituée de :

- **Réservoirs de biodiversité** (aussi appelés cœur de nature, zones noyaux, zones sources, zones nodales), il s'agit de zones vitales, riches en biodiversité où les individus peuvent réaliser l'ensemble de leur cycle de vie (reproduction, alimentation, abri...),
- **Corridors écologiques** (aussi appelés corridors biologiques ou biocorridors), il s'agit des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité entre eux.



Quels sont les objectifs ?

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels ;
- Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux ;
- Garantir la libre circulation et le déplacement des espèces entre les espaces de biodiversité les plus importants, par des corridors écologiques ;
- Accompagner l'évolution et les déplacements des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

L'identification et la préservation de la Trame Verte et Bleue visent à favoriser un aménagement durable. Cette démarche de préservation de la nature doit être pensée en prenant en compte les différents usages de l'espace (activités économiques, loisirs...).

Les chiffres clés

28% des espèces sont menacées dans le monde en 2021

35% des milieux humides ont disparu depuis 1970 dans le monde

5 enjeux pour préserver la biodiversité (Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des Territoires) :

- Limiter la consommation de l'espace et préserver les milieux
- Préserver la mer et le littoral
- Protéger les écosystèmes et certaines espèces emblématiques et menacées
- Permettre la transition de nos modèles de production et de consommation
- Prendre en compte le lien entre santé et environnement

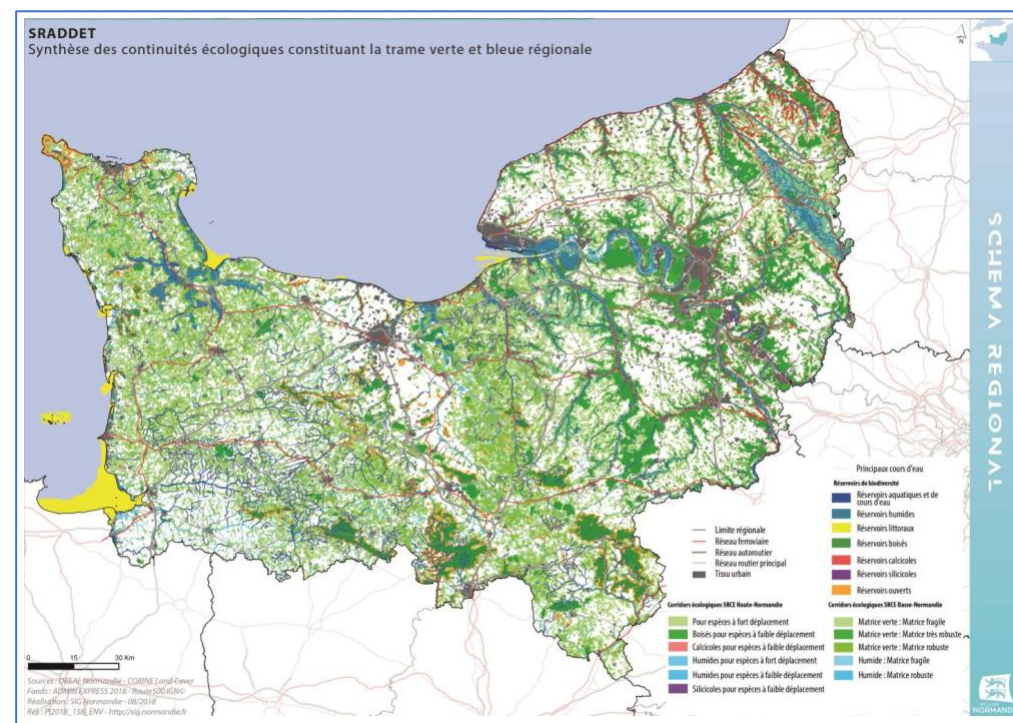
1 démarche TVB à venir pour le territoire de Pré Bocage

II - LA TRAME VERTE ET BLEUE

2.2. La Trame Verte et Bleue régionale

Approuvé en 2014, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de l'ancienne région Basse-Normandie avait pour objectif d'**accompagner les collectivités locales dans la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue**. Les éléments et objectifs de cette TVB ont été repris dans le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durables et d'Égalité des Territoires) Normand.

Le SRADDET de la Région Normandie a été adopté en 2019, sa modification a été engagée le 14 mars 2021. Comptant 81 objectifs transversaux et régionaux, le SRADDET est un outil essentiel pour la région en matière d'aménagement du territoire et de développement durable. Le rapport décline aussi des sous-objectifs et des règles afin de préciser les actions attendues par le document mais non-présentées dans la présente analyse. Au-delà du document écrit, le SRADDET se compose de documents iconographiques tels que la carte de synthèse des objectifs ou celle des continuités écologiques. Le SRADDET met en lumière une carte des différentes continuités écologiques constituant la Trame Verte et Bleue de la Région.



TVB du SRADDET Normand
(source : SRADDET)

Les règles prescriptives du SRADDET en lien avec la TVB et la révision du SCOT :

- **Règle n°1** – Edicter des orientations et objectifs favorables à la biodiversité en zones urbaines et péri-urbaines
- **Règle n°3** – Les sites définis comme réservoirs de biodiversité doivent être identifiés dans les documents d'aménagement et d'urbanisme, pour faire l'objet d'un zonage approprié à leur protection, en privilégiant le classement en zone Naturelle
- **Règle n°4** – Déterminer les continuités écologiques prioritaires à préserver et à restaurer à l'échelle des SCOT, en s'appuyant sur les priorités identifiées dans le SRADDET
- **Règle n°21** – Contribuer à l'objectif de division par deux, au niveau régional, entre 2020 et 2030, de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers, par rapport à la consommation totale observée à l'échelle régionale sur la période 2005-2015
- **Règle n°35** – Prévoir des mesures de préservation des espaces boisés et de leur fonctionnalité, adaptés aux enjeux locaux (lisières de massifs forestiers, petits bosquets...)
- **Règle n°36** – Identifier les zones humides impactées ou potentiellement impactées par les projets d'aménagement du territoire, afin de permettre la définition d'un programme en faveur de leur préservation et de leur restauration

II - LA TRAME VERTE ET BLEUE

2.1. La Trame Verte et Bleue régionale

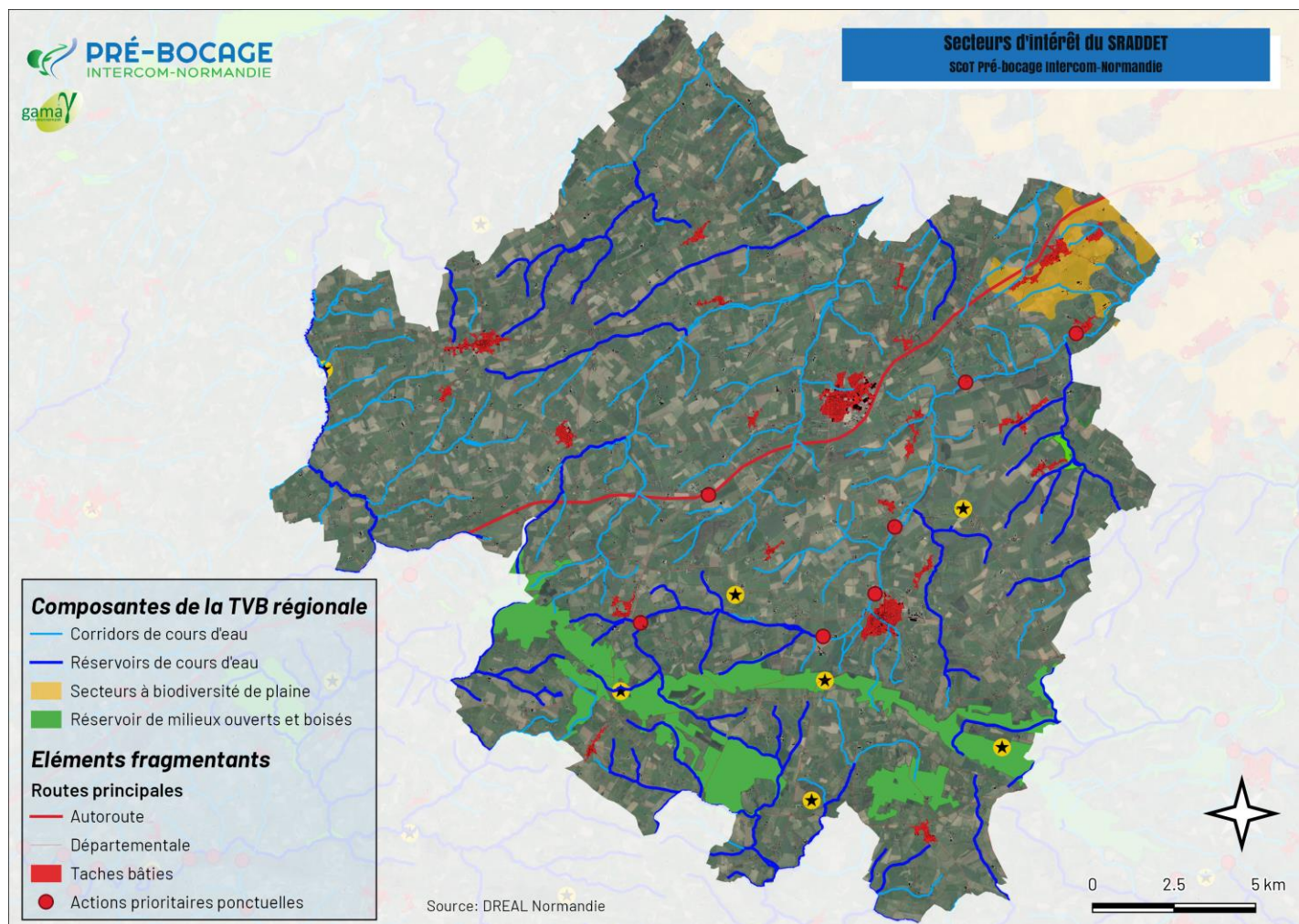
Différents secteurs d'intérêt écologique ont été identifiés dans le SRCE en 2014 sur l'ensemble du territoire du SCoT.

Plusieurs cours d'eau sont définis comme réservoir de biodiversité : le Candon, le Calichon, l'Aure, l'Ajon, la Douvette, l'amont de l'Odon ou encore la Druance. Plusieurs obstacles à l'écoulement sont également répertoriés sur l'Odon.

Au nord-est, un secteur de plaine est considéré comme secteur à biodiversité (notamment pour le déplacement de la grande faune). L'ensemble des crêtes boisées au sud du territoire sont identifiées comme réservoirs de biodiversité boisés.

Cette cartographie des secteurs d'intérêt met en lumière de premiers enjeux TVB en local :

- **Veiller à la préservation et à la gestion respectueuse des milieux boisés du territoire,**
- **Prendre en compte le potentiel de biodiversité des secteurs de plaine au nord-est,**
- **Permettre et promouvoir les actions de protection et de restauration des cours d'eau du territoire, particulièrement sensibles d'un point-de-vue qualitatif.**



Secteurs d'intérêt du SRADDET - TVB
(source : DREAL Normandie 2023)

II - LA TRAME VERTE ET BLEUE

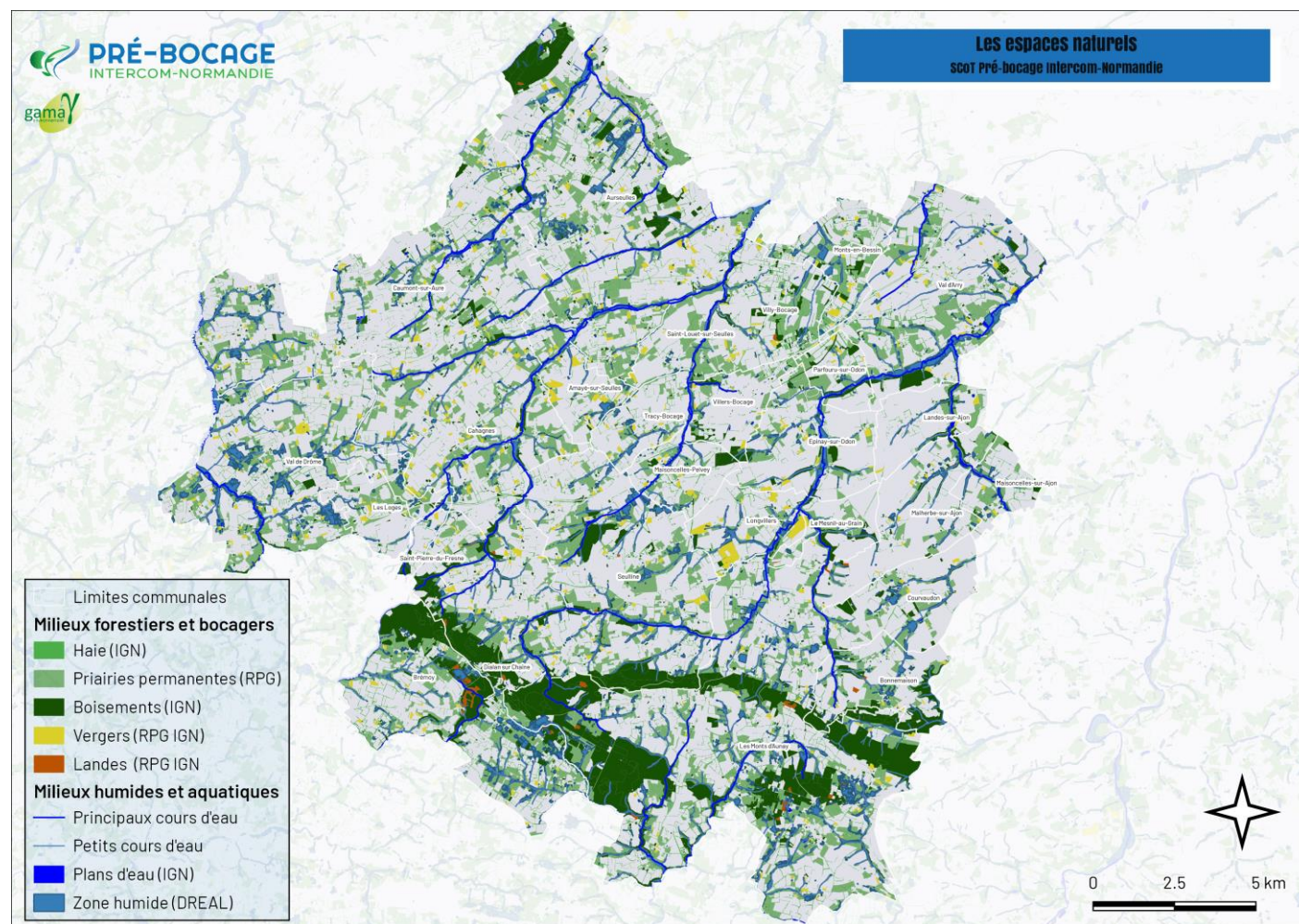
2.2. La Trame Verte et Bleue locale

Le territoire, en partenariat avec la Région Normandie, s'engage dans une démarche spécifique à la Trame Verte et Bleue locale. Celle-ci permettra de définir les secteurs à enjeux à l'échelle de PBI et un programme d'actions adapté.

Cette étude sera intégrée au cours de l'avancement de la révision du SCoT, avec pour objectifs la protection et valorisation de la TVB locale.

Le diagnostic du SCoT peut néanmoins relever les principaux milieux « support » de la biodiversité sur le territoire. Les pages ci-après présentent, de manière synthétique, les trames spécifiques au territoire :

- **La trame bocagère,**
- **La trame boisée,**
- **La trame aquatique,**
- **La trame humide.**



Espaces naturels du territoire
(source : IGN - DREAL 2023)

II - LA TRAME VERTE ET BLEUE

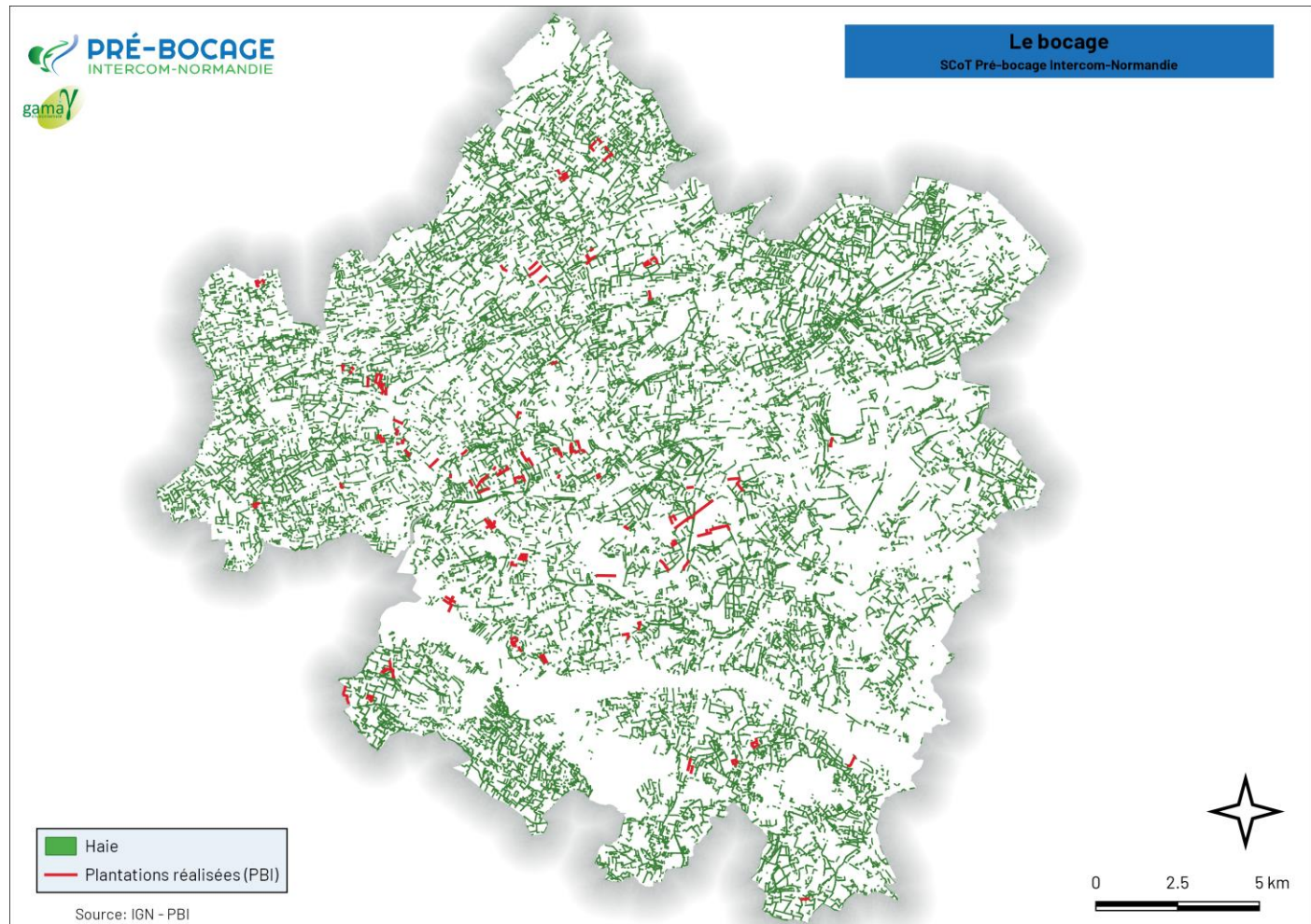
2.2. La Trame Verte et Bleue locale

LE BOCAGE

La cartographie des haies définies par l'IGN permet de faire ressortir une densité moyenne d'environ 78 mètres linéaires par hectare sur le territoire. Cette densité reste moyenne et relativement dense en comparaison de la plaine de Caen par exemple, cependant le réseau présente des fragilités. Différents constats peuvent être relevés :

- **3 369 kml de haies en 2023 (IGN), environ 78 ml / hectare en moyenne,**
- Un réseau bocager soutenu par la présence de vergers, éléments typiques du territoire pouvant accueillir une biodiversité spécifique (haute tige),
- Une disparition de linéaires bocagers en lien avec la dynamique de disparition de l'élevage au profit de grandes cultures céréalières,
- Des programmes intercommunaux de reconstitution et de gestion du bocage. La dynamique de replantation sur le territoire du SCoT a permis de planter 7 kilomètres en 2022 et 24 kms en 2023 dont 10 kms environ contre le ruissellement. Deux programmes sont effectivement en cours sur PBI :
 - Programme haies: replantation particuliers ou agriculteurs,
 - Programme de lutte contre l'érosion et le ruissellement.
- Une gestion du bocage impulsée par une filière bois-énergie qui se structure.

Le terme de bocage désigne un type de paysage agricole, résultant des évolutions conjuguées du milieu naturel et de la société rurale. Une de ses définitions acceptée par l'ensemble des géographes et des écologues est celle qu'en donne Meynier (1976) : « Un paysage d'enclos verdoyant ». Ainsi, le maillage bocager fait référence à un réseau de mailles plus ou moins grandes, plus ou moins géométriques, constituées ou bordées d'une bande de végétation : haies vives, le plus souvent, mais pas uniquement (Flatres, 1976 et 1993 – Mondolfo et Lorfeuvre, 1986).



Le bocage
(source : IGN - PBI 2023)

II - LA TRAME VERTE ET BLEUE

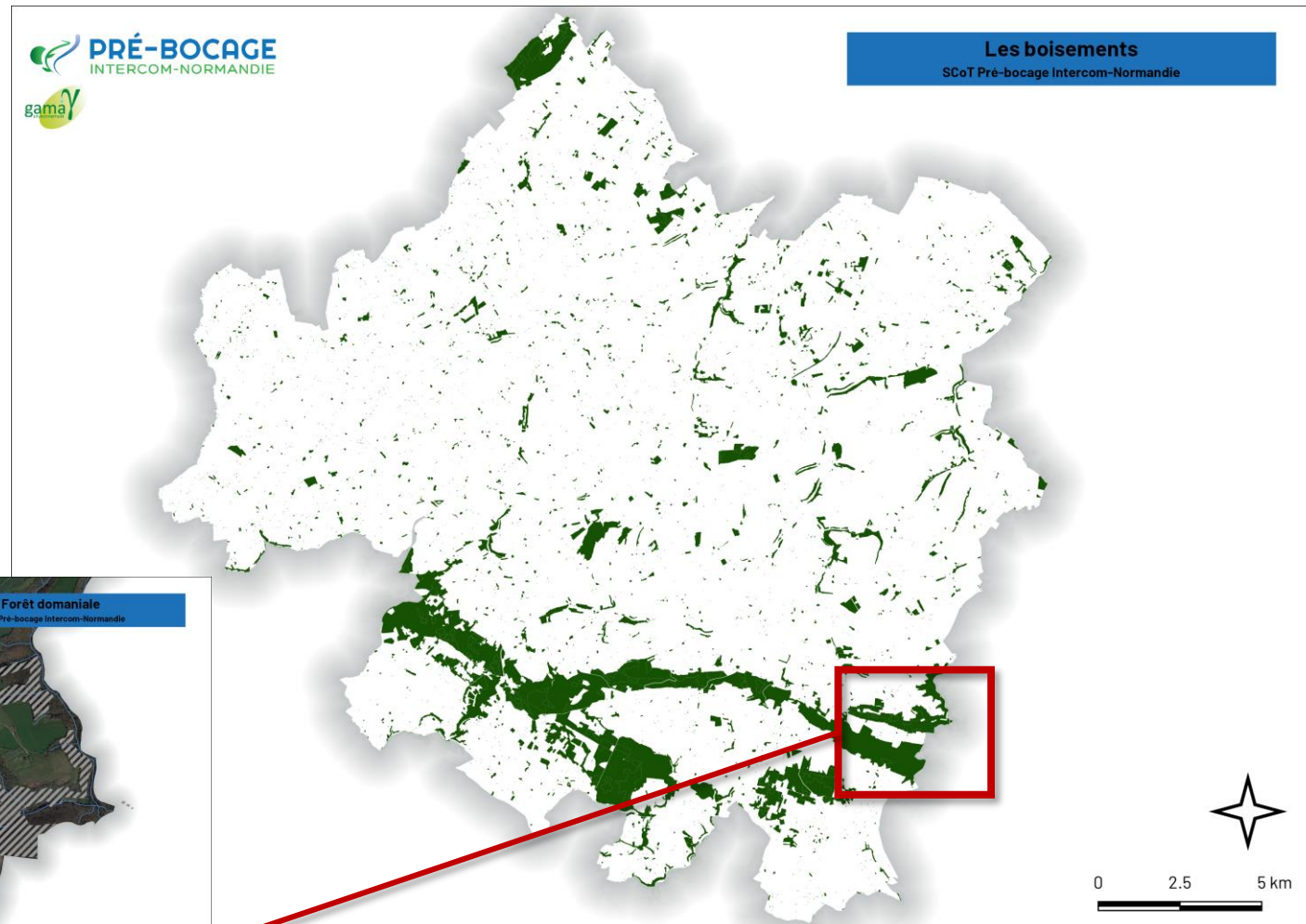
2.2. La Trame Verte et Bleue locale

LES BOISEMENTS

La trame boisée du territoire est particulièrement visible au niveau du synclinal bocain du territoire, en lien avec les ZNIEFF présentées ci-avant. On peut cependant noter que de petits boisements se répartissent également au niveau des vallées et des plateaux du territoire, en soutien à la sous-trame bocagère.

Les boisements couvrent une superficie de 4206 hectares sur le territoire (Base de données Forêt de l'IGN), soit environ 10% de la surface de l'intercommunalité.

La forêt domaniale du Valcongrain s'étend au sud-est du territoire. Gérée par l'ONF, elle couvre 381 hectares et se compose principalement de chênes, hêtres ou encore de pins.



Les boisements du territoire
(source : IGN 2023)

II - LA TRAME VERTE ET BLEUE

2.2. La Trame Verte et Bleue locale

LES ZONES HUMIDES

Les zones humides jouent quatre rôles majeurs, à savoir :

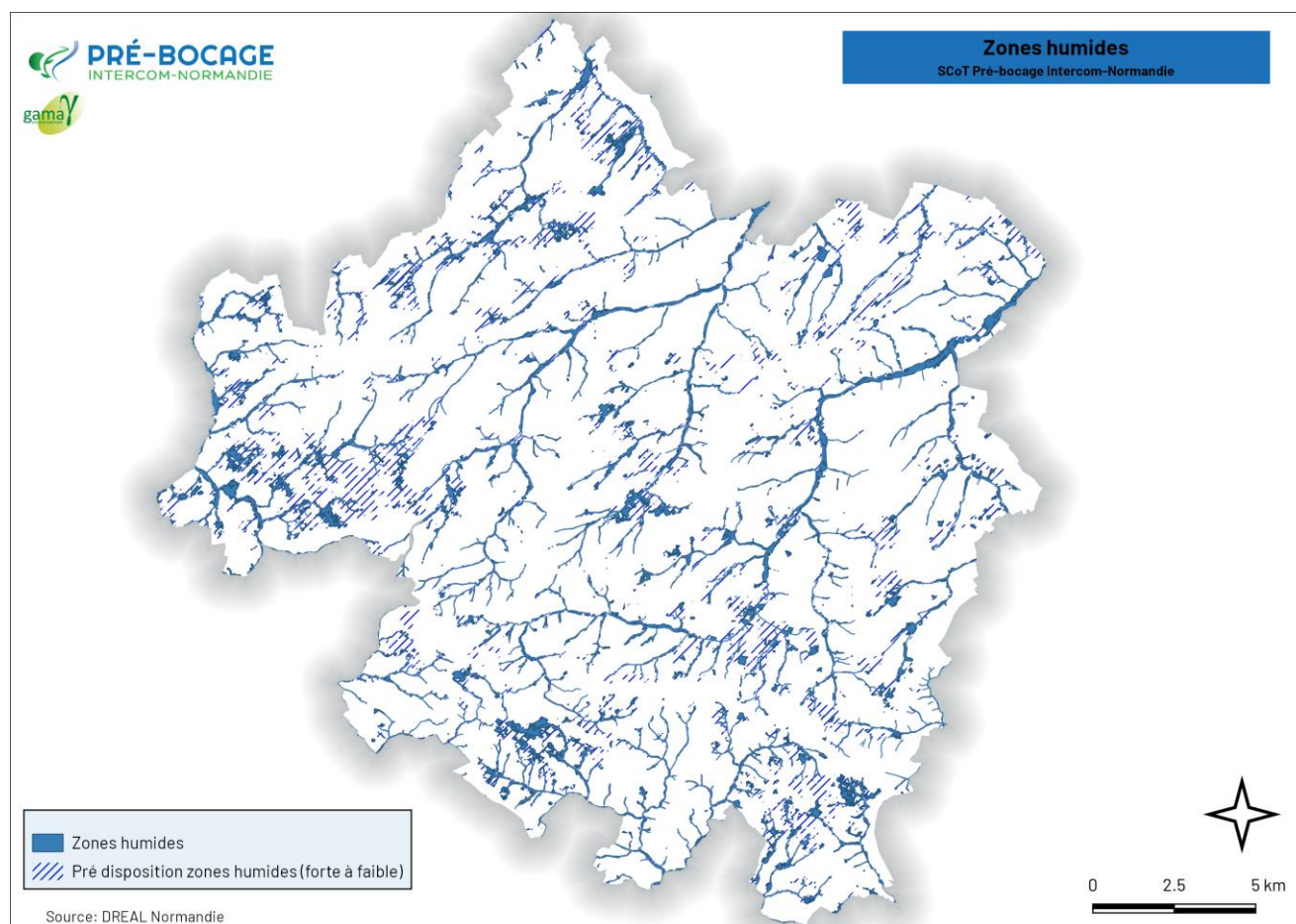
- La régulation des débits de crue et d'étiage, les zones humides stockent à court terme les eaux de crues lorsqu'elles ne sont pas saturées contribuant à retarder ou limiter l'intensité des crues,
- L'amélioration de la qualité des eaux en favorisant l'épuration et la sédimentation : retenue des matières en suspension, stockage du phosphore et du carbone, élimination de l'azote
- La valeur sociale et paysagère : loisirs, éducation à l'environnement, valorisation de patrimoine paysager
- Source de biodiversité, les zones humides abritent une faune et une flore variées car elles offrent aux espèces végétales et animales les fonctions essentielles à leur cycle biologique

La DREAL a réalisé un inventaire des zones humides au regard des caractéristiques notifiées par l'arrêté décrit ci-dessus via des études de terrain ainsi que par une pré localisation de zones humides sur la base d'une interprétation de photographie aérienne.

Selon ces données, on dénombre 1 906 ha de zones humides sur le territoire, soit environ 5% de la surface de PBI. Elles suivent globalement les fonds de vallée et le réseau hydrographique.

Un espace est considéré comme zone humide au sens de l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement lorsqu'il présente un des critères précisés dans l'arrêté du 24 juin 2008(modifié par arrêté 01 octobre 2009)et qui sont les suivants :

- Une végétation caractérisée par :
 - Soit des espèces indicatrices de zones humides identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant dans la nomenclature de la flore vasculaire de France à l'annexe 2.1
 - Soit des habitats (communautés végétales) caractéristiques des zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant dans la nomenclature de la flore vasculaire de France l'annexe 2.2
- En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide



Les zones humides du territoire
(source : DREAL - PRAM 2023)

II - LA TRAME VERTE ET BLEUE

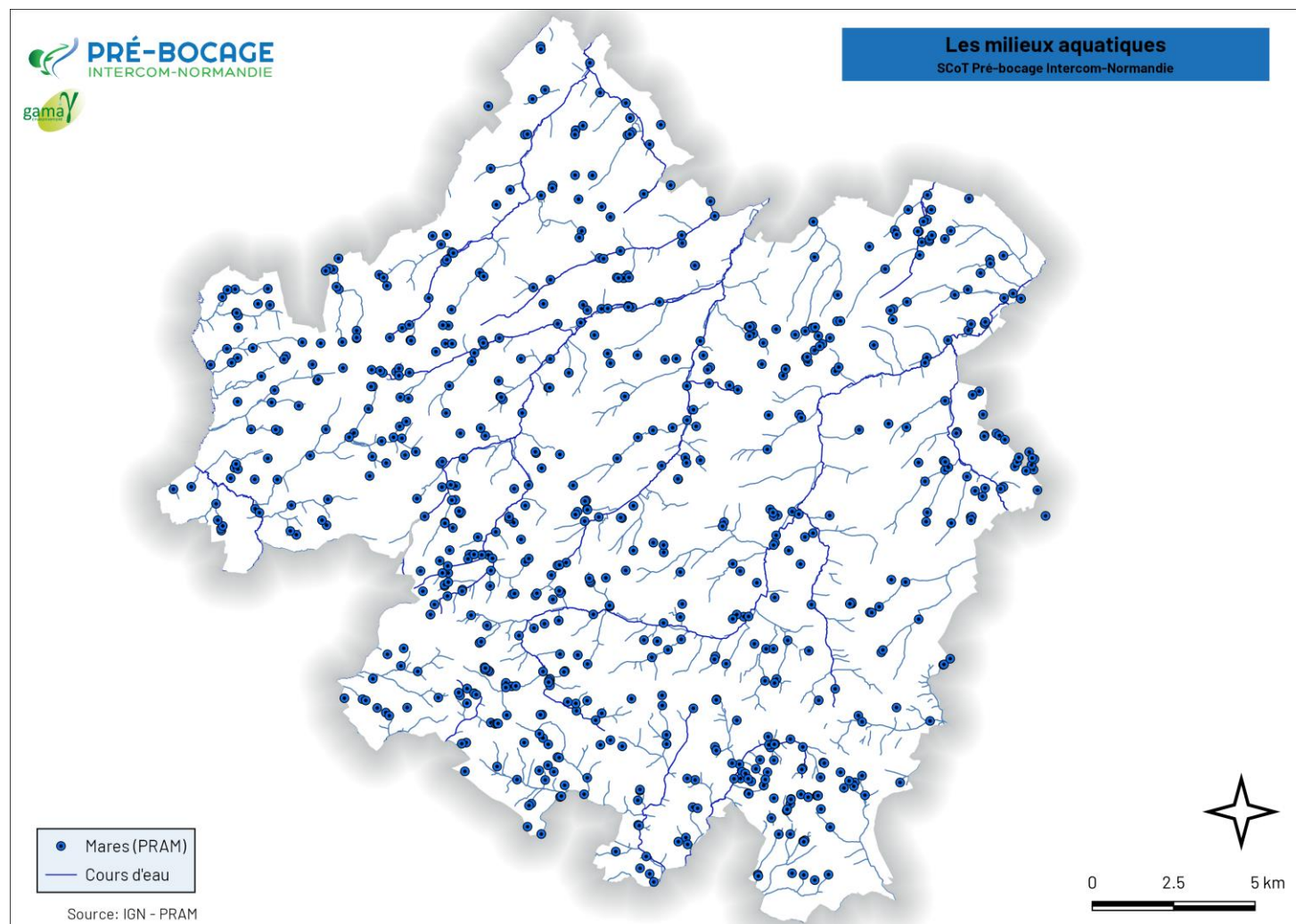
2.2. La Trame Verte et Bleue locale

LES MARES ET COURS D'EAU

Comme décliné dans le volet « Milieux physiques », le territoire abrite plusieurs bassins versant qui alimentent les principaux cours d'eau terminant leur course en littoral (Aure, Orne...) ou en arrière pays (Vire). **Selon la base de données de l'IGN, on dénombre plus de 460 kilomètres de tronçons hydrographiques sur l'intercommunalité.**

Le vaste réseau hydrographique du territoire est également composé de mares, identifiées dans le cadre du Programme Régional d'Actions en faveur des Mares de Normandie (PRAM - Conservatoire des Espaces Naturels).

Notons que la sous-trame aquatique est renforcée par les autres sous-trames, en particulier la sous-trame bocagère et boisée. En effet, la ripisylve permet de protéger les berges des cours d'eau contre l'érosion, tandis que les prairies humides contribuent à alimenter les nappes par l'infiltration de l'eau.



Les milieux aquatiques du territoire
(source : DREAL - PRAM 2023)

III - LES CARACTERISTIQUES PAYSAGERES

3.1. Les entités paysagères

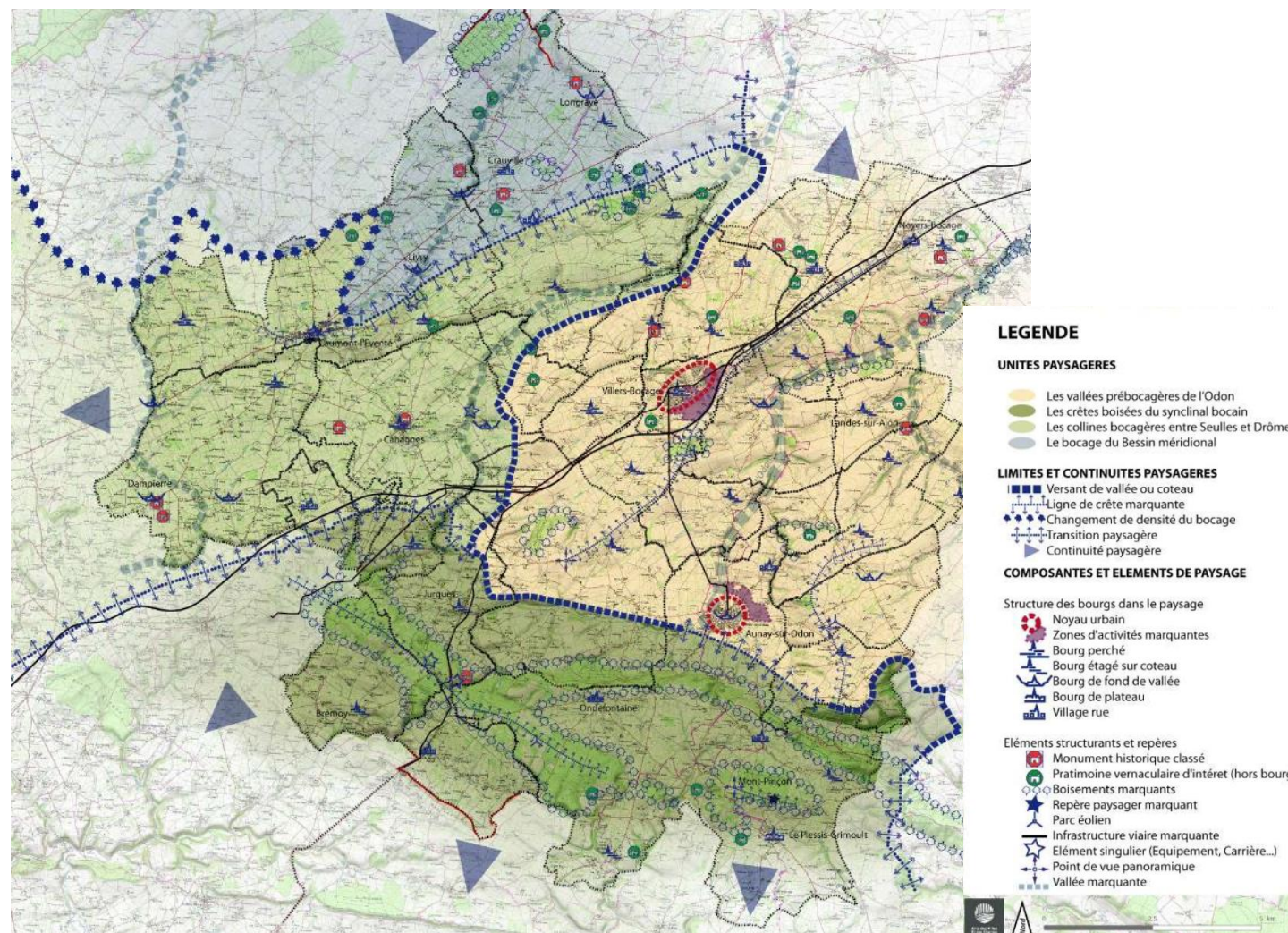
3.1.1. Qu'est ce qu'une entité paysagère ?

Le paysage du territoire de Pré-Bocage 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 varier, ce qui implique des enjeux et des actions pouvant avoir des modalités différentes selon les lieux.

Le territoire se découpe en **4 entités paysagères**. Une unité paysagère désigne une partie continue de territoire cohérente d'un point de vue paysager. Ce "paysage donné" est caractérisé par un ensemble de structures paysagères et d'éléments de paysage qui lui confèrent sa singularité. Une unité paysagère se distingue des unités paysagères voisines par des limites qui peuvent être nettes ou "floues".

On distingue donc :

- **Les vallées prébocagères de l'Odon,**
- **Les crêtes boisées du synclinal bocain,**
- **Les Collines bocagères en Seulles et Drôme,**
- **Le bocage du Bessin Méridional.**



Les entités paysagères
- Plan Paysage de PBI, 2019

III - LES CARACTERISTIQUES PAYSAGERES

3.1. Les entités paysagères

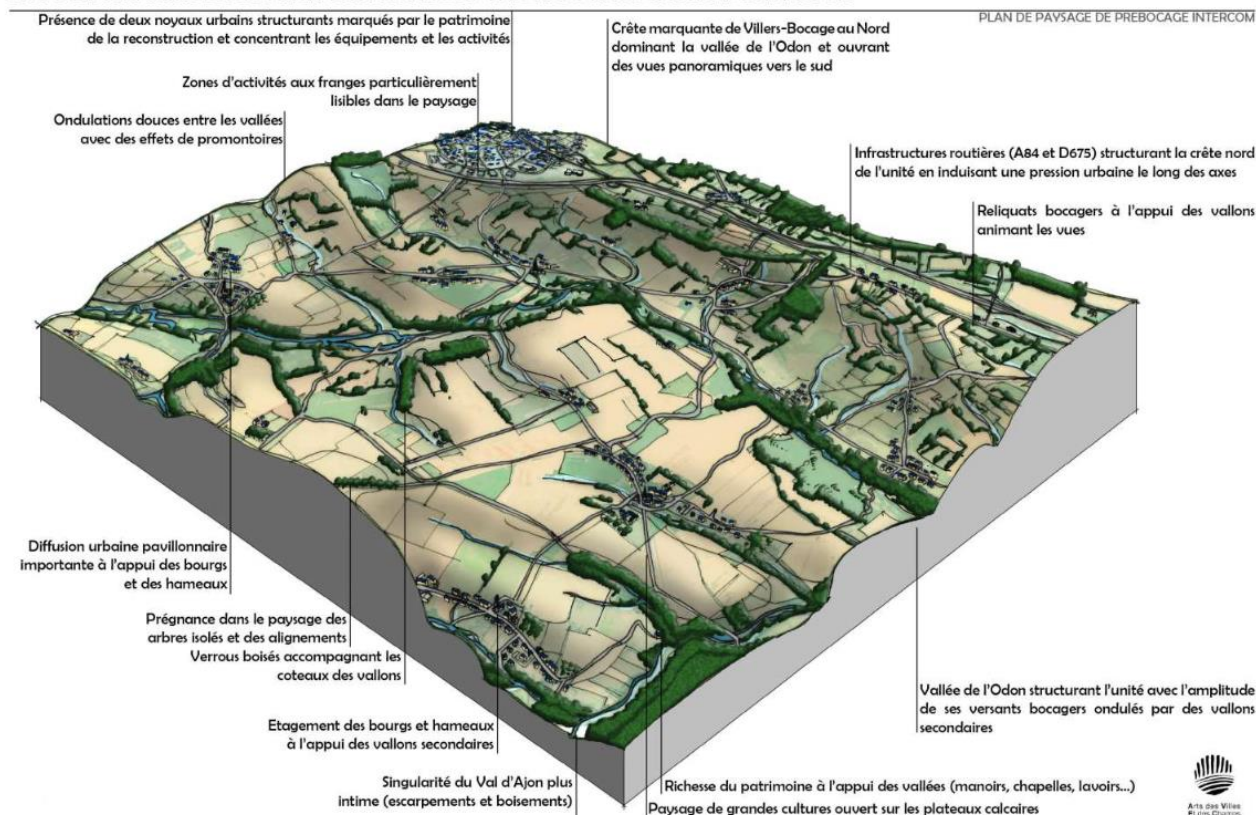
3.1.2. Les vallées prébocagères de l'Odon

Au cœur de ce paysage se dessine un tableau de grande culture, s'étendant en relai de la plaine de Caen. Les horizons sont marqués par les crêtes environnantes, où émergent éoliennes et antennes. Au sein de cette vaste étendue de grandes cultures, quelques vallées s'insèrent, apportant un contraste humide et verdoyant à l'aridité environnante des cultures.

Deux agglomérations, Villers-Bocage et Aunay-sur-Odon (aujourd'hui commune nouvelle des Monts d'Aunay), sillonnent cette entité. Ces communes, riches d'un patrimoine vernaculaire, arborent une silhouette redessinée par la reconstruction d'après-guerre. Ce patrimoine participe à l'attrait du territoire, en lien étroit avec la polarisation de Caen, facilitée par l'A84 qui en assure la jonction.

Cependant, ces dernières années ont vu ce secteur subir d'importantes mutations paysagères, principalement en raison de l'urbanisation croissante, avec l'émergence de lotissements et de zones d'activités.

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



Bloc diagramme de l'entité paysagère Vallées prébocagères de l'Odon (Plan Paysage de PBI, 2019)



Extension pavillonnaire à Villers-Bocage - Plan paysage 2019



Paysage de grande culture - Plan paysage 2019



Mur et bâti calcaire à Monts-en-Bessin - Plan paysage 2019

III - LES CARACTERISTIQUES PAYSAGERES

3.1. Les entités paysagères

3.1.3. Les crêtes boisées du synclinal bocain

Avec ses forêts de conifères et 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.

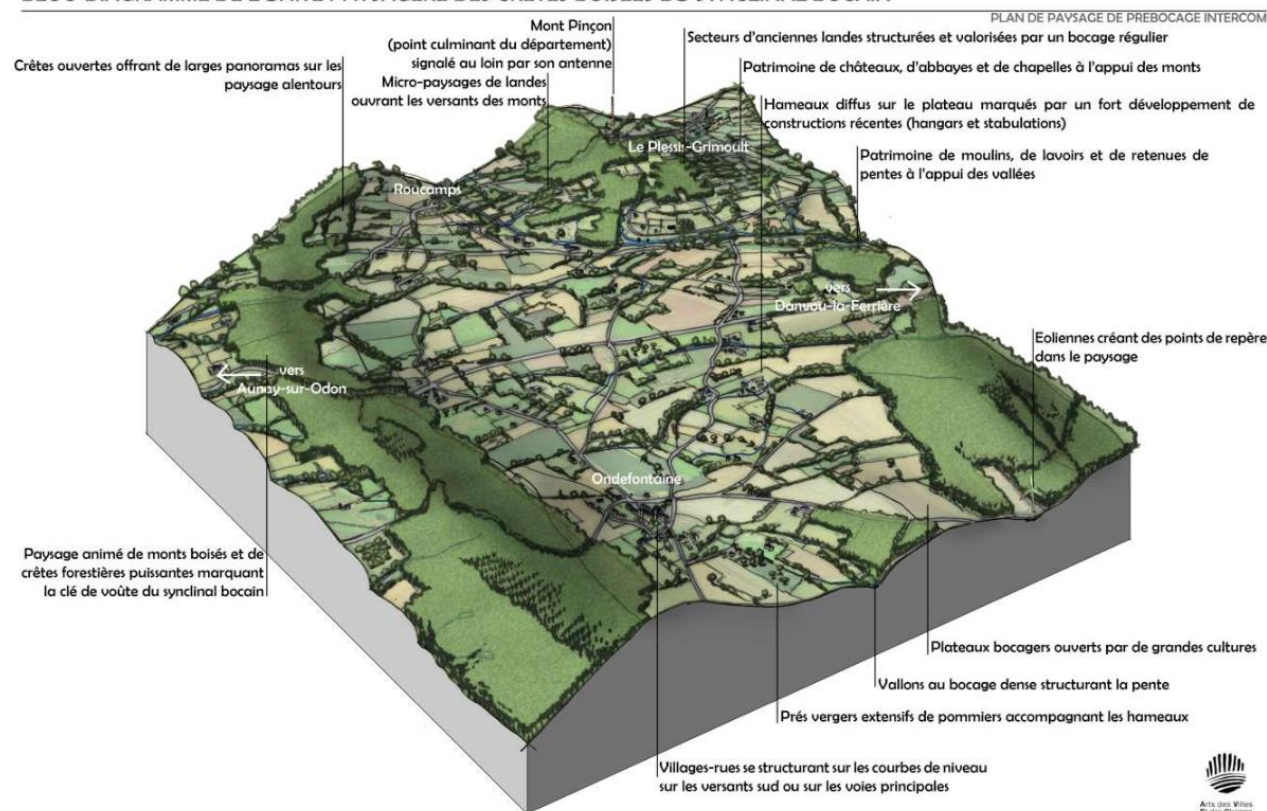
Suspendus entre les crêtes, ces plateaux agricoles composent un paysage varié où les vallées, souvent encaissées, dessinent un vrai labyrinthe où l'on perd ses repères. C'est là que les bourgs se sont implantés, à proximité des principales voies de circulation, en s'appuyant sur les lignes de force du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

La dynamique actuelle se résume à :

- Une disparition des près vergers ceinturant les bourgs,
- Une forte altération de la trame bocagère avec une disparition des haies,
- Une fermeture progressive des fonds de vallée (enfrichement),
- Des bâtiments d'exploitations agricole de plus en plus grand autour des hameaux.

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



Bloc diagramme de l'entité paysagère du synclinal bocain
(Plan Paysage de PBI, 2019)



Bourgs de Jurques étagés à mi-pente - Plan paysage 2019



Vue depuis le Mont Pinçon - Plan paysage 2019

III - LES CARACTERISTIQUES PAYSAGERES

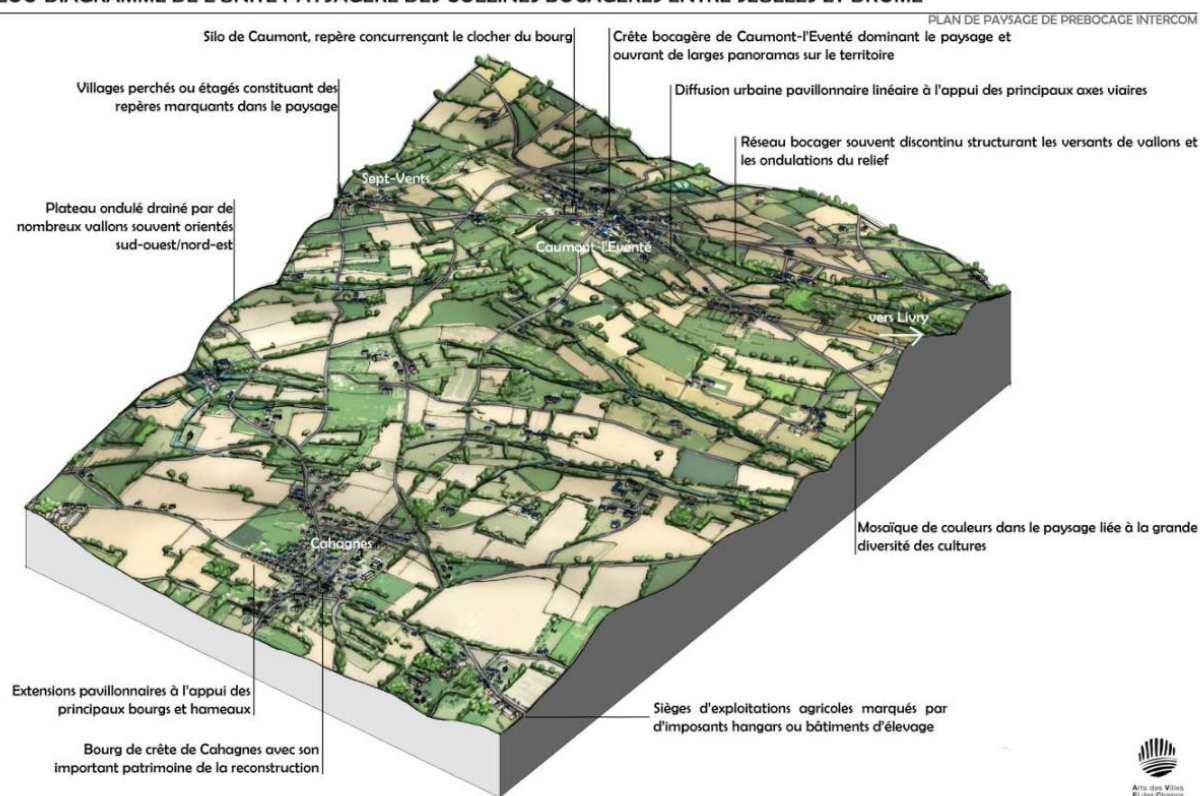
3.1. Les entités paysagères

3.1.4. Les Collines bocagères en Seules et Drôme

Constituant une véritable charnière entre les paysages du Bessin, du sud Cotentin, de la plaine de Caen et de la Suisse Normande, cette unité paysagère fusionne ces identités pour créer des tableaux toujours changeants, animés par les vallées de la Drôme et de la Seules. Il s'agit d'un paysage de polyculture élevage, où les prés vergers demeurent prédominants, enrichi par une diversité remarquable de patrimoine bâti vernaculaire.

Les villages perchés ou étagés sur la partie haute des vallons se démarquent, offrant des repères marquants dans le paysage. Les parcelles colorées par les cultures ou les pâtures se mêlent aux fils des haies, créant une trame complexe qui souligne les pentes et les rivières bordées d'une ripisylve dense.

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



Bloc diagramme de l'entité paysagère entre Seules et Drôme (Plan Paysage de PBI, 2019)



Bourgs de Cahagnes en promontoire - Plan paysage 2019



Paysage vallonné ponctué de vergers - Plan paysage 2019



Vue panoramique sur l'arrière pays - Plan paysage 2019

III - LES CARACTERISTIQUES PAYSAGERES

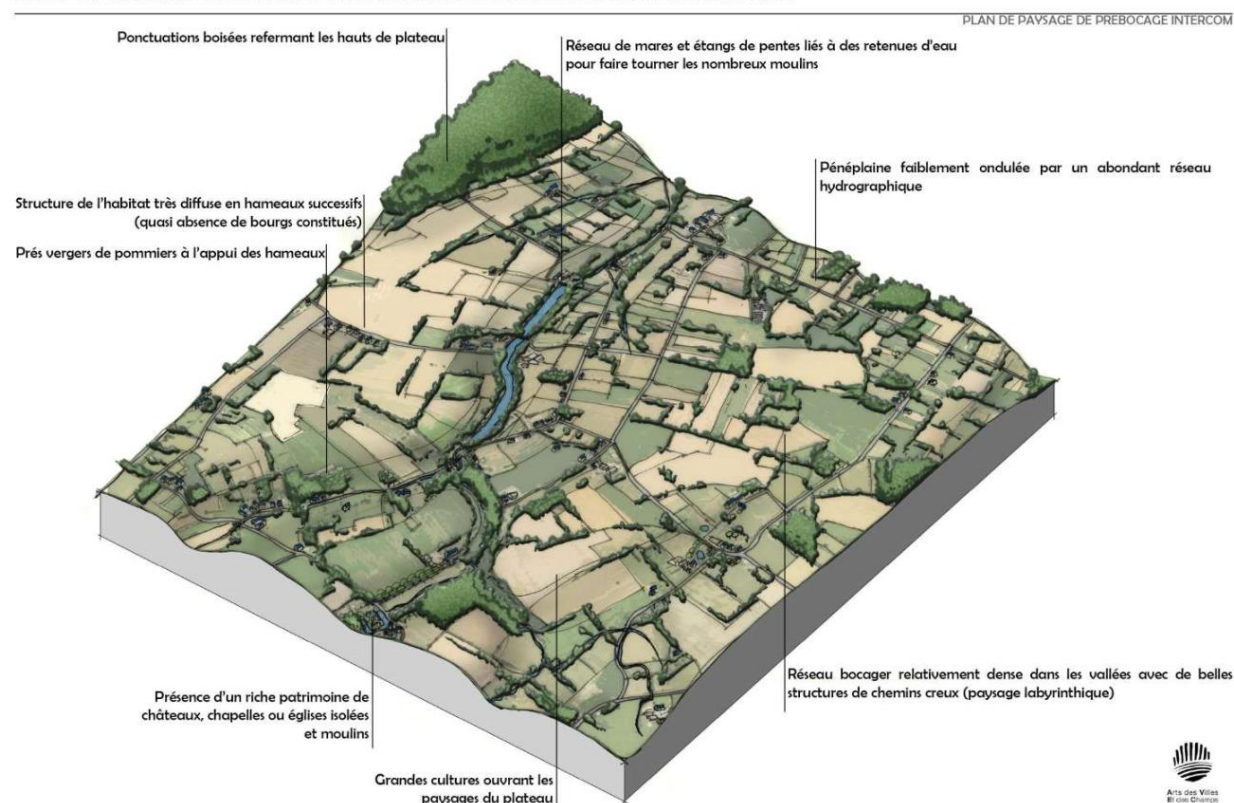
3.1. Les entités paysagères

3.1.5. Le bocage du Bessin Méridional

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. Nichés dans les vallons, les hameaux et les bourgs distendus et 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.

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



Bloc diagramme de l'entité paysagère du bocage du Bessin méridional
(Plan Paysage de PBI, 2019)



Fond de vallée de l'Aure - Plan paysage 2019



Pâtures - Plan paysage 2019



Paysage vallonné ponctué de vergers - Plan paysage 2019



Chemins creux de noisetiers et haies de frênes - Plan paysage 2019

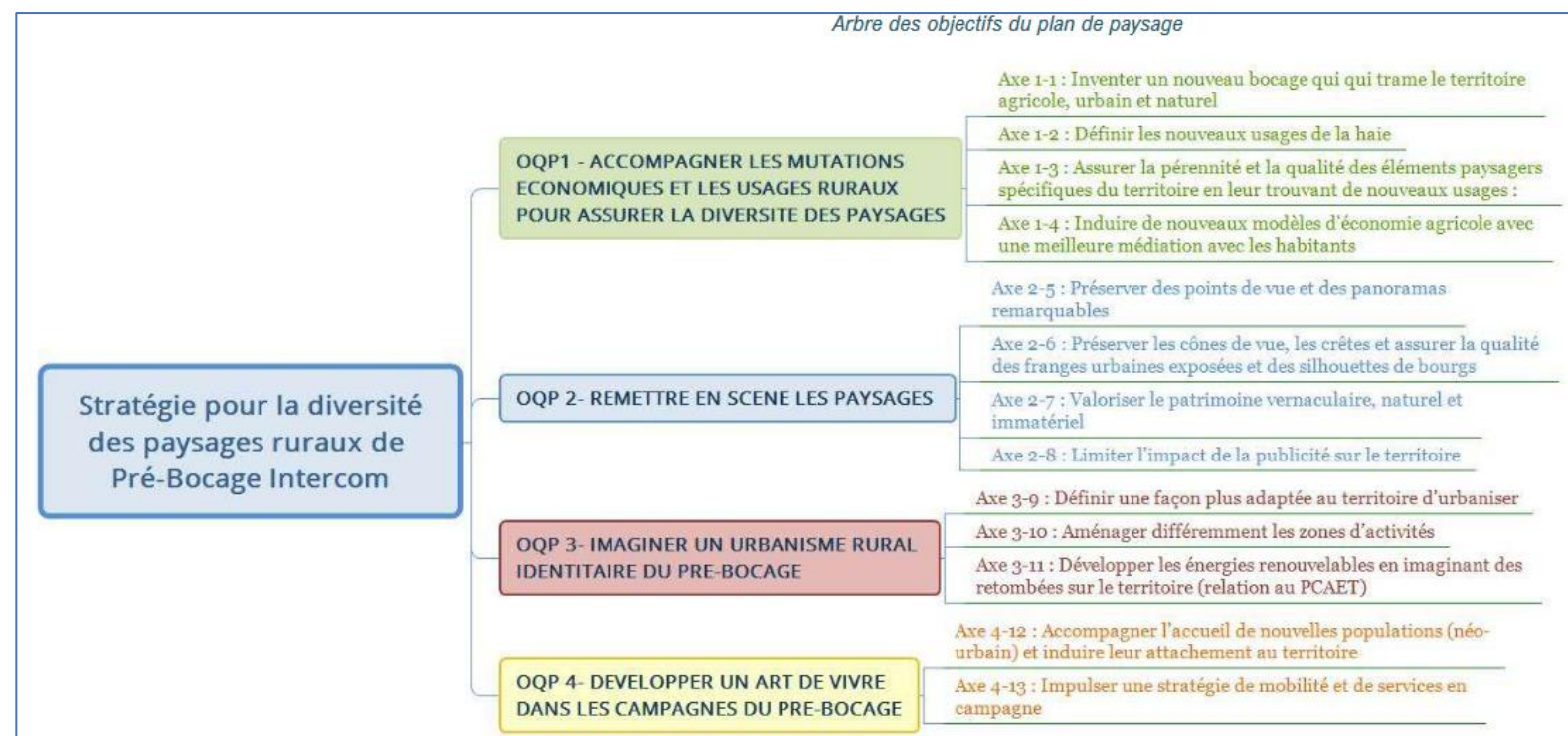
III - LES CARACTERISTIQUES PAYSAGERES

3.2. La stratégie du Plan de Paysage

3.2.1. Les orientations

Fondé sur la définition d'Objectifs de Qualité Paysagère, le Plan de paysage (PP) constitue la concrétisation de la stratégie paysagère du territoire. Cette stratégie, nourrie par les "aspirations des populations", se matérialise au travers d'un plan d'action élaboré en étroite concertation avec les acteurs du territoire, incluant les résidents, les acteurs socio-économiques, et les autorités publiques associées.

Le PP joue un rôle essentiel en orientant les décisions d'aménagement et en encadrant les évolutions du paysage. Il s'inscrit dans une démarche proactive en favorisant le dialogue préalable entre les différents acteurs du territoire. Ce processus collaboratif permet à ces acteurs de participer activement à la conception des contours du paysage de demain, assurant ainsi une vision partagée et harmonieuse du territoire à venir.



Le diagnostic du Plan de paysage a permis de révéler les éléments paysagers et leur structuration spécifique qui forge l'identité de Pré-Bocage Intercom. Cette reconnaissance est déjà un premier élément fort qui guide la déclinaison stratégique et en constitue le référentiel. **Le Plan de paysage de PBI réalisé en 2019 se décline donc en 4 objectifs de qualité paysagère qui se décomposent en 12 orientations regroupant les actions à mettre en œuvre. Ces objectifs devront être pris en compte et intégré aux objectifs et orientations du SCoT (préservation du bocage, préservation des points-de-vue, valorisation du patrimoine vernaculaire, aménagement différemment...)**

III - LES CARACTERISTIQUES PAYSAGERES

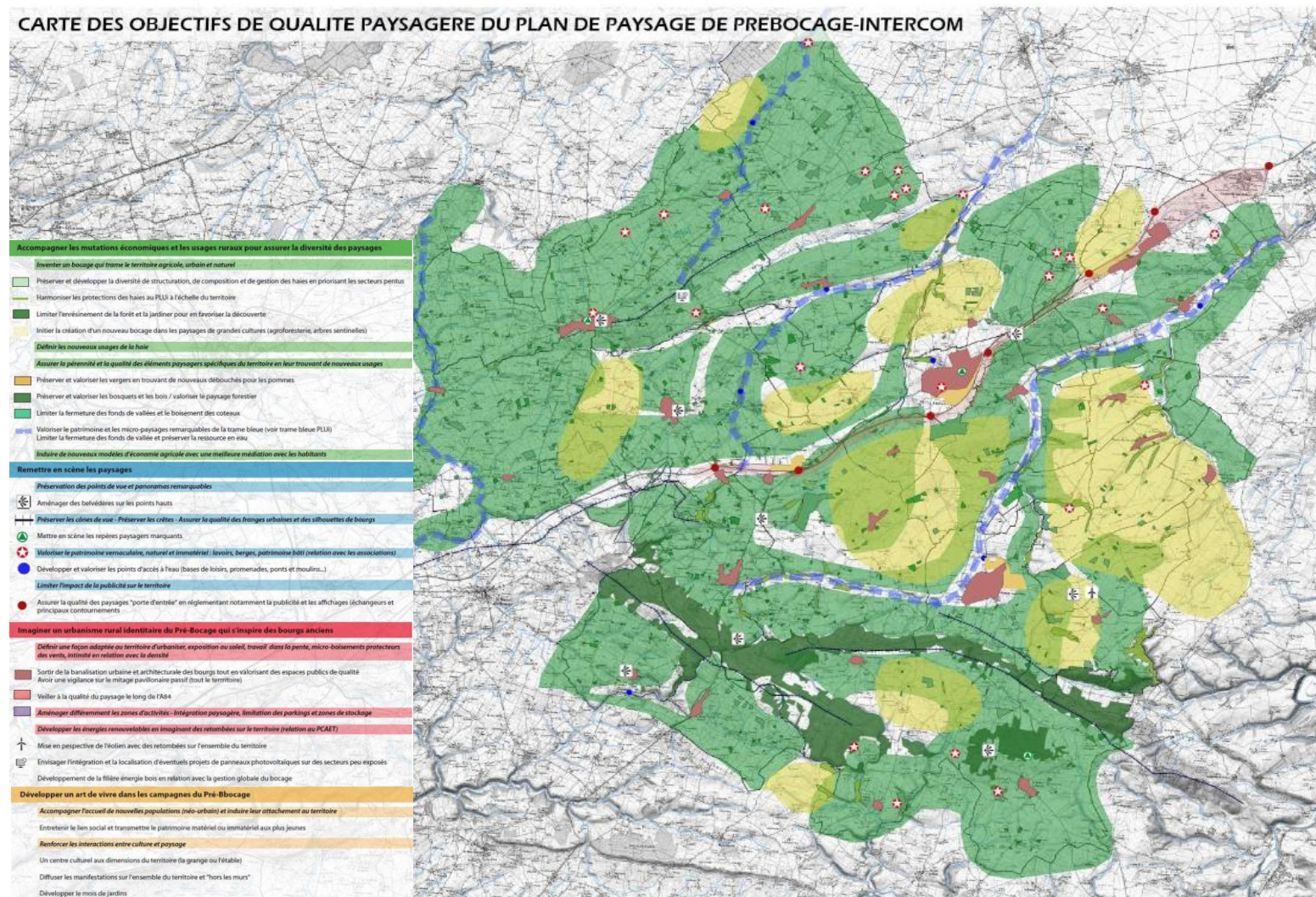
3.2. La stratégie du Plan de Paysage

3.2.2. La spatialisation des orientations et des actions à mener

La déclinaison spatiale d'une partie de la stratégie se matérialise par une part importante dédiée à la protection des éléments naturels remarquables du territoire (bocage, forêt, boisement). Cette protection de l'identité bocagère se trouve également dans la volonté de décroïsonner les fonds de vallée en évitant leur enfrichement.

Par ailleurs, une attention particulière est portée aux bourgs et aux infrastructures qui ponctuent le territoire, avec l'objectif de les intégrer de manière harmonieuse dans le paysage. Cette approche vise à éviter toute banalisation préjudiciable au cadre de vie et au tourisme, en préservant la spécificité et l'attrait unique du territoire.

Le patrimoine représente également un enjeu majeur, bien que moins explicitement formulé dans les orientations, il se manifeste de manière plus tangible au travers des actions à entreprendre. Ce patrimoine se décline en diverses facettes, qui seront détaillées dans les sections suivantes, mettant en lumière tant le patrimoine ancien que celui hérité de la période de la reconstruction.



Arbre des objectifs du plan de paysage
(Plan Paysage, 2019)

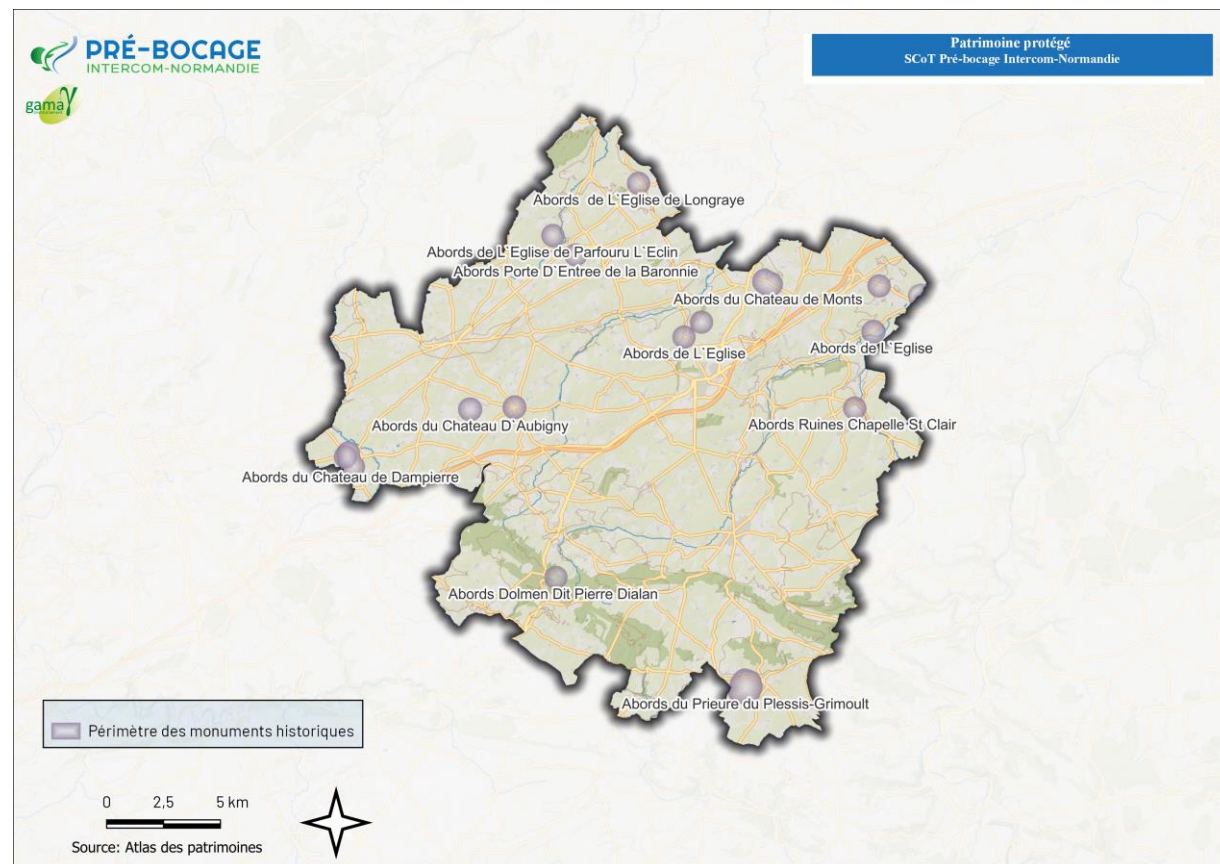
IV – LE PATRIMOINE

4.1. Les monuments protégés et les périmètres associés

Le territoire dispose d'un riche héritage patrimonial avec la présence de nombreux châteaux et églises inscrites. **16 périmètres de protection sont localisés sur le territoire avec une densité plus importante au nord de l'A84.**

Au-delà de ces éléments protégés, le territoire recèle de nombreuses autres richesses patrimoniales. Ainsi, PBI compte des communes présentant une architecture emblématique de la période de la reconstruction, notamment dans les villes de Villers-Bocage et sur l'ancienne commune d'Aunay-sur-Odon (la première ville reconstruite de France). Cette dernière détient le label "Patrimoine de la Reconstruction". Il a pour objectif de :

- Sensibiliser les Normands à l'intérêt et à la richesse de ce patrimoine et les inciter, en particulier les habitants des villes reconstruites, à en devenir des ambassadeurs.
- Fédérer les collectivités concernées au sein d'un réseau pour qu'elles puissent échanger sur les bonnes pratiques à adopter pour maintenir/restaurer leur attractivité.
- Les soutenir dans la préservation et la mise en valeur de ce patrimoine bâti remarquable.
- Favoriser la prise en compte des spécificités du patrimoine de la Reconstruction lors des rénovations des bâtiments en agissant notamment sur la sensibilisation et la formation des professionnels.
- Intégrer le patrimoine de la Reconstruction dans la sphère du tourisme de mémoire



Patrimoine protégé
(Atlas des patrimoines, 2023)



Château de Dampierre
- chateaudedampierre.com



Dolmen Pierre Dialan
- Monumentum



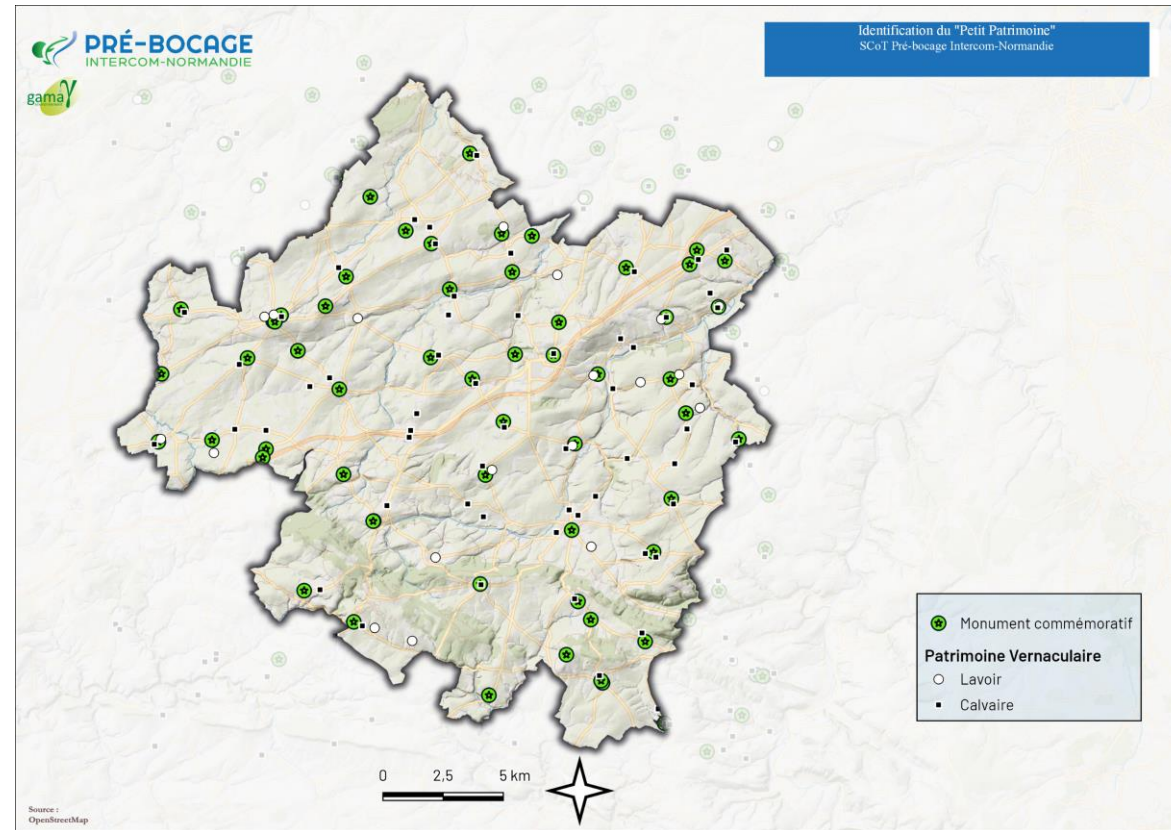
Vue sur la chapelle restaurée Saint-Clair – GAMA 2023

IV – LE PATRIMOINE

4.2. Le patrimoine non protégé ou « petit patrimoine »

Sur le territoire, on distingue deux catégories de petits patrimoines, chacune évoquant des facettes différentes de l'histoire locale.

- Le premier type est lié au patrimoine vernaculaire, témoignant de l'histoire rurale, religieuse et quotidienne. Il englobe des éléments tels que des lavoirs, des puits, voire des bâtiments ruraux caractéristiques. Notons la présence significative d'environ 20 lavoirs, ajoutant une dimension particulière au patrimoine local.
- Le second type est plus spécifiquement lié à la période de reconstruction d'après-guerre. On y trouve des stèles commémoratives, ainsi que des bâtiments typiques non protégés. Ces éléments sont répartis de manière uniforme sur l'ensemble du territoire, avec des monuments commémoratifs présents dans chacune des anciennes communes.



Petit patrimoine
(Open Street Map, 2023)



Eglise de la reconstruction Monts d'Aunay – GAMA 2023



Calvaire aux Monts
d'Aunay – GAMA 2023



Lavoir à Seulline – Maps



Mémorial à Seulline – Maps

LES ESPACES NATURELS ET LES PATRIMOINES

ATOUTS

- ☐ Des programmes d'action en lien avec le bocage et la préservation des milieux support de la TVB :
 - ☐ Des actions de replantation du bocage mises en place depuis 2022,
 - ☐ Un programme de lutte contre l'érosion et le ruissellement (plantation également),
 - ☐ Un programme de restauration de mares (en lien avec le CEN),
 - ☐ Contrat « Eau et Climat » avec l'AESN (cf. page 29) avec des actions de restauration des cours d'eau et zones humides
- ☐ Une gestion du bocage impulsée par une filière bois-énergie qui se structure
- ☐ Des espaces naturels diversifiés qui font l'objet, pour une partie, de gestion ou stratégie adaptées (ENS, ONF, N2000)
- ☐ Une aide de la Région récemment validée pour la déclinaison d'une stratégie TVB sur le territoire
- ☐ Un patrimoine géologique remarquable, révélateur des particularités et exploitation du sous-sol du territoire
- ☐ Un Plan Paysage réalisé en 2019 en concertation avec les habitants
- ☐ Quatre entités paysagères marquées par des espaces naturels diversifiés offrant des ambiances bocagères, boisées et une présence de l'eau assez intimiste
- ☐ Des points de vue remarquables, notamment depuis le Mont Pinçon et le synclinal bocain constituant un attrait touristique
- ☐ Une diversité de patrimoine bâti ancien inscrit (16 monuments historiques, patrimoine religieux) et non protégé (lavoirs, puits, fermes...)
- ☐ Une architecture emblématique de la reconstruction (Villers-Bocage et Aunay-sur-Odon qui détient notamment le label « Patrimoine de la reconstruction »)

POINTS DE VIGILANCE

- ☐ Une forte altération du bocage et des prairies depuis l'évolution du contexte agricole en 1950 mais également plus récemment par les mutations des exploitations agricoles (cf. Diagnostic agricole)
- ☐ Un enrichissement de certains fonds de vallée qui nécessitent un décloisement (défrichement)
- ☐ Des discontinuités et ruptures de la TVB importantes (A84, obstacles à l'écoulement...)
- ☐ Des paysages qui ont vu d'importantes mutations, en raison de l'urbanisation croissante et l'émergence de lotissements et zones d'activités
- ☐ Une disparition des pré vergers qui ceinturaient les bourgs
- ☐ Un patrimoine vernaculaire qui n'est pas suffisamment valorisé
- ☐ Une interface entre espaces agricoles et urbains non traitée d'un point-de-vue intégration paysagère

ENJEUX

- ☐ **Maintenir et restaurer le bocage, les vergers et les espaces agricoles d'élevage comme éléments identitaires du paysage Pré-Bocage**
- ☐ **Protéger de manière adaptée les divers milieux présents sur le territoire et permettre leur valorisation et gestion**
- ☐ **Prendre en compte la TVB et son futur plan d'actions en local au travers du SCoT**
- ☐ **Intégrer de manière harmonieuse les infrastructures et projets de développement dans le paysage**
- ☐ **Protéger et valoriser le patrimoine bâti ancien et de la reconstruction du territoire à travers les documents d'urbanisme**
- ☐ **S'appuyer sur la valorisation des points-de-vue, des chemins de randonnée, des espaces naturels, du patrimoine ancien et des bourgs ruraux pour développer l'attractivité touristique du territoire**

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET PROTECTION CONTRE LES RISQUES ET NUISANCES

I - ANTICIPATION ET STRATEGIES FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1.1. Les implications locales du changement climatique

Le changement climatique désigne l'ensemble des variations des caractéristiques climatiques en un endroit donné, au cours du temps : réchauffement ou refroidissement. Ce phénomène peut entraîner des dommages importants : élévation du niveau des mers, accentuation des événements climatiques extrêmes (sécheresse, inondation, cyclone...), déstabilisation des forêts, menaces sur les ressources d'eau douce, difficultés agricoles, désertification, réduction de la biodiversité, extension des maladies tropicales, ...

Afin de limiter la vulnérabilité des territoires à ces changements et de pouvoir anticiper les problématiques en devenir, le GIEC Normand réalisé une étude en 2020 permettant de préconiser des scénarii d'adaptation aux effets du changement climatique à l'échelle de la Normandie. Il ressort de cette étude deux scénarios RCP (Representative Concentration Pathway) très contrastés pour une projection à l'horizon 2100 sur la Normandie. Les évolutions en fonctions de ces scénarios sont résumées dans le tableau ci-dessous :



Synthèse cartographique / présentation GIEC Normand
(source : GIEC Normand, 2020)

Variables	Période de référence (1976-2005)	RCP 2,6 (avec politique climatique)		RCP 8,5 (sans politique climatique)	
		2021-2050	2041-2070	2021-2050	2041-2070
Température moyenne	10,2	11,1 ⬆️	11,3 ⬆️	11,3 ⬆️	12,1 ⬆️
Nb de jour de gelée	34,5	27,2 ⬆️	26,2 ⬆️	22,9 ⬆️	16,9 ⬆️
Nb de jour de chaleur	13,6	19,3 ⬆️	23,6 ⬆️	20,2 ⬆️	33,2 ⬆️
Précipitations annuelles	859	847 ⬆️	859 ⬆️	894 ⬆️	850 ⬆️
Nb de jours de fortes précipitations	4	4,2 ⬆️	4,7 ⬆️	4,8 ⬆️	4,9 ⬆️
Nb de jours secs consécutifs	22,4	23,3 ⬆️	23,5 ⬆️	23,9 ⬆️	26,5 ⬆️

Tableau des RCP 2,6 et 8,5
(source : GIEC Normand, 2020)

I - ANTICIPATION ET STRATEGIES FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1.1. Les implications locales du changement climatique

Le relief joue un rôle majeur dans les flux d'humidité en provenance de l'Ouest. Le climat océanique local divise l'année en deux temps distincts :

- Le semestre froid, d'octobre à mars, caractérisé par une phase de repos végétatif et des excédents hydrologiques.
- Le semestre chaud, d'avril à septembre, marqué par le développement des plantes et le dessèchement progressif des sols dû au déficit hydrique.

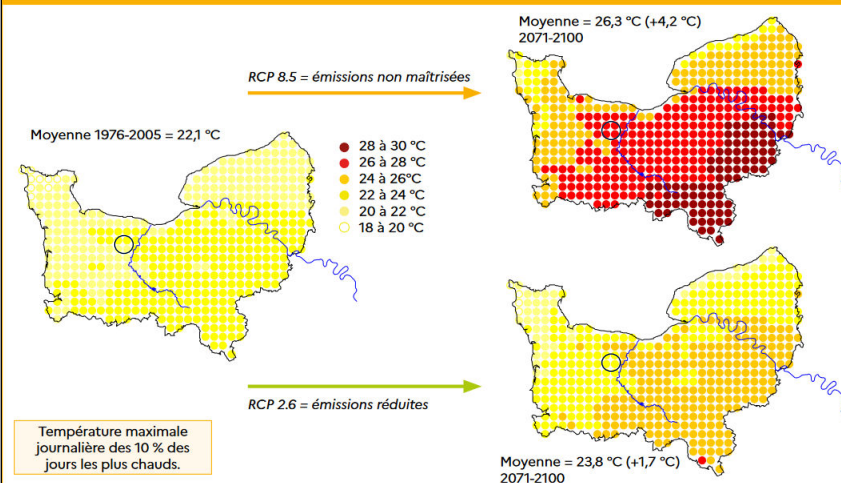
Ces deux périodes pourraient évoluer significativement selon les scénarios climatiques. Alors que le cumul annuel reste pratiquement stable pour le scénario "optimiste" RCP 2.6 tout au long du XXI^e siècle, l'analyse saisonnière révèle une évolution différenciée, avec une légère accentuation des écarts entre un semestre froid plus pluvieux et un semestre chaud plus sec. En revanche, avec le scénario "pessimiste" RCP 8.5, la fin du XXI^e siècle pourrait connaître une évolution beaucoup plus marquée, avec une diminution globale d'environ 10 à 12 % du cumul annuel, principalement due à une forte réduction des précipitations entre avril et septembre.

Pour résumer le territoire pourrait être confronté à :

- Des risques inondations plus marqués en hiver
- Des risques mouvements de terrain exacerbés par la variabilité des conditions climatiques
- Un assèchement, en été, des cours d'eau plus fort
- Des contraintes plus fortes sur l'adduction en eau potable en été pour les secteurs agricoles, industriels et domestiques
- Une fréquences accrues des sécheresses impactant la production agricole, la qualité de vie dans les espaces très minéraux et la croissance végétative

Le changement climatique en Normandie à l'horizon 2100

Comparaison des extrêmes chauds



Travail réalisé pour le profil environnemental Normandie et coordonné par la DREAL

Origine : DRIAS-CLIMAT ; Production : Eurocordex 2020

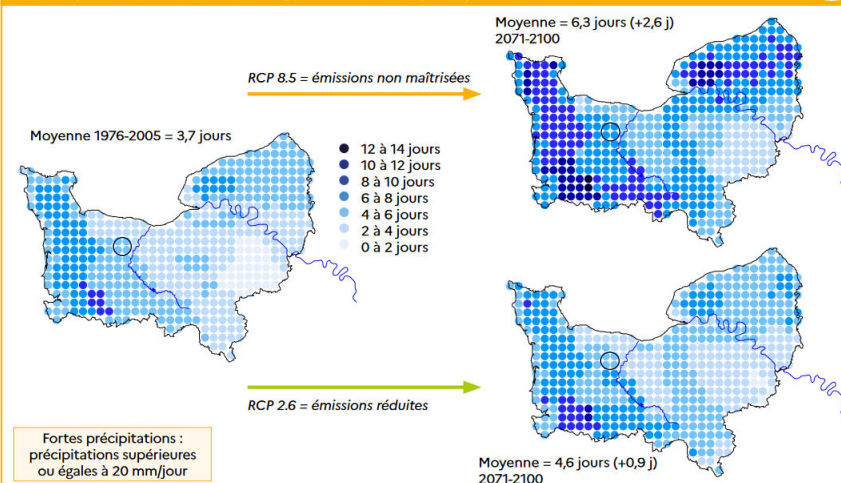
Modèle : CNRM-ALADIN63 - CNRM-CERFACS-CNRM-CM5 (RCM - GCM)

Période de référence 1976-2005 ; projections sur la période 2071-2100 (horizon lointain) pour 2 scénarios RCP (2.6 et 8.5)

Réalisation : Olivier Cantat, Université de Caen Normandie, IDEES Caen Géophen, UMR 6266 CNRS, 2022

Le changement climatique en Normandie à l'horizon 2100

Comparaison du nombre de jours de fortes précipitations



Travail réalisé pour le profil environnemental Normandie et coordonné par la DREAL

Origine : DRIAS-CLIMAT ; Production : Eurocordex 2020

Modèle : CNRM-ALADIN63 - CNRM-CERFACS-CNRM-CM5 (RCM - GCM)

Période de référence 1976-2005 ; projections sur la période 2071-2100 (horizon lointain) pour 2 scénarios RCP (2.6 et 8.5)

Réalisation : Olivier Cantat, Université de Caen Normandie, IDEES Caen Géophen, UMR 6266 CNRS, 2022

II - LES RISQUES NATURELS

2.1. Quels risques naturels sur le territoire ?

2.1.1. Tableau des risques potentiels

Le tableau suivant synthétise les types de risques potentiellement présents sur le territoire et leurs impacts. Ces conclusions proviennent de données consultées sur Géorisques ou le portail cartographique de la DREAL Normandie.

Type de risque	Présence du risque sur le territoire	Impact potentiel
Inondation par débordement de cours d'eau	Oui	4% de la surface du territoire impactée. Le risque se situe en grande partie dans les principales vallées et certains affluents(cf ci-après)
Inondation par ruissellement	Oui	En lien avec les fortes pentes au sud et les sols peu épais. Le ruissellement urbain peu également être impactant dans les bourgs constitués
Inondation par submersion marine	Non	-
Inondation par remontée de nappe	Oui	Pour environ 40% de la surface du territoire avec des potentialités plus ou moins fortes (voir ci après)
Cavité/Effondrement	Faible	L'historique montre la présence de quelques cavités et d'effondrement, notamment dans le sud
Chute de bloc	Faible	Risque présent au droit de certains affleurement.
Glissement de terrain	Faible	Risque présent en lien avec la pente et la nature du sol. Le secteur ne dispose pas de prédisposition à ce type de risque dans des proportions importantes
Retrait gonflement des argiles	Faible à modéré	Pour une grande partie du territoire, le risque est faible. Le secteur nord est est prédisposé, par endroit, à un aléa moyen induisant la conduite d'études géotechnique pour les constructions nouvelles
Séisme	Faible(2/5)	Le risque n'est pas absent, mais il reste faible
Risque incendie	Oui	En lien avec les massif forestiers et les zones de cultures présents sur le territoire
Radon	Oui sur la partie sud	Risque en lien avec la géologie du bassin armoricain. Le risque est fort sur le sud du territoire (depuis CAHAGNES vers LE PLESSIS-GRIMOULT)
SEVESO	Non	Aucune SEVESO sur le territoire selon les bases de données de la DREAL
ICPE	Oui	Risque présent est assez hétérogènes selon les activités
Sols potentiellement pollués	Oui	Risque présent presque exclusivement dans les communes(de Villers Bocage, Les Monts d'Aunay et Caumont sur Aure)

II - LES RISQUES NATURELS

2.1. Quels risques naturels sur le territoire ?

2.1.2. Les arrêtés catastrophes naturelles

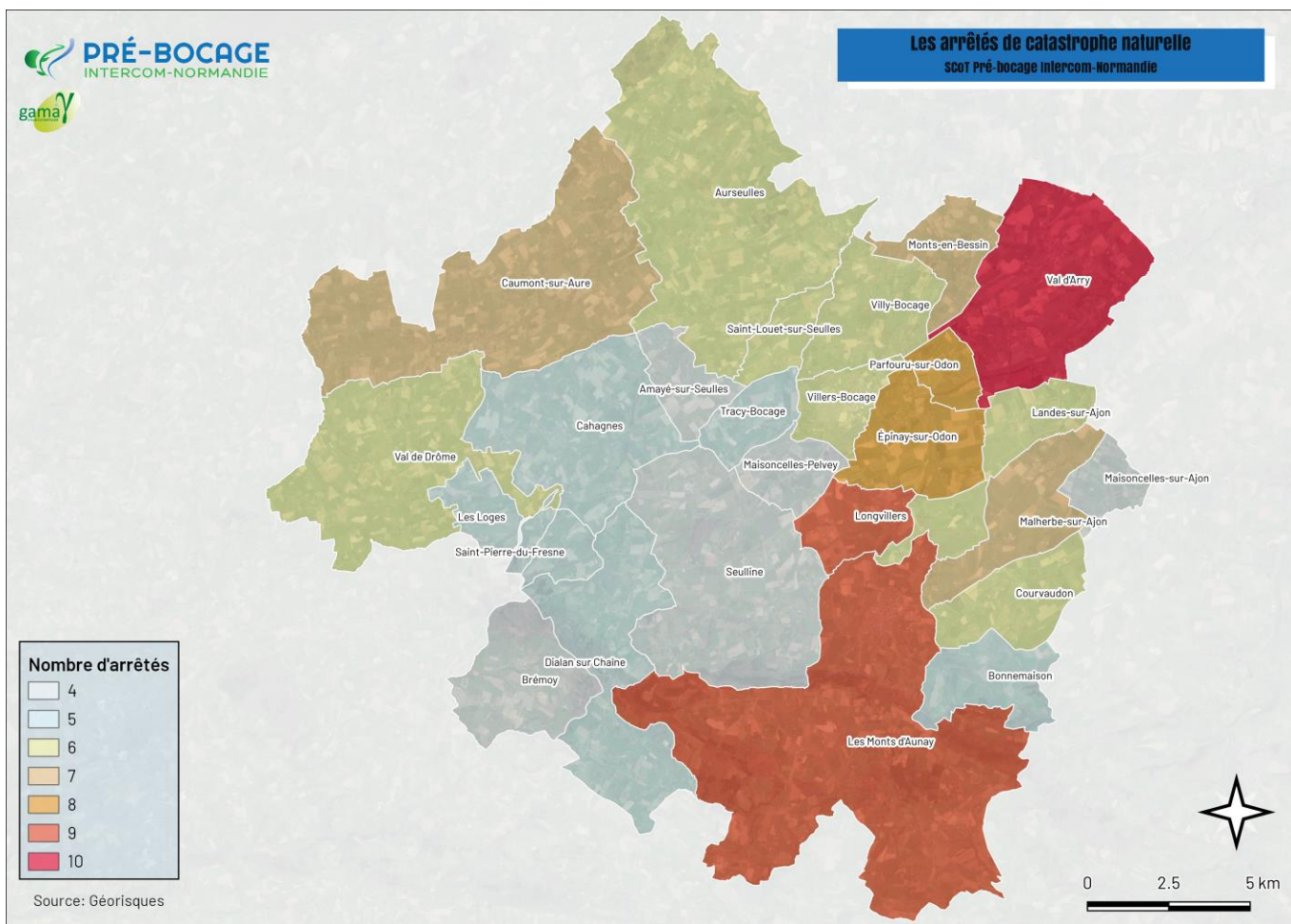
À l'instar d'une grande partie du territoire français, l'intercommunalité PBI est confrontée à des risques naturels. L'analyse des arrêtés de catastrophes naturelles entre 1982 et 2020 révèle une fréquence assez élevée de ces événements.

Ces risques se manifestent principalement par des inondations et/ou des coulées de boue. Les autres types de risques sont moins courants et résultent d'événements extrêmes et rares, bien que leur impact sur le territoire reste significatif.

Les principales communes touchées sont celles situées à proximité du lit de l'Odon (Val d'Arry, Epinay-sur-Odon, Longvillers, Les Monts d'Aunay). Au total, 23 événements ont conduit à la déclaration de catastrophe naturelle dans les communes du territoire. Il est à noter que parmi ces 23 événements, 22 sont liés à des inondations, le dernier remontant à la tempête de 1987. Ces inondations sont parfois associées à des mouvements de terrain.

La concentration des arrêtés de catastrophe sur les communes du Val d'Arry et Les Monts-d'Aunay s'explique en partie par les risques d'inondation présents mais également la fusion d'anciennes communes.

Le territoire est donc impacté par les inondations. La typologie des arrêtés de catastrophes naturelles montre également que le territoire peut être touché par des mouvements de terrain en relation avec les fortes pluies et les inondations.



Carte des arrêtés de catastrophes naturels par commune
(source : GASPARD depuis 1981)

II - LES RISQUES NATURELS

2.2. Les Inondations par débordement de cours d'eau

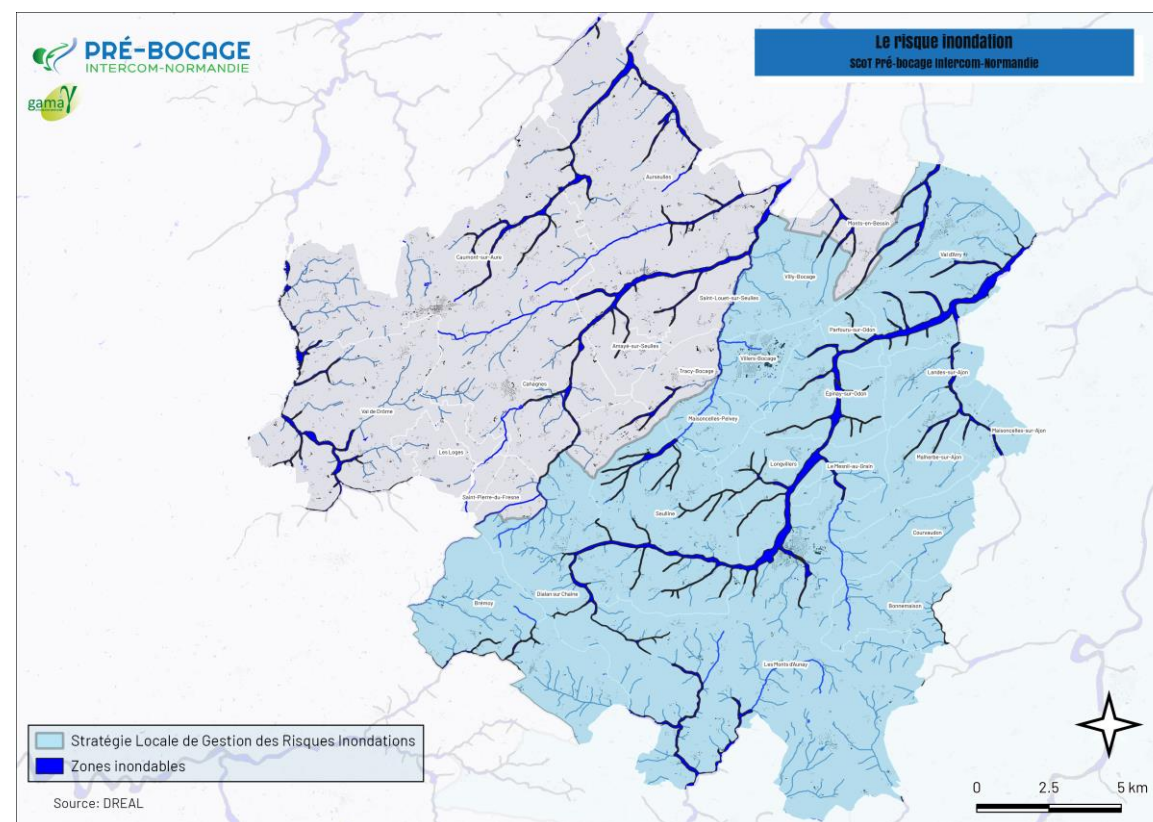
L'origine des inondations peut varier en fonction de certaines variables telles que les conditions météorologiques, l'entretien des berges, la perméabilité du sol, etc. Ainsi, on peut distinguer trois formes principales d'inondations :

- L'inondation par débordement des cours d'eau
- L'inondation par remontée de nappe
- L'inondation par ruissellement pluvial

Le territoire peut être exposé à ces trois types d'inondations en raison du contexte hydrographique, topographique et climatique. Cela est attesté par les arrêtés de catastrophe naturelle précédemment adoptés. Les fortes précipitations pendant la saison hivernale, combinées à des zones de pente, à l'artificialisation des sols, aux routes et aux habitations, peuvent entraîner des flux d'eau importants.

Actuellement, aucun document de prévention des risques d'inondation n'est disponible sur le territoire. Cependant, il est à noter la présence d'un périmètre SLGRI (Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation) en lien avec le TRI (Territoire à Risque Important d'Inondation) de Caen Dives-Ouistreham. Cette SLGRI vise à élaborer une politique de gestion des risques d'inondation afin de limiter les impacts dans les zones du TRI.

Par ailleurs, la carte ci-jointe illustre le risque de débordement des cours d'eau présent sur l'ensemble du territoire. **Ces zones inondables représentent 4% de la superficie totale.** Bien qu'elles n'aient pas de valeur réglementaire, il est recommandé de ne pas urbaniser ces zones afin de minimiser le risque d'accroissement. Ces zones couvrent des emprises limitées, et il est conseillé d'éviter toute urbanisation dans ces secteurs. À noter qu'actuellement, 769 bâtiments sont situés dans ces zones, dont 256 bâtiments résidentiels, soit 33% des bâtiments impactés.



Carte de l'atlas des inondations (zones potentiellement inondables)
(source : DREAL Normandie)

Des actions en cours : le contrat de territoire « Eau et Climat » 2021-2024

- Mise en place d'un contrat avec l'agence de l'eau pour financer des actions ciblées sur la qualité de l'eau et le risque inondation en lien avec le changement climatique
- Action de restauration du bocage pour limiter l'érosion et le ruissellement
- Action de sensibilisation sur le grand cycle de l'eau et la préservation du bocage

II - LES RISQUES NATURELS

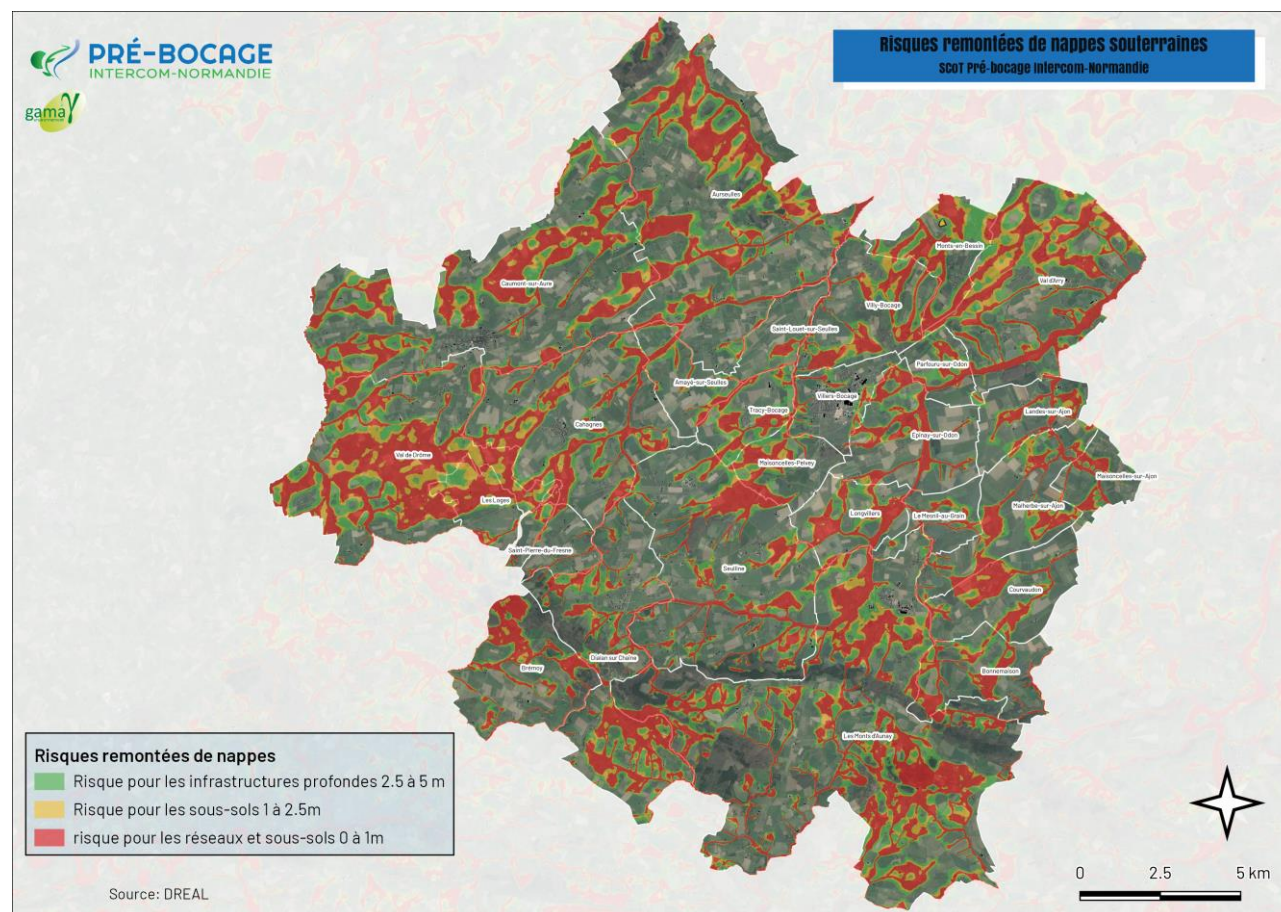
2.3. Les Inondations par remontée de nappe

En plus du risque de débordement des cours d'eau, le territoire est également exposé, bien que de manière moins prononcée, à l'aléa de remontée de nappe. Cet aléa se manifeste lors d'épisodes de fortes pluies sur plusieurs années consécutives, entraînant un surplus dans la nappe avec une élévation du niveau piézométrique vers la surface. Les creux topographiques et les zones où le sol est peu épais sont propices à cet aléa.

Les conséquences directes de ce phénomène sont des inondations persistantes, car l'inertie du processus est très lente (la nappe monte lentement, mais descend également), causant ainsi des dégâts importants. De plus, l'infiltration des eaux pluviales dans ces zones est délicate en raison de conditions peu favorables.

La carte et le tableau adjacents mettent en évidence qu'une grande partie du territoire est susceptible d'être impactée par ce risque.

	Nombre de bâtiments impactés	% de la surface impactée du territoire
Risque pour les réseaux et sous-sols 0 à 1m	77	23,1
Risque pour les sous-sols 1 à 2.5m	729	8
Risque pour les infrastructures profondes 2.5 à 5 m	463	11,3



Les potentiels de remontée de nappe
(source : Géorisques)

II - LES RISQUES NATURELS

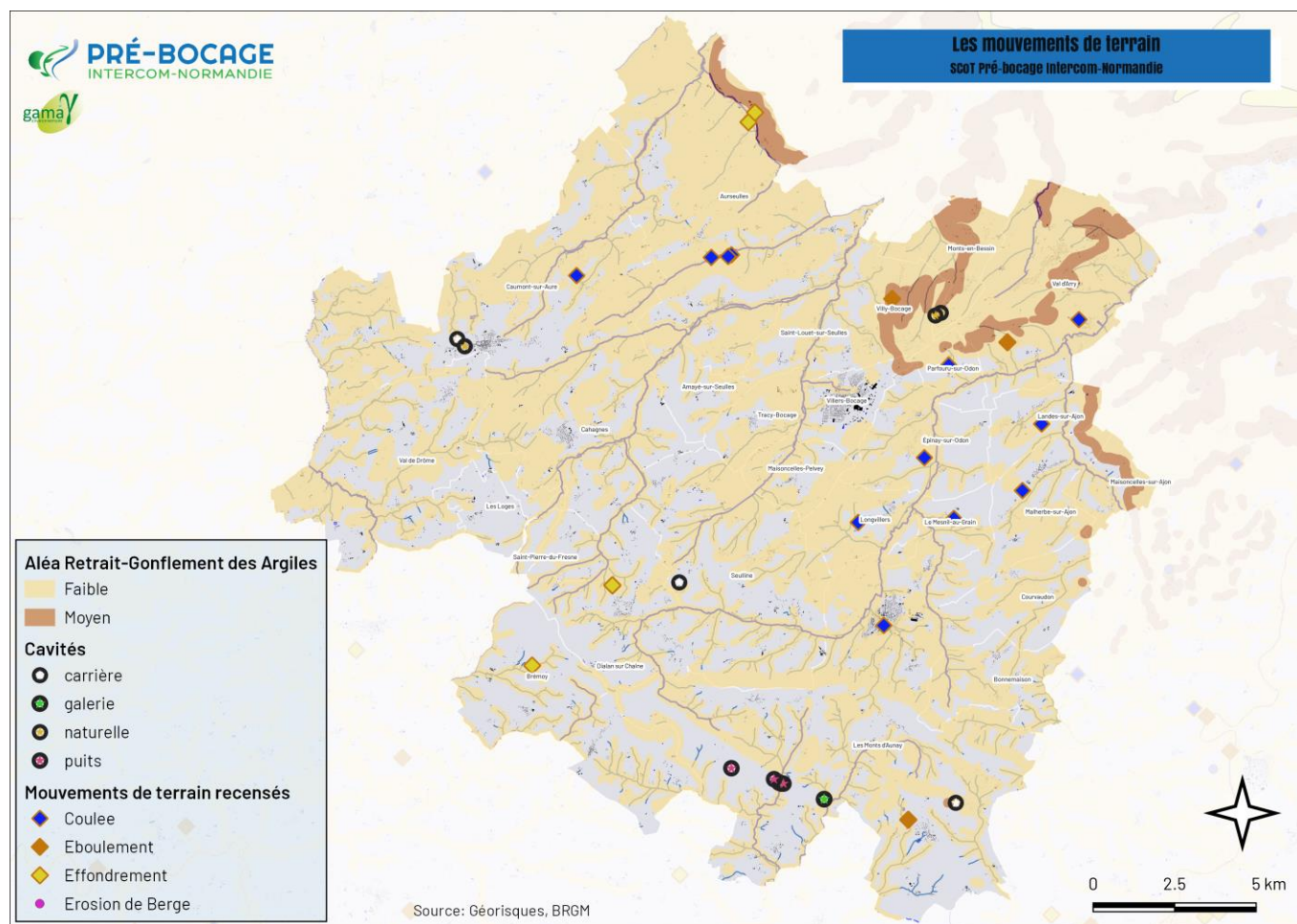
2.4. Les mouvements de terrain

Le risque de mouvement de terrain se divise en deux grands processus distincts : les mouvements rapides, tels que l'effondrement ou la chute de blocs, et les mouvements lents, comme les glissements de terrain et le retrait-gonflement des argiles.

L'historique des mouvements de terrain dans le territoire est relativement limité, avec environ 14 occurrences répertoriées. La plupart de ces incidents sont associés à des glissements de terrain dans les vallées.

En ce qui concerne les zones prédisposées au retrait-gonflement des argiles, elles se situent dans le nord du territoire le long du cours d'eau du Bordel, présentant un aléa moyen.

Les zones prédisposées aux mouvements de terrain rapide se trouvent principalement sur des versants abrupts ou dans des secteurs abritant des cavités, qu'elles soient d'origine anthropique ou naturelle. Ces zones sont plus fréquentes dans la région du synclinal bocain.

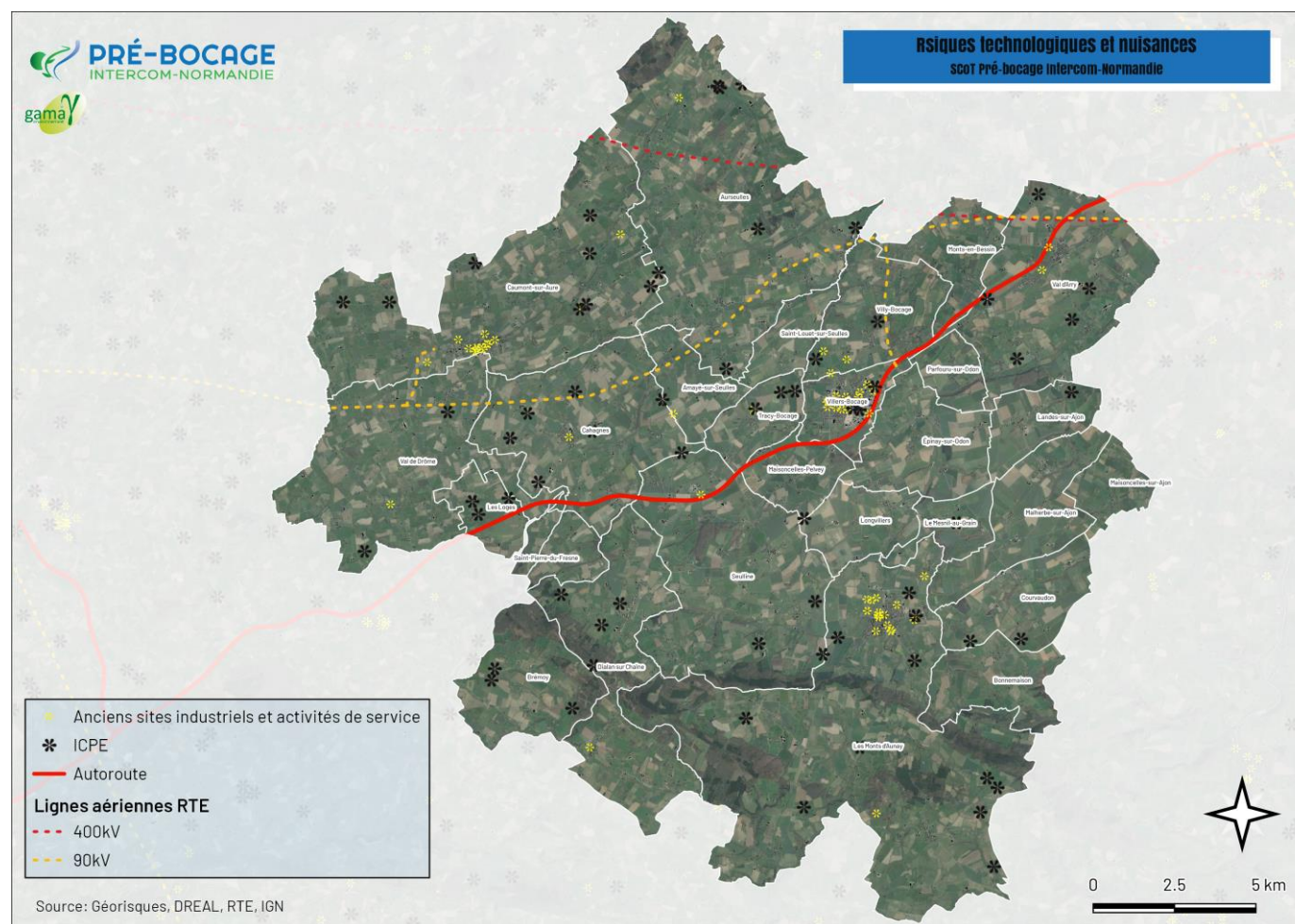


Les phénomènes de mouvement de terrain
(source : BRGM)

Le risque industriel sur le territoire est assez faible, sans aucun établissement SEVESO. Les Installations Classées pour l'Environnement (ICPE) sont réparties sur l'ensemble de PBI comme le montre la carte ci-contre. Les ICPE sont des installations classées en raison des nuisances potentielles, des risques importants de pollution des sols ou des accidents qu'elles présentent. On peut classer les ICPE en fonction des dangers et/ou des inconvénients pour :

- La commodité du voisinage,
- La santé, la sécurité, la salubrité publique,
- L'agriculture,
- La protection de la nature, de l'environnement et des paysages,
- L'utilisation rationnelle de l'énergie,
- La conservation des sites, des monuments ou du patrimoine archéologique.

Le classement en ICPE impose un régime d'autorisation en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients.



Carte des risques et nuisances
(source : DREAL NORMANDIE)

Parmi l'ensemble des ICPE recensées sur le territoire, 12% disposent d'un régime d'autorisation (installations présentant les risques les plus importants).

Concernant les autres risques industriels, l'autoroute est ciblée comme zone de passage pour le transport des matières dangereuses. Ce risque reste cependant présent pour une grande partie des départementales acceptants des poids-lourds,

III - RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES

3.1. Les Risques industriels

Les carrières

La loi du 4 janvier 1993 relative aux carrières modifiant la loi du 19 juillet 1976 sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement prévoit l'obligation pour chaque département d'élaborer un schéma cadre pour l'exploitation des carrières. Ce document est un outil d'aide à la décision pour le préfet concernant la délivrance des autorisations d'exploiter. Globalement, les schémas départementaux des carrières mettent en évidence des orientations et objectifs destinés à promouvoir une gestion équilibrée des matériaux. Ces documents seront prochainement remplacés par le Schéma Régional des Carrières en cours d'élaboration. Le schéma départemental des carrières du Calvados a été approuvé en avril 2015.

Les formations géologiques variées héritées de la localisation du territoire entre le massif armoricain et le bassin parisien ont permis et permettent l'exploitation des sols pour ses matériaux et valeurs agronomiques.

En effet, une carrière en activité est présente à Dialan-sur-Chaine, ainsi qu'en limite du territoire à Souleuvre-en-Bocage. La carrière en activité sur le territoire exploite du grès quartzite sur une surface de 283 214 m² dont 100 000 m² d'extraction, l'autorisation d'activité a été accordée pour une durée de 30 ans en date du 02/04/2004.



Carrière de Dialan sur Chaîne en vue aérienne
(source : Maps 2023)

III - RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES

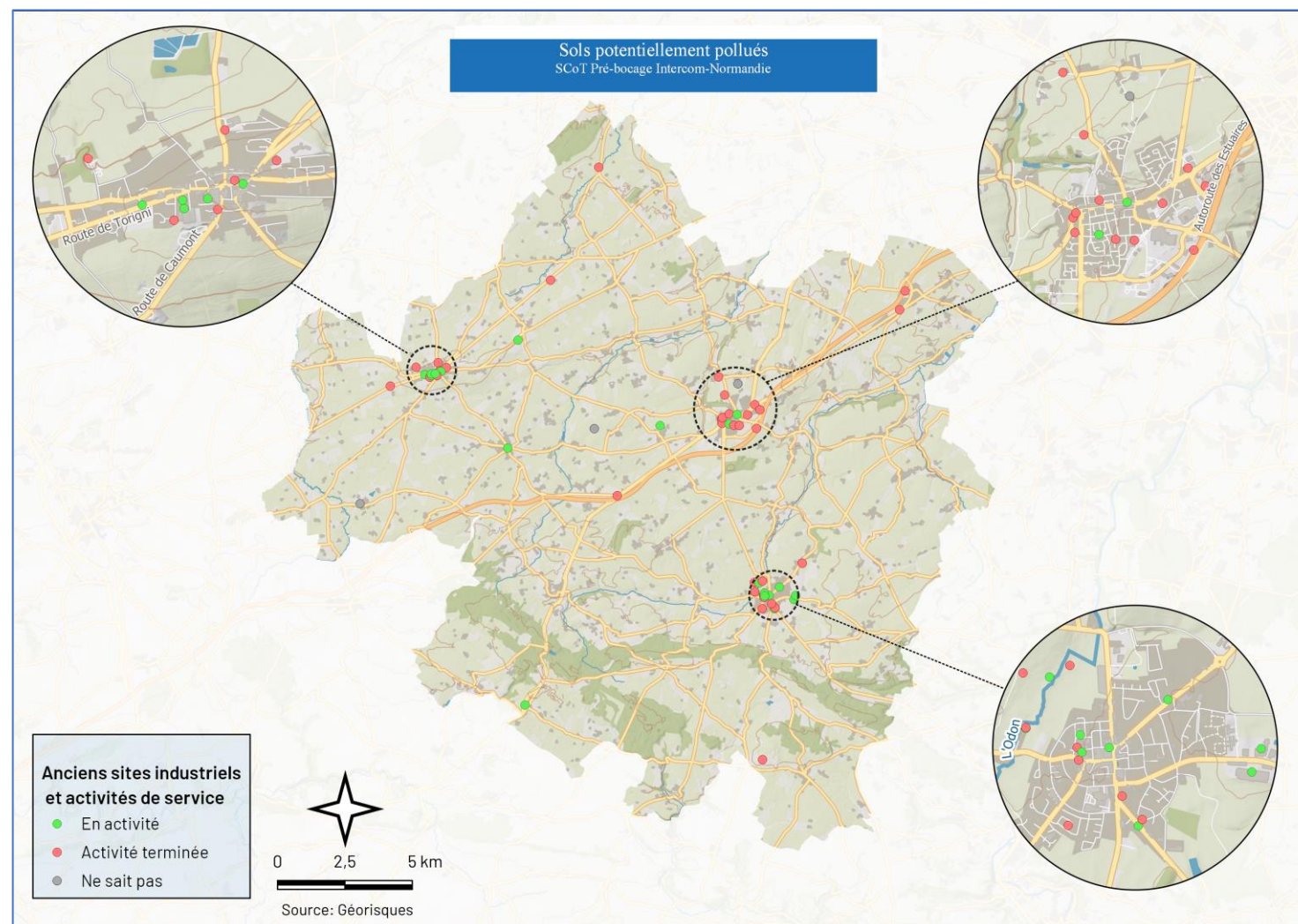
3.2. Les sols pollués

Les sites BASIAS découlent de la Base de données des Anciens Sites Industriels et d'Activités de Service, créée suite à l'arrêté du 10/12/1998. Les principaux objectifs de cet inventaire sont les suivants :

- Recenser tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution,
- Conserver la mémoire de ces sites,
- Fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

Le territoire compte 57 sites BASIAS, dont 20 sont encore en activité, 34 ont cessé leur activité, et 3 ont un statut inconnu. 80% de ces sites sont localisés dans l'une des trois communes suivantes : Villers Bocage (18), Les Monts d'Aunay (17), Caumont sur Aure (11).

Les sites encore en activité sont majoritairement dédiés aux automobilistes, tels que des garages et des stations-service. Quant aux sites ayant cessé leur activité, on y retrouve également des garages et des stations-service, ainsi que des dépôts (ferrailles, décharges) ou des carrières.

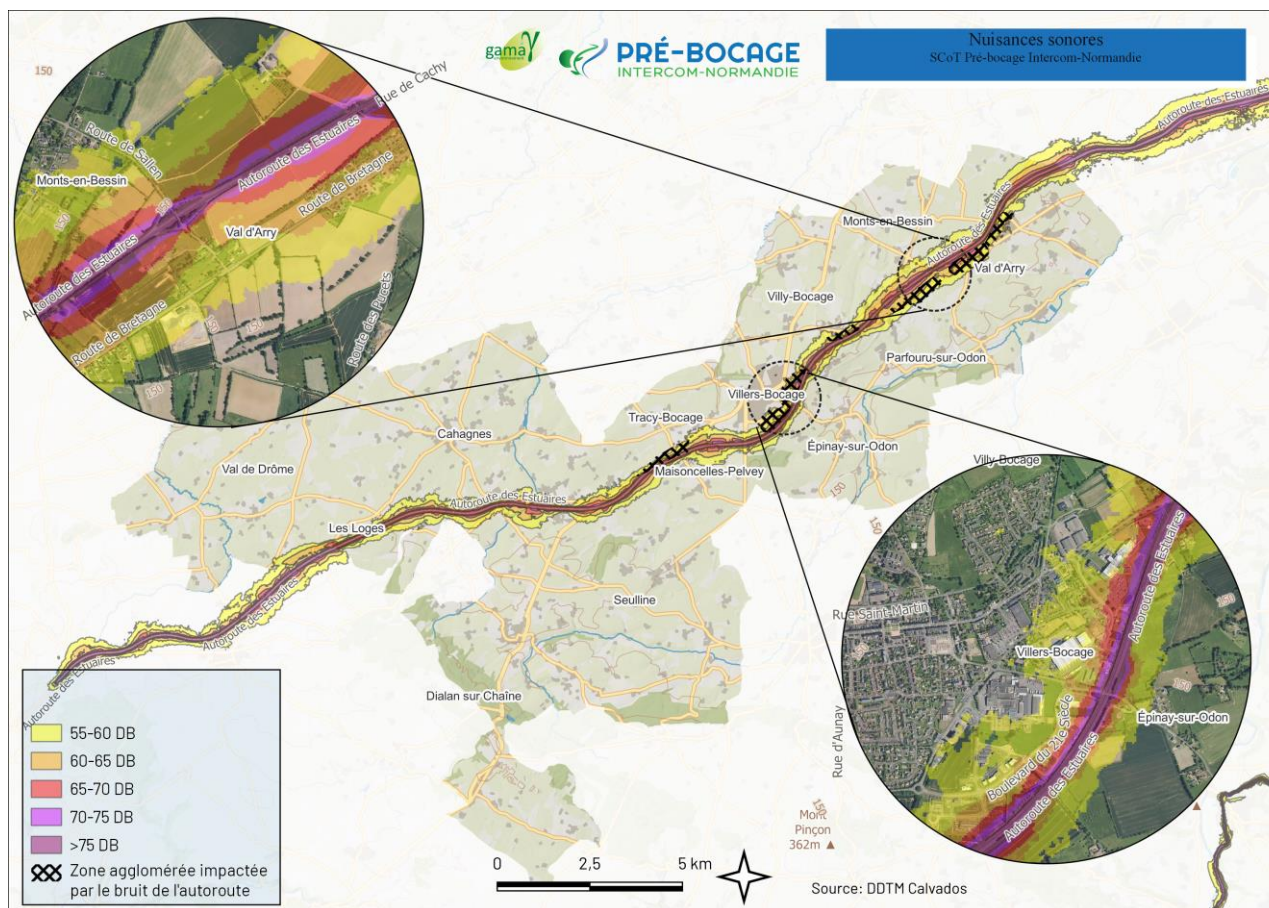


Carte des anciens sites industriels et activités de service
(source : Géorisques)

III - RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES

3.2. Nuisances sonores

Lors du développement de nouvelles zones à urbaniser ou de la réhabilitation de certains quartiers, il est important de prendre en compte les nuisances que peut générer le trafic routier. De cela, il peut en résulter une désertification de certains secteurs ou l'acceptation d'une « fatalité » par les habitants. Afin d'éviter et de prévenir de nouvelles expositions au bruit lors de la construction de nouveaux bâtiments (habitation, hôtel, établissement d'enseignement, de santé...) à proximité de zones bruyantes, les services de l'État dans les départements effectuent un classement selon les voies de circulation (cas du trafic routier et ferroviaire)



Carte des relevés sonores en journée
(source : DDTM Calvados)

Le territoire est traversé par une autoroute, engendrant des nuisances sonores non négligeables. Parallèlement, l'urbanisation s'est également développée dans les communes proches des échangeurs. **Ainsi, le long de cet axe, 1332 bâtiments sont impactés par des niveaux sonores dépassant les 55 dB. Parmi ces bâtiments, 526 sont à usage résidentiel, représentant ainsi 39,5% de l'ensemble.**

Echelle des décibels perçus par l'oreille
(source : Centre hospitalier de la Côte Basque)

III - RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES

3.3. Les déchets

Pré-Bocage Intercom dispose des compétences suivantes en matière de déchets et recyclables :

- La collecte des ordures ménagères,
- La collecte sélective des déchets.

La création et la gestion des déchetteries implantées sur son territoire ont été transféré au SEROC (Syndicat mixte de valorisation et de traitement des déchets ménagers de la Région Ouest Calvados) au 1^{er} janvier 2023.

2 déchetteries sont présentes sur le territoire :

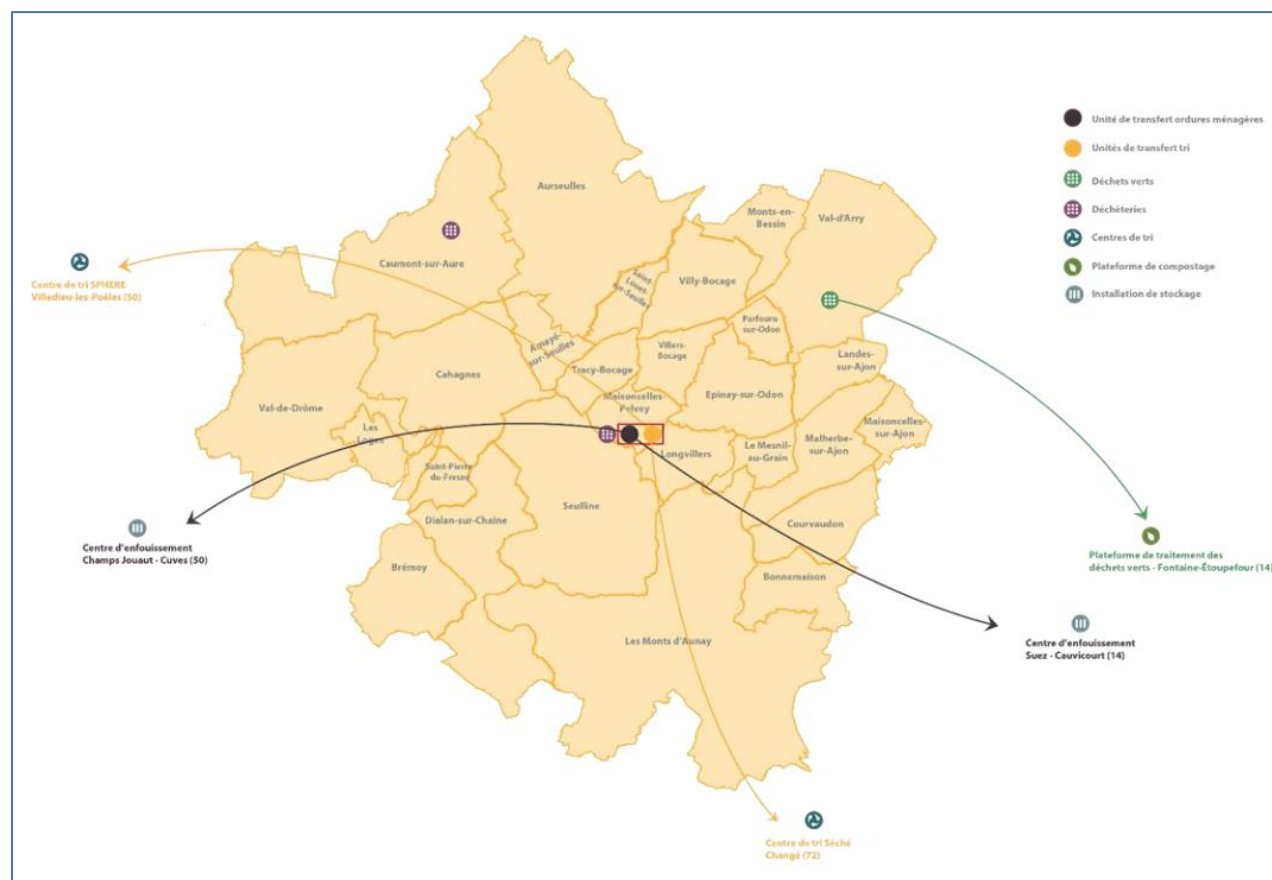
- Déchetterie de Maisoncelles-Pelvey,
- Déchetterie de Livry à Caumont-sur-Aure.

En 2007, le syndicat mixte de Pré-Bocage a choisi d'adhérer au SEROC pour la compétence obligatoire du traitement des déchets.

Le Rapport sur le Prix et la Qualité du Service (RPQS) de 2022 permet d'avoir un regard sur la production des déchets sur le territoire de PBI. Le tableau suivant montre la quantité de déchets collectés, à l'échelle du territoire, entre 2019 et 2022. Ainsi, on peut constater que :

- Le nombre d'OMR est passé de 3 439 tonnes en 2019 à 2 943 en 2022, soit une baisse de 14 %,
- Les gestes de tri prennent de plus en plus de place dans la collecte des déchets (+15 %)
- Les dépôts en déchetterie sont plus importants avec une hausse de +7%.

Il est à noter qu'un projet d'implantation de ressourcerie est en réflexion sur le territoire.



Transferts et infrastructures de gestion des déchets
(source : RPQS Déchets PBI - 2022)

	Tonnes de déchets collectés en 2019	Tonnes de déchets collectés en 2022
Ordures ménagères	3439	2943
Tri sélectif	2256	2605
Déchetterie	8221	8800

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET PROTECTION CONTRE LES RISQUES ET NUISANCES

Constats et enjeux

ATOUTS

- ☐ Un risque industriel limité en lien avec l'absence de sites SEVESO
- ☐ Des programmes d'action en lien avec le bocage et la préservation des milieux support en lien direct avec la réduction du risque ruissellement :
 - ☐ Des actions de replantation du bocage mises en place depuis 2022,
 - ☐ Un programme de lutte contre l'érosion et le ruissellement (plantation également),
 - ☐ Un programme de restauration de mares (en lien avec le CEN),
 - ☐ Contrat « Eau et Climat » avec l'AESN (cf. page 29) avec des actions de restauration des cours d'eau et zones humides
- ☐ Un nombre d'arrêtés catastrophe naturelle plus faible ces dernières années (1 seul entre 2010 et 2018)
- ☐ Des risques naturels d'inondation par débordement de cours d'eau surtout localisés dans les vallées sur des emprises assez limitées

POINTS DE VIGILANCE

- ☐ Des risques d'inondation par ruissellement et débordement de cours d'eau non négligeables
- ☐ Des prédispositions aux mouvements de terrains présentes, mais avec un historique d'évènement peu fourni
- ☐ Des risques exacerbés par le changement climatique, notamment celui d'inondation par débordement de cours d'eau en hiver
- ☐ Un changement climatique qui va affecter également la production agricole, l'adduction en eau potable, la qualité de vie et la croissance végétale
- ☐ Une urbanisation croissante entraînant une artificialisation des sols et leur imperméabilité
- ☐ Des infrastructures routières bruyantes (RD, autoroute...)
- ☐ Des sites et sols pollués, notamment dans les communes de Villers Bocage, Les Monts d'Aunay et Caumont sur Aure
- ☐ Des flux automobiles particulièrement importants, sources de nuisances

ENJEUX

- ☐ Développer une planification urbaine durable pour faire face à l'urbanisation croissante, en minimisant l'artificialisation des sols et en favorisant des solutions d'aménagement qui réduisent l'imperméabilité des terrains
- ☐ Inclure une réflexion sur les nuisances sonores en évitant d'urbaniser pour l'habitat dans ces zones ou en proposant des solutions d'aménagement adaptés pour limiter l'exposition des habitants
- ☐ Veiller à limiter les pollutions de l'air dans un objectif de maintien de la qualité du cadre de vie, de l'attractivité et l'image du territoire (par le biais des mobilités, du rapprochement des lieux, de la réduction des nuisances...)
- ☐ Engager une politique de dépollution et de réutilisation des sites identifiés comme sols pollués



 **PRÉ-BOCAGE**
INTERCOM-NORMANDIE

 SCOT
Pré-Bocage

 **géostudio**
URBANISME & CARTOGRAPHIE

 gamaY
environnement

 aid
ORIENT-CONSEIL STRATÉGIE PROGRAMMATION