

# Plan Local d'Urbanisme PLU

Document 1b :

## Rapport de présentation

## Partie 2 : Etat Initial de l'Environnement

Prescrit le 8 novembre 2019

Arrêté le 2 octobre 2020

Approuvé le

GOUPIL-OTHON



# Sommaire

<b>A. Le milieu physique .....</b>	<b>5</b>	<b>D. Le patrimoine et les activités touristiques .....</b>	<b>72</b>
1. Le relief et la topographie .....	5	1. Les monuments historiques .....	72
2. Les sols et sous-sols .....	7	2. Le patrimoine archéologique.....	76
3. L'eau .....	11		
4. Le climat .....	19	<b>E. Le paysage.....</b>	<b>80</b>
5. Aléas naturels .....	20	1. Les sites protégés.....	80
		2. Le contexte paysager .....	80
<b>B. Le milieu naturel .....</b>	<b>35</b>		
1. Les secteurs protégés .....	35	<b>F. Annexe.....</b>	<b>88</b>
2. Les secteurs bénéficiant d'une gestion spécifique .....	35		
3. Les inventaires patrimoniaux .....	37		
4. La trame verte et bleue .....	44		
5. La trame noire : un enjeu pour la biodiversité nocturne .....	49		
6. Les zones humides .....	49		
<b>C. Milieu humain.....</b>	<b>54</b>		
1. Le cadre de vie .....	54		
2. Les risques technologiques .....	58		
3. Les réseaux techniques .....	59		
4. Le changement climatique : des enjeux à anticiper .....	60		
5. L'énergie.....	64		



## A. Le milieu physique

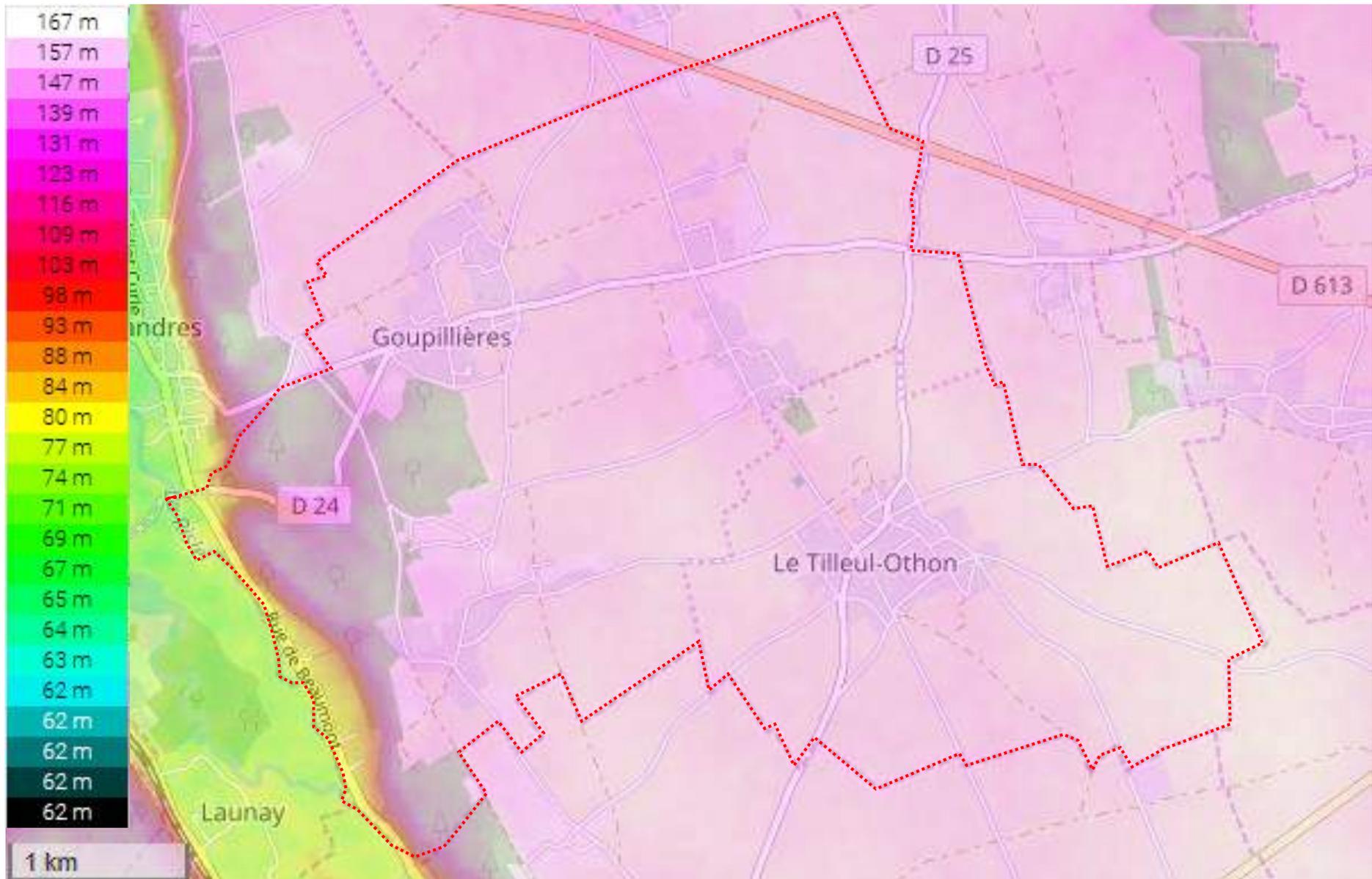
### 1. Le relief et la topographie

La topographie communale est fortement marquée par la présence :

- Des reliefs agricoles du plateau du Neubourg à l'Est,
- De la vallée de la Risle à l'Ouest.

De ce fait, les altitudes varient assez fortement dans le territoire communal. La Vallée de la Risle présente des altitudes variant d'environ 60 à 90 m d'altitude.

Le plateau du Neubourg, quant à lui, occupe une majeure partie du territoire. Il se situe à une altitude variant de 130 à 170 m.



Carte topographique (source : TopographicMap)

## 2. Les sols et sous-sols

### a) Géologie

Les formations géologiques de la commune de Goupil-Othon se distinguent en cinq catégories :

- Limons indifférenciés (LP). Les terrains cartographiés en limons correspondent à des dépôts éoliens très fins, les loess, mis en place pendant les périodes froides du Quaternaire, ainsi qu'aux niveaux altérés et parfois remaniés de ces loess lors des périodes interglaciaires à climat tempéré à chaud. Les limons occupent de grandes surfaces sur les plateaux
- Les limons peu altérés de la dernière période froide donnent de bonnes terres de culture.
- On retrouve ces formations sur l'ensemble des parties hautes du plateau.
- Biefs et limons à silex (B-LPs) sont des terrains, à matrice de limon très argileux, parfois sableux, contenant des silex fragmentés souvent colorés : brun-rouge à ocre ou blanchâtres. Les biefs proviennent du remaniement superficiel de la formation résiduelle à silex où ces derniers ont été fragmentés lors des périodes froides du Quaternaire, tandis que les limons à silex correspondent à des limons anciens, altérés, plus ou moins remaniés et chargés en fragments de silex. Ils apparaissent aux endroits où les eaux ont creusé le plateau. Il s'agit des couches superficielles que l'on retrouve directement sous les limons. De ce fait, on les retrouve entre la bordure des plateaux où affleure la formation résiduelle à silex et en partie centrale du plateau où un vallon sec très légèrement encaissé est visible.
- Formation résiduelle à silex (RS), s'étend en un manteau continu sur les plateaux où elle s'intercale entre le sommet de la craie turonienne ou cénomaniennes parfois et les limons LP, lorsqu'ils existent. Elle s'étend aussi sur les versants de vallées où elle est souvent solifluée. Les silex, fragmentés sont inclus dans une matrice argilosableuse ou argileuse, souvent colorée en brun-rouge à la partie supérieure et en brun-chocolat ou brun-noir près de la craie. On retrouve ces formations sur les abords des reliefs des plateaux. Il s'agit de la couche qui se retrouve sous la précédente, aux endroits qui ont été creusés par les eaux et écoulements.
- Les colluvions indifférenciées (C) sont des formations qui ont été mises en place par ruissellement et solifluxion sur les versants de vallées et que l'on retrouve également dans les vallons secs. Ces colluvions sont constituées parfois de matériaux fins provenant de limons ou de sables, parfois, d'éléments plus grossiers comme les silex ou fragments de craie. Ces formations se retrouvent dans les vallons et reliefs qui creusent les plateaux.
- Plus ponctuellement, la craie gris blanchâtre (C<sub>3</sub>), tendre affleure surtout dans les versants abrupts de la vallée de la Risle, en aval de Bernay. On retrouve quelques formations crayeuses sur les coteaux de la Risle, au Moulin à Papier.
- De la même manière, des poches de sables sont également présentes ponctuellement (g<sub>1-2</sub>), ces formations sont peu présentes mais représentées en faible superficie à l'Ouest du hameau du Bocage.



### *b) Occupation du sol*

La commune de Goupil-Othon est implantée sur le plateau agricole du Neubourg.

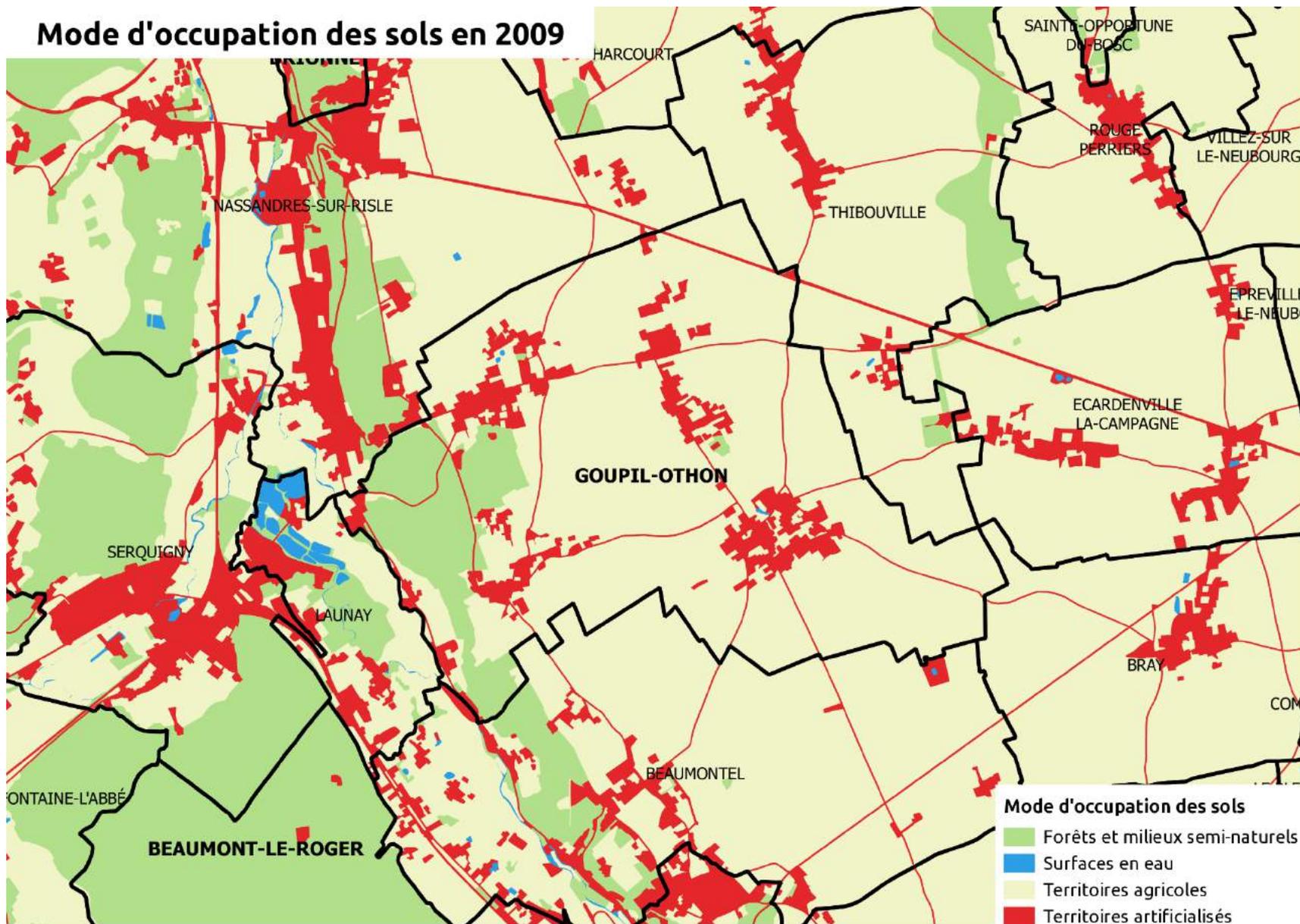
La plupart du territoire est composé d'espaces agricoles cultivés en champs ouverts, ainsi que de prairies en moindre nombre.

Quelques boisements se distinguent, notamment aux endroits où le relief est légèrement accentué : aux abords des coteaux de la Risle. Il s'agit du bois de la Héroudière.

Malgré le caractère rural de la commune, les espaces bâtis sont bien représentés, sur l'ensemble du territoire. L'organisation en hameaux accentue cette importance. Il s'agit de bâti lâche et peu dense.

On distingue particulièrement la présence des deux anciens centres-bourgs de Goupillières et de Tilleul-Othon. Le hameau de Bouquelon représente, ensuite, la plus grande entité bâtie.

## Mode d'occupation des sols en 2009



Mode d'occupation des sols (source : GEOSTUDIO)

### 3. L'eau

#### a) Les eaux de surface

##### Le réseau hydrographique

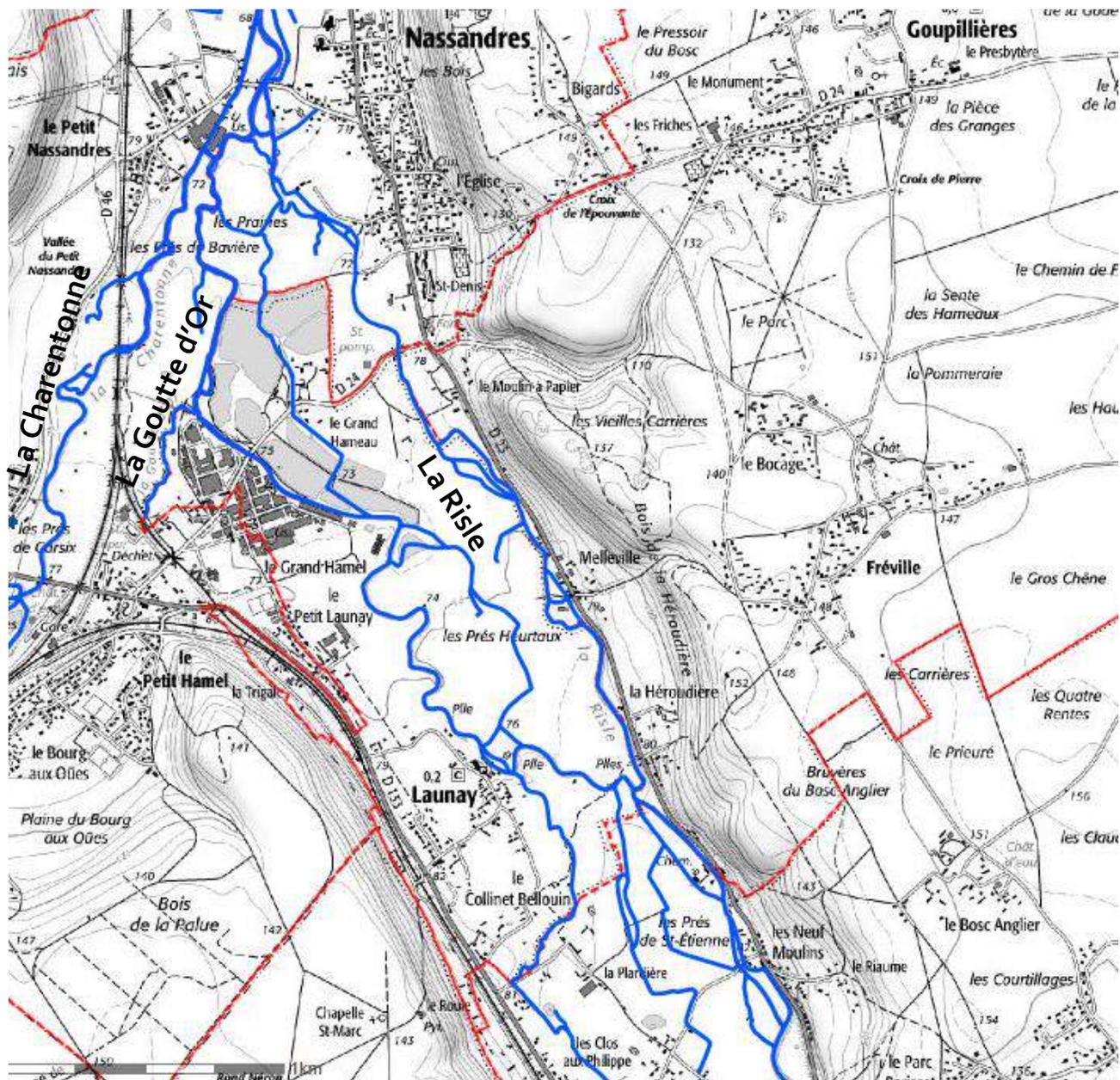
Bien que très majoritairement implanté sur les hauteurs du plateau du Neubourg, la commune de Goupil-Othon comprend également une partie de la vallée de la Risle.

La rivière marque d'ailleurs la limite communale avec Launay. La Risle et ses affluents drainent un bassin versant de 2300 km<sup>2</sup> (dont environ 80% dans l'Eure). La Risle prend sa source au niveau des collines du Perche dans le département de l'Orne sur la commune de Planches (altitude 275 m) et se jette dans l'estuaire de la Seine au niveau des communes de Berville sur mer et Saint-Samson de la Roque dans le département de l'Eure (altitude 4 m). Elle parcourt plus de 210 kilomètres de linéaire, si l'on compte les nombreux bras usiniers et les bras naturels annexes qui la constituent, avec une pente moyenne de 2°/°°.

Sur le territoire communal, la Risle s'écoule du Sud-Est vers le Nord-Ouest. Elle présente de nombreux bras qui sont autant de vestiges de l'exploitation de la rivière pour l'industrie. Le cours principal de la Risle présente un faciès relativement naturel.



*La Risle au faciès naturel à Goupil-Othon (Source : 2AD)*



Réseau hydrographique en limite de la commune (source : Conseil Départemental)

### La qualité des eaux de surface

D'une manière générale, le bassin versant de la Risle est caractérisé par une forte problématique de pollutions diffuses, due à la fois à une agriculture céréalière intensive à l'est (orientée davantage élevage à l'ouest) et à un habitat dispersé. On notera également une activité industrielle significative (industrie mécanique, traitement de surface). La Risle possède un potentiel important pour les poissons migrateurs amphihalins. Actuellement ces migrateurs sont bloqués au niveau du nœud de Pont-Audemer et se reproduisent uniquement sur la Corbie.

L'existence de zones bénéficiant d'une gestion spécifique au titre de Natura 2000 renforce l'enjeu de préservation des milieux aquatiques et humides des vallées. La Risle amont n'est pas en bon état écologique (déclassement par diatomées, nutriments, métaux).

Les données recueillies entre 2011 et 2013 à la station d'Ambenay, station la plus proche en amont de la confluence avec la Charentonne, font état d'une qualité écologique moyenne de la Risle et d'une qualité moyenne à bonne d'un point de vue chimique, selon les paramètres étudiés.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de la Seine et des cours d'eau côtiers normands fixe les objectifs en matière d'atteinte de bon état des eaux pour la période allant de 2016 à 2021. Les objectifs sont d'atteindre un bon état des eaux chimique comme écologique pour les deux cours d'eau.

Concernant la Risle, les objectifs avec paramètres prenant en compte les substances ubiquistes (une substance est dite ubiquiste quand elle est persistante, bio accumulatrice et toxique) sont l'atteinte d'un bon état des eaux pour 2027. Ce report de délai est dû aux HAP, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (il s'agit de composés générés par la combustion de matières fossiles (notamment par les moteurs diesel) sous forme gazeuse ou particulaire). Hors paramètres ubiquistes, les objectifs de qualité chimique des eaux de la Risle sont réputés atteints en 2015. Concernant les objectifs de bon état écologique, ceux-ci sont reportés à

2027 du fait de paramètres biologiques insuffisants, de problèmes de nutriments et d'une part trop importante de polluants spécifiques dégradant la qualité écologique.

### Mares et autres écoulements

Soumis à la présence de nappes phréatiques proches des sols et aux ruissellements des eaux pluviales, le territoire de Goupil-Othon est ponctué par la présence de nombreuses mares et bassins pluviaux.

Les mares et bassins sont avant tout localisés dans les parties urbanisées de la commune, sur le plateau.

Ces mares et bassins jouent un rôle majeur dans le fonctionnement hydraulique et écologique de la commune. Ils permettent le stockage des eaux pluviales et le développement d'une faune et d'une flore potentiellement riche.



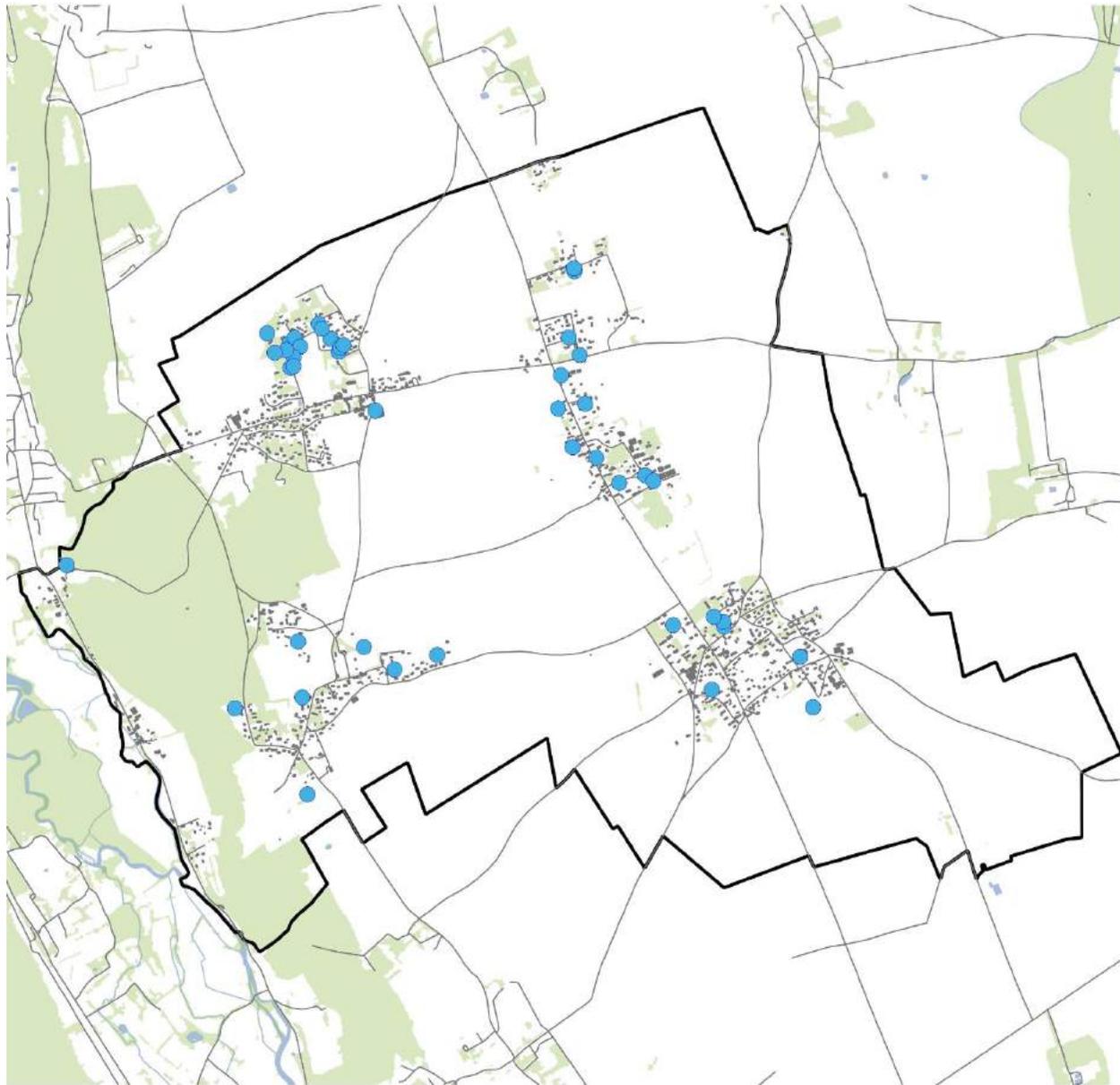
*Mares dans le bourg et à Bouquelon (Source : 2AD)*

La carte suivante localise les mares sur l'ensemble du territoire. On en dénombre une quarantaine à Goupil-Othon. Elles sont localisées la plupart du temps en périphérie des espaces urbanisés et permettent de gérer les eaux.

Il est à noter que le nord du bourg de Goupillières présente une concentration toute particulière de mares. Ceci étant dû à la présence de nappes souterraines relativement hautes ayant tendance à ressurgir et alimenter les espaces creux. Il s'agit d'onc d'un secteur plus sensible du territoire.

)

## Les mares



*Mares recensées sur le territoire (Sources : 2AD)*

## b) Les eaux souterraines

### Les masses d'eau souterraines

Deux nappes se superposent dans le secteur. Une nappe profonde, celle de l'Albien Néocomien captif et une plus superficielle, celle de la Craie du Lieuvain-Ouche, dans le bassin versant de la Risle.

La vaste nappe de l'Albien Néocomien captif est profonde et présente des variations de niveaux lentes. Sa réalimentation sur son pourtour libre est infime, ce qui la rend sensible aux prélèvements dont les effets sont étendus et durables.

La nappe de la Craie du Lieuvain-Ouche, dans le bassin versant de la Risle, correspond à la nappe de la craie dans la région de plaine de la Risle qui rejoint la Seine juste avant son embouchure dans la mer. Les variations de niveau en plaine sont lentes, de faible amplitude, et de tendance générale stable.

### La qualité des eaux souterraines

La masse d'eau souterraine de la nappe de la Craie du Lieuvain-Ouche est globalement en mauvaise état chimique et contaminée par les pesticides. Mais elle ne présente pas de déséquilibre quantitatif.

Bien que le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de la Seine et des cours d'eau côtiers normands ait été annulé en 2018, il fixe encore des objectifs cohérents en matière de gestion des eaux. Les objectifs fixés au SDAGE de la Seine et des cours d'eau côtiers normands visent un bon état chimique des eaux souterraines en 2027 avec les pesticides comme paramètre de non atteinte du bon état. Quant à l'état quantitatif, il est réputé comme bon en 2015.

Concernant la masse d'eau souterraine de l'Albien Néocomien captif les objectifs de bon état des eaux ont été jugés comme atteints en 2015, pour l'état chimique comme quantitatif.

**Goupil-Othon - Plan Local d'Urbanisme** – Rapport de présentation – Etat initial de l'environnement

### Utilisation des eaux souterraines

Un captage destiné à l'alimentation en eau potable concerne la commune de Goupil-Othon. Il est situé sur le territoire de Nassandres. Comme la plupart des captages destinés à l'alimentation en eau potable, il fait l'objet de différents périmètres de protection de la ressource en eau. Trois périmètres de protection ont été définis :

- Le périmètre immédiat (site violet) qui concerne la parcelle où est implanté le captage. Il s'agit d'un site clôturé où toutes les activités y sont interdites hormis celles relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage de prélèvement de l'eau et au périmètre lui-même.
- Le périmètre rapproché (zone orange) couvre un secteur plus vaste (en général quelques hectares) pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite ou est soumise à prescription particulière (construction, dépôts, rejets). Son objectif est de prévenir la migration des polluants vers l'ouvrage de captage.
- Le périmètre de protection éloignée (en jaune) dont la superficie dépend des écoulements souterrains. Il s'agit de la zone d'alimentation du point de captage. Les restrictions y sont inexistantes mais il s'agit d'être vigilant quant aux activités pouvant potentiellement polluer les eaux souterraines.

Notons qu'un second captage de Nassandres fait l'objet de périmètres de protection situés en limite communale de Goupil-Othon.

### *Captage de Nassandres*

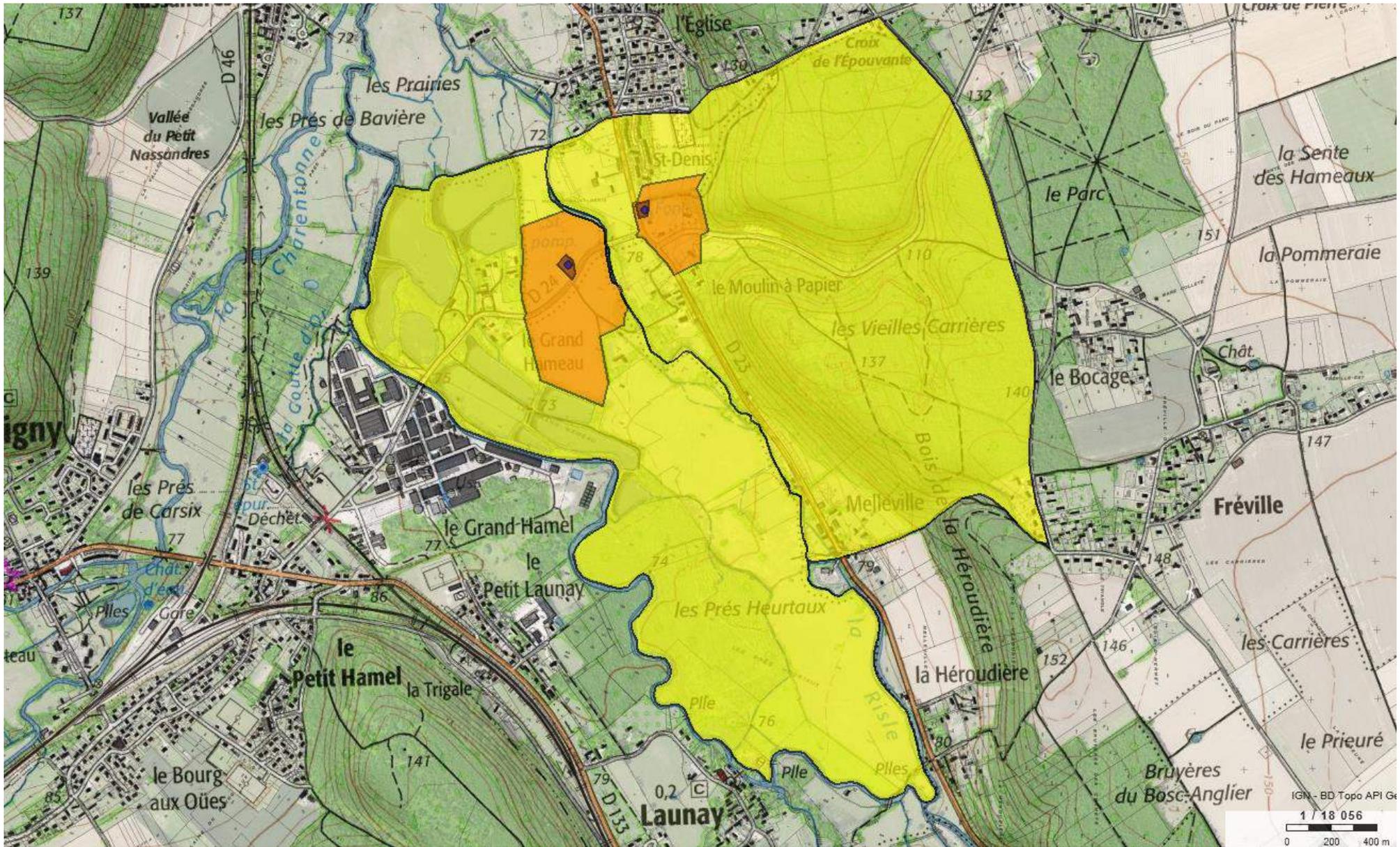
La commune de Goupil-Othon est alimentée par les captages de « La Source Saint-Denis », situés sur le territoire de Nassandres-sur-Risle, en vallée de la Risle.



Le point de captage Est est autorisé pour un débit maximal de prélèvement de 40 m<sup>3</sup>/h. Il fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) en date du 31 octobre 2007.

Le point de captage Ouest est autorisé pour un débit maximal de prélèvement de 55 m<sup>3</sup>/h. Il fait l'objet d'une DUP en date du 19 mars 1999.

Les deux points de captages sont protégés, au titre de la DUP, par des périmètres de protection qui autorisent ou interdisent certaines activités. Les périmètres de protection rapprochée et éloignée concernent directement le territoire de la commune. Particulièrement, le hameau du Moulin à Papier est entièrement inclus dans ces périmètres. Celui de Melleville et de Fréville sont partiellement inclus dans le périmètre de protection éloignée.



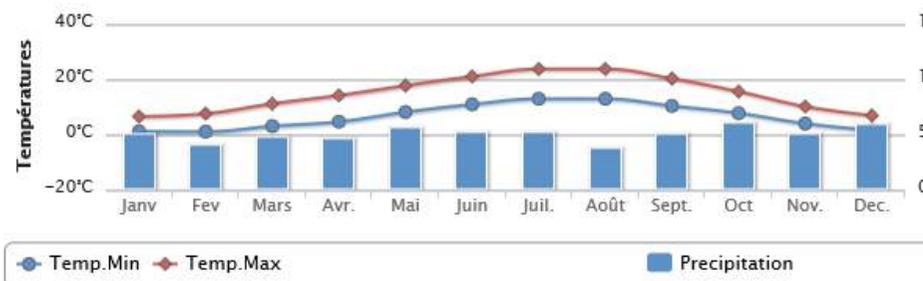
Captages et périmètres de protection (Source : ARS)

## 4. Le climat

Le territoire étudié, tout comme la région, est soumis à une double influence, à savoir :

- Influence océanique : masses d'air humides et fraîches en provenance de l'Atlantique Nord,
- Influence continentale apportant notamment des avancées d'air polaire frais et sec en hiver.

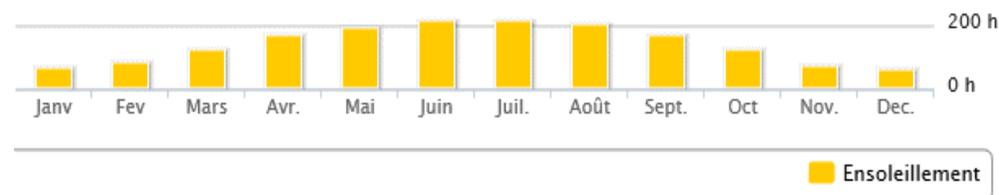
Les informations relevées à la station d'Evreux, située à environ 33 km à l'Est, permettent de comprendre le contexte climatique général de la zone étudiée. La station est située dans un secteur présentant sensiblement les mêmes conditions météorologiques que le plateau du Neubourg ou du Pays d'Ouche. Bien que les variations entre les hauteurs et la vallée de la Risle peuvent changer sensiblement, les conditions météorologiques générales du secteur seront identiques.



Données météorologiques relevées à la station d'Evreux : T°C et Précipitations (Source : MétéoFrance)

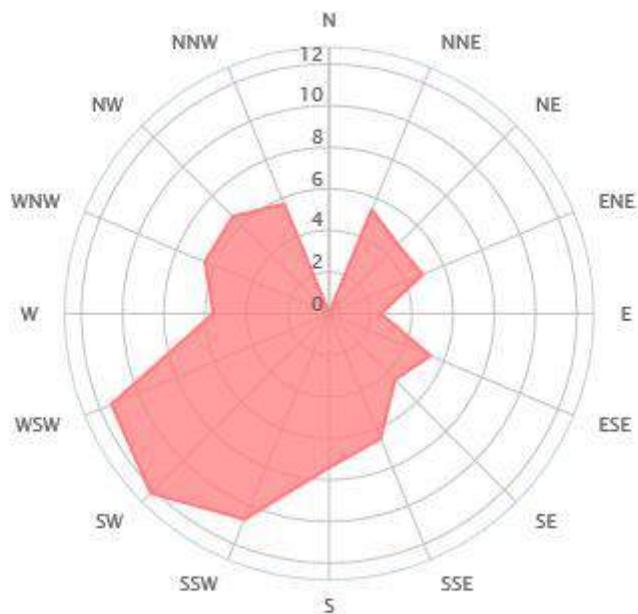
Les **températures** moyennes sont modérées, dépassant les 16°C en période estivale et pouvant aller en deçà de 6°C en période hivernale. La température moyenne annuelle est d'environ 13°C.

Les **précipitations** sont relativement régulières tout au long de l'année. Elles sont sensiblement plus importantes en automne et en hiver. Le régime de pluies diffère selon les saisons : les précipitations sont éparées mais de forte intensité en été (pluies orageuses) tandis qu'elles sont plus régulières et moins intenses en hiver.



Données d'ensoleillement relevées à la station d'Evreux (Source : MétéoFrance)

L'**ensoleillement** est plus important entre les mois de mai et d'août, approchant ou dépassant les 200 h moyennes d'ensoleillement mensuel. A l'inverse la période hivernale est moins ensoleillée avec moins de 80 h d'ensoleillement entre novembre et février.



Fréquence des vents à la station du Neubourg entre 2011 et 2016 (Source : Windfinder)

A la station du Neubourg-Épégard, les **vents** viennent majoritairement du Sud-Ouest. Ils sont globalement faibles avec une vitesse moyenne sur la période 2011-2016 d'environ 6 km/h. Les vents sont plus importants entre décembre et février, atteignant plus de 10 km/h en moyenne.

## 5. Aléas naturels

### a) Le risque sismique

Goupil-Othon est une commune située dans une **zone de sismicité 1**. Il s'agit d'un aléa considéré comme très faible et n'ayant, de ce fait, une très faible incidence sur le territoire.

Goupil-Othon - Plan Local d'Urbanisme – Rapport de présentation – Etat initial de l'environnement

### b) Le risque d'inondation

En matière de gestion des risques majeurs, la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement a institué les plans de prévention des risques naturels. Ces documents sont élaborés à l'initiative de l'État et sont approuvés par arrêté préfectoral. Dédiés au risque d'inondation, les Plans de Prévention du Risque d'Inondation (PPRi) définissent les prescriptions visant à prévenir le risque inondation.

La Risle présente un risque avéré d'inondation dans l'ensemble de la vallée. La commune de Goupil-Othon est donc concernée en marge par ce risque. Un PPRi a été élaboré sur le territoire de la Risle Aval. Celui-ci concerne les communes de Grosley-Sur-Risle, Beaumontel, Launay, Serquigny, **Goupillières**, Nassandres, Fontaine-La-Soret, Aclou, Authou, Freneuse-Sur-Risle, Pont-Authou, Glos-Sur-Risle, Saint-Philbert-Sur-Risle, Montfort-Sur-Risle, Condé-Sur-Risle et Appeville-Annebault.

Le PPRi Risle Aval a été prescrit en 2001 et approuvé en décembre 2006. Le risque d'inondation est caractérisé, dans le PPRi, comme un risque hivernal qui a notamment provoqué des crues importantes en mars 2001. Cette crue, la plus récente, a permis de caractériser le risque d'inondation par débordement sur le territoire. Il s'agit d'une montée des eaux relativement lente, due à une forte pluviométrie ponctuelle (le 20 mars) qui s'est ajoutée à une pluviométrie importante et régulière sur l'ensemble du même mois.

C'est la crue de 2001 qui a été prise comme référence pour la réalisation du PPRi. Notons qu'il s'agissait, toutefois, d'une crue inférieure à une crue centennale.

Les trois principaux objectifs de ce plan sont de :

- améliorer la sécurité des personnes exposées à un risque d'inondation ;
- limiter les dommages aux biens et aux activités soumis à un risque d'inondation ;

- maintenir le libre écoulement et la capacité d'expansion des crues en préservant les milieux naturels.

Ces objectifs sont traduits, après définition des aléas d'inondations, en un zonage qui comprend quatre zones distinctes où le risque est avéré :

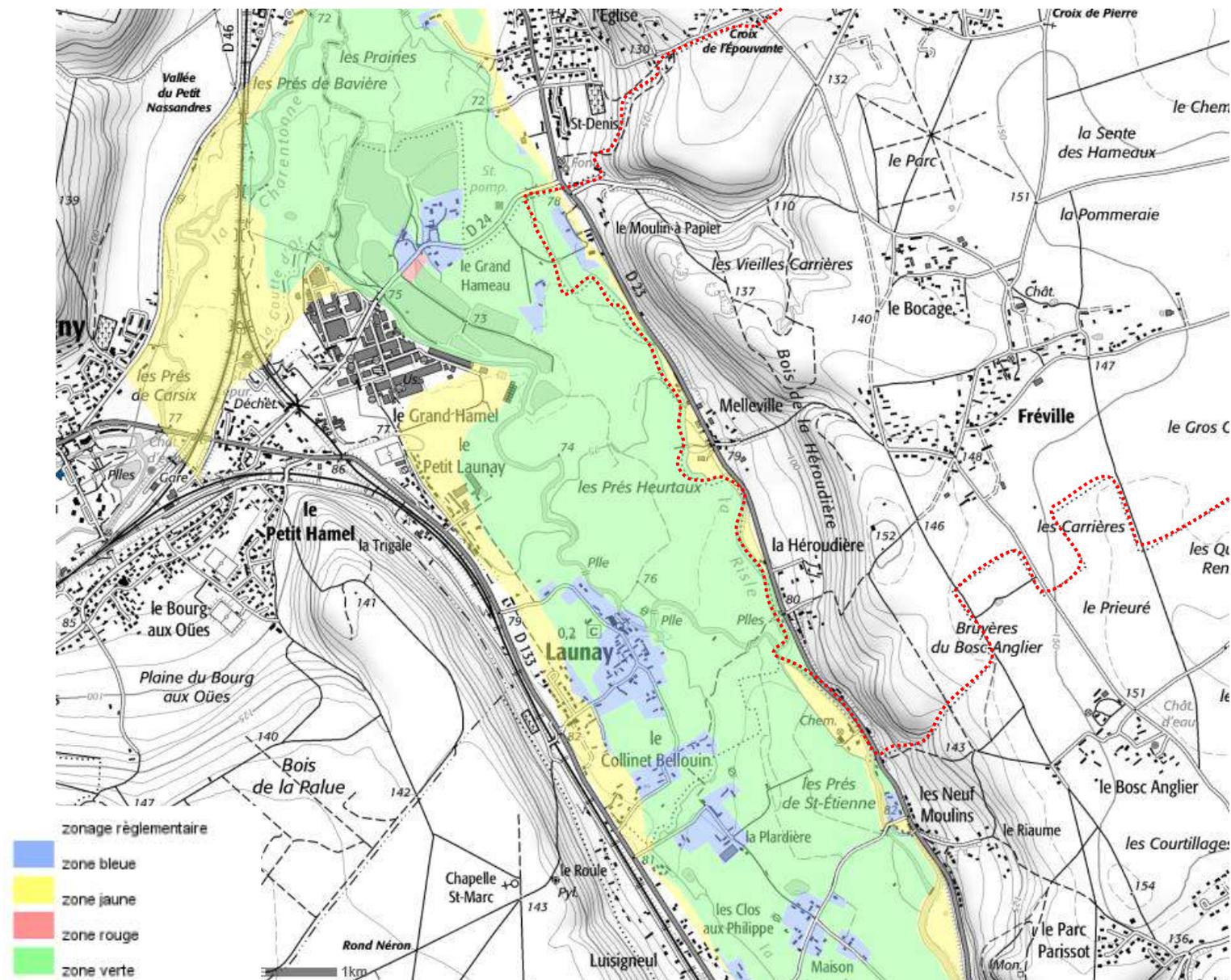
- une zone verte, vouée à l'expansion des crues de la Risle, dans le but de permettre un laminage des crues et de ne pas aggraver le risque d'inondation sur les communes concernées à leur aval. Les espaces concernés par la zone verte sont des espaces agricoles, jardins, zones de loisirs et coïncident avec les zones présentant un aléa inondation moyen à fort.
- une zone rouge, caractérisant des zones urbanisées soumises à des aléas moyens à forts ;
- une zone bleue caractérisant des zones urbanisées soumises à un aléa faible à moyen, ou des zones en limite d'urbanisation ne jouant pas de rôle significatif dans l'expansion des crues ;
- une zone jaune correspondant à la partie restante du lit majeur de la Risle. Dans cette zone, le risque est nul ou négligeable.

Les secteurs bâtis de Goupil-Othon situés dans la vallée de la Risle sont classés en grande majorité en zone jaune. Seule la partie sud du hameau du Moulin à Papier est classé en bleu.

Les zones rouges sont les zones les plus sensibles puisqu'elles présentent un risque avéré potentiellement fort et sur des secteurs déjà urbanisés et, de ce fait, sensibles. Aucune n'est recensée sur le territoire de Goupil-Othon.

Les zones vertes sont des zones très importantes, bien que l'urbanisation y soit absente. Il s'agit des parties jouant un rôle majeur dans l'expansion des crues. Les prairies sont classées comme telles.

Les zones vertes devront être préservées de toute urbanisation pour limiter le risque d'inondation sur le territoire de Goupil-Othon.



Zonage du PPRi de la Risle (Source : Conseil Départemental de l'Eure)

### Le risque d'inondation par ruissellements

Au vu de la topographie et de la nature des sols, le territoire de Goupil-Othon est soumis à un risque d'inondations dû au ruissellement des eaux pluviales.

Une étude hydraulique sur les ruissellements a été réalisée par l'Intercom Bernay Terres de Normandie. Elle comprend un état des lieux des axes de ruissellements et de leurs potentiels dysfonctionnements. La commune est entièrement incluse dans le bassin versant de la Risle.

L'étude du bassin versant de la Risle, à Goupil-Othon a révélé les axes d'écoulement, secteurs de ruissellements diffus, à prendre en compte et les potentiels points sensibles concernant les ruissellements sur le territoire communal.

Notons que de nombreuses mares et des haies permettent de réguler les ruissellements et de gérer les eaux pluviales à l'échelle de la commune. Leur protection est donc nécessaire pour éviter les dysfonctionnements.

La carte suivante présente les axes de ruissellements et les secteurs de ruissellements diffus à Goupil-Othon. Leur prise en compte est primordiale dans le PLU afin d'éviter d'exposer des biens et personnes au risque.

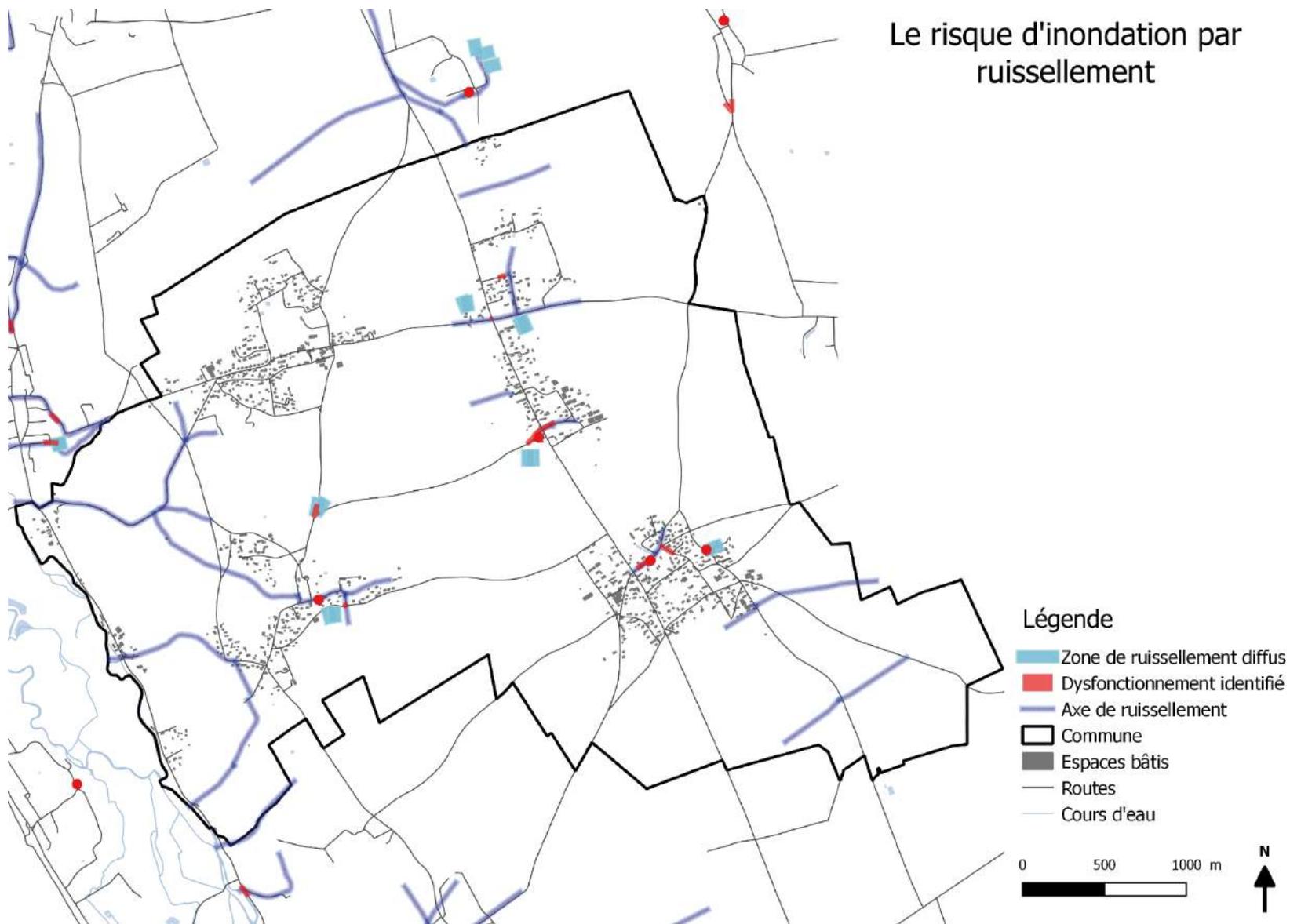
La carte suivante permet d'identifier les axes de ruissellement sur le territoire. Il s'agit globalement d'axes de ruissellement suivant routes ou chemins de la commune. Les axes sont plus importants en allant vers l'ouest où l'on aborde le coteau de la Risle. Depuis Fréville, les eaux ruissellent directement vers la vallée.

Ailleurs sur le territoire il s'agit d'axes de plaine, souvent canalisés. Plusieurs observations ont permis d'identifier des dysfonctionnements, particulièrement au Tilleul-Othon, Bouquelon et Fréville (plus ponctuellement).

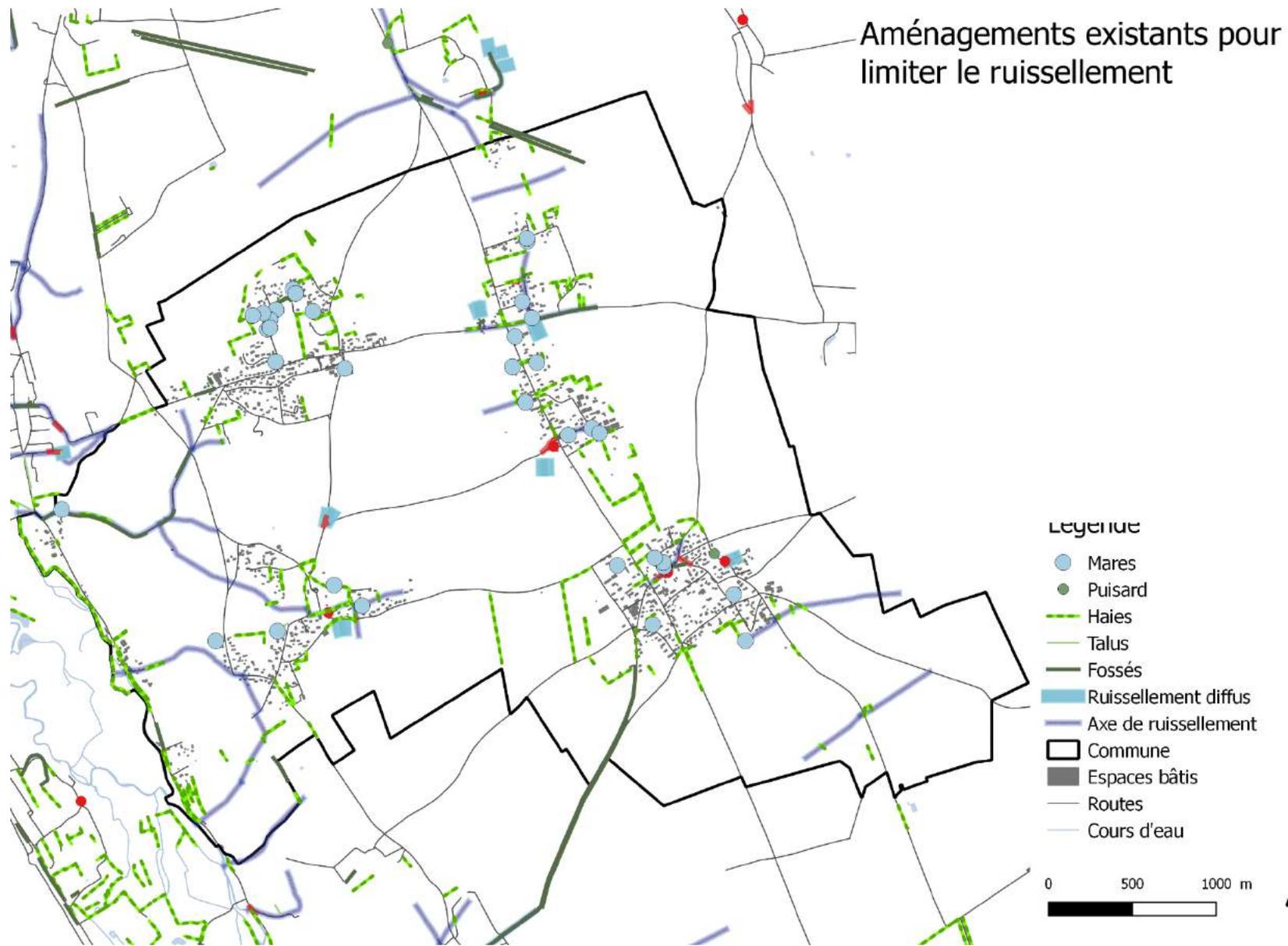
De nombreux éléments existants permettent de freiner ou canaliser les ruissellements et participent à la protection des habitants : mares, puisard, haies, talus et fossés. Ils sont cartographiés dans la seconde carte ci-après. La protection de ces éléments est nécessaire à la bonne gestion du risque d'inondation par ruissellement.



*Débordement de la mare dans le Tilleul-Othon en décembre 2019 (Source : 2AD)*



*Les axes et problématiques de ruissellements (Source : Intercom Bernay Terres de Normandie)*



*Les freins aux écoulements naturels (Source : Intercom Bernay Terres de Normandie)*

### Le risque d'inondation par remontées de nappe

La commune est également exposée à des risques potentiels d'inondation par remontée de la nappe phréatique. Après des périodes de précipitations prolongées, le niveau de la nappe phréatique peut remonter et s'approcher de la surface aux points les plus bas. On peut alors constater des résurgences de la nappe phréatique et des infiltrations par capillarité dans les sous-sols qui peuvent conduire à des inondations de longue durée.

Le Bureau de Recherche Géologiques et Minières (BRGM) et le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) ont mis en ligne une cartographie de l'aléa inondation par remontée de nappe. Cette cartographie à l'échelle nationale permet de situer les secteurs où les sous-sols en présence sont susceptibles de provoquer un débordement de la nappe.

Bien que peu précise, cette carte permet d'estimer l'aléa sur le territoire. En l'occurrence, sur la commune de Goupil-Othon, La vallée de la Risle et la partie centrale du plateau sont considérées comme les zones les plus à risque puisque la nappe d'eau souterraine est potentiellement affleurante.

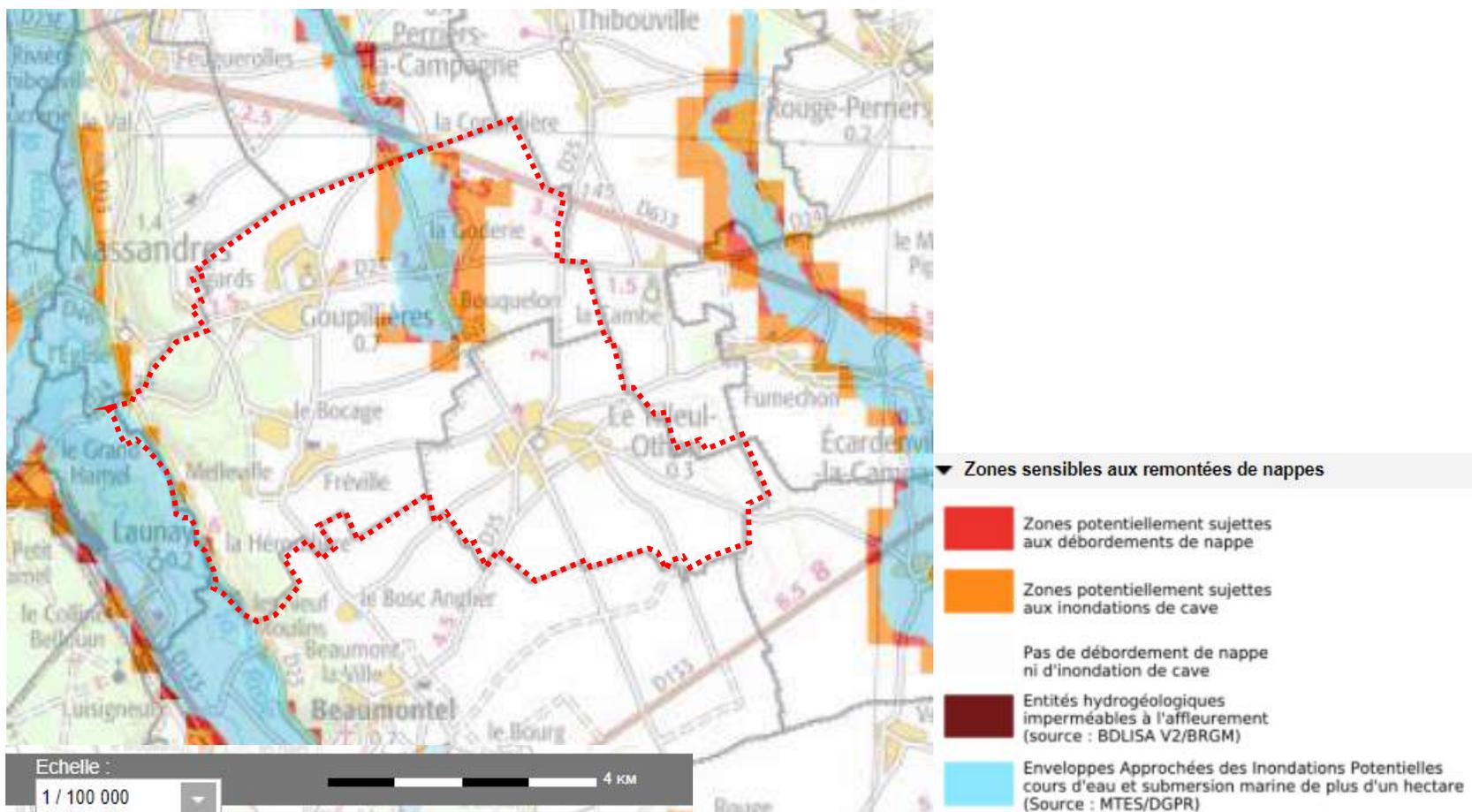
On retiendra qu'un risque plus important est notable à Bouquelon et La Goderie. **Cependant, les observations de terrain font état d'une problématique régulière de remontée de nappes au nord du bourg de Goupillères, autour de la bien-nommée rue du Marais.**

Pour une description plus complète de ce risque, se référer à l'adresse suivante :

[https://www.georisques.gouv.fr/dossiers/inondations/remontee\\_nappe](https://www.georisques.gouv.fr/dossiers/inondations/remontee_nappe)



*Débordements de mare rue du Marais en février 2020 (Source : 2AD)*



Cartographie de l'aléa inondation par remontée de nappe (Source : Géorisques et Ministère chargé de l'environnement)

[http://www.georisques.gov.fr/dossiers/inondations/cartographie\\_remontee\\_nappe](http://www.georisques.gov.fr/dossiers/inondations/cartographie_remontee_nappe)

### c) Mouvements de terrain

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels résultant de la déformation, de la rupture et du déplacement du sol. Ils constituent généralement des phénomènes ponctuels, de faible ampleur et d'effets limités. Mais par leur diversité et leur fréquence, ils sont néanmoins responsables de dommages et de préjudices importants et coûteux.

Il existe trois types de mouvements de terrain :

- Les effondrements liés aux cavités souterraines qui résultent de la fragilisation des sous-sols par la présence de cavités naturelles ou humaines,
- Les mouvements de terrain dus au retrait/gonflement des argiles. Ces mouvements sont liés à la présence d'argile dans le sol qui se gonfle lors des épisodes pluvieux et se rétracte lors de périodes sèche. Le sol se déforme donc de manière régulière et peut provoquer une fragilisation non négligeable des bâtiments,
- Les glissements de terrain et coulées de boue, dues à un ruissellement suite à de fortes précipitations dans les terrains agricoles ou naturelles, qui entraînent le départ de terre par érosion et emportent les éléments fertiles du sol de façon irréversible.

#### Le risque d'effondrement de cavités souterraines

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels résultant de la déformation, de la rupture et du déplacement du sol. Ils constituent généralement des phénomènes ponctuels, de faible ampleur et d'effets limités. Mais par leur diversité et leur fréquence, ils sont néanmoins responsables de dommages et de préjudices importants et coûteux. A l'image de la région Normandie et particulièrement du département de l'Eure, la commune de Goupil-Othon se caractérise par la présence de nombreuses cavités souterraines, d'origine humaine ou naturelle. De ce fait, la commune est soumise à un risque avéré d'effondrement.

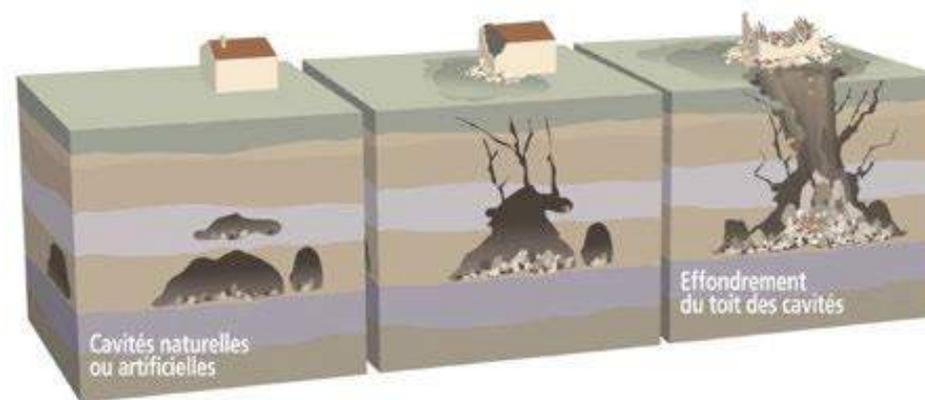
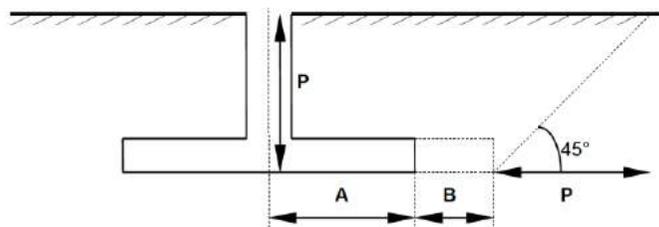


Schéma de principe du risque d'effondrement des cavités souterraines  
(Source : BRGM)

Depuis 1995, la DDTM de l'Eure effectue un travail de recherches et de recensement des indices de cavités souterraines. A ce jour, 19 000 informations ont déjà été recensées par le biais des archives du XVIII<sup>ème</sup> ou du XIX<sup>ème</sup> siècles, de la cartographie, des études spécifiques ou de la mémoire locale.

Autour des cavités souterraines d'origine humaines (marnières) ou naturelles (bétoires) localisées précisément, un espace de sécurité correspondant à un cercle dont le rayon dépend de la plus grande profondeur et la plus grande galerie observées dans la commune ou, à défaut, dans le secteur, tout en tenant compte de la zone de décompression est défini. Le principe doit être de classer cet espace de « sécurité » en secteur non constructible sauf si la carrière souterraine est située en zone déjà urbanisée.

Ce rayon de sécurité est déterminé en fonction du schéma suivant :



P = profondeur de puits maximale observée sur la commune ou, à défaut, dans le secteur  
 A = longueur de galerie maximale observée sur la commune ou, à défaut, dans le secteur  
 B = incertitude due à la poursuite éventuelle des extractions après réalisation du plan  
 Zone de décompression : effondrement sous forme de cône avec un angle de 45°

Rayon mis en place :  $R = A + B + P$

*Schéma de détermination du périmètre de protection des cavités souterraines (Source : DDTM)*

**Pour la commune de Goupil-Othon, à défaut de données suffisantes, le rayon de sécurité a été calculé sur la typologie des marnières des communes limitrophes, soit 100 mètres.**

Le rayon ci-dessus est déterminé au vu des indices connus. On ne peut exclure l'existence d'une cavité plus importante qui n'aurait pas été recensée.

Concernant les cavités d'origine naturelle, les bétoires, le risque concerne également la pollution des eaux souterraines. Il s'agit des points d'engouffrement permettent aux eaux de ruissellement d'un bassin versant de cheminer jusqu'à la nappe souterraine dans le sous-sol crayeux. Par souci de sécurité et de préservation sanitaire, en référence au Règlement Sanitaire Départemental, un rayon de sécurité de 35m doit être appliqué autour de ces indices. Le principe est aussi de classer cet espace de « sécurité » en secteur non constructible.

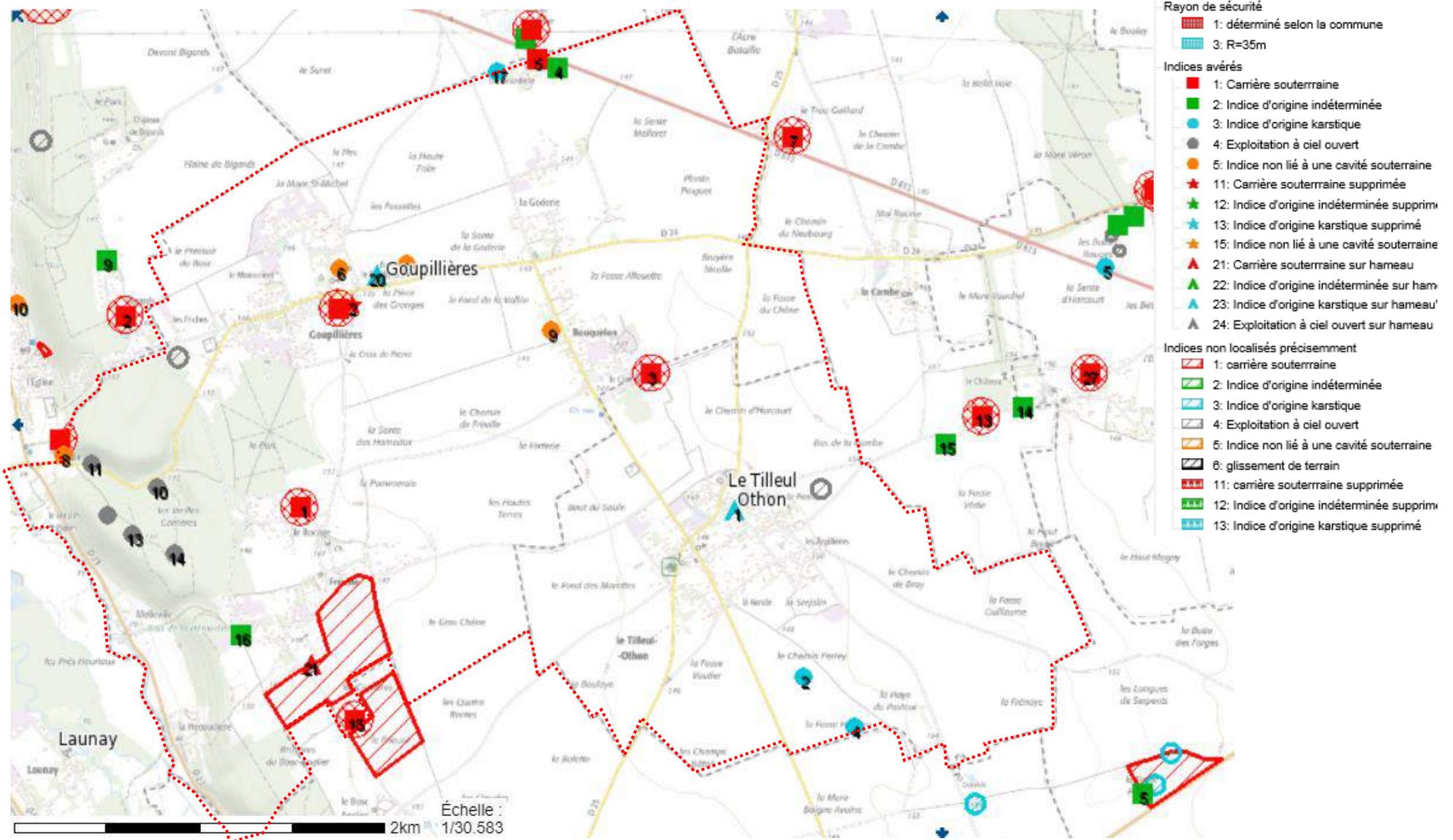
A l'image du département entier, la commune est fortement impactée par la présence de cavités souterraines. Le recensement de la DDTM et l'étude réalisées en 1995 sur le territoire permettent de localiser le risque.

Des indices sont présents sur plusieurs secteurs de la commune. Le risque semble être beaucoup plus important au droit du bourg de Goupillières et

de La Conardière. Un indice est également à noter à Bouquelon, à Fréville et dans le bourg du Tilleul-Othon.

Ailleurs, les indices sont localisés dans le bois de la Héroudière ou dans la plaine agricole, hors des zones urbanisées de la commune.

Par ailleurs, d'autres indices non localisés précisément sont à noter. De ce fait, une vigilance particulière devra être apportée pour les projets futurs de la commune.



Cavités souterraines connues sur le territoire (Source : DDTM 27)

<http://www.eure.gov.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-de-la-population/Risques-naturels-et-technologiques-Nuisances/Risques-naturels/Risques-naturels-majeurs/Marnieres-et-autres-cavites-souterraines>

### Le risque lié au retrait-gonflement des argiles

Les phénomènes de retrait-gonflement de certaines formations géologiques argileuses affleurantes provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. Le gonflement puis l'assèchement des sols argileux ou marneux peut, en effet, avoir une conséquence non négligeable sur la stabilité des sols et fragiliser le bâti.

En France métropolitaine, ces phénomènes, mis en évidence à l'occasion de la sécheresse exceptionnelle de l'été 1976, ont pris une réelle ampleur lors des périodes sèches des années 1989-1991 et 1996-1997, puis dernièrement au cours de l'été 2003.

Afin d'établir un constat scientifique objectif et de disposer de documents de référence permettant une information préventive, le MEDDE et le BRGM ont réalisé une cartographie de cet aléa à l'échelle de tout le département de l'Eure, dans le but de définir les zones les plus exposées au phénomène de retrait-gonflement des argiles.

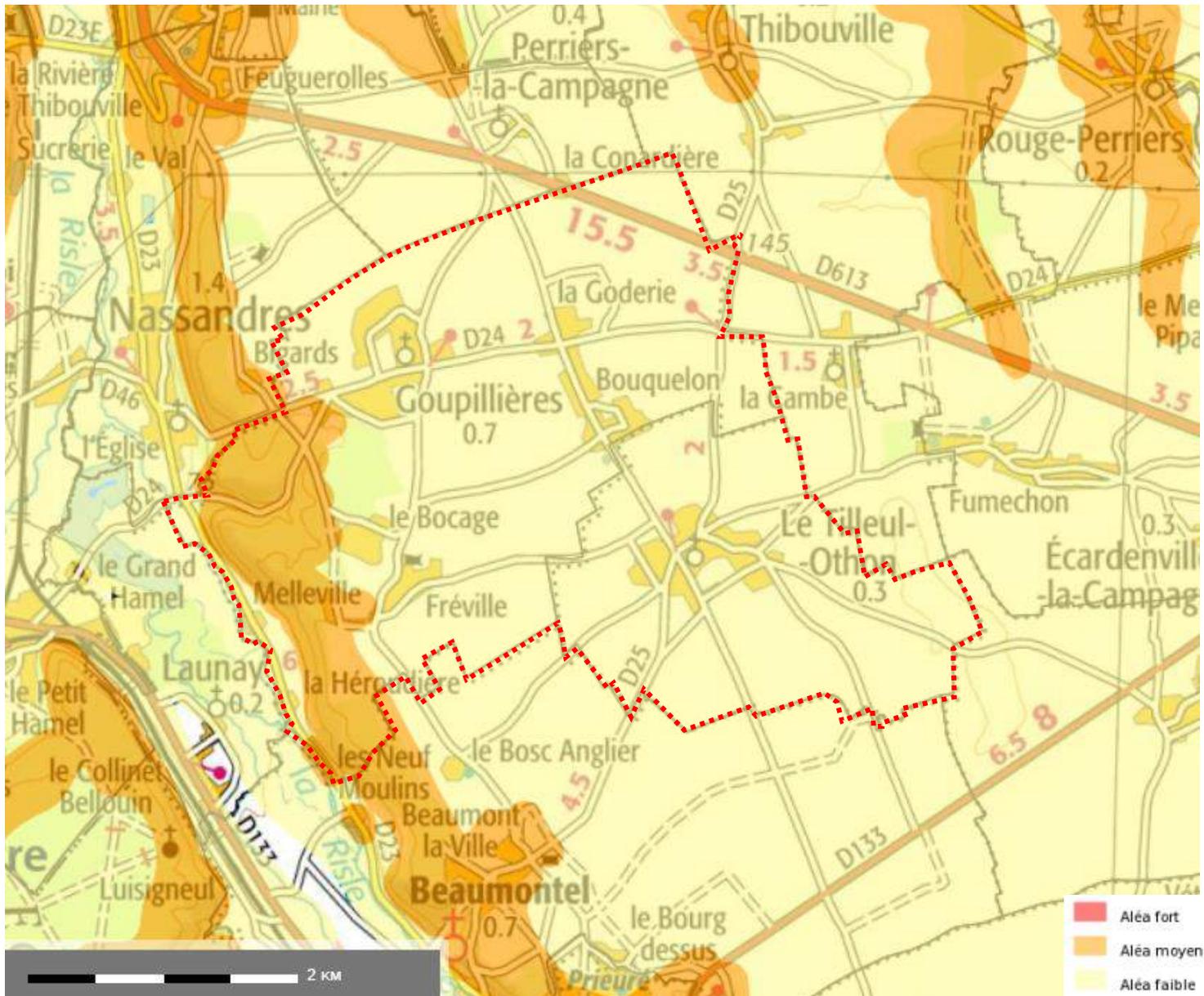
La carte d'aléa a été établie à partir de la carte synthétique des formations argileuses et marneuses, après hiérarchisation de celles-ci en tenant compte de la susceptibilité des formations identifiées et de la probabilité d'occurrence du phénomène.

Sur cette carte, les zones d'affleurement des formations à dominante argileuse ou marneuse sont caractérisées par trois niveaux d'aléas (faible, moyen et fort). Elles ont été déterminées par comparaison avec les cartes établies dans d'autres départements avec la même approche et les mêmes critères.

La quasi-totalité de la commune est concernée par l'aléa retrait-gonflement des argiles. L'aléa est faible sur les plateaux et dans la vallée. Il est considéré comme moyen sur les coteaux de la Risle. L'aléa moyen correspond aux formations résiduelles à Silex qui sont des sous-sols à matrice de limons argileux.

La description et la mise à jour des données du risque lié au retrait-gonflement des argiles se trouvent sur l'adresse suivante :

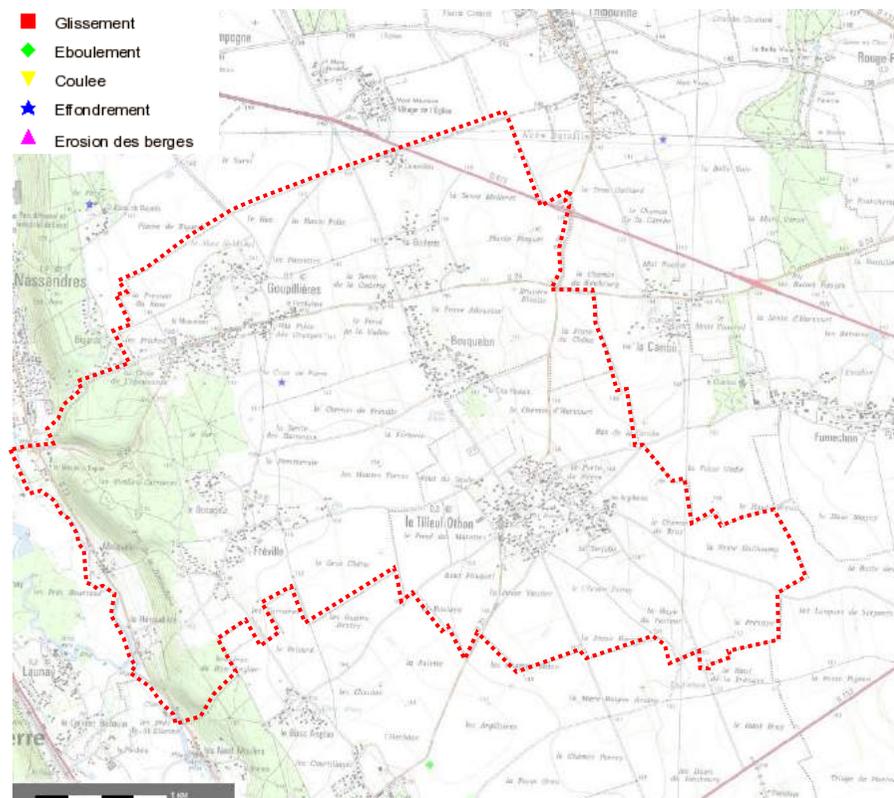
<http://www.eure.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-de-la-population/Risques-naturels-et-technologiques-Nuisances/Risques-naturels/Risques-naturels-majeurs/Secheresse-retrait-et-gonflement-d-argiles>



Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles (Source : BRGM)

## Le risque glissement de terrain et coulées de boues

Il s'agit d'un phénomène majoritairement lié au lessivage de surfaces agricoles à nue lors de fortes pluies. La commune de Goupil-Othon, bien qu'elle soit agricole, ne compte qu'un seul un phénomène d'effondrement recensé. Il se situe au lieu-dit « La Croix de Pierre » hors des zones urbanisées de la commune.



Cartographie des mouvements de terrain recensés (Source : BRGM)

## *d) Episodes de catastrophes naturelles*

Quatre épisodes ayant fait l'objet d'une reconnaissance d'état de catastrophe naturelle ont été recensés à Goupil-Othon. Il s'agit de catastrophes générales, liées aux inondations et coulées de boues.

Ici, il s'agit des inondations de la Risle ou ruissellements importants lors des phénomènes majeurs tels que la tempête de 1999 et les inondations de 2005.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	05/06/1985	05/06/1985	02/10/1985	18/10/1985
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	23/06/2005	23/06/2005	16/02/2006	28/02/2006
Inondations et coulées de boue	26/06/2005	26/06/2005	02/03/2006	11/03/2006

Arrêtés portant état de catastrophes naturelles (Source : prim.net)

## Synthèse des enjeux sur le milieu physique

Forces	Faiblesses
Une situation géographique peu contraignante, particulièrement sur le plateau agricole.	Un territoire affecté en marge par le risque d'inondation de la Risle, mais sensible aux ruissellements.
Des sols propices à la présence de milieux naturels riches dans la vallée et des terres agricoles à fort potentiel sur les plateaux.	Des sous-sols potentiellement fragilisés par des cavités souterraines naturelles ou d'origine humaine présentant un risque d'effondrement avéré sur l'ensemble du territoire.
Des eaux souterraines et superficielles d'assez bonne qualité.	Des périmètres de protection de captages destinés à l'alimentation en eau potable imposant des contraintes autour de la vallée.
<i>Enjeux</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Préservation des secteurs à risques : au droit des cavités souterraines recensées, des axes de ruissellements et des champs d'expansion des crues dans la vallée de la Risle,...</li><li>- Protection de la ressource en eau souterraine et superficielle.</li></ul>	

## B. Le milieu naturel

### 1. Les secteurs protégés

Aucun secteur protégé, tels que les réserves biologiques ou les secteurs bénéficiant d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB), ne concerne le territoire communal de Goupil-Othon.

### 2. Les secteurs bénéficiant d'une gestion spécifique

Il s'agit de secteurs non protégés au sens stricte du terme mais dont le classement nécessite une prise en compte particulière dans l'aménagement du site et de ses abords.

#### Les sites Natura 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique majeur qui doit structurer durablement le territoire européen et contribuer à la préservation de la diversité biologique à laquelle l'Union européenne s'est engagée dans le cadre de la convention de Rio adoptée au Sommet de la Terre en juin 1992. Les deux textes importants ayant établis la création des sites Natura 2000 sont les directives européenne « Oiseaux » (1979) et « Habitats faune flore » (1992). Elles établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.

La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 617 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection spéciale (ZPS).

La directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie 233 types d'habitats naturels, 1563 espèces animales et 966 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales

**Goupil-Othon - Plan Local d'Urbanisme – Rapport de présentation – Etat initial de l'environnement**

de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20000 pour 18,3% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

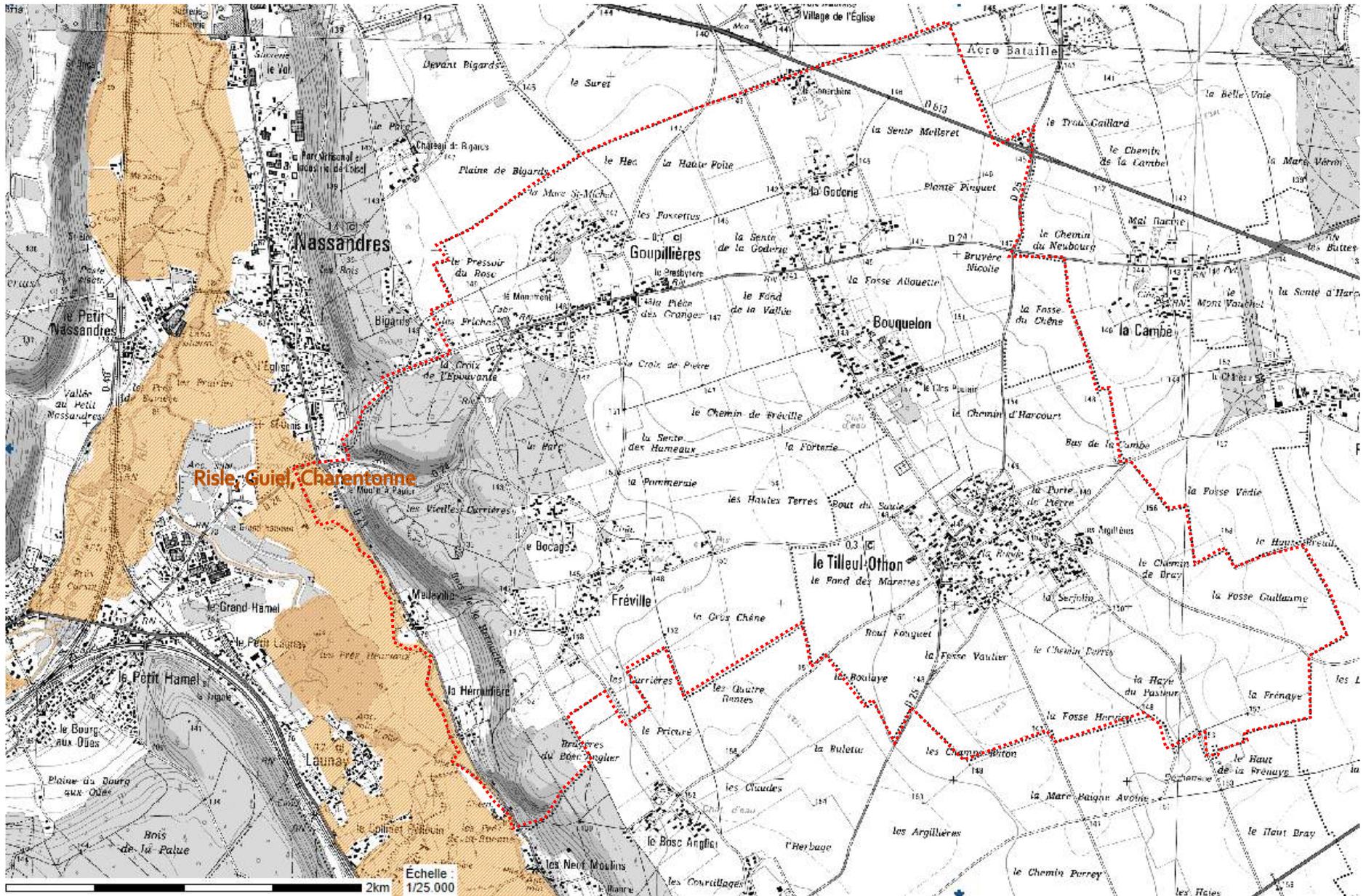
L'objectif de ce réseau est d'assurer le maintien, le rétablissement ou la conservation d'espèces et d'espaces naturels reconnus d'intérêt communautaire. Il doit aussi contribuer à la mise en œuvre d'un développement durable conciliant les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces avec les exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que les particularités locales.

La commune de Goupil-Othon est concernée par la ZSC « Risle, Guiel, Charentonne » (n°FR2300150), classée le 29 août 2012 :

Ce site Natura 2000 couvre l'ensemble du cours de la Risle et des prairies attenantes. De ce fait, l'ensemble de la frange ouest de la commune, situé dans la vallée de la Risle est classé dans le Site Natura 2000.



*Prairies dans la vallée de la Risle (Source : zAD)*



Cartographie des sites Natura 2000 (Source : DREAL Normandie)

Dans sa globalité, le site Risle, Guiel, Charentonne correspond aux trois rivières et certains de leurs affluents. Il s'agit de rivières au très fort potentiel piscicole. Les rivières, certains de leurs affluents et leurs abords représentent un potentiel écologique très important sur le territoire.

Plusieurs espèces patrimoniales y sont présentes, comme l'écrevisse à pattes blanches (notamment sur la partie amont du Guiel), ce qui confère aux eaux, une importance particulière.

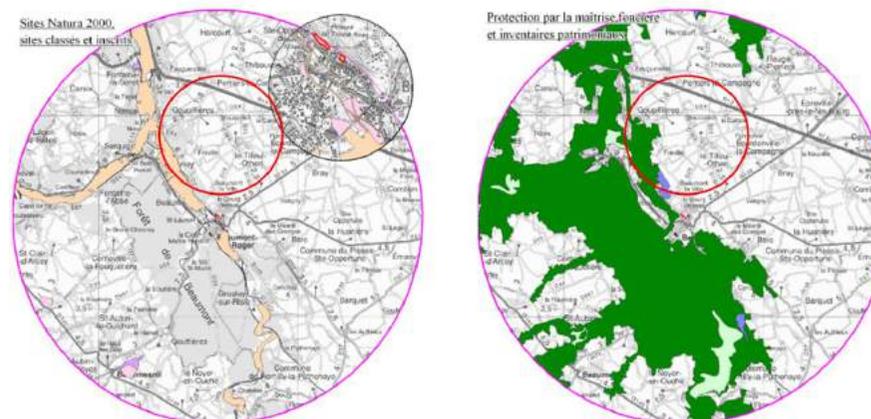
Dans le département de l'Eure le lit majeur des rivières Risle, Guiel et Charentonne accueillent la plus belle population d'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) de Haute Normandie d'où l'extension du site à de grandes surfaces en lit majeur (plus de 4000 ha). A l'occasion de cette extension, plusieurs habitats présents dans les vallées sont inclus dans le site, notamment des prairies humides oligotrophes à Molinie et des prairies maigres de fauche.

De plus, la présence proche de grands sites d'hibernation de chauves-souris fait de ce site un territoire de chasse privilégié pour ces mammifères.

A ce propos, la commune de Goupil-Othon appartient à un périmètre de 10 km autour des carrières de Beaumont-le-Roger situées aux arrières de l'ancienne Abbaye et de l'église Saint-Nicolas. Ces carrières sont des habitats pour différentes espèces de chiroptères, ce qui fait d'elles des habitats protégés par un site Natura 2000 (« Carrières de Beaumont-le-Roger, n°FR2300150 »).

Le périmètre présenté par le Document d'Objectif de ce site Natura 2000 définit un périmètre de 10 km qui délimite, en partie, le rayon d'action des chauves-souris. Dans ce cercle, quelques espaces sont reconnus pour leur valeur patrimoniale et leur qualité d'habitat très favorables pour les chiroptères. Il s'agit notamment des boisements, y compris la forêt de Beaumont, des prairies localisées dans les vallées de la Risle et de la Charentonne, les rivières mais aussi les bosquets, les haies, qui sont surtout développées sur le plateau du Lieuvin et le Pays d'Ouche, et les mares.

**Goupil-Othon - Plan Local d'Urbanisme – Rapport de présentation – Etat initial de l'environnement**



*Périmètre de 10km autour du site Natura 2000 « Carrières de Beaumont-le-Roger » (Source : DocOb)*

### 3. Les inventaires patrimoniaux

#### a) Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO sont un inventaire scientifique des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux d'importance communautaire ou européenne. Elles ont pour objectif la mise en œuvre de la directive communautaire de 1979 sur les oiseaux sauvages, dans la mesure où elles servent de base à la désignation des Zones de Protection Spéciales. La désignation d'un espace en ZICO implique sa prise en compte par les documents d'urbanisme et dans les études d'impact. En effet, lors de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme et de tout projet ou programme, le Préfet doit communiquer les informations contenues dans ces inventaires. Même si elles n'ont pas de valeur juridique directe, les ZICO sont un élément déterminant pour apprécier la légalité d'un acte administratif, au regard des dispositions législatives et réglementaires protectrices des espaces naturels.

Il n'y a pas de ZICO sur la commune de Goupil-Othon

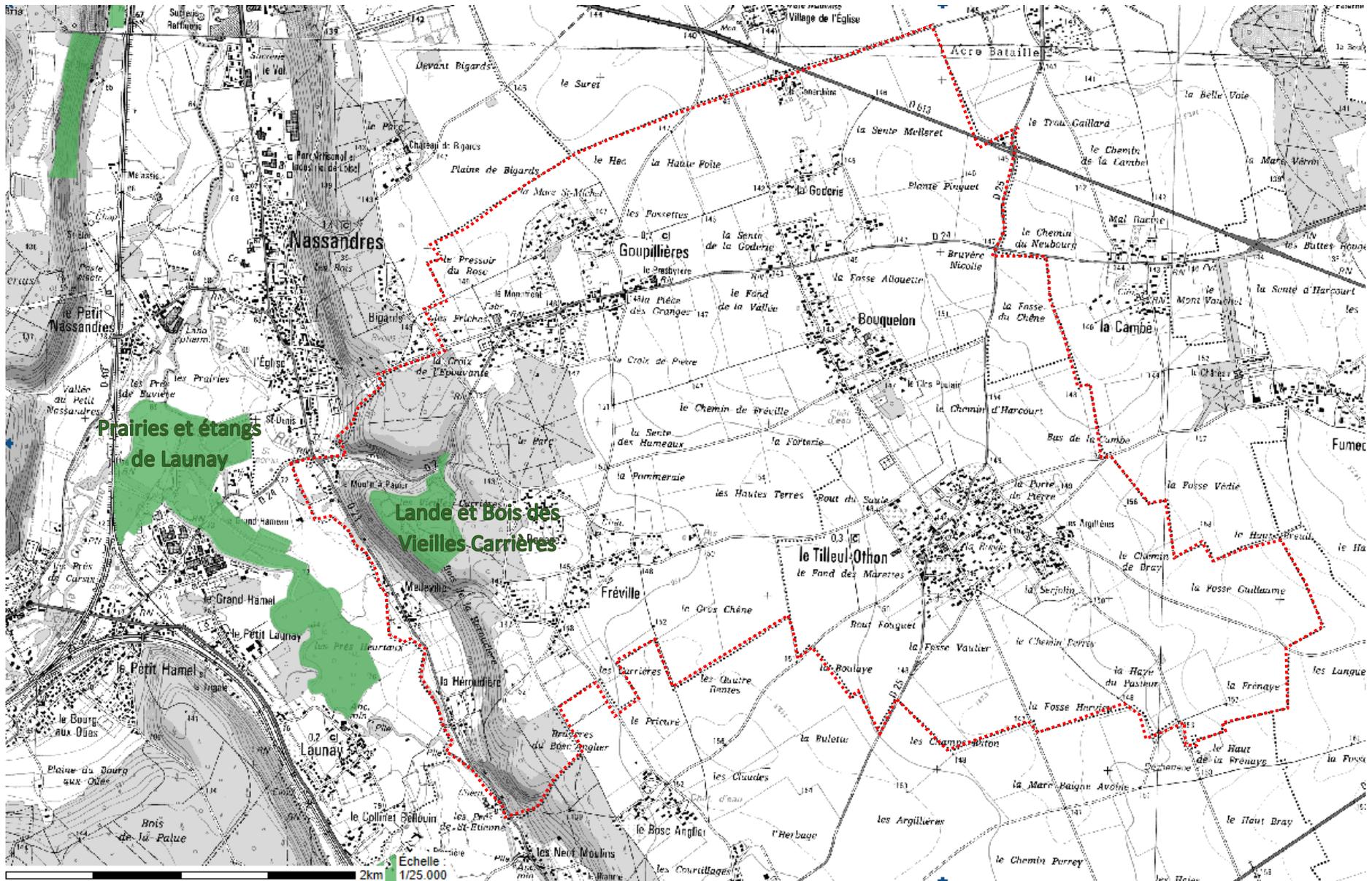
*b) Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)*

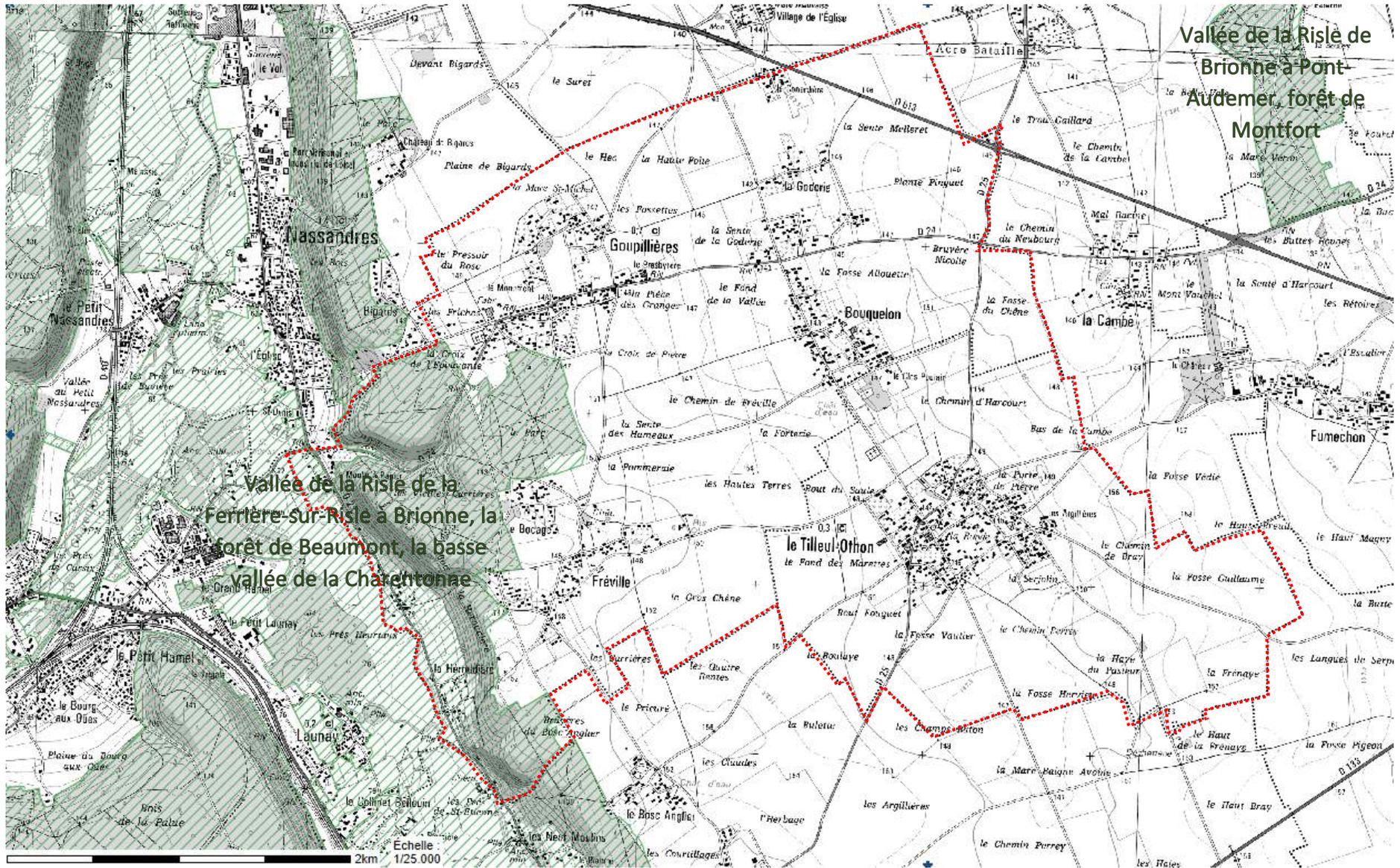
L'article 23 de la loi « paysage » dispose que « l'État peut décider l'élaboration d'inventaires locaux et régionaux du patrimoine faunistique et floristique ». L'inventaire ZNIEFF établi au plan national n'a pas de portée réglementaire directe. Il n'est donc pas directement opposable aux demandes de constructions ou aux documents d'urbanisme.

Toutefois, les intérêts scientifiques qu'il recense constituent un enjeu d'environnement de niveau supra communal qui doit être pris en compte dans les documents d'urbanisme, notamment par un classement approprié qui traduit la nécessité de préserver ces espaces naturels.

Les ZNIEFF de type I sont des sites particuliers généralement de taille réduite, qui présentent un intérêt spécifique et abritent des espèces animales ou végétales protégées bien identifiées. Ils correspondent donc à un enjeu de préservation.

Les ZNIEFF de type II sont des ensembles géographiques importants, qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas que, dans une ZNIEFF de type II, des terrains puissent être classés dans des zones où des constructions ou des installations sont permises sous réserve du respect des écosystèmes.





Localisation des ZNIEFF de type II (Source : DREAL Normandie)

La commune de Goupil-Othon est concernée par 2 ZNIEFF :

- Les Landes et Bois des Vieilles carrières, ZNIEFF de type I n°230030049,
- La vallée de la Risle de la Ferrière-sur-Risle à Brionne, la forêt de Beaumont, la basse vallée de la Charentonne, ZNIEFF de type II n°230000764.

### Les landes et bois des vieilles carrières

Le site de 18 Ha s'étend sur le coteau de la Risle, dans la vallée de la Risle au nord du hameau de Melleville.

La fiche descriptive du MNHN donne les raisons de l'intérêt écologique du site : « Les Vieilles Carrières constituent un ensemble écologique original sur le plateau en bordure de la vallée de la Risle. La zone correspond à d'anciennes carrières à ciel ouvert en partie inondée. Le milieu est acidiphile, dominé par une lande secondaire à Callune (*Calluna vulgaris*) sous pinède (*Pinus sylvestris*). Ce contexte écologique original permet à diverses espèces de phanérogames déterminantes de se développer : la salicaire pourpier d'eau (*Lythrum portula* AR), le jonc couché (*Juncus bulbosus* R), le polygale à feuilles de serpolet (*Polygala serpyllifolia* AR) et une population importante de petite pyrole (*Pyrola minor* R). Deux petites carrières souterraines de faible développement accueillent au moins 7 espèces de Chiroptères dont plusieurs espèces patrimoniales pour la Haute-Normandie : le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) et le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*). Il s'agit d'un site d'hibernation mineur en termes d'effectif mais un des rares sites accueillant des espèces déterminantes dans le bassin de la Risle. Les animaux semblent principalement utiliser ce site au cœur de l'hiver, en transit et lors des repos nocturnes. L'effectif hibernant toutes espèces confondues varient considérablement en fonction des conditions météorologiques. Les entrées étant situées en bord de route, ces sites font probablement l'objet de visites régulières, principales menaces actuelles pour les chiroptères.

Une protection physique d'une des deux cavités à l'aide d'une grille pourrait être envisagée afin de réduire les nuisances occasionnées en période hivernale et prévenir des actes de vandalisme (destruction des animaux). La cavité souterraine est susceptible d'être menacée par des mouvements de terrain même si actuellement le sous-sol semble stable. Sur le reste de la zone, hormis les travaux sylvicoles ou une reprise de l'extraction de roche dure, la zone difficile d'accès semble peu menacée ».

Deux habitats sont déterminants sur le site : les grottes et landes sèches. Les autres habitats sont d'intérêt, notamment les eaux stagnantes (mares), boisements de conifères et anciennes carrières.

Concernant la faune, ce sont les 4 espèces de chauves-souris déterminantes de ZINEFF précédemment citées qui ont justifié le classement du site. La flore déterminante est également composée des 5 espèces citées précédemment.

### La vallée de la Risle de la Ferrière-sur-Risle à Brionne, la forêt de Beaumont, la basse vallée de la Charentonne

Cette vaste ZNIEFF de plus de 11 000 hectares se compose d'une grande diversité d'habitats. Même si la forêt, et plus particulièrement la chênaie-charmaie domine, on peut noter la présence de plantations de conifères, de landes sèches, de prairies de fauche et pâturées, de vergers, de haies, de quelques cultures, de prairies humides et d'un linéaire de rivière bordé d'une belle ripisylve d'aulnes glutineux. Des mares, bassins et ballastières présents sur l'ensemble du site permettent le développement d'une végétation aquatique (potamots, joncs, massettes).

De ce fait, cette ZNIEFF couvre la totalité de la commune située dans la vallée, ainsi que l'ensemble des coteaux boisés.



*Vue d'ensemble du coteau en ZNIEFF au Moulin à Papier (Source : 2AD)*

En ce qui concerne les milieux présentant un intérêt écologique sur le territoire de Goupil-Othon, le MNHN précise que « le boisement sur les coteaux et le plateau est essentiellement une chênaie-charmaie où des espèces banales sont notées comme le chèvrefeuille, le noisetier, l'aubépine, la mélisse à une fleur, l'euphorbe des bois.

Le sous-bois, souvent clairsemé, peut dans certains secteurs devenir très dense. Sur la plupart du massif, le chêne est favorisé mais le hêtre est toutefois encore bien présent, essentiellement sur les plateaux. Une sous-espèce déterminante de fougère a été recensée : la Dryopteride écaillée (*Dryopteris affinis* ssp. *Affinis*). Au niveau de la forêt de Beaumont, on remarque là aussi des bétulaies, des tillaies, des hêtraies, des chênaies acidiphiles mais c'est la chênaie-charmaie qui domine. Plusieurs espèces déterminantes sont notées : la Lathrée écaillée (*Lathraea squamaria*), la Céphalanthère à grandes feuilles (*Cephalanthera damasonium*) ou encore

l'Isopyre faux-pigamon (*Isopyrum thalictroide*) dans les secteurs plus humides. Quelques plantations d'épicéas sont toutefois à noter. Elles demeurent encore rares actuellement mais peuvent, si elles se multiplient, conduire à une diminution de l'intérêt floristique et faunistique des boisements.

Quelques rares landes sèches sont présentes ponctuellement sur le site. Elles se caractérisent par la présence de deux espèces déterminantes, à savoir, la Bruyère cendré (*Erica cinerea*) et l'Ajonc nain (*Ulex minor*).

L'intérêt de la zone repose aussi sur la présence de cavités souterraines qui abritent de nombreuses espèces de chiroptères en hibernation et lors de la reproduction, toutes déterminantes de ZNIEFF. Ont été notées : Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*). Les 4 premières étant de plus inscrites à l'annexe 2 de la directive habitats (protection au niveau Européen). Une cavité localisée sur la commune de Beaumont le Roger est inscrite au sein du réseau Natura 2000. Les espèces présentes ainsi que la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), une chauve-souris arboricole et la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), trouvent dans cette vaste zone des territoires de chasse, leur permettant de réaliser l'ensemble de leur cycle (reproduction, hibernation, parturition, chasse).

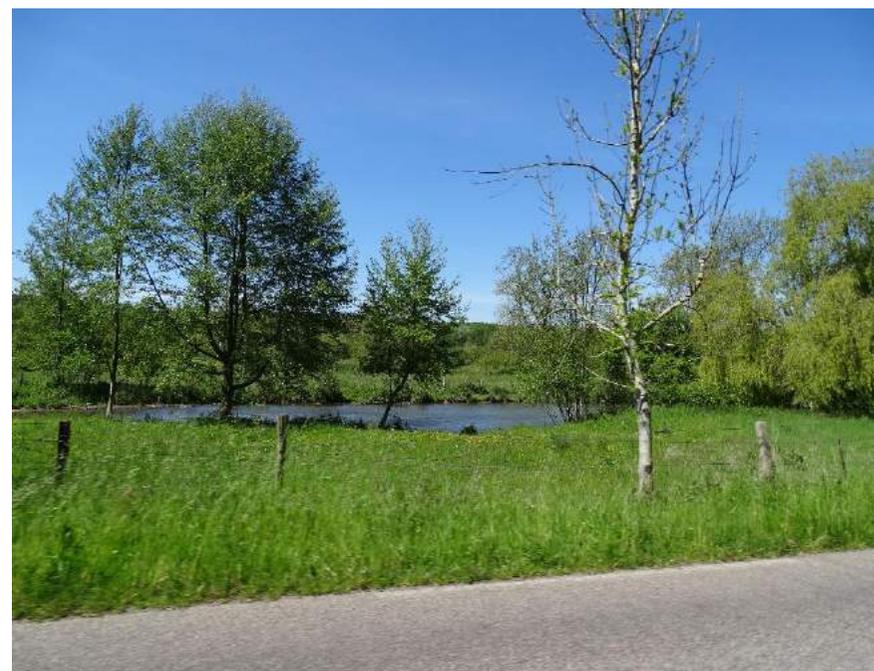
Les prairies sont le second habitat bien représenté ici. Elles sont souvent pâturées, mais quelques prairies de fauches sont présentes. En se rapprochant de la rivière, l'humidité permet à quelques rares prairies humides de se maintenir. Dans les secteurs les plus humides, quelques reliques de mégaphorbiaies sont encore présentes mais bien rares. Toutefois, la flore présente un réel intérêt et de nombreuses espèces déterminantes sont présentes comme le Souchet long (*Cyperus longus*) très rare dans la région, la Laîche vésiculeuse (*Carex vesicaria*), le Gaillet des fanges (*Galium uliginosum*), le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*) ou l'Achillée sternutatoire (*Achillea ptarmica*). Le Criquet ensanglanté (*Stetophyma grossum*), typique des prairies humides se rencontre dans

toute la vallée. Ces prairies sont entrecoupées par quelques vergers, essentiellement de pommiers, et surtout d'importants linéaires de haies, d'un grand intérêt pour la faune (insectes, oiseaux). L'ensemble apportant un habitat très favorable au Gazé (*Aporia crataegi*), un papillon devenu rare.

Enfin, la Risle et ses petits affluents forment un corridor indispensable pour la faune et offrent une source de nourriture abondante pour de nombreux oiseaux (martin-pêcheur, hirondelles). Sur les rives, une végétation aquatique banale se développe (salicaire, iris, plantain d'eau) mais on y note aussi plusieurs espèces déterminantes dont le catabrose aquatique (*Catabrosa aquatica*) devenu très rare, et le Pourpier d'eau (*Lythrum portula*). Dans le cours d'eau, plusieurs espèces déterminantes profitent des eaux courantes, plus ou moins rapides pour se développer tels que les Myriophulle verticillé (*Myriophyllum verticillatum*) et le Potamot capillaire (*Potamogeton trichoides*), deux végétaux très rares, ainsi que la Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*), la Renoncule peltée (*Ranunculus peltatus*) et la Zanicellie des marais (*Zannichellia palustris*). L'Agriion de mercure (*Coenagrion mercuriale*), une libellule d'intérêt communautaire et protégé au niveau national et l'Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*) sont deux espèces très rares qui apprécient les cours d'eau rapides et frais. La Risle est intégrée au réseau Natura 2000 (ZSC Risle, Guiel et Charentonne) pour sa faune piscicole. Dans ce secteur, des zones de fraies ont été recensées pour les Lamproies de Planer et fluviatile (*Lampetra planerii* & *L. fluviatilis*) et pour le Saumon atlantique (*Salmo salar*), 3 espèces inscrites à l'annexe II de la directive habitats.

Une ripisylve d'aulnes est bien présente sur l'ensemble du linéaire de la rivière et offre des milieux ombragés et très humides, où se trouvent la Petite Pyrole (*Pyrola minor*), l'Ophioglosse commune (*Ophioglossum vulgatum*) et la Prêle des Bourbiers (*Equisetum fluviatile*), deux espèces rares et déterminantes qui trouvent ici des conditions idéales pour se développer.

Cet ensemble définit à la fois une trame verte continue, avec les boisements et les haies et une trame bleue de qualité avec la rivière et ses affluents. L'intérêt pour la faune et la flore est indéniable. »



*La Risle et sa ripisylve à Goupil-Othon (Source : 2AD)*

Le site présente donc de nombreux habitats et espèces déterminantes de ZNIEFF. En effet, la présence de 4 habitats déterminants est à noter (Landes sèches, prairies humides et mégaphorbiais, communauté à reine des prés et associés, prairies humides eutrophes).

Concernant la faune, 20 espèces déterminantes ont été recensées, dont :

- 10 espèces d'insectes,
- 8 espèces de mammifères, des chauves-souris,
- 2 espèces d'oiseaux.

Quant à la flore, 39 espèces déterminantes sont recensées sur l'ensemble de la ZNIEFF.

Toutefois, il faut noter que le site est vulnérable à plusieurs points :

- La sylviculture qui est bien présente et ne permet pas toujours le maintien de la biodiversité.
- La présence de déchets notamment aux abords des parkings en forêt.
- Le sureffectif de cerfs élaphe en forêt de Beaumont,
- La pression de pâturage dans les prairies.
- L'urbanisation, le développement de la céréaliculture et de la Populiculture (plantations de peupliers) en fond de vallée qui empiète sur les prairies,
- La pollution des eaux, notamment due à l'agriculture
- La présence de seuils et ouvrages entravant le passage des poissons sur la Risle.

#### 4. La trame verte et bleue

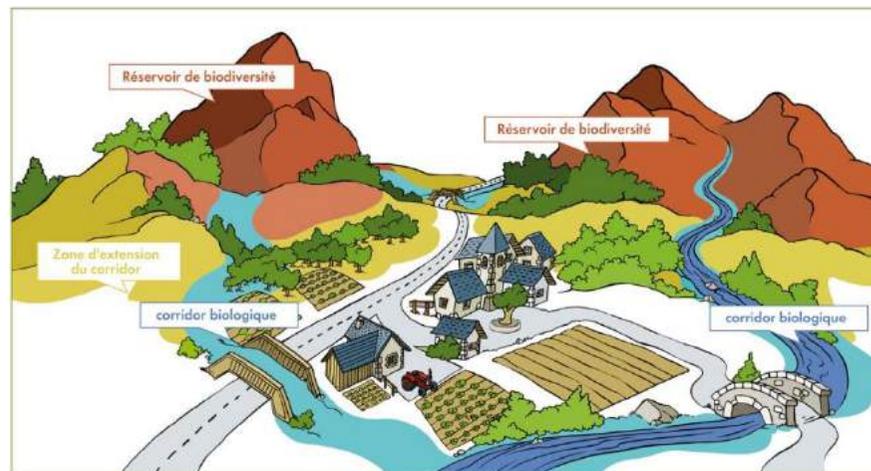
##### a) Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

D'après l'article R-371-16 du code de l'Environnement, la « trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements (...) ».

La trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer,... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments (corridors écologiques) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales.

La trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.



Schématisme de la notion de continuité écologique



*Fonctionnement de la Trame Verte et Bleue (source : CEN de Savoie et SRCE Ile-de-France)*

La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement instaure dans le droit français la création de la trame verte et bleue, d'ici à 2012, impliquant l'État, les collectivités territoriales et les parties concernées sur une base contractuelle.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement propose et précise ce projet parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Elle prévoit notamment l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, ces dernières devant être prises en compte par les schémas régionaux de cohérence écologique co-élaborés par les régions et l'État.

Le schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Haute Normandie a été approuvé en 2014. Dans ce cadre, les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques ont été définis à l'échelle régionale. La cartographie du SRCE permet de comprendre les enjeux en matière de fonctionnalités écologiques. Le SRCE identifie les réservoirs et les corridors liés aux éléments naturels du territoire. Il permet également d'identifier les éléments pouvant provoquer des discontinuités dans le déplacement de la faune sauvage.

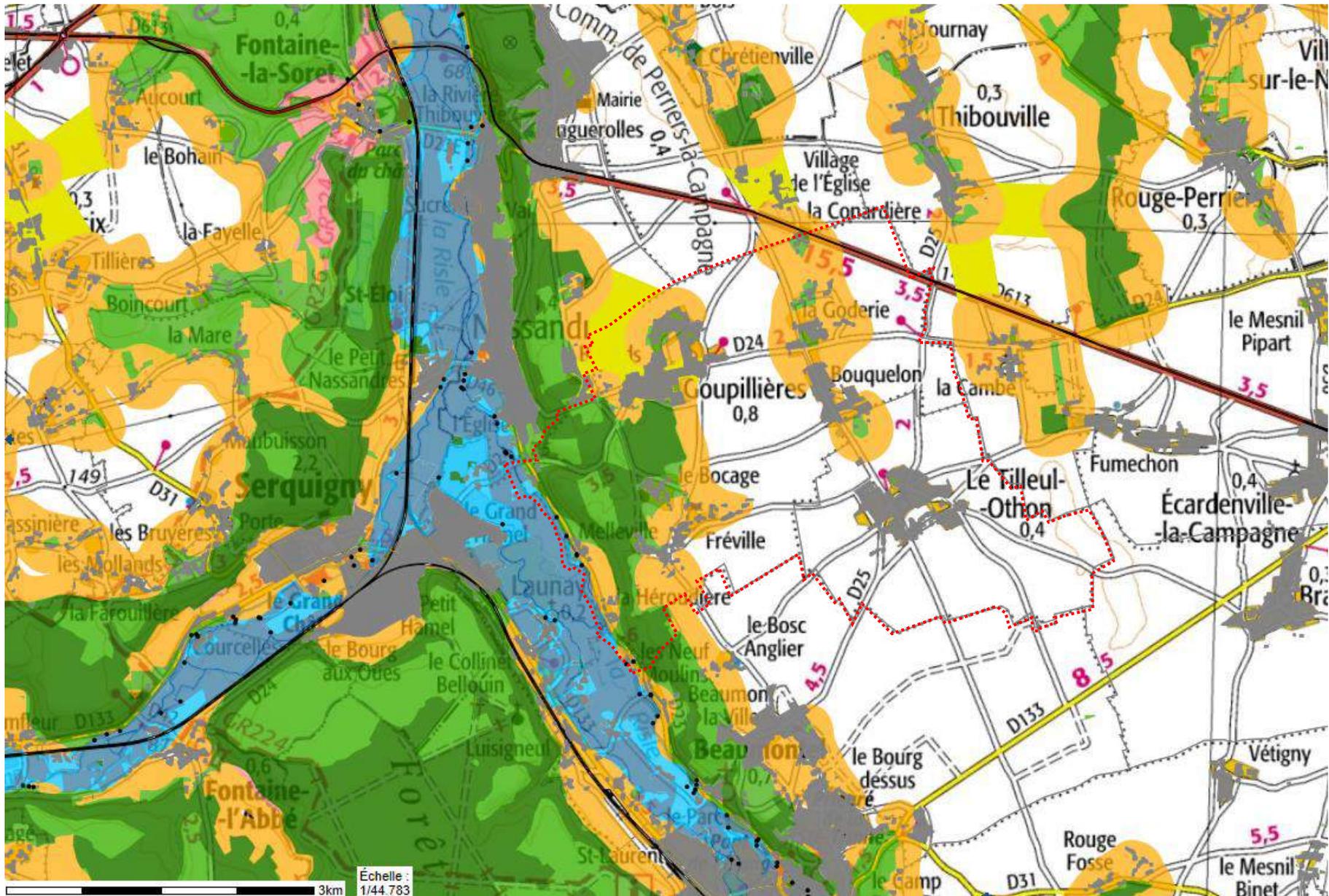
D'après le SRCE, on retrouve sur la commune les différentes sous-trames écologiques suivantes :

- des réservoirs boisés (bois de la Héroudière) et des corridors boisés pour les espèces à faible déplacement (insectes, reptiles, amphibiens...),
- des réservoirs aquatiques (Risle) et des corridors humides pour les espèces à faible déplacement,
- des corridors pour les espèces à fort déplacement (mammifères) reliant les différents réservoirs.

Il a été identifié des obstacles à l'écoulement des eaux sur le territoire. Il s'agit des seuils et ouvrages hydrauliques en activité ou non sur le cours de la Risle.

Il est d'ailleurs intéressant de noter que la vallée de la Risle est considérée comme un espace majeur de la biodiversité régionale. De ce fait, la vallée de la Risle, bien qu'elle ne concerne le territoire communal qu'en marge, est à rendre fonctionnelle en priorité.

Deux types de discontinuités de la trame verte sont à noter sur le territoire de Goupil-Othon : L'urbanisation et la RD613, mais également les vastes espaces agricoles qui limitent le déplacement de la faune sauvage lorsqu'il n'existe pas de boisements permettant de matérialiser un corridor en « pas japonais ». Il en existe un entre Bouquelon et La Conardière.



Extrait du SRCE de Haute-Normandie (source : DREAL Normandie)

### *b) La Trame Verte et Bleue à l'échelle communale*

Plus précisément, sur le territoire de Goupil-Othon, un travail de terrain a permis de recenser les éléments principaux caractérisant la trame verte et bleue de la commune.

S'agissant d'une commune du plateau agricole, les principaux réservoirs sont les grands espaces naturels de la commune. Il s'agit du coteau de la rive droite de la Risle, et particulièrement :

- Du bois de la Héroudière, qui s'étend sur le plateau et les coteaux,
- Les espaces naturels de la vallée de la Risle

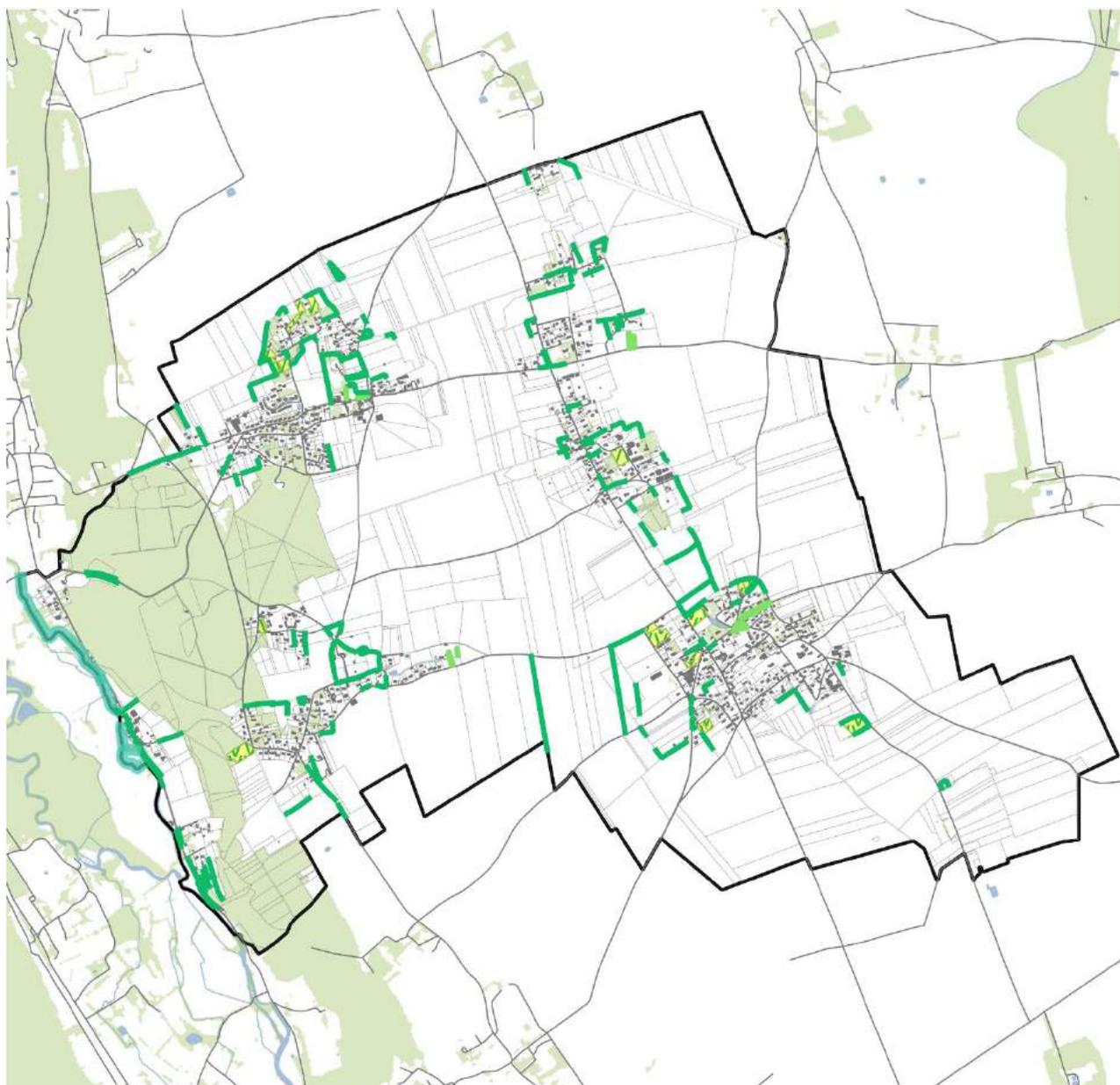
Les principaux corridors permettent de connecter ces réservoirs entre eux et de permettre le déplacement de la faune sauvage. Il s'agit :

- De tous les échanges inter-boisements, même lorsque les franges boisées sont fines ou sous forme de bosquets, les déplacements sont importants, c'est particulièrement le cas entre les espaces bâtis sur le plateau agricole. En effet, entre les espaces urbains peu denses, qui ont généralement des espaces végétalisés en pourtour, le déplacement en pas japonais est possible. De ce fait, on observe une continuité fine, plutôt dédiée au déplacement de la petite faune, entre le bourg du Tilleul-Othon, Bouquelon, La Goderie et La Conardière. Ce corridor permet notamment, via le plateau agricole, de rejoindre la vallée de la Risle à hauteur de Brionne.
- La vallée de la Risle comprenant la rivière elle-même mais également tous ses bras et les milieux connexes : petits boisements, ripisylve, prairies,...

Le PLU permet de préserver ces espaces dans la partie réglementaire.

Les supports de la Trame Bleue sont identifiés dans la partie relative au milieu physique. On y retrouve la Risle, en limite ouest du territoire mais également et surtout l'ensemble des mares qui ponctuent le plateau.

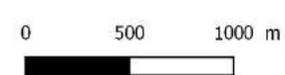
En ce qui concerne la Trame Verte, les grands boisements du coteau et l'ensembles des bosquets du plateau en font l'élément constitutif principal. On ajoute à cela un réseau de haies qui joue un rôle à la fois écologique, paysager et hydraulique sur le territoire et quelques alignements d'arbres et vergers qui participent plus ponctuellement à la Trame Verte, notamment pour les oiseaux ou certains insectes.



## Support de la Trame Verte

### Légende

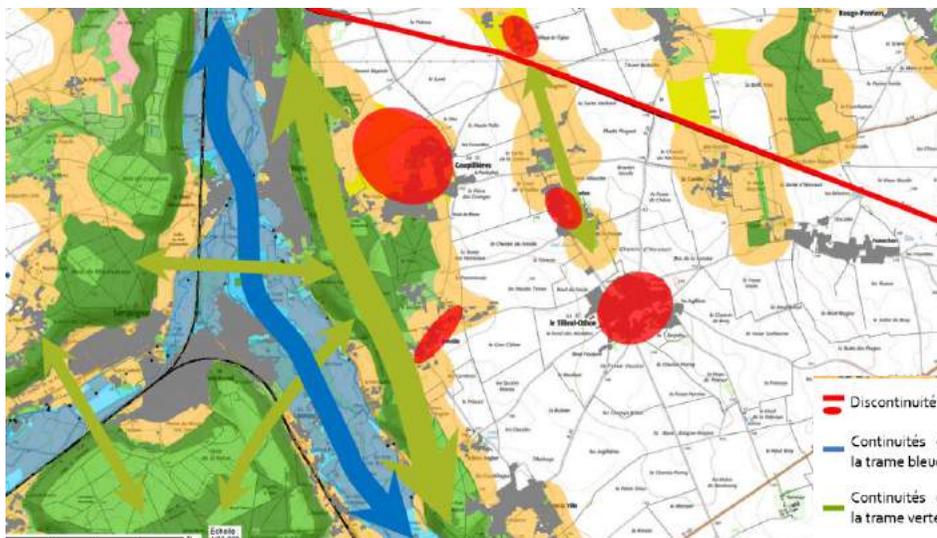
- Boisements
- Vergers
- Alignement d'arbres d'ornements
- Haie
- Ripisylve
- Limites communales
- Espaces bâtis
- Cours d'eau
- Routes principales



*Les éléments constitutifs de la trame verte de la commune*

Des obstacles ont été identifiés, un travail plus fin en phase réglementaire permettra d'apporter des éventuelles solutions pour améliorer les continuités écologiques sur le territoire. Les obstacles actuellement observés sur le territoire sont :

- La RD613, axe principal de desserte qui circule d'est en ouest sur le plateau,
- L'urbanisation, notamment les espaces urbains les plus denses,
- En vallée de la Risle, les ouvrages hydrauliques encore présents sur les rivières et qui peuvent entraver le déplacement de la faune aquatique.



Bilan des continuités écologiques (source : SRCE/2AD)

## 5. La trame noire : un enjeu pour la biodiversité nocturne

Notion récente, déclinaison de la trame verte et bleue, la « trame noire » est définie par l'ensemble des corridors écologiques caractérisés par une certaine obscurité et empruntés par les espèces nocturnes. A ce jour, aucune étude scientifique n'a permis de cartographier cette trame. Tous

les secteurs non urbanisés et non éclairés sont considérés jouant un rôle favorable pour le déplacement des espèces nocturnes. A l'inverse, les secteurs urbains peuvent entraver le bon fonctionnement du cycle de vie des espèces nocturnes, notamment les chauves-souris.

Le grand territoire comprend une zone fortement fréquentée par les chiroptères, il s'agit du site des Carrières de Beaumont-le-Roger, site d'intérêt prioritaire pour les populations de chauves-souris.

Notons que l'ensemble du territoire est faiblement impacté par la pollution lumineuse. Afin d'assurer une préservation de cette trame noire, le PLU devra prendre en compte les besoins en éclairage communaux dans les projets.

Cependant le PLU n'a pas vocation à limiter l'éclairage nocturne qui est de la compétence de la commune. Il s'agira de limiter l'urbanisation des secteurs d'intérêt pour augmenter l'éclairage nocturne. En parallèle, la commune peut engager des actions pour optimiser l'éclairage nocturne : éclairage LED, orientation vers le bas des éclairages, extinctions à horaires fixes la nuit,...

## 6. Les zones humides

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (article L 211-1). Récemment, les critères de définition et de délimitation d'une zone humide ont été explicités afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation (articles L 211-3 et R 211-108).

Un espace est considéré comme zone humide au sens du 1° du I de l'article L 211-1 du code de l'environnement, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques particuliers ;
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
- soit par des espèces indicatrices de zones humides ;
- soit par des habitats (communautés végétales), caractéristiques de zones humides.

En l'absence de végétation hygrophile typique des zones humides, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

La loi du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux précise que la préservation et la gestion durable des zones humides sont reconnues d'intérêt général et que l'ensemble des politiques doit tenir compte des spécificités de ces milieux et de leurs intérêts.

L'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté ministériel du 24 juin 2008, pris en application des dispositions des articles L 211-1 et R 211-108 du code de l'environnement, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Notons, de plus, que le SDAGE de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, prévoit de mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et de préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité.

Il s'agit donc de zones sensibles et fragiles et qui sont à préserver.

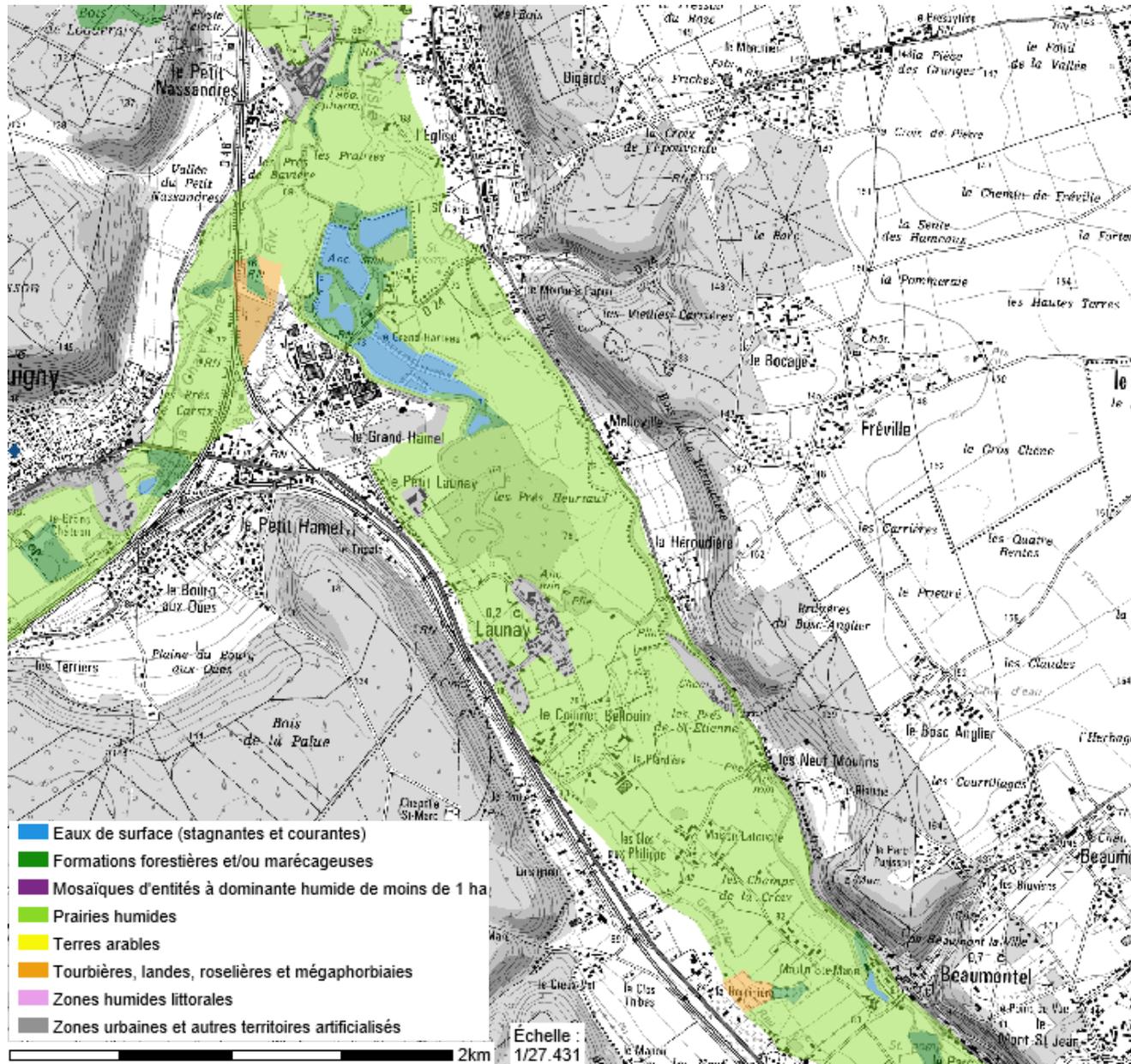
La DREAL Normandie a réalisé un inventaire des zones humides de Haute-Normandie. Cet inventaire recense les zones à dominante humide connues, répondant aux critères énoncés ci-avant.

Les zones humides recensées sur le territoire de la commune de Goupil-Othon, concernent la vallée de la Risle. L'ensemble des secteurs non urbanisés dans la vallée sont à considérer comme humides et sensibles.

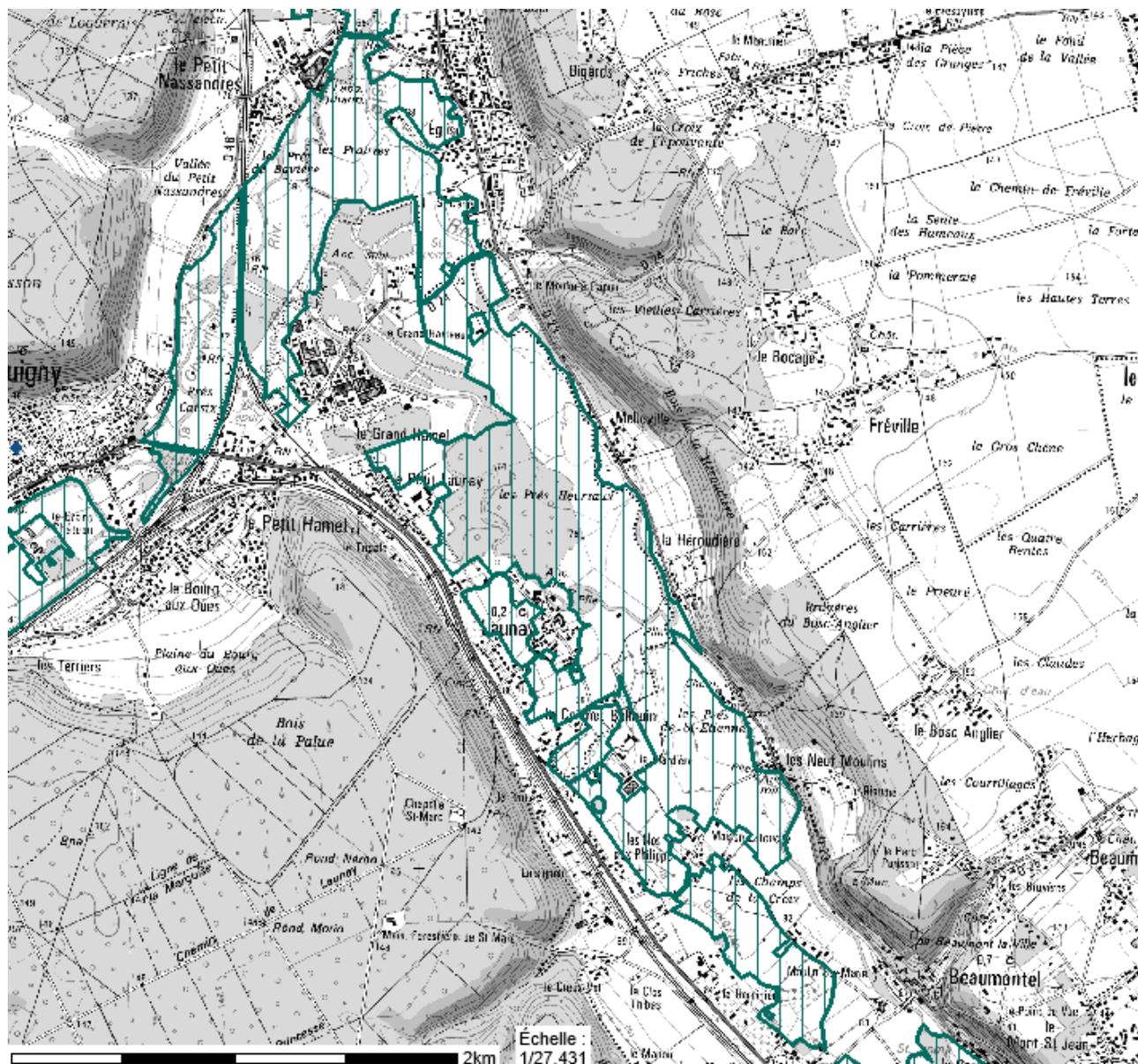


*Milieux humides à la Héroudière (source : 2AD)*

L'agence de l'eau Seine-Normandie a également réalisé son inventaire des zones à dominante humide en 2006. Il ne s'agit pas d'un travail exhaustif de terrain, mais d'un travail de photo-interprétation. Ce travail de pré-localisation de zones à dominante humide identifie comme telle la quasi-totalité de la vallée de la Risle. Seuls les espaces urbanisés sont exclus de ce zonage. De ce fait, les espaces situés en bordure de la Risle, en limite communale Ouest sont considérés comme humides et sensibles.



Zones à dominante humide (source : Agence de l'Eau Seine Normandie)



Zones humides recensées (source : DREAL Normandie)

## Synthèse des enjeux sur le milieu naturel

Forces	Faiblesses
La vallée de la Risle, des boisements, vergers et des mares qui constituent la richesse écologique de la commune	
La vallée de la Risle concentre les milieux humides d'intérêt.	
Une trame verte peu fragmentée et fonctionnelle sur le coteau de la Risle	Une fragmentation des continuités sur le plateau, due aux vastes espaces agricoles.
Enjeux	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Préservation des sites naturels d'intérêt écologique : boisements, zones humides, mares, haies, bosquets et vergers en milieu urbain...</li><li>- Maintien des réservoirs et corridors de la trame verte et bleue et amélioration des continuités écologiques</li></ul>	

## C. Milieu humain

### 1. Le cadre de vie

#### a) La qualité de l'air

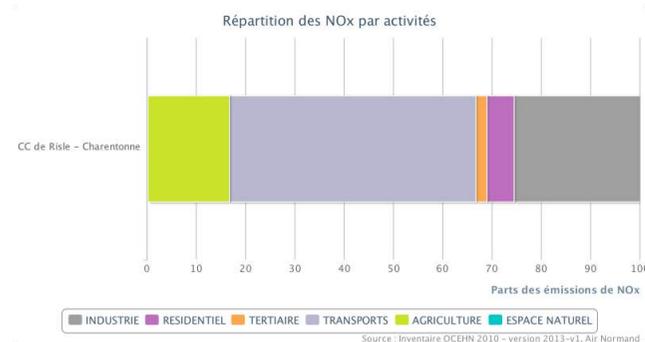
Air Normand est l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air en Haute-Normandie. Elle diffuse des informations sur les problématiques liées à la qualité de l'air dans le respect du cadre légal et réglementaire en vigueur.

Les données disponibles à l'échelle de la Région permettent de qualifier la qualité de l'air dans cette partie de l'Eure comme bonne.

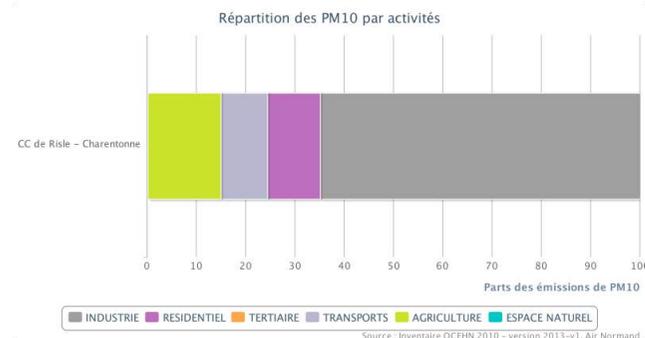
Le réseau AirNormand n'a aucune station de mesures permanentes sur le territoire de Goupil-Othon ou les communes alentours. AirNormand donne toutefois des indications concernant la qualité de l'air globale de l'Intercom Risle et Charentonne sur un bilan en 2010 des polluants atmosphériques. Il s'agit de proportions qui n'ont que peu évolué depuis.

Les secteurs qui émettent le plus de polluants atmosphériques sur le territoire de l'Intercom Risle et Charentonne, sont l'industrie et le transport. L'agriculture joue également un rôle non négligeable dans la dégradation de la qualité de l'air.

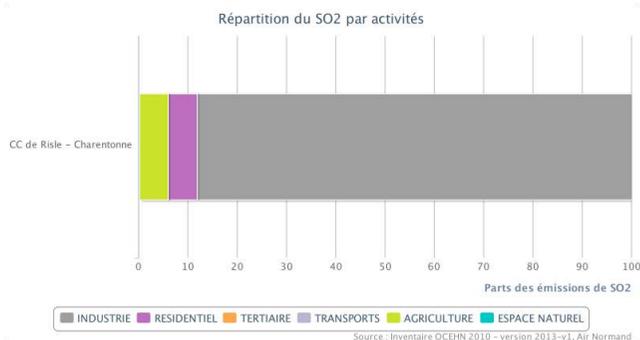
CC de Risle - Charentonne		NOx (t)
	INDUSTRIE	23
	RESIDENTIEL	5
	TERTIAIRE	2
	TRANSPORTS	45
	AGRICULTURE	15
	ESPACE NATUREL	0
	<b>Total</b>	<b>91</b>



CC de Risle - Charentonne		PM10 (t)
	INDUSTRIE	48
	RESIDENTIEL	8
	TERTIAIRE	0
	TRANSPORTS	7
	AGRICULTURE	11
	ESPACE NATUREL	-
	<b>Total</b>	<b>74</b>



CC de Risle - Charentonne		SO2 (t)
	INDUSTRIE	15
	RESIDENTIEL	1
	TERTIAIRE	0
	TRANSPORTS	0
	AGRICULTURE	1
	ESPACE NATUREL	-
	<b>Total</b>	<b>17</b>

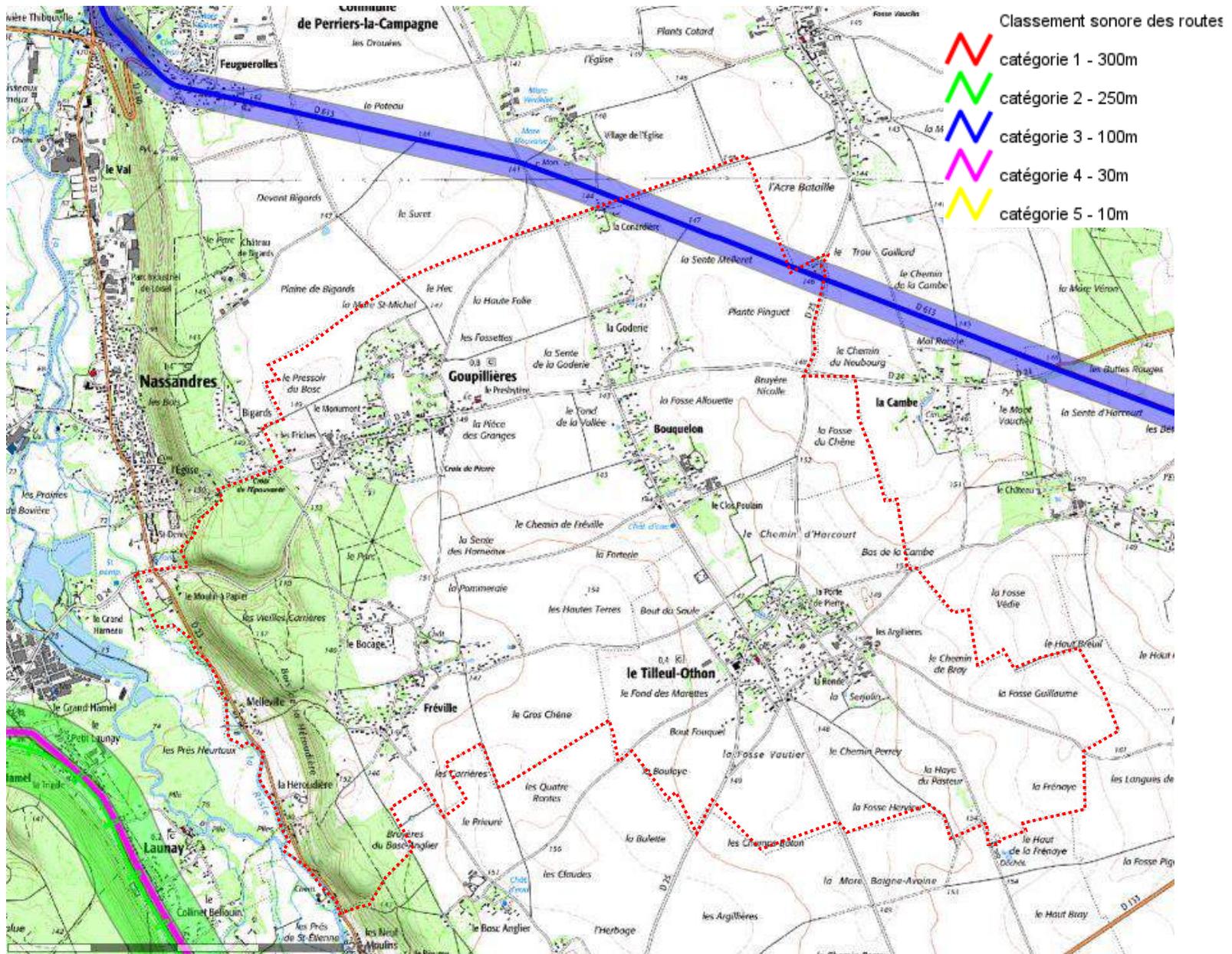


*Inventaire des polluants atmosphériques en 2010 (Source : AirNormand)*

### b) Les nuisances sonores

Le code de l'environnement prévoit que dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Pour chacune d'entre elles, un secteur d'exposition au bruit est défini, en fonction du trafic et des classements de ces infrastructures. Dans ces périmètres, les nuisances sont à prendre en compte et des isollements de façades sont requis.

A Goupil-Othon, la RD613 est classée comme voie bruyante de catégorie 3. Des mesures seront à prendre en matière d'isolation acoustique des constructions dans une bande de 100m par rapport à la route. Ce classement a une répercussion sur le hameau de la Conardièrre notamment.



Classement sonore des voies bruyantes (Source : DDTM)

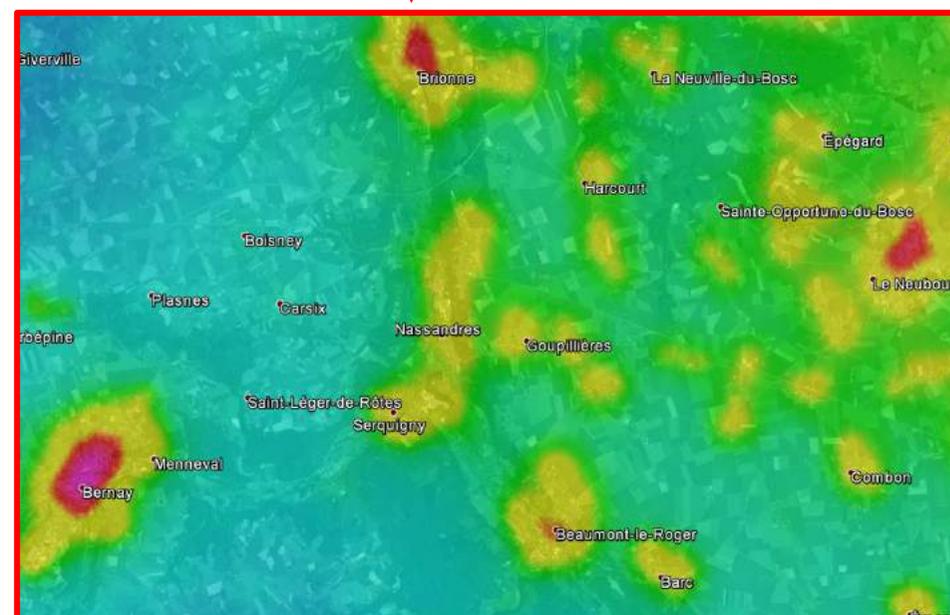
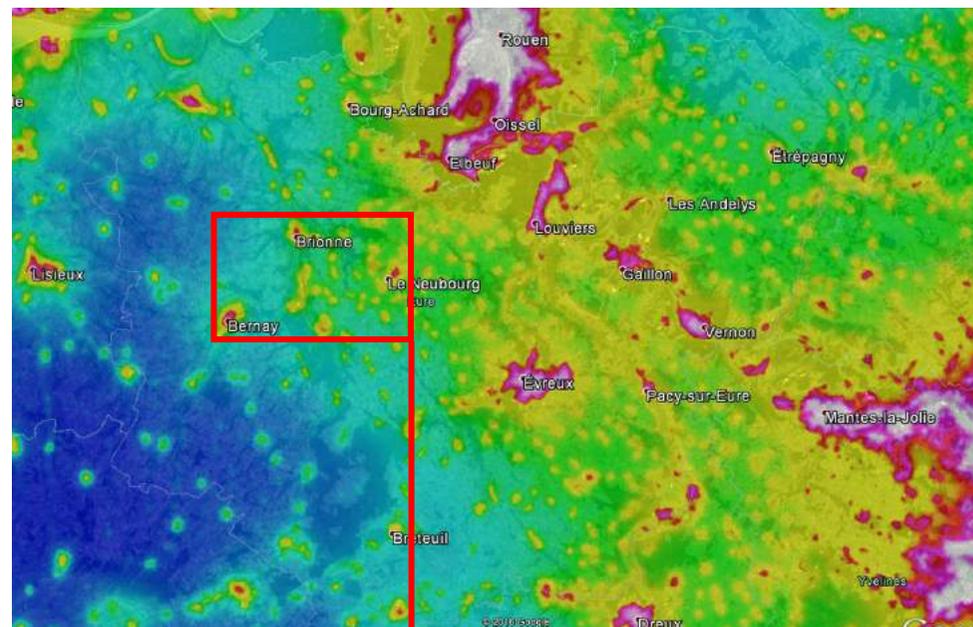
### c) La pollution lumineuse

L'association Avex a réalisé un travail sur l'ensemble de l'Europe afin de visualiser les principales sources lumineuses. Ces cartes permettent de comprendre l'importance de l'éclairage urbain dans l'observation des étoiles. C'est également révélateur d'une forme de pollution assez peu évoquée car a priori peu néfaste pour la santé lorsqu'on la compare aux pollutions plus classiques (air, acoustique, eau, ...).

Pourtant, la pollution lumineuse n'est pas sans conséquences sur le vivant (humain et animal) et peut-être facilement réduite par la réduction des plages horaires d'éclairage ou par l'utilisation d'autres types d'éclairage ou de candélabres adaptés.

Dans l'Eure, il existe une réelle différence entre l'Est et l'Ouest. L'axe Seine, plus urbanisé, est une importante source de pollution lumineuse. Les agglomérations restent les pôles les plus lumineux du territoire, notamment Evreux, qui dépasse les villes secondaires de Bernay, Brionne et Le Neubourg. Il est toutefois intéressant de noter qu'une ville comme Goupil-Othon présente une pollution lumineuse non négligeable. Le halo lumineux de toutes les villes de la vallée de la Risle est donc relativement visible. Ce point appuie la question de la préservation de la trame noire que l'on retrouve ci-avant dans la partie concernant les milieux naturels et fonctionnalités écologiques.

Echelle visuelle AVEX  
 Blanc : 0-50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grande métropole régionale et nationale  
 Magenta : 50-100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.  
 Rouge : 100-200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messiers se laissent apercevoir  
 Orange : 200-250 étoiles visibles, sans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.  
 Jaune : 250-500 étoiles : Pollution lumineuse encore forte. Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messiers parmi les plus brillants, peuvent être perçus à l'œil nu  
 Vert : 500-1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourg des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques ;  
 typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du Ciel et montent à 40-50° de hauteur  
 Cyan : 1000-1800 étoiles : La Voie Lactée est visible la plupart du temps, (en fonction des conditions climatiques) mais sans détail, elle se diluait sans plus  
 Bleu : 1800-3000 : Bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensation d'un bon ciel, néanmoins, des sources dispersées de pollution lumineuse sabotent encore le ciel, ici et là en seconde réflexion, le ciel à la verticale de l'observateur est généralement bon à très bon  
 Bleu nuit : 3000-5000 : Bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notablement la qualité du ciel  
 Noir : 5000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel, la pollution lumineuse ne se propage pas au dessus de 8° sur l'horizon



Carte de pollution lumineuse (Source : Avex)

#### d) La pollution des sols

Certains sites sont susceptibles d'être pollués ou le sont réellement. La DREAL Normandie recense ces sites qui sont ainsi classés dans deux bases de données, BASIAS (base des anciens sites industriels et activités de service) pour les sols susceptibles d'être pollués et BASOL (base de données des sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics).

Aucun site n'est recensé à Goupil-Othon sur ces bases de données. La commune n'a pas connaissance de sites ayant connu des activités potentiellement polluantes par le passé.

#### e) Les déchets

La gestion des déchets est organisée par l'Intercom Bernay Terres de Normandie et est complétée par un service communal pour le ramassage des cartons pour les commerçants et des déchets verts et encombrants pour les personnes âgées ne pouvant se déplacer en déchetterie.

La gestion des déchets de la commune comprend :

- Un ramassage des ordures ménagères géré par VEOLIA PROPLETE. Un ramassage hebdomadaire est proposé pour l'ensemble de la commune.
- Un ramassage des déchets recyclables en porte à porte. Le ramassage est réalisé toutes les deux semaines en même temps que le ramassage des ordures ménagères.
- Des points d'apports volontaires pour le verre et journaux/revues.

Pour ce qui est des déchets qui ne sont pas pris par le ramassage hebdomadaire et non concernés par le tri sélectif, les habitants ont accès à la déchetterie de La Fresnay à Beaumontel ou à Serquigny. Ces dernières sont équipées pour récolter notamment : les déchets verts, la ferraille, le bois, les cartons, la peinture, les récipients contenant des produits chimiques, les piles, les accus, les gravats.

## 2. Les risques technologiques

### a) Les entreprises et sites à risque

Le risque industriel concerne un évènement accidentel inhérent à l'activité d'un établissement pouvant entraîner des conséquences graves pour le personnel et les populations voisines, pour les biens et pour l'environnement. Ces établissements sont recensés et sont nommés Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Parmi ceux-ci, les établissements les plus dangereux sont appelés sites SEVESO qui peuvent être classés en seuil haut ou bas selon les risques encourus.

Aucune activité de ce type n'est recensée sur le territoire de Goupil-Othon.

### b) Le transport de matières dangereuses (TMD)

Les risques majeurs associés aux transports de substances dangereuses résultent des possibilités de réactions physiques et/ou chimiques des matières transportées en cas de perte de confinement ou de dégradation de l'enveloppe les contenant (citernes, conteneurs, canalisations, etc.).

Ces matières peuvent être inflammables, explosives, toxiques, corrosives, radioactives, etc.

Les vecteurs de transport de ces matières dangereuses sont nombreux : routes, voies ferrées, mer, fleuves, canalisations souterraines et, moins fréquemment, canalisations aériennes et transport aérien.

Les accidents de TMD peuvent se produire pratiquement n'importe où car les transports par voie routière, qui sont les plus courants, permettent d'assurer les échanges au sein des activités (approvisionnements et livraisons), l'approvisionnement des stations-services en carburants et des coopératives agricoles en produits phytosanitaires, mais également les livraisons de fuel domestique et de gaz naturel auprès de l'ensemble de la population. Cependant des axes spécifiques par vecteurs de transport ont été définis par la préfecture de l'Eure.

Goupil-Othon est concernée par le transport de matières dangereuses par la RD613, axe principal du territoire.

### c) Les routes à grande circulation

Les routes à grande circulation sont des axes majeurs du territoire. Leur classement est officialisé dans le décret n°2010-578 du 31 mai 2010. Ces routes, par leur caractère d'axe majeur et la dangerosité des abords, génèrent un périmètre d'inconstructibilité.

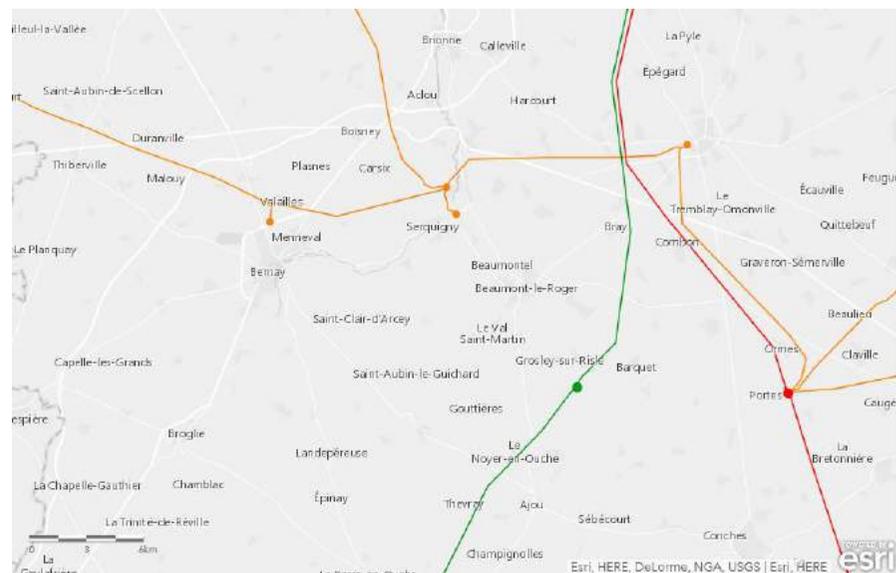
Tout comme pour son classement sonore, la RD613 qui est classée route à grande circulation. Elle circule au nord-est de la commune.

## 3. Les réseaux techniques

### a) Le réseau électrique

Une ligne électrique Haute tension traverse le territoire communal. Il s'agit de la ligne 90 kV Logerie (Bernay)-Serquigny. La ligne est la propriété de RTE.

Elle traverse la commune d'Est en Ouest, sur sa pointe Nord, entre le hameau de la Conardière et le Village de l'Église situé sur le territoire de Perriers-la-Campagne.



Cartographie des lignes RTE sur le territoire (source : RTE)

### b) Le réseau de gaz

La commune n'est pas alimentée en gaz de ville. Aucune canalisation majeure de transport de gaz n'est recensée sur le territoire.

### c) L'adduction en eau potable et la défense incendie

L'ensemble de la commune est alimenté en eau potable. La distribution de l'eau potable est assurée par Veolia Eau. Il s'agit d'une délégation du gestionnaire des réseaux qu'est le SAEP de la Vallée de la Risle.

Toute la commune de Goupil-Othon est alimentée par les captages de Nassandres-sur-Risle. Ils sont en capacité d'alimenter la population et leur interconnexion permet d'assurer l'avenir de la distribution en eau potable dans les années futures. Pour rappel, les capacités des points de captages inscrits dans les DUP sont de 40 et 55 m<sup>3</sup>/h.

L'eau distribuée dans le réseau est conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés en 2015. Notons que des

interconnexions sont réalisées ou en projet, entre les différents captages alimentant le territoire. Cela permet d'assurer une qualité des eaux en continu en cas de pollution accidentelle d'un point de prélèvement.

Sur les secteurs urbains, les points d'eau sont suffisants bien qu'un travail complémentaire sur la pression soit encore à réaliser. Des études sont en cours pour s'assurer que la défense incendie répond aux normes en vigueur.

#### *d) L'assainissement des eaux usées*

La commune de Goupil-Othon est entièrement soumise à assainissement individuel. Chaque habitation doit se doter d'un dispositif de gestion des eaux usées.

Aucun dysfonctionnement n'est à noter à ce jour.

#### *e) Les réseaux numériques et de télécommunication*

A ce jour, la commune est entièrement desservie par le réseau Internet haut débit.

Le réseau fibre et très haut débit n'est pas encore déployé sur le territoire. Des projets sont à l'étude pour déployer ces réseaux à l'avenir.

## 4. Le changement climatique : des enjeux à anticiper

### *a) Contexte international et national*

#### **Le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat**

- Le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) est une organisation mise en place en 1988 qui a pour but d'étudier les risques climatiques internationaux.
- Le rôle du GIEC est d'expertiser l'information scientifique, technique et socio-économique qui concerne le risque de changement climatique provoqué par l'homme.
- Tous les cinq à sept ans, il édite des rapports de missions exhaustifs permettant de mettre en avant les évolutions climatiques à moyen terme.
- Il a dernièrement déclaré que le changement climatique est lié aux activités humaines et qu'entre 2000 et 2010, les émissions de gaz à effet de serre ont augmenté de 2,2% par an, contre une moyenne de 0,4% par an durant les 30 années précédentes.
- L'accord de Paris, signé en 2015, constitue un nouvel accord mondial sur le changement climatique qui prévoit de maintenir le réchauffement de la planète en dessous de 2°C d'ici 2100.
- Au-delà de cette température, le changement climatique aura des conséquences désastreuses sur la planète.
- 

#### **Grenelle de l'Environnement**

- Le Grenelle de l'Environnement, élaboré dans le but de réduire les émissions de gaz à effet de serre en France, met en place des mesures d'économie d'énergie, de développement des énergies renouvelables mais aussi de restauration de la biodiversité et de réduction des déchets. Il met en œuvre une politique de réduction

des émissions de GES des transports, d'amélioration énergétique des bâtiments et d'harmonisation des outils de planification.

- La « loi Grenelle 2 » est un texte d'application et de territorialisation des 268 engagements du Grenelle de l'Environnement et de la « loi Grenelle 1 ». Elle décline par chantier et secteur les objectifs définis par le premier volet législatif du Grenelle de l'Environnement.
- Cette loi prévoit l'élaboration dans chaque région d'un Schéma Régional Climat Air Energie réalisé conjointement par l'Etat et la Région.

#### *b) Contexte régional et local*

#### **Le Schéma Régional « Climat Air Energie »**

- Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de Haute-Normandie a été élaboré en application de la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 afin de définir une stratégie régionale permettant de contribuer aux engagements nationaux et internationaux de la France sur les questions du climat, de l'air et de l'énergie.

Il constitue le document d'orientations régionales aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'adaptation au changement climatique, d'amélioration de la qualité de l'air, de maîtrise de la demande d'énergie et de développement des énergies renouvelables (notamment au travers de son annexe Schéma Régional Éolien).

Les priorités du SRCAE doivent intégrer les objectifs européens du paquet énergie-climat, dits « 3x20 » qui visent :

- Une réduction de 20% des consommations d'énergie par rapport à leur valeur tendancielle en 2020, et de 50% à l'horizon 2050,
- Une diminution de 20% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005, et de 75% d'ici 2050,

- Une production d'énergie renouvelable équivalente à 23% de la consommation finale en 2020.

Pour l'air, il s'agit de respecter la directive européenne du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, la directive « plafonds » de 2001 et le plan particules :

- Respect des seuils réglementaires pour tous les polluants,
- Baisse de 40% des émissions de NO<sub>2</sub> et de 30% de PM<sub>2,5</sub> en 2015.

Le document fixe des objectifs aux horizons 2020 et 2050 à travers 6 axes : bâtiment, transport de voyageurs et de marchandises, agriculture, industrie, énergie renouvelable, adaptation et 9 défis :

- Responsabiliser et éduquer à des comportements et une consommation durables,
- Promouvoir et former aux métiers stratégiques de la transition énergétique,
- Actionner les leviers techniques et financiers pour une diffusion des meilleures solutions d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de polluants,
- Aménager durablement le territoire et favoriser les nouvelles mobilités,
- Favoriser les mutations environnementales de l'économie régionale,
- S'appuyer sur l'innovation pour relever le défi énergétique et climatique,
- Développer les énergies renouvelables et les matériaux biosourcés,
- Anticiper la nécessaire adaptation au changement climatique,
- Assurer le suivi et l'évaluation du SRCAE.

- 
- 
-

- 
- 

### **Le Plan Air Climat Energie Régional**

- Le Plan Air Climat Energies Régional (PACER), établi en 2015, est le document qui rend public l'action prévue par la Région en matière d'air, d'énergie et de climat. Il définit une stratégie à moyen terme et détaille des actions opérationnelles pour la plupart d'entre elles.
- 
- Le PACER remplit quatre objectifs :
  - Une collectivité exemplaire au service d'une éco-région,
  - Des politiques publiques orientées vers la transition énergétique et le développement économique durable,
  - Agir localement pour s'adapter au changement climatique,
  - Observer et diffuser la connaissance territoriale en matière d'air, de climat et d'énergies.

Afin d'atteindre ces quatre objectifs, 48 actions sont prévues.

### **Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires**

Schéma institué par la loi NOTRe du 7 août 2015, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) a pour objectif de fixer les grandes orientations de la région Normandie à 30 ans en termes d'aménagement du territoire. Il s'agit d'un document stratégique, opérationnel et prospectif qui fixe des objectifs à moyen et longs termes en matière :

- d'équilibre et d'égalité des territoires,

- d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional de désenclavement des territoires ruraux d'habitat de gestion économe de l'espace,
- d'intermodalité et de développement des transports de maîtrise et de valorisation de l'énergie de lutte contre le changement climatique,
- de pollution de l'air,
- de protection et de restauration de la biodiversité,
- de prévention et de gestion des déchets.

En cours d'élaboration, le SRADDET Normandie a été arrêté en décembre 2018. Il n'est actuellement pas approuvé mais sa prise en compte est intéressante, d'autant plus qu'il s'agit d'un document aux thématiques transversales tout comme le PLU.

- 

### **Le Plan Climat Energie Territorial**

- La loi Grenelle 2 a instauré l'obligation aux collectivités territoriales de plus de 50 000 habitants d'établir un Plan Climat Energie Territorial (PCET). Il s'agit d'une « feuille de route » locale pour agir face au changement climatique et adapter le territoire aux évolutions à venir. Le PCET vise donc à atténuer ou à réduire les émissions de gaz à effet de serre pour limiter l'impact et la vulnérabilité du territoire face au changement climatique.
- 
- Le Département de l'Eure a adopté son Plan Climat Energie en 2013.
- 
- Quatre enjeux majeurs sont identifiés pour le département :
  - Tendre vers des bâtiments publics et privés sobres énergétiquement,
  - Développer les déplacement bas carbone (transports en commun, covoiturage),

- Développer les énergies renouvelables,
- Sensibiliser et communiquer auprès des Eurois.
- 
- Ils devront permettre d'atteindre l'objectif national des « 3x20 » à horizon 2020 et ainsi être conformes au Schéma Régional Climat Air Energie Haute-Normandie.

### Un Territoire à Energie Positive en 2050

L'ex-Communauté de Communes Intercom Risle et Charentonne a lancé une démarche Territoire à Energie Positive (TEPOS) en novembre 2015 suite à un appel à candidature de novembre 2015 lancé par le Département de l'Eure en partenariat avec l'ALEC 27.

Le territoire poursuit ses engagements bien qu'il ait fusionné avec les communes de Beaumesnil, Bernay, Brionne, Broglie pour former la Communauté de Communes Bernay Terres de Normandie depuis le 1<sup>e</sup> janvier 2017. Le programme porte désormais sur l'ensemble de la Communauté de Commune Bernay Terres de Normandie. Il est composé de 32 actions permettant d'agir sur 11 thématiques.

L'appel à projet rappelle les invariants de la démarche TEPOS :

- Suivre les principes du scénario negaWATT en menant des actions de sobriété, d'efficacité énergétique et en développant les énergies renouvelables issues de ressources locales
- Impliquer l'ensemble des acteurs publics et privés (collectivités, entreprises, agriculteurs, associations, enseignants, citoyens...). Via cette réappropriation collective de la question énergétique, le projet TEPOS devient un projet de Territoire en phase avec les enjeux énergétiques et climatiques globaux.

Cette initiative avait pour objectif d'offrir à deux territoires volontaires un accompagnement stratégique, méthodologique et technique consistant à

viser l'autonomie énergétique et à faire de la transition énergétique le socle d'une nouvelle économie locale, dynamique, écologiquement responsable et créatrice d'emplois.

En adoptant le présent plan d'actions, le territoire TEPOS s'engage à :

- Viser l'autonomie énergétique en 2050
- Développer les moyens de production nécessaires à l'évolution du mix énergétique à raison de :
  - 23% d'énergies renouvelables d'ici 2020
  - 43% d'énergies renouvelables d'ici 2030
  - 100% d'énergies renouvelables d'ici 2050
- Mettre en œuvre les actions de sobriété et d'efficacité nécessaires à la réduction des besoins à raison :
  - -5% d'ici 2020
  - -19% d'ici 2030
  - -50% d'ici 2050
- Utiliser le présent plan d'actions TEPOS comme outil de :
  - Planification du développement des énergies renouvelables à court, moyen et long termes (3 phases : 2017/2020 – 2020/2030 – 2030/2050)
  - Planification des actions précisément identifiées pour la phase 2017/2020
- Déployer ou rechercher les moyens techniques, humains et financiers nécessaires
  - Mise à jour annuelle des indicateurs
  - Première révision du plan d'actions fin 2020 (à l'issue de la première période)
  - Révision du plan d'actions tous les 5 ans à partir de 2020

## Le Plan Climat Air Energie Territorial

La Loi de Transition énergétique pour la croissance a rendu obligatoire l'élaboration d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) pour les EPCI à fiscalité propre de plus de 50 000 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2015, avant le 31/12/2016 et les EPCI à fiscalité propre au 1<sup>er</sup> janvier 2017 de plus de 20 000 habitants, avant le 31/12/2019 (décret n°2016-849).

Ainsi, l'Intercom Bernay Terres de Normandie, avec plus de 56 000 habitants, a élaboré son PCAET sur l'année 2019 qui est mis en œuvre sur une période de 6 ans.

Le PCAET, compatible avec le SRADDET et prenant également en compte le SCoT (notamment au sujet des dispositions relatives à l'urbanisme), a été élaboré en co-construction avec les habitants du territoire, les entreprises, les élus, les agriculteurs et autres acteurs du territoire.

Les objectifs de ce document sont la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire à ses effets. Il prend en compte l'ensemble des problématiques climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :

- La réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- La réduction des consommations énergétiques ;
- Le développement des énergies renouvelables ;
- L'amélioration de la qualité de l'air ;
- L'adaptation au changement climatique.

Concernant le secteur résidentiel, les objectifs du PCAET sont :

- Rénover de 300 000 à 400 000 logements par an au travers de rénovations BBC ou BBC compatibles ;
- Organiser le nouveau service public de la performance énergétique de l'habitat ;
- Rénover entre 250 000 et 650 000 m<sup>2</sup> par an de bâtiments tertiaires ;

- Promouvoir l'écoconstruction et l'utilisation de matériaux biosourcés dans la construction et la rénovation ;
- Optimiser les usages des bâtiments pour les rendre moins consommateurs ;
- Accompagner la filière et les professionnels du bâtiment pour mener des rénovations performantes et sobres en carbone.

Concernant le secteur du transport, les objectifs sont :

- Encourager des systèmes logistiques et de transport de marchandises plus sobres énergétiquement ;
- Promouvoir la réduction et l'efficacité des déplacements ;
- Privilégier les modes de déplacement doux et actifs (vélo, marche à pied...);
- Promouvoir l'utilisation d'énergie issue de sources renouvelables pour alimenter les moteurs (électrique, GNV, électrique hydrogène...);
- Raisonner un urbanisme qui intègre pleinement la notion de déplacements, en les limitant ou permettant qu'ils soient durables.

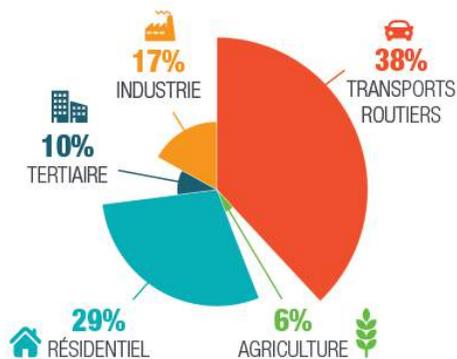
## 5. L'énergie

### a) La consommation énergétique

Le PCAET de l'Intercom Bernay Terres de Normandie fait un état de la consommation énergétique du territoire en 2014 grâce aux données fournies par l'Observatoire Régional Énergie Climat Air de Normandie (ORECAN).

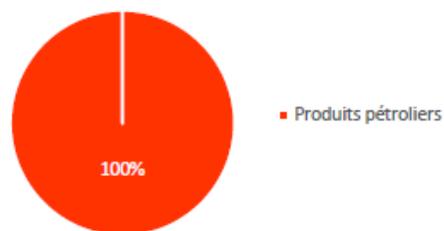
En 2014, l'intercommunalité Bernay Terres de Normandie disposait d'une consommation énergétique globale de **1 441 GWh/an**. La population de l'intercommunalité étant de 55 731 en 2014, la consommation moyenne par habitant de l'Intercom est de **25,8 MWh/hab/an**.

Cette consommation énergétique est majoritairement due au secteur transport routier qui est responsable de 38 % de cette consommation. Viennent ensuite les secteurs résidentiels (29%) et l'industrie (17%).



Répartition des consommations énergétique de l'Intercom Bernay Terres de Normandie en 2014 (Sources : PCAET et ORECAN)

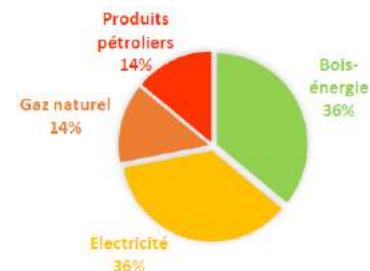
Représentant **555 GWh soit 38%** de la consommation énergétique de l'Intercom en 2014 et provenant uniquement des produits pétroliers, le transport routier est le secteur le plus consommateur en énergie et doit donc concentrer la majorité des efforts de réduction.



Mix énergétique des transports routiers en 2014 (Source : PCAET et ORECAN)

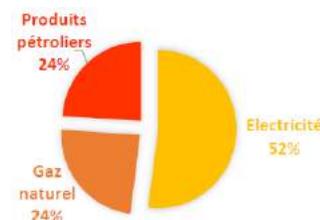
Représentant **413 GWh soit 29%** de la consommation énergétique de l'Intercom en 2014, le secteur résidentiel est le 2e secteur le plus

consommateur en énergie et doit donc également faire l'objet d'efforts importants pour réduire ses consommations énergétiques.



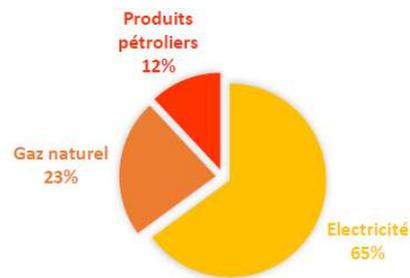
Mix énergétique du secteur résidentiel en 2014 (Source : PCAET et ORECAN)

Avec **240 GWh soit 17%** de la consommation énergétique du territoire de l'Intercom en 2014, l'industrie est le 3e secteur le plus consommateur en énergie, mais comme le montre la carte ci-dessous, ce sont des consommations qui restent relativement modérées à l'échelle des intercommunalités de la Région Normandie (à l'exception des intercommunalités se trouvant le long de la Seine).



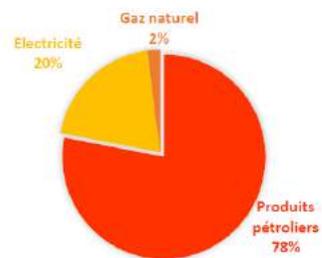
Mix énergétique du secteur industriel en 2014 (Source : PCAET et ORECAN)

Avec **139 GWh soit 10%** de la consommation énergétique de l'Intercom en 2014, le tertiaire est l'avant-dernier secteur le plus consommateur en énergie.



Mix énergétique du secteur tertiaire en 2014 (Source : PCAET et ORECAN)

Représentant **94 GWh soit 6%** de la consommation énergétique de l'Intercom en 2014, l'agriculture est le secteur le moins consommateur en énergie. Ce n'est donc pas prioritairement sur ce secteur que doivent être dirigées les mesures les plus importantes pour réduire les consommations énergétiques de l'Intercom.



Mix énergétique du secteur agricole en 2014 (Source : PCAET et ORECAN)

#### b) Les émissions de gaz à effet de serre

Le PCAET a également fait un état des rejets de gaz à effet de serre (GES) de l'Intercom Bernay Terres de Normandie en 2014 grâce aux données fournies par l'ORECAN. Les Gaz à Effet de Serre sont des gaz qui absorbent une partie des rayons solaires et les redistribuent sous forme de radiations au sein de l'atmosphère, ce qu'on appelle effet de serre. Ce phénomène régule la température de la terre et permet de maintenir une température moyenne de 15°C.

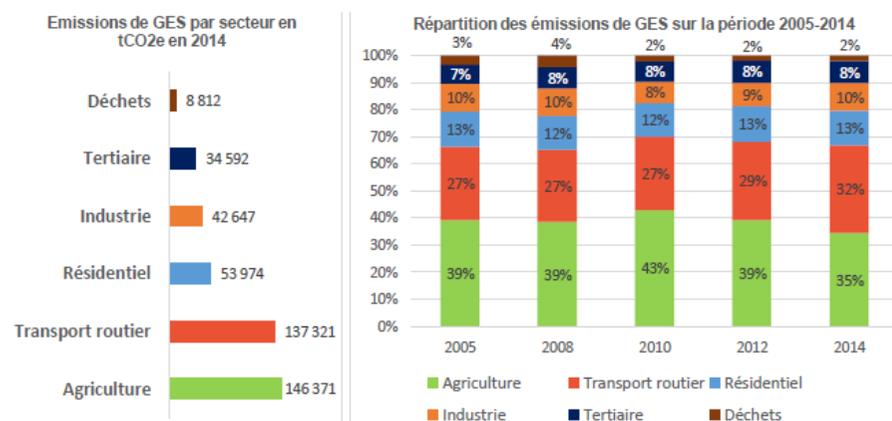
L'effet de serre additionnel provient des activités humaines qui entraînent une augmentation de la concentration des GES naturellement présents dans l'atmosphère et donc un réchauffement.

Plus de 40 gaz à effet de serre ont aujourd'hui été recensés par le GIEC parmi lesquels se trouvent les principaux responsables des émissions de GES :

- **Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)** : Il est principalement issu des énergies fossiles telles que le pétrole ou le charbon. Les secteurs les plus émetteurs sont les transports, le bâtiment et la consommation des ménages, la production d'énergie et l'industrie.
- **Le méthane (CH<sub>4</sub>)** : Il est majoritairement généré par l'agriculture, mais aussi, en partie, de la production et de la distribution de gaz et de pétrole, de l'extraction du charbon, de la combustion des énergies fossiles et de la mise en décharge des déchets. Il est, plus particulièrement, émis par l'élevage des bovins, les déjections animales et les cultures agricoles (riz notamment), par la mise en décharges de déchets organiques. Son pouvoir sur l'effet de serre, par ailleurs, est de 21 fois celui du CO<sub>2</sub>.
- **Le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>o)** : Il provient des activités agricoles intensives, des produits chimiques (engrais, pesticides) et de la combustion de la biomasse. Son pouvoir sur l'effet de serre est de 310 fois celui du CO<sub>2</sub>.
- **Les hydrofluorocarbures (HFC)** : Ils sont principalement utilisés comme réfrigérants dans les climatiseurs et les réfrigérateurs ou encore comme agents de propulsion dans les aérosols. Leur pouvoir de réchauffement va de 1 300 fois à 23 000 fois celui du CO<sub>2</sub>.

Le réseau de surveillance AtmoN fait également un état des rejets de gaz à effet de serre de l'Intercom Risle et Charentonne en 2010. Il existe plusieurs types de gaz à effet de serre. Tous n'ont pas le même pouvoir réchauffant global (PRG), tous n'ont également pas la même durée de vie dans l'atmosphère. Pour simplifier les méthodes de calcul et comparer les gaz les uns par rapport aux autres, les scientifiques ont décidé d'utiliser la référence au dioxyde de carbone, le CO<sub>2</sub>. Ce gaz, présent dans l'atmosphère, entre dans les fonctions biologiques de respiration des êtres vivants et de photosynthèse des végétaux, et surtout il est le principal gaz issu de l'activité humaine et responsable du réchauffement global. La Tonne équivalente CO<sub>2</sub> (T<sub>eq</sub>CO<sub>2</sub>) est l'unité de mesure qui prend en compte l'ensemble des gaz à effet de serre, et non pas seulement le CO<sub>2</sub>.

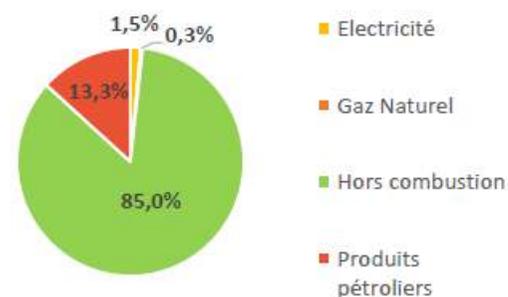
L'agriculture et les transports routiers sont les deux secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre. Ils représentent à eux deux près de 70% des émissions du territoire :



Emission de GES par secteurs (Source : PCAET et ORECAN)

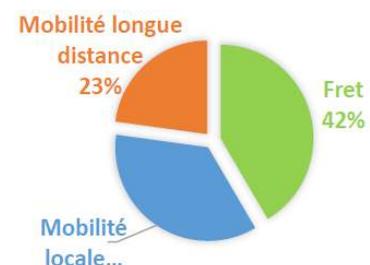
Avec **146 ktCO<sub>2</sub>e** émis par l'agriculture, L'Intercom Bernay Terres de Normandie fait partie des EPCI les plus émetteurs de la région. **85% des émissions de l'agriculture ont une origine non énergétique** : il s'agit des émissions générées lors de la fertilisation des cultures, de la gestion des

déjections animales, du brûlage des résidus de culture et de la production de compost.



Répartition des émissions du secteur agricole par types d'énergies en 2014 (Source : PCAET et ORECAN)

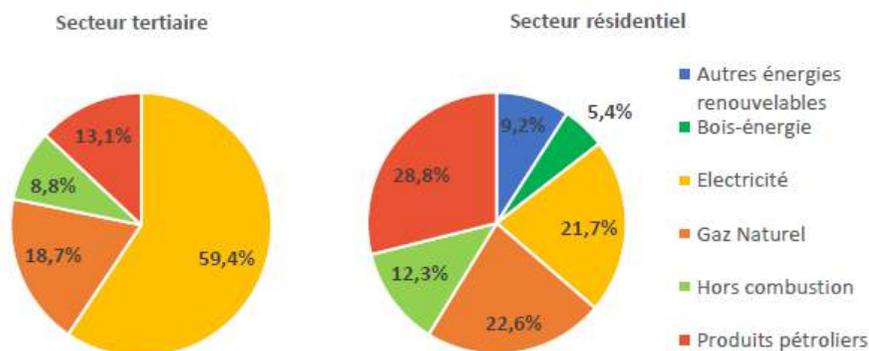
L'Intercom Bernay Terres de Normandie est l'un des EPCI de la région où le secteur des transports routiers émet le plus de GES (**137 ktCO<sub>2</sub>e** en 2014). Le secteur des transports routiers est le 2<sup>ème</sup> secteur le plus émetteur de GES derrière l'agriculture et est responsable de 32% des émissions en 2014. La part importante d'utilisation de la voiture dans les déplacements quotidiens et l'importance du fret expliquent cela.



Répartition des émissions du secteur du transport hors autoroute par types d'énergies en 2014 (Source : PCAET et ORECAN)

Le secteur résidentiel et tertiaire est le 3<sup>ème</sup> secteur d'activité le plus émetteur sur le territoire (**54 ktCO<sub>2</sub>e**) devant le secteur tertiaire (**34,5 ktCO<sub>2</sub>e**). L'Intercom Bernay Terres de Normandie est dans la moyenne basse des

EPCI normands en termes d'émissions de GES de ces secteurs du fait de sa faible densité de population. Près de la moitié des émissions de GES sont issues de l'utilisation d'énergie fossile et 36% sont dues à l'électricité. Il est à noter la part importante d'émissions non énergétiques (11%) dues aux installations de climatisation.

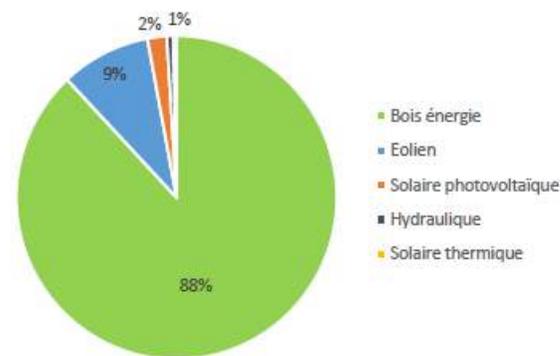


Répartition des émissions du secteur résidentiel et tertiaire par types d'énergies en 2014 (Source : PCAET et ORECAN)

### c) L'utilisation des énergies renouvelables

D'après le diagnostic du PCAET, en 2014, la production d'énergies renouvelables de l'Intercom Bernay Terres de Normandie est ainsi largement représentée par **l'énergie éolienne** pour la production d'électricité et par le **bois-énergie** pour la production de chaleur.

À l'échelle de l'Intercom cela concerne **155,1 GWh/an** des consommations énergétiques finales à partir d'énergies renouvelables en 2016 soit **10,8% de la consommation énergétique totale de 2014** (1 441 GWh/an). Cette production est **deux fois moins élevée** que celle prévue dans les objectifs nationaux et repris dans le programme TEPOS de l'Intercom (23% en 2020).



Répartition des productions d'énergies renouvelables par filière en 2014 dans l'Intercom Bernay Terres de Normandie (Source : PCAET)

### Le potentiel en éolien

Aucun projet n'est en cours. Notons d'ailleurs que la commune est située dans une zone non propice à l'implantation de parcs éoliens, inscrite dans le Schéma Régional Eolien de Haute-Normandie.

A ce jour, un parc éolien est implanté sur le territoire de la commune et permet une production énergétique.

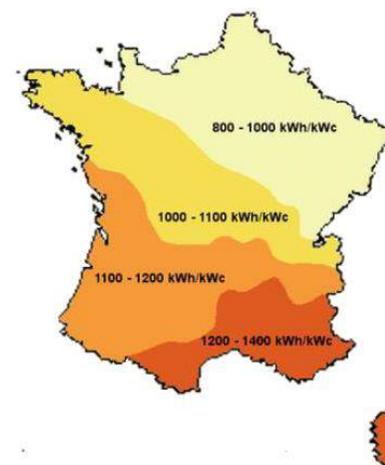
Le département de l'Eure est situé dans une zone où la vitesse du vent est satisfaisante et permet de développer du grand éolien, il est néanmoins nécessaire de se renseigner sur les contraintes (environnementales, paysagères, liées aux servitudes et liées au bâti).



*Parc éolien implanté au sud de Tilleul-Othon et à Bray*

### Le potentiel en photovoltaïque

Même si l'ensoleillement de la Normandie est moindre que dans le sud de la France, la région peut malgré tout prétendre à développer l'énergie solaire photovoltaïque ou thermique. Le potentiel de production est ainsi compris entre 800 et 1000 kWh/KWc soit environ **170 kWh/m<sup>2</sup>**.

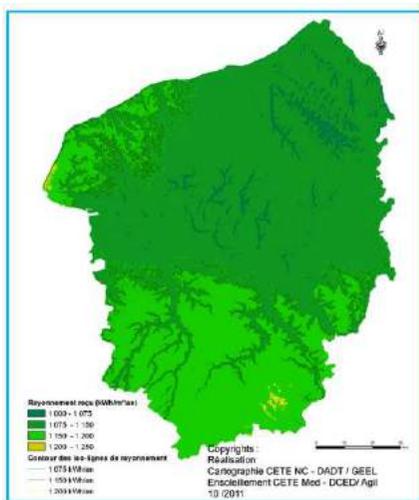


*Potentiel de production de solaire photovoltaïque par zones géographiques  
(Source : PCAET et PVGIS)*

Du fait de l'effet de masque, il n'est pas pertinent d'installer des panneaux photovoltaïques sur les toitures des bâtiments situés en forêts.

Les bâtiments situés dans des sites classés, sites inscrits ou dans le périmètre d'un monument historique sont en général exclus des possibilités d'implantation sur toiture (on peut néanmoins demander une autorisation à l'Architecte des Bâtiments de France ABF).

L'ensoleillement de la commune est comparable au rayonnement moyen de la Bretagne, du Centre ou de la Bourgogne (soit un rayonnement compris entre 1 150 et 1 250 kWh/m<sup>2</sup>/an).



Rayonnement solaire reçu en Haute-Normandie en kWh/m<sup>2</sup>/an (Source : ex- DREAL Haute-Normandie)

Le potentiel est essentiellement intéressant pour les particuliers, à l'échelle des bâtiments.

### Le potentiel géothermique

Le BRGM réalise des études de potentiel géothermique par région. En région Normandie, aucune donnée n'est disponible actuellement.

### Le potentiel hydraulique

Au regard des enjeux de continuité écologique sur les cours d'eau et du potentiel hydraulique déjà exploité, il a été considéré que la production hydraulique resterait stable sur le territoire de l'Intercom Bernay Terres de Normandie

### Le potentiel bois-énergie

Dans le cadre du programme TEPOS voté en 2017, une étude du potentiel local de production de bois de chauffage dans un objectif de développement de chaudières collectives fonctionnant au bois est

actuellement en cours et pourrait permettre de contribuer pleinement au développement et au renforcement du bois énergie afin d'atteindre les objectifs visés.

Actuellement, la forêt occupe 17 000 ha sur le territoire de l'Intercom et produit 5,1 Mm<sup>3</sup> de bois. La ressource devrait continuer à augmenter dans les prochaines années avec une croissance plus forte chez les feuillus (+2% par an) que chez les résineux (+1,7% par an). La filière bois Industrie ne nécessitant pas a priori de mobilisation supplémentaire, il est considéré que l'ensemble de cette ressource supplémentaire peut être utilisée en bois énergie.

### Le potentiel de développement de la méthanisation

Une étude des gisements potentiels pour développer des projets d'unités de méthanisation dans l'Eure a été réalisée par le SIEGE 27 et concerne notamment le territoire de l'Intercom Bernay Terres de Normandie. L'évaluation de ces gisements méthanisables et des potentielles unités de méthanisation qui pourraient se développer illustrent l'intérêt pour l'activité agricole du territoire de valoriser ses déchets en produisant du biogaz. Les projets qui se développeront sur les secteurs de Bernay et Nassandres sont situés à proximité du réseau de gaz ce qui facilite l'injection de biogaz. En revanche, les secteurs de Broglie et ZAC Maison Rouge ne sont pas desservis par le réseau de gaz et au vu du coût du raccordement, il semble compliqué d'y développer des projets d'injection dans le réseau.

A ce jour, outre les installations de particuliers, il n'existe aucune source d'énergie renouvelable sur le territoire de la commune (biomasse, géothermie, photovoltaïque, éolien,...).

## Synthèse des enjeux sur le milieu humain

Forces	Faiblesses
Une bonne accessibilité routière et ferroviaire au territoire.	Un axe routier (RD613) classé route à grande circulation et voie bruyante.
Une bonne qualité de l'air sur le territoire.	
Des réseaux techniques développés et en suffisance.	Un assainissement non collectif.
	Une défense incendie à surveiller et préciser.
Un parc éolien existant.	
Enjeux	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Maintien d'un cadre de vie rural soumis à de faibles nuisances,</li><li>- Préservation des habitants vis-à-vis des nuisances sonores de la RD613.</li></ul>	

## D. Le patrimoine et les activités touristiques

### 1. Les monuments historiques

#### a) Les monuments protégés

Le territoire de Goupil-Othon accueille deux monuments historiques protégés :

- l'église Notre-Dame de Goupillières inscrite le 25 octobre 1954,
- l'église Saint-Germain du Tilleul-Othon, inscrite depuis le 24 novembre 1961.



Localisation de l'Eglise Notre-Dame à Goupillières (Source : MEDDE)

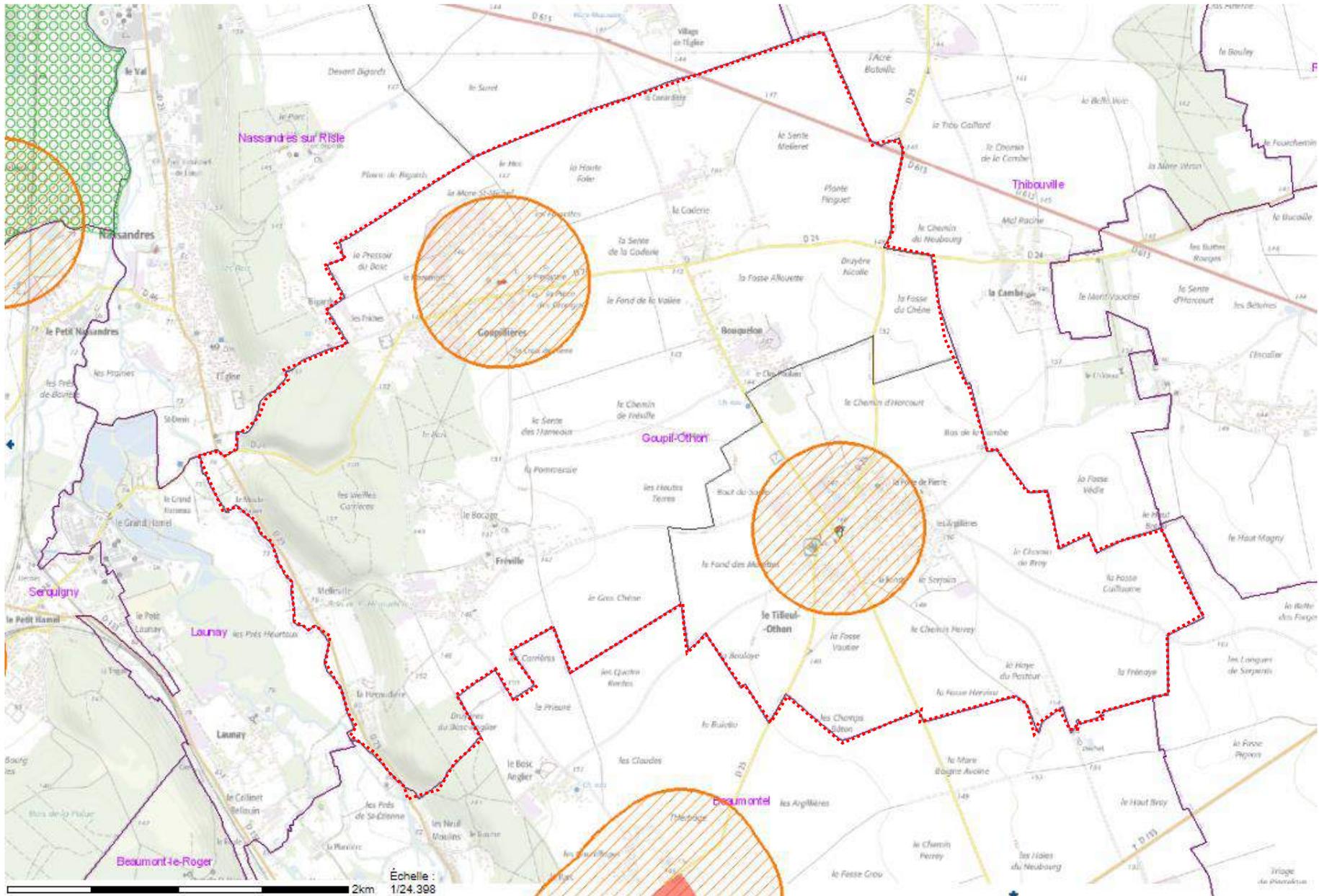
Située au cœur du centre-bourg à Goupillières, l'église Notre Dame se compose d'un chœur rectangulaire en pierres du 14<sup>ème</sup> siècle et d'une nef dont la plus ancienne partie remonte au 14<sup>ème</sup> et 16<sup>ème</sup> siècles.



Eglise Notre-Dame (Source : 2AD)

Le chœur est épaulé par des contreforts à un seul glacis. Il était percé par quatre larges fenêtres en tiers-point et à deux meneaux formant trois arcs trilobés surmontés d'un quintilobe d'entre deux trilobes et au chevet par une haute fenêtre en cintre brisé.

La nef n'a conservé qu'une lancette du 13<sup>ème</sup> siècle au Sud : sa partie orientale est bâtie en bandes de pierres horizontales et verticales limitées par des carrés de silex taillés, milieu du 16<sup>ème</sup>. Le mur septentrional de la nef, épaulé par neuf contreforts, n'a aucune ouverture. Le mur méridional est percé de baies flamboyantes à un et deux meneaux de la fin du 15<sup>ème</sup> siècle.



Les monuments historiques et leur périmètre de protection (Source : UDAP)

A l'Ouest de la façade, une tour en pierres de taille épaulée par des puissants contreforts a été construite au 15<sup>ème</sup> siècle. Les baies jumelles du beffroi étaient jadis garnies d'une balustrade du type de la basse Renaissance. Une toiture quadrangulaire couronne la tour. Un cadran solaire est sculpté sur l'un des contreforts.



*Clocher et cadran solaire (Source : 2AD)*

L'Architecte des Bâtiments de France (ABF) de l'Eure a réalisé des fiches « les essentiels » sur certains monuments de l'Eure. Concernant les l'église de Goupillières, il est important de noter l'intérêt du maintien des espaces ouverts au droit de l'église pour préserver son écrin naturel. Les enjeux liés à ce patrimoine sont restitués dans la fiche réalisée par l'Union départementale de l'architecture et du patrimoine de l'Eure (UDAP) annexée au présent document.



*Localisation de l'Eglise Saint-Germain au Tilleul-Othon (Source : MEDDE)*

La seconde église, du bourg du Tilleul-Othon, est également protégée par inscription. L'église Saint-Germain est dotée d'une nef à vaisseau unique en pierre et silex. Il s'agit d'un édifice d'origine des 13<sup>ème</sup> et 14<sup>ème</sup> siècles. Le chœur et la chapelle méridionale sont de style gothique flamboyant, probablement du 16<sup>ème</sup> siècle. Une curiosité architecturale fait penser que le chœur serait postérieur à la nef.

L'Architecte des Bâtiments de France (ABF) de l'Eure a réalisé des fiches « les essentiels » : trois concernent Goupil-Othon :

- les principes généraux,
- l'Eglise de Goupillières,
- l'Eglise de Tilleul-Othon.

Ces fiches sont disponibles en annexe du présent document.



*Eglise Saint-Germain (Source : 2AD)*

On note par ailleurs une belle covisibilité entre les deux clochers, nécessitant une attention particulière pour préserver cet enjeu patrimonial et paysager. Les espaces agricoles cultivés entre les deux anciens bourgs permettent, en effet, une vue dégagée sur chacune des silhouettes de village apporte un caractère paysager et patrimonial important.



*Vue vers Goupillières depuis Tilleul-Othon (Source : 2AD)*

### *b) Le patrimoine remarquable non protégé*

Outre les monuments protégés par arrêté d'inscription ou de classement, le service régional de l'inventaire et du patrimoine recense les édifices intéressants. L'inventaire de Goupil-Othon fait apparaître les édifices, maisons et fermes repérés et sélectionnés dans le cadre de ses études :

- le manoir en briques, calcaire et pans de bois, des années 1630. Le manoir actuel est probablement le logis du 16<sup>ème</sup> siècle. Le château construit en 1632 (corps principal) a été agrandi au début du 18<sup>ème</sup> siècle (avant 1733). Il a été complètement détruit par un incendie en 1870 y compris la chapelle sainte Marie-Madeleine attenante,
- le château de Fréville du 20<sup>ème</sup> siècle,
- une ferme à Melleville du 17<sup>ème</sup> siècle en bois et silex et toit de chaume.
- Un Moulin à Melleville qui existait déjà avant 109, date à laquelle la dîme est donnée aux chanoines de Beaumont le Roger. Le moulin actuel en pierre de taille, calcaire et pans de bois est vraisemblablement du 17<sup>ème</sup> siècle
- Les vestiges du château fort situé au Parc, dont l'existence remonterait au 12<sup>ème</sup> siècle. L'édifice aurait été démantelé par Duguesclin.
- Divers maisons et fermes des 17<sup>ème</sup> au 19<sup>ème</sup> siècle. Il s'agit d'édifices en silex, briques, calcaire, bois et toits de chaume.

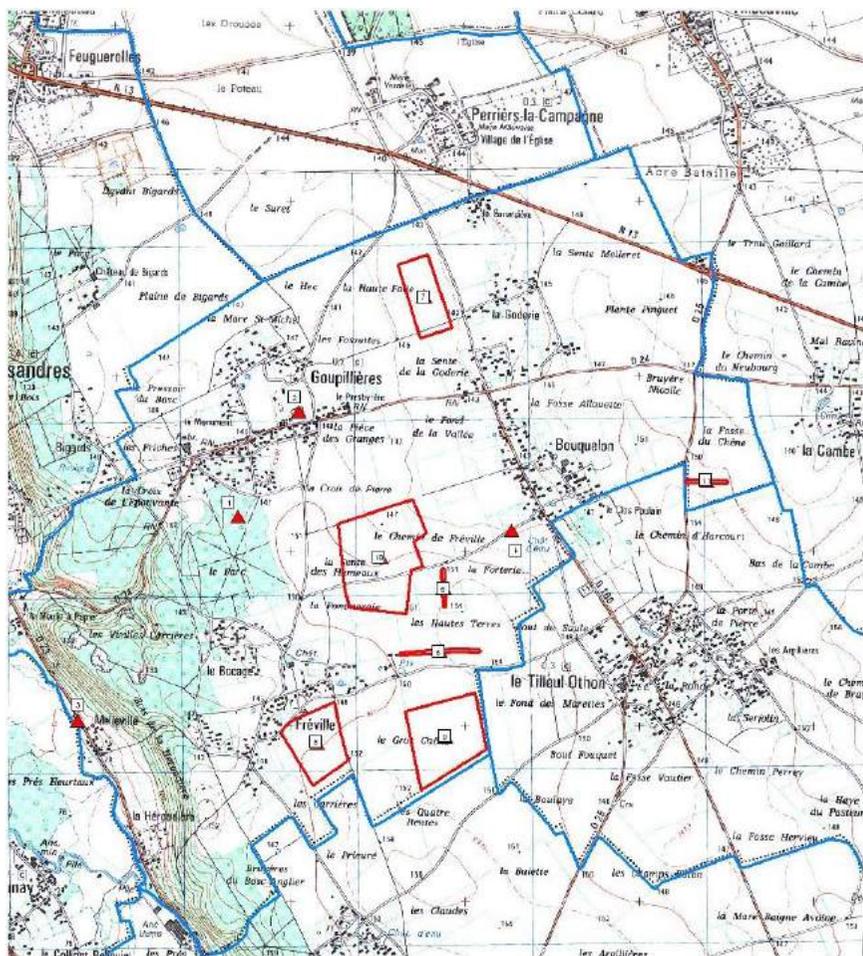
Ces éléments ainsi que d'autres repérés pour leur valeur historique ou architectural devront être protégés dans le cadre du PLU.

On notera que le Tilleul-Othon accueille une grande diversité l'éléments du patrimoine local : vergers, alignements, mares, murs, bâtiments remarquables,... De ce fait une attention particulière doit être portée à cette partie de la commune. Le patrimoine commun à l'ensemble de la commune méritera également une protection pour permettre de maintenir un cadre de vie d'intérêt commun.

## 2. Le patrimoine archéologique

Les origines de Goupil-Othon sont très lointaines. De ce fait, la commune bénéficie d'un patrimoine archéologique potentiel.

La Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) dispose d'un Service Régional de l'Archéologie qui a recensé les sites archéologiques connus sur le territoire. Ces sites sont localisés sur les cartes suivantes.



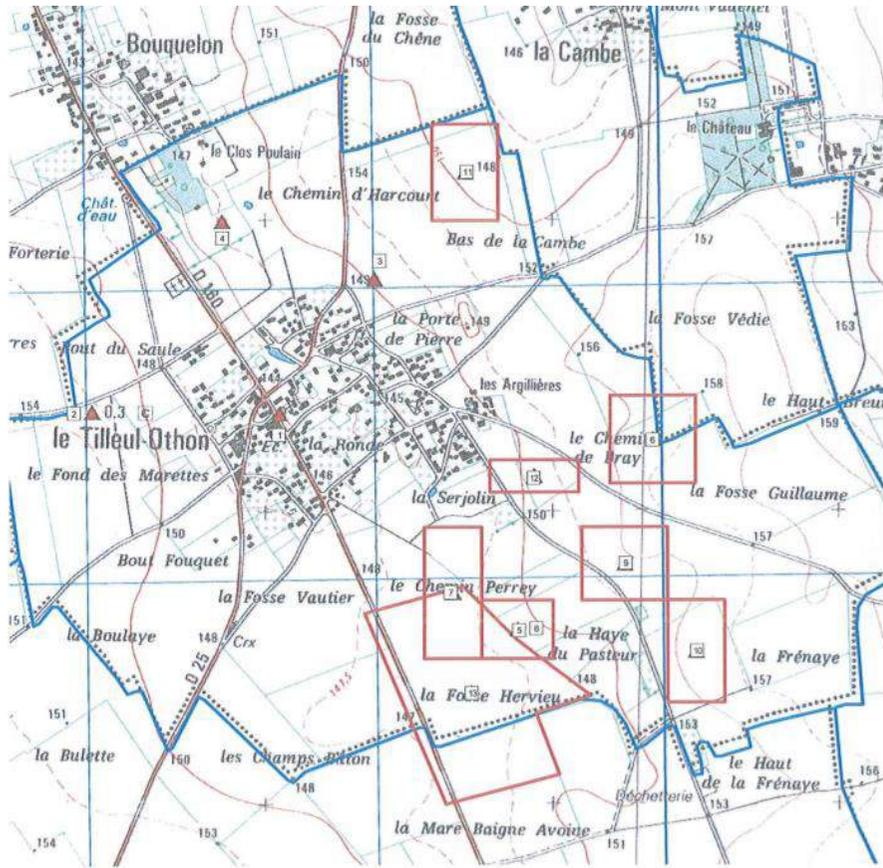
Localisation et description des sites archéologiques connus (Source : DRAC)

4	A proximité du Hameau de Bouquelon / chemin / Gallo-romain ?
5	Les Hautes Terres / chemin / occupation / Epoque indéterminée
6	Les Hautes-Terres / chemin / Epoque indéterminée
7	La Haute Folie 2 / La Haute Folie / parcellaire / Epoque indéterminée
8	Fréville / parcellaire / Epoque indéterminée
9	Le Gros Chêne 2 / Le Gros Chêne / parcellaire / Epoque indéterminée
10	Les Hautes Terres 1 / Les Hautes Terres / parcellaire / Epoque indéterminée
11	GOUPILLIERES / / La Fosse du Chêne / chemin / Epoque indéterminée

La commune accueille des vestiges de toutes époques, allant, à minima de l'époque Gallo-romaine jusqu'à l'époque moderne.

Outre le site lié à l'église Notre-Dame et l'église Saint-Germain, l'ensemble des sites sont localisés dans les terres agricoles, notamment entre Bouquelon et Fréville, puis au sud du Tilleul-Othon. Des traces d'ancien parcellaire agricole représentent d'importantes surfaces attenantes aux hameaux comme au sud de Fréville, à l'Ouest de La Goderie, autour de La Fosse Herveux ou du chemin de Bray.

N°	Identification
1	CHATEAU DU PARC / LE PARC / château fort / Moyen-âge classique
2	EGLISE NOTRE DAME // église / Bas moyen-âge
3	MELLEVILLE / moulin à eau / Haut moyen-âge ?



N°	Identification
1	LE TILLEUL-OTHON / Eglise Saint-Germain / / église / Bas moyen-âge
2	LE TILLEUL-OTHON / / La Plante Guespin / Epoque indéterminée / aménagement indéterminé
3	LE TILLEUL-OTHON / / Bas de la Cambe / Epoque indéterminée / enclos
4	LE TILLEUL-OTHON / / Le Clos Poulain / occupation / Moyen-âge
5	LE TILLEUL-OTHON / / Le Chemin Perrey (1) / Epoque indéterminée / enclos
6	LE TILLEUL-OTHON / / Le Fond des Marettes (2) / parcellaire / Epoque indéterminée
7	LE TILLEUL-OTHON / / Le Chemin Perrey (2) / parcellaire / Epoque indéterminée
8	LE TILLEUL-OTHON / / Le Chemin Perrey (1) / parcellaire / Epoque indéterminée
9	LE TILLEUL-OTHON / / La Fosse Guillaume 1 / Epoque indéterminée / aménagement indéterminé
10	LE TILLEUL-OTHON / / La Frénaye 1 / Epoque indéterminée / enclos
11	LE TILLEUL-OTHON / / Le Chemin d'Harcourt 2 / Epoque indéterminée / aménagement indéterminé
12	LE TILLEUL-OTHON / / Le Chemin de Bray / chemin / Epoque indéterminée
13	LE TILLEUL-OTHON / La Fosse Hervieu 2 / La Fosse Hervieu / parcellaire / Epoque indéterminée

Localisation et description des sites archéologiques connus (Source : DRAC)

## Synthèse des enjeux sur le patrimoine et le tourisme

Forces	Faiblesses
Du patrimoine d'intérêt, notamment les deux églises protégées.	Du patrimoine vernaculaire de qualité, non protégé.
De nombreux chemins de randonnées pour découvrir le patrimoine et le paysage de la commune.	Des contraintes archéologiques reconnues.
<i>Enjeux</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Protection et mise en valeur des monuments historiques et de leur covisibilité.</li><li>- Protection des éléments du patrimoine non protégé, naturel et bâti, particulièrement au Tilleul-Othon dont le caractère patrimonial est affirmé.</li><li>- Maintien voire développement des chemins de randonnées et liaisons douces permettant la découverte du patrimoine local.</li></ul>	

## E. Le paysage

### 1. Les sites protégés

Les sites classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés...

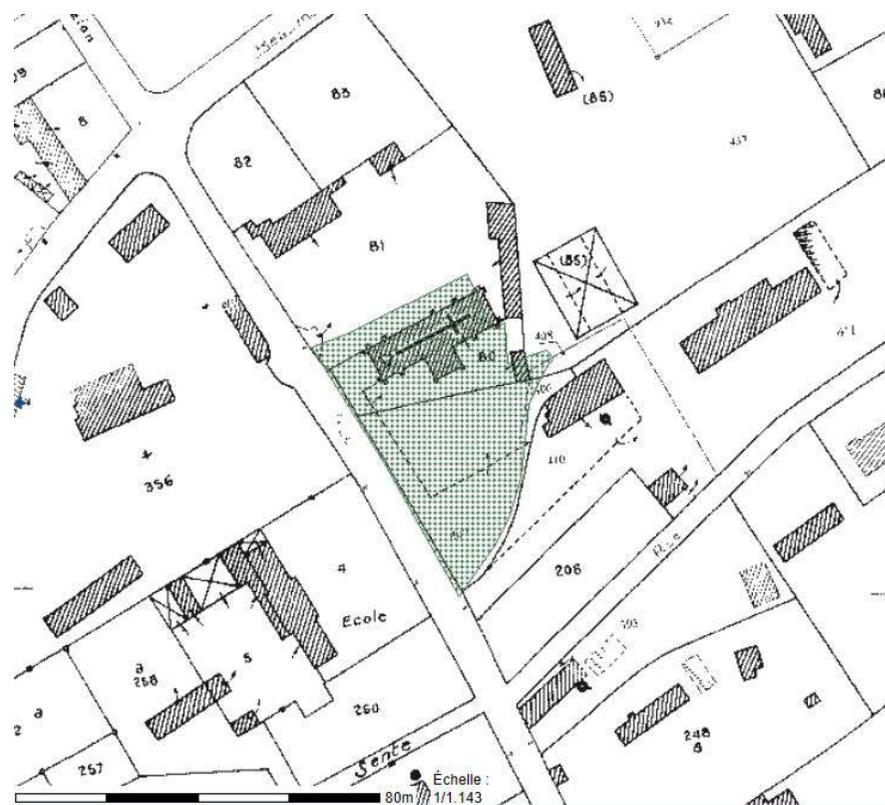
L'inscription est une reconnaissance de la qualité d'un site justifiant une surveillance de son évolution, sous forme d'une consultation de l'architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris.

La commune accueille un site classé autour de l'église Saint-Germain du Tilleul-Othon. Il concerne les abords de l'église et le cimetière avec son muret et son if.

Le site est classé par arrêté du 26 février 1934. Le site occupe une superficie de 1900 m<sup>2</sup> au cœur du bourg du Tilleul-Othon.



*Les abords protégés de l'église Saint-Germain (Source : 2AD)*



*Emprise du site classé de l'église Saint-Germain (Source : UDAP)*

### 2. Le contexte paysager

#### a) Eléments de définition

La définition du paysage la plus largement utilisée est celle donnée par la Convention européenne du paysage : « le paysage définit une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».

Le paysage ne se limite donc pas à l'ensemble des éléments qui le composent, il prend également en compte la question de la subjectivité.

Le paysage est constitué de deux composantes : une composante objective (le milieu physique), qui a une réalité indéniable, palpable ; et une composante subjective, sensible, qui s'appuie sur le ressenti, le regard. Chacun construit son regard en fonction de son histoire, de sa sensibilité, de sa culture, de son humeur. A chaque regard correspond un paysage.

Les moyens que l'observateur emprunte pour observer le paysage, le climat, la vitesse de découverte sont autant de facteurs qui influencent aussi le regard et le ressenti.

Cette partie permet de présenter les grands axes de lecture du paysage en définissant les unités composant le territoire (structure, ambiance similaire), les éléments remarquables qui donnent l'identité de la commune, les principaux points de vue et lignes de force qui structurent le paysage.

Dans cette partie, les impressions sont décryptées par le biais des outils de l'analyse paysagère, les grands ensembles homogènes, les entités paysagères, les lignes de force, les points de repère, les points de vue...

De cette première analyse ressortiront par entités, les premières impressions ressenties et la description générale des ambiances et des forces et faiblesses de ces paysagers. Ce travail s'appuie sur les relevés de terrain réalisés et sur les différents documents mis à la disposition, notamment le SCoT et l'Atlas des Paysages de Haute-Normandie.

#### *b) Socle paysager : les grands ensembles paysagers*

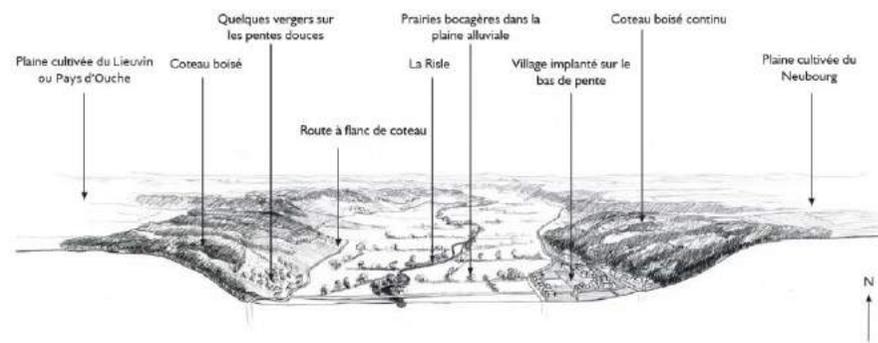
Les grands ensembles paysagers sont des ensembles présentant des caractéristiques paysagères semblables. Il s'agit d'ensembles dépassant les limites communales, voire départementales.

La commune de Goupil-Othon s'inscrit majoritairement sur deux grands ensembles paysagers :

**Goupil-Othon - Plan Local d'Urbanisme – Rapport de présentation – Etat initial de l'environnement**

- La vallée de la Risle,
- Le plateau du Neubourg.

Le relief constitue la principale caractéristique de ces grands ensembles. La vallée de la Risle a creusé son lit au sein du plateau. Aujourd'hui, les hauteurs constituent le plateau du Pays d'Ouche, en rive gauche de la Risle et au Sud de la Charentonne, et celui du Neubourg, en rive droite de la Risle. C'est ici que s'implante le territoire communal.



*Coupe de principe du socle paysager de la vallée de la Risle et des plateaux  
(Source : Atlas des Paysages de Haute Normandie)*

Plus précisément, l'Atlas des Paysages de Haute-Normandie caractérise les grands ensembles paysagers.

#### **Le plateau du Neubourg**

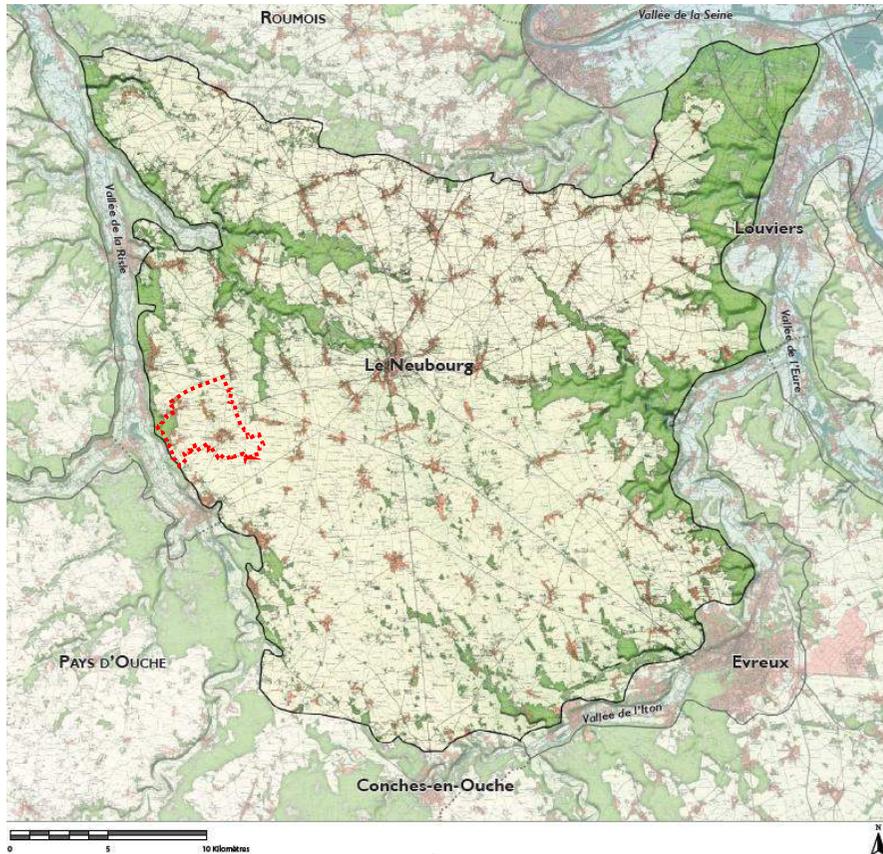
Le plateau du Neubourg supporte une des grandes plaines du département de l'Eure. Elle se situe au centre du département et trouve ses limites dans les vallées qui la cernent : vallée de la Risle à l'ouest, vallées de l'Eure et de l'Iton au sud et à l'est et petites vallées de l'Oison et d'Ecaquelon au nord qui la distinguent du Roumois. Parfaitement plat, son altitude varie entre 140 et 155 mètres, c'est un territoire ouvert de grandes cultures.

Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- un paysage d'openfield très dégagé

- une plaine où l'eau n'est visible que dans les mares
- des lisières forestières qui dessinent les horizons
- une répartition régulière des villages et des hameaux
- un bâti discret dans l'espace agricole

Il s'agit de l'ensemble paysager où s'inscrit la quasi-totalité de la commune dont le territoire est avant tout implanté sur les hauteurs.

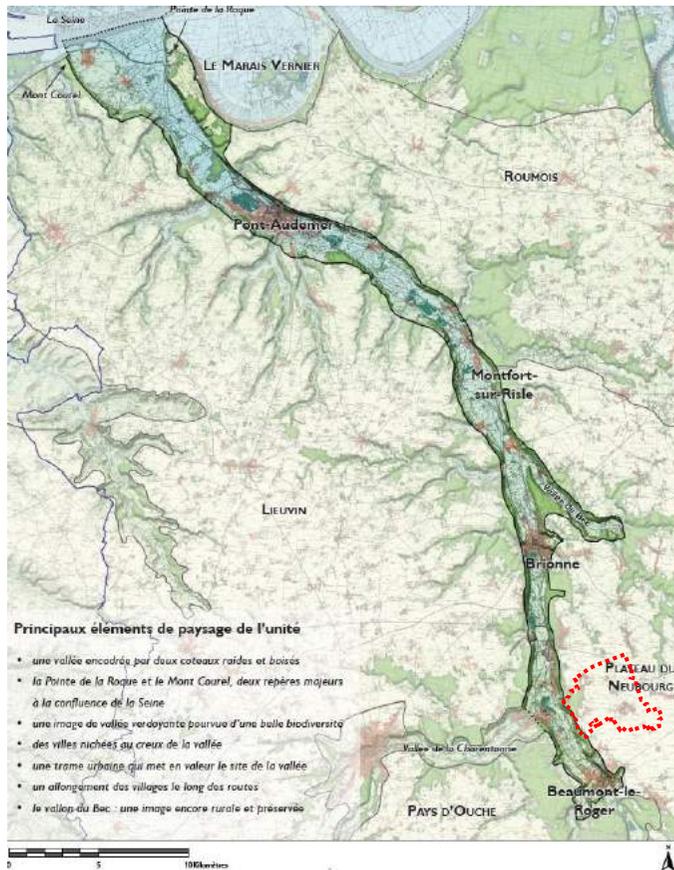


Délimitation du Plateau du Neubourg (Source : Atlas des Paysages de Haute Normandie)

### La Vallée de la Risle

Prenant une direction générale sud/nord, la rivière a creusé une large vallée dans les plateaux crayeux de l'Eure. Elle forme la limite entre la plaine du Neubourg et le Roumois à l'est, et le Lieuvin et le pays d'Ouche à l'ouest. Deux tronçons se distinguent nettement dans les paysages de la vallée : la vallée amont, étroite, boisée et peu habitée où la Risle est très sinueuse (elle fait partie de l'unité de paysage du pays d'Ouche) ; à l'aval, la vallée est plus rectiligne, large et aérée, avec de nombreuses villes ou villages. C'est cette dernière partie, longue de 60km environ, depuis Beaumont-le-Roger jusqu'à l'estuaire, qui fait l'objet de cette unité de paysage.

Il s'agit de l'ensemble paysager où sont implantés les hameaux du Moulin à Papier, de Melleville et La Héroudière.



Délimitation de la vallée de la Risle et caractéristiques générales (Source : Atlas des Paysages de Haute Normandie)

### c) Socle paysager : les unités paysagères

Sur le territoire de la commune de Goupil-Othon, le socle paysager peut être affiné. Plusieurs unités paysagères composent la commune. Chacune de ces unités a ses caractéristiques propres et présente une identité reconnaissable.

A Goupil-Othon, le paysage se décompose selon 3 unités paysagères :

**Goupil-Othon - Plan Local d'Urbanisme – Rapport de présentation – Etat initial de l'environnement**

- La vallée de la Risle,
- Les coteaux boisés,
- Le plateau agricole du Neubourg.

### La Vallée de la Risle

Il s'agit des paysages typiques de la vallée, bâtis ou non. Les paysages sont majoritairement composés de prairies au milieu desquelles s'écoule la Risle. La RD23 circule sur les abords du coteau et est ponctuée par la présence du bâti peu dense des hameaux de la commune.

L'ambiance reste toutefois rurale et seuls la route et les hameaux s'imposent et marquent la transition entre le coteau et les espaces naturels de la Risle. La place de l'eau est primordiale ici, elle représente les fondements de cette unité paysagère qui a été entièrement façonnée par la présence de la rivière.



Les paysages de la vallée de la Risle (Source : 2AD)

### Les coteaux boisés

Les coteaux de la Risle marquent les abords du plateau du Neubourg. Il s'agit de la zone de relief qui est fortement visible en tout point de la vallée car elle marque l'horizon de manière forte. Ajouté au relief, le bois de la Héroudière ajoute de la hauteur au coteau.

Cette unité paysagère est donc nettement marquée par la présence du végétal. Mis à part la route reliant le moulin à Papier au bourg de Goupil-Othon, seuls des chemins piétons (dont randonnées) permettent la découverte de ces paysages.

Sur les hauteurs, le bois s'étire du haut du coteau jusqu'aux abords des hameaux de Fréville et du Bocage, ainsi qu'au bourg de Goupil-Othon.

De ce fait, le bois est une réelle ceinture végétale qui est très prégnante dans le paysage communal en marquant l'horizon en direction de la Risle. Cela contraste réellement avec la partie agricole du plateau.



*Dans le bois de la Héroudière (Source : 2AD)*



*Ceinture boisée vue depuis le plateau (gauche) et depuis la vallée (droite)  
(Source : 2AD)*

### Le plateau agricole du Neubourg

Situé sur une majeure partie Ouest de la commune, le paysage présente une ambiance rurale, ponctué par la présence du bâti et de quelques bosquets. Les transitions sont franches entre les espaces bâtis et les vastes espaces cultivés du plateau.

Les caractéristiques de cette unité paysagère sont :

- Un relief plat permettant des vues très lointaines et dégagées sur l'espace agricole,
- Un bâti dispersé et peu dense mais malgré tout, très présent,
- Un horizon souvent marqué par la présence de vastes boisements ou d'éléments végétaux (haies ou vergers), renforçant le caractère rural du territoire,
- Des champs ouverts caractéristiques du plateau du Neubourg qui viennent jusqu'en bordure des hameaux et du bourg.



*Les paysages du plateau du Neubourg (Source : 2AD)*

#### d) *Espaces de transition*

Plusieurs espaces de transition sont repérables sur la commune. Il s'agit de limites franches qui opèrent des transitions paysagères parfois brutales entre les unités paysagères.

Les espaces de transition notables sont les suivants :

- Les lisières forestières des coteaux de la Risle,
- L'ensemble des espaces entre bâti et espace agricole, mais également entre espaces forestiers et agricoles/bâti.

Ces espaces de transition participent au caractère paysager de la commune et sont des éléments qui doivent être au maximum préservés ou mis en valeur.

#### e) *Éléments de repères, lignes de forces et coupures paysagères*

Les éléments de repères du paysage sont les éléments qui sont aisément visibles et qui marquent les vues dans la commune.

Sur le plateau, tous les éléments bâtis sont aisément repérables. Toutefois, quatre éléments permettent un repère rapide sur le territoire communal :

- Le château d'eau qui marque la limite communale entre Goupil-Othon et Le Tilleul-Othon,
- L'église Notre-Dame de Goupillières,
- L'église Saint-Germain,
- Les éoliennes.

Mis à part les éoliennes, la hauteur des éléments de repère est limitée, ces éléments bâtis sont visibles mais rapidement cachés par la végétation en fonction des secteurs où l'on se trouve.



*Vues vers les points de repère du paysage (Source : 2AD)*

En ce qui concerne les lignes de force, il s'agit des éléments définissant des limites géographiques nettes sur le territoire. Il s'agit avant tout des coteaux de la Risle qui présentent des boisements linéaires dont la situation en surélévation les rend très visibles dans le paysage.

Ailleurs, au vu de la situation en plateau, la commune ne présente pas de ligne de force importante sur les hauteurs.

Enfin, en ce qui concerne les coupures paysagères, la situation de plateau permet de vastes vues ouvertes. De ce fait, tous les éléments hauts deviennent des coupures paysagères bloquant rapidement les vues. On distingue les espaces bâtis, mais également le bois de la Héroudière quienser le territoire à l'Ouest. La ligne d'horizon est quasi-

systématiquement marquée par la présence du végétal. Ceci renforce le caractère rural et le cadre de vie de Goupil-Othon.

Dans la vallée, les coupures sont dues aux espaces bâtis des hameaux de la vallée mais également à la présence de la RD23 qui coup le territoire entre les coteaux et les prairies de la Risle.

#### *f) Points de vue*

Sur le plateau, les points de vue sont remarquables en tous lieux de la commune. Il s'agit de belles vues dégagées sur l'espace agricole et les boisements en ligne d'horizon. Ces vues sont nombreuses et récurrentes et participent à l'identité de la commune, ainsi qu'à la qualité de son cadre de vie. Le bâti est présent, mais le végétal l'est tout autant, ce qui permet d'offrir au regard un bel équilibre dans les proportions, couleurs et perspectives.

On retiendra particulièrement les vues depuis la rue des Asnières vers le centre-bourg et les vues dans le centre-bourg vers l'espace agricole directement lisible depuis la RD24, puis au sud du Tilleul-Othon où l'entrée de village est préservée et qualitative. De ce fait la covisibilité entre les deux église revêt un enjeu particulièrement important pour le paysage et le patrimoine.



*Diverses vues dégagées sur et depuis l'espace agricole (Source : 2AD)*

S'étendant sur les coteaux de la vallée de la Risle, le territoire communal permet de prendre de la hauteur pour observer les paysages de la vallée. On retiendra tout particulièrement le cône de vue depuis Melleville.



*Vues dégagées sur la vallée de la Risle depuis Melleville (Source : 2AD)*

## Synthèse des enjeux sur le paysage

Forces	Faiblesses
<p>Des paysages composés d'éléments à fort intérêt : mares, boisements, ...</p> <p>Présence d'éléments marqueurs du paysage identitaires de la commune, notamment les églises, le château d'eau et les éoliennes.</p> <p>Des cônes de vues d'intérêt majeur pour la découverte des paysages, notamment entre les deux églises.</p>	<p>Des transitions franches nécessitant des traitements qualitatifs.</p>
<i>Enjeux</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Valorisation des paysages et des transitions paysagères : maintien des coupures d'urbanisation, traitement des franges urbaines et des lisières forestières.</li><li>- Protection des éléments identitaires du paysage (mares, bosquets, haies, boisements),</li><li>- Identification et protection des cônes de vue emblématiques.</li></ul>	

## F. Annexe



# LE DIRE DE L'ARCHITECTE DES BÂTIMENTS DE FRANCE LES ESSENTIELS

Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine de l'Eure (DRAC Normandie)  
Conseil ISSN 2492-9727 n°99 - ZFSP - 22 octobre 2019 - F.Poulain / Conseil Municipal

## Goupil-Othon > Conseils généraux

Le Tilleul-Othon est organisé en village groupé où les constructions sont à la fois disposées le long de deux axes principaux à l'intersection desquels on retrouve l'église, la mairie et les écoles, mais aussi à l'intérieur de petits "hameaux" séparés de prairies et vergers. Les bâtiments sont pour la plupart d'anciennes exploitations agricoles (jusqu'à 11 dans les années soixante-dix) converties en résidence hormis les trois fermes qui sont toujours en activité. Au sein de ces clos, se présentent très souvent des annexes comme les fours à pain, les étables, les granges, les celliers. Silex, brique, chêne, terre mélangée à des fibres naturelles diverses, éclisses de goudrier ou gaulettes de chêne, calcaire des marnières et roseaux des marais ou paille sont autant de matériaux traditionnels de la maison en terre normande.

Les deux églises sont protégées au titre des monuments historiques. Ces édifices participent à la beauté des paysages eurocis et à la richesse du patrimoine de la France. Au cours des siècles, les constructions, qui sont venues se greffer ou s'agglomérer aux alentours, l'ont été dans le cadre d'une structure sociale : la paroisse. Ces constructions constituent des références en matière d'architecture locale, car elles sont bien souvent faites avec des matériaux locaux : tuiles ou ardoises (à partir du XIX<sup>e</sup> siècle), pierres (silex, grison, vaillée de seine, grès...), briques ou torchis, enduit à la chaux et des sables ou terres proches. Cela donne des couleurs qui vont souvent du beige au marron ou au rouge, et des volumes tout à fait adaptés au climat normand (pente des toits...).



L'église de Goupillières

et du Tilleul Othon

### Les formes architecturales

On distingue dans le village trois formes architecturales principales, les longères, les maisons bourgeoises et les pavillons individuels. Les deux premières sont construites avec des matériaux et techniques traditionnels, contrairement aux nouvelles constructions, issues des matériaux industriels.

1/ Les longères présentent généralement des colombages, des ouvertures nombreuses et de petite taille et un toit de chaume (parfois remplacé par une couverture en ardoise ou en tuile) à croupe côté ouest et généralement une "queue de geai" côté est abritant un escalier d'accès au grenier. Les longères sont à un niveau, surmonté de combles aménagés récemment. La toiture en chaume, autrefois en paille de blé ou de seigle, se compose aujourd'hui de roseau (plus étanche et plus long). Les murs formant l'ossature ou colombages sont généralement en chêne, assemblés selon un jeu assez précis, de pièces verticales (colombes et piliers), horizontales (longuerines, sablières et sommiers) et obliques (potelets croisés, jambes de force) toutes maintenues par emboîtement tenon/mortaise/cheville, avec un remplissage en torchis (terre/paille) maintenu par des éclisses (petites pièces de châtaigniers entre chaque colombe). Ce type d'habitat a une valeur ajoutée dans l'architecture classique normande.

2/ Les maisons bourgeoises sont principalement en brique et construites pour durer. A deux niveaux et des combles aménagés récemment, elles présentent des grandes fenêtres de façade



et des lucarnes sur la toiture. Les toitures sont en ardoises et peuvent être à la Mansart, en pavillon ou à croupe.

3/ Au XX<sup>e</sup> siècle, des pavillons individuels apparaissent dans le village. Les constructions récentes ne reprennent pas les codes architecturaux locaux, mais présentent une forme basique à 4 côtés et un toit à deux pentes en tuile mécanique ou ardoise. Les matériaux sont uniformes (crépis clairs et unis, toitures unies) en opposition aux matériaux anciens tels que les colombages, la chaux, la tuile de pays et la brique qui ont un fini harmonieux mais non homogène. Les pavillons sont implantés en milieu de parcelle et présentent des clôtures grillagées doublées de haies de persistants, avec des largeurs de voirie plus importantes et des entrées de parcelles dédiées à l'accès des voitures.

*Les recommandations sont décrites sur les fiches conseils spécifiques à chaque église.*

### Murs, clôtures et portails

Les murs d'enceinte du village qui entourent les exploitations et longères constitués de terre mélangée à des fibres naturelles, sont appelés "mur en bauge". Ces murs reposent toujours sur un soubassement de silex bien stable et sont surplombés d'un toit assez large et assez pentu qui empêche l'enduit d'argile de se déliter. Autrefois couverts de bryère et de fougères, ils sont aujourd'hui couverts de tuiles, de tôle ou de chaume. Il y a une mesure urgente à les protéger.

D'autres murs de construction plus récente peuvent être constitués, selon des appareils mixtes, généralement assez réguliers, comprenant des encadrements en pierre de taille (erie) ou en brique et un remplissage en silex à façade bien taillée.

Les clôtures de maisons bourgeoises peuvent être en fer forgé avec un soubassement en pierre alternée de brique. Les corps de fermes présentent parfois des porches et portillons recouverts de chaume ou de tuiles.

*Les recommandations*

Les murs de clôture anciens, en terre, silex ou briques ne pourront pas être démolis mais devront être restaurés ainsi que leurs portails tels qu'ils ont été conçus autant que possible. Les murs nouveaux en maçonnerie enduite comporteront un soubassement en surépaisseur (silex, briques ou enduit) et un chaperon en terre cuite. Ils seront compartimentés par des pilastres ou harpes de briques ou pierres disposés à intervalles réguliers. Les portails d'entrée seront conçus le plus simplement possible. Ils seront cantonnés à de gros portails en bois, en briques ou en pierres. Les vantaux seront en bois naturel ou peint, à claire voie ou pleins.

### Le cadre végétal

Le Tilleul-Othon présente un cadre végétal Haut-Normand typique du plateau du Neubourg, avec notamment ses prairies/vergers, ses potagers au sein de clos, ses abords de mares et ses lisières végétales autour du village formant un petit bocage, îlot de verdure dans une plaine céréalière.

Les vergers de haute-tige associés aux prairies pâturées caractérisent le paysage du village et offrent un milieu propice à l'installation d'une biodiversité importante. Lorsqu'ils approchent des 50 ans, les arbres commencent à dépérir c'est la raison pour laquelle la plantation de nouveaux fruitiers est fortement recommandée pour la conservation du paysage, des variétés et des espèces animales. Deux mares communales et quelques mares privées forment le seul élément de patrimoine aquatique dans le paysage de la plaine. Leur entretien (bordures enherbées, clagage des arbres, curage) est nécessaire pour prévenir leur fermeture et leur disparition, mais elles doivent aussi être mises en valeur et accompagnées de mesures visant garantir le bon écoulement des eaux de ruissellement tout en atténuant les pollutions, à préserver les habitats naturels. Elles jouent un rôle écologique et paysager majeur.

Autour du village, les habitations et fermes anciennes/traditionnelles sont entourées de haies végétales et/ou de vergers, rôle de brise-vent incontesté. Mais ce tissu végétal renforce aussi l'intégration du bâti moderne dans le paysage, notamment depuis la plaine, rôle de brise-vue. La construction de lotissements et maisons individuelles de type pavillon devrait comprendre la plantation de haies ou bosquet à l'arrière des terrains, afin de grader l'impact visuel du bâtiment, d'autant plus que ces nouvelles constructions présentent des couleurs et des formes ordinaires.



# LE DIRE DE L'ARCHITECTE DES BÂTIMENTS DE FRANCE LES ESSENTIELS

Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine de l'Eure (DRAC Normandie)  
Conseil ISSN 2492-9727 n°99 – ZFSP – 4 Mars 2019 – Alexia BOUTIGNY - Marie BUCHOU - France POULAIN

## Goupil-Othon > Église de Goupillières

L'église du Tilleul-Othon est également inscrite monument historique.

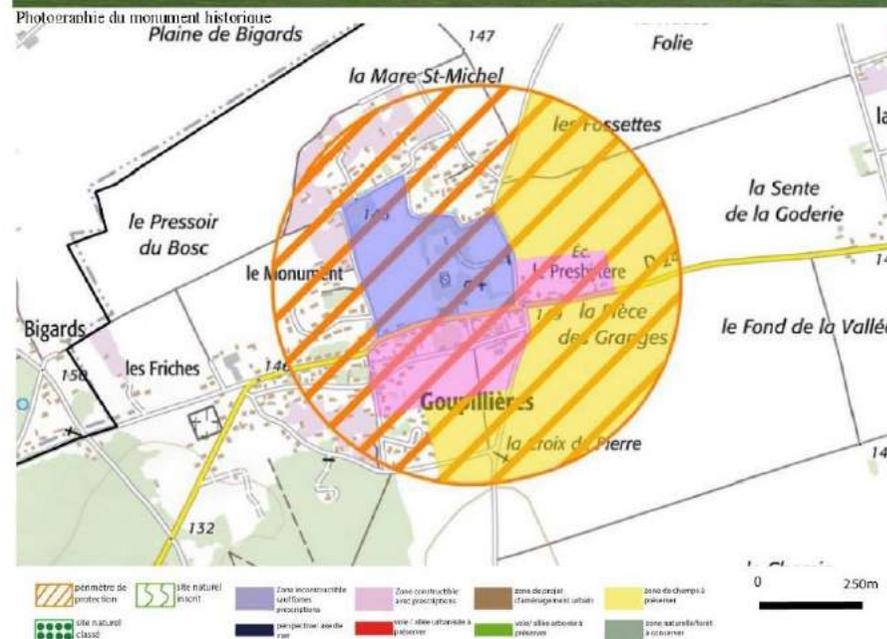
L'église, son cimetière avec son mur et son if, sont quant à eux en « sites classés »

L'église de Goupillières est inscrite en tant que monument historique depuis le 25 octobre 1954. La protection couvre l'ensemble de l'édifice (intérieur et extérieur).

Cet édifice participe à la beauté des paysages eurois et à la richesse du patrimoine de la France. Au cours des siècles, les constructions, qui sont venues se greffer ou s'agglomérer aux alentours, l'ont été dans le cadre d'une structure sociale : la paroisse. Ces constructions constituent des références en matière d'architecture locale, car elles sont bien souvent faites avec des matériaux locaux : tuiles ou ardoises (à partir du XIX<sup>e</sup> siècle), pierres (silex, grison, vallée de seine, grès...), briques ou torchis, enduit à la chaux et des sables ou terres proches. Cela donne des couleurs qui vont souvent du beige au marron ou au rouge, et des volumes tout à fait adaptés au climat normand (pente des toits...).

Ces églises ont fait l'objet d'un travail spécifique d'analyse car leurs abords ne sont pas complètement urbanisés et que les espaces de vides ou de respirations qui se trouvent à proximité participent à préserver leur écri.

Zonage	Prescriptions
De manière générale, il est préférable d'éviter les constructions qui viendraient au-dessus de la ligne de paysage existante (mais à deux niveaux plus combles, bâtiments agricoles de type silo, château d'eau, éolienne...).	
Pour la zone bleue	Il s'agit d'une zone qui n'a pas vocation à être urbanisée. Seuls des bâtiments annexes au monument historique, et/ou dans le strict respect de son style peuvent être envisagés.
Pour la zone en rose foncé	Il s'agit d'une zone qui correspond aux secteurs sensibles patrimoniallement qui font l'objet de prescriptions supplémentaires : Il faut préserver l'architecture traditionnelle normande en restant dans des volumes parallélépipédiques simples soit en rectangle, soit en U, T ou L. Les volumes en V, W, X, Y ou Z sont donc à proscrire. Les constructions seront composées d'un rez-de-Chaussée plus combles (mais pas R+1+C, ni R+0,5+C). Les toitures seront à minima à 45° avec des pignons droits ou avec des croupes à plus de 65° afin qu'elles ne soient pas trop basses (plutôt typiques de l'architecture du Sud de la France). Le matériau de toiture sera soit de l'ardoise, soit de la tuile plate. Les tuiles seront de teinte brun vieilli. Les tuiles ardoisées ne sont pas autorisées. Ardoise comme tuile seront à minima à 20u/m <sup>2</sup> (et non 10 aspect 20), voir à ce propos les fiches Conseil n°6 et n°20. De manière exceptionnelle et afin de conserver un caractère rural, l'ardoise en 40x40cm pose losage sera autorisée. Les rives de toiture seront débordantes de 20 cm (mais pas plus pour ne pas aller vers un style montagnard). Les enduits ne seront ni blancs, ni gris, ni noirs mais plutôt dans les beiges (clair ou foncé) et ocres léger (mais pas rose toulousain par exemple). La bichromie architecturale des façades devra être recherchée. Les modénatures seront les suivantes : - façades en totalité ou partiellement en pans de bois, de 20cm de large pour les éléments structurels et de 12cm mini pour les colombes, avec un entrecolombage en enduit beige clair dans les RAL 1013 à 1014. - façades en brique rouge non flammé. - façades en enduit beige clair dans les RAL 1013 et 1014 avec des modénatures en brique rouge non flammé comportant un soubassement sera réalisé sur l'ensemble du pourtour de la maison sur 80cm de haut environ, des chaînages d'angle sur 40cm de large de chaque côté jusqu'au toit, tout comme les encadrements des baies sur 20cm de large. Le bardage bois peut être autorisé, dès lors qu'il reste naturel et qu'il grise avec le temps. Des éléments d'essentage (pignons) en bois ou en ardoise pourront être autorisés dès lors qu'ils ne recouvrent pas l'intégralité de la construction. Les portails et murs seront en adéquation avec l'environnement proche.
Pour la zone jaune	Il s'agit des espaces agricoles bordant l'édifice qu'il convient de préserver de nouveaux lotissements ou de bâtiments agricoles à proximité immédiate du monument.
Pour le reste du périmètre de 500 m	Les avis seront cohérents avec ceux émis ces dernières années, à savoir : pas de maisons à volume compliqué (type V, W, Y, ou Z), pentes à 45° pour les volumes principaux, ardoise ou tuile plate de teinte brun vieilli, à 20u/m <sup>2</sup> , avec un débord de toiture de 20cm, enduit de teinte beige clair. Voir les autres fiches présentes sur le site internet.



Périmètre de 500m avec ZFSP : Dans les 500 mètres, vous pouvez vous référer aux fiches essentiels générales. Toutefois, dans les secteurs en couleur, des prescriptions supplémentaires sont à prendre en compte en égard aux enjeux pour la préservation de l'écri du monument (voir le tableau au recto de la fiche).



PRÉFET DE LA RÉGION NORMANDIE

# LE DIRE DE L'ARCHITECTE DES BÂTIMENTS DE FRANCE LES ESSENTIELS

Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine de l'Eure (DRAC Normandie)  
Conseil ISSN 2492-9727 n°99 – ZFSP – 2 janvier 2020 – Alexia BOUTIGNY - Marie BUCHOU - France POULAIN

## Goupil-Othon > Église du Tilleul Othon

L'église de Goupillières est également inscrite monument historique.

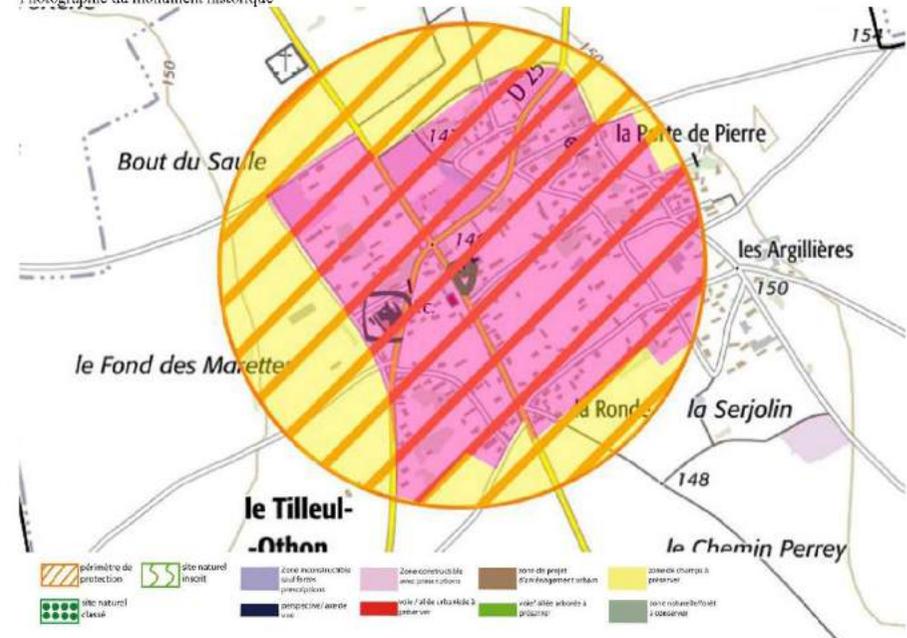
L'église du Tilleul-Othon est inscrite en tant que monument historique depuis le 24 novembre 1961. La protection couvre l'ensemble de l'édifice (intérieur et extérieur). Par ailleurs, l'église, son cimetière avec son muret et son if, sont quant à eux en « sites classés »

Ce travail de protection a fait l'objet d'une étude spécifique d'analyse car leurs abords ne sont pas complètement urbanisés et que les espaces de vides ou de respirations qui se trouvent à proximité participent à préserver leur éerin.

Zonage	Prescriptions
De manière générale, il est préférable d'éviter les constructions qui viendraient au-dessus de la ligne de paysage existante (mais à deux niveaux plus combles, bâtiments agricoles de type silo, château d'eau, éolienne...).	
Pour la zone bleue	Il s'agit d'une zone qui n'a pas vocation à être urbanisée. Seuls des bâtiments annexes au monument historique, et/ou dans le strict respect de son style peuvent être envisagés.
Pour la zone en rose foncé	Il s'agit d'une zone qui correspond aux secteurs sensibles patrimoniallement qui font l'objet de prescriptions supplémentaires : Il faut préserver l'architecture traditionnelle normande en restant dans des volumes parallélépipédiques simples soit en rectangle, soit en U, T ou L. Les volumes en V, W, X, Y ou Z sont donc à proscrire. Pour les terrains en pente, la plateforme destinée à recevoir la construction sera établie en déblais plutôt qu'en remblais. Par ailleurs, les garages en sous-sol ne seront autorisés que si la tranchée d'accès n'est pas visible depuis la voie publique. Les constructions seront composées d'un rez-de-Chaussée plus combles (mais pas R+1+C, ni R+0,5+C). Les toitures seront à minima à 45° avec des pignons droits ou avec des croupes à plus de 65° afin qu'elles ne soient pas trop basses (plutôt typiques de l'architecture du Sud de la France). Les matériaux de toiture seront principalement la petite tuile de pays (terre cuite de couleur rouge vieilli ou patiné mini à 20u/m²) et l'ardoise à pureau rectangulaire. Les tuiles ardoisées ne sont pas autorisées. Ardoise comme tuile seront à minima à 20u/m² (et non 10 aspect 20), voir à ce propos les fiches Conseil n°6 et n°20. De manière exceptionnelle et afin de conserver un caractère rural, l'ardoise en 40x40cm pose losage sera autorisée. Les constructions pourront également être recouvertes de tuiles plates de 27 à 50u/m² et de tuiles mécaniques à côtes pour les extensions des constructions existantes. Pour les toitures en chaume ou en roseau, la pente de la couverture sera de 50°. Ces constructions ne peuvent être édifiées en limite séparative. Les lucarnes seront généralement à croupe ou à capucine. Les lucarnes à front plat ou courbe pourront être disposées sur les constructions de style néoclassique. Les rives de toiture seront débordantes de 20 cm (mais pas plus pour ne pas aller vers un style montagnard). En protection des surfaces verticales, les essences de chêne ou ardoise ou les bardages en clins de bois sont autorisés. Les enduits ne seront ni blancs, ni gris, ni noirs mais plutôt dans les beiges (clair ou foncé) et ocres léger (mais pas rose toulousain par exemple). La bichromie architecturale des façades devra être recherchée. Pour les menuiseries, celles-ci pourront être peintes de couleur pastel ou autres pourvu qu'elles s'harmonisent avec la couleur des matériaux de façade. Les bois laissés naturels ou badigeonnés de vernis ou de lasure incolore ne sont autorisés que pour les portes d'entrée ou de service. Les modénatures seront les suivantes : - façades en totalité ou partiellement en pans de bois, de 20cm de large pour les éléments structurels et de 12cm mini pour les colombes, avec un entrecolombage en enduit beige clair dans les RAL 1013 à 1014. - façades en brique rouge non flammé. - façades en enduit beige clair dans les RAL 1013 et 1014 avec des modénatures en brique rouge non flammé comportant un soubassement sera réalisé sur l'ensemble du pourtour de la maison sur 80cm de haut environ, des chaînages d'angle sur 40cm de large de chaque côté jusqu'au toit, tout comme les encadrements des baies sur 20cm de large. Le bardage bois peut être autorisé, dès lors qu'il reste naturel et qu'il grise avec le temps. Des éléments d'essentage (pignons) en bois ou en ardoise pourront être autorisés dès lors qu'ils ne recouvrent pas l'intégralité de la construction.
Pour la zone jaune	Il s'agit des espaces agricoles bordant l'édifice qu'il convient de préserver de nouveaux lotissements ou de bâtiments agricoles à proximité immédiate du monument.
Pour le reste du périmètre de 500 m	Les avis seront cohérents avec ceux émis ces dernières années, à savoir : pas de maisons à volume compliqué (type V, W, Y, ou Z), pentes à 45° pour les volumes principaux, ardoise ou tuile plate de teinte brun vieilli, à 20u/m², avec un débord de toiture de 20cm, enduit de teinte beige clair. *Voir les autres fiches présentes sur le site internet.



Photographie du monument historique



Périmètre de 500m avec ZFSP: Dans les 500 mètres, vous pouvez vous référer aux fiches essentiels générales. Toutefois, dans les secteurs en couleur, des prescriptions supplémentaires sont à prendre en compte en égard aux enjeux pour la préservation de l'éerin du monument (voir le tableau au recto de la fiche).





Une approche environnementale  
au service de vos projets

**géostudio**  
URBANISME & CARTOGRAPHIE