



**Elaboration du zonage des eaux usées et des  
eaux pluviales**

Dossier de zonage de la commune de  
**Béthemont-la-Forêt**

**SAFEGE**

# Sommaire

1.....	Introduction .....	4
1.1	Contexte et objectifs.....	4
1.2	Organisation du présent document .....	5
2.....	Contexte réglementaire .....	6
2.1	Enquête publique.....	6
2.2	Cadre réglementaire du zonage d'assainissement des eaux usées .....	6
2.3	Cadre réglementaire du zonage d'assainissement des eaux pluviales .....	7
3.....	Présentation des zonages .....	8
3.1	Objectifs des zonages .....	8
3.2	Portée des zonages .....	9
3.3	Enjeux et opportunités : ce que les zonages peuvent imposer ou préconiser 11	
4.....	Présentation du territoire d'étude.....	12
4.1	Synthèse des caractéristiques de la commune.....	12
4.2	Contexte environnemental.....	13
4.3	Perspectives urbaines.....	18
4.4	Contraintes environnementales .....	18
5.....	Zonages d'assainissement des eaux usées .....	23
5.1	Objectif du zonage eaux usées .....	23
5.2	Descriptif technique .....	23
5.3	Secteurs non assainis .....	24
5.4	Projet de zonage de l'assainissement des eaux usées .....	24
6.....	Zonage des eaux pluviales .....	27
6.1	Objectif du zonage eaux pluviales .....	27

<b>6.2</b>	<b>Champs et modalités d'application .....</b>	<b>27</b>
<b>6.3</b>	<b>Dispositions relatives à la gestion des eaux pluviales .....</b>	<b>27</b>
<b>6.4</b>	<b>Contraintes vis à vis de l'infiltration .....</b>	<b>29</b>
<b>6.5</b>	<b>Projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales .....</b>	<b>32</b>
<b>6.6</b>	<b>Volet GEMAPI .....</b>	<b>39</b>

## 7..... Annexes 46

<b>7.1</b>	<b>Annexe 1 : Cartographie du zonage des eaux usées (A0).....</b>	<b>46</b>
<b>7.2</b>	<b>Annexe 2 : Traitement assainissement non collectif .....</b>	<b>46</b>
<b>7.3</b>	<b>Annexe 3 : Carte d'infiltrabilité (A0).....</b>	<b>46</b>
<b>7.4</b>	<b>Annexe4 : Fiches techniques alternatives .....</b>	<b>46</b>
<b>7.5</b>	<b>Annexe 5 : Cartographie du zonage des eaux pluviales (A0) .....</b>	<b>46</b>

## Table des illustrations

Figure 4-1 :	Localisation de la commune de Béthemont-la-Forêt.....	12
Figure 4-2 :	Localisation des zones de forte pente sur la commune de Béthemont-la-Forêt .....	13
Figure 4-3 :	Cumul mensuel moyen sur les 3 stations depuis 2010 .....	14
Figure 4-4 :	Extrait de la carte géologique de L'ISLE-ADAM au 1/50 000.....	15
Figure 4-5 :	localisation des cours d'eau sur le territoire de la commune de Béthemont-la-Forêt.....	16
Figure 4-6 :	Localisation des ZNIEFF identifiées sur la commune de Béthemont-la-Forêt.....	17
Figure 4-7 :	Cartographie des zones humides présentes sur la commune de Béthemont-la-Forêt .....	17
Figure 4-8 :	OAP identifiés dans le PLU .....	18
Figure 4-9 :	Aléa retrait-gonflement des argiles sur la commune de Béthemont-la-Forêt.....	19
Figure 4-10 :	Cartographie de sensibilité aux remontées de nappe .....	20
Figure 4-11 :	Risque mouvement de terrain (dissolution du gypse) .....	21
Figure 4-12 :	Cartographie des axes de ruissellement.....	22
Figure 5-1 :	Localisation du centre équestre identifié en ANC .....	24
Figure 5-2 :	Zonage des eaux usées de la commune de Béthemont-la-Forêt.....	26
Figure 6-1 :	Zonage des eaux pluviales de la commune de Béthemont-la-Forêt .....	34
Figure 6-2 :	Logigramme de gestion des eaux pluviales.....	36
Figure 6-3 :	Exemple de techniques alternatives .....	38
Figure 6-4 :	Carte des parcelles bâties impactant les zones humides.....	40
Figure 6-5 :	Exemples d'aménagements (partie 1).....	42
Figure 6-6 :	Exemples d'aménagements (partie 2).....	43
Figure 6-7 :	Localisation des aménagements prévus sur la commune de Béthemont-la-Forêt .....	44
Figure 6-8 :	Localisation des points de mesure de la qualité des eaux .....	45

## Liste des tableaux

Tableau 5-1 :	Caractéristiques de la commune de Béthemont-la-Forêt .....	12
---------------	--	----

## Table des annexes

Annexe 1 : Cartographie du zonage des eaux usées (A0)

Annexe 2 : Traitement assainissement non collectif

Annexe 3 : Carte d'infiltrabilité (A0)

Annexe4 : Fiches techniques alternatives

Annexe 5 : Cartographie du zonage des eaux pluviales (A0)

# 1. INTRODUCTION

## 1.1 Contexte et objectifs

Le Syndicat Intégré Assainissement et Rivière de la région d'Enghien-les-Bains (SIARE) est un syndicat mixte à vocation unique créé en 1929, qui assure la gestion et l'entretien des réseaux et des ouvrages dont il est propriétaire sur le territoire syndical.

Le SIARE regroupe 26 communes : Andilly, Beauchamp, Bessancourt, **Béthemont-la-Forêt**, Chauvry, Deuil-La-Barre, Eaubonne, Enghien-Les-Bains, Ermont, Franconville, Frépillon, Groslay, Le Plessis-Bouchard, Margency, Montigny-Lès-Cormeilles, Montlignon, Montmagny, Montmorency, Pierrelaye, Saint-Gratien, Saint-Leu-La-Forêt, Saint-Prix, Sannois, Soisy-Sous-Montmorency, Taverny et Villiers-Adam.

Conformément à ses statuts, le SIARE a pour objet de construire, d'entretenir et d'exploiter les ouvrages intercommunaux nécessaires :

- à l'évacuation des eaux usées dans le respect de la préservation des milieux récepteurs imposée par les réglementations ;
- au transport des eaux pluviales et à la lutte contre les inondations avec un objectif de protection trentennale.

Sur la commune de **Béthemont-la-Forêt**, la gestion globale de l'assainissement (collecte + transport + traitement) est de la compétence du SIARE :

- La collecte des eaux usées (branchements et collecteurs) ;
- La gestion des eaux pluviales ;
- La gestion de l'assainissement non collectif (ANC), en assurant le suivi et le contrôle des dispositifs d'assainissement autonome des particuliers ;
- Le traitement des eaux usées, pris en charge directement par le syndicat pour la commune (la STEU en cours de construction traitera également les eaux de Chauvry) ;
- La prévention des inondations, avec des ouvrages conçus pour une période de retour de 30 ans ;
- La compétence GEMAPI (GÉstion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations).

**Introduits par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, les zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales sont rendus obligatoires par l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales**, le zonage d'assainissement permet de distinguer :

- Les zones d'assainissement collectif, où l'autorité compétente assure la collecte et le traitement des eaux usées via un réseau public,
- Les zones d'assainissement non collectif, où les particuliers doivent s'équiper de dispositifs autonomes de traitement,
- ET, pour les eaux pluviales, les secteurs où des mesures sont nécessaires pour limiter l'imperméabilisation des sols, maîtriser les écoulements, et, le cas échéant, prévoir des dispositifs de collecte, stockage ou traitement afin de protéger le milieu naturel et garantir l'efficacité du système d'assainissement.

Ce dossier de zonage a pour objectifs :

- D'établir une cartographie précise des zones selon les modalités d'assainissement retenues ;
- De définir les règles d'aménagement en lien avec les capacités des réseaux et les spécificités hydrauliques et géologiques du territoire ;
- Et de constituer un document de référence pour l'instruction des autorisations d'urbanisme et la planification urbaine.

Le SIARE a lancé dans ce cadre l'étude d'actualisation du diagnostic des réseaux et ouvrages d'assainissement et le zonage d'assainissement pour la commune de Béthemont-la-Forêt, Chauvry, Bessancourt et Saint-Prix. Cette étude intègre également les ouvrages de transport syndical et la compétence GEMAPI.

## 1.2 Organisation du présent document

Le présent document constitue le dossier de zonage d'assainissement de la commune de Béthemont-la-Forêt.

Le document est organisé de la manière suivante :

- ▷ Présentation du contexte réglementaire du zonage d'assainissement ;
- ▷ Présentation des zonages d'eaux usées et d'eaux pluviales (objectifs, portée...) ;
- ▷ Présentation du territoire d'étude ;
- ▷ Elaboration du zonage des eaux usées ;
- ▷ Elaboration du zonage des eaux pluviales ;
- ▷ Zoom sur le volet GEMAPI.

## 2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

### 2.1 Enquête publique

Le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) définit la procédure d'enquête publique du zonage de l'assainissement.

L'article R.2224-8 du CGCT précise que "l'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées à l'article L.2224-10 (zonage de l'assainissement) est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R.123-6 à R.123-23 du Code de l'Environnement".

Ce dossier d'enquête comprend deux pièces :

1. Une notice justifiant le zonage ;
2. Les cartes des zonages.

Il a pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions, afin de permettre à la commune et au SIARE de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision.

### 2.2 Cadre réglementaire du zonage d'assainissement des eaux usées

#### 2.2.1 Loi sur l'eau du 03 janvier 1992 et son décret d'application du 03 juin 1994

La directive n° 91/271/CEE du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires impose des obligations de collecte et de traitement des eaux usées. Les niveaux de traitement requis et les dates d'échéance de mise en conformité sont fixés en fonction de la taille des agglomérations d'assainissement et de la sensibilité du milieu récepteur du rejet final.

Ces obligations ont été transcrites en droit français par la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, le décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées et l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement.

La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 prévoyait une obligation d'assainissement sur l'ensemble du territoire afin de supprimer toute pollution engendrée par des eaux usées non traitées ou insuffisamment traitées. Cette loi confiait ainsi aux collectivités locales la gestion des eaux usées afin de garantir :

- 2.1.1 La protection de la santé de la population ;
- 2.1.2 La sauvegarde de la qualité du milieu naturel ;
- 2.1.3 L'élimination des nuisances.

La loi de 1992 a été codifiée dans le Code de l'Environnement (livre II, titre1).

#### 2.2.2 Code général des collectivités territoriales

En accord avec la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et son décret d'application du 3 juin 1994, le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) précise dans ces articles L.2224-8 à L.2224-10 les obligations des communes en matière de délimitation des zones d'assainissement.

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique (Article L.2224-10 du CGCT) :

- 1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;**
- 2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;**
- [...]

Ainsi, les collectivités se voient dans l'obligation de délimiter leurs zones d'assainissement après enquête publique.

Dans ce but, le décret du 3 juin 1994 précise qu'un dossier relatif au zonage de l'assainissement doit être soumis à l'enquête publique et doit comprendre un projet cartographique ainsi qu'une notice justifiant le choix. Cet article a été codifié à l'art. L 123-2 du Code de l'Environnement.

L'article R.2224-7 du Code Général des Collectivités Territoriales qui reprend les termes du décret du 3 juin 1994 indique que "peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif".

## 2.3 Cadre réglementaire du zonage d'assainissement des eaux pluviales

### 2.3.1 Code Général des Collectivités Territoriales

La maîtrise du ruissellement pluvial ainsi que la lutte contre la pollution apportée par ces eaux, sont prises en compte dans le cadre du zonage d'assainissement, comme le prévoit l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales.

Cet article L.2224-10 oriente clairement vers une gestion des eaux pluviales à la source, en intervenant sur les mécanismes générateurs et aggravants des ruissellements, et tend à mettre un frein à la politique de collecte systématique des eaux pluviales. Il a également pour but de limiter et de maîtriser les coûts de l'assainissement pluvial collectif.

En pratique, le zonage d'assainissement pluvial doit permettre aux communes ou à leur groupement de délimiter après enquête publique :

- Les zones où les mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

### 2.3.2 Droits de propriété

Les eaux pluviales appartiennent au propriétaire du terrain sur lequel elles tombent, et "tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur ses fonds" (Article 641 du Code Civil).

Le propriétaire a un droit étendu sur les eaux pluviales, il peut les capter et les utiliser pour son usage personnel, les vendre... ou les laisser s'écouler sur son terrain.

### 2.3.3 Servitudes d'écoulement

Servitude d'écoulement : "Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué » (Article 640 du Code Civil).

Toutefois, le propriétaire du fond supérieur n'a pas le droit d'aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales à destination des fonds inférieurs (Article 640 alinéa 3 et article 641 alinéa 2 du Code Civil).

Servitude d'égout de toits : " Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur les fonds de son voisin." (Article 681 du Code Civil).

### 2.3.4 Réseaux publics des communes

Il n'existe pas d'obligation générale de collecte ou de traitement des eaux pluviales. Si elles choisissent de les collecter, les communes peuvent le faire dans le cadre d'un réseau séparatif.

De même, et contrairement aux eaux usées domestiques, il n'existe pas d'obligation générale de raccordement des constructions existantes ou futures aux réseaux publics d'eaux pluviales qu'ils soient unitaires ou séparatifs.

Le maire peut réglementer le déversement d'eaux pluviales dans son réseau d'assainissement pluvial ou sur la voie publique, dans le respect de la sécurité routière (Article R. 161-16 du Code Rural). Les prescriptions sont généralement inscrites dans le règlement d'assainissement pluvial.

## 3. PRESENTATION DES ZONAGES

### 3.1 Objectifs des zonages

**L'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales** (codifié par la loi 2006-1772 du 31 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques modifiée par la loi du 2010-788 du 12 juillet 2010 – article 240) cadre l'objectif des zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales.

**Le zonage n'est pas un document de programmation des travaux. Il ne crée pas de droit acquis pour le tiers, ne fixe pas une situation en matière d'assainissement et n'a pas d'effet sur l'exercice par la collectivité de ses contingences.**

#### 3.1.1 Zonage des eaux usées

Conformément à la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, le zonage a pour objectif de définir :

- 1° Les zones d'assainissement collectif où le territoire est tenu d'assurer la collecte, le stockage et le rejet des eaux usées
- 2° Les zones d'assainissement non collectif où le territoire est tenu d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement

Plus particulièrement concernant les zones d'assainissement non collectif, l'article R2224-7 du Code Général des Collectivités Territoriales précise que « Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif ».

Les différentes solutions techniques retenues permettent à la collectivité de mettre en œuvre une politique globale d'assainissement des eaux usées. Elles répondent aux préoccupations et objectifs suivants :

- ▷ Garantir à la population la résolution des éventuels problèmes liés à l'évacuation et au traitement des eaux usées en général ;

- ▷ Protéger la qualité des eaux de surface ;
- ▷ Protéger les ressources en eaux souterraines.

Les différentes solutions techniques retenues permettent de mettre en œuvre une politique globale d'assainissement des eaux usées.

### 3.1.2 Zonage des eaux pluviales

L'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales précise que : « *Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :*

- *3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;*
- *4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »*

L'objectif du zonage des eaux pluviales est donc d'établir un schéma de maîtrise qualitative et quantitative des eaux pluviales par :

- La compensation des ruissellements et de leurs effets, par des techniques compensatoires ou alternatives qui contribuent également au piégeage des pollutions à la source ainsi que la maîtrise de l'imperméabilisation (solutions préventives) ;
- La prise en compte de facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs aval, la préservation des zones naturelles d'expansion des eaux et des zones de stockage temporaire ;
- La protection des milieux naturels et la prise en compte des impacts de la pollution transitée par les réseaux pluviaux, dans le milieu naturel.

Atteindre ces objectifs nécessite la mise en œuvre de mesures variées :

- Mesures curatives devant les insuffisances capacitaires du réseau en situation actuelle ;
- Mesures préventives pour les zones d'urbanisation future, de renouvellement urbain, de densification...

Il est à noter que le guide du Cerema sur le « Zonage pluvial » insiste à privilégier les mesures préventives.

## 3.2 Portée des zonages

### ○ Zonage d'assainissement des eaux usées

Le zonage des eaux usées a pour objectif de préciser les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif. Cette obligation de zonage d'assainissement répond au souci de préservation de l'environnement, de qualité des ouvrages d'épuration et de collecte, de respect de l'existant et de cohérence avec les documents d'urbanisme.

Il s'agit d'un outil réglementaire permettant la mise en place de mesures de gestion et d'aménagement pour garantir la bonne gestion des eaux usées, via la délimitation de zones « destinées » ou « non destinées » à être desservies par l'assainissement collectif. Ce n'est pas un document de planification de travaux. Toutefois, la collectivité a veillé à ne placer en zone d'assainissement collectif que des territoires desservis ou destinés à l'être sous un délai de 10 à 15 ans.

Le zonage d'assainissement doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme. Le zonage d'assainissement en lui-même constitue une règle devant être respectée par les autorités compétentes en matière d'occupation et d'utilisation du sol, mais ne constitue pas un document d'urbanisme, au sens du Code de l'urbanisme (article R600-1 du Code de l'urbanisme).

Cependant, les plans de zonage d'assainissement sont rendus opposables aux tiers, soit par un arrêté municipal fondé sur les dispositions de l'article L. 1300-2 du Code de la santé publique en l'absence de documents d'urbanisme locaux, soit par leur élection au PLU. Aux termes de l'article L. 623-1 11 du Code de l'urbanisme, ils peuvent également faire partie intégrante des dispositions du PLU et constituent donc alors des dispositions d'urbanisme.

### ○ Zonage d'assainissement des eaux pluviales

Le zonage des eaux pluviales est souvent vu comme un outil opérationnel d'aide à la décision. Dans ce cadre, il est souvent basé sur un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales. Ce schéma n'a toutefois pas de valeur réglementaire s'il n'est pas approuvé après enquête publique.

Le zonage permet souvent de limiter les investissements publics en matière de gestion des eaux pluviales, en anticipant le développement urbain à venir. Il doit permettre à la fois de travailler sur les nouvelles opérations et sur le tissu urbain existant.

L'article L151-24 du nouveau Code de l'Urbanisme précise explicitement que :

« Le règlement peut délimiter les zones mentionnées à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales concernant l'assainissement et les eaux pluviales »

D'ailleurs, il est communément admis qu'intégré au PLU, le zonage pluvial est plus efficace car il est systématiquement consulté par les pétitionnaires de permis de construire. Il devient par ailleurs opposable après passage en enquête public et signature de l'arrêté ad hoc.

Finalement, le zonage rentre dans la mise en application de :

- **Orientation 2 du SDAGE 2022-2027** : Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu :
  - ▷ Disposition 1 : Gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux ;
  - ▷ Disposition 2 : Limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser la gestion à la source des eaux de pluie dans les documents d'urbanisme ;
  - ▷ Disposition 3 : Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés ;
  - ▷ Disposition 4 : Édicter les principes d'une gestion à la source des eaux pluviales ;
  - ▷ Disposition 5 : Définir une stratégie d'aménagement du territoire qui prenne en compte tous les types d'événements pluvieux ;
  - ▷ Disposition 6 : Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti ;
  
- L'orientation fondamentale 3 « Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles » et plus particulièrement de l'orientation 3.2 **du SDAGE Seine Normandie 2022-2027** : « Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion de temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu, en particulier les dispositions 324 et 325 qui incitent à :
  - ▷ Identifier les secteurs à enjeux ;
  - ▷ Privilégier le déraccordement / renaturation des espaces / désimperméabilisation ;
  - ▷ Définir une lame d'eau minimale à abattre à la parcelle et assurer le 0 rejet au réseau des eaux pluviales pour les pluies courantes ;
  - ▷ Réduire les volumes renvoyés au réseau et prescrire des régulations de débit ;
  - ▷ Prendre en compte les différents types de pluies ;

- ▶ Identifier et préserver les éléments de paysage contribuant au ralentissement des écoulements ;
- ▶ Privilégier les solutions multifonctionnelles.

### 3.3 Enjeux et opportunités : ce que les zonages peuvent imposer ou préconiser

#### ○ Zonage d'assainissement des eaux usées

En accord avec l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, le zonage d'assainissement des eaux usées permet de préciser les zones où les communes ou les établissements publics sont tenus d'assurer la collecte des eaux usées domestiques ainsi que le stockage, l'épuration, le rejet ou la réutilisation des eaux collectées.

#### ○ Zonage d'assainissement des eaux pluviales

Le zonage des eaux pluviales permet de fixer des prescriptions quantitatives et qualitatives, comme par exemple :

- ▶ Des mesures pour limiter l'imperméabilisation voire pour désimperméabiliser des surfaces ;
- ▶ Un débit de fuite à assurer à la parcelle ou l'infiltration ou la déconnexion d'une certaine lame d'eau : le zonage des eaux pluviales peut introduire la notion de niveaux de service pour différencier la gestion des pluies courantes et exceptionnelles ;
- ▶ Un principe technique de gestion des eaux pluviales : infiltration, stockage-restitution à débit régulé, récupération des eaux pluviales pour une réutilisation...
- ▶ Les éventuels traitements à mettre en œuvre.

## 4. PRESENTATION DU TERRITOIRE D'ETUDE

### 4.1 Synthèse des caractéristiques de la commune

La commune de Béthemont-la-Forêt est située au Centre du département de Val-d'Oise, La carte ci-dessous localise la commune.

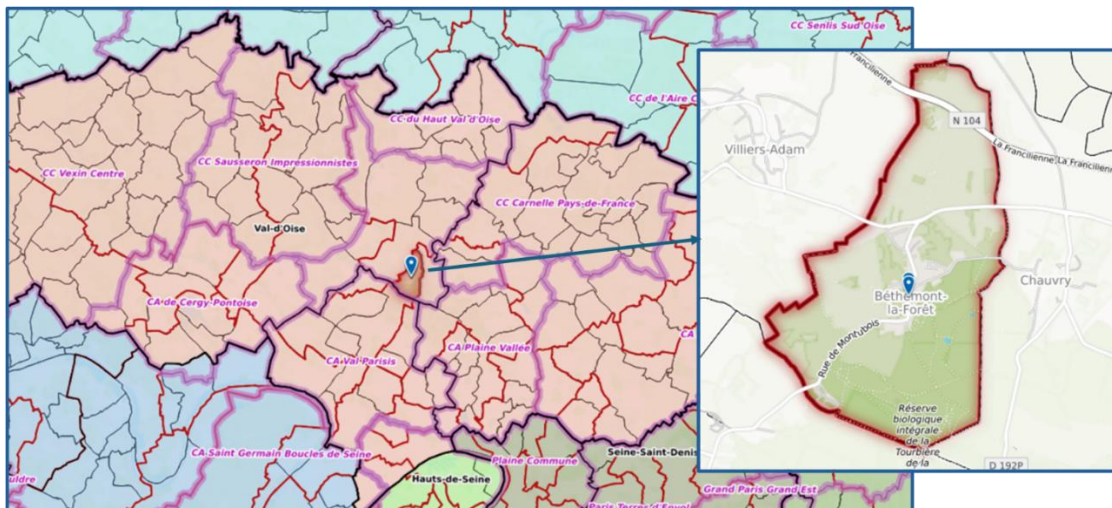


Figure 4-1 : Localisation de la commune de Béthemont-la-Forêt

Les principales caractéristiques de la commune sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 4-1 : Caractéristiques de la commune de Béthemont-la-Forêt

Caractéristiques de la commune de Béthemont-la-Forêt	
Département	Sud-est du département Val-d'Oise (95)
Population (2025)	429
Densité (2021)	110,3 hab/km <sup>2</sup>
Superficie	379 ha
Altitudes NGF	Sur la commune l'altitude varie entre <b>42 m en bord des ruisseaux et 196 m</b> sur les coteaux à l'Est de la commune.
Mode d'occupation des sols	Béthemont-la-Forêt est dominée par <b>des Forêts, des Terres arables et des Zones urbanisées</b> au centre de la commune.
Type de réseau d'assainissement	L'assainissement collectif est en train d'être mis en place sur la commune. Réseau d'eau usée stricte uniquement.
Destination des effluents EU	La création d'une station d'épuration est en cours de construction.
Destination des effluents EP	<b>La commune n'est pas entièrement desservie par un réseau d'eaux pluviales.</b> La destination des eaux de pluie est le Ru du Vieux Moutiers et le ru de Montubois.
Cours d'eau	La commune de Béthemont-la-Forêt est traversée par deux petits cours d'eau : le <b>ru des Coutumes</b> et le <b>ru du Montubois</b> . Le ru des Coutumes est un affluent du <b>ru du Vieux Moutiers</b> , un cours d'eau de 9,2 km qui prend sa source à Chauvry et se jette dans l'Oise à L'Isle-Adam,

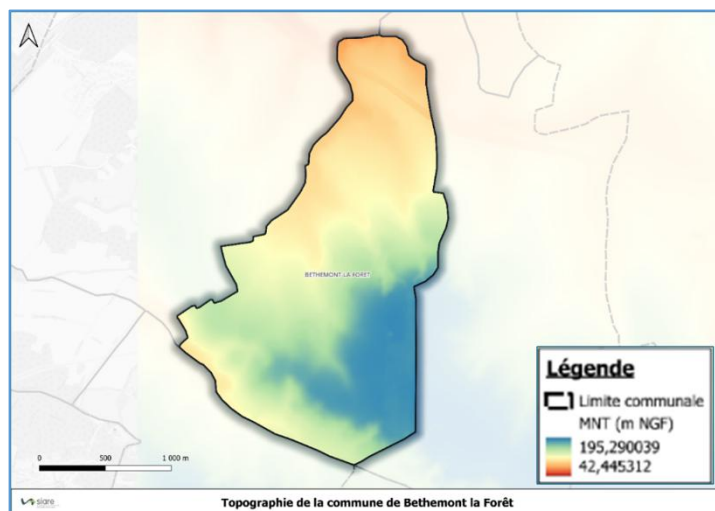
## 4.2 Contexte environnemental

### 4.2.1 Contexte topographique

Sur la commune de Béthemont-la-Forêt l'altitude varie entre 42 m en bord des ruisseaux et 196 m sur les coteaux à l'Est de la commune.

La carte ci-contre présente la topographie de la commune étudiée.

Il est à noter que la topographie est un paramètre important à prendre en compte dans l'infiltration des eaux pluviales. Au-delà d'un certain seuil, la pente est trop importante pour permettre l'infiltration des eaux pluviales. En effet, une pente trop forte peut provoquer des sorties d'eau en surface des ouvrages d'infiltration et les ruissellements sur le terrain peuvent être trop importants par rapport à la capacité d'avalement des ouvrages d'infiltration.



La carte suivante présente la cartographie des pentes en pourcentage.

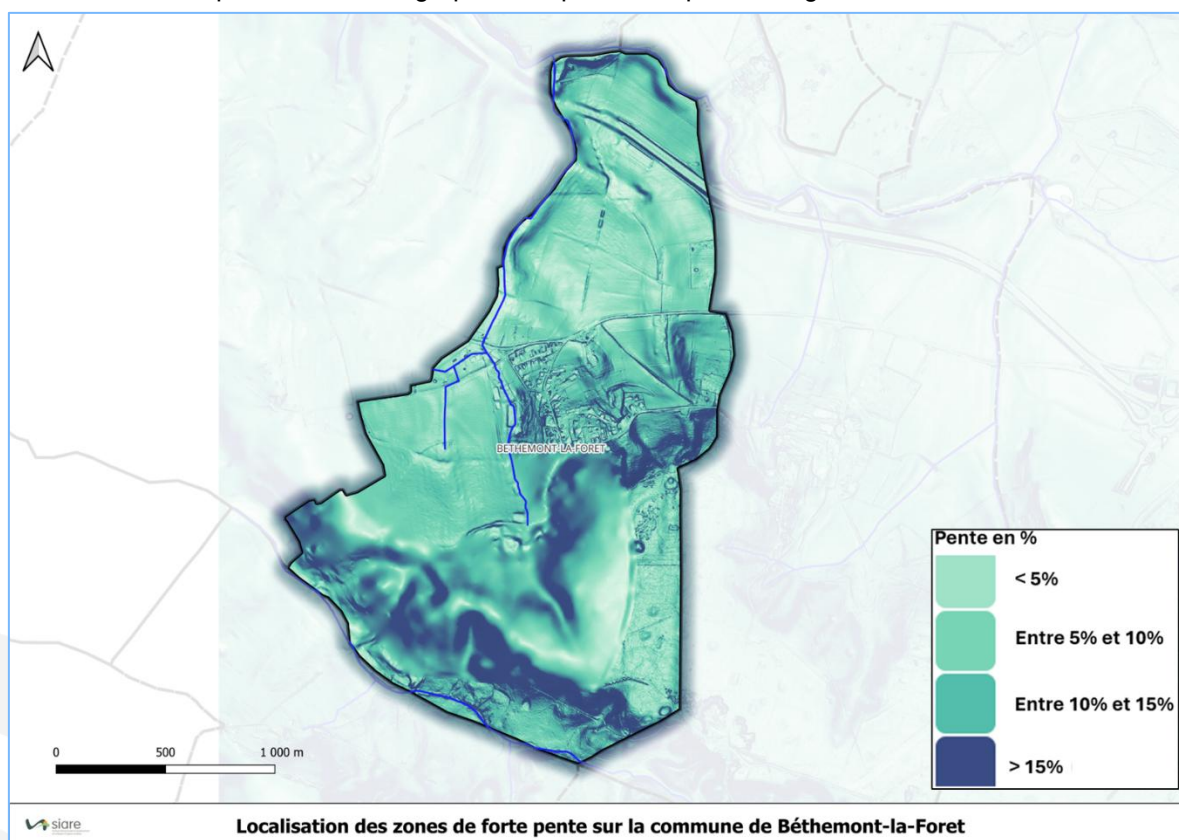


Figure 4-2 : Localisation des zones de forte pente sur la commune de Béthemont-la-Forêt

De manière générale, le territoire de la commune présente une pente moyenne, avec la majeure partie de la zone ayant une pente moyenne inférieure à 10 %.

L'infiltration est jugée a priori envisageable lorsque la pente du terrain est inférieure à 7% ; elle n'est a priori ni souhaitable ni recommandée dans les zones où la pente est supérieure à 10% ; les secteurs où la pente est comprise entre 7% et 10% sont à incertitude (l'infiltration généralement possible mais contrainte).

#### 4.2.2 Contexte pluviométrique

Le département du Val d'Oise est soumis à un climat océanique dégradé. Les pluies sont assez fréquentes mais souvent faibles en intensité.

Les trois stations Météo France proches de la commune qui disposent d'un historique de données suffisant sont :

- ▷ **Eaubonne (95)**, en fonctionnement depuis 1972 (la station la plus proche de la commune) ;
- ▷ **Le Bourget (93)**, en fonctionnement depuis 1920 ;
- ▷ **Paris-Montsouris (75)**, qui dispose d'un historique de mesures depuis 1901, ce qui fait de cette station une référence à l'échelle nationale.

Depuis 2010, la hauteur moyenne annuelle de précipitations est de 614,8 mm à la station Le Bourget et de 644,3 mm à la station Paris-Montsouris. Les données de la station d'Eaubonne indiquent quant à elle une hauteur moyenne annuelle de 707,3 mm pour une hauteur moyenne française de 900 mm environ.

Les mois les plus pluvieux en termes de cumul sont les mois de juillet et décembre, avec des cumuls mensuels dépassant les 90 mm à Eaubonne. Les mois de mars, avril et ont en revanche un été plus secs ces quinze dernières années, avec des cumuls mensuels inférieurs à 40 mm.

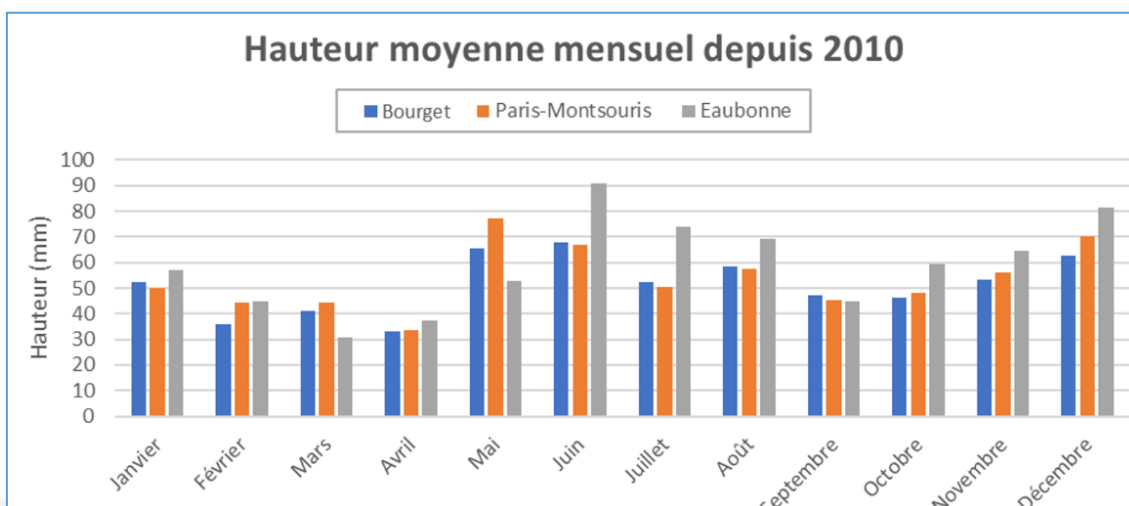


Figure 4-3 : Cumul mensuel moyen sur les 3 stations depuis 2010

### 4.2.3 Contexte géologique et hydrogéologique

La commune de Béthemont-la-Forêt est située sur le versant nord de la butte de Montmorency. Son sous-sol est constitué de formations géologiques variées, **notamment des marnes, des sables et des gisements de gypse.**

La carte suivante présente un extrait de la carte géologique de la commune.

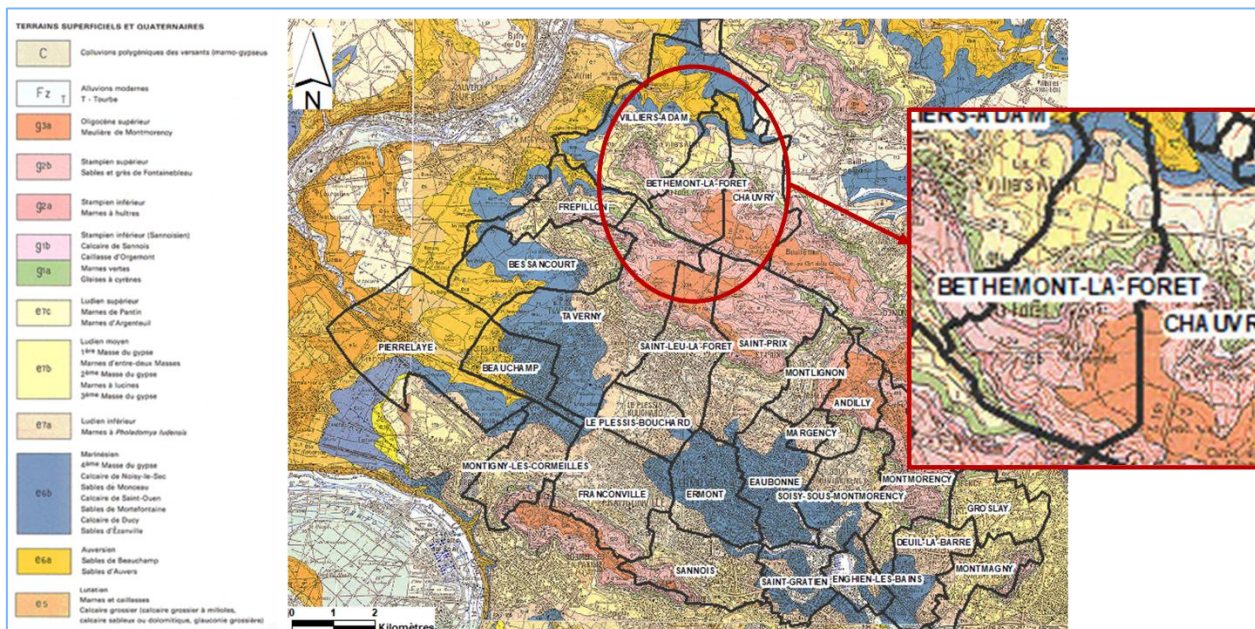


Figure 4-4 : Extrait de la carte géologique de L'ISLE-ADAM au 1/50 000

Le territoire de Béthemont-la-Forêt repose sur plusieurs formations géologiques dont certaines présentent un potentiel aquifère. Les principaux réservoirs aquifères identifiés sont les sables de Fontainebleau (perméables, avec un bon potentiel de stockage et d'infiltration) et, dans une moindre mesure, les marnes et caillasses du Lutétien, localement fissurées. En profondeur, le gypse du Ludien, peu perméable, ne constitue pas un aquifère.

Il est à noter qu'il n'existe pas de périmètre de captage d'eau potable sur le territoire.

### 4.2.1 Environnement naturel

Il est important de localiser les zones naturelles sur le territoire car elles peuvent représenter un frein à l'infiltration des eaux pluviales.

#### 4.2.1.1 Localisation des cours d'eau

La commune de Béthemont-la-Forêt est située dans le bassin hydrographique du Vieux Moutiers. Elle est traversée ou bordée par quatre principaux cours d'eau à ciel ouvert :

- le ru du Vieux Moutiers, au nord de la commune,
- le ruisseau des Coutumes, affluent du ru du Vieux Moutiers,
- le ru du Lavoir,
- et le ru du Montubois, situé au sud du territoire communal.

La carte ci-dessous localise les différents cours d'eau identifiés.

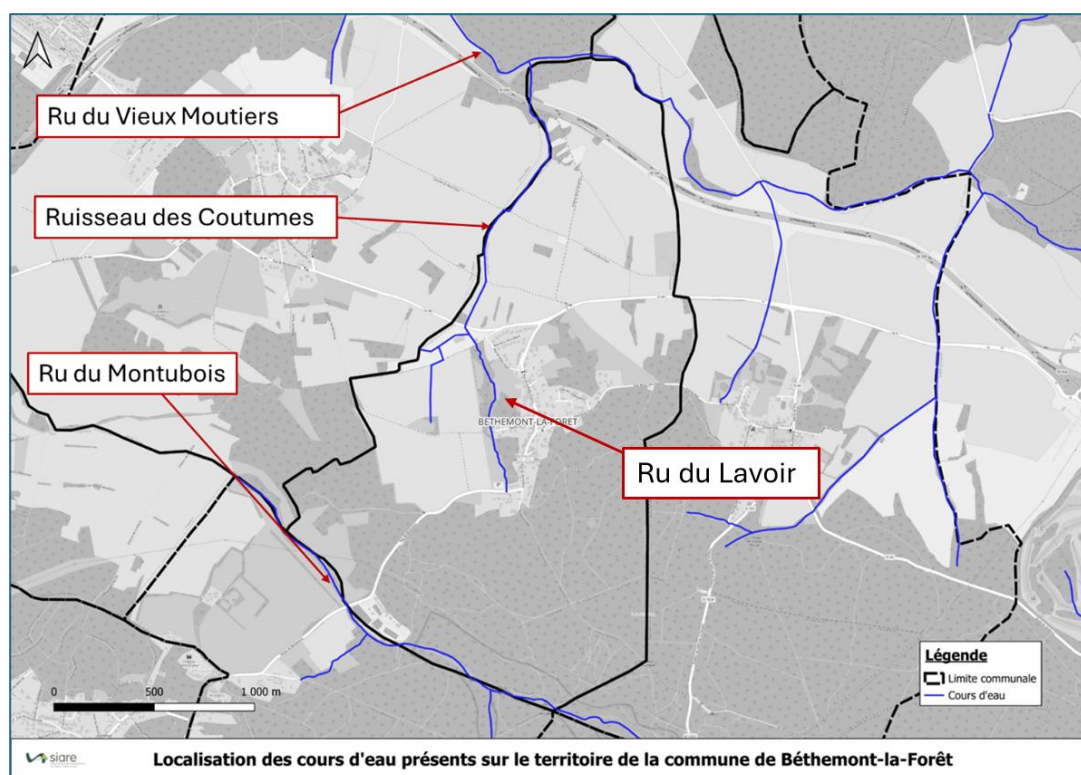


Figure 4-5 : localisation des cours d'eau sur le territoire de la commune de Béthemont-la-Forêt

#### 4.2.1.2 Zones Natura 2000

Sur le territoire de la commune de Béthemont-la-Forêt, il n'y a pas de Zone Natura 2000 (directive habitats), ni d'arrêté de protection de Biotope.

#### 4.2.1.3 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement.

Il est recensé sur le territoire de la commune de Béthemont-la-Forêt les zones naturelles suivantes :

- ▶ **ZNIEFF type I** : 110120027 - VALLON DE MONTUBOIS - TOURBIERE DE LA CAILLEUSE
- ▶ **ZNIEFF Type II** : 110001771 - FORET DE MONTMORENCY : D'intérêt paysager, historique et artistique, elle possède également une fonction de régulation hydraulique.

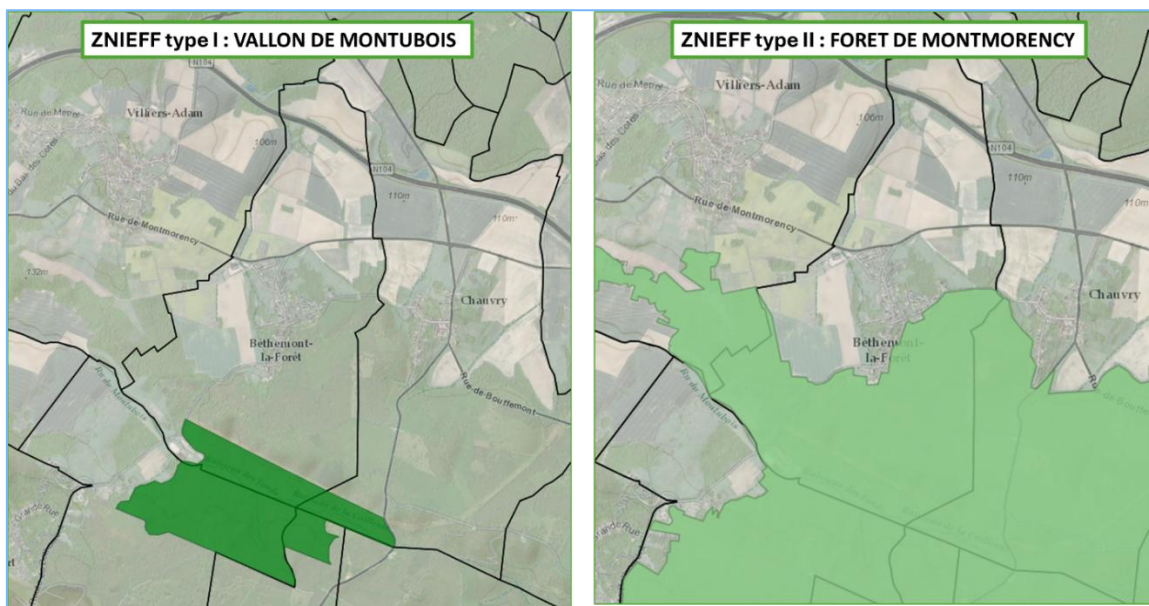


Figure 4-6 : Localisation des ZNIEFF identifiées sur la commune de Béthemont-la-Forêt

#### 4.2.1.4 Zones humides

La commune de Béthemont-la-Forêt compte plusieurs zones humides sur son territoire. La carte ci-dessous permet de visualiser l'inventaire fait par le SIARE.

Le zonage des eaux pluviales prend en compte la présence de zones humides identifiées sur le territoire. Ces milieux jouent un rôle essentiel dans la régulation naturelle des écoulements et la qualité des eaux. Leur préservation est donc un enjeu majeur.

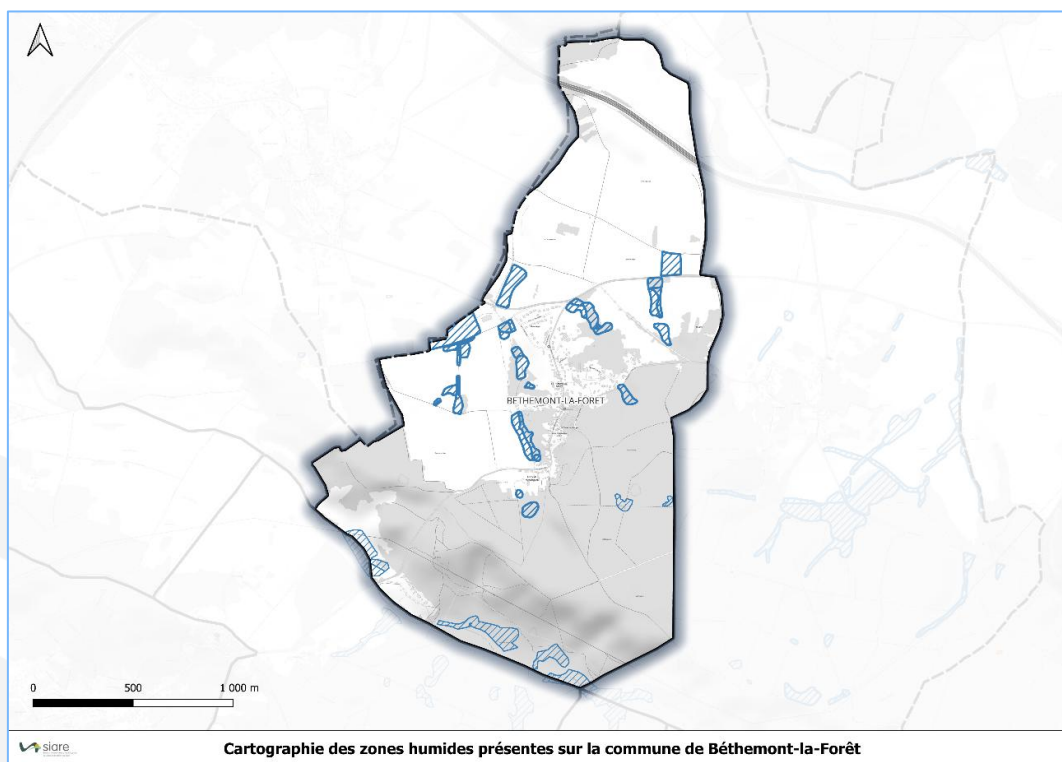


Figure 4-7 : Cartographie des zones humides présentes sur la commune de Béthemont-la-Forêt

### 4.3 Perspectives urbaines

Le **PLU de la commune de Béthemont-la-Forêt**, datant de 2013, prévoit une seule Opération d'Aménagement et de Programmation (OAP).

L'OAP est situé au 19 rue de la Vieille France et s'étend, sur trois parcelles, dont deux se trouvent en zone UA et une en zone Nj et en site inscrit de la Vallée de Chauvry. Cette dernière parcelle ne sera pas construite.

Le secteur s'organise en trois sous-secteurs tels que prévus aux Orientations d'Aménagement et de Programmation : un secteur d'implantation du bâti, une cour centrale commune, et une zone de jardin (sur la parcelle non constructible). Sa vocation est de permettre la création et la réhabilitation de logements et la création d'espaces d'activités.

Concernant les logements, l'OAP fixe les orientations suivantes : réhabilitation du bâti existant et construction de nouveaux bâtiments afin de créer, au total, entre 7 et 12 logements.

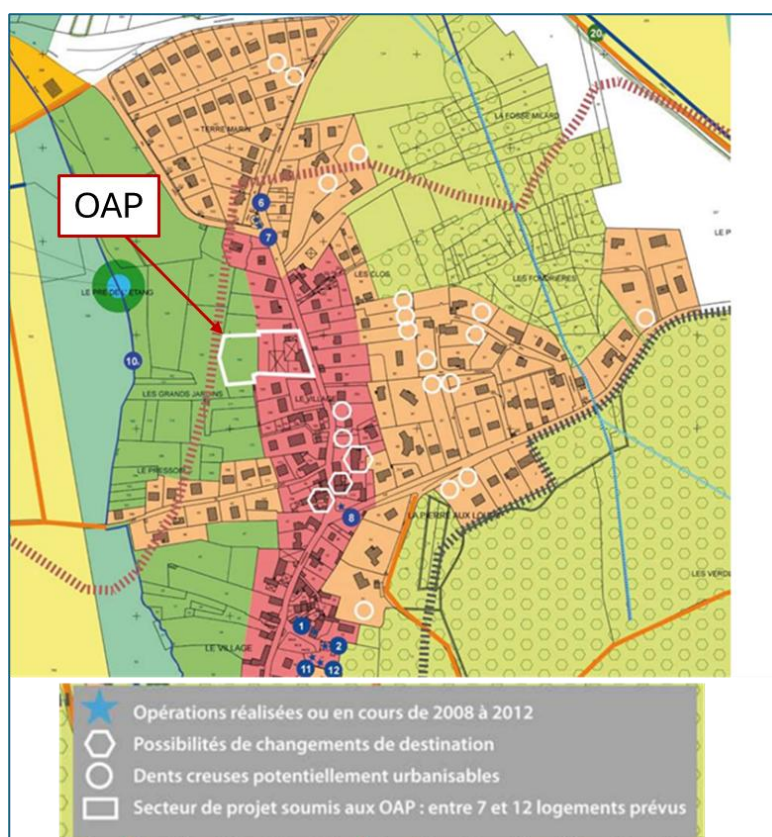


Figure 4-8 : OAP identifiés dans le PLU (source : extrait du PLU)

### 4.4 Contraintes environnementales

L'analyse du contexte environnemental effectuée a montré que le territoire est exposé à :

- Un aléa fort concernant le risque retrait-gonflement d'argile ;
- Un risque de mouvement de terrain.

#### 4.4.1 Aléa retrait-gonflement des argiles

La commune de Béthemont-la-Forêt **est majoritairement exposée à un aléa retrait-gonflement des argiles fort**, tandis que le reste de son territoire présente un aléa moyen.

L'aléa retrait-gonflement des argiles engendre un risque sur le bâti en cas d'infiltrations d'eau trop proches d'ouvrages. L'infiltration d'eau favorise le gonflement des sols argileux, ce qui peut aggraver les effets du retrait-gonflement et augmenter les dommages aux constructions.

La carte ci-après présente les différents seuils d'aléas liés au retrait-gonflement des argiles. Les zones non couvertes par une plage de couleur sur la carte ci-dessous correspondent aux zones où il n'y a pas d'aléa argile recensé par le BRGM.

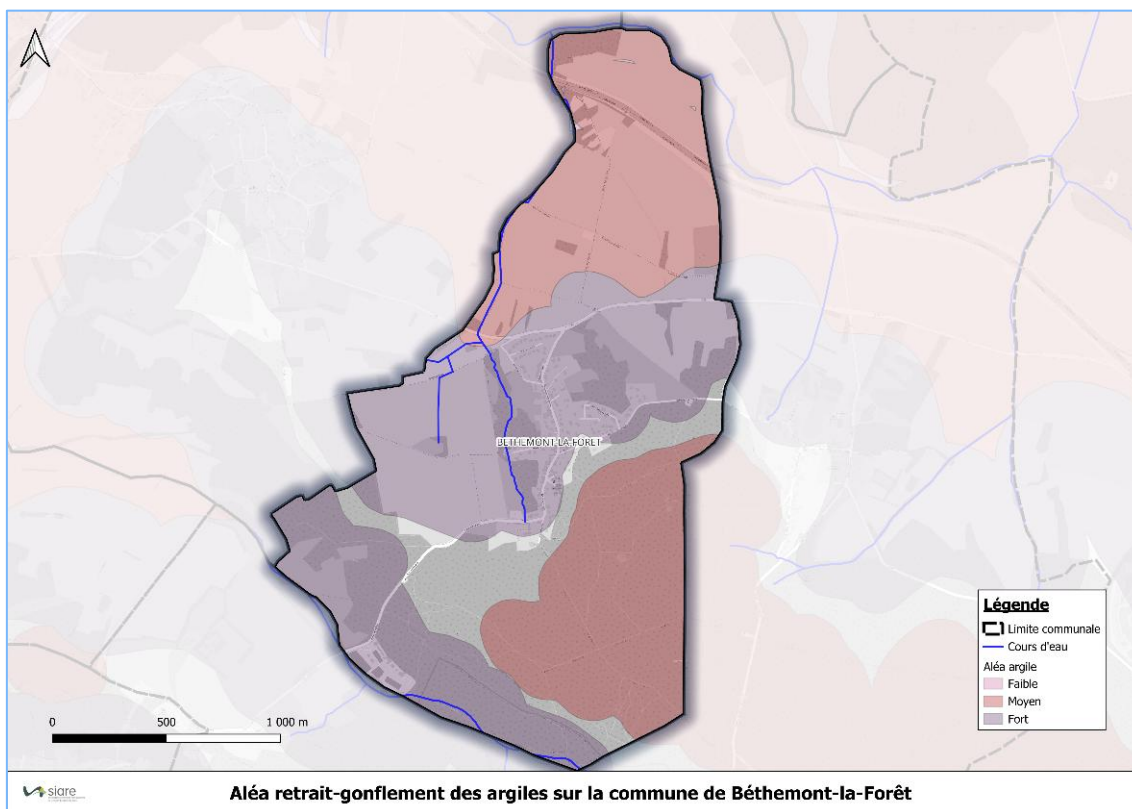


Figure 4-9 : Aléa retrait-gonflement des argiles sur la commune de Béthemont-la-Forêt

### 4.4.2 Aléa remontée de nappe

La commune de Béthemont-la-Forêt présente une sensibilité très faible vis-à-vis du risque de remontée de nappe. Toutefois, quelques secteurs localisés au nord du territoire peuvent être potentiellement exposés à des inondations de caves.

La carte ci-dessous présente la sensibilité de la commune à l'aléa remontée de la nappe.

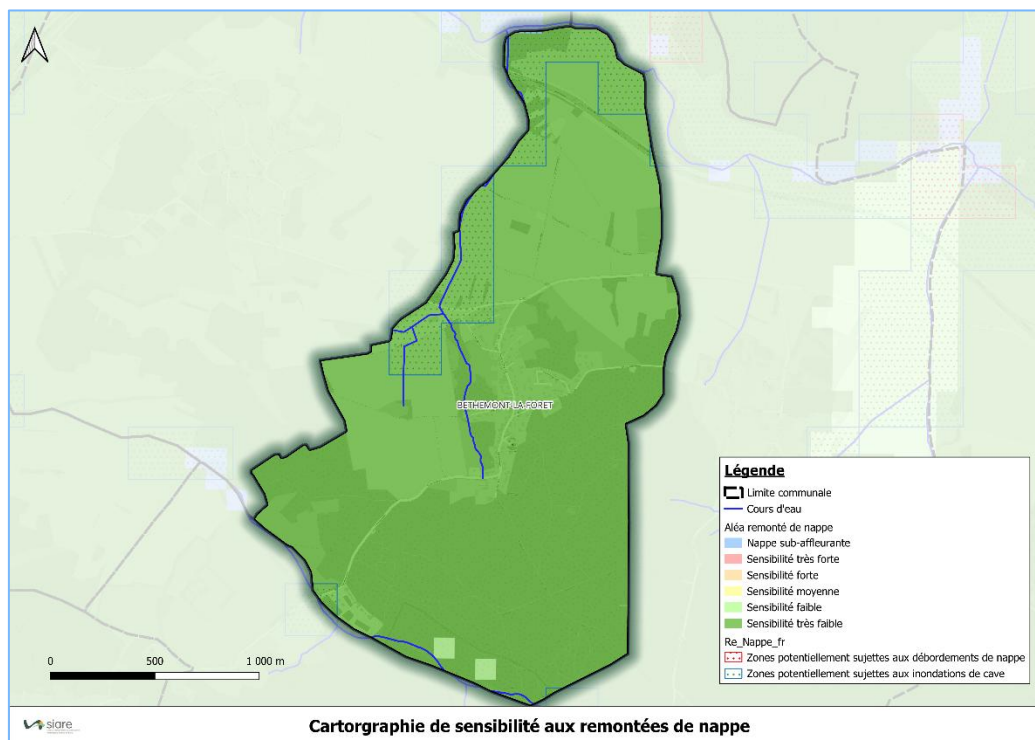


Figure 4-10 : Cartographie de sensibilité aux remontées de nappe

### 4.4.3 Risque mouvement de terrain

Le Nord-est de la commune de Béthemont-la-Forêt est exposé à des risques de « mouvement de terrain » liés à la dissolution du gypse dans les sous-sols.

La dissolution du gypse présent dans les sous-sols peut engendrer des mouvements de terrain, notamment des affaissements ou effondrements. Ce risque est accentué par l'infiltration des eaux, qui favorise la mise en solution du gypse et augmente la vulnérabilité du sol.

Cet aléa est présenté pour la commune sur la carte ci-dessous.

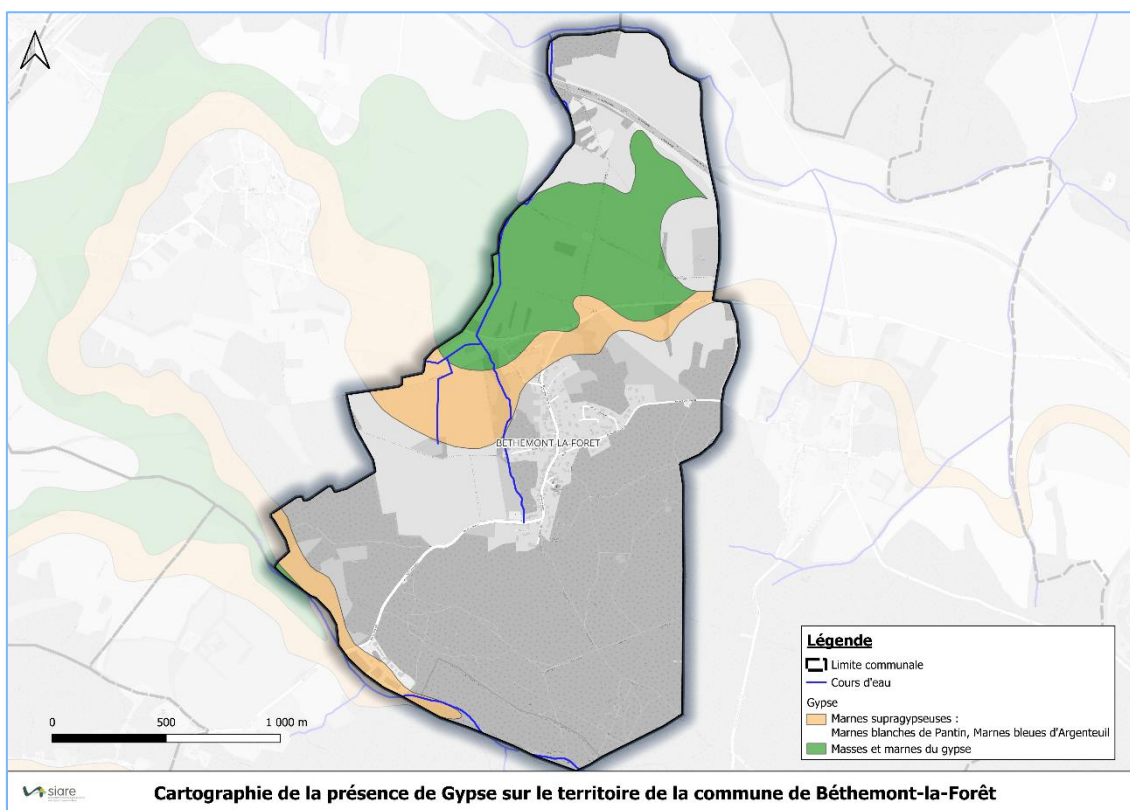


Figure 4-11 : Risque mouvement de terrain (dissolution du gypse)

#### 4.4.4 Zones sensibles aux inondations

Les zones particulièrement sensibles aux inondations par ruissellement et mise en charge des réseaux, ainsi que les secteurs en forte pente ou en talwegs devront bénéficier d'une attention particulière afin de gérer au mieux les eaux pluviales sur ces secteurs.

##### 4.4.4.1 Secteurs de plateau - bassins versants amont des talwegs

Ce sont des secteurs situés au niveau des points hauts topographiques. Si ces secteurs ne sont pas nécessairement eux-mêmes soumis au risque d'inondation, ils participent par l'imperméabilisation des sols à l'aggravation de ce risque sur les secteurs situés en aval : les zones à fortes pentes et les points bas du territoire.

- ▶ Limiter encore plus qu'ailleurs l'imperméabilisation des sols et la production de ruissellement en maintenant des espaces de pleine terre, en privilégiant des revêtements perméables et la végétalisation des toitures.
- ▶ Lorsque le ruissellement ne peut être évité, celui-ci doit être autant que possible retenu sur place et ne pas être orienté vers les secteurs de fortes pentes.

##### 4.4.4.2 Secteurs de fortes pentes - talwegs existants

Les talwegs existants et les secteurs de fortes pentes sont des zones d'écoulement privilégiées des eaux de ruissellement lors de fortes pluies. La vitesse que prend l'écoulement sur ces zones rend la collecte des eaux de ruissellement par les ouvrages traditionnels (grilles, avaloirs, etc.) particulièrement difficile.

- ▷ Ne pas orienter les dispositifs prévus pour le cheminement de l'eau (caniveaux, noues, etc.) dans le sens de la pente. Prévoir des ouvrages hydrauliques ayant des capacités d'engouffrement et d'écoulement adaptées.
- ▷ Les accès des constructions, y compris les rampes vers des garages souterrains, seront situés à 20 cm au moins au-dessus du niveau de la chaussée.

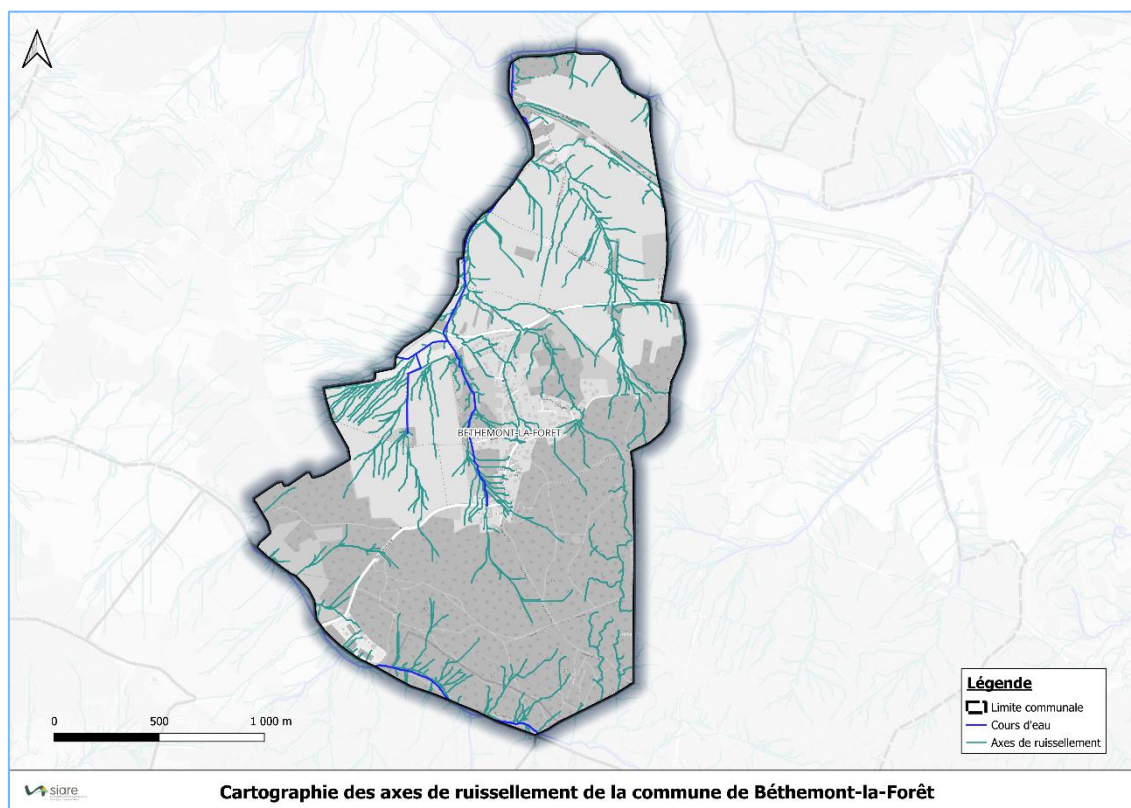


Figure 4-12 : Cartographie des axes de ruissellement

#### 4.4.4.3 Secteurs particulièrement sensibles aux inondations – points bas du Territoire

Ces secteurs correspondent à des points bas du Territoire où les eaux de ruissellement peuvent se concentrer, à des zones de faibles pentes où l'écoulement est contraint et aux lits des anciens rus canalisés. Ces secteurs sont, par ces caractéristiques, plus particulièrement sensibles aux inondations.

- ▷ Une attention particulière à la topographie des sites et des projets est ici encore plus qu'ailleurs nécessaire : les nouvelles constructions seront préférentiellement implantées en partie haute du terrain, tandis que les parties basses seront conçues pour pouvoir recueillir les eaux (jardins de pluies, espaces verts inondables, etc.).
- ▷ Pour se protéger de la mise en charge des collecteurs d'assainissement, la pose de clapets anti-retours est indispensable sur le réseau d'eaux usées tandis qu'une déconnexion complète des eaux pluviales du réseau doit être recherchée. Toutefois, sur la commune de Béthemont-la-Forêt, le réseau étant récent, cette problématique ne se pose pas.

## 5. ZONAGES D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

### 5.1 Objectif du zonage eaux usées

Le zonage d'assainissement des eaux usées, conformément à l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, définit pour les collectivités, après enquête publique :

- Les **zones d'assainissement collectif** où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées.
- **Les zones relevant de l'assainissement non collectif** où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif.

Le zonage n'est pas un document de programmation des travaux. Il ne crée pas de droit acquis pour le tiers, ne fixe pas une situation en matière d'assainissement et n'a pas d'effet sur l'exercice par la collectivité de ses contingences.

### 5.2 Descriptif technique

#### 5.2.1 Assainissement collectif

L'assainissement collectif a pour objet la collecte des eaux usées de plusieurs habitations, leur traitement et l'évacuation des eaux traitées.

Plusieurs modes de traitement peuvent être envisagés à l'aval d'un réseau collectif (filtre à sable, lagunage, lit bactérien, boues activées, ...). Ceux-ci dépendent notamment de la charge de pollution à traiter, du terrain disponible et du type de réseau :

- La commune de Béthemont-la-Forêt est en Séparatif : les réseaux de collecte des eaux pluviales et des eaux usées sont distincts.

Les eaux usées de la commune seront traitées par une STEU à filtre planté de roseaux en cours de construction.

En général, les équipements situés depuis la boîte de branchement installée en limite de propriété privée, jusqu'à la station d'épuration, relèvent du domaine public.

Le raccordement, depuis l'habitation jusqu'à la boîte de branchement, se situe en domaine privé.

#### 5.2.2 Assainissement non collectif

L'assainissement non-collectif (couramment appelé assainissement autonome ou individuel) repose sur le principe d'un traitement des eaux usées de chaque habitation en domaine privé.

Il existe différentes techniques allant du traitement des eaux usées par le sol en place ou dans un sol artificiel reconstitué jusqu'aux mini-stations préfabriquées.

Si nécessaire il faudra étudier la filière d'assainissement autonome à mettre en place en fonction de la nature des sols et des contraintes de chaque parcelle.

Les installations d'assainissement non collectif sont composées d'un dispositif de pré-traitement et d'une filière de traitement. Elles ne sont destinées qu'aux effluents assimilables à des eaux usées domestiques et ne peuvent traiter les eaux d'origine agricole. On rappelle que les installations autonomes ne sont pas destinées aux eaux pluviales.

L'annexe 4 détaille les modes de traitement de l'assainissement non collectif.

### 5.3 Secteurs non assainis

Sur la commune de Béthemont-la-Forêt, une seule parcelle a été identifiée en assainissement non collectif : il s'agit du **Centre Equestre Laos du Roncerais**, situé au sud de la commune, rue de Montubois.

Éloigné d'environ **860 mètres** du réseau d'eaux usées le plus proche, son raccordement n'est pas envisageable à ce jour.

**Le centre équestre restera donc en assainissement non collectif.**

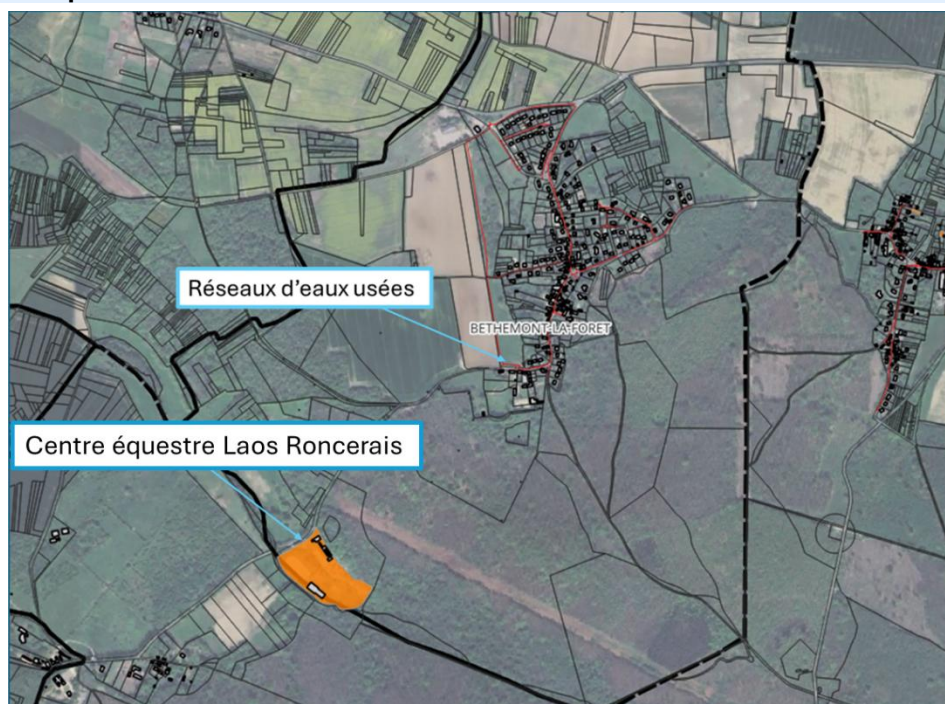


Figure 5-1 : Localisation du centre équestre identifié en ANC

### 5.4 Projet de zonage de l'assainissement des eaux usées

Le territoire de la commune de Béthemont-la-Forêt, se trouve desservi par un réseau de collecte d'eaux usées sur la majeure partie habitée du territoire.

Il est convenu que seul le **Centre Equestre Laos du Roncerais**, situé au sud de la commune, rue de Montubois, et non raccordable au réseau d'assainissement, restera en assainissement non collectif (ANC).

**Conformément à la réglementation en vigueur (article L.1331-1 du Code de la santé publique), tout immeuble desservi par un réseau public de collecte des eaux usées doit y être raccordé dans un délai de deux ans à compter de sa mise en service. Il convient donc que tout nouvel aménagement soit obligatoirement raccordé au réseau existant. Par ailleurs, les établissements actuellement non connectés devront faire l'objet d'un projet de raccordement dès la mise en service de la future station de traitement des eaux usées (STEU).**

Ainsi, l'intégralité des zones aménagées, en dehors de l'ANC identifié cité ci-dessus, est classée en zone d'assainissement collectif. Toutes les constructions produisant des eaux usées

domestiques doivent être raccordées au réseau d'assainissement.

A titre exceptionnel, les habitations qui sont techniquement difficiles à raccorder à un réseau d'assainissement pourront faire l'objet de dérogation. Cette dérogation devra faire l'objet d'une demande et d'une validation auprès du Service Assainissement du SIARE. Ces habitations devront alors disposer d'un système d'assainissement autonome conforme à la réglementation et aux règles techniques en vigueur.



### A noter

Tout raccordement au réseau d'assainissement du SIARE devra respecter le règlement d'assainissement territorial.

La carte suivante présente le zonage d'assainissement des eaux usées sur le territoire.

Le zonage retenu est également présenté en annexe au format A0.

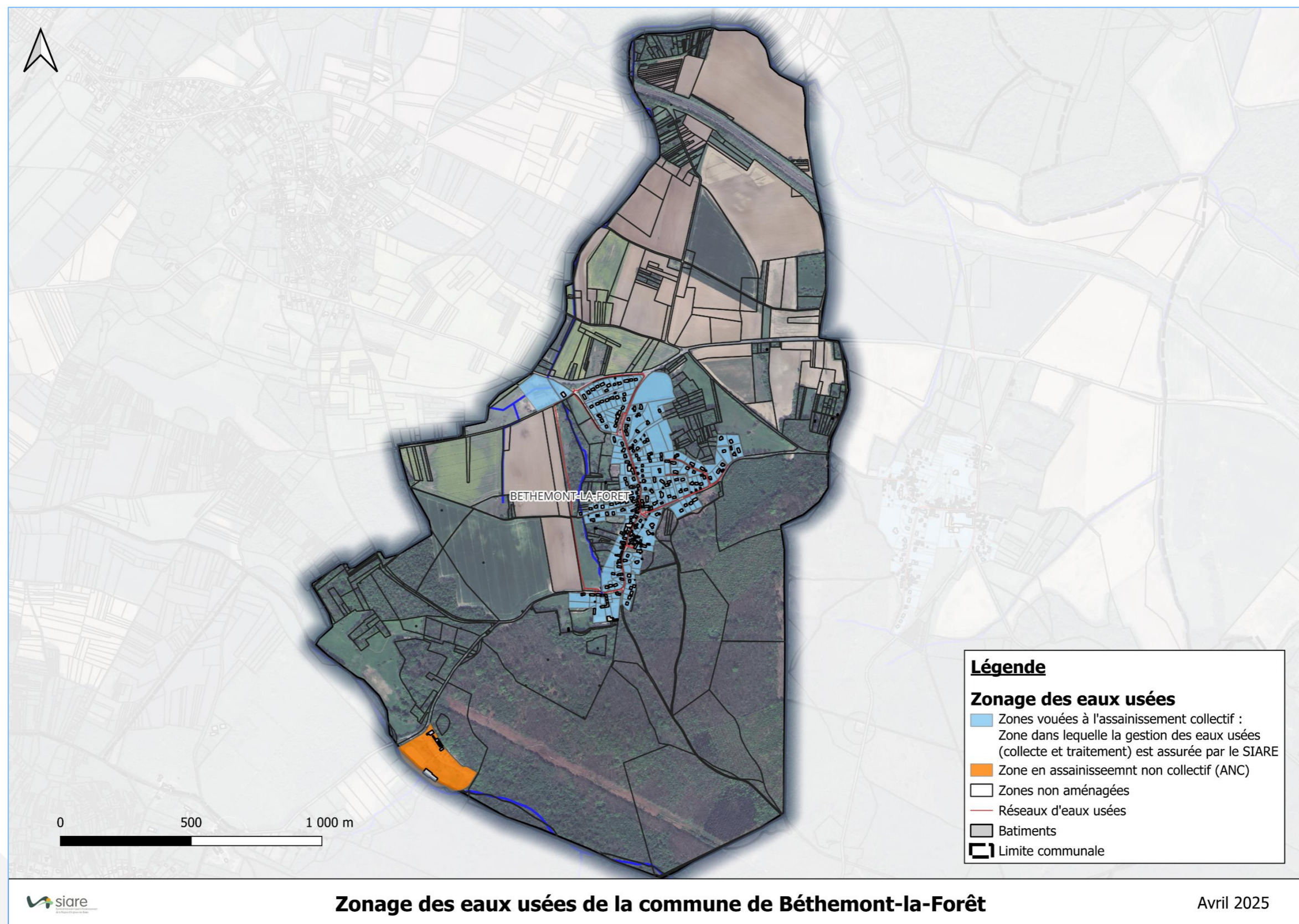


Figure 5-2 : Zonage des eaux usées de la commune de Béthemont-la-Forêt

## 6. ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

### 6.1 Objectif du zonage eaux pluviales

Le zonage pluvial est souvent vu comme un outil opérationnel d'aide à la décision. Dans ce cadre, il est souvent basé sur un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales. Il permet de fixer des prescriptions quantitatives et qualitatives, comme par exemple :

- Des mesures pour limiter l'imperméabilisation voire pour désimperméabiliser des surfaces ;
- Un débit de fuite à assurer à la parcelle ou l'infiltration d'une certaine lame d'eau : le zonage pluvial peut introduire la notion de niveaux de service pour différencier la gestion des pluies courantes et exceptionnelles ;
- Un principe technique de gestion des eaux pluviales : infiltration, stockage-restitution à débit régulé, récupération des eaux pluviales pour une réutilisation...
- Les éventuels traitements à mettre en œuvre.

Pour rappel, les objectifs réglementaires du zonage d'assainissement des eaux pluviales, présentés à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales sont de « délimiter » :

- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;*
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »*

### 6.2 Champs et modalités d'application

#### 6.2.1 Champ d'application

Le zonage des eaux pluviales s'applique à l'ensemble de territoire de la commune de Béthemont-la-Forêt. Il définit les règles applicables à toute opération d'urbanisme (même si le dépôt d'un permis de construire n'est pas nécessaire).

Au-delà du cadre réglementaire et des obligations résultant du Code de l'Urbanisme et du règlement d'assainissement du SIARE, il permet de définir les orientations et bonnes pratiques qu'il conviendrait d'appliquer à la gestion des eaux pluviales

#### 6.2.2 Modalités d'application

Les modalités d'application du zonage sont édictées dans le Code l'Urbanisme et dans les autres Codes (Environnement, etc.). Les modalités actuelles de gestion des eaux pluviales sont définies dans le règlement d'assainissement du SIARE

### 6.3 Dispositions relatives à la gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales est dictée par :

- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) ou le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) concerné (la commune n'est pas concernée par un SAGE).
- Le règlement d'assainissement du syndicat concerné, présentement le SIARE ;

- Le zonage pluvial, qui permet de réduire les ruissellements urbains, mais également de limiter et de maîtriser les coûts de l'assainissement pluvial collectif, conformément à l'article 35 de la loi sur l'Eau et aux articles 2, 3 et 4 du décret du 03/06/94 ;
- Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et PLU intercommunaux de la commune.

### 6.3.1 Rappels du règlement d'assainissement en vigueur

Les principales modalités de la gestion des eaux pluviales qui ressortent du règlement d'assainissement du SIARE sont les suivantes :

#### ARTICLE 61 MODALITES D'APPLICATION

##### Article 61.1 ORDRE DE PRIORITÉ DE GESTION DES EAUX PLUVIALES À LA PARCELLE

Les actions pour gérer les eaux pluviales doivent être, par ordre de priorité, de :

- minimiser les surfaces imperméables ;
- soustraire définitivement les eaux pluviales du ruissellement ;
- retenir les eaux pluviales et les évacuer lentement.

Les eaux pluviales collectées à l'échelle des parcelles privées seront gérées :

- prioritairement par infiltration. Ce sera le cas général. Le pétitionnaire doit s'assurer des capacités d'infiltration de son sol et des contraintes géologiques et géotechniques ;
- par des solutions spécifiques, dans les secteurs particuliers : zones de gypse, sols à coefficient de perméabilité inférieur à  $10^{-6}$  m/s, secteur du gisement hydrominéral d'Enghien-les-Bains<sup>3</sup>.

Dans ces secteurs, le pétitionnaire recherchera les solutions permettant :

- de réduire les quantités d'eau à évacuer. Il mettra en œuvre :
  - la réduction des surfaces imperméabilisées,
  - le stockage pour réutilisation,
  - l'augmentation des surfaces perméables et susceptibles d'utiliser l'eau (toitures végétalisées,...),
- d'éviter la concentration. À ce titre, les puits d'infiltration sont interdits dans les secteurs cités ci-dessus et les secteurs soumis à Plan de Prévention des Risques de mouvement de terrain ;
- par régulation. Dans des cas spécifiques, si les autres méthodes ne peuvent pas être mises en œuvre, le stockage puis restitution des eaux à un débit réduit pourra être envisagé.

**Dans tous les cas, seul l'excès de ruissellement peut être rejeté au domaine public après qu'aient été mises en œuvre, sur la parcelle privée, toutes les solutions susceptibles de limiter et d'étaler dans le temps les apports pluviaux.**

Tous ces dispositifs de gestion des eaux pluviales sont à la charge du propriétaire.

Tous les dispositifs d'écoulement, de traitement, d'infiltration et de régulation doivent être entretenus régulièrement à une fréquence qui garantit leur efficacité. Cet entretien est à la charge du propriétaire du dispositif.

#### ARTICLE 63 CATÉGORIES D'EAUX ADMISES AU DÉVERSEMENT DANS LE RÉSEAU D'EAUX PLUVIALES ET DÉFINITION DES PLUIES

Dans le réseau d'eaux pluviales est uniquement admis l'excès d'eaux pluviales de ruissellement après mise en œuvre de la démarche et des techniques alternatives présentées dans ce chapitre (rétention, infiltration, etc.).

Le débit de fuite maximal de cet excès d'eau pluviale admis par les réseaux syndicaux, après mise en œuvre des techniques alternatives, est le suivant :

- pour une surface de projet inférieure à 1 000 m<sup>2</sup> : débit de fuite maximal de 2 l/s et pluie de période de retour d'au moins 20 ans ;
- pour une surface de projet comprise entre 1 000 m<sup>2</sup> et 1 hectare : débit de fuite de 2 l/s et période de retour d'au moins 30 ans ;
- pour une surface de projet supérieure ou égale à 1 hectare : débit de fuite de 2 l/s/ha et période de retour d'au moins 30 ans.

Le tableau en Annexe 11 précise les correspondances des intensités et des fréquences de pluie.

Exceptionnellement, les eaux pluviales pourront être évacuées directement (sans régulation) au caniveau de la voie publique ou directement au réseau pluvial si celui-ci existe et si le réseau situé à l'aval possède la capacité suffisante pour l'évacuation. Ce rejet est soumis à l'accord préalable du service assainissement et du service voirie.

Des rejets d'eaux claires non permanentes peuvent également être admises, après autorisation spéciale tel que spécifié à l'Article 13.2. Il est souligné que cette autorisation ne sera délivrée qu'après instruction du dossier et vérification que les rejets ne portent pas de préjudice quelconque aux réseaux d'eaux pluviales ou au milieu naturel. L'ensemble du système étant concerné (collecte, transport, traitement), les différents gestionnaires doivent être consultés. L'autorisation peut donc être refusée. Aussi le pétitionnaire intégrera sa demande dès les premières phases de son projet et envisagera des solutions qui ne nécessitent pas de tels rejets.

### 6.3.2 SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Le SDAGE Seine-Normandie s'applique à la commune de Béthemont-la-Forêt.

La disposition 3.2.6 du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 déclare que « la neutralité hydraulique [des projets d'aménagements] du point de vue des eaux pluviales doit être le plus possible recherchée pour toute **pluie de période de retour inférieure à 30 ans**, sans que cette recherche ne s'opère au détriment de l'abattement des pluies courantes ».

Le SDAGE fixe également l'objectif d'une absence de rejets d'eaux pluviales en dehors du site aménagé pour une pluie courante de **10 mm**.

### 6.3.3 SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer

Le SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer ne s'applique pas directement à la commune de Béthemont-la-Forêt, mais celle-ci en est limitrophe et touche une partie des communes du SIARE (Est du syndicat) ; les prescriptions qu'il contient restent néanmoins intéressantes à prendre en compte.

Le sous-objectif 1.2 de l'objectif général 1 « **Redonner de la place à l'eau dans les dynamiques d'aménagement du territoire pour rendre visible l'eau et ses paysages en maîtrisant les risques** » déclare qu'il est « impératif d'**assurer une gestion des eaux pluviales à la source pour les projets « nouveaux », [...] impératif d'inciter à une meilleure gestion des eaux pluviales sur l'existant**. Ceci pour permettre, d'une part l'atteinte du bon état / bon potentiel des masses d'eau, et d'autre part la réduction des désordres hydrauliques persistants du fait de l'importance de l'imperméabilisation encore non (ou insuffisamment) compensée, avant la prise de conscience de ce phénomène. ».

## 6.4 Contraintes vis à vis de l'infiltration

Différentes contraintes environnementales peuvent entraver voire constituer une contre-indication à l'infiltration des eaux pluviales. Un total de 8 paramètres sont présentés ci-après afin de déterminer les zones où l'infiltration est interdite ou fortement contraintes de celles où elle est facilement envisageable.

### 6.4.1 Sites et sols pollués (ou potentiellement pollués)

Un site pollué est un lieu où les substances présentes dans le sol ou le sous-sol sont en quantités ou concentrations telles qu'elles présentent un risque pour la santé humaine ou l'environnement. Cette pollution peut être le résultat d'activités industrielles, agricoles, de déversements accidentels ou de pratiques de gestion des déchets inadéquates.

Un secteur BASOL (Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif) est une base de données qui recense les sites pollués ou potentiellement pollués qui nécessitent une intervention des pouvoirs publics, soit à titre préventif, soit pour une action de dépollution. L'infiltration des eaux pluviales est **interdite**.

**La commune de Béthemont-la-Forêt n'est pas concernée par cette contrainte.**

### 6.4.2 Remontée de nappe

Une zone sensible aux remontées de nappes est un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la zone non saturée, et d'amplitude du battement de la nappe superficielle sont telles qu'elles

peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

Les remontées de nappe et les décrues qui suivent peuvent provoquer des dégâts importants : inondations de sous-sols ou fissurations de bâtis notamment. Aussi, les volumes de stockage des eaux pluviales dans le sol sont limités par la hauteur de la nappe. Par ailleurs, plus la nappe est haute, plus l'épaisseur de la zone non saturée du sol est faible, ce qui limite la capacité de rétention, de filtration et de dégradation des polluants par le sol.

Pour la gestion des eaux pluviales, il est conseillé que le niveau piézométrique de la nappe soit à au moins plus d'un mètre en-dessous du fond de l'ouvrage d'infiltration (source : « La ville et son assainissement », CERTU, 2003). Cette recommandation est particulièrement importante pour les puits d'infiltration qui tendent à concentrer la pollution par injection des eaux pluviales en un point donné. Une hauteur de 2 m entre le fond de l'ouvrage et le plus haut niveau de nappe est préférable lorsque cela est possible. Lorsque le niveau haut de nappe est situé à 1 à 2 m en-dessous du fond de l'ouvrage, un dispositif de prétraitement des eaux pluviales est préconisé : végétalisation du fond des ouvrages d'infiltration favorisant la dégradation de certains polluants et/ou mise en place d'un géotextile permettant leur rétention.

L'infiltration des eaux pluviales est **fortement limitée** dans les zones de débordement de la nappe phréatique, et bien qu'elle soit **possible** dans les zones d'inondation de cave, elle est également **contrainte**.

**La commune de Béthemont-la-Forêt n'est pas concernée par cette contrainte.**

### 6.4.3 Retrait-gonflement des argiles

Sous l'effet de la sécheresse, certaines argiles se rétractent et se dilatent de manière importante. L'alternance sécheresse-réhydratation entraîne localement des mouvements de terrain non uniformes pouvant provoquer la fissuration de bâtis et le mouvement de canalisations enterrées. La perméabilité d'un sol peut également être limitée en présence des argiles et donc rendre l'application de techniques d'infiltration délicate.

La carte des aléas de retrait-gonflement des argiles est présentée au chapitre 4.4.1 du présent rapport.

L'infiltration des eaux pluviales est **très contrainte** dans un secteur d'aléa fort et **possible mais contrainte** dans un secteur d'aléa moyen du retrait des argiles.

**La commune de Béthemont-la-Forêt est concernée par cette contrainte.**

### 6.4.4 Zone de protection de captage

Les périmètres de protection de captage sont des zones définies autour des points de captage d'eau potable pour protéger la qualité de l'eau souterraine contre les pollutions potentielles. Ces zones sont généralement établies par les autorités locales ou régionales en fonction de la vulnérabilité de l'eau souterraine à la pollution.

Il existe trois types de zones de protection de captage :

- Périmètre de protection immédiate (PPI) : zone la plus proche du point de captage. Elle est généralement très restreinte et aucune activité susceptible de polluer l'eau n'est autorisée. L'infiltration des eaux pluviales est **interdite**.
- Périmètre de protection rapprochée (PPR) : autour du PPI et est également soumise à des restrictions d'activités pour prévenir la pollution de l'eau. L'infiltration des eaux pluviales est **interdite**.
- Périmètre de protection éloignée (PPE) : zone la plus large qui peut s'étendre sur plusieurs kilomètres. Les activités y sont réglementées pour minimiser les risques de pollution à long terme. L'infiltration des eaux pluviales est **possible mais contrainte**.

**La commune de Béthemont-la-Forêt n'est pas concernée par cette contrainte.**

### 6.4.5 Présence d'anciennes carrières ou de gypse

Le gypse est un matériau soluble dans l'eau. L'eau stagnante en dissout donc une partie, jusqu'à atteinte de la limite de solubilité. En revanche, l'eau mobile (provenant de divers écoulements), ne parvient pas à saturation et la dissolution du matériau se fait de façon continue. Ainsi, le moindre événement hydrologique à travers des couches contenant du gypse (infiltration, remontée de nappe ou circulation souterraine) peut engendrer la dissolution d'une poche de gypse, créant un vide franc ou une zone décomprimée en sous-sol. La surface est alors exposée à deux risques :

- Un risque d'effondrement et donc de perte de soutènement ;
- Un risque de point dur. En effet, si deux poches de gypse proches sont dissoutes, la surface présente au-dessus de ces deux poches reposera uniquement sur la faible surface non dissoute restant entre les deux poches. Elle sera donc posée sur un point dur qui pourra entraîner une perforation.

La carte des risques de mouvement de terrain est présentée au chapitre 4.3.3 du présent rapport.

**Le Nord de la commune de Béthemont-la-Forêt est concerné par cette contrainte.**

L'infiltration des eaux pluviales est **très contrainte**. L'injection en profondeur des eaux pluviales est généralement proscrite.

### 6.4.6 Inondation par débordement de cours d'eau

Les territoires soumis à un risque important d'inondation par débordement de cours d'eau ne sont pas indiqués pour la mise en œuvre de techniques alternatives, du fait du risque de colmatage des ouvrages d'infiltration par le dépôt de sédiments lors d'une crue. L'infiltration des eaux pluviales est **peu contrainte**.

### 6.4.7 Zones imperméables

Ces zones sont définies en fonction de la valeur du coefficient de perméabilité K. Une zone est considérée comme imperméable lorsque K est inférieur à  $10^{-9}$  m/s et comme semi-perméable lorsque K est compris entre  $10^{-6}$  et  $10^{-9}$  m/s (d'après la base de données des limites des systèmes aquifères appelée BD LISA). L'infiltration des eaux pluviales est **très contrainte**.

**La commune de Béthemont-la-Forêt est concernée par cette contrainte.**

### 6.4.8 Parcelle située sur une zone en forte pente

L'infiltration est envisageable pour des secteurs ayant une pente supérieure à 10% mais pouvant être limitée (d'après la base de données altimétrique de l'IGN). L'infiltration des eaux pluviales est **possible mais contrainte**.

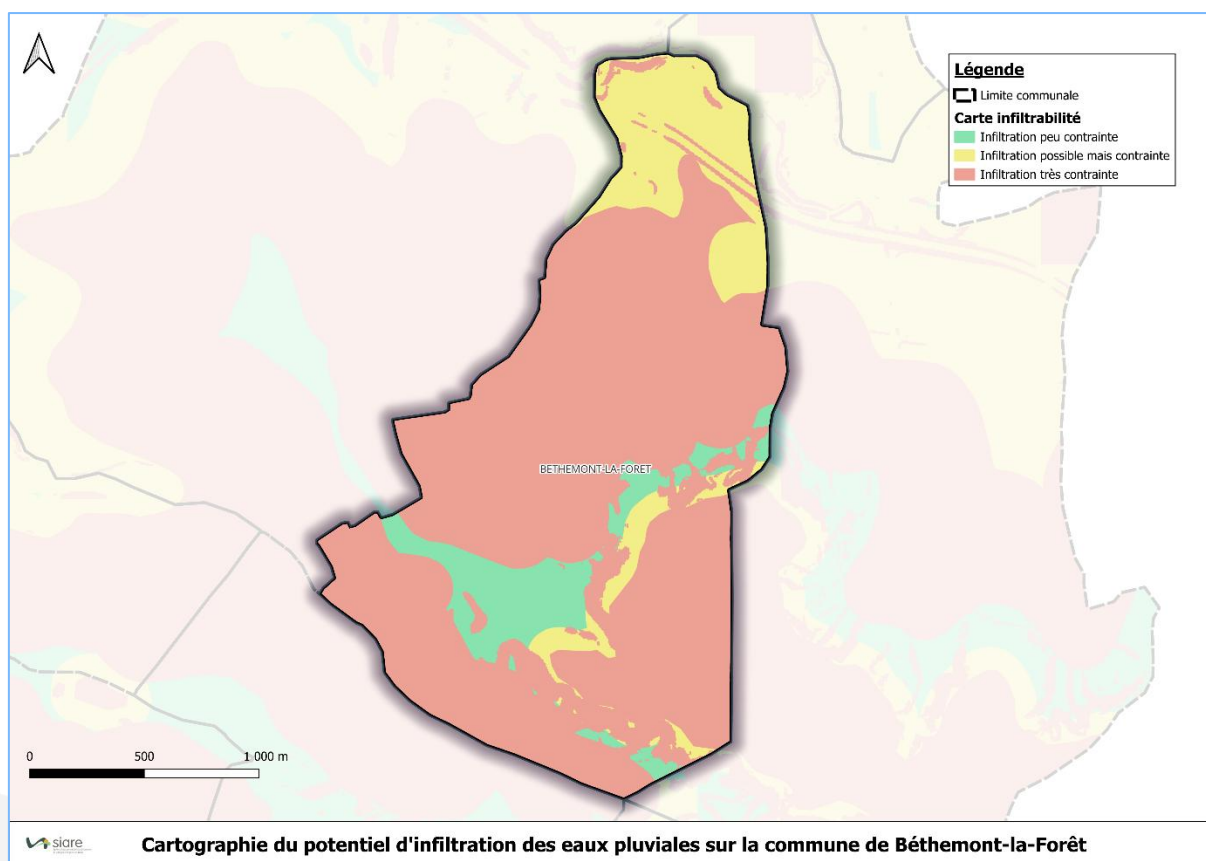
**La commune de Béthemont-la-Forêt est concernée par cette contrainte.**

## 6.5 Projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales

### 6.5.1 Carte d'infiltrabilité

Les contraintes environnementales citées précédemment peuvent entraver voire constituer une contre-indication à l'infiltration des eaux pluviales.

La carte présentée ci-dessous détaille l'emplacement de ces contraintes. Cette carte se trouve également en annexe en format A0 avec le fond de plan cadastral.



Une grande partie du territoire de Béthemont-la-Forêt présente **des contraintes fortes à l'infiltration**, principalement en raison de la présence d'un aléa fort de retrait-gonflement des argiles sur la majeure partie de la commune.

## 6.5.2 Hypothèses du zonage pluvial

Il est retenu un zonage pluvial basé sur les principes suivants :

- Réalisation d'un règlement homogène pour toutes les communes du territoire du SIARE ;
- Le zonage des eaux pluviales **impose la maîtrise du ruissellement** - avec ou sans infiltration - des eaux pluviales. Tout projet d'aménagement devra alors faire l'objet au préalable d'une étude de sol afin de déterminer les contraintes spécifiques du site.
- Les eaux de ruissellement générées doivent être gérées sur l'emprise du projet. La gestion des eaux pluviales à la parcelle doit être réalisée par la mise en place de techniques alternatives pour **a minima une pluie de 10 mm en 24h et autant que de possible au-delà de 10 mm.**
- Lorsque la gestion totale des eaux pluviales à la parcelle ou sur le périmètre du projet **n'est pas possible, le demandeur peut solliciter une dérogation exceptionnelle pour raccorder l'excédent de ses eaux de ruissellement au réseau d'assainissement au caniveau** (après mise en œuvre de la démarche et des techniques alternatives : rétention, infiltration, etc). Le débit de fuite maximal de cet excès d'eau pluviale admis par les réseaux syndicaux, après mise en œuvre des techniques alternatives, est le suivant :
  - ▷ pour une surface de projet inférieure à 1 000 m<sup>2</sup> : débit de fuite maximal de **2 l/s** et pluie de période de **retour d'au moins 20 ans** ;
  - ▷ pour une surface de projet comprise entre 1 000 m<sup>2</sup> et 1 hectare : débit de fuite de **2 l/s** et période de **retour d'au moins 30 ans** ;
  - ▷ pour une surface de projet supérieure ou égale à 1 hectare : débit de fuite de **2 l/s/ha** et période de **retour d'au moins 30 ans.**

La carte suivante présente le zonage des eaux pluviales de la commune de Béthemont-la-Forêt, également présente en annexe en A0.

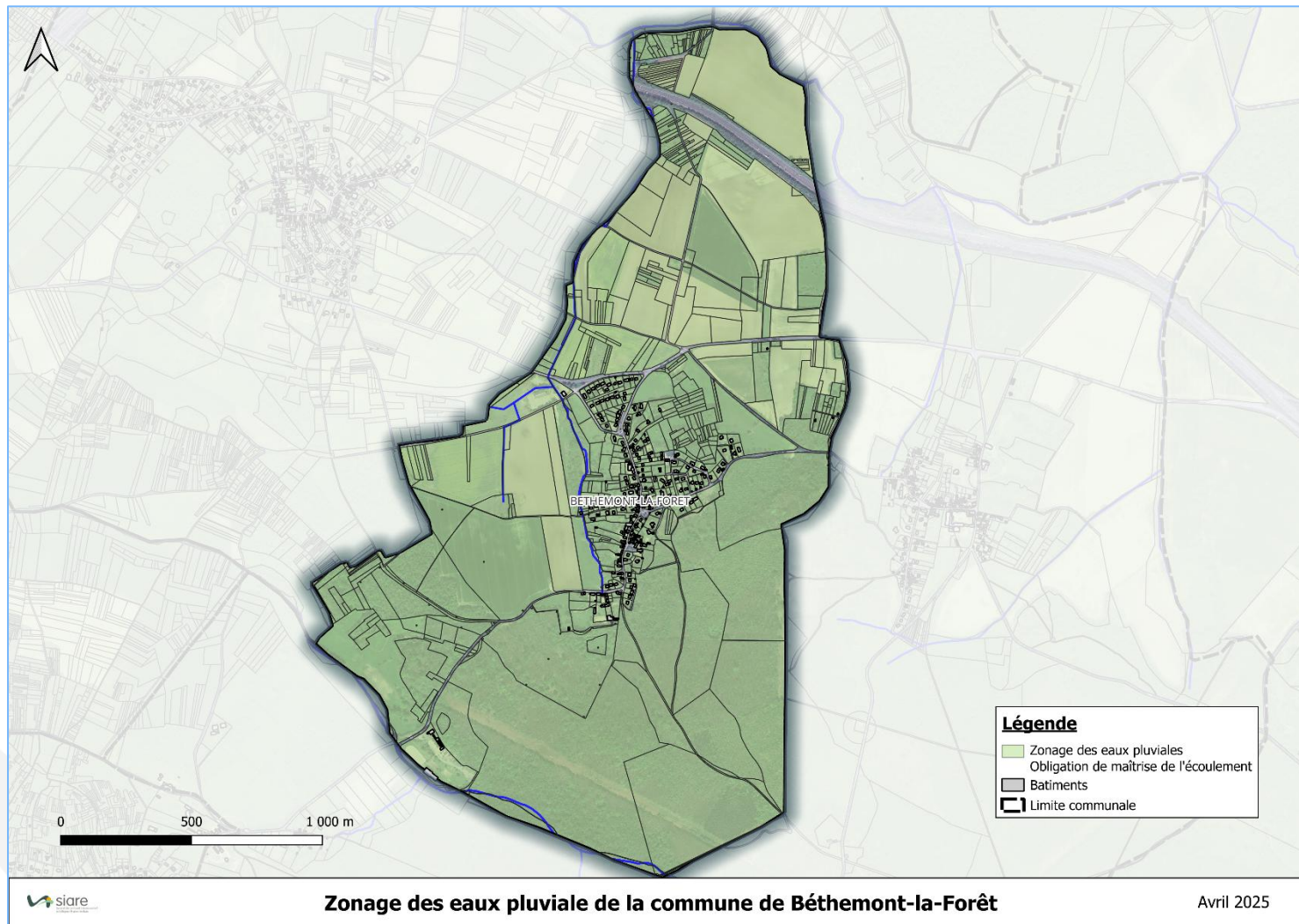


Figure 6-1 : Zonage des eaux pluviales de la commune de Béthemont-la-Forêt

### 6.5.3 Logigramme de synthèse

Le logigramme ci-après synthétise les dispositions relatives à la gestion des eaux pluviales, notamment :

- ▷ Les conditions de dérogation pour le rejet au réseau public ou le milieu naturel ;
- ▷ Les conditions de dimensionnement et de vidange par infiltration des ouvrages, si la possibilité de zéro-rejet au réseau et donc d'infiltration totale existe (après étude de perméabilité réalisée), ;
- ▷ les conditions de dimensionnement et de vidange des ouvrages, s'il n'y a pas de possibilité d'infiltration totale (après étude de perméabilité réalisée),.

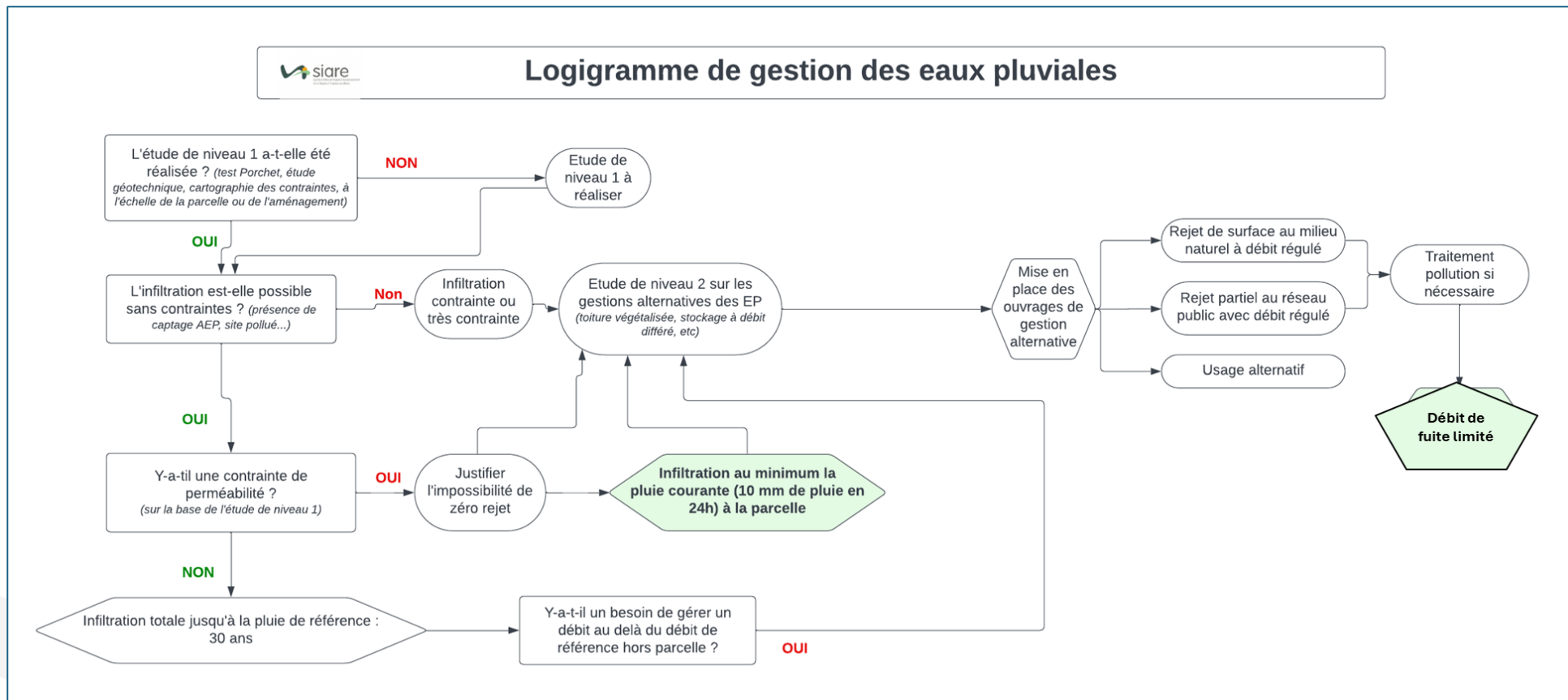


Figure 6-2 : Logigramme de gestion des eaux pluviales

#### 6.5.4 Techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales

Infiltrer les eaux pluviales présente 4 intérêts majeurs :

- ▷ éviter les travaux de raccordement au réseau public parfois coûteux – en l'absence des réseaux d'eaux pluviales, la commune de Béthemont-la-Forêt n'est pas concernée par cet intérêt ;
- ▷ limiter la saturation des réseaux et des équipements situés en aval – en l'absence des réseaux d'eaux pluviales, la commune de Béthemont-la-Forêt n'est pas concernée par cet intérêt ;
- ▷ réduire les rejets polluants au milieu naturel ;
- ▷ retrouver le cycle naturel de l'eau.

Le logigramme suivant présente des exemples de techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales.

**Il est à noter que la commune est classée en zone Bâtiments de France (ABF) et que les solutions de gestion des eaux pluviales de type toitures végétalisées, ne sont pas acceptées.**

Des fiches pour chaque type de techniques alternative ainsi qu'une fiche d'aide au dimensionnement des ouvrages sont présentées en annexe.

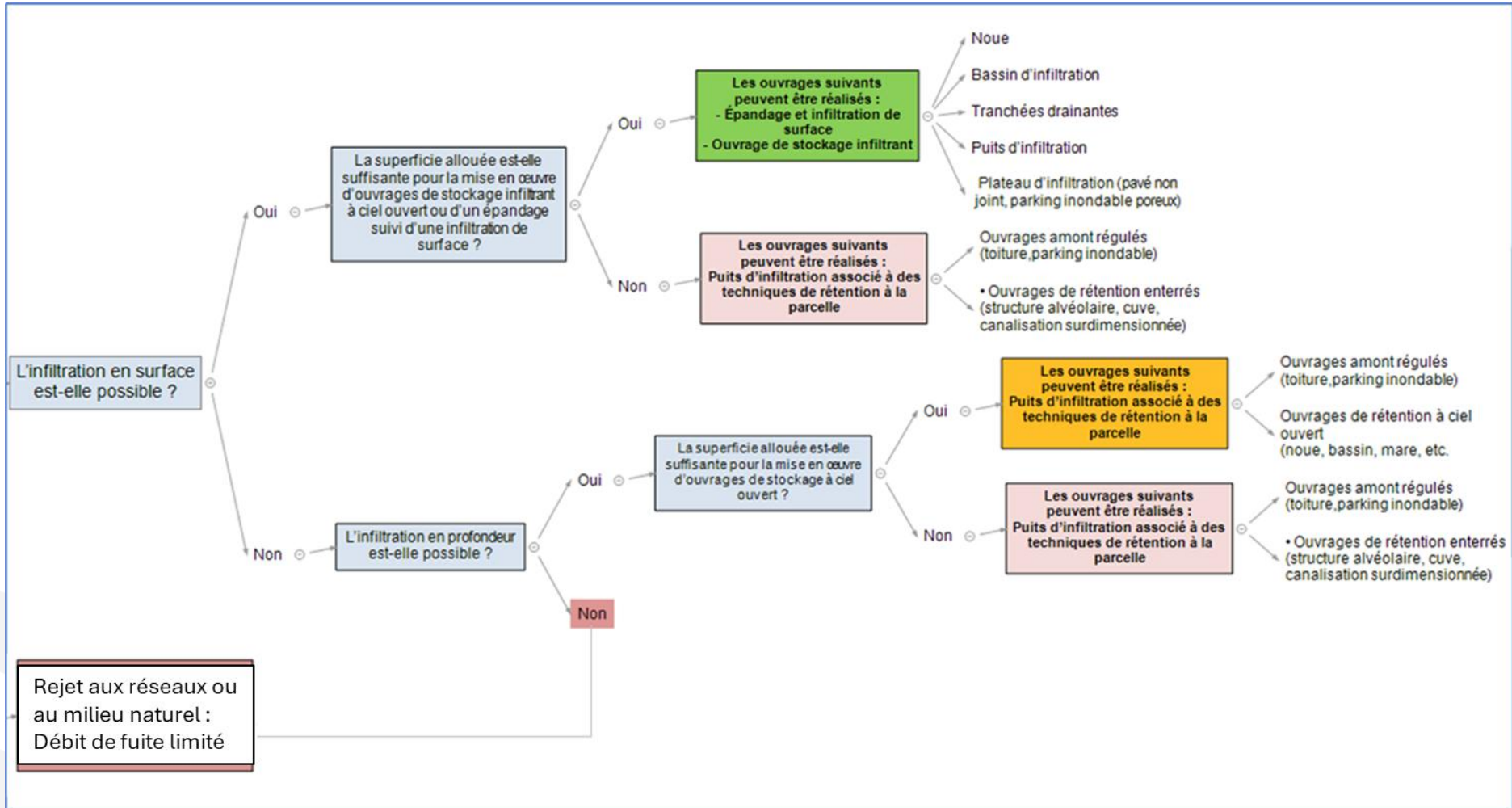


Figure 6-3 : Exemple de techniques alternatives

## 6.6 Volet GEMAPI

Le zonage des eaux pluviales constitue un outil de planification essentiel pour la maîtrise des ruissellements urbains, la préservation des milieux aquatiques et la prévention des inondations. Il rejoint directement les objectifs de la compétence GEMAPI (GEstion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations), notamment en ce qui concerne la gestion qualitative et quantitative des eaux de ruissellement, la limitation de l'imperméabilisation des sols, ainsi que la préservation ou la restauration des continuités écologiques.

Pour rappel, **la commune n'est pas entièrement desservie par un réseau d'eaux pluviales**. Les eaux de pluie s'écoulent majoritairement vers le ruisseau des Coutumes, affluent du ru du Vieux Moutiers, et en moindre partie vers le ru de Montuboais.

### 6.6.1 Cartographie des zones humides

Le zonage des eaux pluviales vise à encadrer l'imperméabilisation des sols et à définir les modalités de gestion des eaux de ruissellement. À ce titre, il est étroitement lié à la préservation des zones humides, qui jouent un rôle fondamental dans la régulation naturelle des eaux. Le zonage intègre donc la localisation et la sensibilité de ces milieux afin d'éviter leur dégradation.

Le SIARE a procédé à un inventaire des zones humides sur son territoire. Celles situées sur la commune de Béthemont-la-Forêt ont été identifiées et géolocalisées. Leur localisation est présentée dans la carte du chapitre 4.2.1.4.

### 6.6.2 Impact du ruissellement des EP sur les Zones Humides

La commune de Béthemont-la-Forêt compte plusieurs zones humides sur son territoire.

La carte suivante croise les zones humides identifiées sur la commune de Béthemont-la-Forêt et les axes de ruissellement.

Les eaux de ruissellement en provenance des parcelles bâties de la commune de Béthemont-la-Forêt traversent en tout ou partie des zones humides, ce qui peut entraîner divers impacts sur ces milieux, à savoir :

- ▶ **Impacts hydrologiques** : L'imperméabilisation des sols en milieu urbain peut accélérer le ruissellement, augmentant le risque d'inondation des zones humides et perturbant leur régime hydrique. Cela peut aussi provoquer l'érosion des sols et modifier la recharge des nappes phréatiques.
- ▶ **Impacts physico-chimiques** : Les eaux pluviales peuvent transporter divers polluants (hydrocarbures, métaux lourds, pesticides, microplastiques) qui dégradent la qualité de l'eau et favorisent l'eutrophisation.
- ▶ **Impacts sur la biodiversité** : Les variations excessives du niveau d'eau et la pollution peuvent altérer les habitats naturels, entraînant la disparition d'espèces sensibles et favorisant les espèces invasives. Cela perturbe l'équilibre écologique des zones humides.

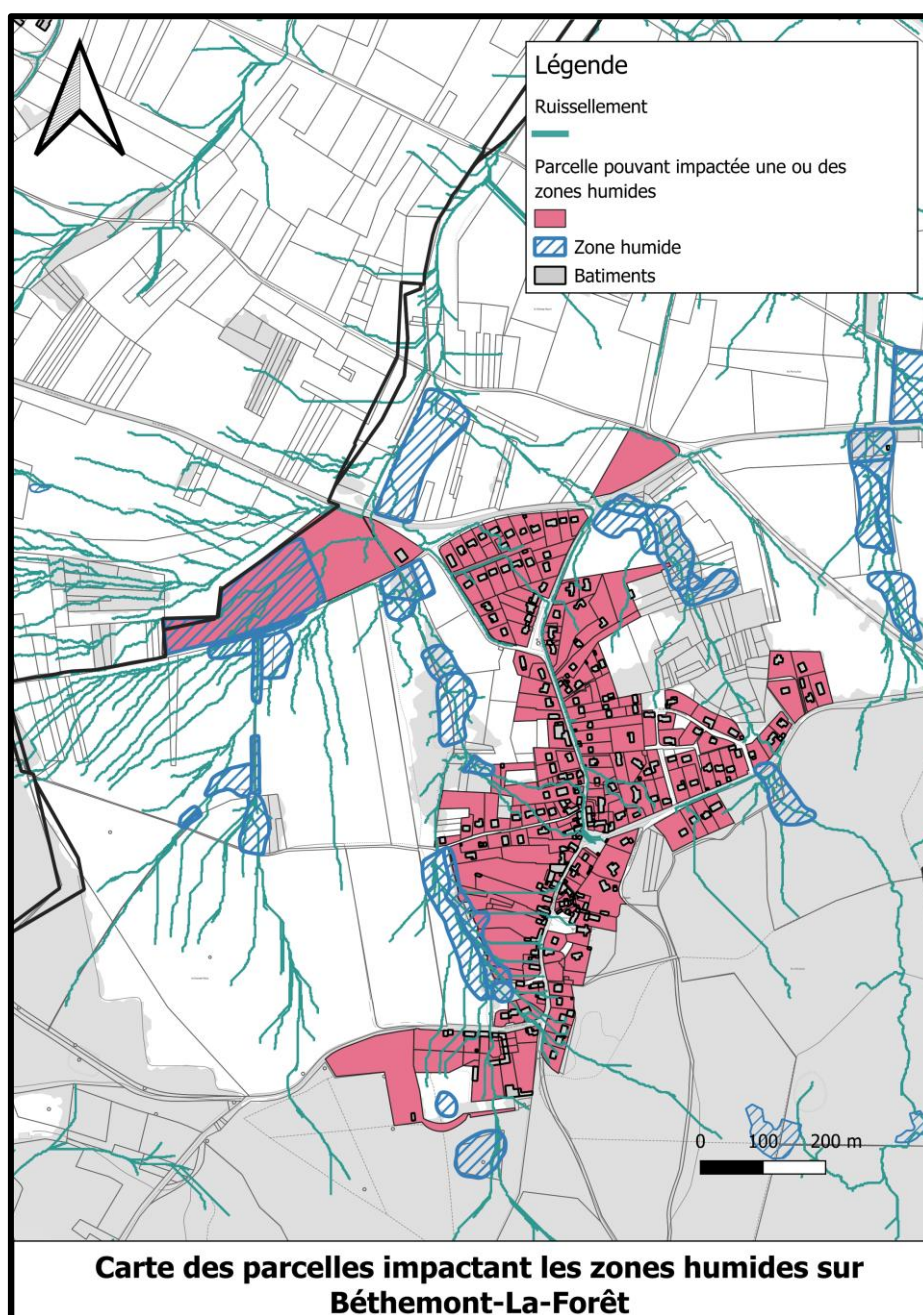


Figure 6-4 : Carte des parcelles bâties impactant les zones humides

### 6.6.3 Risque d'inondations par ruissellement

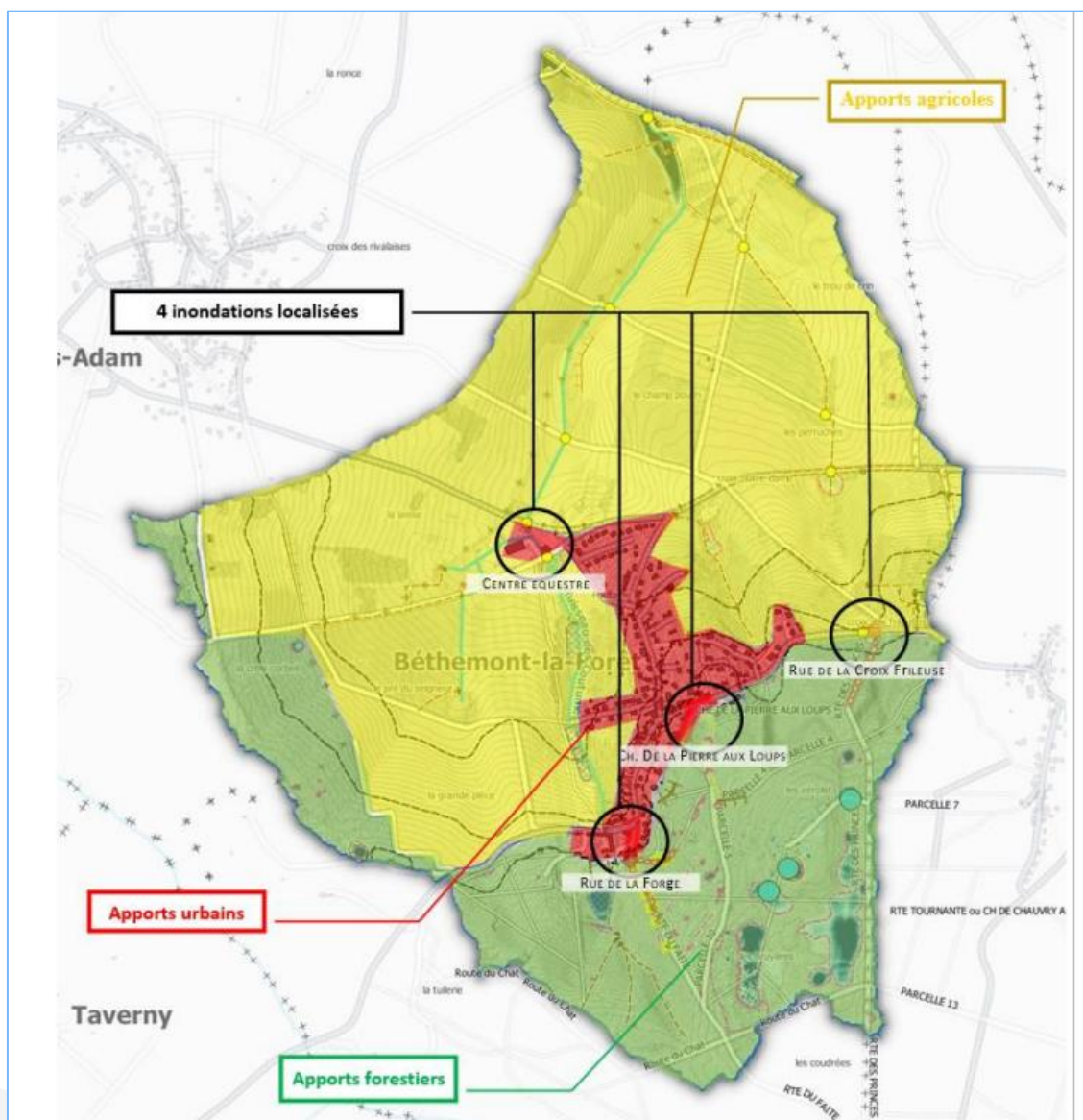
Quatre secteurs d'inondations ponctuelles, liés aux ruissellements forestiers et au débordement de cours d'eau sont à noter sur la commune :

- ▷ L'inondation boueuse de la chaussée de la rue de la Forge (Ruissellements forestiers)
- ▷ L'inondation boueuse de la chaussée du Chemin de la Pierre aux Loups (Ruissellements forestiers) ;
- ▷ L'inondation boueuse de la chaussée de la rue de la Croix Frileuse (Ruissellements forestiers).
- ▷ L'inondation d'un bâtiment du centre équestre (débordement du Ru des Coutumes).

Le ru des Coutumes est directement soumis à plusieurs pressions liées aux ruissellements qui sont :

- ▷ Les **ruissellements agricoles** latéraux et les polluants associés ;
- ▷ Les **ruissellements urbains** et les polluants associés

Les secteurs identifiés sont localisés sur la carte ci-dessous.



## 6.6.4 Stratégie d'actions

### 6.6.4.1 Actions d'aménagements

Entre 2017 et 2019, le SIARE a mené une étude sur le bassin versant du ru d'Enghien afin de définir un programme de restauration des milieux aquatiques et de lutte contre les inondations. Cette étude a mis en évidence l'aggravation des inondations en aval et la dégradation de la qualité des eaux dues aux ruissellements en provenance de la forêt de Montmorency.

En réponse, le SIARE a lancé une **étude de lutte contre le ruissellement et l'érosion** sur l'ensemble des têtes de bassins versants situés en zone forestière. L'objectif est de proposer des

aménagements d'hydraulique douce pour limiter les crues, préserver la qualité des milieux aquatiques, valoriser les zones humides et renforcer les continuités écologiques.

**La stratégie d'action retenue repose sur un ensemble de mesures et de typologie d'aménagement permettant d'obtenir sur la totalité des surfaces forestières et agricoles une circulation diffuse des flux maximisant l'infiltration et l'effacement des perturbations liées à l'anthropisation.** Les principaux aménagements identifiés sur le bassin du ru des Coutumes et donc **principalement la commune de Béthemont-la-Forêt** sont les suivants :

- Ralentir/casser la vitesse des flux concentrés
- ▷ mise en place de chapelet de mares et mouilles forestières connectées aux fossés et réseau de drainage existants ;
- ▷ reconnexion des dépressions latérales situées à proximité des axes de ruissellement ;
- ▷ mise en place de redents dans les fossés ou cavées existants ;
- ▷ mise en place de renvois d'eau au niveau des chemins collecteurs ;
- ▷ mise en place de merlons, cordons positionnés en fonds de talweg ;
- ▷ mise en place de profilés de versant au niveau des coupes franches sanitaires sur versants.



Figure 6-5 : Exemples d'aménagements (partie 1)

- Ralentir, réinfiltrer et épurer les eaux de ruissellements
- ▷ mise en place de linéaires de haies hydrauliques ;
- ▷ mise en place de fascines anti-érosives ;
- ▷ replantation des talus existants ;
- ▷ modification d'entrées aux champs ;
- ▷ mise en place de fossés à redents.



Figure 6-6 : Exemples d'aménagements (partie 2)

- Améliorer la qualité de l'eau et des milieux naturels
- ▷ renaturation du Ru des Coutumes, par remise en fond de vallée et plantation d'une ripisylve large ;
- ▷ réhabilitation de la zone humide en amont du **centre équestre Le Val Kalypso**, situé au nord de la commune de Béthemont-la-Forêt, chemin de Pontoise.

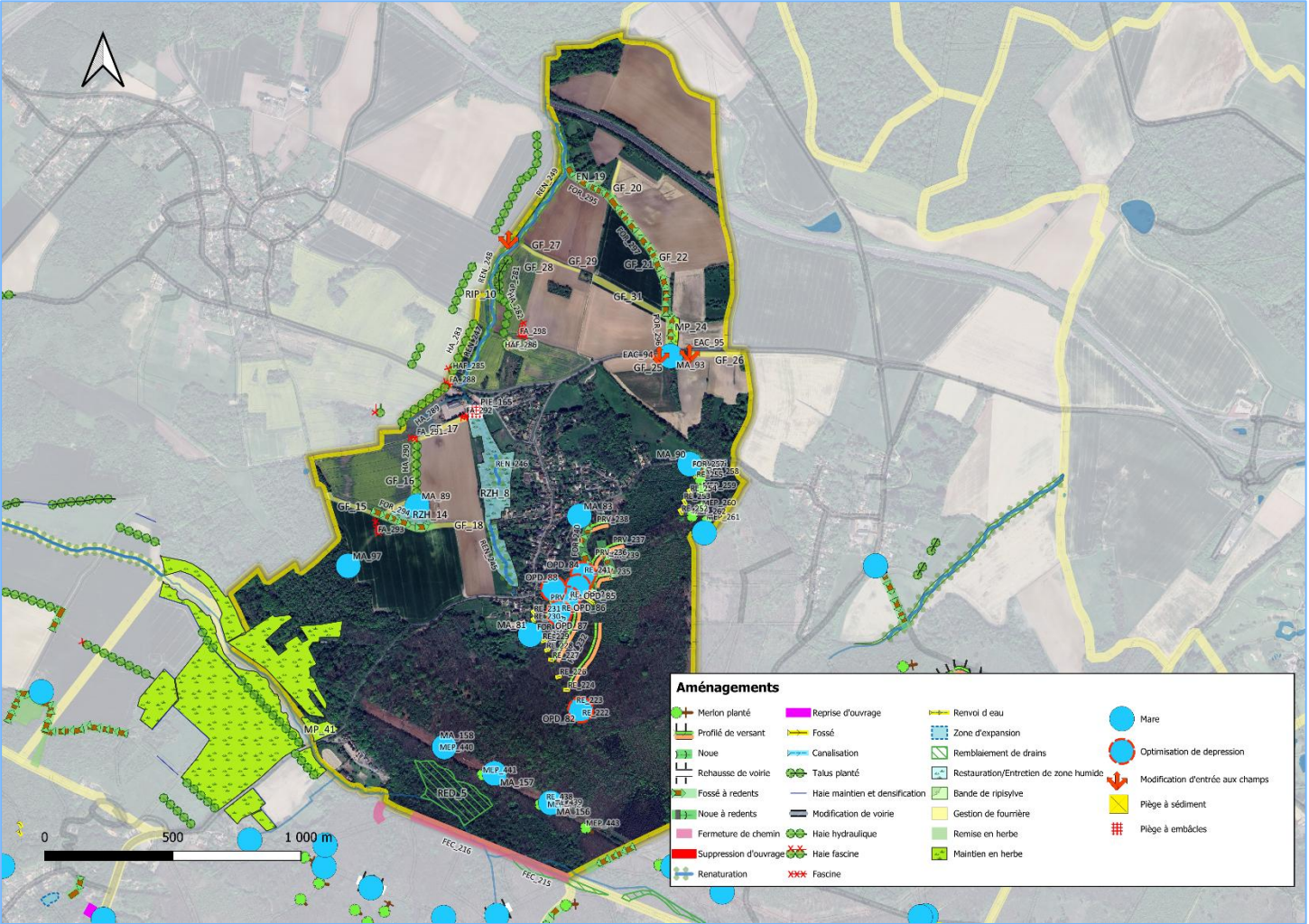


Figure 6-7 : Localisation des aménagements prévus sur la commune de Béthemont-la-Forêt



### 6.6.4.2 Suivi qualitatif des eaux

À noter que le SIARE a mis en place plusieurs points de suivi de la qualité des eaux du milieu naturel sur son territoire. Deux de ces points se trouvent sur la commune de Béthemont-la-Forêt et sont localisés sur la carte ci-dessous.

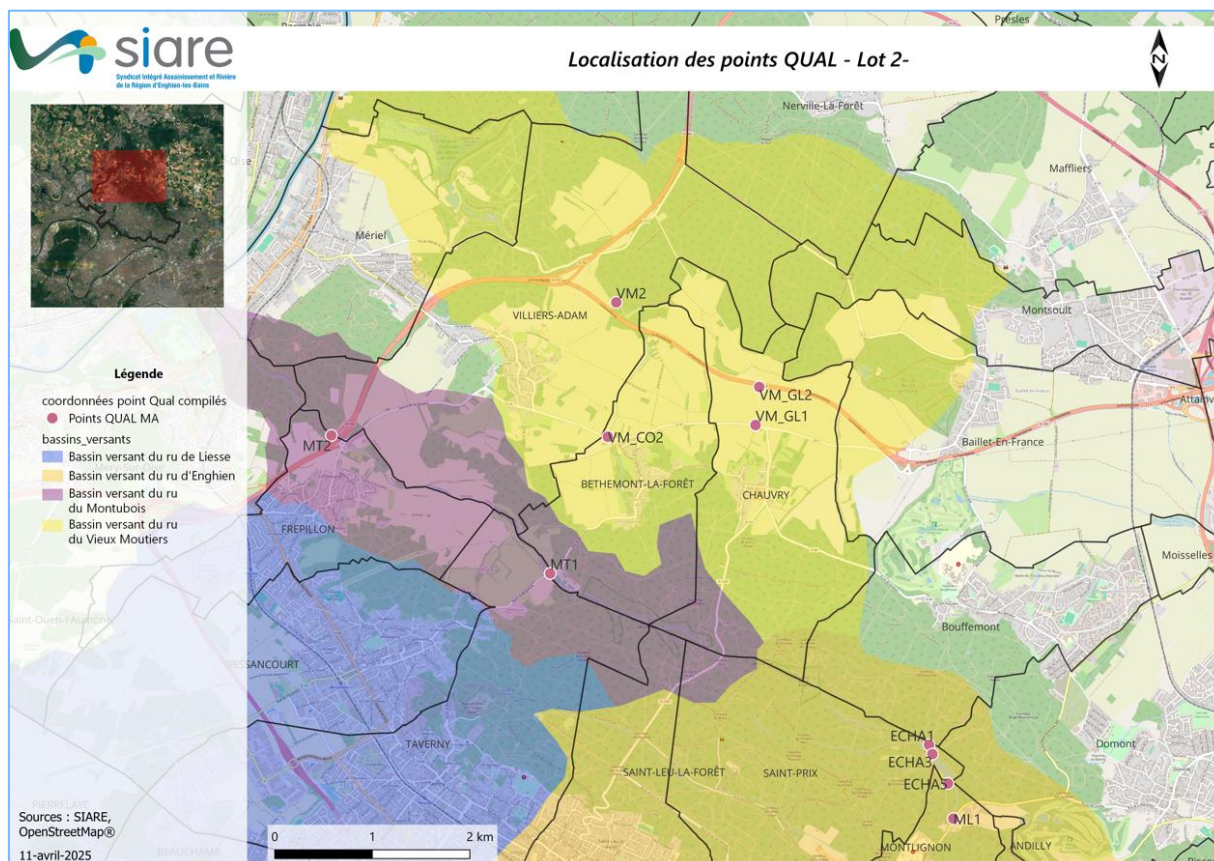


Figure 6-8 : Localisation des points de mesure de la qualité des eaux

### 6.6.4.3 Autres actions complémentaires

En plus des actions d'aménagements et de suivi qualitatif des eaux, le SIARE :

- ▶ travaille sur des projets de restauration de zones humides, en particulier sur Béthemont-la-Forêt le long du ruisseau du Lavoir ;
- ▶ prévoit de lancer en 2026 la mise en place d'un plan de gestion global des zones humides.

## 7. ANNEXES

7.1 Annexe 1 : Cartographie du zonage des eaux usées (A0)

7.2 Annexe 2 : Traitement assainissement non collectif

7.3 Annexe 3 : Carte d'infiltrabilité (A0)

7.4 Annexe4 : Fiches techniques alternatives

7.5 Annexe 5 : Cartographie du zonage des eaux pluviales (A0)