

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

IDENTIFICATION

Type	Référence	Intitulé	Destinataire	Nb pages
Rapport	Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées des communes de La MRN	Etude préalable au zonage d'assainissement EU de la commune de Sahurs	MRN	44

DIFFUSION :

2 EXEMPLAIRES

ORGANISME / SOCIETE	NOM	DATE D'ENVOI
LA CREA (Direction de l'Assainissement de Rouen)	M. Auger	Septembre 2014

CONTRIBUTION

EGIS EAU

REVISIONS

2	04/2019	L.FOURNIS		03/2019	L.AUGER		03/2019	L.AUGER	
1	15/09/2014	D. MASIEE		15/09/2014	N.CARPENTIER		15/09/2014	N.CARPENTIER	
0	20/12/2013	D. MASIEE		20/12/2013	N.CARPENTIER		20/12/2013	N.CARPENTIER	
Rév.	Date	Rédacteur	Visa	Date	Vérificateur	Visa	Date	Approbateur	Visa

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

SOMMAIRE

1. PRESENTATION GENERALE DE L'AIRE D'ETUDE	3
1.1. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE COMMUNAL	3
1.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE	5
1.3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	7
1.4. MILIEU RECEPTEUR	7
1.5. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES ET HUMAINES	8
2. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET URBANISTIQUE DE LA COMMUNE DE SAHURS	20
2.1. ALIMENTATION ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE	20
2.2. DEMOGRAPHIE DE L'AIRE D'ETUDE	20
2.3. PARC DE LOGEMENTS DE L'AIRE D'ETUDE	22
2.4. DOCUMENT D'URBANISME ET PERSPECTIVES D'URBANISATION	22
2.5. REJETS NON DOMESTIQUES	22
3. PHASE 1 : ETUDE DE L'EXISTANT	23
3.1. ETUDE DE L'HABITAT	23
3.2. ETUDE PEDOLOGIQUE	29
3.3. ETUDE DE L'ASSAINISSEMENT EXISTANT	30
4. PHASE 2 : ETUDE TECHNIQUE ET FINANCIERE	32
4.1. PREAMBULE	32
4.2. ETUDE DE COUTS	33
5. CONCLUSION	43

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

1. PRESENTATION GENERALE DE L'AIRE D'ETUDE

1.1. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE COMMUNAL

La commune de Sahurs se situe en rive droite de la Seine, au sein de l'une des boucles du fleuve, à une vingtaine de kilomètres au Sud-Ouest de Rouen.

Celle-ci fait partie du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande.

Une grande partie des logements ou établissements communaux sont desservis par l'assainissement collectif.

Le territoire communal de Sahurs couvre une superficie de 11,2 km² pour une population estimée à **1.252 habitants en 2015**, ce qui représente une densité de **111,5 habitants/km²**.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

Carte de localisation de la commune de Sahurs

Extrait de la carte IGN 1911ET (Rouen)

SANS ECHELLE



Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

1.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE

A l'échelle de la commune de Sahurs, plusieurs formations ont été identifiées. Le descriptif de ces formations est présenté ci-dessous.

Terrains sédimentaires :

➤ **Alluvions modernes (Fz)** : les alluvions modernes tapissent le fond de la plaine alluviale récente et correspondent à l'extension des plus grandes crues.

Dans la vallée de la Seine, ces alluvions modernes sont particulièrement bien développées et peuvent avoir une puissance supérieure à 20 mètres. Elles sont composées de silts, de sables, de graves, de tourbe et d'argile.

➤ **Alluvions anciennes (Fy)** : il existe plusieurs niveaux de terrasses quaternaires tout au long de la vallée de la Seine et en particulier dans les différents méandres. Malheureusement, les talus ont été dégradés dans la plupart des cas par des phénomènes de solifluxion qui rendent la distinction des différents niveaux difficiles sur le terrain et masquent toujours la craie.

➤ **Alluvions anciennes, basse terrasse + 12 à + 15 m (Fyd)** : les alluvions de la basse terrasse sont constituées par une grave argileuse. On y trouve également des sables, des graviers et galets hétérogènes : la plupart proviennent des silex de la craie ;

➤ **Alluvions anciennes, moyenne et haute terrasse (Fyc et Fyb)** : les talus de ces terrasses sont très mal conservés et difficiles à suivre sur le terrain. Dans certains cas, les deux niveaux ont été cartographiés ensemble sous le signe Fycb. Ces deux niveaux de terrasse couvrent une grande superficie dans les différents méandres de la Seine, mais ne semblent pas très épais ;

➤ **Alluvions anciennes, terrasse de 55 m et + (Fya)** : la notation Fya a été affectée à tous les dépôts pouvant être rapportés à des terrasses de la Seine et situés à des niveaux supérieurs à 55 m au-dessus de l'étiage. Les silex forment le principal matériau de ces niveaux et sont mélangés à des sables et des argiles sableuses. Ces dépôts, lorsqu'ils n'ont pas fait l'objet d'une exploitation, sont difficiles à distinguer des formations à silex fortement altérées en surface dans les forêts.

Formations géologiques :

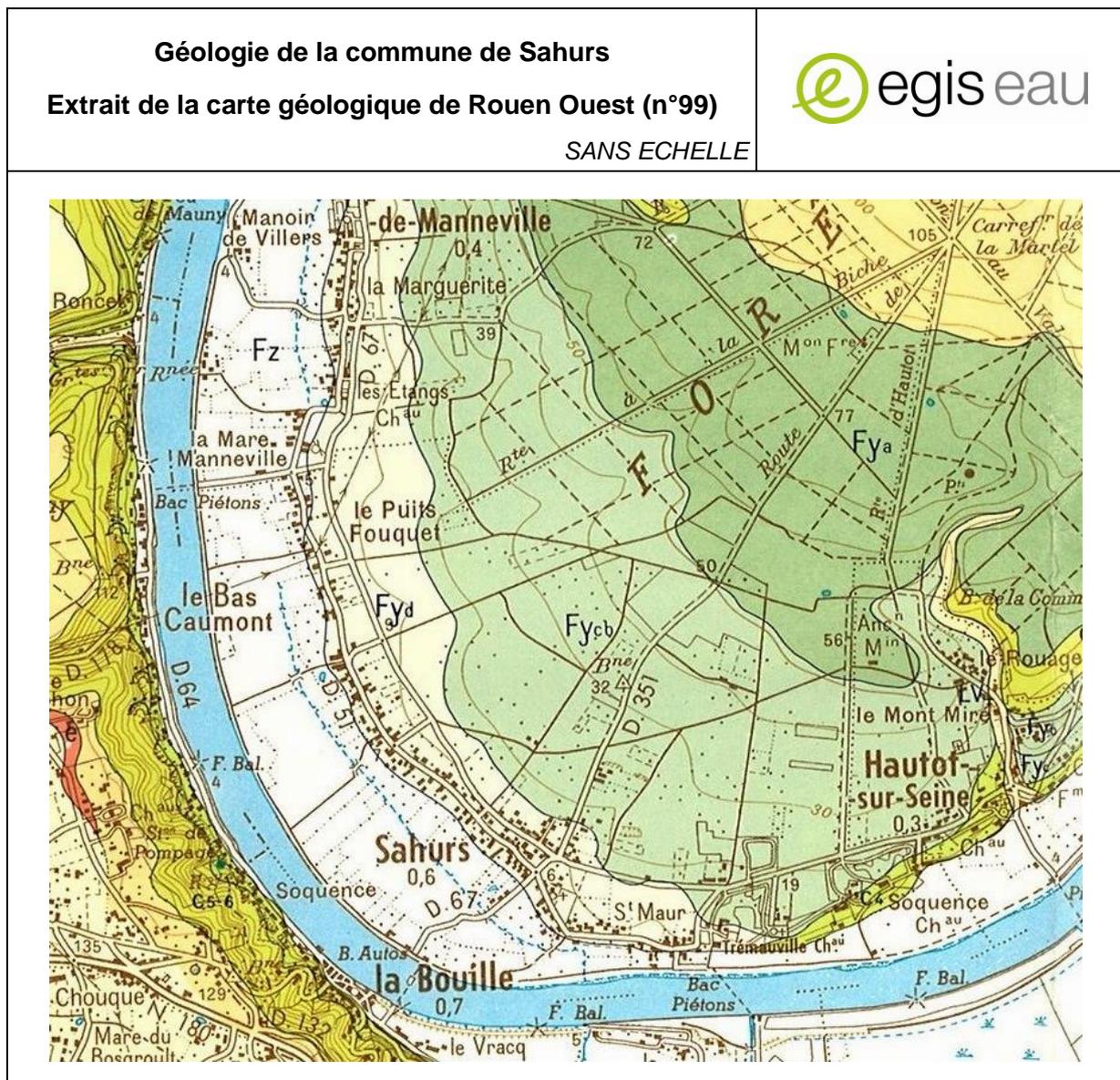
➤ **Craie blanche à silex du Coniacien (C₄)** : il s'agit d'une craie dure, jaunâtre ou grisâtre, parfois sableuse. Cette craie se présente en bancs épais, bien homogènes et cette qualité, jointe à sa dureté fait qu'elle a été activement exploitée comme pierre de taille et comme matériau d'endiguement de la Seine. La puissance de cette formation est, localement, de l'ordre de 65 à 70 m.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

Formations superficielles :

- **Formations à silex (RS) :** c'est un résidu de décalcification de la craie, composé d'une argile rouge, grise ou brune, très collante pour une certaine teneur en eau et renfermant de très nombreux silex.

L'extrait de la carte géologique, présentée ci-dessous, nous montre la répartition des différentes formations présentes sur la commune de Sahurs.



Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

1.3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Nappe des alluvions de la Seine

Seules les alluvions grossières situées sous le lit majeur de la Seine peuvent présenter un intérêt.

Elles renferment une nappe qui est alimentée naturellement par la nappe de la craie et, éventuellement, par la Seine dans les zones de forts pompages. Les débits y sont plus faibles que dans la craie, aussi est-elle peu exploitée.

A Sahurs, cette nappe alluviale s'écoule globalement vers le Nord-Ouest, c'est-à-dire quasi perpendiculairement à la Seine, avec laquelle elle est en relation. C'est pourquoi on l'appelle **nappe d'accompagnement**.

1.4. MILIEU RECEPTEUR

La commune de Sahurs est bordée par **la Seine** du Sud à l'Ouest.

A l'échelle du territoire communal, il n'existe par ailleurs aucun cours d'eau pérenne.

Toutefois, il faut signaler – en bordure de Seine – l'existence d'un nombre important de fossés et de petites mares. Les fossés se remplissent généralement avec la marée montante pour se vidanger lorsque celle-ci redescend. Ceux-ci jouent donc un rôle hydraulique « tampon ».

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

1.5. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES ET HUMAINES

1.5.1. Les ZNIEFF

Les ZNIEFF sont des **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique**. Leur recensement a été initié par le Ministère de l'Environnement en 1982 ; celles-ci sont de **deux types** :

- **LES ZNIEFF DE TYPE I**, caractérisées par leur intérêt biologique remarquable ;
- **LES ZNIEFF DE TYPE II**, grands ensembles naturels riches et peu modifiés aux potentialités biologiques importantes.

L'inventaire de la flore et de la faune de ces zones est une base de connaissances utile pour améliorer la prise en compte de l'espace naturel. Réalisé par des spécialistes et actualisé en permanence, il est disponible dans chaque région à la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement).

Les propositions de gestion des sites liés aux ZNIEFF, qui ne sont que des propositions, n'ont **pas de caractère contraignant quant à l'usage des eaux superficielles.**

Les principales caractéristiques des ZNIEFF présentes sur le territoire communal de Sahurs sont résumées dans le Tableau 1, ci-après.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

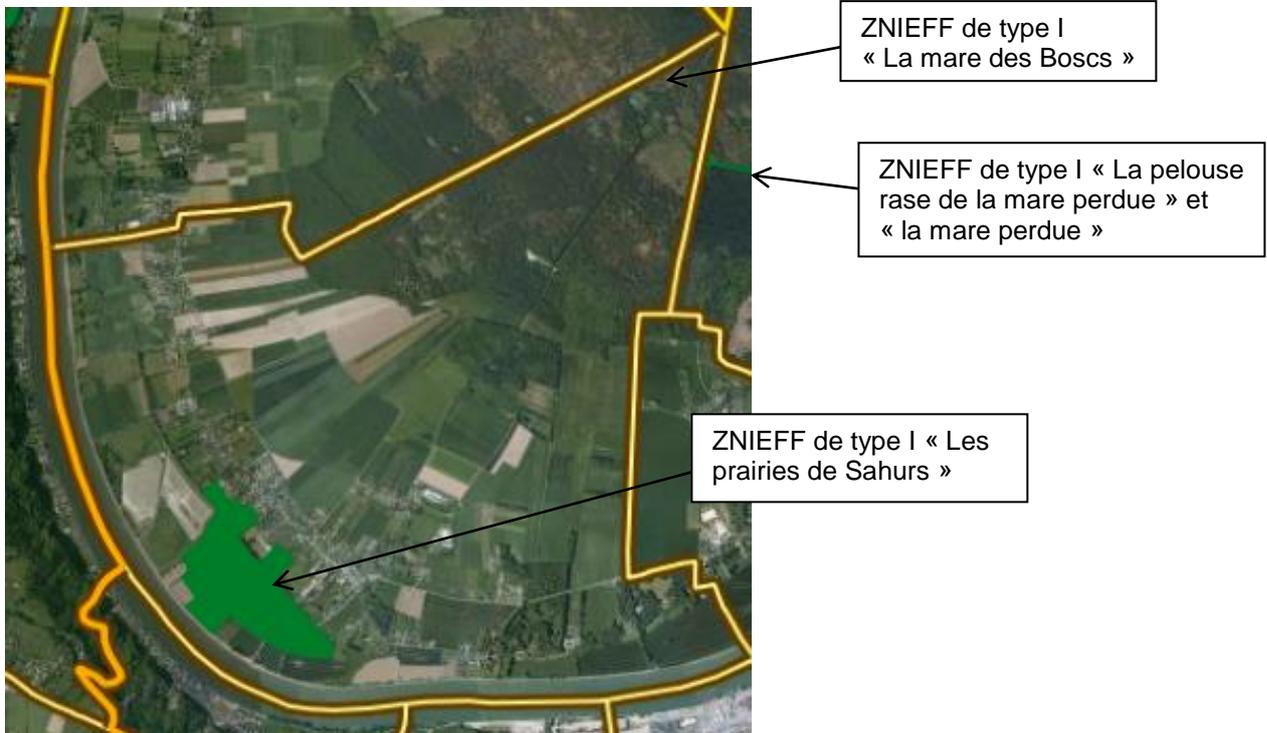
**Tableau 1 : Présentation des ZNIEFF existantes
sur le territoire communal de Sahurs**

Nom de la ZNIEFF	N°	Aire	Communes concernées sur l'aire d'étude	Intérêt de la zone
ZNIEFF de type 1				
Les prairies de Sahurs	8519	44 ha	Sahurs	<i>Cette plaine alluviale de la Seine est dominée par des prairies mésohygrophiles à hygrophiles, qui sont le plus souvent pâturées ou à régime mixte fauche / pâturage. Elle comprend aussi de nombreuses cultures. Le maintien des végétations patrimoniales et des espèces qui les composent est menacé par l'artificialisation des sols et des pratiques agricoles intensives.</i>
La mare des Boscs en forêt de Roumare	8516	0.1 ha	Sahurs	<i>Située au Sud-Ouest de la forêt de Roumare, la mare des Boscs fait partie du réseau de petites mares oligotrophes de ce vaste massif forestier. Elle est implantée sur un substrat acide de sables et cailloutis de silex issus des anciennes terrasses alluviales de la Seine.</i>
La pelouse rase de la mare perdue	8516	2.2 ha	Sahurs et Val-de-la-Haye	<i>Cette zone est située au Sud de la forêt de Roumare. Elle correspond à une petite pelouse rase acide, assez caractéristique sur ce massif. L'état de conservation des espèces et des milieux est tout-à-fait satisfaisant.</i>
La mare perdue	8516	0.1 ha	Sahurs et Val-de-la-Haye	<i>Cette mare est située au Sud de la forêt de Roumare. Comme la majorité des mares de ce massif, elle présente un intérêt écologique remarquable, tant faunistique que floristique qu'il faut préserver.</i>
ZNIEFF de type 2				
La zone alluviale de la boucle de Roumare, d'Hénoville et d'Hautot-sur-Seine	8519	1.310 ha	Sahurs, Hautot-sur-Seine et Val-de-la-Haye	<i>Il s'agit d'une zone humide établie sur des alluvions récentes, qui s'étend entre Hénoville à l'amont et Hautot-sur-Seine à l'aval. Elle s'inscrit entre le fleuve et le massif forestier de Roumare, dans le coude de la Seine qui forme la « Boucle de Roumare ».</i>
Le coteau d'Hénoville et la forêt de Roumare	8516	5.355 ha	Sahurs, Hautot-sur-Seine et Val-de-la-Haye	<i>La ZNIEFF de type II des Coteaux d'Hénoville et forêt de Roumare s'étend sur 5.355 ha. Elle se situe en rive droite de la Seine, en aval de Rouen dans la boucle de Roumare. Elle comprend 20 ZNIEFF de type I (dont 2 ZNIEFF coteaux), 14 ZNIEFF mares, 3 ZNIEFF pelouses acides et 1 hêtraie / mare. Sur les coteaux d'Hénoville, on trouve des pelouses calcicoles d'une vaste superficie, un des intérêts majeurs du site, où l'on dénombre de nombreuses espèces patrimoniales végétales comme animales. La forêt de Roumare, située sur le plateau, a une surface de 3.992 ha et fait partie d'un plus vaste massif de 5.500 ha formant la majeure partie de la ZNIEFF de type II. Aujourd'hui, près de 40% de la forêt de Roumare est enrésinée.</i>

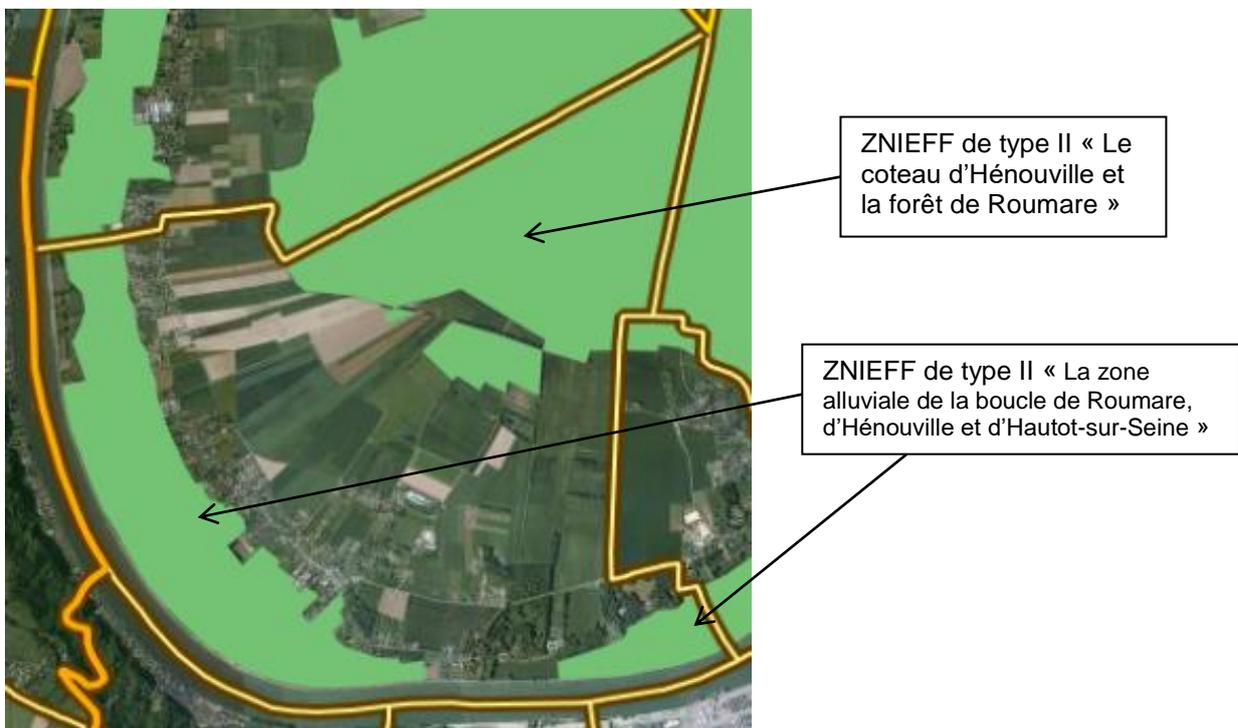
L'extension géographique des ZNIEFF de Type 1 et 2 présentes à l'échelle du territoire communal est figurée ci-après.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

ZNIEFF de type I



ZNIEFF de type II



Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

1.5.2. Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen des sites naturels élaboré à partir des directives « Habitats » et « Oiseaux » ; il définit des **Zones de Protection Spéciale** (ZPS : directive Oiseaux) et des **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC : directive Habitat).

Dans ces sites, il appartient aux Etats membres de mettre en place des plans de gestion et des mesures de protection appropriées. **Tout projet susceptible de porter atteinte aux habitats et aux espèces pour lesquels ils ont été désignés, doit faire l'objet d'une attention particulière.**

A l'échelle de la commune de Sahurs, deux sites ont été enregistrés comme sites d'intérêt communautaire. Il s'agit des sites :

- ♦ **Natura 2000 Directive Habitats (ZSC) « Boucles de la Seine aval »**. Ce site, d'une superficie de 5.493 hectares, a été désigné par arrêté ministériel. Il recouvre le territoire de 32 communes ;
- ♦ **Natura 2000 Directive Oiseaux (ZPS) « Estuaires et Marais de la basse Seine »**. Ce site, d'une superficie de 18.587 hectares, a été désigné par arrêté ministériel. Il recouvre le territoire de nombreuses communes.

Figure 1 : Site Natura 2000 de l'aire d'étude « Boucles de la Seine aval »



Les caractéristiques principales de ce site sont présentées ci-après.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

Identification :**CODE FR 2300123**

Appellation « Boucles de la Seine aval »

Superficie : 5.493 ha

Pour information :

Dans son ensemble, le site présente une grande vulnérabilité vis-à-vis de l'évolution des paysages face à l'eutrophisation, la mise en culture, l'exploitation de granulats dans les alluvions du fleuve et l'expansion très forte de l'urbanisme.

Le principal enjeu de ce site est la préservation des zones humides.

La priorité d'action doit être donnée :

- Au maintien et à la restauration des prairies humides, qu'elles soient habitat naturel ou habitat d'espèces (notamment habitat d'oiseaux), en particulier les prairies de fauche,
- Au maintien et à la restauration de la tourbière d'Heurteauville,
- Au maintien et à la restauration des milieux aquatiques,

Ce sont, en effet, des menaces à court terme qui pèsent sur ces habitats, du fait des enjeux socio-économiques forts (industriels ou agricoles en particulier) et de la faible capacité de résistance de ces habitats à des dégradations brutales.

L'action sera également menée parallèlement sur les autres types de milieux qui sont menacés par des activités plus « extensives » (loisirs, tourisme) ou par une destruction « passive » (déprise agricole par exemple) à moyen ou long terme :

- Pelouses calcaires, Grottes, Forêts.

**Figure 2 : Site Natura 2000 de l'aire d'étude
« Estuaires et Marais de la basse Seine »**



Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

Identification :**CODE FR 23010044**

Appellation « Estuaires et marais de la basse Seine »

Superficie : 18.587 hectares

Pour information :

La ZPS de l'estuaire et des marais de la basse Seine correspond à l'ensemble des zones humides de la vallée de la Seine en aval de Rouen depuis Val-de-la-Haye jusqu'à l'estuaire.

Très vaste, elle englobe **une grande diversité de zones humides**, marais alluvionnaires exploités par l'agriculture, tourbières, bois humides, roselières, marais estuariens, zones intertidales et milieux marins. **La complémentarité de ces milieux**, leur surface et leur situation sur la grande voie de migration ouest européenne **permet l'accueil de milliers d'oiseaux**, tant pour la migration, l'hivernage et la nidification, et ce malgré **une pression anthropique très forte sur les milieux**.

L'intérêt international est justifié par la présence d'espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux (39 espèces recensées) et le rôle pour les oiseaux migrateurs (80% des espèces françaises ont été observées dans la ZPS) : les espèces nicheuses.

La diversité et la complémentarité fonctionnelle des milieux en présence permettent la nidification d'un nombre remarquable d'espèces qui se répartissent en fonction des habitats et des secteurs :

- Dans les prairies humides bocagères,
- Dans les roselières,
- En bordure de plans d'eau.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

1.5.3. Le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande

➤ **LES BOUCLES DE LA SEINE NORMANDE (PNR n°00010, décret du 04/04/2001)**

Superficie : 80.370 ha

Intérêt de la zone : le territoire du Parc couvre des milieux naturels diversifiés de grand intérêt :

- L'ensemble des zones humides de haute valeur patrimoniale de la vallée de la Seine (estuaires, tourbières du marais Vernier et d'Heurteauville, marais alluvionnaires),
- De grandes forêts comme celles de Brotonne, du Trait, de Maulévrier,
- Des coteaux calcaires comme à Hénouville et Saint-Samson-la-Roque.

A côté de ces milieux remarquables, il comprend également des milieux ruraux, répartis entre la vallée de la Seine, le Pays de Caux et le Roumois, mais aussi des pôles urbains avec des zones d'activités comme à Yainville, Pont-Audemer, Routot.

L'extension géographique de cette zone naturelle est présentée ci-dessous.



Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

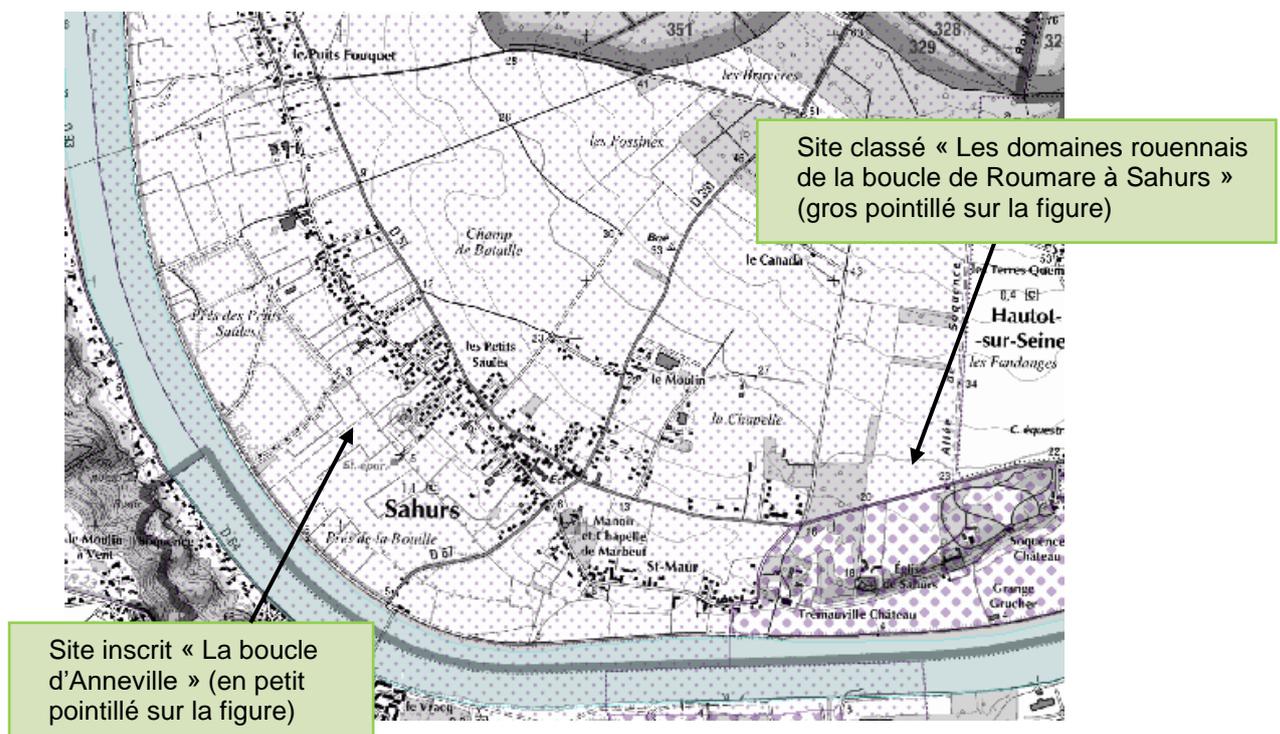
1.5.4. Sites inscrits, sites classés

Les sites et les paysages protégés sont des espaces de valeur patrimoniale d'intérêt national pour lesquels différentes mesures de protection ont été prises. Il s'agit de grands paysages naturels, de sites pittoresques, historiques et d'ensembles urbains ou ruraux de grande qualité architecturale. Il existe deux niveaux de protection : le **classement** et l'**inscription**.

- Le **classement** est une **protection rigoureuse** destinée à préserver les sites les plus prestigieux. Un site classé doit être conservé en l'état et les aménagements et constructions ne peuvent y être autorisés qu'à titre exceptionnel, sous réserve d'être convenablement intégrés au site ;
- L'**inscription** concerne des sites dont la qualité paysagère justifie que l'**Etat en surveille l'évolution** sans pour autant assortir cette surveillance de contraintes fortes (uniquement obligation de déclarer tous types de travaux).

A l'échelle de la commune de Sahurs, il existe à ce jour un site inscrit et un site classé. Il s'agit de :

- **La boucle d'Anneville = site inscrit** ; ce site, qui couvre une superficie de près de 6.416 hectares, a été classé par arrêté ministériel en date du 01/04/1975 ;
- **Les domaines rouennais de la boucle de Roumare à Sahurs = site classé** ; ce site, qui couvre une superficie de près de 412 hectares, a été classé par arrêté ministériel en date du 13/09/2004.



Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

1.5.5. Zones inondables par submersion de cours d'eau

Une inondation est la submersion plus ou moins rapide d'une zone avec des hauteurs d'eau variables ; celle-ci est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables ou des pluies violentes et courtes.

Il est précisé ici zone inondable par submersion de cours d'eau car il existe également un **risque d'inondation** par remontée des nappes d'eaux souterraines / superficielles ou **par ruissellement d'eaux pluviales**.

Les phénomènes de ruissellement sont observables essentiellement au printemps ou en été (période de plus fortes probabilités des orages violents).

La commune de **Sahurs** ne fait à ce jour partie d'aucun **Plan de Prévention des Risques d'Inondation** (P.P.R.i.).

Sur le département de Seine-Maritime, il existe **deux PPRi relatifs au débordement de la Seine** :

- Le PPRi Boucle d'Elbeuf,
- Le PPRi Boucle de Rouen.

La démarche de sélection de leur périmètre tient compte des enjeux, mais aussi d'une dimension technique de faisabilité. Le choix a consisté à couvrir les communes des méandres de la Seine boucle par boucle, en priorisant les boucles les plus urbanisées.

Le PPRi de la Boucle d'Elbeuf a été prescrit le 8 juillet 1998 et approuvé le 17 avril 2001. Il couvre 9 communes, de Sotteville-lès-Rouen à Tourville-la-Rivière.

Le PPRi de la Boucle de Rouen a été prescrit le 29 juillet 1999 et approuvé le 20 avril 2009. Il couvre 18 communes, d'Oissel à La Bouille et se caractérise par sa prise en compte de la problématique portuaire, ainsi que par la possibilité de réhabiliter d'anciennes friches industrielles si le niveau d'aléa le permet.

Pour information, le PPR est un document réglementaire qui délimite les zones soumises à un risque naturel (inondations, mouvements de terrains...) et qui réglemente l'utilisation et l'occupation des sols sur ces zones.

La cartographie réalisée dans le cadre de la mise en place d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.n.), après approbation du plan en question, doit être annexée au document d'urbanisme (P.O.S., P.L.U....) des communes concernées.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

Les zones de risque potentiel d'inondation à l'échelle de la commune de Sahurs sont présentées ci-dessous (*cartes des plus hautes eaux connues (PHEC) sur le bassin de la Seine, Source : DREAL de Haute-Normandie*).

Zones de risque potentiel d'inondation (Plus Hautes Eaux Connues, PHEC)



Figure également ci-après, pour information, la carte de représentation des zones à dominante humide et leur typologie.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

1.5.6. Cavités souterraines

La consultation de l'inventaire des cavités souterraines connues à l'échelle de la zone d'étude a été effectué à partir de la principale source d'information existante dans le domaine (Site internet sur les cavités souterraines : www.bdcavite.net).

Pour information, le site internet susmentionné reprend les informations relatives à tous les types de cavités souterraines existantes, à savoir :

- Carrières,
- Caves,
- Naturelles,
- Ouvrage civil,
- Ouvrage militaire,
- Réseau de cavités,
- Indéterminé.

En outre, il faut préciser que l'inventaire est actuellement en cours de réalisation par le BRGM sur le département de Seine-Maritime. Les informations présentées ci-dessous sont donc susceptibles d'évoluer.

La consultation de cette source d'information (www.bdcavite.net) a permis de mettre en évidence la présence de **4 indices de cavités** sur la commune de **Sahurs**.

Par mesure de sécurité, il est interdit de construire dans un rayon de 60 m autour de ces cavités (et 35 m pour les cailloutières, argilières et exploitations à ciel ouvert) qui constituent par ailleurs des points de vulnérabilité de l'aquifère.

1.5.7. Autres données environnementales

Outre les différentes données environnementales précédemment abordées, la commune de Sahurs ne compte aucun(e) :

- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB),
- Réserve Naturelle (RN),
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO),
- Z.P.A.U.P.,
- Captage d'eau potable.

2. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET URBANISTIQUE DE LA COMMUNE DE SAHURS

2.1. ALIMENTATION ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

2.1.1. Alimentation en eau potable de l'aire d'étude

L'alimentation en eau potable de la commune de **Sahurs** est assurée par la MRN.

La production et l'alimentation en eau potable sont assurées en régie directe.

2.1.2. Consommations à l'échelle communale

Il n'existe pas de gros consommateurs actuellement non desservis par l'assainissement collectif sur la commune.

2.1.3. Captages d'eau potable et périmètres de protection

La commune de Sahurs n'est pas concernée par la présence d'un captage d'eau potable ou de périmètres de protection sur son territoire.

2.2. DEMOGRAPHIE DE L'AIRE D'ETUDE

Les principales données des recensements menés par l'INSEE depuis 1982 sont présentées dans le Tableau 2, ci-dessous.

**Tableau 2 : Données démographiques -
(Source : INSEE)**

Commune	Population en 1990	Population en 1999	Population en 2010	Population en 2015	Variation annuelle moyenne de la population (1990-2010)		
					1990-1999	1999-2010	2010-2015
Sahurs	1.008	1.119	1.285	1 252	+ 1,2 %	+ 1,3 %	- 0,5 %

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

2.2.1. Précisions sur les données présentées

Avant de commenter dans le détail les chiffres présentés ci-dessus, quelques précisions s'avèrent indispensables.

En premier lieu, il faut préciser que les chiffres de la population sont extraits du site internet de l'INSEE.

Ensuite, il faut préciser que **les pourcentages relatifs à l'évolution de population de la commune** sont des **valeurs annuelles moyennes**. Ces valeurs, contrairement à des valeurs en pourcentage portant sur une période complète, permettent une comparaison de période à période.

2.2.2. Commentaires

A l'échelle de la période 1990-2015, la population a progressé de + 244 habitants. Cette progression positive s'est faite sur l'ensemble de la période avec, toutefois une croissance plus forte sur la période 1990-2010 (+ 2.5 %) puis une décroissance sur la période 2010-2015 (-0.5%).

Il faut préciser que l'évolution du solde migratoire et, parallèlement, les perspectives d'urbanisation propres à la commune de Sahurs, seront prises en considération au cas par cas dans le cadre du volet technico-financier de la présente étude (phase 2).

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

2.3. PARC DE LOGEMENTS DE L'AIRE D'ETUDE

Le Tableau 3, ci-dessous, recense le nombre de logements, la part des résidences principales ainsi que le taux d'occupation relatif à la commune de Sahurs.

Tableau 3 : Parc de logements et taux d'occupation
(Source : INSEE)

Commune	Année de référence	Nombre total de logements	Nombre de résidences principales	Nombre de résidences secondaires / occasionnels	Nombre de logements vacants	Taux d'occupation par habitation principale
Sahurs	2015	537	497	14	26	2.5

Sur la base des données INSEE, le nombre total de logements est de 537 pour la commune de Sahurs.

Le parc de logements communal est **très majoritairement** composé de **résidences principales (92,55%)**.

Enfin, le taux d'occupation par habitation principale (**2.5 habitants / logement**) se situe dans la moyenne des valeurs généralement observées en Haute-Normandie, en général comprises entre 2.3 et 2.8 habitants / logement.

2.4. DOCUMENT D'URBANISME ET PERSPECTIVES D'URBANISATION

Actuellement, la commune de Sahurs possède un **Plan Local d'Urbanisme (PLU)** approuvé le 8 février 2017.

L'étude de zonage devra être annexée au PLU intercommunal lorsque celle-ci aura été approuvée après enquête publique.

2.5. REJETS NON DOMESTIQUES

Il n'existe pas de rejets non domestiques pour les logements et établissements en assainissement non collectif sur la commune de Sahurs.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

3. PHASE 1 : ETUDE DE L'EXISTANT

Les investigations menées sur le terrain pour la partie phase 1 de l'étude nous ont permis de dresser un premier **état des lieux** sur la commune de Sahurs. Ce premier bilan décrit l'ensemble des contraintes liées à la **densité d'habitat** et au **milieu physique** pour apprécier la faisabilité des différents projets d'assainissement.

Il convient donc de résumer ces données qui conditionnent l'orientation de l'étude technico-financière (phase 2).

3.1. ETUDE DE L'HABITAT

3.1.1. Répartition des logements et établissements par secteur

La répartition géographique des logements et établissements en assainissement non collectif figure dans le Tableau 4, ci-dessous.

**Tableau 4 : Répartition des logements et établissements
par secteur géographique**

Secteur / hameau	Nombre de logements
Le Moulin	35
Eglise	4
Bac	2
Trémauville	3
Ecart	12
TOTAL	56

La commune de Sahurs compte donc **56 logements** actuellement non desservis par le réseau d'assainissement collectif communal, répartis globalement sur 4 secteurs distincts, en plus desquels il faut compter 12 écarts.

Remarque importante : Il est à noter que chaque logement et établissement identifié sur le terrain peut être repéré sur la carte diagnostic (dénommée « carte des contraintes parcellaires de l'habitat et carte pédologique »), jointe au présent rapport.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

3.1.2. Examen des contraintes d'habitat

Rappel méthodologique

En préambule de la présentation des résultats relatifs à l'étude de l'habitat, il nous semble intéressant de présenter sommairement la méthodologie de cet aspect particulier de l'étude menée sur le terrain et qui a pour vocation principale la définition des contraintes pour la mise en place de l'assainissement non collectif applicable à chaque propriété.

En effet, pour mieux appréhender – de manière générale – la **structure de l'habitat**, nous procédons à l'**examen visuel de chaque habitation depuis le domaine public**. Cette investigation permet également d'apprécier le degré de difficulté des interventions sur les parcelles privées.

Ce degré, nommé « coefficient Spécifique de Difficulté » (C.S.D.) prend en considération les contraintes suivantes :

- la **surface disponible** pour la réalisation de la filière de traitement,
- l'**accessibilité** des parcelles pour la réalisation des travaux et le passage des engins,
- l'**aménagement** des terrains (aménagement paysager ou bâti divers),
- la **pente**.

Rappelons qu'une **surface réellement disponible d'au moins de 200 m²** et d'un seul tenant est généralement requise pour l'installation des filières de traitement classiques, en respectant les distances d'éloignement suivantes :

- 5 m de la maison,
- 3 m des limites de propriété,
- 3 m des arbres,
- 35 m des puits.

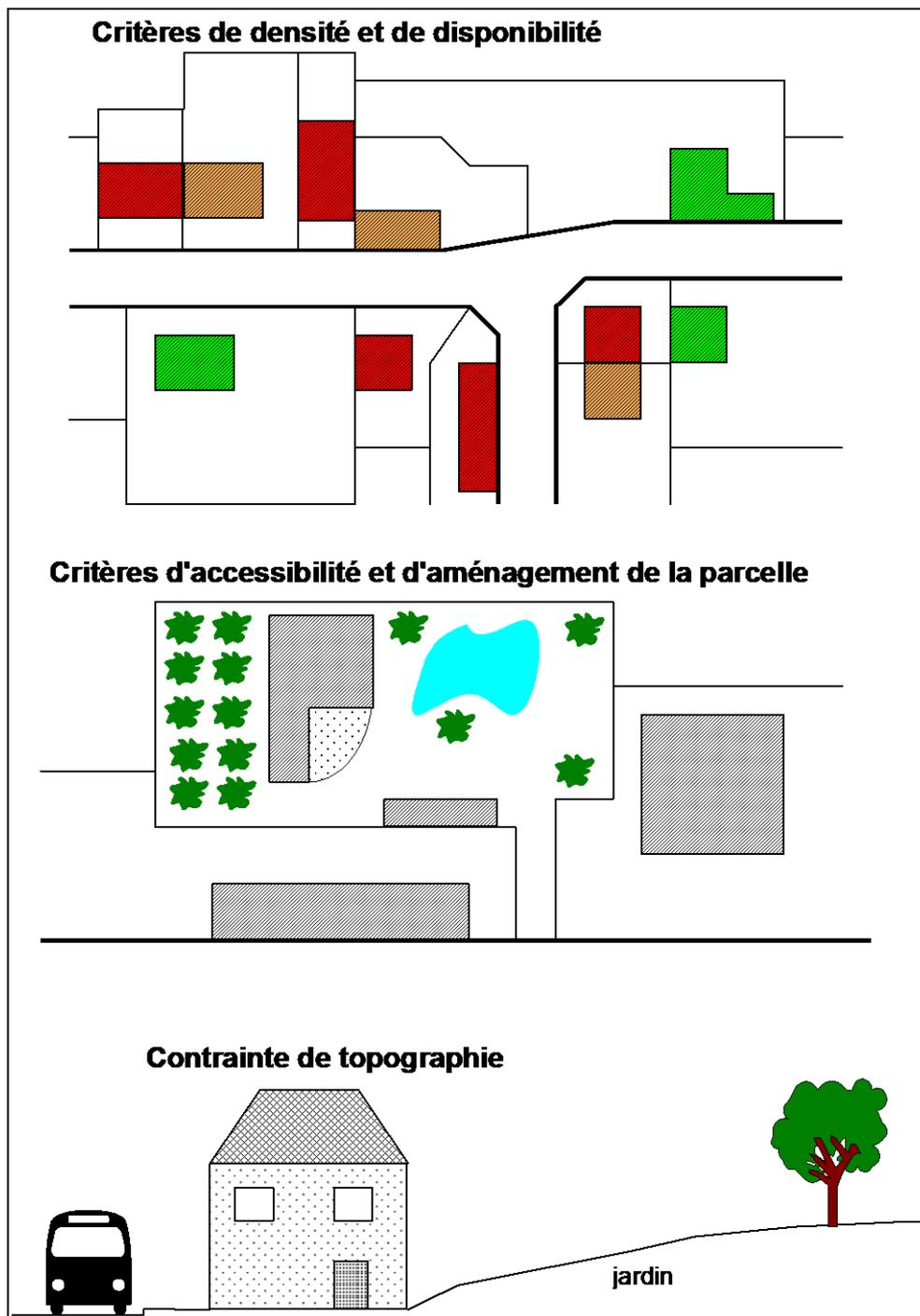
Le critère d'aménagement concerne aussi bien les **aménagements végétaux** (arbres ou arbustes) qui nécessitent l'éloignement du système d'épandage que les **surfaces imperméabilisées** (dalles bétonnées, allées bitumées, escaliers, parcelles en terrasse, etc.) qui interfèrent sur les travaux à réaliser.

Ces différentes contraintes peuvent ajouter des plus-values quelquefois importantes au prix moyen des travaux entrepris sur le domaine privé.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

Ces critères permettent de définir approximativement la majoration des coûts d'installation des filières de traitement à mettre en place, afin de permettre à la Collectivité d'évaluer globalement le coût des différentes solutions d'assainissement, préalablement à toute prise de décision.

Figure 3 : Illustrations des principales contraintes d'habitat



Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

Dans le cadre de cette étude, il faut rappeler que **quatre paramètres principaux** ont été pris en considération **dans le cadre de l'examen visuel de l'habitat** :

- ♦ Le 1^{er} paramètre est la **taille de la parcelle**, à laquelle nous avons affecté pour toute unité un facteur allant de 0 à 2, 0 correspondant à l'absence de contrainte, 1 illustrant une contrainte moyenne et 2 étant affecté aux habitations ayant des parcelles insuffisantes pour la pratique de l'assainissement non collectif ;
- ♦ Le 2nd paramètre est le **critère d'aménagement** ; celui-ci prend en compte la répartition, la densité et le type d'aménagement identifié ;
- ♦ Le 3^{ème} et 4^{ème} paramètres sont, respectivement **l'accessibilité** et **la pente** ; concernant la pente, il convient de préciser que celle-ci peut constituer une contrainte pour les propriétés où le dispositif devra être mis en place perpendiculairement à la pente ; cette contrainte, modérée, engendrera un surcoût raisonnable au niveau de la phase travaux ; dans d'autres cas, la pente – défavorable – obligera le particulier à mettre en place un petit poste de refoulement. Dans le cadre de cette étude, les deux cas de figure seront traités distinctement, notamment au niveau des coûts d'investissement.

Plus concrètement, les contraintes identifiées lors de l'examen visuel de l'habitat, permettent d'obtenir un coefficient allant de 0 à 5, sachant que plus le coefficient sera élevé plus le surcoût sera conséquent au niveau de l'investissement global de l'installation. Le Tableau 5, ci-dessous, présente les différents niveaux de contrainte pouvant être affectés à chaque unité identifiée lors de l'étude de l'habitat, et leur traduction graphique (couleur sur la carte diagnostic, jointe au présent rapport).

Tableau 5 : Niveau de contrainte des habitations

Coefficient de l'habitation	Niveau de contrainte	Couleur affectée ⁽¹⁾
Coefficient 0	Absence de contrainte	Vert
Coefficients 1 et 2	Contrainte mineure à modérée	Jaune
Coefficient 3	Contrainte moyenne à assez forte	Orange
Coefficient 4	Contrainte forte à très forte	Rouge
Coefficient 5	Contrainte maximale (réhabilitation de l'installation impossible)	Violet

(1) sur la carte diagnostic, jointe au présent rapport.

Les propriétés affectées de coefficients allant de 0 à 2 peuvent mettre en place tout type de système de traitement en respectant les distances réglementaires en vigueur, et sous réserve – bien sûr – que le traitement soit adapté à la nature du terrain en place et que celui-ci soit correctement dimensionné au regard notamment du nombre de pièces principales de l'habitation.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

Le coefficient 3 traduit généralement une **surface parcellaire assez réduite** avec, le plus souvent des **contraintes d'aménagement**. La surface ne permettra pas la mise en place d'un système de traitement de type tranchées d'infiltration, ou bien cette filière – si elle est mise en place – ne pourra respecter les distances réglementaires. Dans ce cas, il pourra être conseillé au particulier de se tourner vers une filière de type lit filtrant à flux vertical non drainé (emprise au sol moindre que des tranchées d'infiltration), par exemple, si la nature du sol le permet bien sûr.

Le coefficient 4 traduit l'impossibilité de mettre en place une filière de traitement « classique ». Dans ce cas, le particulier devra se tourner vers une filière de type microstation d'épuration avec rejet des effluents traités vers un exutoire à créer sur la parcelle.

Le coefficient 5 caractérise les parcelles de très petite taille qui permettent, dans la plupart des cas, de mettre en place une microstation d'épuration mais **où la création d'un exutoire se révèle impossible**. Pour ces habitations il peut y avoir la possibilité de renvoyer les effluents traités vers un exutoire existant en domaine public, si celui-ci existe (réseau d'eaux pluviales par exemple).

Résultats de l'étude de terrain

La répartition des logements et établissements de la commune de Sahurs en fonction des contraintes parcellaires (coefficient de 0 [favorable] à 5 [défavorable]), est donnée par les tableaux ci-après en valeurs absolues et valeurs relatives.

**Tableau 6 : Répartition des logements et établissements
en fonction des contraintes parcellaires (coefficient de 0 à 5)
- Valeurs absolues -**

Secteur / hameau	Nombre de logements et établissements	Coefficient					
		0	1	2	3	4	5
Le Moulin	35	14	11	10	-	-	-
Eglise	4	2	-	-	1	1	-
Bac	2	-	-	-	1	1	-
Trémauville	3	2	1	-	-	-	-
Ecart	12	3	4	5	-	-	-
TOTAL	56	21	16	15	2	2	-

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

**Tableau 7 : Répartition des logements et établissements
en fonction des contraintes parcellaires (coefficient de 0 à 5)
- Valeurs relatives -**

Secteur / hameau	Nombre de logements et établissements	Coefficient					
		0	1	2	3	4	5
Le Moulin	62,5 %	25 %	19.6 %	17.9 %	-	-	-
Eglise	7,1 %	3,6 %	-	-	1,8 %	1,8 %	-
Bac	3,6 %	-	-	-	1,8 %	1,8 %	-
Trémauville	5,4 %	3,6 %	1,8 %	-	-	-	-
Ecart	21,4 %	5,4 %	7,1 %	8,9 %	-	-	-
TOTAL	100 %	38 %	28,6 %	26.8 %	4 %	4 %	-

Les tableaux précédents mettent en évidence un certain nombre de points :

- ◆ Tout d'abord, il ressort que près de **40% des propriétés n'ont aucune contrainte pour la mise en place d'un assainissement non collectif** et que **50% n'ont que des contraintes mineures** ; la mise en place d'un assainissement non collectif se révélerait donc aisée / assez aisée pour près de 90% des habitations ;
- ◆ **2 unités ont des coefficients de difficulté de 3 (contraintes moyennes)** : ces unités se situent au niveau des secteurs Le bac (2) et église (1) ;
- ◆ **2 unités ont des coefficients de difficulté de 4 (contraintes très importantes)** : ces unités se situent au niveau des secteurs Le bac (1) et église (1).

Il faut préciser que le niveau de contrainte pour la mise en place d'un assainissement non collectif peut être consulté sur la carte diagnostic (jointe au présent rapport), par le biais d'une codification couleur adaptée.

Globalement le niveau de contrainte (pour la réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectifs) est faible à l'échelle du territoire communal pour l'habitat actuellement non desservi par le réseau d'assainissement collectif.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

3.2. ETUDE PEDOLOGIQUE

L'étude pédologique est basée sur la réalisation de sondages à la tarière à main et l'observation de coupes naturelles.

Les études pédologiques menées dans le cadre des études de zonage initiales et complétées au cas par cas par EGIS Eau, ont permis de définir, **à l'échelle des 10 communes étudiées** dans le cadre de la présente étude, **7 unités pédologiques** se différenciant tant par leur situation dans le paysage que par leurs caractéristiques physiques (texture, couleur, teneur en éléments grossiers, hydromorphie, profondeur d'apparition d'un substrat argileux, etc.). Ces unités sont les suivantes :

**Tableau 8 : Unités de sol identifiées
à l'échelle des 10 communes étudiées**

Unité(s) de sol identifiée(s)	Aptitude des sols à l'assainissement non collectif	Filière de traitement adaptée
U1 : sols limoneux bruns sur limons faiblement argileux en profondeur	Très bonne à Bonne	Tranchées d'épandage à faible profondeur
U2 : sols limoneux peu épais sur limons argileux	Bonne	Tranchées d'épandage à faible profondeur et surdimensionnées
U3 : sols limono-argileux à argilo-limoneux, hydromorphie variable	Mauvaise à très mauvaise	Lit filtrant à flux vertical drainé
U4 : sols limoneux peu profonds sur craie	Bonne	Lit filtrant à flux vertical non drainé
U5 : sols alluviaux argileux à argilo-limoneux, hydromorphes	Très mauvaise <i>(nappe à très faible profondeur une partie de l'année)</i>	Terre d'infiltration
U6 : sables limoneux moyennement épais sur sables (graves et/ou silex)	Bonne	Lit d'épandage
U7 : sables limoneux peu/très peu épais sur sables (graves et/ou silex)	Bonne	Lit d'épandage

A l'échelle de la commune de Sahurs, **3 unités de sol** ont été identifiées sur la base du tableau présenté ci-dessus. Il s'agit des **unités U4, U5 et U6**.

Le Tableau 9, ci-après, synthétise les résultats de la campagne de sondages pédologiques (étude de zonage initiale) en donnant, en pourcentages, l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif et les unités de traitement correspondantes.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

**Tableau 9 : Aptitude des sols à l'assainissement non collectif
et filières de traitement adaptées (Commune de Sahurs)**

	Filière de traitement adaptée	TOTAL
ASSEZ FAVORABLE	Lit filtrant à flux vertical non drainé	5,4 %
	Lit d'épandage	89 %
DEFAVORABLE	Tertre d'infiltration	1,8 %
TRAITEMENT PAR LE SOL IMPOSSIBLE	Filière compacte	3,6 %
TOTAL	-	100 %

Sur la base du nombre d'habitations concernées par chaque unité de sol, **les sols sont donc assez favorables à l'assainissement non collectif (U4 et U6) pour près de 90% des habitations non desservies** par le réseau d'assainissement collectif et **défavorables pour près de 2 % (U5)**.

A ce chiffre, il faut ajouter la part des propriétés ayant des contraintes parcellaires très fortes pour l'assainissement non collectif (4% environ, soit 2 habitations).

3.3. ETUDE DE L'ASSAINISSEMENT EXISTANT

3.3.1. L'assainissement collectif existant

La commune de Sahurs possède **un réseau gravitaire** et **un réseau sous vide**.

Le réseau gravitaire dessert principalement les logements et établissements de la partie Nord-Ouest du bourg. Le réseau sous vide dessert le centre bourg et le secteur Saint Maur.

Les effluents sont acheminés et traités à la **station d'épuration communale**, située au Sud-Ouest du bourg, de **capacité nominale de 1.200 équivalents-habitants (EH)**.

Ce système d'assainissement est unique et les ratios et hypothèses de dimensionnement ne sont pas disponibles. Malgré une instabilité de traitement biologique, la station respecte les exigences préfectorales.

Un porté à connaissance est attendu pour soit proposer des aménagements/réhabilitations susceptibles de stabiliser le traitement, soit acter du transfert des effluents vers une autre station.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN**3.3.2. L'assainissement non collectif existant**

A l'échelle de la commune de Sahurs, la MRN a réalisé – en 2005 et 2018 – le diagnostic de 114 installations d'assainissement non collectif, sachant que l'examen visuel de l'habitat réalisé par nos soins n'a permis de mettre en évidence que 56 habitations non desservies par le réseau.

Le diagnostic des logements et établissements localisés au niveau du secteur « rue du puits Fouquet / la Grande voie / rue Maze », qui ont fait l'objet d'une extension du réseau d'assainissement depuis 2005, ont donc été extraits de notre traitement.

Les enseignements des 56 visites « restantes » (après notre traitement) sont les suivants :

Qualification de l'installation	Sahurs
Non conforme sans risque avéré	27
Conformes	21
risque sanitaire (danger santé)	4
absence d'installation	4
TOTAL	56

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

4. PHASE 2 : ETUDE TECHNIQUE ET FINANCIERE

4.1. PREAMBULE

L'analyse qui suit permet d'apprécier pour les différents secteurs étudiés les contraintes techniques et financières. Cette analyse nous permettra, dans un second temps, de définir différentes hypothèses d'assainissement à partir des solutions les plus intéressantes, tant financièrement que techniquement, au regard du contexte communal et communautaire.

Cette étude prend en considération les logements et établissements communaux, à ce jour en assainissement non collectif (soit 56), avec la prise en compte des perspectives d'urbanisation communales ; ces perspectives seront intégrées – au cas par cas – dans l'élaboration des différentes hypothèses d'assainissement collectif étudiées ci-après.

L'objectif de ce chapitre est d'**écarter les solutions qui se révèlent économiquement trop onéreuses**. On considère que le mode d'assainissement est viable lorsque les coûts d'investissement par logement sont proches des prix de référence pris en compte dans le cadre de l'attribution des subventions par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et le Conseil Général de Seine-Maritime.

Cette analyse nous **permettra de définir les combinaisons les plus opportunes en termes d'assainissement**, à l'échelle du territoire communal de Sahurs.

Remarque importante :

En l'absence d'une étude diagnostic réalisée à l'échelle de la parcelle (non prévue au stade du zonage d'assainissement), nous considérons que l'ensemble des filières de prétraitement et de traitement est à réhabiliter.

*Aussi, il est à signaler que les coûts d'investissement relatifs à la réhabilitation des dispositifs d'assainissement individuel sont **maximisés** et que **des études parcellaires réalisées au cas par cas** devront préciser les aménagements nécessaires à la mise en conformité des installations.*

L'analyse de l'habitat menée sur le terrain a permis de dénombrer **56 logements et établissements en assainissement non collectif** à Sahurs soit 10,4 % environ des unités communales (537 habitations recensées en 2015). Ceux-ci sont repérables sur la carte diagnostic, jointe au présent rapport.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

4.2. ETUDE DE COUTS

4.2.1. Définition de la notion de secteur et de solution d'assainissement

Le secteur est une aire géographique sur laquelle est envisagée une étude technique et financière comparative entre assainissement non collectif et assainissement collectif. Par exemple, pour un secteur défini à l'avance, nous pourrions étudier la solution non collectif maximum (solution 1), une solution « assainissement collectif restreint » (solution 2) et une solution « assainissement collectif étendu ou maximum » (solution 3).

Pour chaque solution nous donnerons les coûts pour la partie assainissement non collectif, les coûts pour la partie assainissement collectif et la somme des deux.

Le terme d'écart est généralement appliqué aux hameaux de petite taille et de faible densité ou à des habitations isolées. Pour ces logements, il n'est généralement chiffré que le coût de réhabilitation de l'assainissement non collectif.

4.2.2. Application au secteur d'étude

Dans le cadre de la commune de Sahurs, plusieurs secteurs (et plusieurs solutions pour chacun) ont été étudiées. Ces études techniques et financières, qui concernent des unités* situées sur l'ensemble du territoire communal, sont détaillées plus avant dans ce rapport (* : le terme d'unité regroupe à la fois habitations et établissements publics et/ou privés).

Pour l'ensemble des secteurs étudiés et au regard de l'analyse des contraintes liées à l'habitat et au milieu physique, différentes solutions d'assainissement seront proposées pour chaque secteur :

- ♦ La 1^{ère} solution, étudiée dans tous les cas de figure, envisagera le **maintien en assainissement non collectif** des unités du secteur étudié avec la réhabilitation totale des filières d'assainissement existantes ;
- ♦ **Les solutions suivantes** envisageront la **mise en place d'un système d'assainissement collectif** pour le secteur étudié ; dans cette logique, chaque hypothèse de travail (collectif restreint, étendu ou maximum, station in situ, transfert vers une autre zone de collecte) fera l'objet d'une solution distincte.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

Pour chaque secteur étudié, 3 tableaux seront présentés :

- Le 1^{er} réalise une synthèse des caractéristiques locales du secteur étudié (nombre d'unités, aptitude des sols, contraintes) ;
- Le 2^{ème} présente les principales caractéristiques techniques du projet d'assainissement collectif (longueur et type de réseau, éventuels postes et réseau de refoulement, capacité de la station, exutoire) ou non collectif (ouvrages de prétraitement et de traitement à mettre en place) ;
- Le 3^{ème} présente les coûts d'investissement et d'exploitation et les avantages ou les inconvénients relatifs à l'assainissement collectif / non collectif.

4.2.3. Secteur 1 : chemin de l'ancien moulin / RD351 (31 unités)

Cette étude de coûts par secteur compare **2 solutions différentes** :

- **Solution 1** : réhabilitation des installations d'assainissement non collectif des 31 unités de ce secteur ;
- **Solution 2** : collectif maximum, renvoi par réseau gravitaire des effluents vers le réseau existant.

Pour rappel, l'examen des contraintes d'habitat n'a pas permis de mettre en évidence de contrainte parcellaire significative à l'échelle du secteur étudié.

Par ailleurs, l'étude pédologique menée dans le cadre de l'étude initiale avait mis en évidence une aptitude des sols plutôt favorable à l'assainissement non collectif à l'échelle du secteur étudié.

Remarque très importante : dans le cadre de cette étude, la solution envisagée pour le raccordement au réseau existant est la mise en place d'un réseau gravitaire avec raccordement sur le réseau sous vide existant.

Un réseau sous vide possède des caractéristiques techniques très particulières. Plus concrètement, l'antenne sur laquelle est envisagée le raccordement (route de la forêt) et à fortiori les antennes situées plus à l'aval, nécessitent la réalisation d'une étude de faisabilité.

Par conséquent, les coûts présentés dans le cadre de la solution collective étudiée pour le secteur 1 sont donnés à titre indicatif, sous réserve de la faisabilité technique du raccordement (par un réseau gravitaire) de 35 logements supplémentaires sur le réseau sous vide existant.

L'analyse des caractéristiques locales du secteur étudié est synthétisée dans le Tableau 10, ci-dessous.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

Tableau 10 : Synthèse des caractéristiques locales – Collectif / Non Collectif –

Solution	Nombre de logements	Nombre d'EH *	Nombre d'EB **	Aptitude des sols à l'assainissement	Contraintes de l'habitat	Observations
1	35	86	35	- Assez favorable	- Très faibles	-
2	0 en non collectif	0	0	-	-	-
	35 en collectif	86	35	-	-	- Etude présentée sous réserve de la faisabilité du raccordement de 35 logements supplémentaires sur le réseau sous vide existant

* EH : équivalent-habitant ** EB : équivalent-branchement.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

La comparaison technique des deux solutions d'assainissement étudiées pour les 35 unités du secteur chemin de l'ancien moulin / RD351 (ou route de la forêt) est présentée dans le Tableau 11, ci-dessous.

**Tableau 11 : Comparaison des deux solutions d'assainissement étudiées
– Collectif / Non Collectif –**

Mode d'assainissement	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	ASSAINISSEMENT COLLECTIF
<i>Solution 1 (non collectif maximum, 35 unités)</i>		
Descriptif technique	<u>Ouvrage(s) de prétraitement :</u> - Fosses toutes eaux (3 m ³) : 35 unités <u>Ouvrage(s) de traitement :</u> - Lits d'épandage : 35 unités	<i>Sans objet</i>
<i>Solution 2 (collectif maximum, 35 unités du secteur raccordées au réseau sous vide existant)</i>		
Descriptif technique	<i>Sans objet</i>	<u>Création de réseau :</u> - Boîtes de branchement : 35 - Réseau gravitaire : 585 ml - Réseau de refoulement : 0 ml <u>Raccordement des 35 unités :</u> au réseau sous vide existant <u>Site de traitement :</u> station d'épuration communale (1.200 EH)
Contraintes particulières		- Etude présentée sous réserve de la faisabilité du raccordement de 35 logements supplémentaires sur le réseau sous vide existant

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

**Tableau 12 : Synthèse des coûts d'investissement et d'exploitation
– Collectif / Non Collectif pour les 35 du secteur chemin de l'ancien moulin / RD 351 –**

	SOLUTION 1 (Non collectif maximum)	SOLUTION 2 (Collectif maximum avec renvoi vers le réseau sous vide existant)
Unités en collectif	0	35 (35 EB)
Unités en non collectif	35 (35 EB)	0
Coûts d'investissement		
Non collectif :	300 875 €	0 €
Collectif :		
Collecte :	-	261 520 €
Refolement :	-	0 €
Transfert :	-	0 €
Traitement :	-	0 €
Sous total collectif :	0 €	261 520 €
Racc. en domaine privé :	-	76 209 €
Coût total	300 875 €	261 520 €^{(1) (4)}
Coût par équivalent-branchement	8 600 €	7 472 €
Coûts d'exploitation		
Coût total :	3 850 €	1 505 €⁽²⁾
Coût/EB :	110 €	43 €
Avantages / Inconvénients		
Longueur moy. de réseau gravitaire par branchement	- <i>Sans objet</i>	19 ml
Avantages	- Surface parcellaire suffisante pour les 35 unités du secteur étudié - Pédologie assez favorable à l'assainissement non collectif pour les 35 logements	- Confort pour l'utilisateur - Coûts d'investissement et d'exploitation inférieurs à ceux de la solution 1
Inconvénients	- Coûts d'investissement légèrement supérieurs à ceux de la solution 2⁽³⁾	- Etude présentée sous réserve de la faisabilité du raccordement de 35 logements supplémentaires sur le réseau sous vide existant

(1) : ce total n'intègre pas les coûts de raccordement en domaine privé, estimés en première approche à 76 209 € HT pour les 35 habitations de ce secteur ;

(2) : ce coût intègre la participation à l'entretien de l'actuelle station d'épuration communale ;

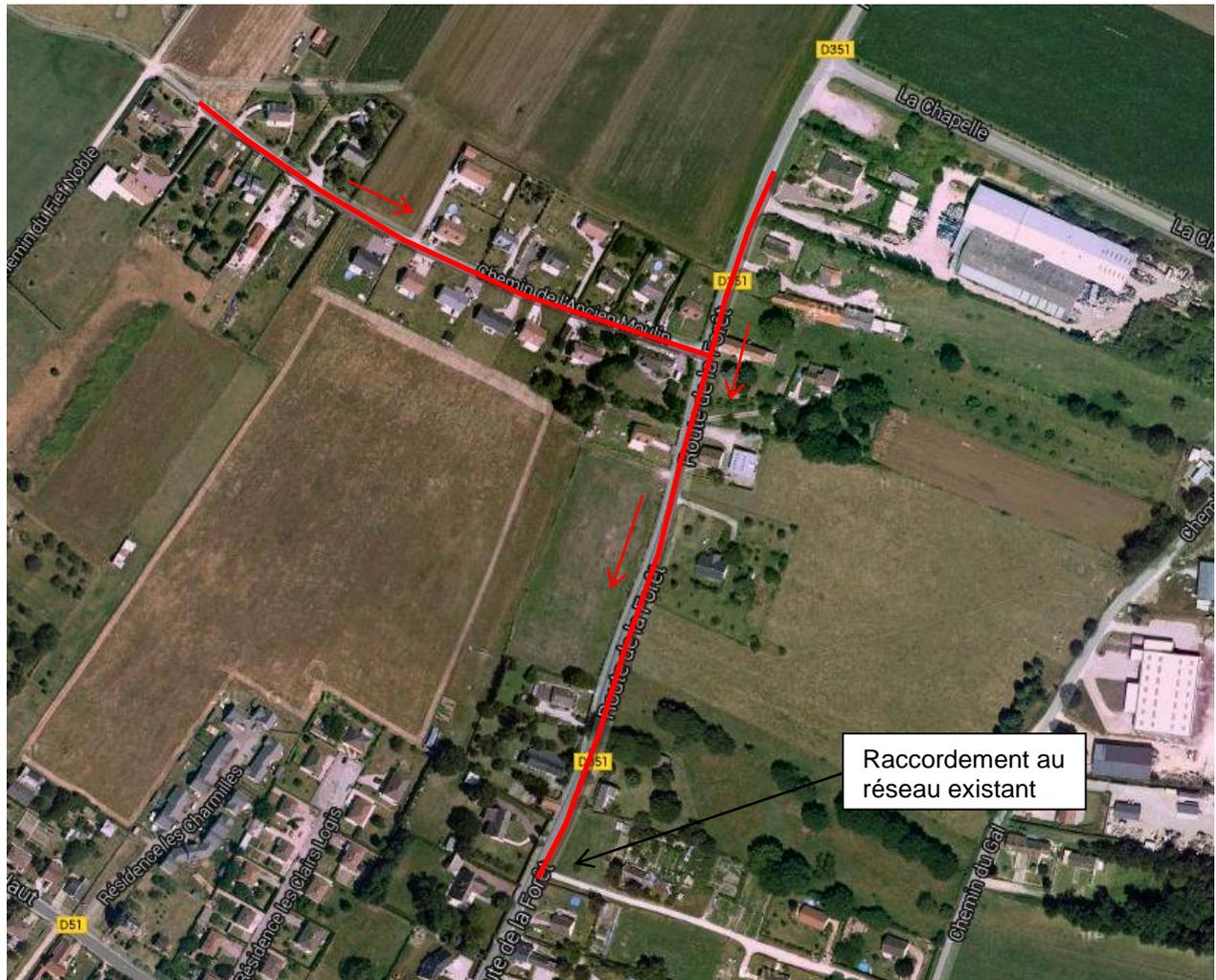
(3) : nous rappelons que les coûts relatifs à l'assainissement non collectif sont basés sur la réhabilitation intégrale de la totalité des dispositifs étudiés ; il s'agit donc de coûts théoriques maximisés ;

(4) : hors coûts éventuels d'aménagements à prévoir sur le système sous vide (étude de faisabilité à réaliser notamment).

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

La Figure 4, ci-dessous, représente le tracé envisagé pour la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif pour les 35 habitations du secteur chemin de l'ancien moulin / RD351 (ou route de la forêt), actuellement non desservies par le réseau communal.

Figure 4 : Représentation graphique de la solution d'assainissement collectif étudiée pour le secteur chemin de l'ancien moulin / RD 351



Légende

En rouge : réseau gravitaire,
En vert : refoulement (poste ou réseau),
Flèches : sens d'écoulement.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

4.2.4. Secteur 2 : Trémauville ou rue de Seine (3 unités)

Ce secteur, situé au Sud-Est du bourg, compte 3 unités actuellement non desservies par le réseau communal.

Ces unités, parmi lesquelles le Château de Trémauville, sont numérotées de 15 à 17 sur la carte diagnostic.

Pour rappel, l'examen des contraintes d'habitat n'a pas permis de mettre en évidence de contrainte parcellaire significative à l'échelle du secteur étudié.

Par ailleurs, l'étude pédologique menée dans le cadre de l'étude initiale avait mis en évidence une aptitude des sols plutôt favorable à l'assainissement non collectif à l'échelle du secteur étudié.

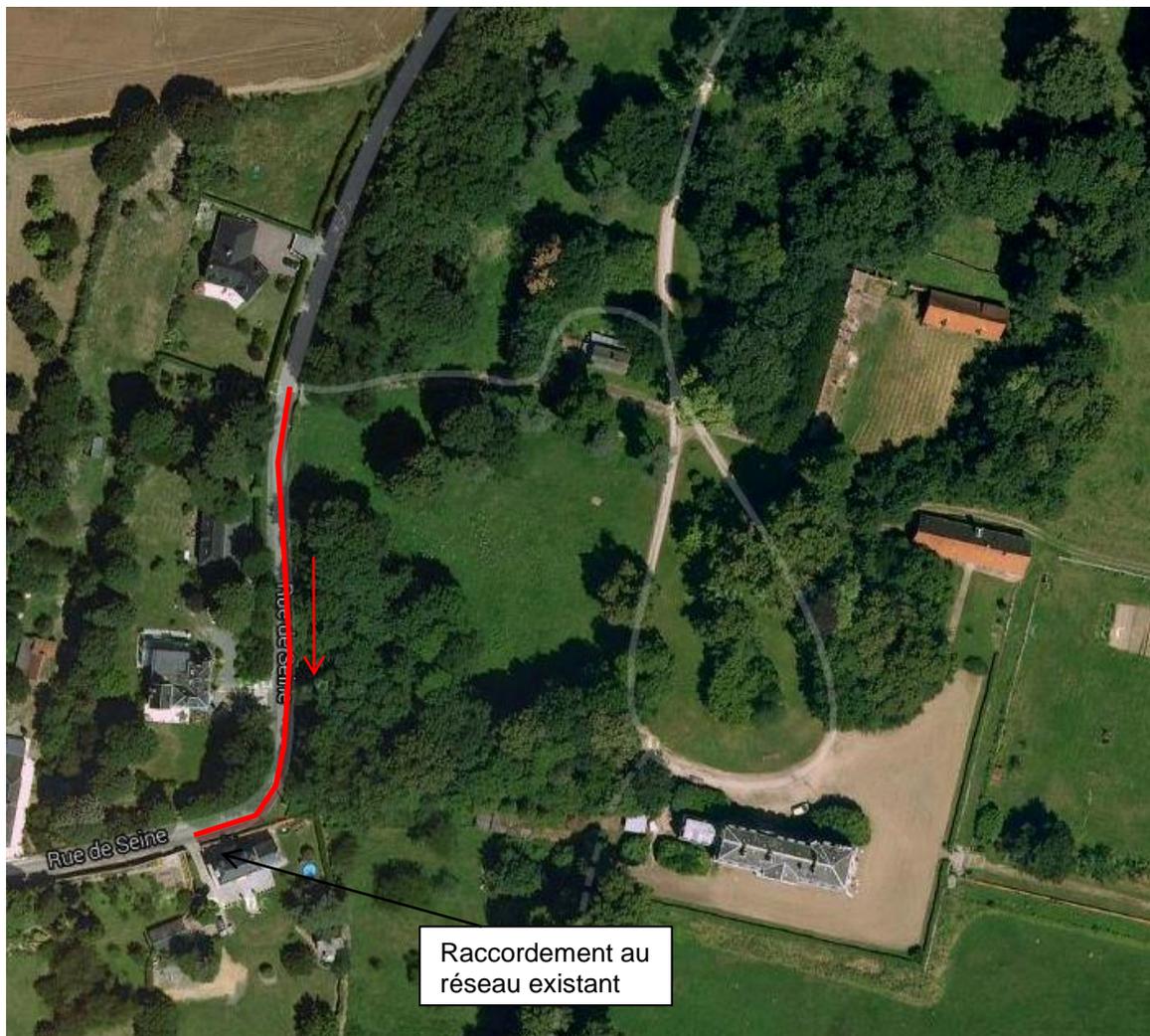
Pour ce qui est du raccordement d'une antenne de réseau gravitaire sur un réseau sous vide existant, nous formulons les mêmes réserves techniques que celles déjà mentionnées au secteur précédent.

Pour ces 3 unités, un comparatif sommaire entre assainissement non collectif et assainissement collectif a été réalisé :

1. **Réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectif** : 29.100 € HT (soit 5.820 € HT / EB en prenant en considération le Château sur une base de 3 EB) ;
2. **Raccordement au réseau existant** : 37.290 € HT, soit 7.460 € HT / EB (coûts auxquels il faut ajouter les coûts de raccordement en domaine privé que nous supposons très importants, notamment pour le Château).

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

Figure 5 : Représentation graphique de la solution d'assainissement collectif étudiée pour le secteur Trémauville / rue de Seine



4.2.5. Secteurs n'ayant pas fait l'objet d'un comparatif

- **Les habitations n°2 et 3**, situées à l'extrémité Est du territoire communal, n'ont pas fait l'objet d'un comparatif entre assainissement collectif et assainissement non collectif (avec raccordement sur le réseau existant d'Hautot-sur-Seine). En effet, leur raccordement (renvoi des effluents vers un poste existant) nécessiterait la mise en place d'un poste de refoulement en domaine public, ce qui pénaliserait très fortement la solution collective.
- **Les habitations 31 A, B, C, D et 2 Rue La Grande Voie** n'ont pas fait l'objet d'une comparaison. En effet, un réseau a été posé rue du Puits Fouquets et Rue de la Grande Voie en 2012. Lors de ces travaux, le coût de raccordement de ces

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

logements s'est révélé trop importants pour être réalisés au vue du nombre d'habitations.

4.2.6. Autres secteurs et écarts (11 logements)

La présentation technique des habitations n'ayant pas fait l'objet d'un comparatif entre assainissement collectif et non collectif (filières préconisées) est faite dans le Tableau 13, ci-dessous.

Il s'agit des autres secteurs et d'écarts (habitat isolé), qui représentent un total de **11** logements.

**Tableau 13 : Filières de prétraitement et de traitement
préconisées pour les autres secteurs et écarts (11 unités)**

Mode d'assainissement	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF
Descriptif technique	<p align="center"><u>Ouvrage(s) de prétraitement :</u> - Fosses toutes eaux (3 m³) : 11 unités</p> <p align="center"><u>Ouvrage(s) de traitement :</u> - Lits filtrants verticaux non drainés : 1 unités - Lits d'épandage : 7 unités - Filtres compacts : 2 unités - Tertres d'infiltration : 1 unité - Exutoire(s) à créer : 3 unités</p>
Contraintes particulières	- Contraintes pédologiques pour 2 unités (sols à dominante argileuse hydromorphes de bord de Seine) et contraintes parcellaires très fortes pour 1 unité

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

4.2.7. Récapitulatif financier

Le Tableau 14, ci-dessous, présente –pour chaque secteur et pour chaque solution étudiée– les coûts d'investissement et d'exploitation relatifs à l'assainissement collectif et à l'assainissement non collectif.

Les coûts en assainissement collectif n'intègrent pas les travaux en domaine privé, à la charge des particuliers, dont le coût estimatif est donné au sein des tableaux financiers. En revanche, les coûts de réhabilitation des filières d'assainissement non collectif sont maximisés car on considère la réhabilitation de la totalité des installations (hypothèse de travail).

Tableau 14 : Synthèse des coûts par secteur et par solution
Investissement et Exploitation – Coûts donnés en € HT

Secteur	Nombre d'unités	Solution	INVESTISSEMENT		EXPLOITATION	
			Coûts totaux	Coûts / EB	Coûts totaux	Coûts / EB
Secteur 1 (ancien Moulin / RD531)	35	1 (non collectif maximum)	300 875 €	8 600 €	3 850 €	110 €
		2 (collectif maximum avec renvoi vers le réseau sous vide existant)	261 520 € ⁽¹⁾	7 472 €	1 505 €	43 €
Secteur 2 (Trémauville)	3	1 (non collectif maximum)	29 100 €	5 820 €	380 €	76 €
		2 (collectif maximum, renvoi vers le réseau sous vide existant)	37 290 € ⁽²⁾	7 460 €	211 €	42 €

(1) : ce total n'intègre pas les coûts de raccordement en domaine privé, estimés en première approche à 76 209 € HT pour les 35 habitations de ce secteur ;

(2) : ce total n'intègre pas les coûts de raccordement en domaine privé, que nous supposons très importants notamment pour le Château.

Etude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement eaux usées
des communes de La MRN

5. CONCLUSION

Le principal secteur en assainissement non collectif à l'échelle communale est le secteur « chemin de l'ancien moulin / RD531 (ou route de la forêt), qui compte à lui seul 35 habitations. Le reste n'est composé que d'écartés ou regroupement d'habitations en nombre très limité.

La partie **phase 1 de l'étude** a permis de mettre en évidence une **aptitude des sols** à l'assainissement non collectif plutôt bonne, **puisque les sols sont assez favorables à l'assainissement non collectif pour près de 90% des habitations non desservies.**

Par ailleurs, les investigations de terrain n'ont pas permis de mettre en évidence de contraintes parcellaires significatives pour l'habitat non desservi (sauf pour 2 habitations pour lesquelles le degré de contrainte est qualifié de très important, aux secteurs le bac et église).

A ceci, il faut ajouter les enseignements de l'étude technico-économique (**phase 2**).

Pour le secteur 1, chemin de l'ancien Moulin / RD 531, le comparatif financier met en évidence une faible différence de coûts entre collectif et non collectif, avec avantage pour la solution collective.

Toutefois, nous rappelons que les coûts de réhabilitations des dispositifs d'assainissement non collectif sont basés sur l'hypothèse que l'ensemble des filières de prétraitement et de traitement est à réhabiliter. Il s'agit donc de coûts théoriques maximisés.

Pour ce qui est de la solution collective, nous rappelons les réserves déjà formulées : une étude de faisabilité est à réaliser afin de vérifier la faisabilité technique d'un tel raccordement.

Pour le secteur 2, Trémauville / rue de la Seine, le comparatif financier réalisé met en évidence une différence de coûts à l'avantage de l'assainissement non collectif.

Par ailleurs, il faut rappeler que **la station d'épuration communale présente actuellement des difficultés d'exploitation ne lui permettant pas à ce jour de recevoir des effluents supplémentaires.**

Si l'on considère la bonne aptitude des sols à l'assainissement non collectif et le très faible degré de contrainte parcellaire (notamment pour le secteur qui compte le plus de logements en assainissement non collectif, à savoir le secteur 1 « Ancien moulin / RD531 »), **EGIS Eau préconise, par conséquent, le maintien en non collectif de la totalité des logements et établissements étudiés.**