

COMMUNE DE LE TRAIT



ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

DOSSIER DE MISE A ENQUETE PUBLIQUE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

FINANCE PAR :



Parc des Moulins
23 avenue de la Créativité 59650 Villeneuve d'Ascq
Tel: 03.20.59.89.77 (49.12)
Fax: 03.20.59.49.01
www.ixsane.com
SAS au capital de 60 000 €
N° SIRET 50958097300014
N° TVA FR 39509580973
RCS Lille – APE 7112B

	NOM	TITRE	DATE	SIGNATURE
REDIGE PAR	FOURNEAU STEPHEN	CHARGE D'AFFAIRES EAU ET ASSAINISSEMENT	JUILLET 2020	
VALIDE ET APPROUVE PAR	MISIAK XAVIER	CHEF DE PROJET EAU ET ASSAINISSEMENT	JUILLET 2020	

DROIT D'AUTEUR

© Ce rapport est la propriété d'IXSANE. Seul le destinataire du présent rapport est autorisé à le reproduire ou l'utiliser pour ses propres besoins

TABLE DES MATIERES

1. PARTIE 1: OBJET DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT – CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	7
1.1. Textes de référence	7
1.2. Les enjeux du zonage d'assainissement	8
1.3. Objectifs de l'enquête	8
1.4. Le déroulement de l'enquête publique	9
1.4.1. Le dossier d'enquête publique	9
1.4.2. L'approbation du zonage d'assainissement	9
1.4.3. Le contrôle de légalité	9
1.5. La mise en œuvre du zonage d'assainissement.....	9
1.5.1. Les documents d'urbanisme	9
1.5.2. Les actes d'urbanisme	9
1.5.3. Le service de contrôle technique de l'assainissement non collectif.....	10
1.5.4. Mise en conformité des installations existantes.....	10
2. PARTIE 2: PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE	11
2.1. Situation géographique, cadastrale et administrative.....	11
2.2. Climatologie	12
2.2.1. Les températures.....	12
2.2.2. Les précipitations	13
2.2.3. L'ensoleillement	14
2.2.4. Les vents.....	14
2.3. Patrimoine naturel et culturel	14
2.3.1. Patrimoine naturel.....	14
2.3.2. Patrimoine culturel	21
2.4. Ressource en eau souterraine	21
2.4.1. Contexte géologique	21
2.4.2. Contexte hydrogéologique	22
2.4.3. Qualité et objectif de qualité des eaux souterraines	22
2.4.4. Usage des eaux souterraines	25
2.5. Ressource en eau superficielle	27
2.5.1. Réseau hydrographique.....	27
2.5.2. Objectif de qualité.....	27
2.5.3. Qualité actuelle des eaux de surface	29

3. CONTEXTE HUMAIN ET ECONOMIQUE	34
3.1. Données démographiques	34
3.2. Habitats	34
3.3. Contexte économique.....	34
3.4. Urbanisation future.....	35
3.5. Activités artisanales, industrielles, commerciales et autres	37
3.5.1. Activités agricoles	37
3.5.2. Activités industrielles et commerciales.....	37
3.5.3. Activités touristiques.....	37
3.5.4. Etablissements scolaires.....	37
3.6. Descriptif de l'assainissement collectif	38
3.6.1. Les réseaux eaux usées	38
3.6.2. La station d'épuration	41
3.7. Descriptif de l'assainissement non collectif	41
3.7.1. Généralités.....	41
3.7.2. Recensement des installations	43
3.7.3. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif	44
3.7.4. Contraintes de l'habitat	45
3.7.5. Synthèse des contrôles diagnostics réalisés par le SPANC.....	48
4. ETUDE DE FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	49
4.1. Rappel des contraintes	49
4.2. Bordereaux des prix	49
4.2.1. Coûts d'investissement.....	49
4.2.2. Coûts de fonctionnement	50
4.3. Hypothèses de participation de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie	50
5. PRE-ETUDE COMPARATIVE DE DIFFERENTES SOLUTIONS	51
5.1. Secteur 1 : Rue du 19 Mars	51
5.1.1. Solution 1 : Assainissement non collectif	51
5.1.2. Solution 2 : Assainissement collectif	51
5.1.3. Récapitulatif secteur 1	54
5.2. Secteur 2 : Sente du Vieux Château	54
5.3. Secteur 3 : Rue de la Flaquière.....	55
5.3.1. Solution 1 : Assainissement non collectif	55

5.3.2. Solution 2 : Assainissement collectif	56
5.3.3. Récapitulatif secteur 3	59
5.4. Secteur 4 : La Hauteville.....	59
5.4.1. Solution 1 : Assainissement non collectif	59
5.4.2. Solution 2 : Assainissement collectif	60
5.4.3. Récapitulatif secteur 4	63
5.5. Secteur 5 : Maréchal Foch – chemin de la Hauteville	63
5.5.1. Solution 1 : Assainissement non collectif	63
5.5.2. Solution 2 : Assainissement collectif	64
5.5.3. Récapitulatif secteur 5	67
5.6. Secteur 6 et 7 : Ecartis	67
5.7. Synthèse des solutions	68
ANNEXE 1 : PLAN DU RESEAU EAUX USEES.....	70
ANNEXE 2 : FICHES SONDAGES.....	71
ANNEXE 3 : CARTE DES SOLS.....	72
ANNEXE 4 : CARTE D'APTITUDE.....	73
ANNEXE 5 : CARTE DES CONTRAINTES.....	74
ANNEXE 6 : CARTE DES CONFORMITES.....	75
ANNEXE 7 : CARTE DE ZONAGE	76

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Evolution des températures moyennes mensuelles (Source : METEOFRANCE 1968–2018).....	13
Tableau 2 : Evolution de la pluviométrie moyenne mensuelle (METEOFRANCE 1981–2010).....	13
Tableau 3 : Caractéristiques de l'ensoleillement (Source : METEOFRANCE 1981–2010).....	14
Tableau 4 : Caractéristiques des vents (Source : METEOFRANCE 1981–2010).....	14
Tableau 5 : Objectifs des masses d'eau souterraine (SDAGE du bassin de la Seine 2016–2021) ...	25
Tableau 6 : Etat actuel de la masse d'eau (données SDAGE 2016–2021).....	29
Tableau 7 : Objectifs d'état de la masse d'eau (données SDAGE 2016–2021)	29
Tableau 8 : Seuils des paramètres physico chimiques.....	30
Tableau 9 : Résultats du suivi de la qualité des eaux de la Seine à HEURTEAUVILLE (données Agence de l'Eau Seine Normandie).....	32
Tableau 10 : Résultats du suivi de la qualité des eaux de la Seine à LA MAILLERAYE–SUR–SEINE (données Agence de l'Eau Seine Normandie).	33
Tableau 11 : Démographie de LE TRAIT et son évolution de 1968 à 2015 (INSEE)	34
Tableau 12 : Répartition de l'habitat à LE TRAIT (INSEE 2015)	34
Tableau 13 : Bilan entrées / Sorties à LE TRAIT (INSEE 2015).....	35
Tableau 14 : Bilan de l'activité agricole sur la commune de LE TRAIT (AGRESTE 2010)	37
Tableau 15 : Bilan des entreprises non raccordées au réseau de collecte des eaux usées.....	37
Tableau 16 : Liste des établissements scolaires à LE TRAIT (http://www.education.gouv.fr).....	38
Tableau 17 : Dimensionnement de la station d'épuration (source MAS).....	41
Tableau 18 : Normes de rejet à respecter (source MAS)	41
Tableau 19 : Normes de rejet à respecter pour le NGL et le NTK (source MAS)	41
Tableau 20 : Filières de traitement en assainissement non collectif.....	43
Tableau 21 : Recensement des installations ANC sur la commune.....	44
Tableau 22 : Résultats de tests de perméabilité.....	44
Tableau 23 : Contraintes de l'habitat rencontrées sur Le Trait.....	46
Tableau 24 : Choix des filières ANC en fonction des contraintes	47
Tableau 25 : Tableau récapitulatif des résultats des contrôles diagnostics du SPANC (MRN 2019)	48
Tableau 26 : Coûts estimatifs d'investissement en assainissement collectif	49
Tableau 27 : Coûts d'entretien du réseau de collecte	50
Tableau 28 : Coûts d'entretien des postes de refoulement.....	50
Tableau 29 : Récapitulatif des installations actuelles du secteur 1	51
Tableau 30 : Récapitulatif des coûts de la solution 1 pour le secteur 1.....	51
Tableau 31 : Description de la solution assainissement collectif du secteur 1	52
Tableau 32 : Récapitulatif des coûts de la solution 2 pour le secteur 1.....	52
Tableau 33 : Récapitulatif des coûts pour le secteur 1	54
Tableau 34 : Récapitulatif des installations actuelles du secteur 2.....	54
Tableau 35 : Récapitulatif des coûts de la solution 1 pour le secteur 2.....	55

Tableau 36 : Récapitulatif des installations actuelles du secteur 3.....	55
Tableau 37 : Récapitulatif des coûts de la solution 1 pour le secteur 3.....	55
Tableau 38 : Description de la solution assainissement collectif du secteur 3	56
Tableau 39 : Récapitulatif des coûts de la solution 2 pour le secteur 3.....	57
Tableau 40 : Récapitulatif des coûts pour le secteur 3.....	59
Tableau 41 : Récapitulatif des installations actuelles du secteur 4.....	59
Tableau 42 : Récapitulatif des coûts de la solution 1 pour le secteur 4.....	60
Tableau 43 : Description de la solution assainissement collectif du secteur 4	60
Tableau 44 : Récapitulatif des coûts de la solution 2 pour le secteur 4.....	61
Tableau 45 : Récapitulatif des coûts pour le secteur 4.....	63
Tableau 46 : Récapitulatif des installations actuelles du secteur 5.....	63
Tableau 47 : Récapitulatif des coûts de la solution 1 pour le secteur 5.....	64
Tableau 48 : Description de la solution assainissement collectif du secteur 5	64
Tableau 49 : Récapitulatif des coûts de la solution 2 pour le secteur 5.....	65
Tableau 50 : Récapitulatif des coûts pour le secteur 5.....	67
Tableau 51 : Récapitulatif des coûts de la solution 1 pour les secteurs 6-7	67
Tableau 52 : Récapitulatif des coûts par secteur et par solution	68

LISTES DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la commune de LE TRAIT (source : http://www.geoportail.fr/)	11
Figure 2 : Carte de la Métropole Rouen Normandie.....	12
Figure 3 : Evolution des températures moyennes mensuelles du secteur.....	13
Figure 4 : Evolution de la pluviométrie moyenne du secteur	13
Figure 5 : ZNIEFF de type 1 sur la commune de LE TRAIT (source : Muséum national d'Histoire naturelle)	16
Figure 6 : ZNIEFF de type 2 sur la commune de LE TRAIT (source : Muséum national d'Histoire naturelle	18
Figure 7 : Site Natura 2000 (Directive Habitats) sur la commune de SAINT-MARTIN-DE-BOSCHERVILLE (source : Muséum national d'Histoire naturelle	20
Figure 8 : Extrait de la carte géologique de Rouen Ouest au 1/50 000.....	21
Figure 9 : Masse d'eau souterraine _ Craie altérée de l'estuaire de la Seine (SDAGE du bassin de la Seine 2016-2021)	23
Figure 10 : Masse d'eau souterraine _ Alluvions de la Seine moyenne et aval (SDAGE du bassin de la Seine 2016-2021)	23
Figure 11 : Masse d'eau souterraine _ Albien néocomien captif (SDAGE du bassin de la Seine 2016-2021).....	24
Figure 12 : Etat chimique des masses d'eau souterraine (SDAGE du bassin de la Seine 2016-2021)	24

Figure 13 : Etat quantitatif des masses d'eau souterraine (SDAGE du bassin de la Seine 2016–2021)	25
Figure 14 : Localisation des puits et sources sur la commune (Source BRGM)	26
Figure 15 : Localisation du captage de Le Trait et de ses périmètres de protection	27
Figure 16 : Classification des états des masses d'eau selon la DCE	28
Figure 17 : Localisation des stations de mesure de la qualité des eaux de la Seine	31
Figure 18 : Localisation du secteur 2AU	36
Figure 19 : Localisation du secteur 2AUX	36
Figure 20 : Représentation des secteurs en ANC	40
Figure 21 : Perméabilités des sols (source DTU 64.1)	45
Figure 22 : Proposition de tracé pour le secteur 1	53
Figure 23 : Proposition de tracé pour le secteur 3	58
Figure 24 : Proposition de tracé pour le secteur 4	62
Figure 25 : Proposition de tracé pour le secteur 5	66

1. PARTIE 1: OBJET DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT – CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1.1. Textes de référence

L'établissement du présent dossier de zonage est basé sur la législation et la réglementation de références suivantes :

Assainissement non collectif :

- ix Loi n° 2006-1772 sur l'eau et sur les milieux aquatiques du 30 décembre 2006,
- ix L'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 Mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5,
- ix L'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 Mars 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif,
- ix L'Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'Arrêté du 3 décembre 2010, définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif,
- ix L'Arrêté 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif réalisées et réhabilitées,
- ix La Circulaire n°97-49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif à destination des préfets,
- ix L'Arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles pris en application du décret n°97-1133,
- ix Le Décret n° 2000-237 du 13 mars 2000 pris pour l'application des articles L. 2224-7 à L. 2224-12 du code général des collectivités territoriales,
- ix Le Décret n° 2000-318 du 7 avril 2000 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées.
- ix Le D.T.U. 64.1 « assainissement non collectif » version 2007,
- ix La Norme Française NF P 15-910 qui fixe les lignes directrices pour un diagnostic des installations d'assainissement autonome et pour une aide à la contractualisation de leur entretien,
- ix L'étude inter-agence n°86 sur les modalités du contrôle de l'assainissement non collectif,
- ix L'Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5
- ix Le Décret n° 2006-503 du 2 mai 2006 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 2224-8 et L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales,
- ix Les articles L. 1311-1, L. 1311-2, et L. 1331-1-1 du Code de la Santé Publique,
- ix Les articles L.111-4, L.271-4, L.271-5 et R.111-3 du Code de la Construction de l'Habitat,
- ix L'article R.2224-17 du Code Général des Collectivités Territoriales.

Qualité des eaux :

- ix La Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000 (version consolidée au 21 mars 2008),
- ix L'Arrêté du 25 janvier 2010 modifié par l'arrêté du 11 Avril 2014 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement,
- ix L'Arrêté du 12 janvier 2010 modifié par l'arrêté du 11 Avril 2014 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement,
- ix La Directive 2008/105/CE du parlement européen et du conseil du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau, modifiant et abrogeant les directives du Conseil 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE et modifiant la directive 2000/60/CE,
- ix Les textes spécifiques aux secteurs d'études : SAGE, SDAGE, SCOT, PPR (Plan de Prévention des Risques), Règlement de SPANC, DUP pour les captages en eau potable, sites et monuments historiques, documents d'urbanisme, arrêtés municipaux et préfectoraux spécifiques, zones naturelles...

1.2. Les enjeux du zonage d'assainissement

Pour les habitants et la commune, les enjeux sont multiples :

- ix Pour la préservation de l'environnement et de la salubrité publique, l'assainissement est une obligation et il est important de connaître, pour chaque secteur de la commune, les techniques d'assainissement à mettre en œuvre ;
- ix La qualité de l'assainissement dépend de multiples intervenants (le particulier, la Collectivité, l'Etat) ; il convient donc d'établir un règlement d'assainissement définissant le rôle et les obligations de chacun ;
- ix L'assainissement doit être établi en tenant compte de l'existant sur la commune et les perspectives d'évolution de l'habitat ; il doit être conforme à la réglementation en vigueur et être conçu pour mettre en place un investissement durable ;
- ix Le zonage doit être en cohérence avec les documents de planification urbaine, qui intègrent à la fois l'urbanisation actuelle et future ;
- ix Les aides financières sont accordées en priorité aux communes qui disposent d'une carte de zonage approuvée.

1.3. Objectifs de l'enquête

Les objectifs de l'enquête publique consistent en l'information du public et au recueil des observations de celui-ci sur les règles techniques et financières qu'il est proposé d'appliquer en matière d'assainissement sur le territoire de la commune.

Ce dossier précise donc les modes et les raisons qui ont conduit le maître d'ouvrage au choix du système d'assainissement retenu. Il doit en outre préciser si nécessaire, quelles sont les conséquences techniques et financières pour chaque groupe d'habitation, hameau ou habitation.

1.4. Le déroulement de l'enquête publique

1.4.1. Le dossier d'enquête publique

Préalablement au déroulement de l'enquête publique et après délibération prise par la collectivité compétente, une notice justifiant le zonage proposé ainsi qu'une carte sont élaborées, constituant ainsi la base du dossier d'enquête publique.

1.4.2. L'approbation du zonage d'assainissement

Le projet de zonage peut éventuellement être modifié pour tenir compte des résultats de l'enquête publique (articles R 123-6 à R 123-23 du code de l'Environnement).

Il est approuvé par délibération du conseil communautaire. Il ne deviendra exécutoire qu'après les mesures de publicité effectuées (affichage pendant un mois et parution dans deux journaux locaux).

1.4.3. Le contrôle de légalité

Le contrôle de légalité après l'approbation du zonage est exercé par le préfet, via la Mission Interservice de l'Eau (M.I.S.E.).

1.5. La mise en œuvre du zonage d'assainissement

1.5.1. Les documents d'urbanisme

Lorsqu'un zonage d'assainissement a été approuvé par délibération du conseil municipal ou par l'assemblée délibérante du groupement intercommunal compétent, il sera intégré dans les annexes sanitaires du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune.

Lors de la mise en œuvre de l'élaboration ou de la révision du Plan Local d'Urbanisme, le Préfet, dans le cadre du porter à connaissance (article R 123-15 du Code de l'Urbanisme) interpellera le maire concerné en lui demandant de prendre en compte le zonage d'assainissement pour établir le futur zonage du PLU.

1.5.2. Les actes d'urbanisme

L'instructeur d'une demande de certificat d'urbanisme ou d'un permis de construire, consultera le service chargé de l'assainissement : il intégrera son avis à la délivrance des actes administratifs afin d'être en conformité avec les différents articles du code de l'Urbanisme.

Le certificat d'urbanisme doit préciser après avis du service d'assainissement, le mode d'assainissement des eaux usées d'un futur permis de construire (article R 410-12 du code de l'Urbanisme). Lors du **dépôt du permis de construire**, l'implantation de la filière d'assainissement

doit être mentionnée sur le plan masse sous peine d'être irrecevable (article L 421-3 du code de l'urbanisme).

1.5.3. Le service de contrôle technique de l'assainissement non collectif

Le service de contrôle de l'assainissement non collectif assure, à la demande du maire ou de tout tiers, la vérification de la conformité à la réglementation et du bon fonctionnement des installations d'assainissement non collectif existants. Ce contrôle s'applique aussi au récolement des installations nouvelles. Les modalités de ce contrôle technique sont l'objet de l'arrêté du 7 Septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 Mars 2012.

S'agissant d'assainissement au sens strict, les compétences appartiennent à la commune mais elles peuvent être déléguées à une structure intercommunale afin de bénéficier des avantages de la mise en commun des ressources humaines, techniques et financières.

1.5.4. Mise en conformité des installations existantes

Les installations d'assainissement non collectif doivent être techniquement conformes et maintenues en bon état de fonctionnement. Celles qui auront été déclarées non conformes ou qui ne sont pas maintenues en bon état de fonctionnement ont vocation à être mises en conformité ou voir leur mode d'entretien amélioré, même si elles sont déclarées conformes. A l'issue du contrôle négatif, la loi ne laisse aucun délai pour faire réaliser les améliorations nécessaires sauf s'il y a atteinte à la salubrité publique. Dans ce cas précis, les travaux de mise en conformité doivent être réalisés immédiatement.

La violation des interdictions ou le manquement aux obligations édictées par les décrets et arrêtés de police sont punis de l'amende prévue pour les contraventions de 1ère classe (article R610-5) du code pénal.

2. PARTIE 2: PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

2.1. Situation géographique, cadastrale et administrative

La commune de LE TRAIT est située dans le département de la Seine-Maritime, en région Normandie. Le territoire communal s'étend sur 17,5 km², et se situe au sein du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande. Elle se trouve également en lisière de la forêt domaniale du Trait-Maulévrier. Il s'agit d'une ville moyenne qui compte 5 119 habitants (dernier recensement 2015). Elle est située à environ 20 km à l'est de Rouen, et les communes voisines sont YAINVILLE, DUCLAIR, SAINTE-MARGUERITE-SUR-DUCLAIR, RIVES-EN-SEINE et sur l'autre rive de la Seine, NOTRE-DAME-DE-BLIQUETUIT, ARELAUNE-EN-SEINE et HEURTEAUVILLE.

La commune est traversée par les Routes Départementales 982 et 20 : l'habitat s'est fortement développé autour de la première en s'étalant entre la Seine et la forêt domaniale.

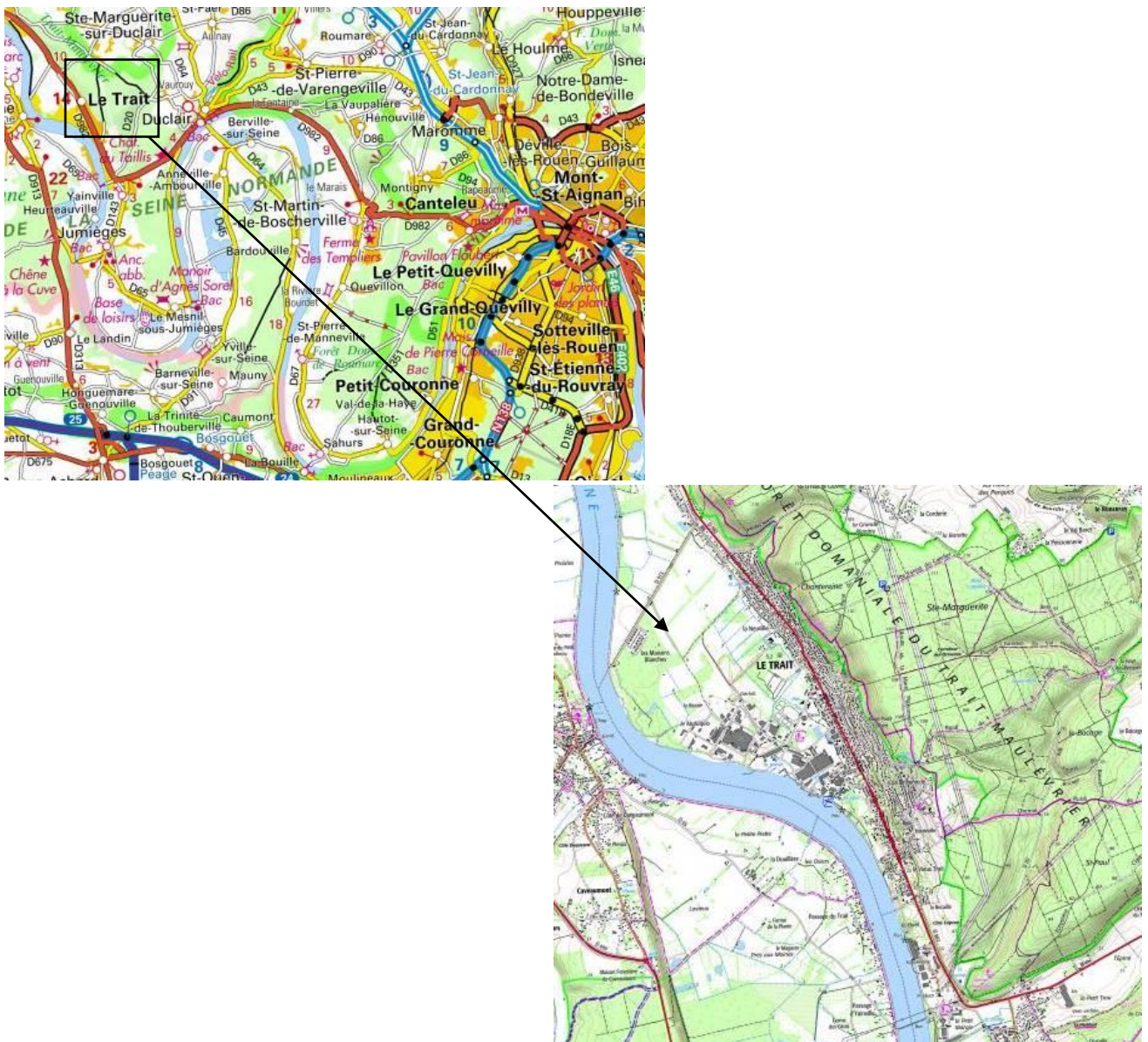


Figure 1 : Localisation de la commune de LE TRAIT (source : <http://www.geoportail.fr/>)

La commune est membre de la Métropole Rouen Normandie.



Figure 2 : Carte de la Métropole Rouen Normandie

La commune dispose d'un réseau de collecte des eaux usées et les eaux usées sont traitées dans une station d'épuration située sur son territoire. Actuellement, 22 habitations ne sont pas raccordées au réseau d'assainissement collectif et possèdent une installation d'assainissement non collectif. Cette étude consiste à mettre à jour le zonage d'assainissement pour ces habitations.

2.2. Climatologie

Le contexte climatologique a été établi à partir des données disponibles au niveau de la station METEORFRANCE de ROUEN-BOOS. Le climat est océanique. Les hivers sont doux et les étés chauds et humides.

2.2.1. Les températures

Les températures du secteur d'étude sont mesurées depuis 1968 au niveau de la station METEORFRANCE de ROUEN BOOS (*Indice 76116001*). Cette station est située à 106 mètres d'altitude. Les valeurs caractéristiques de températures relevées à cette station sont présentées dans le tableau et le graphique ci-après.

Nous présentons l'évolution des températures moyennes mensuelles :

ROUEN-BOOS		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	annuelle
Tempé- ratures	minimale (°C)	1,1	1,1	3,2	4,7	8,1	10,7	12,8	12,8	10,4	7,8	4,1	1,7	6,6
	moyenne (°C)	3,7	4,2	7,0	9,5	12,7	15,5	17,8	17,8	14,9	11,4	7,0	4,2	10,5
	maximale (°C)	6,4	7,3	10,8	13,7	17,3	20,3	22,8	22,8	19,5	15,0	9,9	6,6	14,4

Tableau 1 : Evolution des températures moyennes mensuelles (Source : METEOFRANCE 1968-2018)

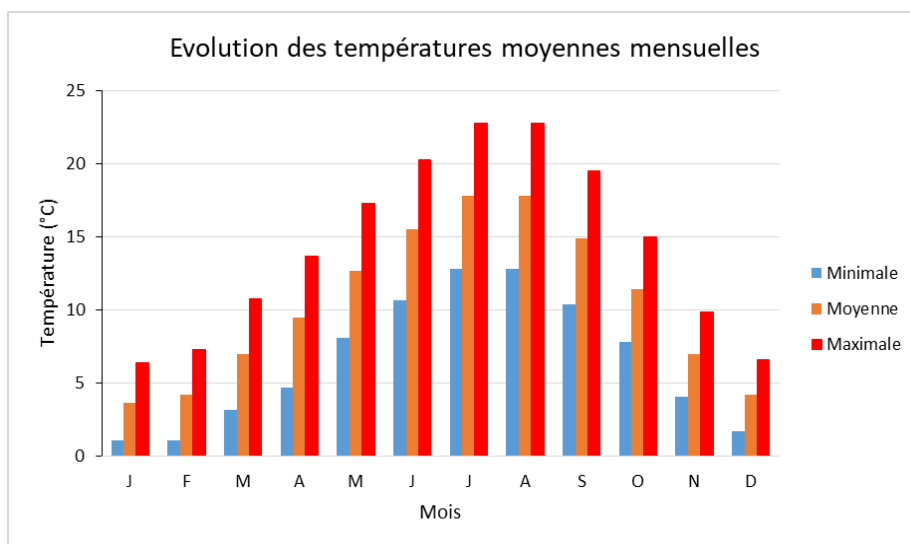


Figure 3 : Evolution des températures moyennes mensuelles du secteur

2.2.2. Les précipitations

Les cumuls moyens mensuels de pluie du secteur d'étude sont mesurés au niveau de la station METEO FRANCE de ROUEN BOOS (*Indice 76116001*) depuis 1968. Les valeurs caractéristiques des précipitations relevées à cette station sont présentées dans le tableau suivant.

ROUEN-BOOS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Pluviométrie moyenne (en mm)	76,3	60,4	67,1	59,2	74,3	63,7	68,9	65,1	65,5	83,5	76,8	90,9	851,7

Tableau 2 : Evolution de la pluviométrie moyenne mensuelle (METEOFRANCE 1981-2010)

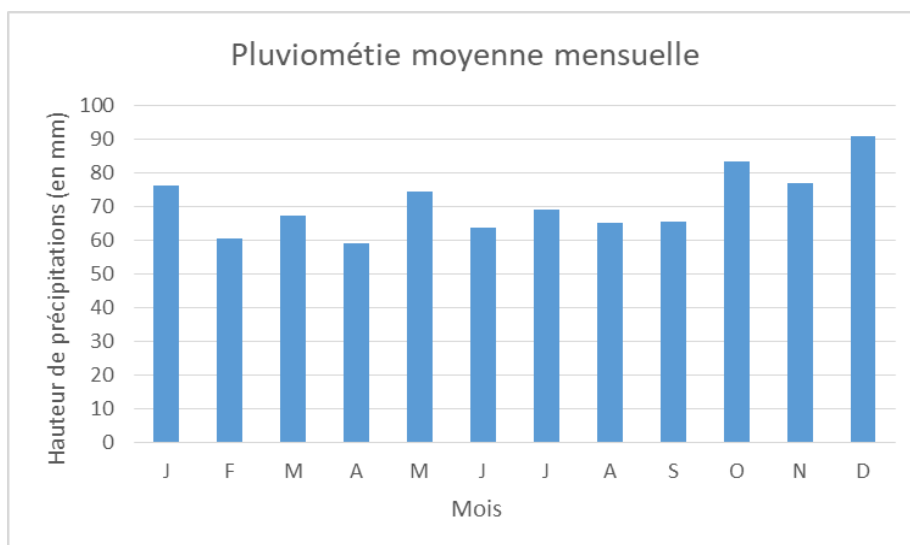


Figure 4 : Evolution de la pluviométrie moyenne du secteur

2.2.3. L'ensoleillement

Le tableau ci-après récapitule les caractéristiques de l'ensoleillement au niveau de la station METEO FRANCE de ROUEN BOOS (*Indice 76116001*).

ROUEN-BOOS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Durée d'insolation (en h)	58,6	74,5	117,4	158	182,8	202,2	199,2	191,8	156,1	107,8	60	49,2	1557,6
Nombre moyen de jours avec ensoleillement nul	12,1	8,7	6,7	2,8	3,4	2,2	2,1	1,5	1,8	5,3	10,4	14,4	71,4

Tableau 3 : Caractéristiques de l'ensoleillement (Source : METEOFRANCE 1981-2010)

2.2.4. Les vents

Le tableau ci-après récapitule les caractéristiques des vents au niveau de la station METEO FRANCE de ROUEN BOOS (*Indice 76116001*).

ROUEN-BOOS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Vitesse du vent moyenné sur 10 mn (m/s)	4,9	4,6	4,6	4,3	4	3,7	3,7	3,6	3,8	4,3	4,2	4,5	4,2
Nombre moyen de jours avec rafale (> 58km/h)	8,1	5,8	6,8	4,7	3,4	2,1	2,1	1,8	2,5	4,7	4,6	6	52,6
Nombre moyen de jours avec rafale (> 100km/h)	0,6	0,4	0,1	0			0	0		0,2	0,2	0,1	1,6

Tableau 4 : Caractéristiques des vents (Source : METEOFRANCE 1981-2010)

2.3. Patrimoine naturel et culture

2.3.1. Patrimoine naturel

2.3.1.1. Les ZNIEFF

Une ZNIEFF est un secteur du territoire où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés de notre patrimoine naturel. Il existe deux types de ZNIEFF. Les ZNIEFF de type I comportent des espèces ou des habitats remarquables caractéristiques de la région. Ce sont des secteurs de grande valeur écologique. Les ZNIEFF de type II correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant de fortes potentialités biologiques.

Sur la commune de LE TRAIT, on dénombre une ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II.

ZNIEFF de type I n° 230000308 : LA MARE CATELIRE EN FORET DU TRAIT

Au sein de la Forêt domaniale du Trait, la Mare Catelière se trouve en parcelle 58, dans le canton Sainte-Croix, en bordure de la Route Forestière des Planitres. Comme les autres petites mares du massif sur le plateau, elle est implantée sur un substrat imperméable d'argiles à silex, qui favorise la présence de conditions oligotrophes avec des eaux acides.

Une espèce exceptionnelle et protégée (inscrite à l'annexe 2 de la directive Habitats), le flûteau nageant (*Lurionium natans*) avait été observé sur ce site il y a une vingtaine d'années, mais n'a pas fait l'objet de mentions récentes.

L'intérêt faunistique de cette mare est notamment lié à ses peuplements batrachologiques potentiels. Parmi les Urodèles (Salamandres et Tritons), seul le Triton palmé (*Triturus helveticus*) y a été recensé pour le moment, mais d'autres espèces s'y trouvent probablement (Tritons ponctué, alpestre et crêté). Quelques odonates (libellules) et orthoptères (sauterelles et criquets) communs ont été notés mais les recensements mériteraient d'être complétés.

Cette mare connaît une dynamique naturelle d'atterrissement, par progression des radeaux de Glycéries et de sphaignes, et surtout par dépôt de la litière des arbres alentours, notamment des chênes. Un nettoyage léger et partiel des tas de feuilles et de branches mortes pourrait s'avérer intéressant pour conserver une nappe d'eau libre suffisante. Des curages ont d'ailleurs déjà été effectués par le passé. Mais tout entretien doit impérativement être fait de façon douce et circonstanciée, en évitant absolument les curages drastiques préjudiciables aux espèces remarquables, notamment celles qui sont légalement protégées. Également, un éclaircissement du couvert arboré périphérique pourrait s'avérer judicieux.



Figure 5 : ZNIEFF de type 1 sur la commune de LE TRAIT (source : Muséum national d'Histoire naturelle)

ZNIEFF de type II n° 230015800 : LE MARAIS DE LE TRAIT

Au sein des boucles de la Seine aval, le marais du Trait s'étend en rive droite de la Seine, entre l'agglomération du Trait et le fleuve, en contrebas de la Forêt du Trait. Il est alimenté en eau par la nappe peu profonde, en situation de dépression de pied de coteau.

Les prairies dominent dans cette zone humide. Elles se développent sur des alluvions récentes argilo-limoneuses et des horizons tourbeux alcalins. Les milieux tourbeux basiques sont des habitats de plus en plus rares et menacés en Haute-Normandie comme dans l'ensemble de l'Europe. Les prairies sont essentiellement utilisées pour le pâturage, même si quelques parcelles font l'objet de fauches printanières.

Certaines parcelles sont abandonnées depuis quelques années et sont envahies par des mégaphorbiaies, des cariçaies, des jeunes saulaies, etc. L'ancienne tourbière de La Neuville a été plantée de peupliers. Les habitats majoritaires sont constitués par une imbrication de pâtures hygrophiles (de l'alliance phytosociologique du MenthoJuncion), de petites prairies de fauche mésophiles à hygrophiles (*Arrhenatherion elatioris*, *Bromion racemosi*), de fragments de bas-marais alcalins, de petites mégaphorbiaies, de cariçaies et de dépressions humides.

Un réseau de canaux et de fossés traverse cette zone, faisant affleurer la tourbe au pied du versant. Quelques secteurs plus longuement inondables abritent ainsi une végétation turficole (= qui vit sur la tourbe) avec des groupements ponctuels à Hottonie des marais (*Hottonia palustris*), des petits milieux paratourbeux à Hydrocotyle (*Hydrocotyles vulgaris*), Samole de Valerand (*Samolus valerandi*), etc.

ZNIEFF de type II n° 230009250 : LA FORET DOMANIALE DU TRAIT

Ancienne forêt ducal puis royale, la Forêt du Trait couvre aujourd'hui environ 1500 hectares, essentiellement de terrains domaniaux. Elle s'étend en bordure de la vallée de la Seine, entre les communes d'Yainville, de Duclair et de Saint-Wandrille. Elle fait partie du massif domanial du Trait-Maulévrier, vaste ensemble de plus de 3000 hectares qui englobe entités ensemble séparés par d'étroites vallées. Elle s'étire suivant un axe Nord-Ouest - Sud-Ouest, sur le coteau en rive droite de la Seine.

Son histoire est largement issue de celle des implantations humaines sur les plateaux. Les défrichements, du Néolithique à l'époque moderne, n'ont laissé à l'état de forêt que cette étroite bande développée sur la lèvre du plateau et sur les versants, principalement sur les terres les plus pauvres. L'importante diversité géomorphologique et pédologique liée au relief varié favorise une richesse écosystémique relativement élevée. Les principaux boisements sont des chênaies-charmaies-hêtraies neutrophiles à acidiphiles sur biefs à silex, ponctuellement mêlés de limons de plateaux, ou sur colluvions de pente. Les groupements neutrophiles à acidiclins sur sols suffisamment riches en bases, notamment le *Hyacinthoido-Fagetum* sont assez développés.

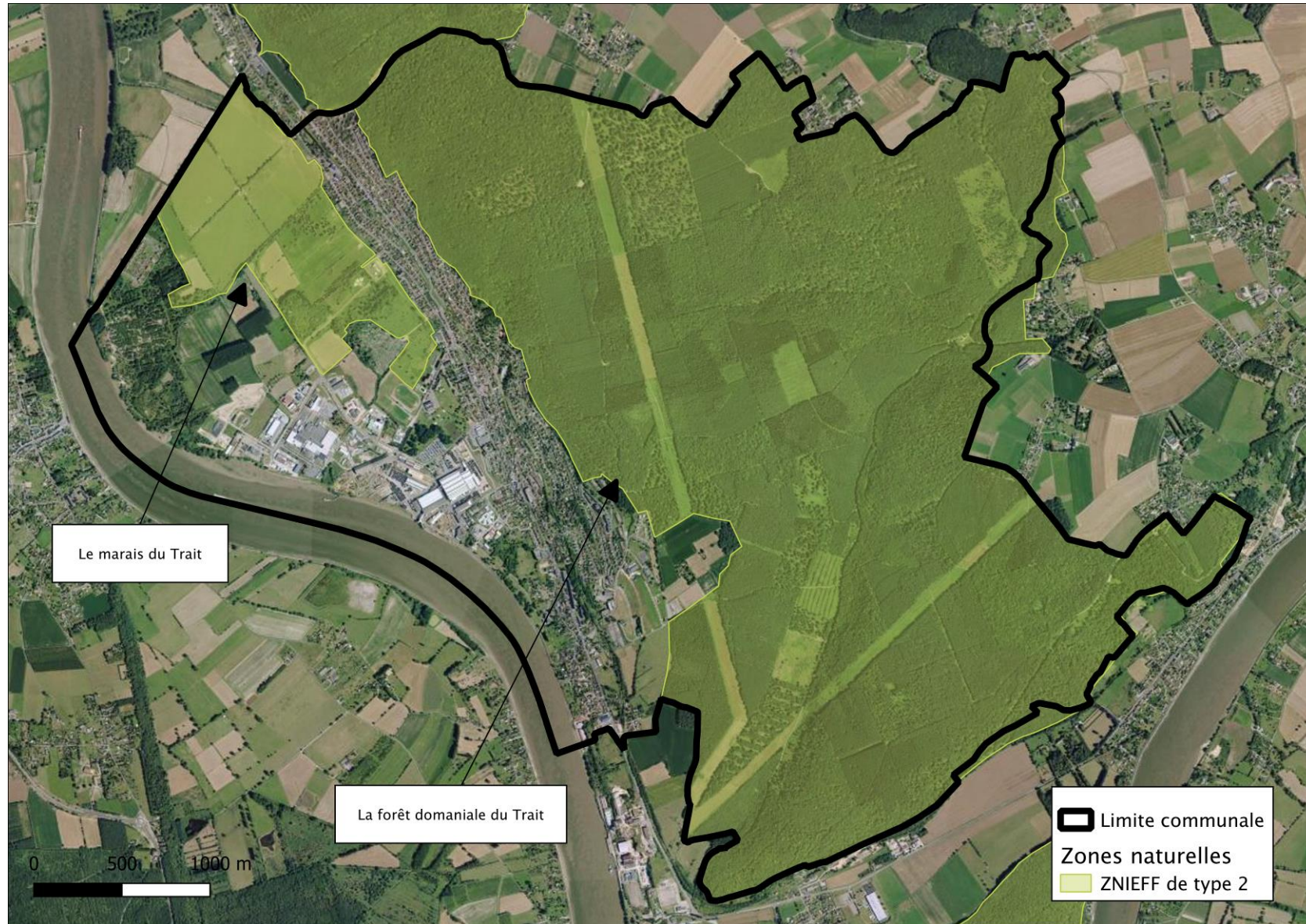


Figure 6 : ZNIEFF de type 2 sur la commune de LE TRAIT (source : Muséum national d'Histoire naturelle)

2.3.1.2. Les sites Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen visant à préserver la diversité biologique en Europe. Elle assure la protection d'habitats naturels remarquables. Les habitats et les espèces concernés sont mentionnés dans les directives européennes « Habitats » et « Oiseaux ».

SITE NATURA 2000 FR2300123 DIRECTIVE « HABITATS »: BOUCLES DE LA SEINE AVAL

Les méandres de la Seine constituent un ensemble remarquable :

4 grands types de milieux se répètent à chaque boucle :

- rive convexe : larges marais alluvionnaires humides en périphérie, terrasses anciennes sur sable au centre ;

- rive concave : coteaux crayeux abrupts avec pelouses et bois remarquables.

A cette organisation générale s'ajoutent des milieux remarquables : grande tourbière de fond de vallée et reliques de milieu subestuarien.

Ces ensembles accueillent :

- 20 habitats naturels d'intérêt communautaire
- 13 espèces d'intérêt communautaire
- 11 espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive Oiseaux
- 90 espèces végétales d'intérêt patrimonial (hors annexe II)
- 39 espèces animales d'intérêt patrimonial (hors annexe II)

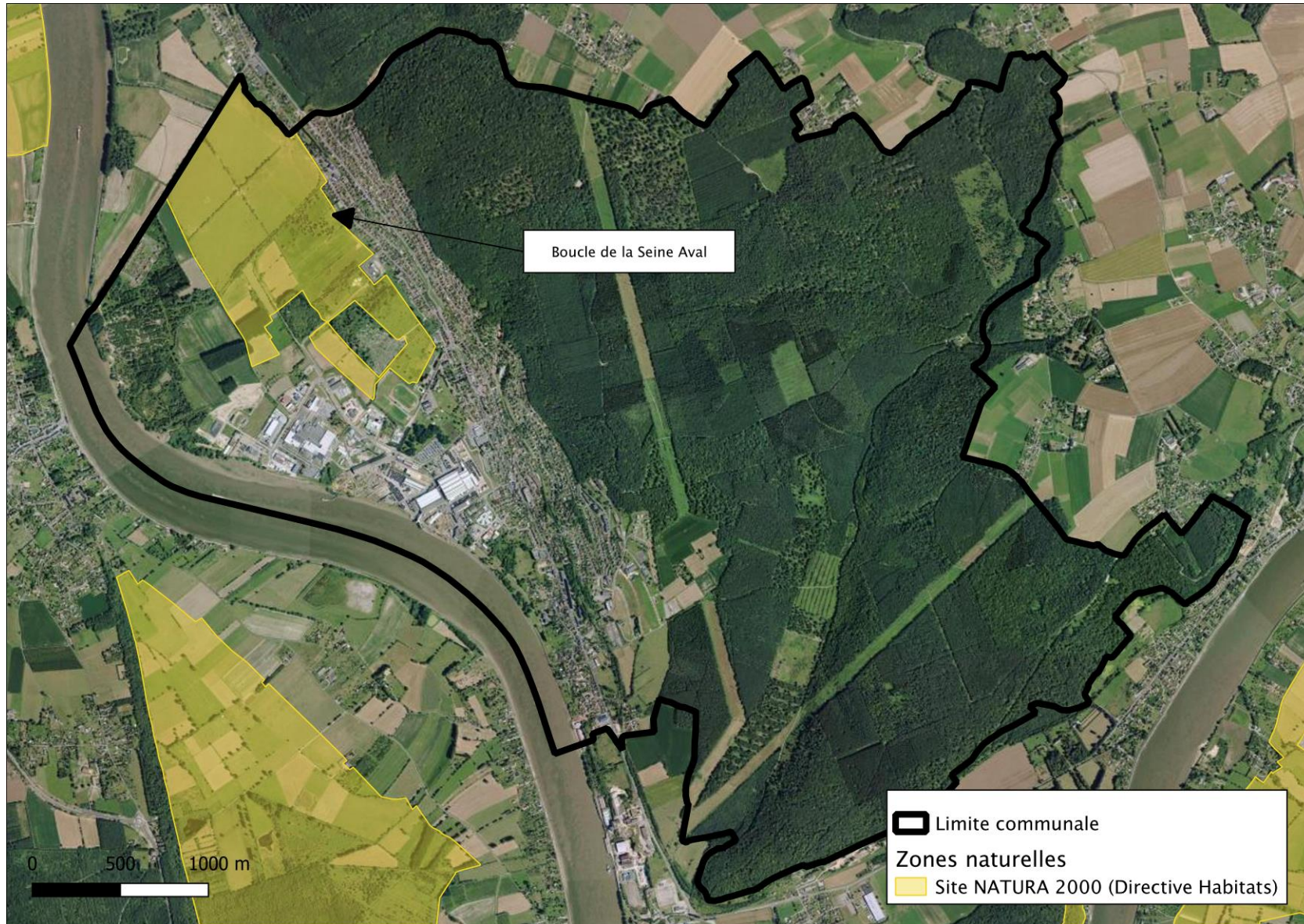


Figure 7 : Site Natura 2000 (Directive Habitats) sur la commune de SAINT-MARTIN-DE-BOSCHERVILLE (source : Muséum national d'Histoire naturelle)

2.3.2. Patrimoine culturel

Après consultation de la base de données Mérimée du Ministère de la Culture, il est à noter que la maison métallique « Fillod » est inscrit aux monuments historiques par arrêté du 5 septembre 2012.

2.4. Ressource en eau souterraine

2.4.1. Contexte géologique

Le contexte géologique a pu être déterminé à partir de l'analyse des cartes géologiques au 1/50 000 de Rouen Ouest éditées par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

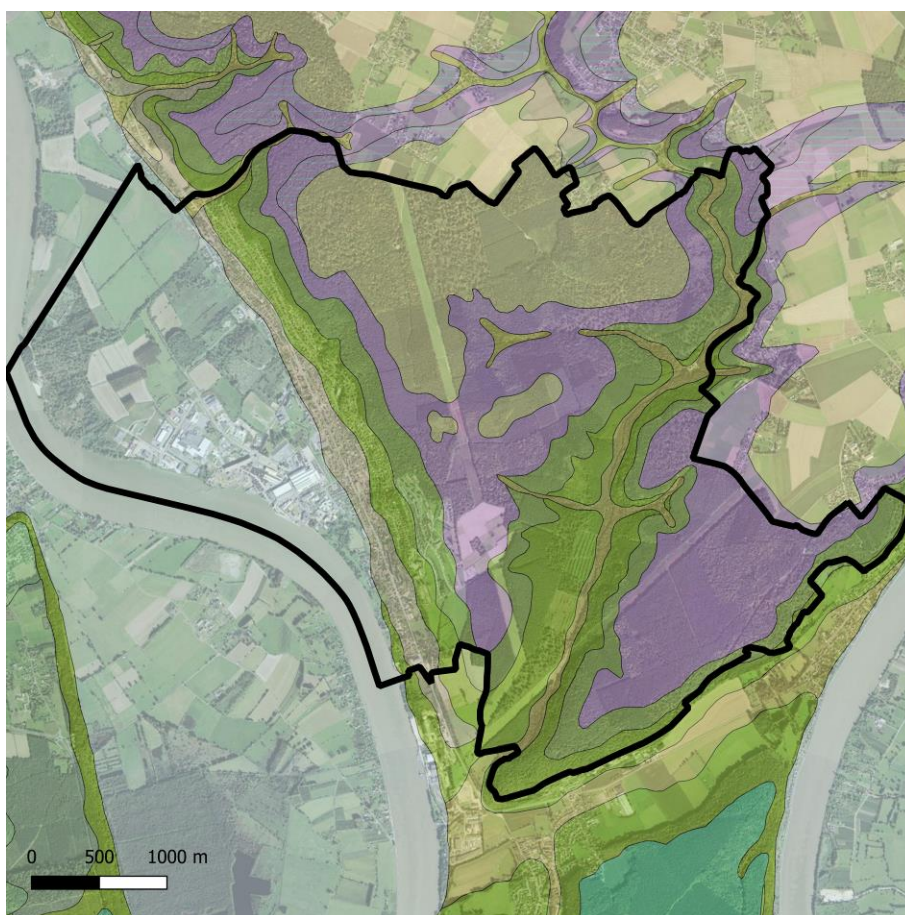


Figure 8 : Extrait de la carte géologique de Rouen Ouest au 1/50 000

Légende

Formations géologiques

- Alluvions fluviales actuelles et subactuelles : graviers, sables, silts, limons remaniés et tourbes, Holocène
- Colluvions de pente et Formations de versants (colluvions limoneuses et crayeuses, limons de pentes, biefs à silex et colluvions diverses), Quaternaire.
- Colluvions de pente et de fonds de vallées sèches indifférenciées, Quaternaire
- Formations résiduelles à silex (argiles à silex s.s. et limons argileux rouges à silex), Cénozoïque
- Alluvions fluviales anciennes de la Seine - Moyenne terrasse (30-35m)
- Alluvions fluviales anciennes de la Seine - Haute terrasse (50-55m)
- Craie blanche à jaune à silex noirs (Craie à Micraster decipiens), biozones de foraminifères (a, b, c), Coniacien
- Craie blanche à silex, biozones de foraminifères (d, e, f, g, h, i), Santonien à Campanien
- Craie blanche à silex, biozones de foraminifères (d, e, f), Santonien
- Alluvions fluviales anciennes de la Seine - Basse terrasse (12-15m)
- Limons des plateaux en place, Pléistocène.
- Biefs et limons à silex : silex fragmentés emballés dans une matrice principalement argilo-sableuse (biefs) ou limoneuse (limons à silex)
- Limons de remplissage des fonds de vallons secs et Colluvions de fonds topographiques (limons de fond de vallon, limons de vallées sèches, limons de lavage), Quaternaire.
- Alluvions fluviales anciennes de la Seine - Très haute terrasse (>55m)

La géologie de Le Trait est caractéristique du secteur des boucles de la Seine.

Les abords de la Seine sont composés d'alluvions déposées par le fleuve. Les alluvions modernes tapissent le fond de la plaine alluviale récente et correspondent à l'extension des plus grandes crues. Ces alluvions masquent la craie du Secondaire.

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 et d'argile. On y trouve également des lits de tourbe de 2 à 4 m de puissance surtout en bas des versants. Le plus souvent, ces alluvions ne reposent pas sur le substratum géologique mais sur les alluvions antérieures de la « basse terrasse » que le cours actuel de la Seine n'a pas recreusées entièrement.

Des alluvions plus anciennes peuvent être trouvées plus en hauteur.

La départementale D982 marque approximativement la frontière avec des affleurements du Secondaire. La craie du Coniacien, dure et pouvant contenir des silex, laisse sa place à la craie du Campanien – Santonien, plus tendre dont les assises supérieures sont caractérisées par de gros silex.

Des dépôts de limons de plateaux sont localisés lorsque l'on approche du plateau de Hénouville.

2.4.2. Contexte hydrogéologique

Sur le périmètre d'étude la seule nappe importante est contenue dans la craie du Secondaire. Les débits obtenus sont plus importants sous les alluvions de la Seine que pour un forage sur les plateaux. Cette nappe peut alimenter une nappe superficielle contenue dans les alluvions de la Seine et aussi se déverser en formant des zones sourceuses.

2.4.3. Qualité et objectif de qualité des eaux souterraines

La commune de LE TRAIT est concernée par les masses d'eau souterraine suivantes d'après la base de données du BRGM :

- ix FRHG202_Craie altérée de l'estuaire de la Seine. Cette masse d'eau est de type dominante sédimentaire à écoulement libre.

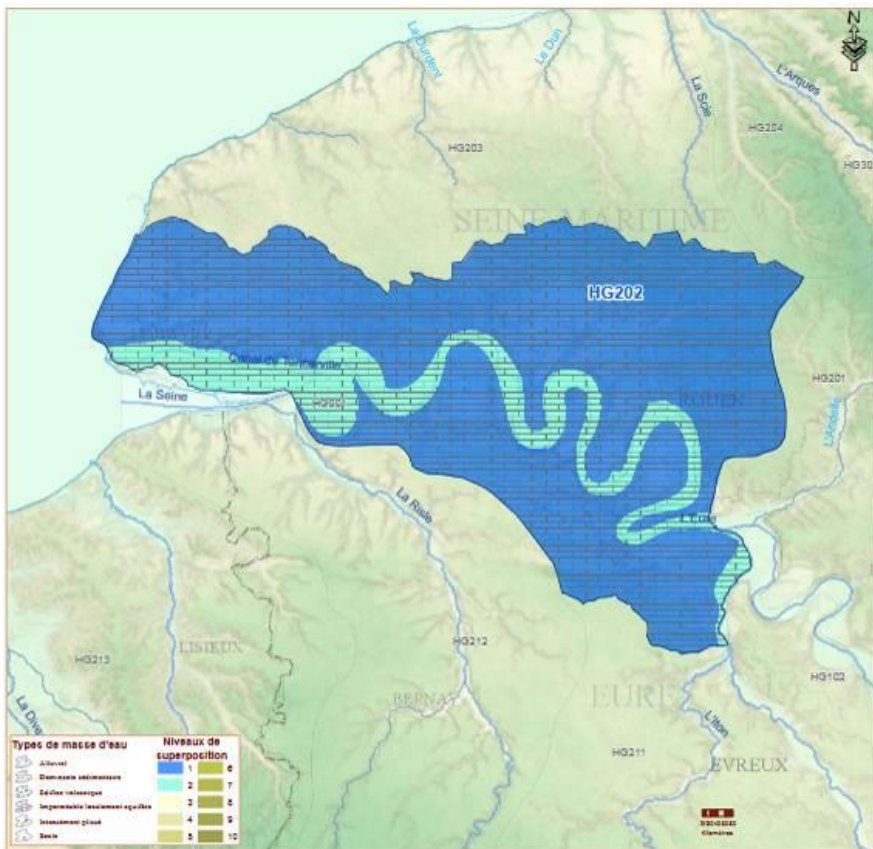


Figure 9 : Masse d'eau souterraine _ Craie altérée de l'estuaire de la Seine (SDAGE du bassin de la Seine 2016–2021)

- ix FRHG001_Alluvions de la Seine moyenne et aval. Cette masse d'eau est de type alluviale à écoulement libre.

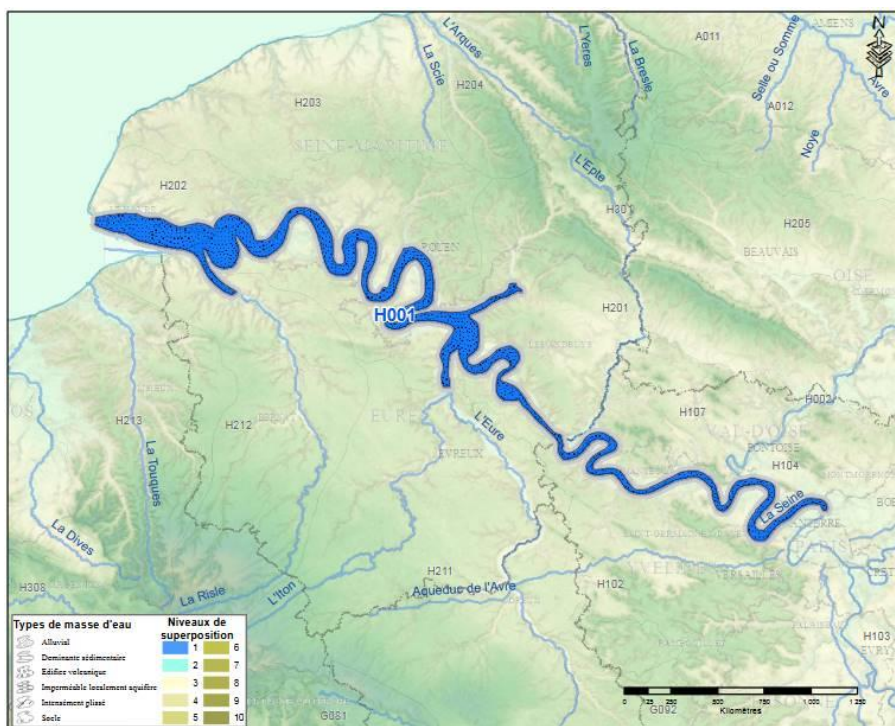


Figure 10 : Masse d'eau souterraine _ Alluvions de la Seine moyenne et aval (SDAGE du bassin de la Seine 2016–2021)

- ix FRHG218_Albién-néocomien captif. Cette masse d'eau est de type dominante sédimentaire non alluviale à écoulement entièrement captif.

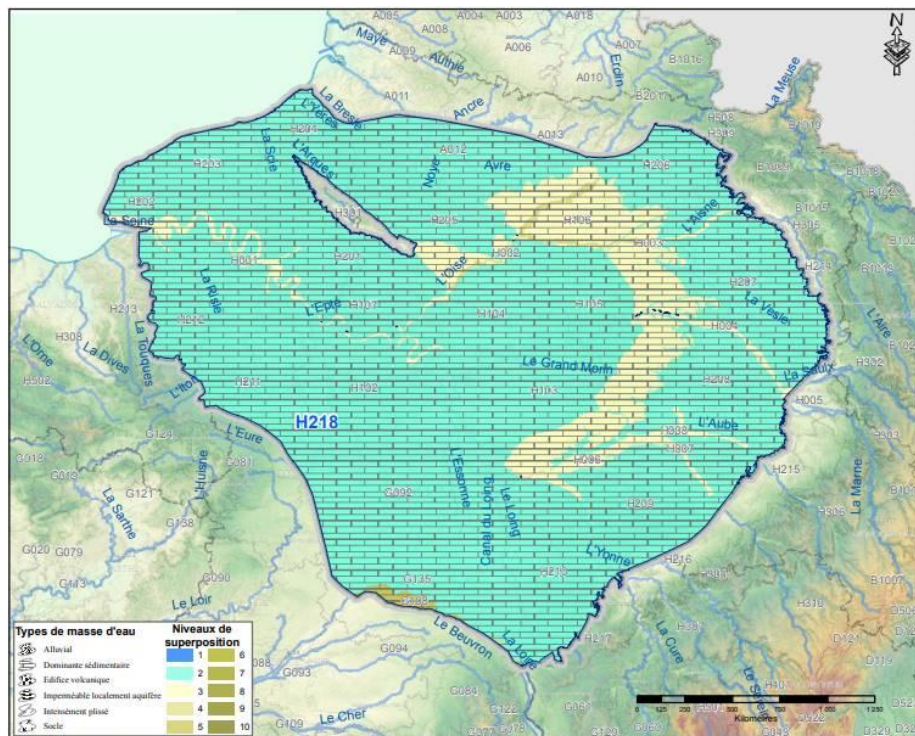


Figure 11 : Masse d'eau souterraine _ Albién néocomien captif (SDAGE du bassin de la Seine 2016–2021)

Les figures ci-après présentent l'état chimique et quantitatif des masses d'eau du bassin Seine Normandie.

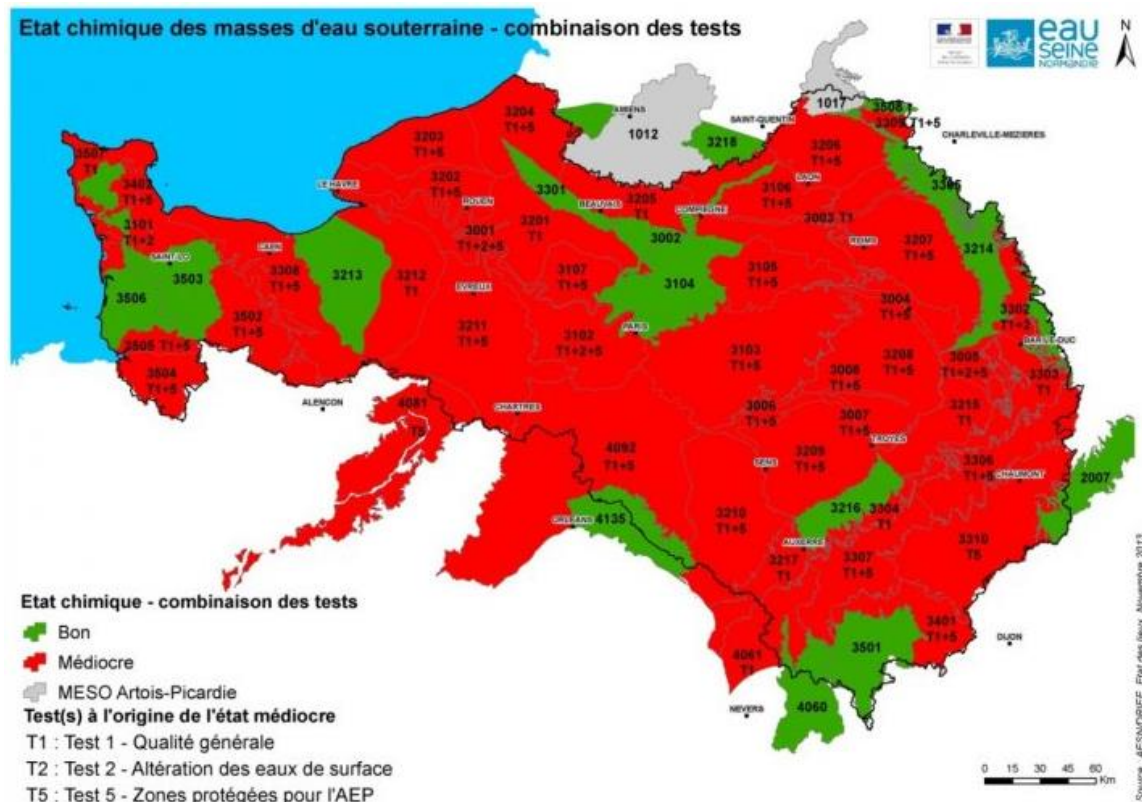


Figure 12 : Etat chimique des masses d'eau souterraine (SDAGE du bassin de la Seine 2016–2021)

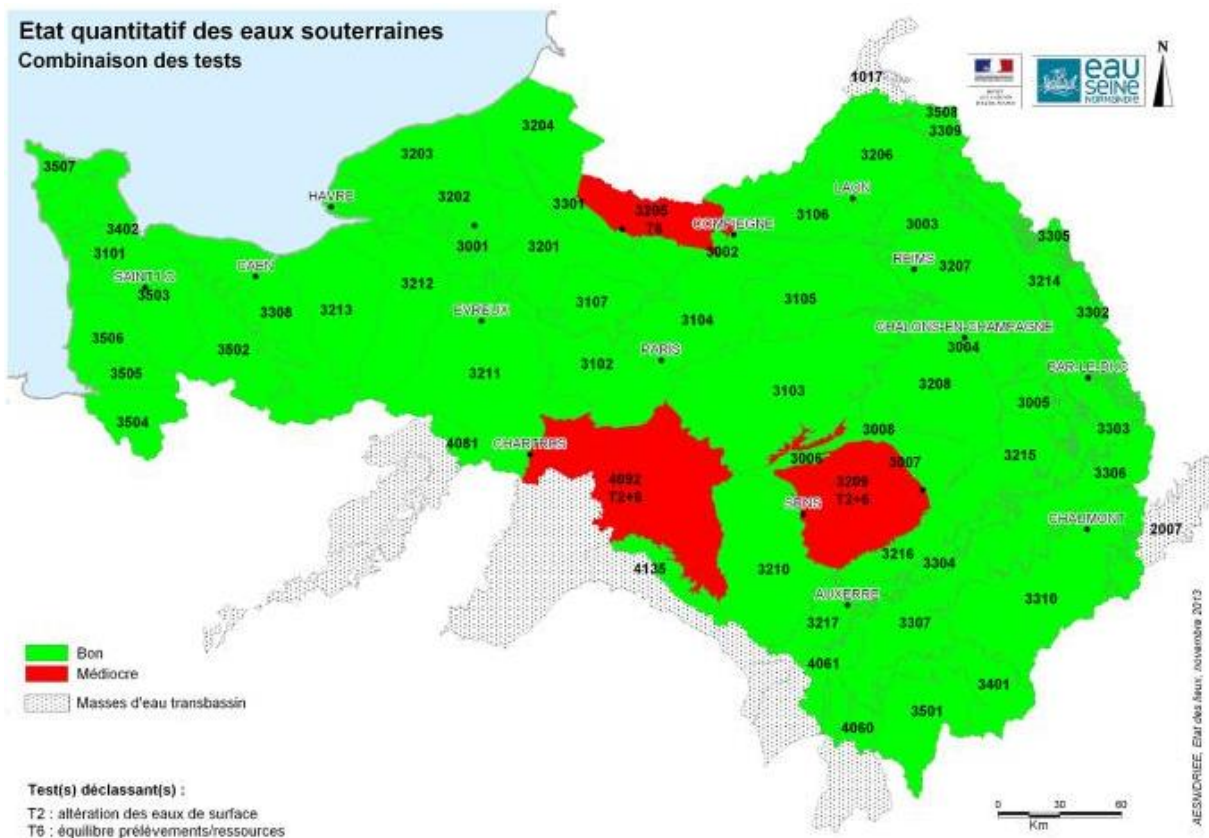


Figure 13 : Etat quantitatif des masses d'eau souterraine (SDAGE du bassin de la Seine 2016–2021)

Les objectifs de ces masses d'eau vis-à-vis de la Directive Cadre sur l'Eau sont les suivants :

Code MESO	Nom de la masse d'eau souterraine	Objectif état chimique				Objectif état quantitatif	
		Etat	Délai d'atteinte	Paramètres causes de non-atteinte de l'objectif	Justification dérogation	Etat	Délai d'atteinte
FRHG001	Alluvions de la Seine moyenne et aval	Médiocre	2027	Amonium, nitrites, cuivre	Naturelle, technique, économique	Bon état	2015
FRHG202	Craie altérée de l'estuaire de la Seine	Médiocre	2027	Pesticides, nitrates, benzopyrène, NMOR	Naturelle, technique, économique	Bon état	2015
FRHG218	Albien néocomien captif	Bon état	2015	/	/	Bon état	2015

Tableau 5 : Objectifs des masses d'eau souterraine (SDAGE du bassin de la Seine 2016–2021)

2.4.4. Usage des eaux souterraines

Les principaux points d'eaux existants sur la commune de LE TRAIT ont été recensés sur la base de données INFOTERRE du BRGM. Leur localisation et leurs caractéristiques sont indiquées sur la figure ci-après.

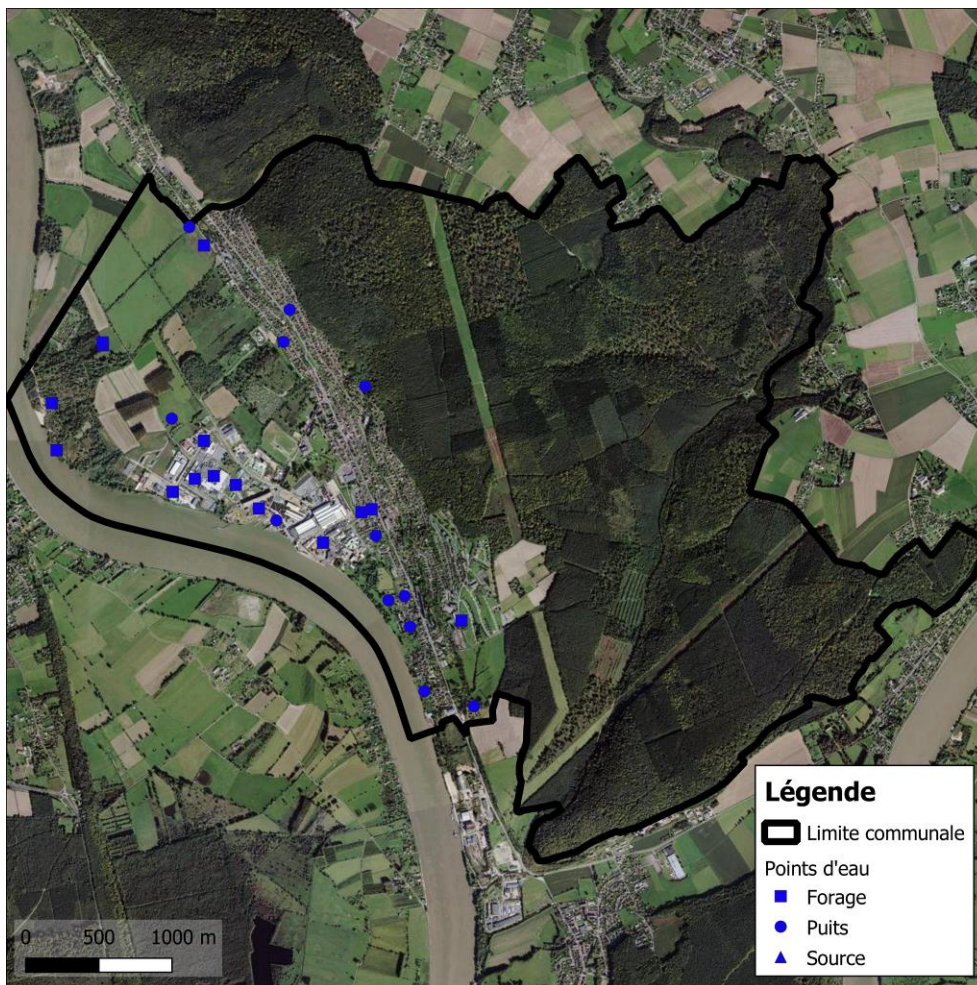


Figure 14 : Localisation des puits et sources sur la commune (Source BRGM)

La commune de LE TRAIT dispose d'un captage communal en eau potable (forage de La Neuville) dont les périmètres de protection sont établis. Les caractéristiques de ce captage sont les suivantes :

- ix Indice national : BSS000GLJC
- ix Situation du captage : Lieu-dit « La Neuville »
- ix Distance de l'agglomération : 1000 m au Nord du centre bourg
- ix Site topographique : zone alluviale de la rive droite de la Seine
- ix Parcelle cadastrale : AD 32
- ix Type d'ouvrage : forage
- ix Date d'exécution : 1971
- ix Profondeur du forage : 114 m
- ix Débit d'exploitation : 100 m³/h, 1 200 m³/j

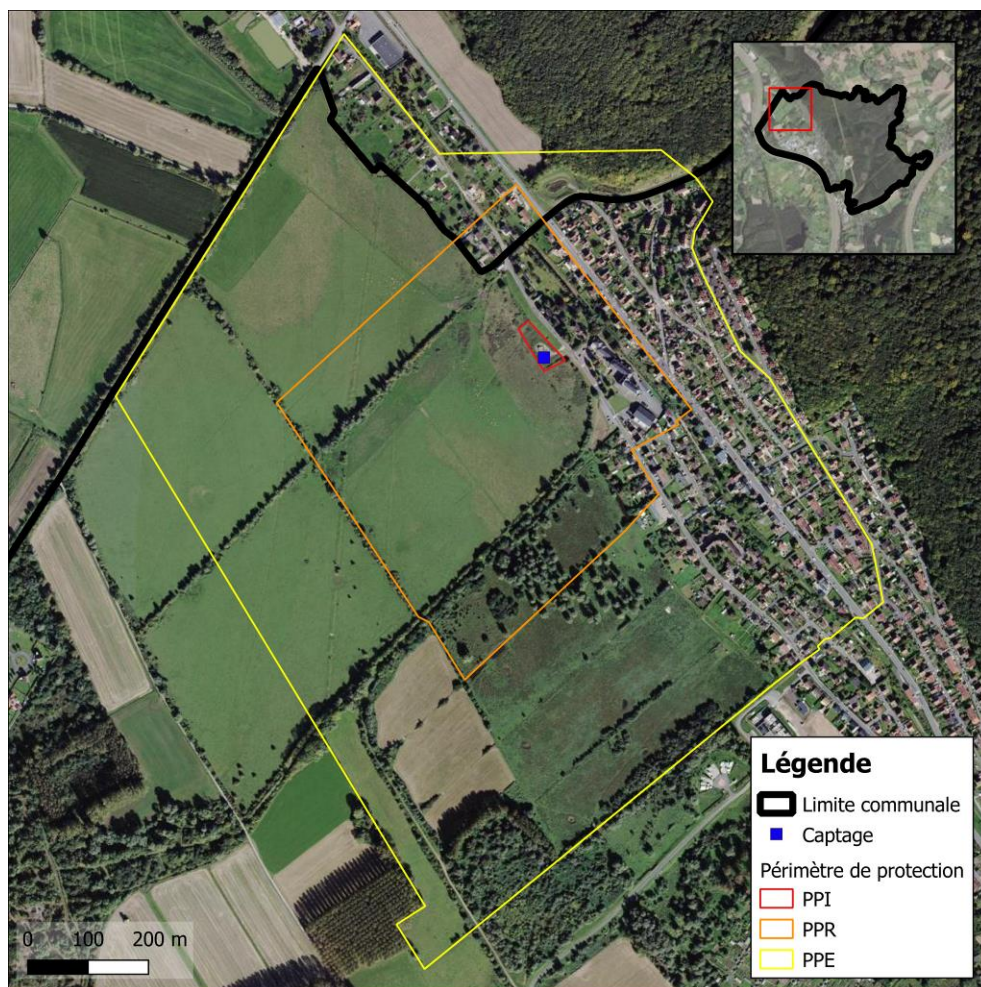


Figure 15 : Localisation du captage de Le Trait et de ses périmètres de protection

Aucune habitation non raccordable au réseau de collecte des eaux usées ne se trouve dans l'un de ces périmètres.

2.5. Ressource en eau superficielle

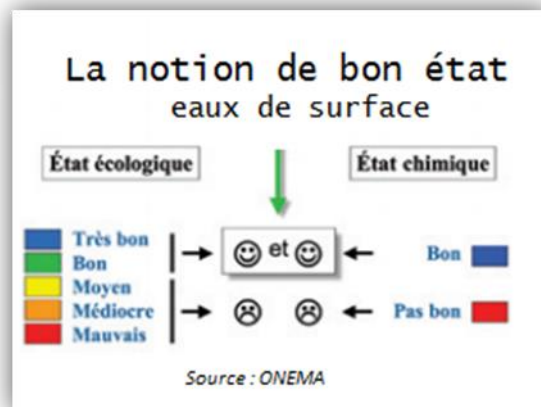
2.5.1. Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique est constitué par un réseau de fossés dans le Marais de Le Trait se jetant dans la Seine.

2.5.2. Objectif de qualité

L'état écologique d'une masse d'eau dépend des éléments de qualité biologiques, physico-chimiques (éléments physico-chimiques généraux et polluants spécifiques de l'état écologique) et hydromorphologiques. Chacun de ces éléments de qualité possède un rôle différent dans la classification de l'état écologique selon 5 classes : très bon, bon, moyen, médiocre, mauvais.

L'état chimique d'une masse d'eau dépend de 41 paramètres regroupés en 4 familles de composés : pesticides, métaux lourds, polluants industriels et autres polluants. Il existe deux classes d'état chimique : bon ou mauvais. L'état chimique est déterminé selon le pourcentage de paramètres en état bon, mauvais ou inconnu pour chaque famille de composés.



Pour évaluer l'état écologique, la DCE introduit la notion d'écart par rapport à une situation de référence. L'état écologique est jugé d'autant plus mauvais que les valeurs des paramètres biologiques s'éloignent des conditions de référence (cf. schéma). Ces conditions correspondent à des milieux non ou très peu perturbés.

Selon les termes de la DCE, l'attribution d'une classe d'état écologique « très bon » ou « bon » est déterminée par les valeurs des contrôles des éléments biologiques, physico-chimiques (paramètres physico-chimiques généraux et substances spécifiques de l'état écologique) sur les éléments de qualité pertinents pour le type de masse d'eau considéré, et hydromorphologiquement dans le cas où tous les éléments biologiques et physico-chimiques correspondent au très bon état.

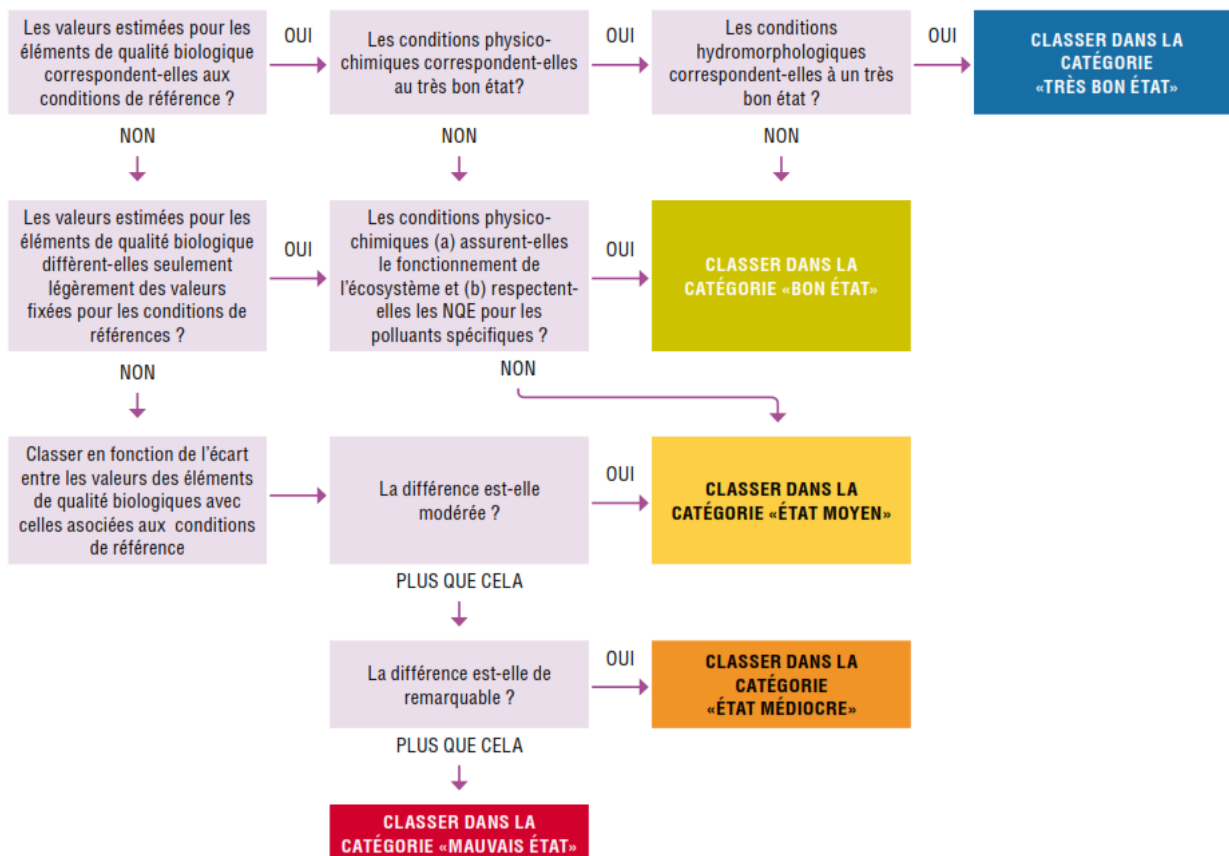


Figure 16 : Classification des états des masses d'eau selon la DCE

L'état actuel de la masse d'eau superficielle du secteur d'étude est récapitulé dans le tableau ci-après.

Nom	Code	Statut de la masse d'eau	Etat actuel		
			Ecologique	Chimique	
				Sans ubiquistes	Avec ubiquistes
Estuaire de la Seine moyen	FRHT02	Masse d'eau fortement modifiée	Mauvais	Mauvais	Mauvais

Tableau 6 : Etat actuel de la masse d'eau (données SDAGE 2016–2021)

Les objectifs d'état de la masse d'eau du secteur d'étude sont récapitulés dans le tableau ci-après.

Nom	Code	Objectif d'état global	Etat écologique		Etat chimique			
			Objectif	Paramètres causes de dérogation	Sans ubiquistes		Avec ubiquistes	
					Objectif	Paramètres causes de dérogation	Objectif	Paramètres causes de dérogation
Estuaire de la Seine moyen	FRHT02	Bon état 2027	Bon potentiel 2027	Biologie, chimie	Bon état 2027		Bon état 2027	TBT

Tableau 7 : Objectifs d'état de la masse d'eau (données SDAGE 2016–2021)

2.5.3. Qualité actuelle des eaux de surface

Les critères d'évaluation de la qualité des eaux de surface correspondent aux valeurs réglementaires de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Les valeurs seuils des paramètres physico-chimiques sont recensées dans le tableau suivant :

PARAMÈTRES PAR ÉLÉ- MENT DE QUALITÉ	LIMITES DES CLASSES D'ÉTAT				
	TRÈS BON	BON	MOYEN	MÉDIO- CRE	MAUVAIS
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg O ₂ .l ⁻¹)	8	6	4	3	
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg O ₂ .l ⁻¹)	3	6	10	25	
Carbone organique dissous (mg C.l ⁻¹)	5	7	10	15	
Température					
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28	
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ .l ⁻¹)	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg P.l ⁻¹)	0,05	0,2	0,5	1	
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ .l ⁻¹)	0,1	0,5	2	5	
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ .l ⁻¹)	0,1	0,3	0,5	1	
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ .l ⁻¹)	10	50	*	*	
Acidification					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	
pH maximum	8,2	9	9,5	10	

Tableau 8 : Seuils des paramètres physico chimiques

Les stations de mesure de la qualité des eaux les plus proches de Le TRAIT sont :

- ix en amont, celle de La Seine à Heurteauville (code station 03184760)
- ix en aval, celle de la Seine à La Mailleraye sur Seine (code station 03184880).

La carte suivante représente la localisation de ces stations de mesure de la qualité des eaux par rapport à LE TRAIT.

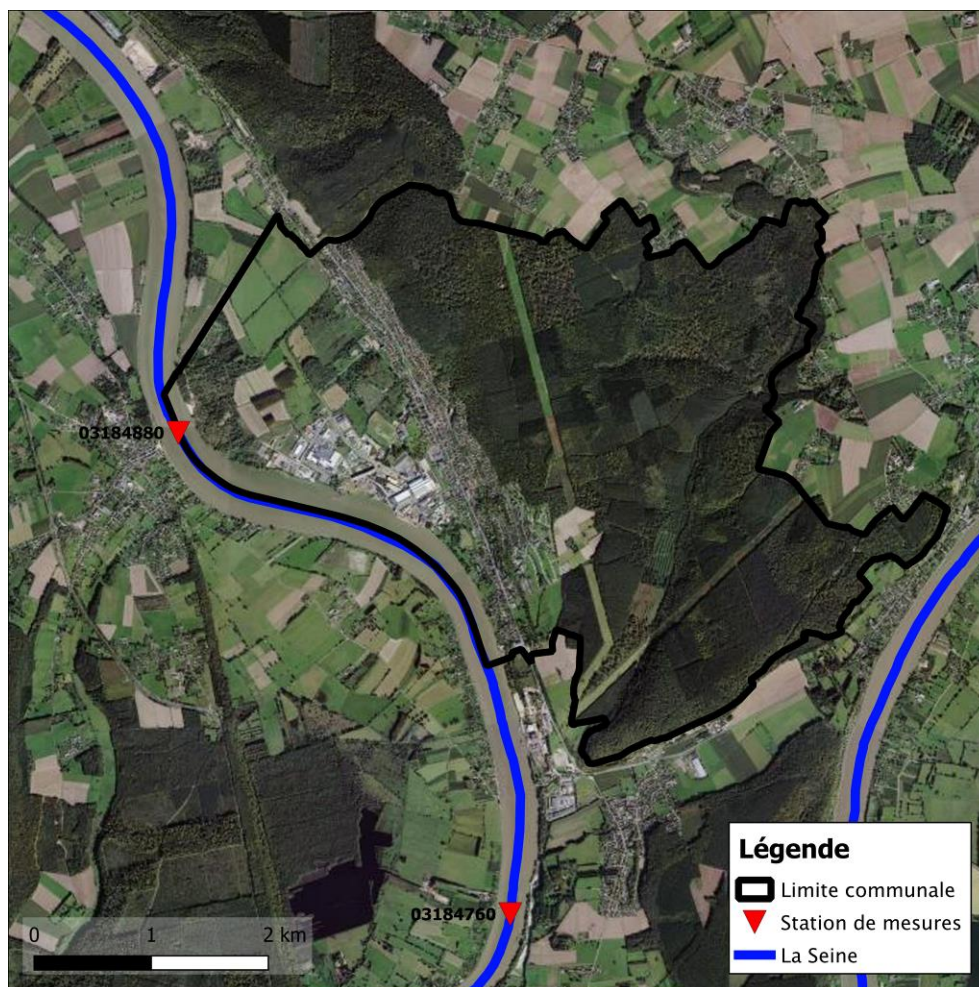


Figure 17 : Localisation des stations de mesure de la qualité des eaux de la Seine

Les tableaux suivants présentent les résultats obtenus entre 2015 et 2017 lors de l'analyse de 18 prélèvements pour la station à La Mailleraye sur Seine et 18 prélèvements pour la station à Heurteauville.

Les analyses montrent que les paramètres déclassants sont le phosphore, les orthophosphates et les nitrites.

HEURTEAUVILLE	pH	Température (°C)	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O2/l)	Taux de saturation en O2 (%)	Carbone Organique (mg C/l)	DBO5 (mg O2/l)	Orthophosphates (mg PO4/l)	Phosphore total (mg P/l)	Ammonium (mg NH4/l)	Nitrites (mg NO2/l)	Nitrates (mg NO3/l)	Azote Kjeldahl (mg N/l)	D.C.O. (mg O2/l)	MES (mg/L)
12/01/2015	8,25	7,8	573	11,9	100	3,45	1,4	0,26	0,1	0,05	0,12	22,9	0,79	14,4	41,4
11/03/2015	8,5	9,5	554	10,5	90	4,46	0,5	0,24	0,09	0,06	0,12	20,5	1,37	14,1	35,8
11/05/2015	7,9	17,4	470	8,3	85	5,61	3,7	0,28	0,1	0,05	0,12	18,3	2,87	15,5	15,2
08/07/2015	8,25	22,4	646	8,5	97	3,57	2,8	0,36	0,17	0,02	0,04	24,3	1,48	14,2	71,2
01/09/2015	8	21,1	640	6,5	72	3,2	1,8	0,51	0,29	0,01	0,03	18,3	2,08	10	173
03/11/2015	7,8	13,1	665	8,2	78	3,22	2,9	0,35	0,23	0,01	0,57	25,6	1,17	10	50,4
25/01/2016	8	5,5	608	12	96	3,96	1,6	0,29	0,23	0,08	0,09	24,2	1,38	13,5	98
10/03/2016	8	7,6	516	11,8	94	3,4	1,7	0,23	0,08	0,14	0,22	22,4	1,21	10	10,8
11/05/2016	8,2	16,4	606	9,5	97	2,77	2,2	0,2	0,07	0,05	0,1	20,5	1,08	10	28
06/07/2016	7,95	19,2	528	7,6	82	4,77	1,1	0,29	0,1	0,05	0,14	17,4	1	13,1	48,8
07/09/2016	8,25	22,6	622	7,6	88	3,02	2,4	0,33	0,11	0,07	0,05	21,6	0,93	12,9	32,8
07/11/2016	8,25	11,6	621	10,9	101	2,07	2,3	0,31	0,22	0,03	0,17	28,4	0,78	10	144
04/01/2017	7,9	6,4	650	9,1	74	3,3	2,2	0,32	0,12	0,26	0,48	31	1,27	10	36
01/03/2017	8,15	8,2	665	9,7	88	3,75	1,4	0,28	0,11	0,1	0,21	35,6	0,98	10,5	46
10/05/2017	8,15	14,3	673	8,9	90	3,05	2,2	0,32	0,2	0,06	0,19	30,5	0,77	12,9	93,6
12/07/2017	8,2	23,3	698	7,8	90	2,79	1,1	0,7	0,25	0,03	0,01	25,3	1	10,9	28,4
11/09/2017	7,9	19,4	591	8,9	92	2,41	1,3	0,52	0,19	0,02	0,02	20	1,15	10	34,4
09/11/2017	7,85	12,4	643	9	82	2,3	2,2	0,45	0,16	0,01	0,03	24,8	0,9	11,8	60

Tableau 9 : Résultats du suivi de la qualité des eaux de la Seine à HEURTEAUVILLE (données Agence de l'Eau Seine Normandie).

LA MAILLERAYE-SUR-SEINE	pH	Température (°C)	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O2/l)	Taux de saturation en O2 (%)	Carbone Organique (mg C/l)	DBO5 (mg O2/l)	Orthophosphates (mg PO4/l)	Phosphore total (mg P/l)	Ammonium (mg NH4/l)	Nitrites (mg NO2/l)	Nitrates (mg NO3/l)	Azote Kjeldahl (mg N/l)	D.C.O. (mg O2/l)	MES (mg/L)
12/01/2015	8,3	7,7	572	11,9	99	3,65	0,6	0,26	0,09	0,06	0,12	22,9	0,83	15,9	28
11/03/2015	8,55	9,5	544	10,4	89	4,46	0,5	0,23	0,09	0,04	0,12	20,7	1,44	14,5	35
11/05/2015	7,9	18	468	8,1	85	5,64	4,9	0,3	0,1	0,04	0,13	17,5	2,66	14,8	23
08/07/2015	8,25	21,7	651	8,7	98	3,51	2,2	0,37	0,19	0,02	0,03	23,3	1,6	14,6	78,6
01/09/2015	8	21,1	650	6,6	73	3,19	2,1	0,51	0,36	0,01	0,03	19,6	2,37	13,9	162
03/11/2015	7,8	13,1	670	7,8	75	2,71	2,6	0,35	0,22	0,01	0,24	27,1	1,14	11,4	172
25/01/2016	8,1	5,5	620	12	95	3,77	2	0,3	0,28	0,07	0,14	23,9	1,45	15,9	112
10/03/2016	8,15	7,6	508	12,3	102	3,25	2	0,25	0,09	0,15	0,28	22,4	1,14	10,1	24,8
11/05/2016	8,2	16,2	604	9,6	98	2,86	2	0,21	0,07	0,04	0,08	20,5	0,6	10	35,6
06/07/2016	7,9	19,2	522	7,6	81	4,81	1,3	0,29	0,1	0,04	0,14	17,5	0,93	13,5	29,6
07/09/2016	8,3	22,8	627	7,7	89	4,01	2,7	0,31	0,15	0,09	0,05	21,1	1,2	11,8	48,4
07/11/2016	8,15	11,6	622	10,5	97	2,16	2,5	0,31	0,1	0,02	0,16	27,7	0,84	10,9	35,2
04/01/2017	7,9	6,4	657	9,3	76	3,16	2	0,33	0,16	0,24	0,77	32,2	1,21	10,7	65,2
01/03/2017	8,15	8,4	660	9,1	82	3,42	1,1	0,28	0,12	0,1	0,21	35,3	0,81	11,2	34,8
10/05/2017	8,2	13,8	677	9,7	98	2,89	1,6	0,3	0,12	0,05	0,19	30,2	0,7	10,7	28
12/07/2017	8,25	22,8	696	7,9	90	2,89	0,9	0,77	0,32	0,02	0,02	24,9	1,19	10	85,2
11/09/2017	7,9	19,6	590	9,4	96	2,43	1,1	0,55	0,14	0,02	0,02	19,6	0,93	10,6	75,6
09/11/2017	8	12,7	642	8,9	83	2,2	2,5	0,43	0,18	0,02	0,02	24,7	1,08	14,4	147

Tableau 10 : Résultats du suivi de la qualité des eaux de la Seine à LA MAILLERAYE-SUR-SEINE (données Agence de l'Eau Seine Normandie).

3. CONTEXTE HUMAIN ET ECONOMIQUE

3.1. Données démographiques

Le territoire communal couvre une superficie de 17,52 km² et dénombreait 5119 habitants au dernier recensement INSEE de 2015. Le tableau ci-après présente l'évolution de la population depuis 1968.

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015
Nombre d'habitants	6408	6321	5917	5485	5397	5270	5119
Densité moyenne (hab/km²)	365,8	360,8	337,7	313,1	308	300,8	292,2

Tableau 11 : Démographie de LE TRAIT et son évolution de 1968 à 2015 (INSEE)

Le nombre d'habitants baisse depuis 1968.

La densité de population sur le secteur d'étude est presque deux fois supérieure à la valeur à l'échelle nationale (environ 105 hab/km² en France pour 292,2 hab/km² pour la commune de LE TRAIT).

3.2. Habitats

La répartition des logements sur la commune de LE TRAIT en 2015 est la suivante :

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015
Résidences principales	1799	1917	2046	2017	2139	2313	2374
Résidences secondaires et logements occasionnels	10	19	8	37	32	20	13
Logements vacants	146	168	164	127	51	107	145
TOTAL Logements	1955	2104	2218	2181	2222	2440	2532

Tableau 12 : Répartition de l'habitat à LE TRAIT (INSEE 2015)

Les résidences secondaires sont peu courantes sur la zone d'étude. La part de ces résidences ne représente qu'environ 0,5 % du total des logements. Cependant, la part de logement vacant est non négligeable (6,1% du total des logements).

Le taux d'occupation des résidences principales est de 2,2 habitants/logement sur LE TRAIT.

3.3. Contexte économique

Le solde migratoire en journée est un bon indicateur de la vocation des logements : le solde migratoire et l'indicateur de concentration d'emploi montrent que la commune propose plus d'emplois qu'elle ne compte d'actifs. Ce différentiel s'explique par la présence d'une zone industrielle dans la ville.

LE TRAIT	Nombre d'emplois dans la zone (1)	Actifs ayant un emploi résidant dans la zone (2)	Bilan = (2)-(1)
2015	3972	1790	-2182

Tableau 13 : Bilan entrées / Sorties à LE TRAIT (INSEE 2015)

Les résultats nous indiquent qu'environ 1790 personnes résidant à l'extérieur de LE TRAIT viennent travailler sur le territoire de la commune.

3.4. Urbanisation future

En fonction du type d'aménagement prévu, nous avons estimé le nombre d'équivalents habitants correspondant. Pour cette estimation, nous avons pris en compte certaines hypothèses :

Estimation de la population :

- ix Lorsque le nombre de logement est connu, nous avons appliqué le ratio Nb habitant/résidence principale : **2,2 habitants / logement.**
- ix Lorsqu'il est inconnu, nous avons considéré 16 logements par hectare (logement résidentiel, superficie unitaire 600 m²) et le ratio Nb habitant/logement de la commune ;
- ix Pour des projets d'activité (ZA, ZI), nous avons considéré :
 - rapport de 50 salariés à l'hectare
 - 1 salarié = ½ équivalent habitant.

Dans le PLUi en cours d'approbation (stade de l'enquête public), deux nouvelles zones sont ouvertes à l'urbanisation. La construction de nouvelles habitations passe par la densification de la zone urbaine existante (comblement des dents creuses, création de parcelles en drapeau...) et l'urbanisation de ces nouvelles zones. Par exemple, l'urbanisation de la zone d'aménagement concerté de la Hauteville est en cours.

La zone 2 AU est destinée à accueillir notamment un collège dont la capacité d'accueil n'est pas connue. La zone 2 AUX est destinée à accueillir des activités économiques.

Les cartes suivantes situent l'emplacement de ces zones sur le territoire de la commune :

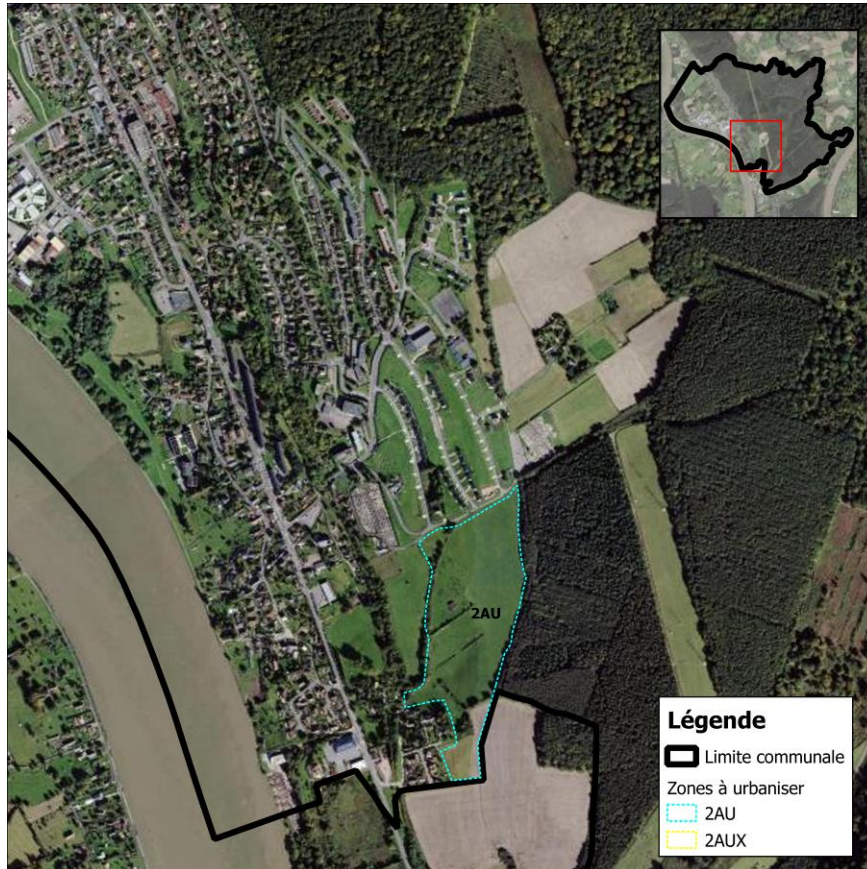


Figure 18 : Localisation du secteur 2AU

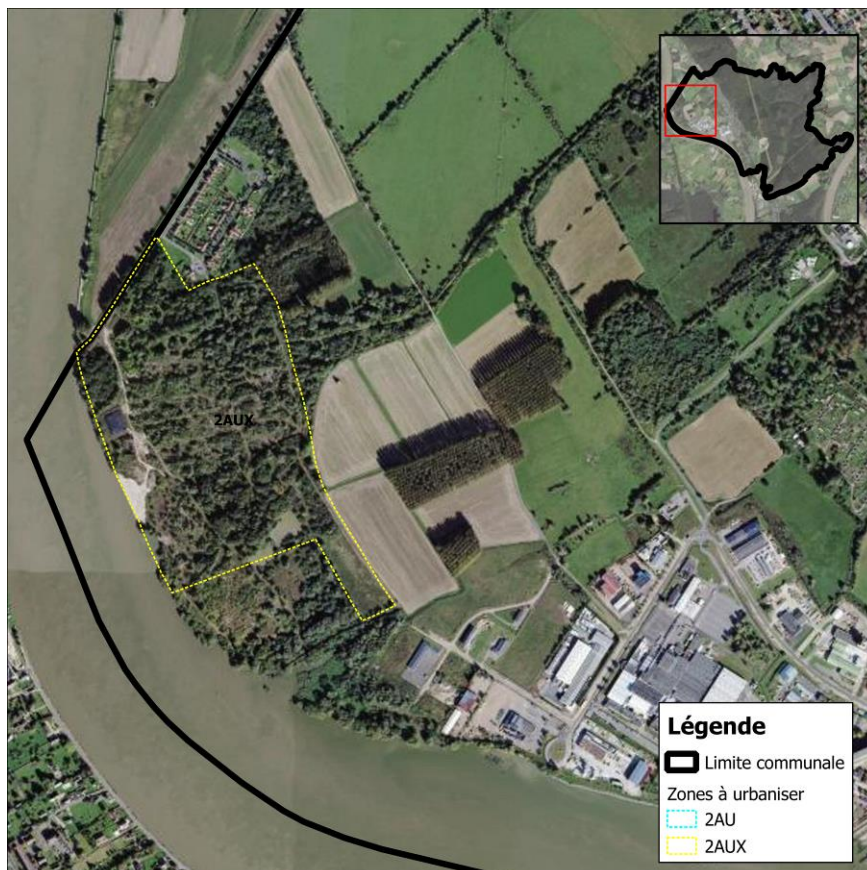


Figure 19 : Localisation du secteur 2AUX

3.5. Activités artisanales, industrielles, commerciales et autres

3.5.1. Activités agricoles

Selon les données Agreste du recensement agricole 2010, l'activité agricole sur la commune de LE TRAIT présente les caractéristiques suivantes :

LE TRAIT	1988	2000	2010
Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune	3	2	0
Travail dans les exploitations agricoles (en Unité de Travail Annuel)	3	1	0
Superficie agricole utilisée (ha)	77	62	0
Cheptel (en unité de gros bétail, tous aliments)	103	95	-
Orientation technico-économique de la commune		Bovins, lait	
Superficie en terres labourables (ha)			0
Superficie toujours en herbe (ha)	45		0

Tableau 14 : Bilan de l'activité agricole sur la commune de LE TRAIT (AGRESTE 2010)

D'après ces données, aucune activité agricole n'est pratiquée sur la commune alors que des parcelles agricoles sont présentes dans le secteur de la Hauteville et des pâtures dans les marais de le Trait.

3.5.2. Activités industrielles et commerciales

Le tableau suivant récapitule les activités non raccordées au réseau de collecte des eaux usées :

Entreprises	Adresse	Aactivités	Effectif
BOUCHERIE MOUETTE	676 rue du Maréchal Foch	Boucherie	NR

Tableau 15 : Bilan des entreprises non raccordées au réseau de collecte des eaux usées

3.5.3. Activités touristiques

Un hôtel est recensé sur le territoire de la commune mais sa capacité d'hébergement est inconnue. Il est raccordé au réseau de collecte des eaux usées.

3.5.4. Etablissements scolaires

Plusieurs établissements scolaires sont présents sur la commune de LE TRAIT.

Année scolaire 2017/2018	Adresse	Nombre d'enfants	Cantine
Ecole maternelle Gustave Flaubert	rue Pierre Leroux	56	Oui
Ecole maternelle Guy de Maupassant	1180 rue du Maréchal Gallieni	54	Oui
Ecole maternelle Pierre et Marie Curie	rue Lavoisier	54	Oui
Ecole élémentaire Gustave Flaubert	76 rue Pierre Leroux	92	Oui
Ecole élémentaire Guy de Maupassant	1180 rue du Maréchal Gallieni	111	Oui
Ecole élémentaire Pierre et Marie Curie	4 rue Lavoisier	80	Oui
Collège Commandant Charcot	3 rue Edouard Branly	NR	Oui

Tableau 16 : Liste des établissements scolaires à LE TRAIT (<http://www.education.gouv.fr>)


Ces établissements sont raccordés au réseau de collecte des eaux usées de la commune.

3.6. Descriptif de l'assainissement collectif

3.6.1. Les réseaux eaux usées

La commune dispose d'un réseau de collecte des eaux usées strictement séparatifs. Elle possède un linéaire de réseau de 38,7 km (en y incluant le refoulement). Son territoire compte 7 postes de relèvement et une centrale sous vide. Le plan des réseaux eaux usées est fourni en annexe 1.

Sept secteurs ont été définis pour les habitations actuellement non raccordées au réseau d'assainissement non collectif.

-  Secteur 1 : Rue du 19 Mars
-  Secteur 2 : Sente du Vieux Château
-  Secteur 3 : Rue de la Flaquière
-  Secteur 4 : Hauteville
-  Secteur 5 : Maréchal Foch – Hauteville
-  Secteur 6 : Haye des Perques
-  Secteur 7 : Haye de Yainville

Ces derniers sont représentés sur la carte ci-après :



Figure 20 : Représentation des secteurs en ANC

3.6.2. La station d'épuration

La station d'épuration est située au bord de Seine dont lequel se rejettent les eaux traitées. Construite en 2001, elle est de type boue activée.

Son domaine de référence actuelle est le suivant :

Paramètres	Unités	Temps sec	Temps de pluie
Capacité	EH	10833	
Débit de pointe	m3/j	1510	1870
Débit moyen	m3/h	63	
DBO5	kg/j	650	887
DCO	kg/j	1330	1837
MES	kg/j	690	888
NTK	kg/j	127	174
Pt	kg/j	28	38

Tableau 17 : Dimensionnement de la station d'épuration (source MAS)

Cet ouvrage a été dimensionné pour traiter les eaux usées domestiques de la commune du Trait ainsi que les eaux usées non domestiques de la zone industrielle du Trait.

Elle doit respecter les normes de rejet suivantes (en concentration moyenne ou en rendement) selon l'arrêté préfectoral du 13 septembre 2016 :

Paramètres	Concentration maximale moyenne journalière (mg/l)	Rendement minimum	Concentration rédhibitoire moyenne journalière (mg/l)
DBO5	25	80%	50
DCO	90	75%	250
MES	30	90%	85

Tableau 18 : Normes de rejet à respecter (source MAS)

Paramètres	Concentration maximale	Rendement minimum
NGL	15	70%
NTK	10	70%

Tableau 19 : Normes de rejet à respecter pour le NGL et le NTK (source MAS)

D'après le dernier rapport annuel du délégataire, la station d'épuration est à 40 % de sa capacité nominale (que ce soit en débit ou en charge entrant de DBO5).

3.7. Descriptif de l'assainissement non collectif

3.7.1. Généralités

3.7.1.1. *Présentation générale de l'assainissement non collectif*

En assainissement non collectif, les eaux usées domestiques suivent trois étapes :

- ix Un **prétraitement** dans une fosse toutes eaux qui permet la décantation des matières en suspension dans les eaux collectées, la rétention des éléments flottants et une première étape de dégradation.
- ix Un **traitement** où l'élimination de la pollution est assurée par dégradation biochimique (activité microbologique) des eaux grâce au passage dans un réacteur naturel constitué soit par un sol naturel, soit par un sol reconstitué (sable), soit par un dispositif de traitement agréé par le Ministère.
- ix L'**évacuation** des eaux traitées est réalisée par infiltration dans le sol si celui-ci le permet, et à défaut par rejet vers le milieu hydraulique superficiel

Pour rappel, les eaux pluviales ne doivent pas être dirigées vers la filière d'assainissement non collectif.

L'assainissement non collectif exige une surface minimale sur la parcelle en tenant compte des distances à respecter vis-à-vis de l'habitation, des limites de propriété, des arbres, des puits privés, etc. Certaines distances recommandées peuvent être réduites, sur justification, en cas de réhabilitation.

Avant l'exécution de travaux, le projet d'installation d'assainissement non collectif devra avoir reçu un avis favorable du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

3.7.1.2. Droits et obligations

Les obligations auxquelles doivent se soumettre les usagers de l'assainissement non collectif sont fixées d'une part par la réglementation applicable aux installations d'assainissement non collectif et d'autre part par le règlement de service du SPANC concerné. Le règlement de service doit définir « en fonction des conditions locales, les prestations assurées par le service ainsi que les obligations respectives de l'exploitant, des abonnés, des usagers et des propriétaires ».

Ces obligations sont les suivantes :

- Equiper l'immeuble d'une installation d'assainissement non collectif
- Assurer l'entretien et faire procéder à la vidange périodiquement par une personne agréée pour garantir son bon fonctionnement.
- Procéder aux travaux prescrits, le cas échéant, par le SPANC dans le document délivré à l'issue du contrôle, dans un délai de quatre ans lorsqu'un danger pour la santé des personnes ou environnemental a été constaté sur l'installation.
- Laisser accéder les agents du SPANC à la propriété, sous peine de condamnation à une astreinte en cas d'obstacle à la mission de contrôle.
- Acquitter la redevance pour la réalisation du contrôle.
- Annexer à la promesse de vente ou à défaut à l'acte authentique en cas de vente le document, établi à l'issue du contrôle, délivré par le SPANC, à compter du 1er janvier 2011.

Ce document s'ajoutera aux 7 autres constats ou états (amiante, plomb, gaz, termites, risques naturels et technologiques, installations électriques, performances énergétiques).

- Être contraint à payer une astreinte en cas de non-respect de ces obligations.
- Être contraint à réaliser les travaux d'office par mise en demeure du maire au titre de son pouvoir de police.

3.7.1.3. Présentation des filières d'assainissement non collectif

Les différents types de filière de traitement sont présentés dans le tableau suivant.

	Epandage souterrain	Lit filtrant à flux vertical non drainé	Lit filtrant à flux vertical drainé	Terre d'infiltration	Filières agréées
Principe	Épuration et évacuation dans le sol en place	Épuration dans un massif de sable et évacuation dans le sol en place	Épuration dans un massif de sable et évacuation dans un puits d'infiltration ou vers le milieu hydraulique superficiel	Relevage des eaux. Épuration dans un massif de sable et évacuation dans le sol en place	Traitement indépendant de l'aptitude du sol en place, nécessite de compléter la filière pour l'évacuation des eaux traitées
Dimensionnement	> 100 m ²	20 m ² pour une habitation de 4 pièces principales / 25 m ² pour une habitation de 5 pièces principales / 5 m ² par chambre supplémentaire	20 m ² pour une habitation de 4 pièces principales / 25 m ² pour une habitation de 5 pièces principales / 5 m ² par chambre supplémentaire	Surface minimale à la base : 40 à 60 m ² pour une habitation de 4 pièces principales / 60 à 90 m ² pour une habitation de 5 pièces principales / 20 à 25 m ² par chambre supplémentaire	Se référer aux avis d'agrément
Coût unitaire (€ HT)	7 500 €	8 500 €	11 000 €	13 000 €	13 000 €

Tableau 20 : Filières de traitement en assainissement non collectif

Les filières compactes peuvent être : un massif filtrant compact (avec une fosse pour le prétraitement), une micro-station à culture libre ou une micro-station à culture fixée. Ces deux dernières filières sont à haute technologie et nécessitent une maintenance spécifique.

3.7.2. Recensement des installations

Actuellement, 22 habitations possèdent un assainissement non collectif. Elles sont réparties comme suit :

LE TRAIT	Nombre d'installations
Secteur 1 – Rue du 19 Mars	4
Secteur 2 – Sente du Vieux Château	3
Secteur 3 – Rue de la Flaquière	3
Secteur 4 – Hauteville	4
Secteur 5 – Maréchal Foch – Hauteville	6
Secteur 6 – Haye des Perques	1
Secteur 7 – Haye de Yainville	1
Total	22

Tableau 21 : Recensement des installations ANC sur la commune

3.7.3. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

3.7.3.1. *Carte des sols*

Une campagne pédologique a permis de distinguer trois unités de sols en fonction de la superposition des matériaux et de la position morphologique :

- ix Unité 1 : Sols limoneux mince avec roche altérée sur craie (sols à silex)
- ix Unité 2 : Sols limoneux reposant sur un limon argileux (alluvions)
- ix Unité 3 : Sol à dominante limono-sableux (anciennes alluvions)
- ix Unité 4 : Sol limoneux profonds

Les fiches sondages sont présentées en annexe 2.

Les sols peuvent subir un engorgement temporaire en période hivernale. Les taches d'oxydation rouilles, de décoloration beige, et les points noirs de fer-manganèse sont les témoins d'une hydromorphie (signe de remontée de la nappe).

La carte des sols est présentée en annexe 3.

Une mesure de perméabilité a été réalisée dans un sol mince sur craie. Par analogie, les résultats obtenus peuvent être retenus pour les sols de la commune.

Test	Unité de sols	K en mm/h	Caractéristiques des sols
A	1	115	limoneux sur craie

Tableau 22 : Résultats de tests de perméabilité

Les valeurs habituellement retenues sont les suivantes :

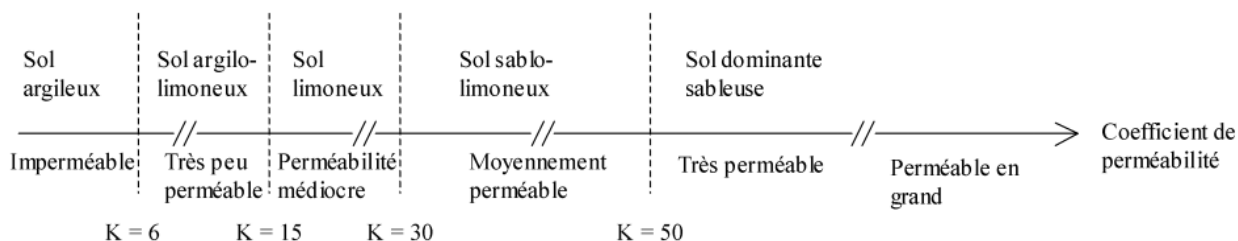


Figure 21 : Perméabilités des sols (source DTU 64.1)

3.7.3.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Une carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif (annexe 4) a été établie à partir de la carte des sols. Cette carte a été mise à jour selon la légende suivante :

- ix Classe 1 : Une zone colorée en vert qui correspond aux sols sur lesquels il est possible de mettre en œuvre un dispositif par tranchées d'infiltration
- ix Classe 2 : Une zone colorée en jaune qui correspond aux sols perméables ne permettant pas une bonne épuration et nécessitant la mise en place de sols reconstitués (lit filtrant à flux vertical non drainé)
- ix Classe 3 : Une zone colorée en orange qui correspond aux sols ne permettant ni l'épuration, ni l'infiltration et nécessitant la mise en place de sols reconstitués et drainés (lit filtrant à flux vertical drainé)
- ix Classe 4 : Une zone colorée en rouge qui correspond aux sols où la présence de nappe nécessite la mise en place de terre d'infiltration.

La définition d'une filière d'assainissement non collectif passe par une compréhension globale des différentes caractéristiques propres à chaque parcelle. Le dimensionnement et le choix définitif de la filière dépendent de critères multiples (nombre de pièces, surface disponible, pente, perméabilité). Le Schéma Directeur d'Assainissement n'a pas pour objectif de donner "clefs en main" une solution d'assainissement non collectif pour chaque parcelle de la zone d'étude. Une vérification par parcelle reste donc nécessaire.

3.7.4. Contraintes de l'habitat

Cette carte a été mise à jour (annexe 5) en considérant les contraintes de l'habitat vis-à-vis de l'assainissement non collectif (ANC) selon les critères suivants :

- ix La surface disponible pour pouvoir mettre une filière de traitement, soit une surface équivalente de 200 m² minimum disponible en dehors des surfaces construites et de loisirs.
- ix La disposition de l'habitation (contrainte d'accès), c'est à dire son implantation en bande ne permettant pas une intervention pratique chez le particulier pour réaliser une installation de traitement.

- ix Les contraintes d'exutoire représentent l'impossibilité d'infiltrer les eaux usées traitées dans les périmètres de protection rapprochés de certains captages ou bien la présence à faible profondeur d'eau même temporairement (par exemple, zones humides).
- ix Les contraintes de topographie.

Elles ne concernent que les habitations réparties de la façon suivante :

Secteur	Contraintes				
	Apte	Surface	Exutoire	Topographie	Surface + Exutoire
Secteur 1	0	0	0	4	0
Secteur 2	0	0	1	0	2
Secteur 3	0	0	3	0	0
Secteur 4	2	3	1	0	0
Secteur 5	3	1	0	0	0
Secteur 6	1	0	0	0	0
Secteur 7	1	0	0	0	0

Tableau 23 : Contraintes de l'habitat rencontrées sur Le Trait

Il est à noter qu'une majoration du prix a été appliquée aux filières d'assainissement :

- ix +20% pour une contrainte d'exutoire
- ix +15% pour une contrainte d'accès
- ix +20% pour une contrainte de topographie

Le tableau ci-après récapitule les coûts des filières d'assainissement et la méthodologie du choix des filières.

		Filières ANC envisagées en fonction de l'aptitude des sols			
		Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
CONTRAINTES	Aucune	Epandage souterrain 7 500 €	Lit filtrant à flux vertical non drainé 8 500 €	Lit filtrant à flux vertical drainé 11 000 €	Terre d'infiltration 13 000 €
	Accès	Epandage souterrain 8 625 €	Lit filtrant à flux vertical non drainé 9 775 €	Lit filtrant à flux vertical drainé 12 320 €	Terre d'infiltration 14 950 €
	Exutoire			Lit filtrant à flux vertical drainé 13 200 €	Terre d'infiltration 15 600 €
	Topographie	Epandage souterrain 9 000 €	Lit filtrant à flux vertical non drainé 10 200 €	Lit filtrant à flux vertical drainé 13 200 €	Terre d'infiltration 15 600 €
	Surface	Filière agréée 13 000 €			
	Accès + Exutoire			Lit filtrant à flux vertical drainé 14 850 €	Terre d'infiltration 17 550 €
	Accès + Surface	Filière agréée 14 950 €			
	Accès + Topographie	Epandage souterrain 10 125 €	Lit filtrant à flux vertical non drainé 11 475 €	Lit filtrant à flux vertical drainé 14 850 €	Terre d'infiltration 17 550 €
	Exutoire + Surface			Filière agréée 15 600 €	
	Exutoire + Topographie			Lit filtrant à flux vertical drainé 15 400 €	Terre d'infiltration 18 200 €
	Surface + Topographie	Filière agréée 15 600 €			
	Accès + Exutoire + Surface			Filière agréée 15 600 €	
	Accès + Exutoire + Topographie			Lit filtrant à flux vertical drainé 17 050 €	Terre d'infiltration 20 150 €
	Accès + Surface + Topographie	Filière agréée 17 750 €			
	Exutoire + Surface + Topographie			Filière agréée 18 200 €	
	Accès + Exutoire + Surface + Topographie			Filière agréée 20 150 €	

Tableau 24 : Choix des filières ANC en fonction des contraintes

3.7.5. Synthèse des contrôles diagnostics réalisés par le SPANC

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est assuré par la Métropole Rouen Normandie. Des contrôles diagnostics des installations d'assainissement non collectif sont réalisés dans les secteurs situés en dehors du réseau collectif. Les résultats nous ont été transmis et sont synthétisés ci-après.

LE TRAIT	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4	Secteur 5	Secteur 6	Secteur 7	Totalité
Nombre d'installations	4	3	3	6	4	1	1	22
Nombre de contrôles effectués	4	2	3	4	3	1	0	17
Non contrôlés	0	1	0	2	1	0	1	4
RESULTATS								
Conforme	0	0	0	0	0	0	0	0
Conforme avec réserves	0	0	0	0	0	0	0	0
Non conforme	4	2	3	4	3	1	0	17
Dont absence d'installation	1	1	0	1	0	0	1	4

Tableau 25 : Tableau récapitulatif des résultats des contrôles diagnostics du SPANC (MRN 2019)

La carte des conformités des installations ANC est présentée en annexe 6.

4. ETUDE DE FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Cette partie vise à étudier, pour chaque secteur présenté précédemment, le coût et la faisabilité de la mise en place de l'assainissement collectif. De plus, en se basant sur les contrôles des installations d'assainissement non collectif, un coût de mise en conformité de ces installations sera également étudié. Par défaut, les installations n'ayant pas fait l'objet d'un contrôle sont considérées comme devant être mises aux normes.

4.1. Rappel des contraintes

Le réseau de collecte des eaux usées de Le Trait dirige les eaux usées vers la station d'épuration de la commune d'une capacité de traitement de 10 800 EH. En 2017, il a été estimé que 5 120 habitants étaient raccordés à la station. C'est pourquoi, l'apport de pollution que peut supporter la station a été porté à 5 000 EH soit environ 2 200 branchements. Cet estimatif ne tient pas compte de nouveaux apports d'eaux usées non domestiques à la station d'épuration.

De plus, les solutions étudiées s'appuient sur le raccordement de secteur au réseau existant : la création de nouveau site de traitement n'est pas envisagée.

4.2. Bordereaux des prix

4.2.1. Coûts d'investissement

Désignation	Coût estimatif (en €H.T.)
Canalisation en gravitaire DN200 mm en voirie sous voirie (ml)	250 €
Canalisation en gravitaire DN200 mm en voirie sous RD (ml)	300 €
Canalisation sous pression DN80 mm en voirie (ml)	150 €
Canalisation sous pression DN80 mm en RD (ml)	200 €
Poste de refoulement petite capacité (- de 20 branchements domestiques)	20 000 €
Poste de refoulement capacité intermédiaire (20 à 100 branchements domestiques)	30 000 €
Poste de refoulement capacité intermédiaire (> 100 branchements domestiques)	50 000 €
Raccordement en domaine public / branchement	2 000 €

Tableau 26 : Coûts estimatifs d'investissement en assainissement collectif

Ne disposant d'aucun relevé topographique précis (à l'échelle du cadastre), l'estimation des pentes est faite de façon visuelle. Toute mise en place de canalisation en gravitaire nécessitera donc une étude spécifique.

La présentation financière qui va suivre ne prend pas en compte les frais de servitude (achat de terrain, droits de passages...).

Pour rappel, le **branchement en domaine privé** correspond aux **travaux réalisés chez le particulier**, depuis la sortie des eaux usées de son habitation jusqu'à la boîte de branchement située en domaine public (travaux à la charge du particulier avec une participation forfaitaire possible de l'Agence de l'Eau Seine Normandie).

Le **raccordement en domaine public** correspond aux **travaux réalisés en domaine public**. Il consiste au raccordement depuis la boîte de branchement jusqu'au collecteur public. Ce raccordement est **réalisé par la collectivité**. La collectivité peut demander une taxe de raccordement aux particuliers correspondant forfaitairement au coût de ces travaux.

4.2.2. Coûts de fonctionnement

Les charges liées à l'entretien peuvent être réparties sur deux postes :

4.2.2.1. Entretien du réseau de collecte

Le nettoyage du réseau se fait par curage au minimum tous les 3 ans et les boîtes de branchement tous les 5 ans. Le coût de ces prestations est estimé à environ :

	Coût global en €	Coût annuel en €
Curage réseau	4,5 € le ml tous les 3 ans	1,50 € HT le ml
Curage boîte de branchement	75 € l'unité tous les 5 ans	15 € HT l'unité

Tableau 27 : Coûts d'entretien du réseau de collecte

4.2.2.2. Entretien des postes de refoulement

Les postes de refoulement demandent une attention particulière et font l'objet d'un entretien régulier :

	Coût global en €	Coût annuel en €
Passage ½ heure / semaine	15 € HT / heure	390 € HT
Curage 1 fois tous les 3 mois	100 € HT le curage	400 € HT
Frais d'énergie électrique		500 € HT
Entretien et renouvellement		460 € HT
Coût total pour un poste de capacité moyenne		1 750 € HT

Tableau 28 : Coûts d'entretien des postes de refoulement

4.3. Hypothèses de participation de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie

Les conditions financières de l'Agence de l'Eau Seine Normandie au programme de travaux sont définies dans le 11^{ème} programme 2019-2024 : ces conditions sont valables jusqu'en 2024.

Selon les modalités du 11^{ème} programme, on peut considérer en première approche :

- ix Réseaux : taux de subvention de 40% et avance de 20 % (remboursable sur 15 ans)

Dans ce cadre, le prix de référence (base sur laquelle le taux de subvention est établi) est de 7 900 € HT par branchement pour un réseau gravitaire et 9 085 € HT pour un réseau avec poste de refoulement ou relèvement.

5. PRE-ETUDE COMPARATIVE DE DIFFERENTES SOLUTIONS

5.1. Secteur 1 : Rue du 19 Mars

5.1.1. Solution 1 : Assainissement non collectif

Les travaux à la charge des particuliers correspondent aux travaux de mise en conformité des installations d'assainissement non collectifs non conformes. Le tableau suivant décrit la situation pour ce secteur :

Nombres d'installations	
Total	4
Conforme	0
Non conforme	4
Non contrôlée	0
À réhabiliter	4

Tableau 29 : Récapitulatif des installations actuelles du secteur 1

Le tableau ci-dessous récapitule le coût des travaux d'après l'aptitude des sols à l'assainissement et aux contraintes de l'habitat.





Frais d'investissements pour les particuliers			
	coût unitaire	unité	coût total
Assainissement non collectif			
Filtre à sable vertical non drainé avec contrainte de topographie	10 200,00 €	4	40 800 €
TOTAL			40 800 €
Coût moyen réseau par foyer			10 200 €

Tableau 30 : Récapitulatif des coûts de la solution 1 pour le secteur 1

5.1.2. Solution 2 : Assainissement collectif

Pour cette solution, 4 habitations sont raccordées au réseau d'assainissement

Cette solution implique pour ce secteur :

-  la pose d'un collecteur DN200 mm gravitaire sous voirie sur 75 ml
-  la mise en place d'une poste de relevage
-  la pose d'un refoulement sous voirie sur 20 ml
-  la création de 4 boîtes de branchement

Le tableau suivant reprend les boîtes de branchements à créer et les habitations restant en assainissement non collectif pour ce secteur :

Nombres d'installations

Assainissement collectif	
Branchements prévus	4
- dont ceux liés à l'urbanisation future	0
Assainissement non collectif	
Total	0
Conforme	0
Non conforme	0
Non contrôlée	0
À réhabiliter	0

Tableau 31 : Description de la solution assainissement collectif du secteur 1

Le tableau ci-dessous récapitule le coût des travaux.

Frais d'investissement pour la collectivité

	coût unitaire	unité	Coût
Création de réseau DN200 mm sous voirie	250 €	75	18 750 €
Création de réseau sous pression DN80 mm sous voirie	150 €	20	3 000 €
Poste de refoulement <20 brchts	20 000 €	1	20 000 €
Raccordement en domaine public	2 000 €	4	8 000 €
TOTAL			49 750 €
Imprévus 15%			7 463 €
TOTAL			57 213 €
Coût moyen par branchement pour secteur 1			14 303 €

Frais d'investissements pour les particuliers

	coût unitaire	unité	coût total
Assainissement collectif			
Travaux en domaine privé (raccordement à la boîte de branchements)	3 000,00 €	4	12 000 €
TOTAL			12 000 €
Coût moyen réseau par foyer			3 000 €

Tableau 32 : Récapitulatif des coûts de la solution 2 pour le secteur 1

La figure suivante présente le tracé proposé pour cette solution.



Figure 22 : Proposition de tracé pour le secteur 1

5.1.3. Récapitulatif secteur 1

	SOLUTION 1	SOLUTION 2
Bilan des dispositifs assainissement des habitations		
Nombre d'habitations restant en assainissement non collectif	4	0
Nombre d'habitations restant en assainissement non collectif nécessitant une mise en conformité	4	0
Nombre d'habitations futures en assainissement collectif	0	4
Bilan des travaux à la charge de la commune		
Montant total des travaux (réseaux)	- €	57 213 €
Bilan des travaux à la charge des particuliers		
Travaux à la charge des particuliers	40 800 €	12 000 €
Bilan total des travaux (particuliers et commune)		
Coût total des travaux pour la collectivité	40 800 €	69 213 €
Ratios de comparaison		
Coût moyen des investissements de la collectivité par habitation raccordée	- €	14 303 €
Nombre d'habitations devant faire des travaux (ANC et AC)	4	4
Coût moyen des travaux à la charge des particuliers par habitation (AC et ANC)	10 200 €	3 000 €
Bilan des coûts de fonctionnement pour la commune		
Coût de fonctionnement annuel (à la charge de la collectivité)	- €	1 923 €

Tableau 33 : Récapitulatif des coûts pour le secteur 1

L'analyse financière est défavorable à la mise en place de l'assainissement collectif dans ce secteur. De plus, les habitations étant situées en léger contrebas de la route, il est fort probable qu'elles aient recours à une pompe de relevage pour rejeter leurs eaux usées dans la boîte de branchement. C'est pourquoi, ce secteur reste en assainissement non collectif

5.2. Secteur 2 : Sente du Vieux Château

Ce secteur se situe au bas de la sente du Vieux Château. Un projet de raccordement de plusieurs habitations est en cours. Le raccordement de l'habitation n°40 de la sente du Vieux Château a été jugé trop complexe et onéreux (passage en domaine privé notamment). C'est pourquoi, seule cette habitation reste en assainissement non collectif. Le tableau suivant décrit la situation pour ce secteur :

Nombres d'installations	
Total	1
Conforme	0
Non conforme	1
Non contrôlée	0
À réhabiliter	1

Tableau 34 : Récapitulatif des installations actuelles du secteur 2

Le tableau ci-dessous récapitule le coût des travaux d'après l'aptitude des sols à l'assainissement et aux contraintes de l'habitat.

Frais d'investissements pour les particuliers			
	coût unitaire	unité	coût total
Assainissement non collectif			
Tertre d'infiltration avec contrainte d'exutoire	15 600,00 €	1	15 600 €
TOTAL			15 600 €
Coût moyen réseau par foyer			15 600 €

Tableau 35 : Récapitulatif des coûts de la solution 1 pour le secteur 2

5.3. Secteur 3 : Rue de la Flaquière

5.3.1. Solution 1 : Assainissement non collectif

Les travaux à la charge des particuliers correspondent aux travaux de mise en conformité des installations d'assainissement non collectifs non conformes. Le tableau suivant décrit la situation pour ce secteur :

Nombres d'installations	
Total	3
Conforme	0
Non conforme	3
Non contrôlée	0
À réhabiliter	3

Tableau 36 : Récapitulatif des installations actuelles du secteur 3

Le tableau ci-dessous récapitule le coût des travaux d'après l'aptitude des sols à l'assainissement et aux contraintes de l'habitat.

Frais d'investissements pour les particuliers			
	coût unitaire	unité	coût total
Assainissement non collectif			
Tertre d'infiltration	13 000,00 €	2	26 000 €
Filière agréée	13 000,00 €	1	13 000 €
TOTAL			39 000 €
Coût moyen réseau par foyer			13 000 €

Tableau 37 : Récapitulatif des coûts de la solution 1 pour le secteur 3

5.3.2. Solution 2 : Assainissement collectif

Pour cette solution, 3 habitations sont raccordées au réseau d'assainissement

Cette solution implique pour ce secteur :

- ix la pose d'un collecteur DN200 mm gravitaire sous voirie sur 95 ml
- ix la mise en place d'une poste de refoulement
- ix la pose d'un refoulement sous voirie sur 120 ml
- ix la création de 3 boîtes de branchement

Le tableau suivant reprend les boîtes de branchements à créer et les habitations restant en assainissement non collectif pour ce secteur :

Nombres d'installations	
Assainissement collectif	
Branchements prévus	3
- dont ceux liés à l'urbanisation future	0
Assainissement non collectif	
Total	0
Conforme	0
Non conforme	0
Non contrôlée	0
À réhabiliter	0

Tableau 38 : Description de la solution assainissement collectif du secteur 3

Le tableau ci-dessous récapitule le coût des travaux.

Frais d'investissement pour la collectivité

	coût unitaire	unité	Coût
Création de réseau DN200 mm sous voirie	250 €	95	23 750 €
Création de réseau sous pression DN80 mm sous voirie	150 €	120	18 000 €
Poste de refoulement <20 brchs	20 000 €	1	20 000 €
Raccordement en domaine public	2 000 €	3	6 000 €
TOTAL			67 750 €
Imprévus 15%			10 163 €
TOTAL			77 913 €
Coût moyen par branchement pour secteur 3			25 971 €

Frais d'investissements pour les particuliers

	coût unitaire	unité	coût total
Assainissement collectif			
Travaux en domaine privé (raccordement à la boîte de branchements)	2 500,00 €	3	7 500 €
TOTAL			7 500 €
Coût moyen réseau par foyer			2 500 €

Tableau 39 : Récapitulatif des coûts de la solution 2 pour le secteur 3

La figure suivante présente le tracé proposé pour cette solution.



Figure 23 : Proposition de tracé pour le secteur 3

5.3.3. Récapitulatif secteur 3

	SOLUTION 1	SOLUTION 2
Bilan des dispositifs assainissement des habitations		
Nombre d'habitations restant en assainissement non collectif	3	0
Nombre d'habitations restant en assainissement non collectif nécessitant une mise en conformité	3	0
Nombre d'habitations futures en assainissement collectif	0	3
Bilan des travaux à la charge de la commune		
Montant total des travaux (réseaux)	- €	77 913 €
Bilan des travaux à la charge des particuliers		
Travaux à la charge des particuliers	39 000 €	7 500 €
Bilan total des travaux (particuliers et commune)		
Coût total des travaux pour la collectivité	39 000 €	85 413 €
Ratios de comparaison		
Coût moyen des investissements de la collectivité par habitation raccordée	- €	25 971 €
Nombre d'habitations devant faire des travaux (ANC et AC)	3	3
Coût moyen des travaux à la charge des particuliers par habitation (AC et ANC)	13 000 €	2 500 €
Bilan des coûts de fonctionnement pour la commune		
Coût de fonctionnement annuel (à la charge de la collectivité)	- €	1 938 €

Tableau 40 : Récapitulatif des coûts pour le secteur 3

Au vu du coût par branchement, ce secteur reste en assainissement non collectif.

5.4. Secteur 4 : La Hauteville

5.4.1. Solution 1 : Assainissement non collectif

Les travaux à la charge des particuliers correspondent aux travaux de mise en conformité des installations d'assainissement non collectifs non conformes. Le tableau suivant décrit la situation pour ce secteur :

Nombres d'installations	
Total	4
Conforme	0
Non conforme	3
Non contrôlée	1
À réhabiliter	4

Tableau 41 : Récapitulatif des installations actuelles du secteur 4

Le tableau ci-dessous récapitule le coût des travaux d'après l'aptitude des sols à l'assainissement et aux contraintes de l'habitat.

Frais d'investissements pour les particuliers

	coût unitaire	unité	coût total
Assainissement non collectif			
Filtre à sable vertical non drainé	8 500,00 €	3	25 500 €
Filière agréée	13 000,00 €	1	13 000 €
TOTAL			38 500 €
Coût moyen réseau par foyer			9 625 €

Tableau 42 : Récapitulatif des coûts de la solution 1 pour le secteur 4

5.4.2. Solution 2 : Assainissement collectif

Pour cette solution, 4 habitations sont raccordées au réseau d'assainissement.

Cette solution implique pour ce secteur :

- ix la pose d'un collecteur DN200 mm gravitaire sous voirie sur 50 ml
- ix la mise en place d'une poste de refoulement
- ix la pose d'un refoulement sous voirie sur 215 ml
- ix la création de 4 boîtes de branchement

Le tableau suivant reprend les boîtes de branchements à créer et les habitations restant en assainissement non collectif pour ce secteur :

Nombres d'installations	
Assainissement collectif	
Branchements prévus	4
- dont ceux liés à l'urbanisation future	0
Assainissement non collectif	
Total	0
Conforme	0
Non conforme	0
Non contrôlée	0
À réhabiliter	0

Tableau 43 : Description de la solution assainissement collectif du secteur 4

Le tableau ci-dessous récapitule le coût des travaux.

Frais d'investissement pour la collectivité

	coût unitaire	unité	Coût
Création de réseau DN200 mm sous voirie	250 €	50	12 500 €
Création de réseau sous pression DN80 mm sous voirie	150 €	215	32 250 €
Poste de refoulement <20 brchs	20 000 €	1	20 000 €
Raccordement en domaine public	2 000 €	4	8 000 €
TOTAL			72 750 €
Imprévus 15%			10 913 €
TOTAL			83 663 €
Coût moyen par branchement pour secteur 4			20 916 €

Frais d'investissements pour les particuliers

	coût unitaire	unité	coût total
Assainissement collectif			
Travaux en domaine privé (raccordement à la boîte de branchements)	2 500,00 €	4	10 000 €
TOTAL			10 000 €
Coût moyen réseau par foyer			2 500 €

Tableau 44 : Récapitulatif des coûts de la solution 2 pour le secteur 4

La figure suivante présente le tracé proposé pour cette solution.



Figure 24 : Proposition de tracé pour le secteur 4

5.4.3. Récapitulatif secteur 4

	SOLUTION 1	SOLUTION 2
Bilan des dispositifs assainissement des habitations		
Nombre d'habitations restant en assainissement non collectif	4	0
Nombre d'habitations restant en assainissement non collectif nécessitant une mise en conformité	4	0
Nombre d'habitations futures en assainissement collectif	0	4
Bilan des travaux à la charge de la commune		
Montant total des travaux (réseaux)	- €	83 663 €
Bilan des travaux à la charge des particuliers		
Travaux à la charge des particuliers	38 500 €	10 000 €
Bilan total des travaux (particuliers et commune)		
Coût total des travaux pour la collectivité	38 500 €	93 663 €
Ratios de comparaison		
Coût moyen des investissements de la collectivité par habitation raccordée	- €	20 916 €
Nombre d'habitations devant faire des travaux (ANC et AC)	4	4
Coût moyen des travaux à la charge des particuliers par habitation (AC et ANC)	9 625 €	2 500 €
Bilan des coûts de fonctionnement pour la commune		
Coût de fonctionnement annuel (à la charge de la collectivité)	- €	1 885 €

Tableau 45 : Récapitulatif des coûts pour le secteur 4

Le coût par branchement est favorable à ce que ce secteur reste en assainissement non collectif. De plus, l'aptitude du sol est favorable à l'assainissement.

5.5. Secteur 5 : Maréchal Foch – chemin de la Hauteville

5.5.1. Solution 1 : Assainissement non collectif

Les travaux à la charge des particuliers correspondent aux travaux de mise en conformité des installations d'assainissement non collectifs non conformes. Le tableau suivant décrit la situation pour ce secteur :

Nombres d'installations	
Total	6
Conforme	0
Non conforme	4
Non contrôlée	2
À réhabiliter	6

Tableau 46 : Récapitulatif des installations actuelles du secteur 5

Le tableau ci-dessous récapitule le coût des travaux d'après l'aptitude des sols à l'assainissement et aux contraintes de l'habitat.

Frais d'investissements pour les particuliers			
	coût unitaire	unité	coût total
Assainissement non collectif			
Filtre à sable vertical non drainé	8 500,00 €	2	17 000 €
Filtre à sable vertical drainé	11 000,00 €	1	11 000 €
Filière agréée	13 000,00 €	3	39 000 €
TOTAL			67 000 €
Coût moyen réseau par foyer			11 167 €

Tableau 47 : Récapitulatif des coûts de la solution 1 pour le secteur 5

5.5.2. Solution 2 : Assainissement collectif

Pour cette solution, 3 habitations du chemin de la Hauteville sont raccordées au réseau d'assainissement. Les habitations situées rue du Maréchal Foch restent en assainissement non collectif. En effet, ces habitations sont soit en contrebas de la route sans réseau à proximité ou bien à plus de 100 m du réseau le plus proche.

Cette solution implique pour ce secteur :

- ix la pose d'un collecteur DN200 mm gravitaire sous voirie sur 150 ml
- ix la création de 3 boîtes de branchement

Le tableau suivant reprend les boîtes de branchements à créer et les habitations restant en assainissement non collectif pour ce secteur :

Nombres d'installations	
Assainissement collectif	
Branchements prévus	3
- dont ceux liés à l'urbanisation future	0
Assainissement non collectif	
Total	3
Conforme	0
Non conforme	2
Non contrôlée	1
À réhabiliter	3

Tableau 48 : Description de la solution assainissement collectif du secteur 5

Le tableau ci-dessous récapitule le coût des travaux.

Frais d'investissement pour la collectivité

	coût unitaire	unité	Coût
Création de réseau DN200 mm sous voirie	250 €	150	37 500 €
Raccordement en domaine public	2 000 €	3	6 000 €
TOTAL			43 500 €
Imprévus 15%			6 525 €
TOTAL			50 025 €
Coût moyen par branchement pour secteur 5			16 675 €

Frais d'investissements pour les particuliers

	coût unitaire	unité	coût total
Assainissement collectif			
Travaux en domaine privé (raccordement à la boîte de branchements)	3 000,00 €	3	9 000 €
Assainissement non collectif			
Filtre à sable vertical non drainé	8 500,00 €	1	8 500 €
Filtre à sable vertical drainé	11 000,00 €	1	11 000 €
Filière agréée	13 000,00 €	1	13 000 €
TOTAL			41 500 €
Coût moyen réseau par foyer			6 917 €

Tableau 49 : Récapitulatif des coûts de la solution 2 pour le secteur 5

La figure suivante présente le tracé proposé pour cette solution.

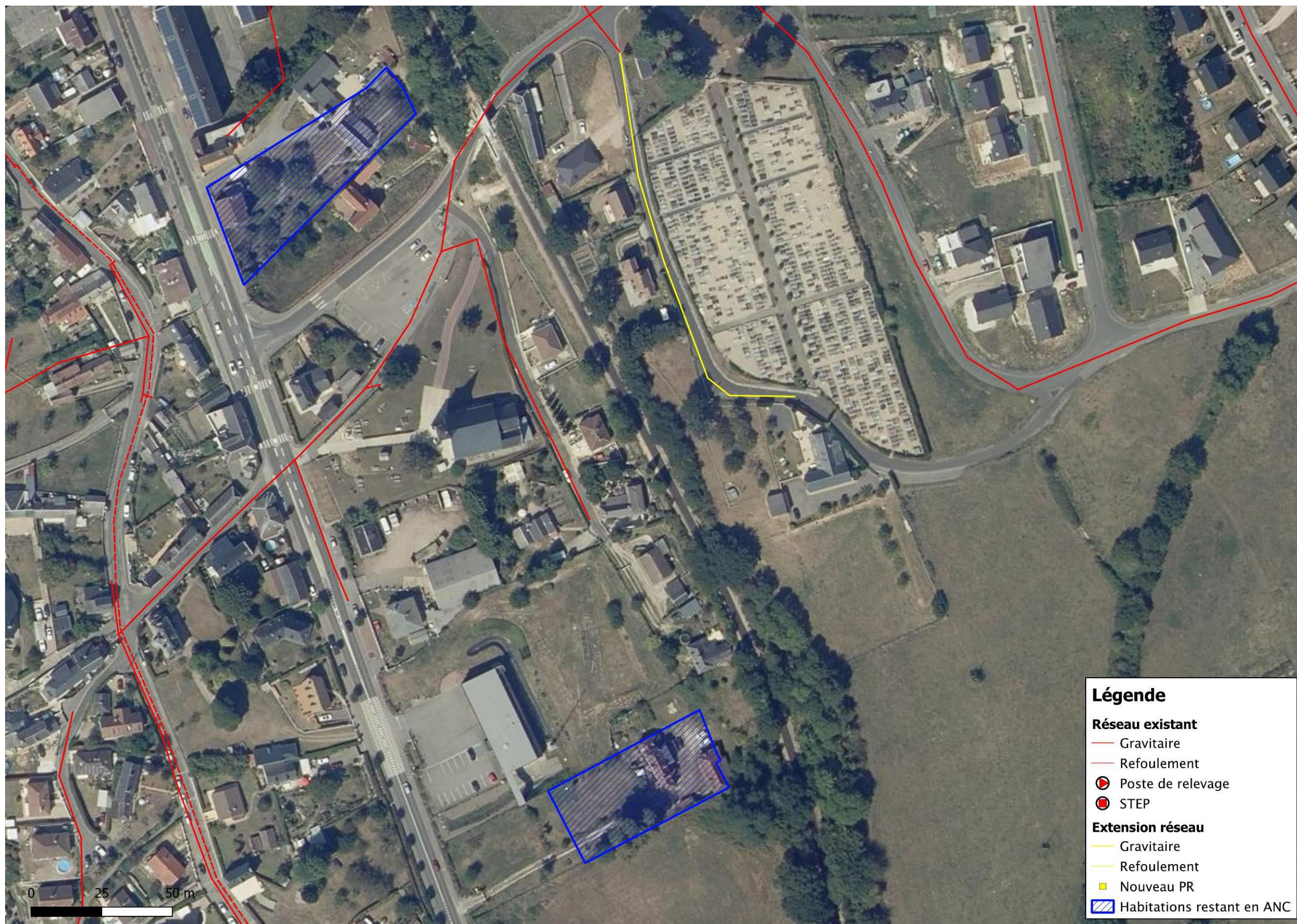


Figure 25 : Proposition de tracé pour le secteur 5

5.5.3. Récapitulatif secteur 5

	SOLUTION 1	SOLUTION 2
Bilan des dispositifs assainissement des habitations		
Nombre d'habitations restant en assainissement non collectif	6	3
Nombre d'habitations restant en assainissement non collectif nécessitant une mise en conformité	6	3
Nombre d'habitations futures en assainissement collectif	0	3
Bilan des travaux à la charge de la commune		
Montant total des travaux (réseaux)	- €	50 025 €
Bilan des travaux à la charge des particuliers		
Travaux à la charge des particuliers	67 000 €	41 500 €
Bilan total des travaux (particuliers et commune)		
Coût total des travaux pour la collectivité	67 000 €	91 525 €
Ratios de comparaison		
Coût moyen des investissements de la collectivité par habitation raccordée	- €	16 675 €
Nombre d'habitations devant faire des travaux (ANC et AC)	6	6
Coût moyen des travaux à la charge des particuliers par habitation (AC et ANC)	11 167 €	6 917 €
Bilan des coûts de fonctionnement pour la commune		
Coût de fonctionnement annuel (à la charge de la collectivité)	- €	270 €

Tableau 50 : Récapitulatif des coûts pour le secteur 5

L'analyse financière est défavorable à la mise en place de l'assainissement collectif dans ce secteur. De plus, certaines habitations étant situées en léger contrebas de la route, il est fort probable qu'elles aient recours à une pompe de relevage pour rejeter leurs eaux usées dans la boîte de branchement. C'est pourquoi, ce secteur reste en assainissement non collectif

5.6. Secteur 6 et 7 : Ecart

Les deux habitations situées dans les secteurs 6 et 7 (Haye des Perques et Haye de Yainville) sont situées à plusieurs kilomètres du réseau. C'est pourquoi, la solution pour la mise en place d'un assainissement collectif n'a pas été étudiée.

Frais d'investissements pour les particuliers

	coût unitaire	unité	coût total
Assainissement non collectif			
Épandage souterrain	7 500,00 €	1	7 500 €
Filtre à sable vertical non drainé	8 500,00 €	1	8 500 €
TOTAL			16 000 €
Coût moyen réseau par foyer			8 000 €

Tableau 51 : Récapitulatif des coûts de la solution 1 pour les secteurs 6-7

5.7. Synthèse des solutions

La synthèse des solutions par secteur est reprise dans le tableau suivant :

Secteur	Solution	Habitations		Coût		
		En assainissement collectif	En assainissement non collectif	Total		Par habitation
				Collectivité	Particulier	
Secteur 1 Rue du 19 Mars	Non collectif	0	4	-	40 800 €	10 200 €
	Collectif	4	0	57 213 €	12 000 €	14 303 €
Secteur 2 Sente du Vieux Château	Non collectif	0	1	-	15 600 €	15 600 €
Secteur 3 Rue de la Flaquière	Non collectif	0	3	-	39 000 €	13 000 €
	Collectif	3	0	77 913 €	7 500 €	25 971 €
Secteur 4 Hauteville	Non collectif	0	4	-	38 500 €	9 625 €
	Collectif	4	0	83 663 €	10 000 €	20 916 €
Secteur 5 Maréchal Foch - Hauteville	Non collectif	0	6	-	67 000 €	11 167 €
	Collectif (en partie)	3	3	50 025 €	41 500 €	16 675 €
Secteur 6 -7 Haye des Perques - Haye de Yainville	Non collectif	0	2	-	16 000 €	8 000 €

Tableau 52 : Récapitulatif des coûts par secteur et par solution

ANNEXES

ANNEXE 1 : PLAN DU RESEAU EAUX USEES

ANNEXE 2 : FICHES SONDAGES

ANNEXE 3 : CARTE DES SOLS

ANNEXE 4 : CARTE D'APTITUDE

ANNEXE 5 : CARTE DES CONTRAINTES

ANNEXE 6 : CARTE DES CONFORMITES

ANNEXE 7 : CARTE DE ZONAGE