

ETUDE DE CAS PAR CAS – ZONAGE ASSAINISSEMENT EAUX USEES DE LIEUREY

NOTE TECHNIQUE

16 juillet 2021



Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s)	Anne PIERS
Fonction	Chargé de projet
Version	V1
Référence	Etude de cas par cas - Zonage d'assainissement EU de Lieurey
Numéro CRM	WAOF025EUG
Chrono	-

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Vérifié par	Fonction	Signature
V1	26/04/2021	Anne PIERS	Chef projet	
V2	16/07/2021	Anne PIERS	Chef de Projet	

DESTINATAIRES

Nom	Entité
Mme COZIC	DREAL Normandie
M. Féron Benoît	AMO
Mme ROMAIN	Mairie de Lieurey

SOMMAIRE

1	NOTE COMPLEMENTAIRE A L'ETUDE DE CAS PAR CAS	5
1.1	Une photographie de l'état actuel de l'assainissement :	5
1.2	Aptitude des sols à l'infiltration	5
1.3	Bilan de l'état des lieux	5
1.3.1	Contexte géographique	6
1.3.2	Contexte géologique et hydrogéologique	8
1.3.3	Le milieu récepteur.....	9
1.3.3.1	Objectifs du SDAGE Seine-Normandie.....	9
1.3.3.2	Contexte hydrogéologique et hydrologique	10
1.3.3.3	La qualité des eaux souterraines.....	12
1.3.3.4	La qualité des eaux de surface	12
1.3.4	Contraintes environnementales et humaines.....	14
1.3.4.1	Les ZNIEFF et milieux sensibles.....	14
1.3.4.2	Zones inondables.....	15
1.3.4.3	En synthèse.....	20
1.3.5	Bilan des installations non collectives	21
1.3.6	Bilan capacitaire de la STEP	21
1.4	Une description des principales incidences sur l'environnement et la santé humaine de la mise en œuvre du zonage	29
1.5	S'agit-il d'une élaboration, révision ou modification de zonages d'assainissement ?	29
2	ANNEXES.....	30
2.1	Carte du zonage d'assainissement	30
2.2	Carte d'aptitude des sols.....	31
2.3	Carte de l'ancien zonage EU.....	32

CARTES ET FIGURES

Figure 1 : présentation des bassins versants de l'Eure (source Infoterre).....	11
Figure 2 : présentation des masses d'eau souterraines du bassin Seine Normandie (source DRIEE).....	11
Figure 3 : Etat de la masse d'eau souterraine de la craie du Lieuvin-Ouche et de la craie et marne du Lieuvin-Ouche – Pays d'Auge (évaluation 2015 – source AESN)	12
Figure 4 : Localisation de la zone d'étude par rapport à la situation de l'état écologique en Normandie	13
Figure 5 : Localisation de la zone d'étude par rapport à la situation de l'état chimique hors HAP en Normandie	13
Figure 6 : Carte des ZNIEFF, N2000 et des Arrêtés de Protection de Biotope de la commune de Lieurey.....	14
Figure 7 : Carte des zones impacté par un phénomène de gonflement de l'argile contenu dans le sol.....	16
Figure 8 : Carte de la disposition des cavités souterraines sur la commune de Lieurey (source Carmen Normandie).....	17
Figure 9 : Carte des périmètre de protection et des captages d'eau potable	18
Figure 10 : Carte du cumul quotidien des précipitations en Normandie de 1971 à 2000	19

TABLEAUX

Tableau 1 : Bilan de l'ensemble des catastrophes naturelles ayant eu lieu sur la commune de Lieurey (source géorisques.gouv.fr)	15
Tableau 2 : Bilan du nombre de victimes liées à des catastrophes naturelles sur la commune de Lieurey (source géorisques.gouv.fr)	15
Tableau 3 : Bilan des station météorologique proche de la commune de Lieurey.....	20

1 NOTE COMPLEMENTAIRE A L'ETUDE DE CAS PAR CAS

1.1 Une photographie de l'état actuel de l'assainissement :

Aucune modification de la zone de collecte actuelle est prévue dans le cadre du zonage. La carte de zonage présentée dans le dossier d'enquête publique en [annexe 1](#) retranscrit donc les zones en assainissement collectif (AC) et celles en assainissement non collectif (ANC) actuelles et futures.

Concernant le fonctionnement des ANC, nous avons fait la demande auprès de la communauté de communes en copie de ce message le 30/03 mais nous n'avons pas eu de retour.

Concernant le fonctionnement de l'assainissement collectif, nous avons réalisé en parallèle du zonage un diagnostic. Voici une synthèse ci-après :

Il en est ressorti une STEP suffisante en capacité par temps sec (46% de sa charge en hydraulique par temps sec) et en pollution mais en surcharge par temps de pluie avec des départs de boue. Le file eau ne fonctionne pas bien. Le diagnostic a abouti à l'identification de plusieurs anomalies sur le réseau entraînant des apports d'eaux de pluie. Le programme de travaux a donc été construit dans le sens de la réduction de ces apports en eaux parasites et la réfection de la file eau de la STEP soit vers une amélioration de la situation actuelle.

1.2 Aptitude des sols à l'infiltration

Concernant l'aptitude des sols : une carte a été réalisée et fournie en [annexe 2](#).

Les sols sont plutôt perméables. La perméabilité en local est bonne à moyenne au niveau des projets d'urbanisation de la commune (source : sondages pédologiques réalisés dans le cadre du zonage). Sur le reste du territoire, d'après l'IDPR, les sols sont favorables à l'infiltration.

1.3 Bilan de l'état des lieux

Un état des lieux a été réalisé en phase 1 de l'étude de diagnostic présentant les différents milieux sensibles.

1.3.1 Contexte géographique

La commune de Lieurey est une commune plutôt semi-rurale située à 60 km de Rouen, 15 km de Pont-Audemer et 35 km d'Honfleur.



Elle s'étend sur 18.2 km² et compte, en 2015, 1 444 habitants (source INSEE) et 1 452 en 2017 (source CCTP) soit environ 79 habitants/km². Il a été recensé récemment 807 logements en 2015 et 78% de résidences principales (soit 1.8 hab/log).

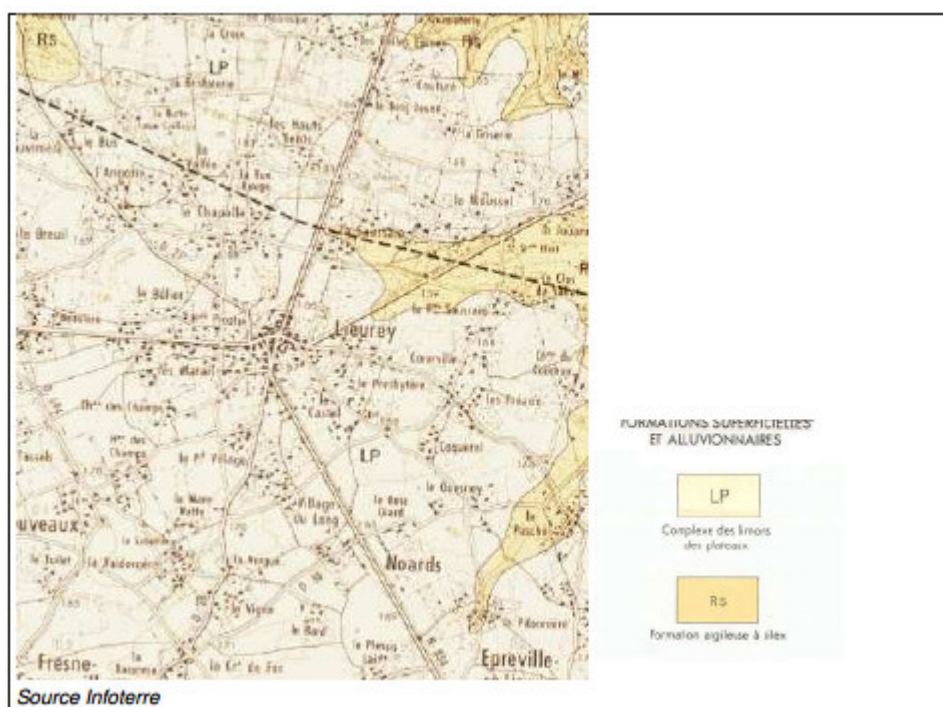


1.3.2 Contexte géologique et hydrogéologique

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

A l'échelle de la commune de Lieurey, plusieurs formations ont été identifiées, elles sont listées ci-dessous de la plus présente à la moins présente :

- Formations superficielles :
- Formations à silex (RS),
- Les limons des plateaux (LP),
- Craie blanche (C2).



La présence de limons des plateaux la quasi-totalité du territoire indique une bonne perméabilité des sols pour l'assainissement non collectif par exemple.

1.3.3 Le milieu récepteur

1.3.3.1 Objectifs du SDAGE Seine-Normandie

Le SDAGE Seine-Normandie s'étale sur la période 2016-2021, a été approuvé le 5 novembre 2015. C'est un document de planification qui fixe pour une période de 6 ans, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux.

Le SDAGE vise l'atteinte du bon état écologique pour 62% des rivières (contre 39% actuellement) et 28% de bon état chimique pour les eaux souterraines. Ces objectifs de qualité et de quantité des eaux sont :

- Un bon état écologique et chimique pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- Un bon potentiel écologique et un bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- Un bon état chimique et un équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement pour les masses souterraines ;
- La prévention de la détérioration de la qualité des eaux ;

Des exigences particulières pour les zones protégées (baignade, conchyliculture et alimentation en eau potable), notamment afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine. Ces objectifs généraux sont déclinés en masses d'eau, en fonction des actions à mettre en oeuvre au regard notamment de leur coût.

Les orientations fondamentales de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau :

Deux principales orientations ont été fixées, il s'agit :

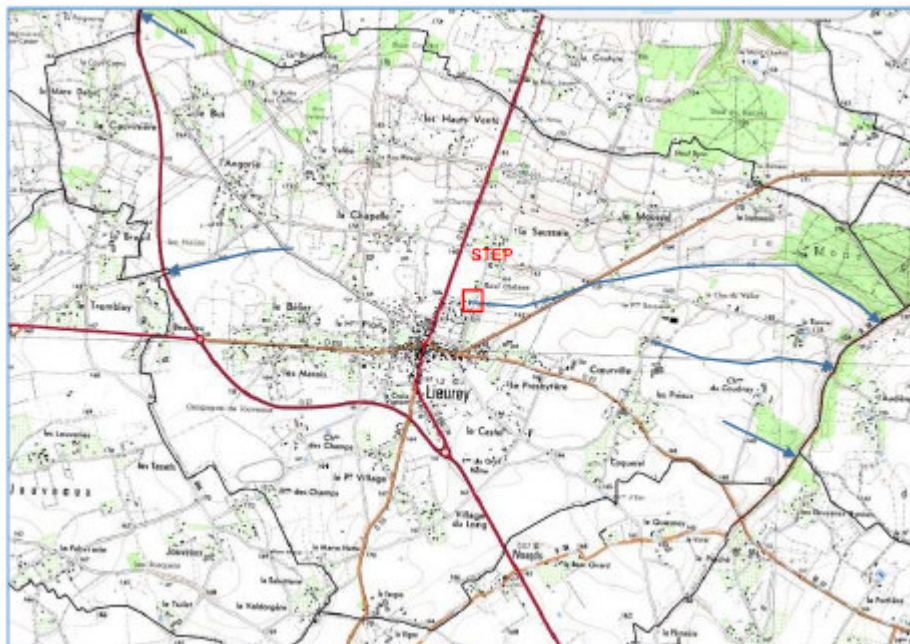
- De protéger la santé et l'environnement et d'améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques ;

La commune de Lieurey appartient au bassin versant du Lieuvin. Les exutoires des ruissellements sont la Risle pour la majeure partie du nord du territoire (exutoire à Berville-sur-Mer) mais également La Touque pour la partie Ouest (exutoire en mer à Deauville).

En surface, une nappe perchée temporaire peut se développer au sein des formations superficielles argileuses. Quelques mares existent sur le plateau, lesquelles collectent, les eaux de pluie. Bien souvent, ces mares n'ont pas d'exutoire et stockent ainsi les eaux excédentaires. Le niveau d'eau peut, à certaines périodes de l'année, arriver à un niveau relativement proche de la surface du terrain naturel.

1.3.3.2 Contexte hydrogéologique et hydrologique

La commune de Lieurey n'est parcourue par aucun cours d'eau pérenne. Les seuls écoulements continus observés sont ceux du rejet de la STEP dans le talweg nord.



Le relief peu marqué, présente toutefois une succession de petits talwegs qui se répartissent en deux groupes, des vallons et des fossés drainent les eaux superficielles de ruissellement : vers l'Est et la vallée de la Risle ; vers l'Ouest de la Calonne, affluent de la Touques.

L'altitude du territoire communal est comprise entre 183 mètres (au niveau du Bois Quesnay situé au nord de la commune) et 156 mètres (en limite ouest de la commune, près de La Pognantrie). Pour sa part, le bourg se situe à une altitude moyenne de 170 m.

Le territoire communal est par ailleurs parsemé de quelques mares, qui jouent un rôle important en termes de régulation des écoulements des eaux superficielles.

La commune de Lieurey appartient en majorité, au bassin versant du Lieuvin, elle est donc située sur le territoire de l'entité hydrologique appelé « HG212 craie du Lieuvin-Ouche ». Pour la partie sud, appartenant au bassin versant de la Touques, le territoire appartient à l'entité « HG213 Craie et marne du Lieuvin-Ouche – Pays d'Auge » Cette information est importante car cela permettra d'orienter la recherche de données concernant la qualité des eaux souterraines et superficielles.

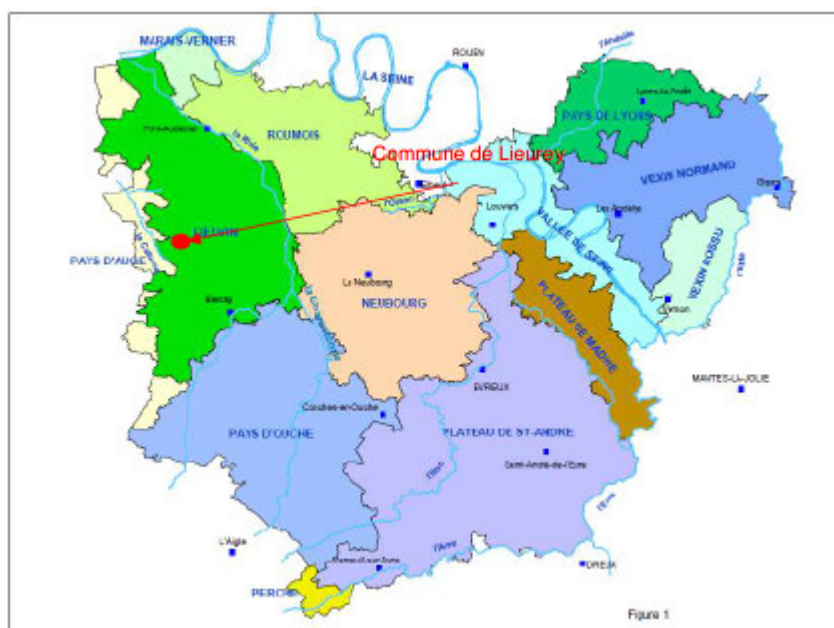


FIGURE 1 : PRESENTATION DES BASSINS VERSANTS DE L'EURE (SOURCE INFOTERRE)

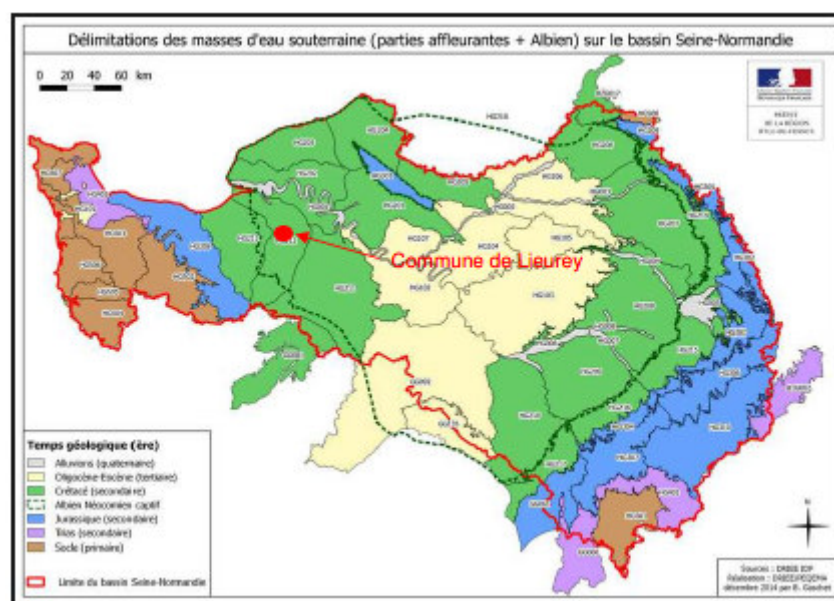


FIGURE 2 : PRESENTATION DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES DU BASSIN SEINE NORMANDIE (SOURCE DRIE)

1.3.3.3 La qualité des eaux souterraines

L'état qualitatif des masses d'eau souterraines se base sur la capacité de renouvellement des ressources disponibles compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides.

L'aire d'étude se situe sur 2 masses d'eau répertoriées sous le nom de « Craie du Lieuvin-Ouche (HG212) » pour la majorité du territoire et de « Craie et Marne du Lieuvin-Ouche – Pays d'Auge (HG213) » (figure ci-dessous). L'état de la masse d'eau HG212 « Craie du Lieuvin-Ouche » est passé à l'état médiocre en 2015 à cause du taux en pesticides. L'autre masse d'eau HG213 est quant à elle passée au bon état.

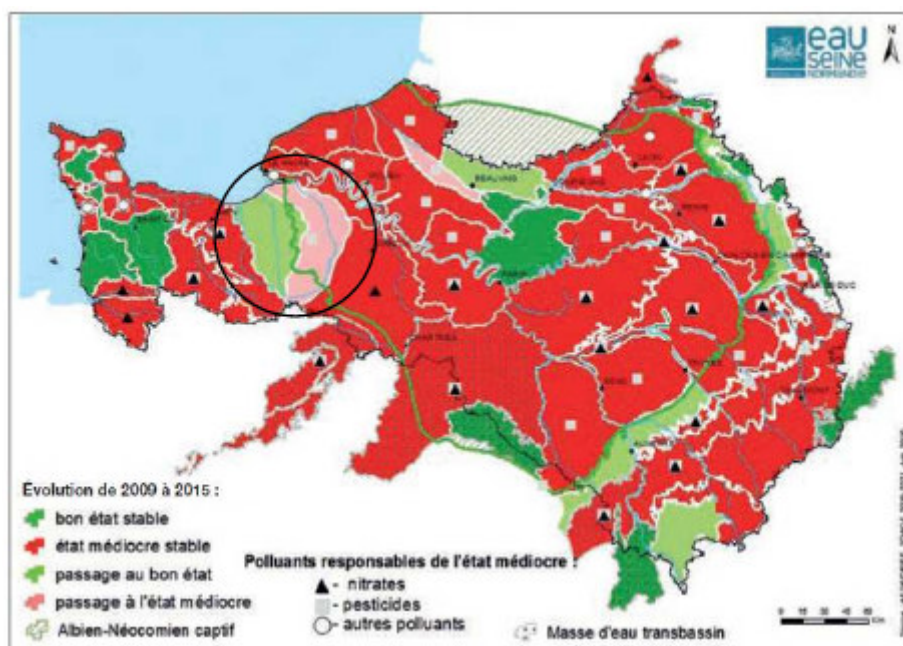


FIGURE 3 : ETAT DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE DE LA CRAIE DU LIEUVIN-OUCHÉ ET DE LA CRAIE ET MARNE DU LIEUVIN-OUCHÉ – PAYS D'AUGE (EVALUATION 2015 – SOURCE AESN)

1.3.3.4 La qualité des eaux de surface

L'état écologique des masses d'eau superficielles est fonction des éléments biologiques, physicochimiques classiques et hydro-morphologiques.

La station de mesure la plus proche de la zone d'étude se situe à Bonneville-La-Louvet. Le contrôle de surveillance des cours d'eau du bassin pour déterminer l'état qualitatif de la ressource en eau est actif depuis 2005.

L'état écologique, évaluée en 2015, est classifié comme bon à moyen sur les 2 bassins versants. Pour l'état chimique, il a été classé en bon.

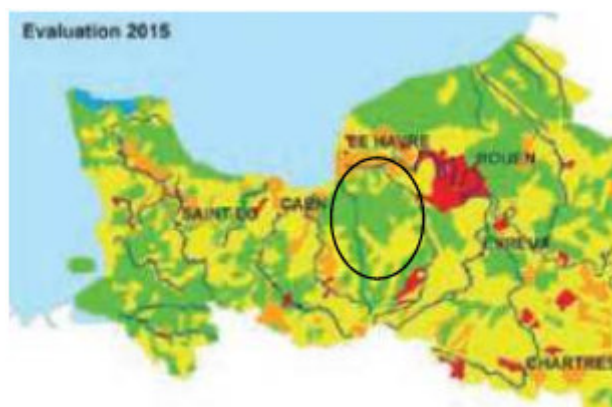


FIGURE 4 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE PAR RAPPORT A LA SITUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE EN NORMANDIE



FIGURE 5 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE PAR RAPPORT A LA SITUATION DE L'ETAT CHIMIQUE HORS HAP EN NORMANDIE

1.3.4 Contraintes environnementales et humaines

1.3.4.1 Les ZNIEFF et milieux sensibles

La zone raccordée à l'assainissement collectif n'est pas concernée par la présence de ZNIEFF et de milieux sensibles.



FIGURE 6 : CARTE DES ZNIEFF, N2000 ET DES ARRETES DE PROTECTION DE BIOTOPE DE LA COMMUNE DE LIEUREY



1.3.4.2 Zones inondables

1.3.4.2.1 Les inondations

La commune a fait l'objet, par le passé, de plusieurs arrêtés de catastrophe naturelle. Le phénomène d'Inondations et coulées de boue est plus fréquent.

L'arrêté de 1999 a été pris suite à des inondations liées aux ruissellements venant des terres agricoles et aux ruissellements sur les voiries. En effet, le système CATNAT date des années 1980, et les inondations sur la zone d'étude depuis les années 80 sont exclusivement dues à du ruissellement.

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
27PREF19990362	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
27PREF19950046	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995

Mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
27PREF20010135	30/03/2001	24/04/2001	29/08/2001	26/09/2001

TABLEAU 1 : BILAN DE L'ENSEMBLE DES CATASTROPHES NATURELLES AYANT EU LIEU SUR LA COMMUNE DE LIEUREY (SOURCE GEORISQUES.GOUV.FR)

Il a été identifié plusieurs événements pluvieux historiques sur le département de l'Eure depuis 1784 dont la pluie de 1997 très connu sur l'ancienne région notamment en Seine-Maritime sur Saint-Martin de Boscherville :

5 événements historiques d'inondations sont identifiés dans le département EURE

Date de l'événement (Date début / Date fin)	Type d'inondation	Données sur le territoire national		
		Approximation de nombre de victimes	Approximation dommages matériels(€)	Pour plus de détail
15/05/1997 - 16/05/1997	Crue pluviale éclair (m < 2 heures), Lave torrentielle, coulée de boue, lahars, Ecoulement sur route, Ruissellement rural, Ruissellement urbain	de 1 à 9 morts ou disparus	3M-30M	Voir BQHI
05/07/1875 - 06/07/1875	Ruissellement urbain, Ruissellement rural, Crue pluviale (temps montée indéterminé)	de 10 à 99 morts ou disparus	Inconnu	Voir BQHI
12/01/1841 - 25/01/1841	Crue nivale	de 1 à 9 morts ou disparus	Inconnu	Voir BQHI
31/01/1784 - 27/03/1784	Crue nivale, Crue pluviale (temps montée indéterminé)	Inconnu	Inconnu	Voir BQHI

TABLEAU 2 : BILAN DU NOMBRE DE VICTIMES LIEES A DES CATASTROPHES NATURELLES SUR LA COMMUNE DE LIEUREY (SOURCE GEORISQUES.GOUV.FR)

1.3.4.2.2 Le gonflement de l'argile

La commune de Lieurey est peu impactée par le phénomène du risque de gonflement des argiles (pouvant impacter l'étanchéité des canalisations). L'aléa énoncé d'après la base de données interactive Carmen de la DREAL HN est faible sur la plupart du territoire (zone jaune) et moyen à proximité des cours d'eau au niveau des vallons plus marqué tout autour de la limite du territoire. En effet, la commune étant située sur un plateau le risque reste peu élevé.

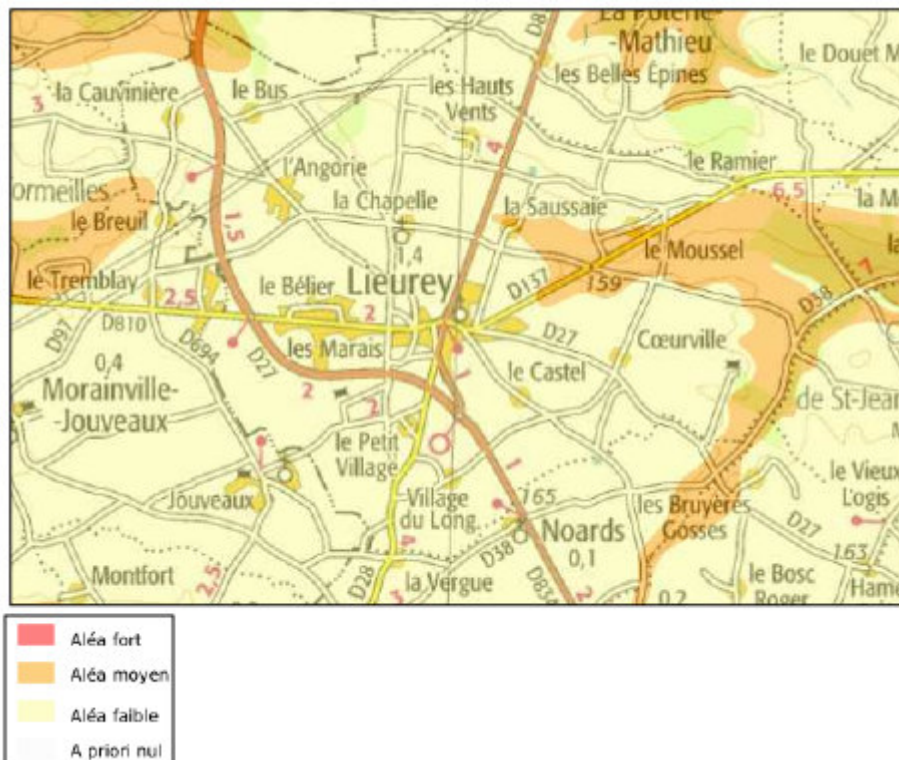


FIGURE 7 : CARTE DES ZONES IMPACTÉES PAR UN PHÉNOMÈNE DE GONFLEMENT DE L'ARGILE CONTENUE DANS LE SOL

1.3.4.2.3 Cavités souterraines

La carte de la présence des cavités souterraines montre la présence de carrières souterraines et d'indices d'origine indéterminée concentrés principalement au niveau du centre-bourg ainsi que des bétaires au Nord-Est et Sud-Ouest du territoire.

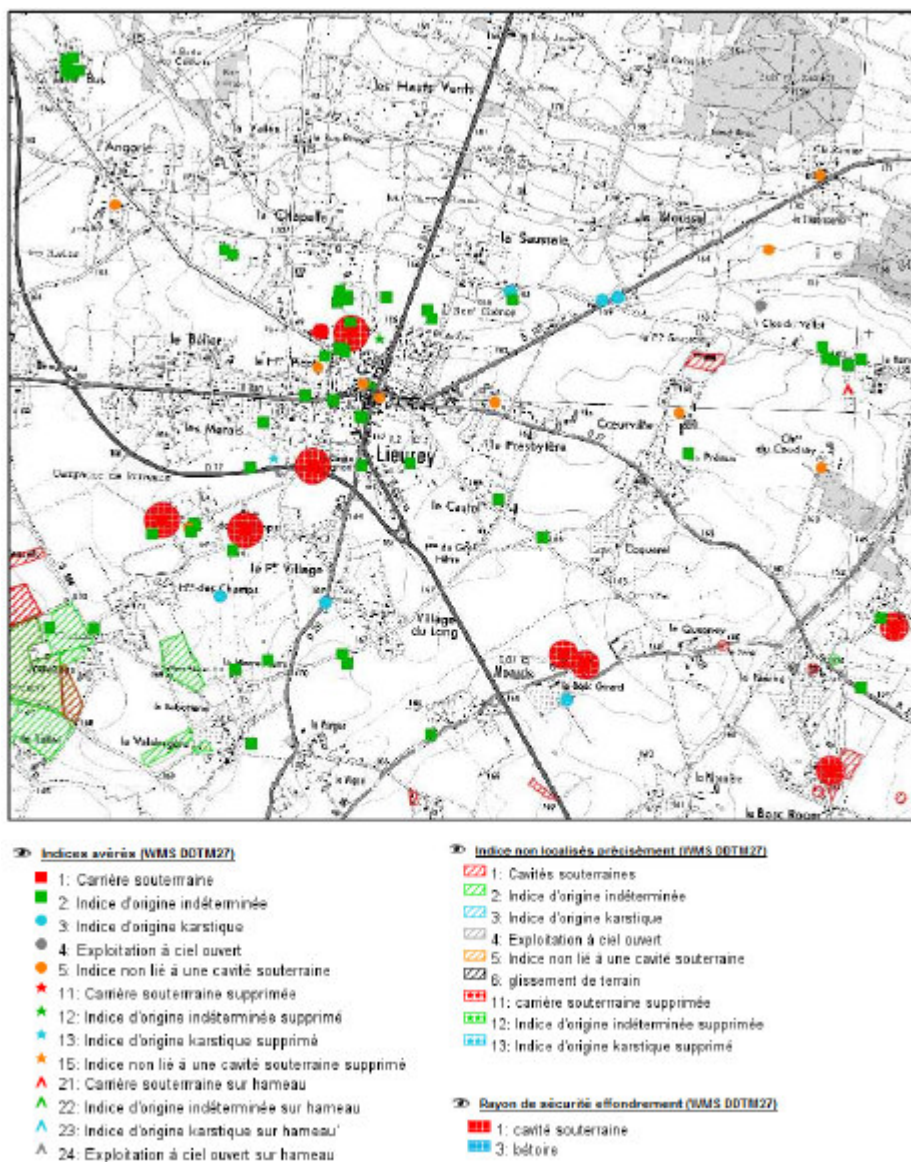


FIGURE 8 : CARTE DE LA DISPOSITION DES CAVITES SOUTERRAINES SUR LA COMMUNE DE LIEUREY (SOURCE CARMEN NORMANDIE)

1.3.4.2.4 Captage d'eau potable et périmètre de protection

Le territoire communal de Lieurey est situé dans un périmètre de protection éloigné. Les captages les plus proches sont :

- Saint-Georges-du-Vivère
- Freneuse-sur-Risle
- Livet-sur-Authou
- Saint-Aubin-de-Scellon
- Bailleul-la-Vallée

La localisation de ces captages et des périmètres de protection peut être visualisée ci-après.

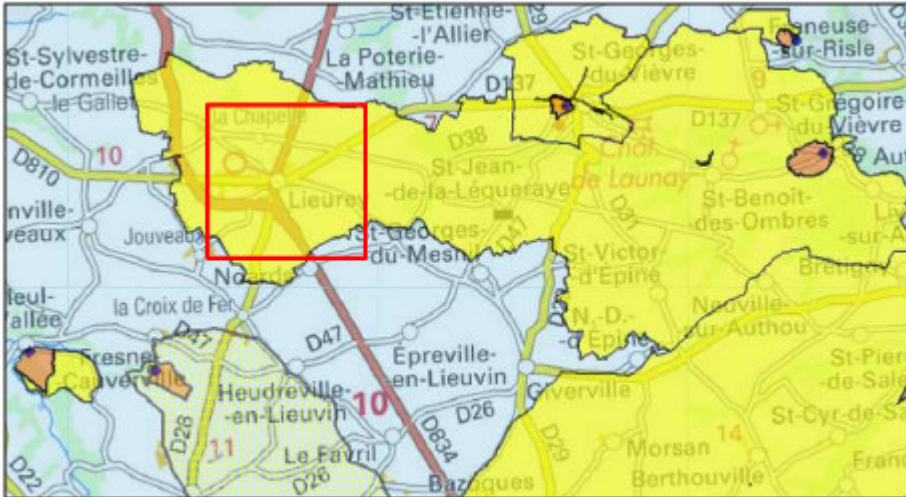


FIGURE 9 : CARTE DES PERIMETRE DE PROTECTION ET DES CAPTAGES D'EAU POTABLE

1.3.4.2.5 La pluviométrie

Les pluies sont présentes en toute saison, avec – toutefois – des précipitations plus importantes, en termes de quantité et de durée, en automne et en hiver. Le cumul annuel est généralement compris entre 800 mm et 840 mm. Les caractéristiques générales sont celles d'un climat océanique tempéré, principalement influencé par les dépressions successives venues par l'Ouest. Les précipitations sont abondantes et régulières. La cartographie ci-après illustre la répartition spatiale des précipitations dans la Manche. On constate des variations de la répartition des précipitations moyennes annuelles sur le territoire départemental.

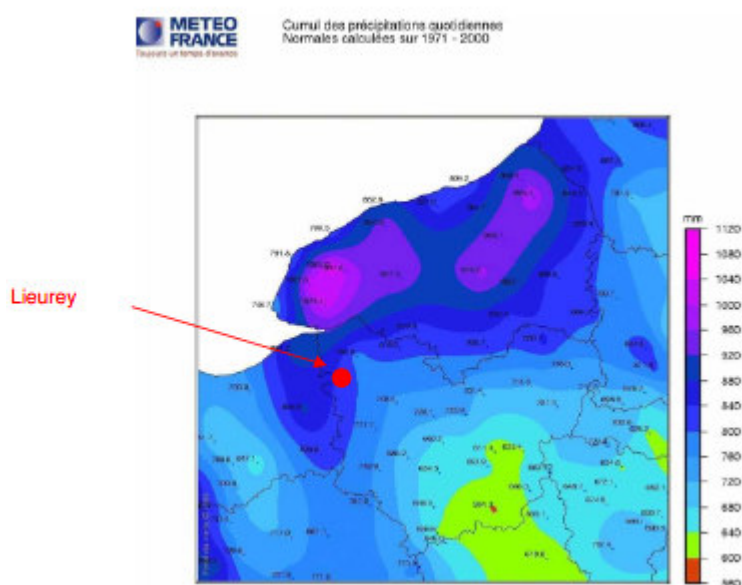


FIGURE 10 : CARTE DU CUMUL QUOTIDIEN DES PRÉCIPITATIONS EN NORMANDIE DE 1971 A 2000

Une recherche des stations météorologiques dans ou à proximité de la commune a été entreprise. Au total, 7 stations ont été identifiées les plus proches (moins de 20 km autour de la zone d'études) :

- 5 stations Météo-France en service à proximité de la commune de type 4 (relevé journalier)
- 2 stations avec observation humaine, non professionnelle ou à distance, de temps sensible de type 1 (données horaires disponibles à partir de H+1 et quotidiennes disponibles à partir du lendemain à 8 h) ;

Les stations de type 4 renseignent des données journalières. Elles peuvent donner des cumuls journaliers ou sur plusieurs jours.

Les stations professionnelles de type 0 ou 1 de Météo France permettent également d'avoir des statistiques de données dont elles disposent permettent de créer des pluies de projets (pluies de période de retour de 10, 20, 100 ans...).



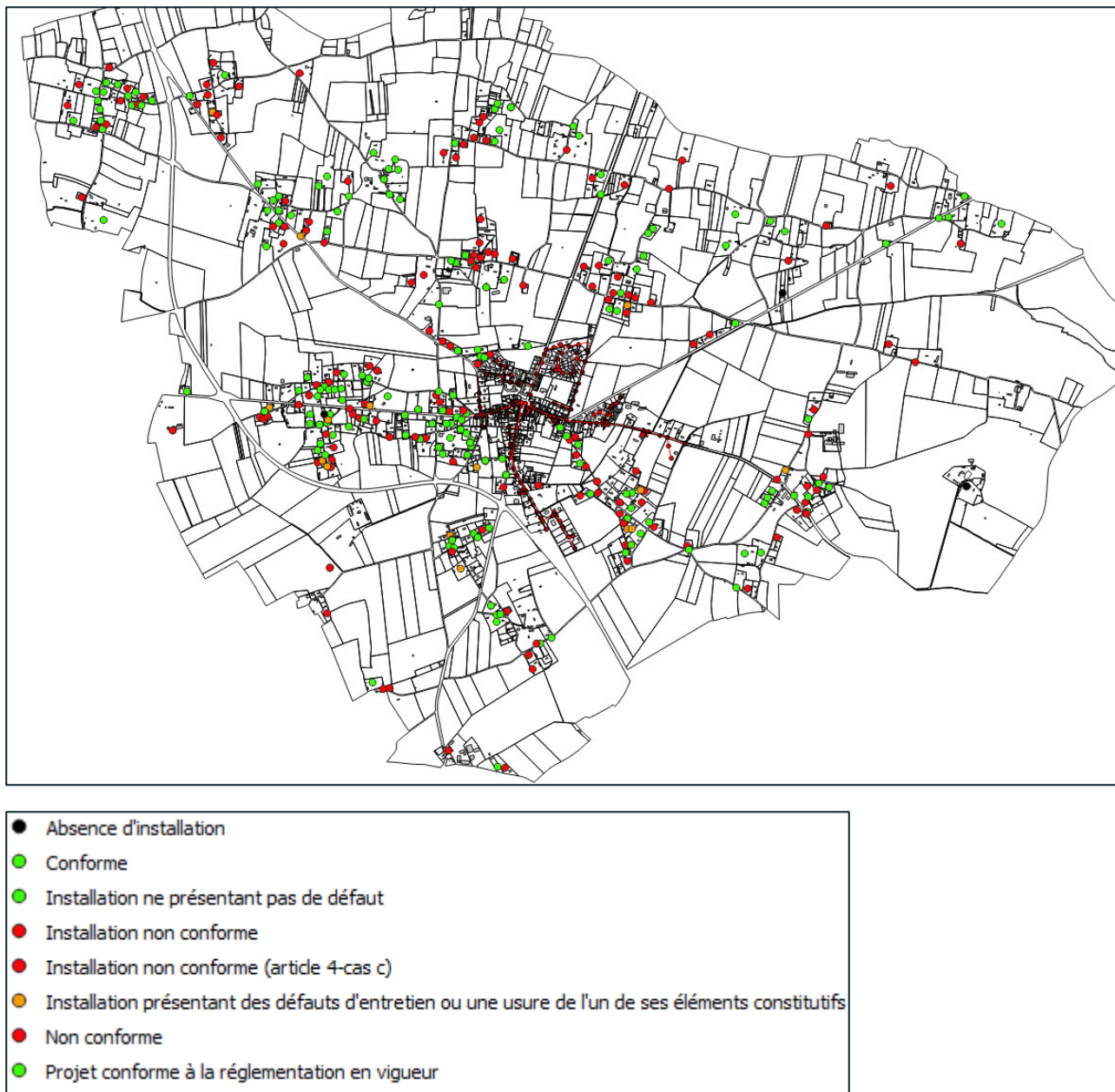
Stations météorologique	Type de station	Distance	Producteur	Mesures effectués
Lieurey	Type 4 (Station climatologique (bénévole), expertise temps différé)	1.9 km	Météo France	Cumul des hauteurs de précipitations 24h
L'Hôtellerie	Type 4 (Station climatologique (bénévole), expertise temps différé)	12.2 km	Météo France	Cumul des hauteurs de précipitations 24h
Pont-Audemer	Type 4 (Station climatologique (bénévole), expertise temps différé)	14.1 km	Météo France	Cumul des hauteurs de précipitations 24h
Beuzeville	Type 4 (Station climatologique (bénévole), expertise temps différé)	7.2 km	Météo France	Cumul des hauteurs de précipitations 24h
Bernay	Type 1 (Station synoptique avec personnel non Météo-France, temps réel en diffusion et expertise)	14.9 km	Météo France	hauteur de précipitation quotidienne, horaire et 6 min
Brionne	Type 4 (Station climatologique (bénévole), expertise temps différé)	16.2 km	Météo France	Cumul des hauteurs de précipitations 24h
Boulleville	Type 1 (Station synoptique avec personnel non Météo-France, temps réel en diffusion et expertise)	16.5 km	Météo France	hauteur de précipitation quotidienne, horaire et 6 min

TABEAU 3 : BILAN DES STATION METEOROLOGIQUE PROCHE DE LA COMMUNE DE LIEUREY

1.3.4.3 En synthèse

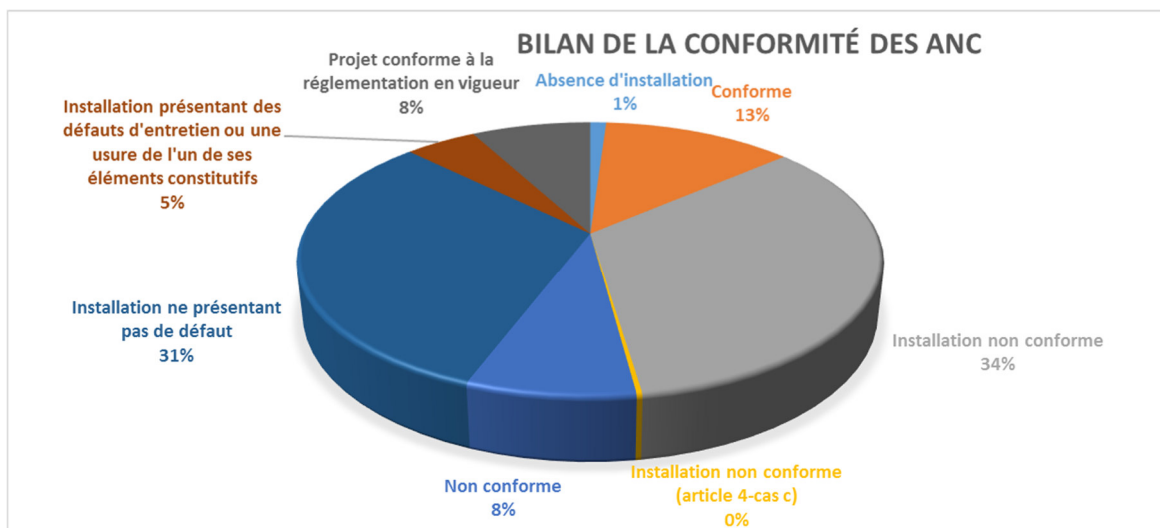
- pas de zone humide,
- existence de ZNIEFF en périphérie nord du territoire hors périmètre assaini,
- la commune se trouve dans un périmètre de captage AEP éloigné du captage « source des Fontaines » de Livet-sur-Authou. La DUP n'impose rien de particulier sur l'assainissement EU et l'infiltration des eaux dans les périmètres éloignés.
- aléa faible en gonflement d'argile au niveau de la zone assainie,
- existence de cavités souterraines ponctuellement.

1.3.5 Bilan des installations d'assainissement non collectif



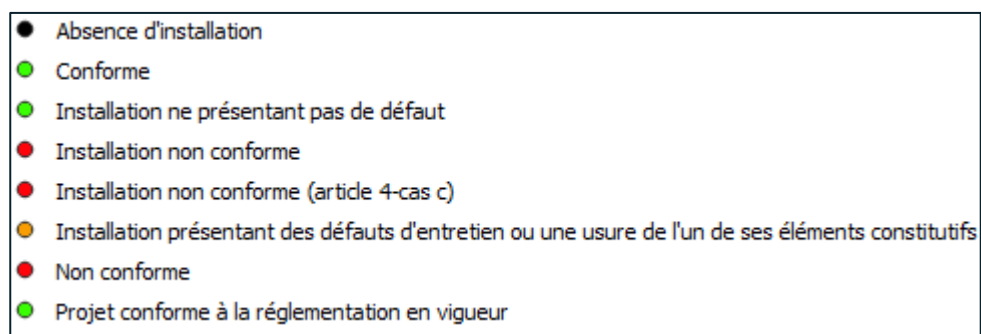
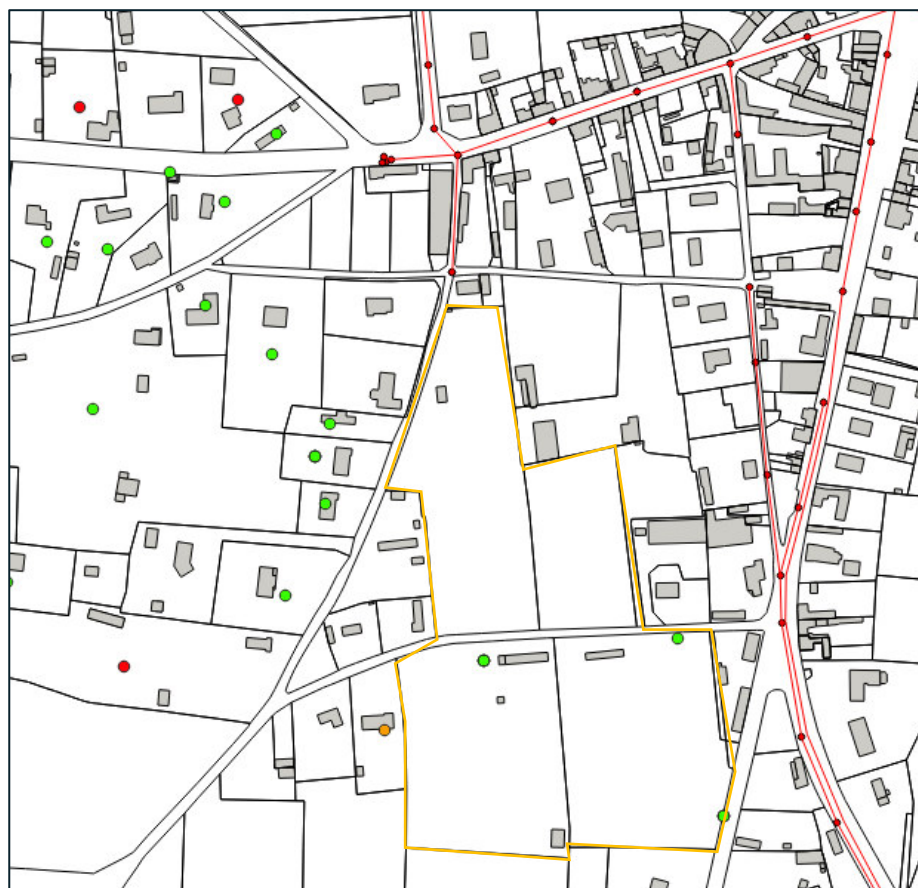
La commune de Lieurey recense 380 installations d'assainissement non collectif.

A ce jour, 52% des installations sont conformes et 43% non conformes. Le reste étant des problèmes d'entretien (cf graphique ci-après). Les installations non conformes sont réparties un peu partout sur le territoire.



Source : Communauté de communes Lieuvain Pays d'Auge

Les installations ANC à proximité de la ZAU faisant l'objet d'une étude de zonage sont conformes. Cela conforte les conclusions d'EGIS sur la faisabilité de la mise en place d'ANC sur ces secteurs (cf phase 2 du SDA).



1.3.6 Bilan capacitaire de la STEP

La capacité actuelle de la STEP est une 1000 EH (50 kg/j DBO5).

D'après l'analyse des données d'autosurveillance lors de la phase 1 de l'étude, la station atteint en moyenne en 2018 :

- 74% de sa charge nominale en hydraulique en moyenne
- 36% de sa charge nominale en hydraulique par temps sec
- >400% de sa charge nominale en hydraulique par temps de pluie
- 41% de sa charge nominale en pollution (DBO5) en moyenne et 44% au max.

En sortie,

Débit maxi : 63 m3/j (24 septembre 2018) / débit mini : 40 m3/j (16 mai 2018)

2018	DCO	DBO ₅	MES	NTK	PT
Nombre de bilan disponible	2	2	2	2	2
Concentration entrée (mini /maxi observé) (mg/l)	580 /1460	300 / 550	404/857	82/134	7.6/16.7
Flux moyen annuel entrant (kg/j)	47.5	20.5	29.9	5.3	0.6
Capacité STEP (entrée)	-	50	-	-	-
Concentration sortie (maxi observé) 16/5/2018 (mg/l)	80	7	44	7.3	5.6
Norme	120	40	30	50	-
Unité	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j
Flux moyen annuel sortant (kg/j)	2.4	0.2	1	0.3	0.3
Débit moyen annuel en entrée (m³/j)	52				
Débit moyen annuel en sortie (m³/j)	53				

Tableau 15 : Analyse des données d'autosurveillance de 2018 et du respect des normes de rejet

En 2018, la STEP a respecté les normes de rejet malgré les surcharges hydrauliques, hormis le 16/05/2018 au niveau du paramètre MES.

Aucune information sur les éventuels by-pass et rejets au milieu naturel au point A2 n'a été recensée.

Un audit de la STEP a été réalisé en phase 1 du SDA, voici les conclusions :

Voici la conclusion :

- Fonctionnement La station d'épuration ne fonctionne pas dans son mode le plus optimal. Le dégraisseur est en souffrance, l'aérateur de surface crée des projections d'eaux usées, le clarificateur sous-dimensionné provoque des départs de boues et les équipements mécaniques de l'aération sont en mauvais état.
- Electricité L'armoire électrique est dans un état correcte mais ses équipements sont vieillissants.

La file boue est récente et en bon état (9 ans).

EGIS a donc préconisé les travaux suivants en phase 4 de l'étude SDA.

Nous préconisons donc le remplacement de la file eau en priorité 1.

Quelques chiffres pour rappel :

- Nombre d'abonnés = 284 abonnés => $284 \times 2.2 = 625$ habitants
- Campagne de mesures :
 - o Hydraulique : $69 \text{ m}^3/\text{j}$ => 460 EH
 - o Pollution : 33.3 kg/j DBO_5 => 555 EH
- Autosurveillance : 350 EH en pollution moyenne et 670 E.H. pour la pointe.

Le dimensionnement de la station doit permettre de traiter les valeurs maximales journalières mesurées. Sur la période de 2016 à 2018, la charge maximale enregistrée est de $40 \text{ kg de DBO}_5/\text{j}$, soit de l'ordre de 670 E.H.

D'après le zonage d'assainissement réalisé en phases 1 et 2, les perspectives d'urbanisation sont de 25 logements supplémentaires soit 75 EH.

Il faut également considérer des établissements supplémentaires sur la zone artisanale.

Afin de sécuriser le dimensionnement et laisser de la marge pour tout développement économique ou d'urbanisation, la capacité existante est maintenue en hypothèse de dimensionnement, soit ;

Paramètres	Unité	Temps sec
Nombre d'équivalents habitants		1 000
Débit journalier	(m3/j)	150
Débit moyen horaire	(m3/h)	6,3
Coefficient de pointe		3,40
Débit de pointe horaire	(m3/h)	11
Débit de pointe horaire retenu	(m3/h)	20
DBO5	(kg DBO5/j)	60
DCO	(kg DCO/j)	130
MES	(kg MES/j)	90
NTK	(kg N-NTK/j)	15
Ptot	(kg Ptot /j)	4,0

Remarques ;

- Les débits sont calculés sur la base d'une production d'eaux usées de 150 l/E.H./j et les modalités de calculs fixés par le Fascicule 81 titre II. Ils devront être précisés sur la base des résultats de 5 années d'autosurveillance et/ou la définition d'une pluie de projet.
- Les charges sont calculées sur la base des ratios classiques de l'Equivalent-Habitant. Ces ratios risquent de surestimer les charges réelles à traiter. Pour préciser ce point, il serait préférable d'augmenter la fréquence des bilans (actuellement seuls 2 bilans annuels sont demandés).

Le niveau de rejet de la station d'épuration conditionne le dimensionnement de la file de traitement biologique. Le tableau suivant présente le niveau de rejet actuel :

qualité du REJET REQUIS		
Echantillon moyen non décanté	2h	24h
MES mg/l	-	30
DCO mg d'O2 /l	-	120
DBO5 mg d'O2/l	-	40
NTK mg/l	-	50
NGL mg/l	-	-
PT mg/l	-	-

Ce niveau de rejet a été fixé en 1983, le nouveau niveau de rejet devra prendre en compte la nouvelle réglementation et les usages et sensibilité du milieu récepteur.

Selon la réglementation actuelle (annexe 3 de l'arrêté du 30 juillet 2020), le niveau minimum à respecter est de :

Paramètre	Concentration maximale	Rendement minimum	Concentrations réductrices
DBO5	35 mg/l	60%	70 mg/l
DCO	200 mg/l	60%	400 mg/j
MEST	/	50%	85 mg/l

Une étude du milieu devra permettre de préciser si un niveau de rejet plus sévère doit être mise en œuvre.

Les travaux à réaliser sur la station pour le remplacement de la file eau comprennent :

- Le maintien du poste de pompage (éventuellement réhabilitation du GC si nécessaire), avec adaptation du pompage à la capacité de pointe de 20 m3/h,
- Le retrait du panier de dégrillage dans le poste avec mise en place d'un prétraitement fin en aval du relèvement,
- Un ouvrage de dessablage et dégraissage de diamètre 1,2 m et hauteur 3m, équipé d'un aérateur et d'un racleur de surface pour les graisses.

Remarque sur les prétraitements ; certains fournisseurs proposent des prétraitements préfabriqués métalliques. Les prétraitements peuvent être également remplacés par un équipement de tamisage, plus compact mais nécessite une mise hors gel pour fonctionner correctement.

- Un bassin d'aération de 170 m3 (sur la base d'une charge volumique de 0,35 kg DBO5/j) comprenant une zone de contact de 6 m3 et une hauteur d'eau de 3 à 3,5 m. L'aération de la biomasse sera assurée par une turbine de surface d'une puissance de 5 kWh. Cette solution permet d'éviter les surprofondeurs du bassin (à minima 5 m de hauteur d'eau pour une injection d'air surpressé de type fines bulles). Des jupes de protection seront prévus autour de la turbine pour éviter la dispersion d'aérosols autour de l'ouvrage.
- Un ouvrage de dégazage de 1 m de diamètre, entre la bassin d'aération et le clarificateur.
- Un clarificateur de 6,5 m de diamètre utile dimensionné pour une vitesse ascensionnelle de 0,6 m/h sur le débit de pointe. L'ouvrage sera équipé d'un pont racleur de surface et de fond.
- Un poste de recirculation et extraction de boues dimensionné pour un taux de 100% sur le débit de pointe, soit 20 m3/h.
- L'extraction des boues sera raccordée sur la file de traitement des boues existante.

La surface active actuellement drainée par le réseau de collecte est particulièrement importante, un ouvrage de stockage des eaux excédentaires pourra être prévu en réutilisant un des deux ouvrages de la file eau actuelle, moyennant ;

- La vérification de la bonne tenue à vide de l'ouvrage,
- Le démontage des équipements existants,

- Une remise en état du génie civil si nécessaire (un diagnostic de l'état du génie civil devra être réalisé à cet effet),
- L'adaptation des circuits d'alimentation et de restitution des eaux,
- La mise en place d'un agitateur/ aérateur (de type hydroéjecteur ou autre) et d'un circuit de nettoyage du bassin

L'ouvrage devra être dimensionné pour gérer une pluie de période de retour 6 mois 3 h d'une intensité de 14 mm avec une vidange en moins de 24H (soit un stockage de l'ordre de 260 m3 soit la surface active résiduelle identique de 2 ha).

Les ouvrages existants pouvant être réutilisés (bassin biologique = 140 m3 + clarificateur = 50 m3) ne disposent pas du volume utile nécessaire.

Il convient de réduire les apports de surfaces actives d'au moins 35% (surface résiduelle de 1.3 ha).

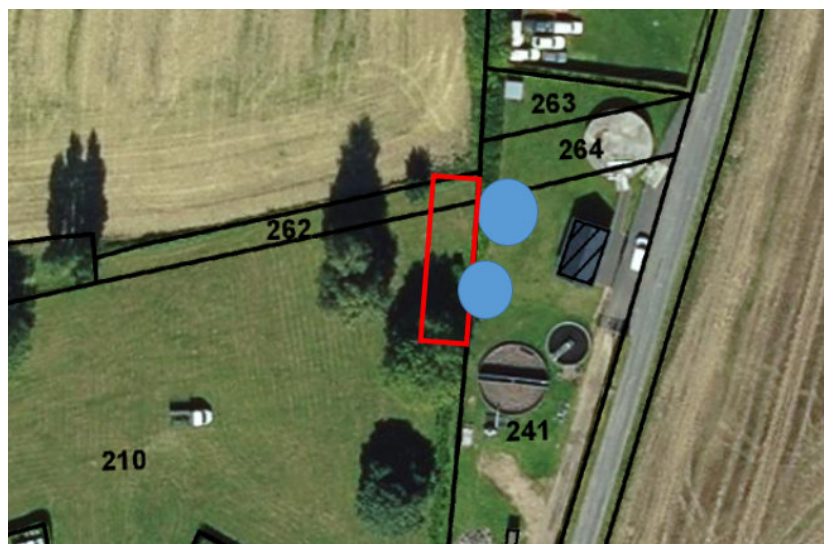
Il conviendra de réduire les apports de surface active afin de ne pas surdimensionner cet ouvrage et d'engager des campagnes de contrôles de branchement pour atteindre cet objectif.

Les ouvrages de la file eau, non réutilisés, seront démolis.

Les travaux devront être réalisés avec maintien en service de la filière de traitement en place. Les nouveaux ouvrages devront donc être construits sur les emplacements libres de la station d'épuration.

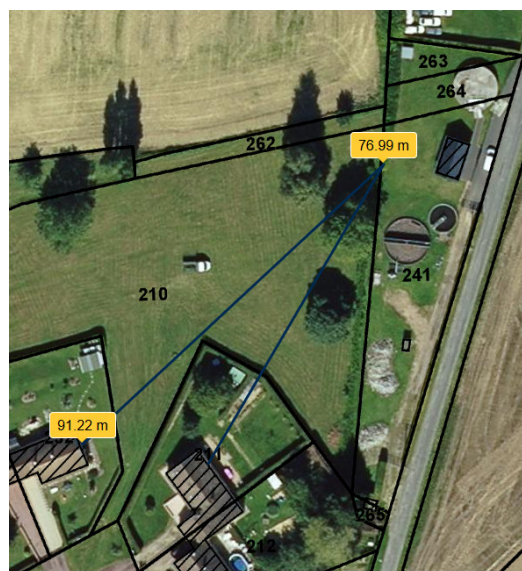
La place disponible sur la parcelle actuelle, ne permet pas d'implanter les futurs ouvrages (bassin d'aération et clarificateur) et les cheminements nécessaires.

La figure, ci-après, propose une simulation de l'emprise nécessaire pour les 2 bassins ;



Une surface complémentaire minimale de 100 m² sur la parcelle n°210 (environ 5m x 20m) est nécessaire pour l'implantation des ouvrages, les cheminements mais également le respect de la bande minimale de 3m imposée par le règlement du PLU (distance ouvrage / limite de parcelle).

Concernant l'implantation de la station d'épuration, les ouvrages actuels sont à une distance de l'ordre de 60m de la première habitation. Les futurs ouvrages à créer seront également à une distance inférieure à 100 m.



Une attention particulière devra être portée sur l'absence de nuisances olfactives et sonores des futurs ouvrages. Conformément à l'article 6 de l'arrêté du 21 juillet 2015, le projet sera soumis à dérogation Préfectorale (implantation à moins de 100 ml des habitations).

Le montant estimatif des travaux est présenté dans le tableau ci-après ;

Désignation	Génie civil	Process / Equipements	TOTAL
Etudes exe, permis de construire, études complémentaires	10 000,00 €	40 000,00 €	50 000,00 €
Etudes, Installation, préparation, réception	80 000,00 €	20 000,00 €	100 000,00 €
File eau de la station	220 000,00 €	200 000,00 €	420 000,00 €
Electricité - Aménagements - divers	110 000,00 €	210 000,00 €	320 000,00 €
Démolition des ouvrages non réutilisés	20 000,00 €	5 000,00 €	25 000,00 €
Réaménagement bassin existant en bassin d'orage	35 000,00 €	20 000,00 €	55 000,00 €
TOTAL	475 000,00 €	495 000,00 €	970 000,00 €

Le montant des travaux ne prend pas en compte les sujétions particulières liées au sous-sol, acquisition de terrain, études et missions complémentaires, maîtrise d'œuvre, raccordements aux réseaux ...

En conclusion, la STEP est surchargée par temps de pluie et dispose actuellement d'une file eau en mauvais état. Il est prévu dans le cadre du SDA la réfection de la file eau, avec réutilisation de certains ouvrages pour la gestion de la pluie T=6 mois (bassin d'orage) et de continuer les investigations complémentaires et la mise en conformité des branchements pour réduire les apports d'eaux pluviales à la STEP.

Ainsi, le programme de travaux prévu vise à améliorer la situation actuelle et l'impact sur l'environnement.

L'étude capacitaire de la STEP a montré qu'elle était en sous charge hydraulique temps sec et en pollution, permettant à la commune de s'étendre (capacité résiduelle de 255 EH après hypothèse de raccordement des projets d'urbanisme connus à ce jour).

1.4 Une description des principales incidences sur l'environnement et la santé humaine de la mise en œuvre du zonage

Le zonage n'a pas d'influence sur l'environnement car les futures habitations seront en ANC, avec un système d'assainissement qui sera fonction de la pédologie qui sera donc neuf et adapté aux contraintes de terrain.

L'absence de zone humide, d'informations particulières sur la profondeur de nappe et les sondages pédologiques réalisés dans le cadre de l'étude ne présentant pas de terrain humide, vont dans le sens d'une absence d'impact sur la nappe. Il n'y a aucun cours d'eau sur le territoire donc aucune possibilité de rejet direct au milieu (les eaux sont donc traitées par infiltration dans les sols).

Les seules contraintes environnementales de type ZNIEFF ont été identifiées mais sont situées hors zone bâtie.

Concernant l'assainissement collectif, l'étude de diagnostic a mis en avant les points de dysfonctionnement (file eau de la STEP vieillissante + apports en eaux météoriques au réseau d'eaux usées) et un programme pluriannuel de travaux hiérarchisé et chiffré a été élaboré afin d'améliorer la situation (réhabilitation de la file eau de la STEP, mise en conformité de branchements, investigations complémentaires à réaliser pour la poursuite de la recherche de mauvais branchements...).

Le zonage participe par ses préconisations, à la rénovation, à la mise aux normes et à la création de dispositifs d'assainissement les mieux adaptés à la gestion de la collecte et du traitement des eaux usées, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif.

1.5 S'agit-il d'une élaboration, révision ou modification de zonages d'assainissement ?

Il s'agit d'une mise à jour (modification) d'un zonage. L'ancien a été fait par SOGETI en 2000. Elle est présentée en [annexe 3](#).

A ce jour, à partir des listings des ANC de la communauté de communes Lieuvain Pays d'Auge et des investigations de terrain, la limite de la zone en assainissement collectif actuelle a été reprécisée. En effet, les contrôles des installations étant effectués ponctuellement et s'étalant dans le temps, il n'est pas rare que le listing évolue au fil des années.

La différence majeure entre les 2 zonages se situent au niveau de la ZAC du Castel Route de Bernay qui s'est construite depuis et raccordée au réseau d'assainissement collectif. Cette extension n'a pas d'impact sur la STEP au vu du bilan de la capacité de la STEP fait précédemment.

Il n'est prévu aucune extension au niveau des ZAU de la commune. Aucune contrainte à la mise en place de l'ANC n'est identifiée et les installations à proximité sont conformes. Les coûts de la mise en place de l'AC pour certaines maisons ne sont pas compatibles avec le budget surtout au vu du montant des travaux réalisés sur les 10 prochaines années. En effet, la priorité pour la commune étant la réhabilitation de la file eau de la STEP et la déconnexion de surfaces actives.

2 ANNEXES

2.1 Carte du zonage d'assainissement

2.2 Carte d'aptitude des sols

2.3 Carte de l'ancien zonage EU

Egis Eau

**32 Rue Raymond Aron
76130 MONT-SAINT-AIGNAN**

communication.egis@egis.fr

www.egis-group.com

