

ETUDE ASSAINISSEMENT SITE DE BERNES SUR OISE

RAPPORT DE PRÉSENTATION

14 juin 2023



Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s)	JM. CAMOIN
Volume du document	APIJ – Etude assainissement site de Bernes sur Oise – Rapport de présentation vA / VMA210027
Version	VA4
Référence	VMA210027

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Visé par	Modifications
VA1	28/04/2023	JM. CAMOIN	R. FIORELISI	R. FIORELISI
VA2	16/05/2023	JM. CAMOIN	R. FIORELISI	R. FIORELISI
VA4	14/06/2023	JM. CAMOIN	R. FIORELISI	R. FIORELISI

DESTINATAIRES

Nom	Entité
L. DEJOUX/ J-B. LIENHART	APIJ

SOMMAIRE

1 - CONTEXTE DE L'OPERATION ET OBJET DE L'ETUDE	8
1.1 - Contexte de l'opération	8
1.2 - Localisation	8
1.3 - Description du Centre Pénitentiaire	9
1.4 - Description du Centre AFPA	10
2 - ETAT DE LIEUX.....	11
2.1 - Aspect réglementaire	11
2.1.1 - Loi sur l'eau	11
2.1.2 - Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif	11
2.1.2.1 - Article III	11
2.1.2.2 - Article IV	12
2.1.2.3 - Article VI	12
2.1.2.4 - Article VIII	13
2.1.2.5 - Article XV	14
2.1.2.6 - Article XVI	14
2.1.2.7 - Annexe I et II	14
2.1.2.8 - Annexe III	16
2.1.3 - Instruction du gouvernement du 18 décembre 2020 Relative à la collecte et au traitement des eaux urbaines résiduaires	16
2.1.4 - Réglementation relative aux Installation Classées pour la Protection de l'Environnement	17
2.1.5 - DDTM 95	17
2.1.6 - SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands	18
2.1.7 - CD 95	19
2.1.8 - Communauté de Communes du Haut Val d'Oise : CCHVO	19
2.1.9 - Communauté de Communes Thelloise	19
2.1.10 - Syndicat intercommunal d'Assainissement SIAPBE	19
2.1.11 - PLU de Bernes sur Oise	20
2.1.12 - PLU du Mesnil en Thelle	22
2.2 - Aspect physique.....	22
2.2.1 - Hydrographie.....	22
2.2.2 - Géologie hydrogéologie	23
2.2.2.1 - Contexte géologique	23
2.2.2.2 - Contexte hydrogéologique	23
2.2.3 - Occupation des sols.....	24
2.2.4 - Topographie	25
2.2.5 - Réseaux existants	26
2.2.5.1 - Collecte des Eaux usées.....	27
2.2.5.2 - Traitement des eaux usées.....	28
2.2.5.3 - Réseau d'adduction d'eau potable	31

2.2.5.4 - Réseaux électriques Enedis	31
2.2.5.5 - Courants faibles	32
3 - ETUDES DE FAISABILITE.....	33
3.1 - Analyse des besoins.....	33
3.1.1 - Centre Pénitentiaire	33
3.1.2 - Centre AFPA.....	34
3.1.2.1 - Estimation selon les effectifs déclarés de l'AFPA.....	34
3.1.2.2 - Estimation selon la capacité nominale de la STEU.....	34
3.1.3 - Besoins Eaux Usées des Centres Pénitentiaire et AFPA.....	34
3.2 - Etude de faisabilité du raccordement au réseau sanitaire de Bernes sur Oise.....	35
3.2.1 - Capacité de la STEU de Persan à recevoir les effluents du Centre Pénitentiaire	35
3.2.2 - Raccordement à la STEU de Persan via le réseau de Bernes sur Oise	36
3.3 - Etude de faisabilité raccordement au réseau sanitaire du Mesnil en Thelle	36
3.3.1 - Capacité de la STEU du Mesnil en Thelle à recevoir les effluents du Centre Pénitentiaire	36
3.3.2 - Raccordement à la STEU du Mesnil en Thelle	37
3.4 - Etude de faisabilité d'une station de traitement des eaux usées dédiée au centre pénitentiaire.....	38
3.4.1 - Paramètres à prendre en compte.....	38
3.4.1.1 - la nature et la variabilité des effluents à traiter	39
3.4.1.2 - le respect d'un objectif de qualité de l'eau traitée et sa fiabilité	39
3.4.1.3 - la destination finale des boues produites par la station	39
3.4.1.4 - l'environnement de la station	40
3.4.1.5 - les dispositions constructives possibles	41
3.4.1.6 - l'empreinte foncière nécessaire.....	41
3.4.1.7 - la volonté de prendre en compte le développement durable.....	41
3.4.1.8 - éventuellement la réhabilitation de tout ou partie d'une station existante (avec les importants problèmes de phasage des travaux que cela soulève)	41
3.4.2 - Description sommaire des filières envisageables	41
3.4.2.1 - Les filières compactes.....	43
3.4.2.2 - Les filières extensives.....	44
3.4.3 - Recherche d'implantation de la Station de Traitement des Eaux Usées.....	45
3.4.3.1 - Cas d'une STEU compacte.....	46
3.4.3.2 - Cas d'une STEU extensive	48
3.4.4 - Comparaison financière des propositions de types et d'implantation des STEU	50
4 - COMPARAISON FINANCIERE	52
4.1 - Raccordement au réseau existant de Bernes sur Oise :	52
4.2 - Raccordement au réseau existant du Mesnil sur Thelle :	52
4.3 - Construction d'une STEP de type filtre planté de roseaux dédiée au centre Pénitentiaire :	52
4.4 - Construction d'une STEP compacte dédiée au centre Pénitentiaire :	52
5 - ANALYSE MULTICRITERES DES SOLUTIONS ETUDIEES.....	53

6 - CONCLUSION	54
7 - ANNEXES	55
7.1 - Réponse de la Communauté de Communes Thelloise à une demande de raccordement EU	55
7.2 - Capacité nominale et non-conformité de la STEU de l'AFPA.....	56
7.3 - Gestionnaires de réseaux contactés.....	57
7.4 - Programme d'Encellulement Individuel Dimensionnement des réseaux pour la viabilisation des sites étudiés APIJ 2022.....	57

FIGURES

Figure 1 Territoire communal de Bernes sur oise.....	8
Figure 2 Schéma de l'opération.....	9
Figure 3 Centre AFPA.....	10
Figure 4 Information d'autosurveillance à recueillir	14
Figure 5 Informations d'autosurveillance relatives aux boues	15
Figure 6 Informations d'autosurveillance relatives à la consommation de réactifs et d'énergie.....	15
Figure 7 Informations d'autosurveillance relatives aux volumes d'eaux usées traitées	15
Figure 8 Fréquence et type de mesure sur la file eau des STEU < 120 kg/j de DBO5	15
Figure 9 Performances minimale attendues pour DBO5, DCO et MES	16
Figure 10 Performances minimales attendues pour l'azote et le phosphore.....	16
Figure 11 Périmètre de collecte de la STEP de Persan	19
Figure 12 Le futur Centre Pénitentiaire est situé en Zone Nb.....	20
Figure 13 Hydrographie.....	22
Figure 14 : Extrait de la carte Géologique du BRGM	23
Figure 15 Localisation des ouvrages répertoriés à proximité du site d'étude	24
Figure 16 Occupation des sols	24
Figure 17 : Topographie du site.....	25
énéral Figure 18 Plan des réseaux existants.....	26
Figure 19 Plan des réseaux existants	27
Figure 20 Réseau communaux. Vert : EP, rouge : EU, bleu : fosses	28
Figure 21 STEU Persan.....	28
Figure 22 STEU le Mesnil en Thelle	30
Figure 23 Poste de livraison privé et de distribution HTA	32
Figure 24 Implantation des STEU de Persan et du Mesnil en Thelle	35
Figure 25 Raccordement au réseau de Bernes sur Oise.....	36
Figure 26 Périmètre du service de la STEP du Mesnil en Thelle	37
Figure 27 raccordement au réseau du Mesnil en Thelle.....	37
Figure 28 Profil en long du cheminement retenu vers le réseau du Mesnil	38
Figure 29 Qualité et quantité de boues à extraire.....	40
Figure 30 Domaines d'application privilégiés	42
Figure 31 Elements d'une station d'épuration	43
Figure 32 Exemple de STEU à boues activée clarificateur en milieu rural	44
Figure 33 Schéma de principe d'un filtre planté de roseaux	44
Figure 34 Exemple de filtre planté de roseaux	45
Figure 35 Zone des 100 m autour de la proposition d'implantation de la STEU.....	46
Figure 36 Intégration paysagère de la STEU.....	47

Figure 37 Dispositif de desodorisation par diffusion	47
Figure 38 dispositif de désodorisation par couverture et aspiration	48
Figure 39 Zones de non acceptabilité d'unE STEU dediee au Centre Penitentiaire	49
Figure 40 Proposition d'implantation d'une STEU de type extensive , en lagunage simple ou en filtre planté de roseaux	50
Figure 41 Comparaison Graphique des coûts sur 30 ans des Quatre solutions	52
Figure 42 Programe d'encellulement	58

GLOSSAIRE

AEP	Alimentation Eau Potable
EU	Eaux Usées
EP	Eaux Pluviales
DBO5	Demande Biologique en oxygène à 5 jours
DCO	Demande Chimique en oxygène
DDTM	Direction Départementale du territoire et de la Mer
DT	Déclaration de Projet de Travaux
EH	Equivalent Habitant
L/S	Litre par seconde
MES	Matières en Suspension
ML	Mètre linéaire
NGF	Nivellement Général de la France
Ø	Diamètre
PLUi	Plan Local d'Urbanisme intercommunal
PR	Poste de refoulement d'eau usées
Qm	Débit moyen
Qp	Débit de pointe
SAGE	Schéma Aménagement de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
STEP STEU	Station de Traitement des Eaux Usées

1 - CONTEXTE DE L'OPERATION ET OBJET DE L'ETUDE

1.1 - Contexte de l'opération

Dans le cadre des études de création de nouveaux établissements pénitentiaires sur le territoire national, l'Agence Publique pour l'Immobilier de la Justice (APIJ), projette l'implantation d'un établissement pénitentiaire, d'un établissement pénitentiaire de 600 places sur la commune de Bernes sur Oise dans le département du Val d'Oise (95).

Cet établissement pénitentiaire est à proximité immédiate d'un Centre AFPA (Association nationale pour la formation professionnelle des adultes).

La présente étude analyse les **contraintes de réalisation du traitement sanitaire des eaux usées** commune à ces deux établissements.

Elle consiste dès lors à étudier :

- Les modalités de raccordement au réseau de la commune de Bernes sur Oise.
- Les modalités de raccordement au réseau de la commune du Mesnil Thelle.
- Les modalités de traitement par la mise en place d'une Station de traitement des eaux usées sur le site et à proximité du Centre Pénitentiaire.

Ces propositions devront faire l'objet notamment :

- d'une étude d'acceptabilité par les riverains
- d'une analyse des investissements
- et pour la proposition d'une STEU sur site, d'une estimation du foncier nécessaire.

1.2 - Localisation

Le site du futur Centre Pénitentiaire est implanté au Nord du territoire communal de Bernes, en région Ile de France dans le Val d'Oise (95).

Il est positionné sur la rive droite de l'Oise, au Nord de la RD924 et à l'Est de la RD929 au lieudit Les Sablon sur une partie des emprises de l'actuel Centre de Formation Professionnelle des Adultes (AFPA)

Il est desservi par le chemin des Crouy venant du noyau villageois de Bernes sur Oise.

Plan de situation du site

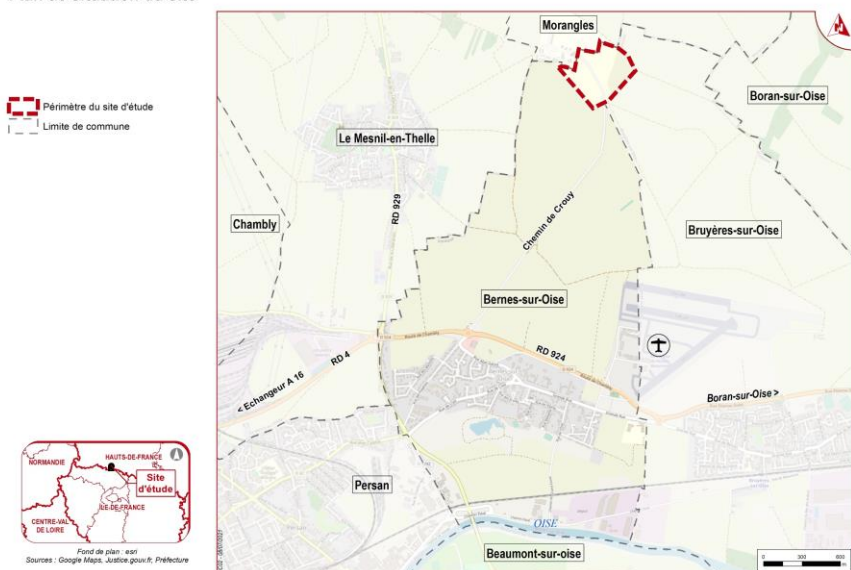


FIGURE 1 TERRITOIRE COMMUNAL DE BERNES SUR OISE

1.3 - Description du Centre Pénitentiaire

Le projet d'établissement pénitentiaire s'inscrit sur environ 17.0 ha.

L'établissement projeté correspond à un établissement pénitentiaire, c'est-à-dire qu'il regroupera potentiellement plusieurs régimes de détention. La capacité de l'établissement pénitentiaire est de **600 places**.

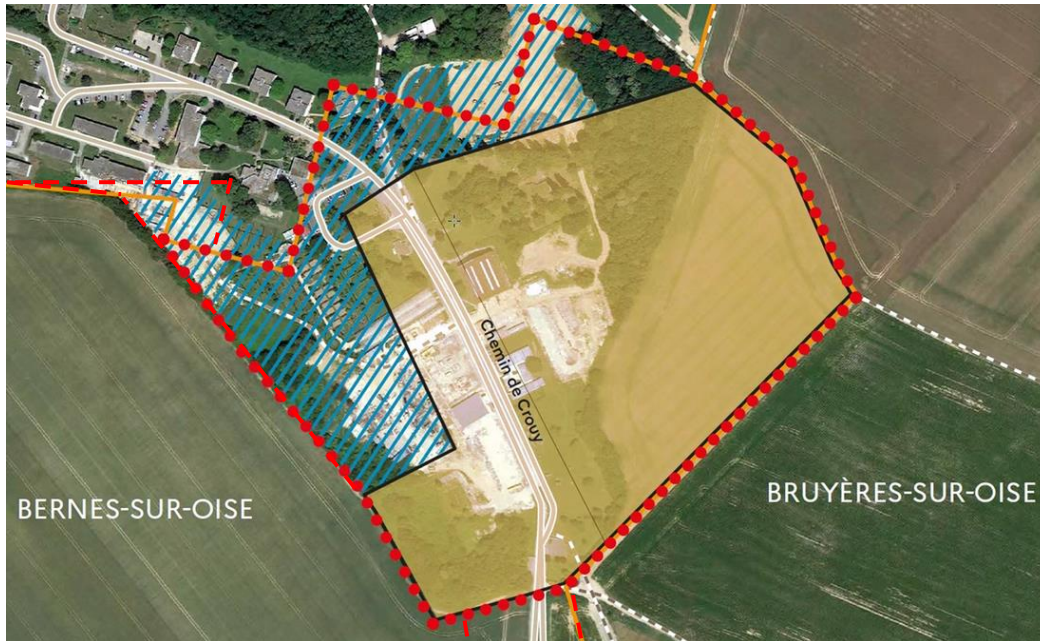


FIGURE 2 SCHEMA DE L'OPERATION

La surface de projet sera de 10.8 ha, constituée :

- des bâtiments dédiés aux personnels pénitentiaires ;
- des bâtiments dédiés à l'accueil des familles ;
- des bâtiments d'hébergement ;
- des locaux de formation générale, d'activités socioéducatives et des locaux médicaux ;
- des locaux de service (cuisine, blanchisserie, ateliers d'entretien, chaufferie) ;
- des ateliers de production et de formation professionnelle ;
- des aires de promenade et des installations sportives (dont un gymnase et des terrains sportifs) ;
- des annexes et voies carrossables
- des abords extérieurs.

1.4 - Description du Centre AFPA

Le Centre AFPA est mitoyen du futur Centre Pénitentiaire au Nord Est de celui-ci.

FIGURE 3 CENTRE AFPA



Le Centre AFPA reçoit environ **450 personnes** en période de pointe, dont :

- 80 personnels
- 270 stagiaires non hébergés
- 100 stagiaires hébergés

2 - ETAT DE LIEUX

2.1 - Aspect réglementaire

2.1.1 - Loi sur l'eau

Le cas échéant pour les ouvrages constitutifs de la station de traitement des eaux usées, les rubriques IOTA suivantes pourraient être concernées :

Rubrique	Intitulé	Régime
2.1.1.0.	Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales : 1° Supérieure à 600 kg de DBO5 (A) ; 2° Supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5 (D).	Déclaration

La capacité nominale de cette station devra être, compte tenu d'une marge d'évolution de 35%, de :

- Pour le Centre Pénitentiaire 1550 Equivalents habitants.
- Pour le Centre AFPA 400 Equivalents habitants.

Un Equivalent habitant génère 60 g de DBO5¹ par jour.

La charge brute estimée sera donc de 117 kg/jr de DBO5

Dans le cas d'une création de STEU, le projet serait donc soumis à **Déclaration** au titre de la Loi sur l'eau.

2.1.2 - Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif²

2.1.2.1 - Article III

Les systèmes d'assainissement sont **implantés, conçus, dimensionnés, exploités** en tenant compte des variations saisonnières des charges de pollution et entretenus, conformément aux dispositions des chapitres I et II ci-dessous, de manière à atteindre, hors situations inhabituelles, les performances fixées par le présent arrêté.

Le maître d'ouvrage met en place un dispositif d'**autosurveillance** et en transmet les résultats au service en charge du contrôle, et à l'agence de l'eau ou office de l'eau conformément aux dispositions du chapitre III.

Le maire ou le président de l'établissement de coopération intercommunale à fiscalité propre compétent en matière d'assainissement et auquel a été transféré le pouvoir de police en vertu de l'article L. 5211-9-2 du code général des collectivités territoriales assure la police du système de collecte et met en œuvre dans ce cadre les principes de prévention et de réduction des pollutions à la source, notamment en ce qui concerne les micropolluants, y compris dans le cas où le système de collecte est raccordé à un système de traitement soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement.

¹ La directive européenne donne une nouvelle définition de l'équivalent habitant, correspondant à une charge organique biodégradable ayant une demande biochimique en oxygène de cinq jours -dite DBO5 de 60 grammes d'oxygène par jour.

Le DBO est la quantité d'oxygène qu'il faut fournir à un échantillon d'eau pour minéraliser les matières organiques biodégradables contenues dans l'eau, par voie biochimique, c'est-à-dire par oxydation par des bactéries aérobies

² <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000031088680/>

Le service en charge du contrôle évalue la conformité des systèmes d'assainissement en s'appuyant sur l'ensemble des éléments à sa disposition, notamment les résultats d'autosurveillance, selon les dispositions du chapitre IV ci-dessous.

2.1.2.2 - Article IV

Règles générales relatives aux systèmes d'assainissement.

Les règles de dimensionnement, de réhabilitation, d'exploitation et d'entretien de ces systèmes tiennent compte :

1° Des effets cumulés des ouvrages constituant ces systèmes sur le milieu récepteur, de manière à limiter les risques de contamination ou de pollution des eaux, particulièrement dans les zones à usage sensible mentionnées à l'article 2 ci-dessus. Ils ne doivent pas compromettre l'atteinte des objectifs environnementaux de la ou des masses d'eau réceptrices des rejets et des masses d'eau situées à l'aval au titre de la directive du 23 octobre 2000 susvisée, ni conduire à une dégradation de cet état sans toutefois entraîner de coût disproportionné. Le maître d'ouvrage justifie le coût disproportionné par une étude détaillée des différentes solutions possibles en matière d'assainissement des eaux usées et, le cas échéant, des eaux pluviales, jointe au document d'incidence ;

2° Du volume et des caractéristiques des eaux usées collectées et de leurs éventuelles variations saisonnières ;

3° Des nouvelles zones d'habitations ou d'activités prévues dans les documents d'urbanisme.

Ils sont conçus et implantés de façon à ce que leur fonctionnement et leur entretien **minimisent l'émission d'odeurs, le développement de gîtes à moustiques susceptibles de transmettre des maladies vectorielles, de bruits ou de vibrations mécaniques** susceptibles de compromettre la santé et la sécurité du voisinage et de constituer une gêne pour sa tranquillité.

[...]

Les ouvrages du système d'assainissement sont conçus de manière à permettre la mise en œuvre du dispositif d'autosurveillance prévu au chapitre III ci-dessous.

Les systèmes d'assainissement des eaux usées destinés à collecter et traiter une charge brute de **pollution organique supérieure ou égale à 12 kg/j de DBO5 font l'objet d'une analyse des risques de défaillance**, de leurs effets ainsi que des mesures prévues pour remédier aux pannes éventuelles. Cette analyse est transmise au service en charge du contrôle et à l'agence de l'eau ou l'office de l'eau.

[...]

2.1.2.3 - Article VI

Règles d'implantation des stations de traitement des eaux usées.

Les stations de traitement des eaux usées sont conçues et implantées de manière à **préserver les riverains des nuisances de voisinage et des risques sanitaires**. Cette implantation tient compte des extensions prévisibles des ouvrages de traitement, ainsi que des nouvelles zones d'habitations ou d'activités prévues dans les documents d'urbanisme en vigueur au moment de la construction.

Sans préjudice des dispositions fixées par les réglementations de portée nationale ou locale (périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine, règlements d'urbanisme, règlements communaux ou intercommunaux d'assainissement), les ouvrages sont implantés hors des zones à usages sensibles définies au point (31) de l'article 2 ci-dessus.

Après avis de l'agence régionale de santé (ARS), il peut être dérogé aux prescriptions de l'alinéa ci-dessus, par décision préfectorale, sur demande du maître d'ouvrage accompagnée d'une expertise démontrant l'absence d'incidence.

Les stations de traitement des eaux usées ne sont pas implantées dans des zones inondables et sur des zones humides. En cas d'impossibilité technique avérée ou de coûts excessifs et en cohérence avec les dispositions d'un éventuel plan de prévention des risques inondation, le préfet peut déroger à cette disposition.

2.1.2.4 - Article VIII

Pour toutes tailles de station, (une) étude comprend a minima :

1° Une description générale du site où sont localisés la station et le dispositif d'évacuation : topographie, géomorphologie, hydrologie, géologie (nature du réservoir sollicité, écrans imperméables), hydrogéologie (nappes aquifères présentes, superficielles et captives) ;

2° Les caractéristiques pédologiques et géologiques des sols et des sous-sols, notamment l'évaluation de leur perméabilité ;

3° Les informations pertinentes relatives à la ou les masses d'eau souterraines et aux entités hydrogéologiques réceptrices des eaux usées traitées infiltrées : caractéristiques physiques du ou des réservoirs (porosité, perméabilité), hydrodynamiques de la ou des nappes (flux, vitesses de circulation, aire d'impact) et physico-chimiques de l'eau. Ces données se rapporteront au site considéré et sur la zone d'impact située en aval. Il est demandé de préciser les références, les fluctuations et les incertitudes ;

4° La détermination du niveau de la ou des nappes souterraines et du sens d'écoulement à partir des documents existants ou par des relevés de terrain si nécessaire, en précisant les références, les fluctuations et les incertitudes ;

5° L'inventaire exhaustif des points d'eau déclarés (banques de données, enquête, contrôle de terrain) et des zones à usages sensibles, sur le secteur concerné, et le cas échéant, les mesures visant à limiter les risques sanitaires ;

6° Le dimensionnement et les caractéristiques du dispositif d'infiltration à mettre en place au regard des caractéristiques et des performances du dispositif de traitement et les moyens mis en œuvre pour éviter tout contact accidentel du public avec les eaux usées traitées.

L'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique est sollicité dès lors que la nappe d'eau souterraine réceptrice des eaux usées traitées infiltrées constitue une zone à usages sensibles, à l'aval hydraulique du point d'infiltration.

Pour les stations de traitement des eaux usées d'une capacité nominale inférieure ou égale à 12 kg/j de DBO5, l'étude hydrogéologique est jointe au dossier de conception porté à connaissance du service en charge du contrôle. L'avis prend en compte les usages existants et futurs.

Pour les stations de traitement des eaux usées d'une capacité nominale supérieure à 12 kg/j de DBO5, l'étude hydrogéologique est jointe au dossier de déclaration ou de demande d'autorisation.

[...]

Les eaux usées traitées infiltrées ne doivent pas dégrader la qualité des eaux souterraines.

L'infiltration³ des eaux usées traitées respecte les dispositions de l'article 12 de l'arrêté du 17 juillet 2009 susvisé. Les dispositifs d'infiltration mis en œuvre assurent la permanence de l'infiltration des eaux usées traitées. Sauf dans le cas d'un dispositif enterré dont les accès sont sécurisés, ceux-ci sont clôturés. Toutefois, dans le cas de stations de traitement des eaux usées d'une capacité de traitement inférieure à 30 kg/j de DBO5, le préfet peut déroger à cette obligation de clôture, sur la base d'une justification technique présentée par le maître d'ouvrage.

³ Le cas échéant

2.1.2.5 - Article XV

Gestion des déchets du système d'assainissement.

Les boues issues du traitement des eaux usées sont gérées conformément aux principes prévus à l'article L. 541-1 du code de l'environnement relatifs notamment à la hiérarchie des modes de traitement des déchets.

Les **boues destinées à être valorisées sur les sols** sont, quel que soit le traitement préalable qui leur est appliqué et leur statut juridique (produit ou déchet), réparties en un ou plusieurs lots clairement identifiés et **analysées** conformément aux prescriptions de l'arrêté du 8 janvier 1998 susvisé, chaque analyse étant rattachée à un lot.

[...]

2.1.2.6 - Article XVI

Opérations d'entretien et de maintenance.

Le site de la station de traitement des eaux usées est maintenu en permanence en bon état de propreté.

Les ouvrages sont régulièrement entretenus de manière à garantir le fonctionnement des dispositifs de traitement et de surveillance.

Tous les équipements nécessitant un entretien régulier sont pourvus d'un accès permettant leur desserte par les véhicules d'entretien.

Pour les stations de traitement des eaux usées d'une capacité nominale de traitement supérieure à 12 kg/j de DBO5 et pour les réseaux de collecte destinés à collecter une charge brute de pollution organique supérieure à 12 kg/j de DBO5, le maître d'ouvrage informe le service en charge du contrôle au minimum un mois à l'avance des périodes d'entretien et de réparations prévisibles des installations et de la nature des opérations susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux réceptrices et l'environnement. Il précise les caractéristiques des déversements (débit, charge) pendant cette période et les mesures prises pour en réduire l'importance et l'impact sur les masses d'eau réceptrices de ces déversements.

[...]

2.1.2.7 - Annexe I et II

FIGURE 4 INFORMATION D'AUTOSURVEILLANCE A RECCUEILLIR

	CAPACITÉ NOMINALE DE LA STATION (KG/J DE DBO5)			
	< 30	≥ 30 et < 120	≥ 120 et < 600	≥ 600
Estimation du débit en entrée ou en sortie	X (1)			
Mesure du débit en entrée ou en sortie		X (1)		
Mesure et enregistrement en continu du débit en entrée et sortie			X (2)	X
Mesure des caractéristiques des eaux usées (paramètres mentionnés à l'annexe 2) en entrée et en sortie	X (3) (5)	X (3) (4)	X (4)	X (4)

(1) Pour les lagunes, les informations sont à recueillir en entrée et en sortie.
(2) Pour l'entrée, cette disposition ne s'applique qu'aux nouvelles stations et aux stations faisant l'objet de travaux de réhabilitation. Dans les autres cas, une estimation du débit en entrée est réalisée.
(3) Le recours à des préleveurs mobiles est autorisé.
(4) Les mesures sont effectuées sur des échantillons représentatifs constitués sur 24 heures, avec des préleveurs automatiques réfrigérés ou isothermes (maintenus à 5° +/- 3) et asservis au débit. Le maître d'ouvrage doit conserver au froid pendant 24 heures un double des échantillons prélevés sur la station. La mesure des caractéristiques des eaux usées est effectuée sur la base des paramètres listés à l'annexe 2.
(5) Cette disposition ne s'applique qu'aux stations de capacité nominale de traitement supérieure à 12 kg de DBO5/j nouvelles, faisant l'objet de travaux de réhabilitation ou déjà aménagées.

FIGURE 5 INFORMATIONS D'AUTOSURVEILLANCE RELATIVES AUX BOUES

	TOUTE CAPACITÉ NOMINALE DE STATION
Apports extérieurs de boues : Quantité brute, quantité de matières sèches et origine	X (1) (2) (5)
Boues produites : Quantité de matières sèches	X (2) (3) (5)
Boues évacuées : Quantité brute, quantité de matières sèches, mesure de la qualité et destination(s)	X (1) (2) (4) (5)
<p>(1) La quantité brute est exprimée en masse et/ou en volume. (2) La quantité de matières sèches est exprimée en masse et est déterminée par des mesures de la siccité de la boue brute et des quantités de boues produites. (3) Quantité de boues produites par l'ensemble des files eau de la station, avant tout traitement et hors réactifs. (4) Les informations relatives à la destination première des boues sont transmises au moment de leur évacuation. Les informations relatives à la destination finale des boues sont transmises pour chaque année civile et par destination. (5) Pour les stations de traitement des eaux usées de capacité nominale inférieure à 60 kg/j de DBO5, les quantités de boues peuvent être estimées.</p>	

FIGURE 6 INFORMATIONS D'AUTOSURVEILLANCE RELATIVES A LA CONSOMMATION DE REACTIFS ET D'ENERGIE

	TOUTE CAPACITÉ NOMINALE DE STATION
Consommation d'énergie	X
Quantité de réactifs consommés sur la file eau et sur la file boue	X

FIGURE 7 INFORMATIONS D'AUTOSURVEILLANCE RELATIVES AUX VOLUMES D'EAUX USEES TRAITEES

	TOUTE CAPACITÉ NOMINALE DE STATION
Volume d'eaux usées traitées réutilisées	X
Destination des eaux usées traitées réutilisées	X

FIGURE 8 FREQUENCE ET TYPE DE MESURE SUR LA FILE EAU DES STEU < 120 KG/J DE DBO5

Capacité nominale de traitement de la station en kg/j de DBO5	≤ 12	> 12 et < 30	≥ 30 et ≤ 60	> 60 et < 120
Nombre de bilans 24 h		1 tous les 2 ans (2) (3)	1 par an (2) (4)	2 par an (2)
Nombre de passages sur la station	Fréquence indiquée dans le programme d'exploitation défini à l'article 20-II (5) (6)			
<p>(1) Dans le cas où la charge brute de pollution organique reçue par la station l'année N est supérieure à la capacité de la station, les fréquences minimales de mesures et les paramètres à mesurer l'année N + 2 sont déterminés à partir de la charge brute de pollution organique. (2) Les bilans 24H sont réalisés pour les paramètres suivants : pH, débit, T°, MES, DBO5, DCO, NH4, NTK, NO2, NO3, Ptot. Sauf cas particulier, les mesures en entrée des différentes formes de l'azote peuvent être assimilées à la mesure de NTK. (3) Seules les stations de traitement des eaux usées nouvelles, réhabilitées ou déjà équipées font l'objet d'un bilan 24H. Pour les autres stations, le bilan 24H est remplacé par une mesure ponctuelle réalisée tous les ans, à une période représentative de la journée. (4) A la demande du service en charge du contrôle, les bilans de l'année N et de l'année N + 1 peuvent être réalisés consécutivement. (5) Par passage sur la station, l'arrêté entend le passage d'un agent compétent qui effectuera les actions préconisées dans le programme d'exploitation et remplira le cahier de vie. Ce passage s'accompagne, si nécessaire, de la réalisation de tests simplifiés sur les eaux usées traitées en sortie de station. (6) Si aucune fréquence de passage n'est renseignée dans le programme d'exploitation défini à l'article 20-II, la fréquence minimale de passage est fixée à un passage par semaine.</p>				

2.1.2.8 - Annexe III

FIGURE 9 PERFORMANCES MINIMALE ATTENDUES POUR DBO5, DCO ET MES

PARAMÈTRE	CHARGE BRUTE de pollution organique produite par l'agglomération d'assainissement en kg/ j de DBO5	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne journalière	RENDEMENT MINIMUM à atteindre, moyenne journalière	CONCENTRATION rédhibitoire, moyenne journalière
DBO5	< 120	35 mg (O2)/l	60 %	70 mg (O2)/l
	≥ 120	25 mg (O2)/l	80 %	50 mg (O2)/l
DCO	< 120	200 mg (O2)/l	60 %	400 mg (O2)/l
	≥ 120	125 mg (O2)/l	75 %	250 mg (O2)/l
MES (*)	< 120	/	50 %	85 mg/l
	≥ 120	35 mg/l	90 %	85 mg/l

Le respect du niveau de rejet pour le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance.
 (*) Les valeurs des différents tableaux se réfèrent aux méthodes normalisées, sur échantillon homogénéisé, non filtré ni décanté. Toutefois, les analyses effectuées en sortie des installations de lagunage sont effectuées sur des échantillons filtrés, sauf pour l'analyse des MES. La concentration rédhibitoire des MES dans les échantillons d'eau non filtrée est alors de 150 mg/l en moyenne journalière, quelle que soit la CBPO traitée.

FIGURE 10 PERFORMANCES MINIMALES ATTENDUES POUR L'AZOTE ET LE PHOSPHORE

REJET EN ZONE SENSIBLE à l'eutrophisation	PARAMÈTRE	CHARGE BRUTE de pollution organique produite par l'agglomération d'assainissement en kg/ j de DBO5	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne annuelle	RENDEMENT MINIMUM à atteindre, moyenne annuelle
Azote	NGL (1)	> 600 et ≤ 6 000	15 mg/l	70 %
		> 6 000	10 mg/l	70 %
Phosphore	Ptot	> 600 et ≤ 6 000	2 mg/l	80 %
		> 6 000	1 mg/l	80 %

(1) Les échantillons utilisés pour le calcul de la moyenne annuelle sont prélevés lorsque la température de l'effluent dans le réacteur biologique est supérieure à 12 °C.

2.1.3 - Instruction⁴ du gouvernement du 18 décembre 2020 Relative à la collecte et au traitement des eaux urbaines résiduaires

La présente instruction du Gouvernement vise à rappeler la nécessité de porter une attention particulière aux dispositions en vigueur concernant la conformité des systèmes d'assainissement et le respect des exigences européennes relative à la collecte et au traitement des eaux usées urbaines.

Ses objectifs sont :

- Une procédure contentieuse avec la Commission européenne à résorber au plus vite
- Une nécessaire mobilisation concernant toute agglomération nouvellement non conforme
- Une impérative approche préventive à développer pour des systèmes d'assainissement durablement conformes
- Des moyens relatifs à la police de l'eau à analyser et adapter pour l'atteinte de ces objectifs

⁴ <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=45098>

2.1.4 - Réglementation relative aux Installation Classées pour la Protection de l'Environnement

Les stations d'épuration peuvent être considérées comme des ICPE en **fonction de leur capacité** et de leur impact sur l'environnement. Elles sont alors soumises à des réglementations spécifiques en matière d'autorisations et de prévention des risques environnementaux.

Selon les rubriques de la Nomenclature des ICPE :

N°2752 Station d'épuration mixte - Station d'épuration mixte (recevant des eaux résiduaires domestiques et des eaux résiduaires industrielles) ayant une capacité nominale de traitement **d'au moins 10 000 équivalents-habitants**, lorsque la charge des eaux résiduaires industrielles en provenance d'installations classées autorisées est supérieure à 70% de la capacité de la station en DCO (Autorisation)

Cette réglementation ne concerne donc pas le projet à double titre : pour des raison de capacité, et parce qu'elle ne collecte pas d'eaux industrielles classées ICPE.

Elle est mentionnée à titre informatif.

2.1.5 - DDTM 95

Les prescriptions⁵ de la DDT 95 en matière d'assainissement sont les suivantes :

La compétence assainissement collectif (AC), définie à l'article L. 2224-8, II du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), comprend des missions telles que la collecte, le contrôle des raccordements, le transport, le stockage, le traitement ou épuration des eaux usées ainsi que le traitement des boues produites lors de l'épuration.

Depuis le 1er janvier 2020, la compétence AC relève obligatoirement des communautés d'agglomération (CA) qui peuvent la transférer à des syndicats mixtes. Cette compétence, à l'échelle des communautés de communes (CC), reste facultative jusqu'au 1er janvier 2026. Actuellement, son transfert, des communes aux CC, est possible en l'absence de minorité de blocage des communes (opposition d'au moins 25 % des communes membres représentant 20 % de la population inter communale). La compétence peut aussi être confiée, par transfert, à un syndicat intercommunal ou à un syndicat mixte. À partir du 1er janvier 2026, le transfert aux CC sera obligatoire dans les mêmes conditions que pour les CA.

Réglementation

- La directive européenne du 21 mai 1991 (n°91/271/CEE) relative au traitement des eaux usées urbaines, autrement dit la DERU, Directive des Eaux Résiduaires Urbaines.

Elle fixe les prescriptions minimales européennes pour l'assainissement collectif des eaux usées domestiques.

- L'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et non collectifs recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5. Il complète la DERU en précisant l'évaluation de la conformité des systèmes de collecte des eaux usées. Et le commentaire technique de cet arrêté.

- Code de l'environnement concernant la nomenclature loi sur l'eau, rubrique 2.1.1.0.

Les rejets en milieu aquatique des systèmes d'assainissement constituent une source de pollution pour le milieu naturel aussi ils ne doivent pas compromettre les échéances pour l'atteinte du bon état des masses d'eau superficielles et souterraines fixées par le SDAGE 2022-2027.

Fonctionnement

- La collecte : le réseau public d'assainissement collecte les eaux usées domestiques et celles issues des activités professionnelles (industrie autorisée...).

⁵ <https://www.val-doise.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-et-nuisances/Eau/Assainissement/Assainissement-collectif>

Lorsque le réseau des eaux usées collecte aussi les eaux pluviales, le réseau est unitaire.

Lorsque le réseau d'eaux usées collecte séparément les eaux de pluie et les eaux domestiques ou industrielles, le réseau est séparatif.

- Le transport : se fait dans les canalisations souterraines jusqu'à la station d'épuration.

- Le traitement : s'effectue dans une station de traitement des eaux usées ou station d'épuration (STEU ou STEP). L'eau usée y est débarrassée de ses matières organiques et chimiques qui forment des boues.

L'eau obtenue à l'issue de ce processus est rejetée dans le milieu aquatique, et les boues sont évacuées vers différentes filières : utilisation agricole (épandage, compost) ou incinération.

2.1.6 - SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

La commune de Bernes-sur-Oise est comprise dans le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022 – 2027 de la Seine et des cours d'eau côtier Normands adopté par le comité de bassin le 23 mars 2022.

Le projet peut être concerné par l'orientation et dispositions suivantes :

Orientation fondamentale 3

Ce thème concerne les pollutions par les rejets (principalement ponctuels) provenant de

l'assainissement des collectivités (eaux usées et eaux pluviales), de l'industrie et de l'artisanat.

Lorsqu'ils sont rejetés dans le milieu, les polluants classiques provoquent, en se dégradant, une consommation de l'oxygène dissous dans l'eau, mais aussi pour l'azote et le phosphore des développements importants de végétaux, qui peuvent nuire au développement des autres organismes.

Les micropolluants de natures et d'origines très variées (activités industrielles, rejets dispersés, combustions diverses, lessivage des toits et routes, retombées atmosphériques, etc.) ont des effets toxiques à faible dose et se comportent de diverses façons dans l'environnement. La possibilité de réduire ces pollutions réside essentiellement dans la prévention de leur émission, car leur collecte et traitement après dispersion dans les réseaux d'assainissement ou dans le milieu sont très difficiles voire impossibles. C'est pourquoi les mesures de réduction des pollutions par les micropolluants sont surtout proposées dans ce thème dans la partie relative à la réduction des pollutions industrielles. Il est important de noter que la réduction de certaines de ces émissions (combustions, lessivage des matériaux de construction, emballages plastiques, etc) dépasse le champ d'intervention des seuls acteurs de l'eau.

Enfin, certaines installations génèrent une pollution microbiologique. Il s'agit principalement des matières fécales rejetées directement par les trop-pleins des réseaux de collecte en particulier par temps de pluie, ou par les stations d'épuration urbaines qui n'éliminent pas tous les virus et bactéries. [...].

> Les stations d'épuration urbaines

Les sites susceptibles d'altérer la qualité physicochimique des rivières ont été repérés en simulant l'impact sur les cours d'eau récepteurs de leurs rejets, et en prenant l'avis des services locaux sur ces impacts et sur les besoins d'actions déjà identifiés dans les programmes opérationnels PAOT.

Les impacts microbiologiques ont également été pris en compte. Pour l'essentiel, ils ont été identifiés lors de l'élaboration de l'état des lieux 2019 en particulier lors de l'établissement du diagnostic de risque de non-atteinte des objectifs environnementaux. Les travaux sur les grosses stations d'épuration (2 000 EH) ont été

menés lors des deux premiers cycles dans le cadre de l'échéancier fixé par la DERU (directive eaux résiduaires urbaines). [...]

> Les réseaux d'assainissement

Les travaux d'amélioration des réseaux d'assainissement sont proposés lorsque les masses d'eau sont exposées à de fortes pressions par les rejets des collectivités mais que les travaux sur stations ne peuvent suffire à résoudre. Il s'agit également des travaux prioritaires de réhabilitation identifiés dans les schémas directeurs, ou les programmes d'action locaux. Ces travaux permettent aussi d'éviter la dégradation des réseaux et par conséquent, la dégradation des masses d'eau à l'aval.

2.1.7 - CD 95

Le Règlement sanitaire Départemental s'appuie sur la réglementation nationale en particulier L'article L1311-2 du Code de la Santé Publique institue le principe de Règlements sanitaires départementaux, pris par arrêté préfectoral, permettant de compléter les dispositions du Code et édicter des dispositions particulières.

« Pour en faciliter l'établissement dans tous les départements, le ministère de la Santé a établi un Règlement sanitaire départemental type. Celui-ci n'étant actuellement pas diffusé dans les publications administratives, nous avons repris le texte de celui du département de Paris, qui en est tout à fait représentatif. »

2.1.8 - Communauté de Communes du Haut Val d'Oise : CCHVO

La commune de Bernes sur Oise fait partie de la communauté de commune du haut Val d'Oise. Celle-ci n'a pas la charge de l'assainissement.

2.1.9 - Communauté de Communes Thelloise

Les prescriptions de la Communauté de commune Thelloise se reportent au PLU du Mesnil en Thelle.

2.1.10 - Syndicat intercommunal d'Assainissement SIAPBE

Le SIAPBE est un établissement public de coopération intercommunale créé le 11 mars 1957. Il a pour mission le transport et l'épuration des eaux produites à l'intérieur de sa zone de compétence constituée du territoire de 7 communes, dont Bernes sur Oise.

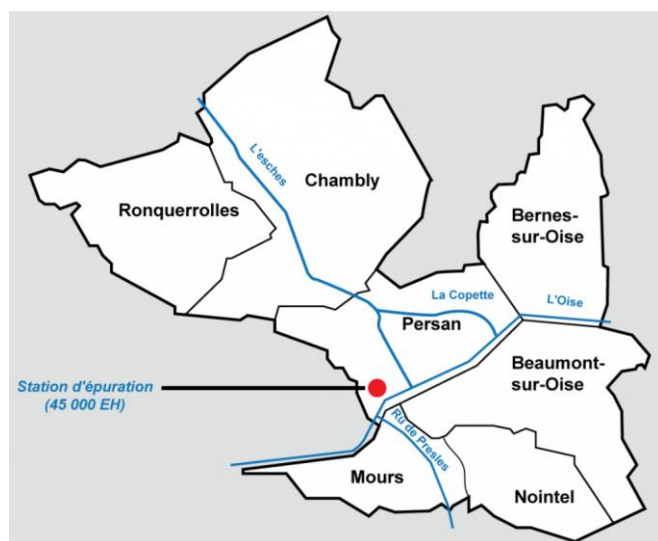


FIGURE 11 PERIMETRE DE COLLECTE DE LA STEP DE PERSAN

La station⁶ d'épuration de Persan est en capacité de traiter la pollution de 1150 EH soit 287.5 m³/j et 34.6 m³/h en pointe hors temps de pluie.

Un poste de relevage entre la station d'épuration de Persan et le Centre Pénitentiaire existe et est en capacité de transiter le débit demandé.

Le SIAPBE propose de s'adresser également à la commune de Bernes sur Oise pour la création de réseau, ou du Mesnil en Thelle et la Communauté de commune Thelloise qui disposent d'un système d'assainissement d'eau usées.

Le SIAPBE considérant que le Centre AFPA devrait se raccorder conjointement avec le Centre Pénitentiaire, il n'est pas en mesure de statuer sur la capacité de collecte et traitement

Le SIAPBE invite l'APIJ à la création d'une station d'épuration autonome.

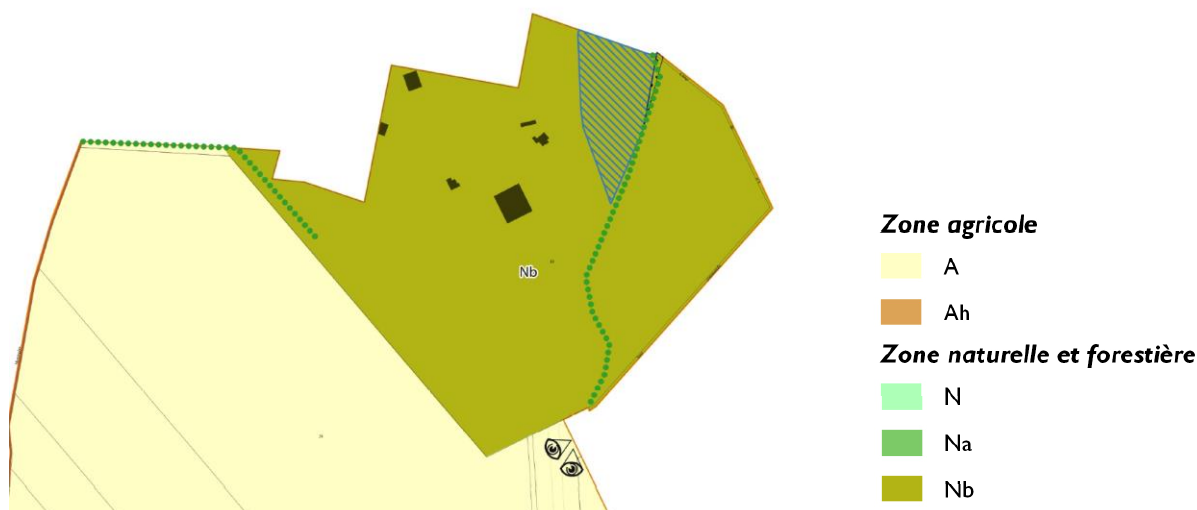
2.1.11 - PLU de Bernes sur Oise

Le PLU de Bernes sur Oise a été approuvé le 30 Mars 2023.

Le futur Centre Pénitentiaire est situé sur une parcelle classée **Nb (Zone Naturelle et Forestière)**

Elle comprend une zone humide avérée au Nord-Est et des haies protégées

FIGURE 12 LE FUTUR CENTRE PENITENTIAIRE EST SITUE EN ZONE NB



Eléments à protéger au titre des articles L.151-19 et L.151-23 du CU

Vergers

Haies, alignement d'arbres et ripisylves

Vues remarquables

Eléments à protéger au titre de l'article L.151-38 du CU

Chemins inscrits au PDIPR

Zones humides (DRIEE)

Zone humide avérée (classe 2)

■ Règles et disposition applicables à toutes les zones

Article L111-11 Code de l'urbanisme : Lorsque, compte tenu de la destination de la construction ou de l'aménagement projeté, des travaux portant sur les réseaux publics de distribution d'eau, d'assainissement ou

⁶ Résumé du courrier du 6 janvier 2023 de Mr. Le Président du SIAPBE

de distribution d'électricité sont nécessaires pour assurer la desserte du projet, le permis de construire ou d'aménager ne peut être accordé si l'autorité compétente n'est pas en mesure d'indiquer dans quel délai et par quelle collectivité publique ou par quel concessionnaire de service public ces travaux doivent être exécutés.

Lorsqu'un projet fait l'objet d'une déclaration préalable, l'autorité compétente doit s'opposer à sa réalisation lorsque les conditions mentionnées au premier alinéa ne sont pas réunies.

Protection du milieu naturel

<p>Zones humides avérées Article L151-23 du CU</p>	<p>Au sein des zones humides avérées, sont seuls autorisés :</p> <p>Les travaux de restauration des zones humides visant une reconquête de leurs fonctions naturelles,</p> <p>les aménagements légers nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces milieux, à condition que leur localisation et leur aspect ne portent pas atteinte à la préservation des milieux et que les aménagements soient conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel (cheminements piétonniers ou cyclables réalisés en matériaux perméables et non polluants, etc.)</p>
<p>Verger, haies, alignements d'arbres et ripisylves</p>	<p>Les vergers, linéaires de plantations d'alignement et les haies repérés sur les documents graphiques du règlement doivent être conservés.</p> <p>Les arbres peuvent être remplacés au cas par cas si leur état phyto sanitaire ou la sécurité des biens et des personnes le nécessite.</p> <p>En cas de nécessité de destruction d'un de ces éléments, il doit être recherché la possibilité de restaurer ou de créer une surface ou un linéaire équivalent.</p> <p>Tous travaux ayant pour effet de détruire un de ces éléments et non soumis à un régime d'autorisation doivent faire l'objet d'une déclaration préalable en vertu de l'article R 421-23 du Code de l'urbanisme.</p>

■ Règles et disposition applicables à la zone N

Sont autorisé notamment :

Les constructions et installations liées aux infrastructures et aux réseaux,

En outre en zone Nb sont autorisés :

Les équipements nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif

La zone N est concernée en partie par des enveloppes d'alerte de la DRIEE. Toute opération entraînant l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai des zones humides sur plus de 1000 m² est interdite. Avant tout aménagement le pétitionnaire doit vérifier le caractère humide ou non de cette zone. De plus, les projets d'aménagement sont susceptibles de faire l'objet d'un dossier d'autorisation ou de déclaration loi sur l'eau.

2.1.12 - PLU du Mesnil en Thelle

Le règlement :

Toute construction ou installation doit être raccordée au réseau collectif d'assainissement en respectant ses caractéristiques.

Tout déversement d'eaux usées autres que domestiques dans les égouts publics doit se faire dans les conditions prévues par l'article 1331-10 du Code de la Santé Publique et par l'article R. 111-12 du Code de l'Urbanisme.

L'évacuation d'eaux usées non traitées dans les rivières, fossés ou égouts d'eaux pluviales est interdite.

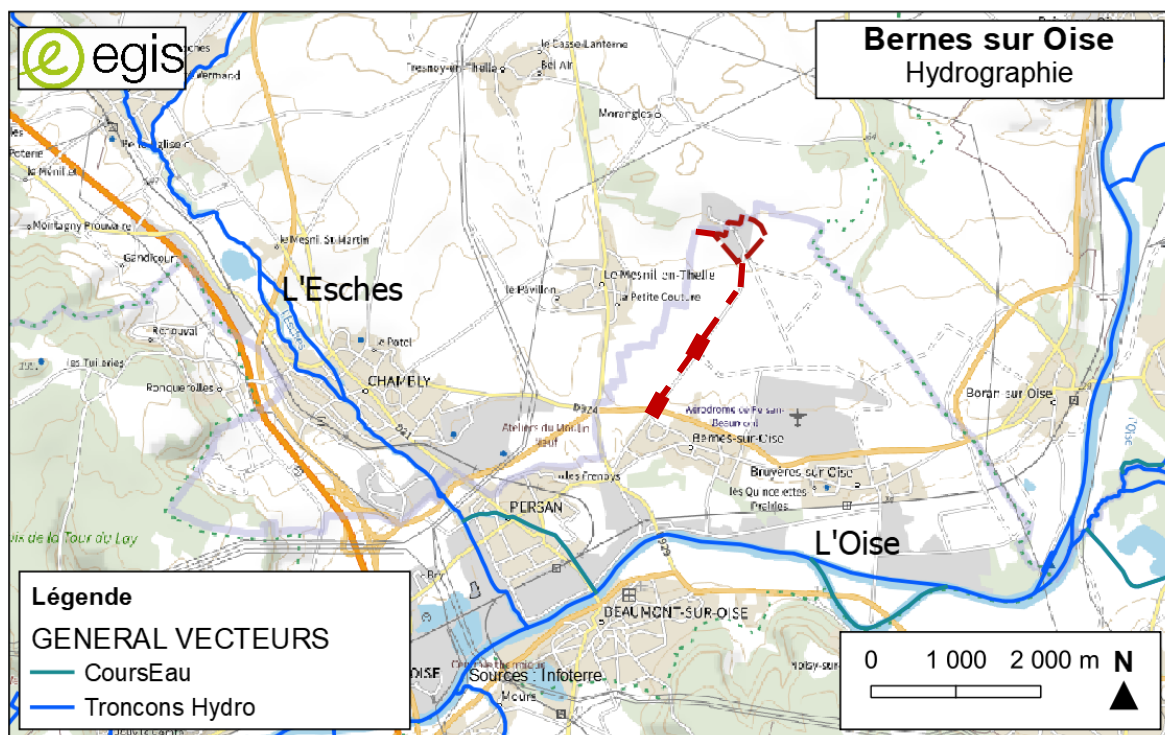
2.2 - Aspect physique

2.2.1 - Hydrographie

Le site étudié est situé à environ 3.5 km de l'Oise.

- ✓ Cours d'eau

FIGURE 13 HYDROGRAPHIE



Source : OSM et BD Carthage

- ✓ Usages de l'eau

La commune de Bernes sur Oise est comprise dans le Périmètre de Protection Eloigné des champs captant d'Asnières sur Oise, gérés par le SIECCAO.

Dans ce périmètre aucun établissement classé ne peut être autorisé, sauf avis de Hydrogéologue Agréé, et sous réserve de la mise en œuvre de conditions concernant la manipulation, le transport, et le dépôt des produits susceptibles de polluer l'eau.

Le forage en eau potable d'Asnières-sur-Oise (arrêté préfectoral en date du 5 décembre 2008) est identifié à une dizaine de kilomètres à l'Est et au Sud-Est du site d'étude. Seul le sud de la commune de Bernes-sur-Oise est inclus dans le Périmètre de Protection Eloigné et ne concerne donc pas le site du futur Centre Pénitentiaire.

2.2.2 - Géologie hydrogéologie

2.2.2.1 - Contexte géologique

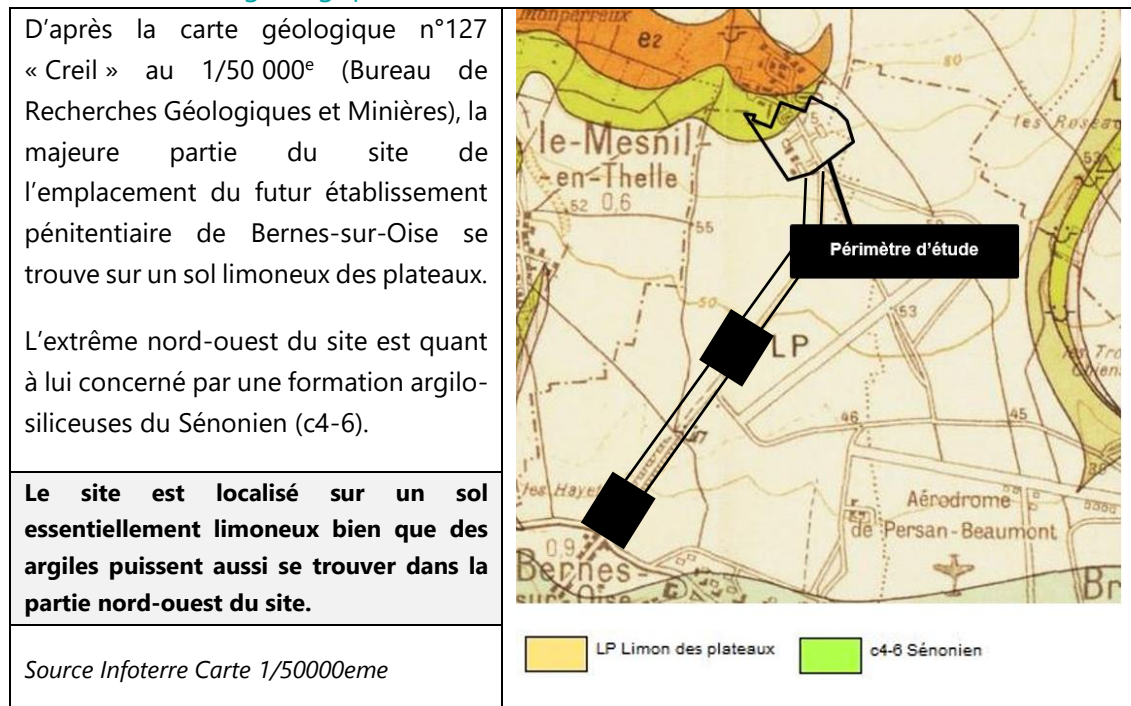


FIGURE 14 : EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE DU BRGM

2.2.2.2 - Contexte hydrogéologique

Le site d'étude est concerné par la masse d'eau souterraine FRHG201 « Craie du Vexin normand et picard » de type dominante sédimentaire à l'écoulement libre et captif, majoritairement libre.

Le nord de la commune de Bernes-sur-Oise est composé de roches de l'époque sénonienne comme la craie. Celle-ci est une roche sédimentaire calcaire contenant du carbonate de calcium et un peu d'argile. La craie est perméable, poreuse et friable. Les couches de craie sont souvent des aquifères.

Le sud du territoire communal est composé d'alluvions, qui sont un dépôt de sédiments d'un cours d'eau constitué de galets, de gravier, de boues et de limons.

Deux ouvrages sont répertoriés sur Infoterre, à l'est du site d'étude.

Le BSS000JVGF a été foré dans le cadre de recherches d'hydrocarbures en 1990. Aucune donnée renseignant le niveau piézométrique de la nappe sous-jacente n'est disponible. Il est maintenant condamné.

Le BSS004AXER / X a été foré en 2020 avant d'être rebouché. Il était destiné semble-t-il à des recherches d'eau. La nappe a été recoupée à environ 30 m de profondeur par rapport au sol. Les mauvaises capacités de l'ouvrage ont conduit à son rebouchage.

Du fait du caractère friable de l'encaissant, des précautions quant à la qualité des eaux souterraines devront être prises.

FIGURE 15 LOCALISATION DES OUVRAGES REPERTORIES A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE



Risque d'inondation

La commune de Bernes-sur-Oise est concernée par le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de la vallée de l'Oise approuvé le 5 juillet 2007 et est compris dans le Territoire à Risque Inondation (TRI) de la Métropole Francilienne approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 27 novembre 2012.

Le site du futur Centre Pénitentiaire n'est inclus dans aucun des zonages réglementaires de ces deux documents.

Aucune inondation par remontée de nappe ou débordement lent de cours d'eau n'est recensée dans et à proximité du périmètre d'étude du site.

2.2.3 - Occupation des sols

FIGURE 16 OCCUPATION DES SOLS

Le site est essentiellement composé de terres arables, forêt, d'une voie de desserte, d'une zone de chantier école et de bâtiments existants.

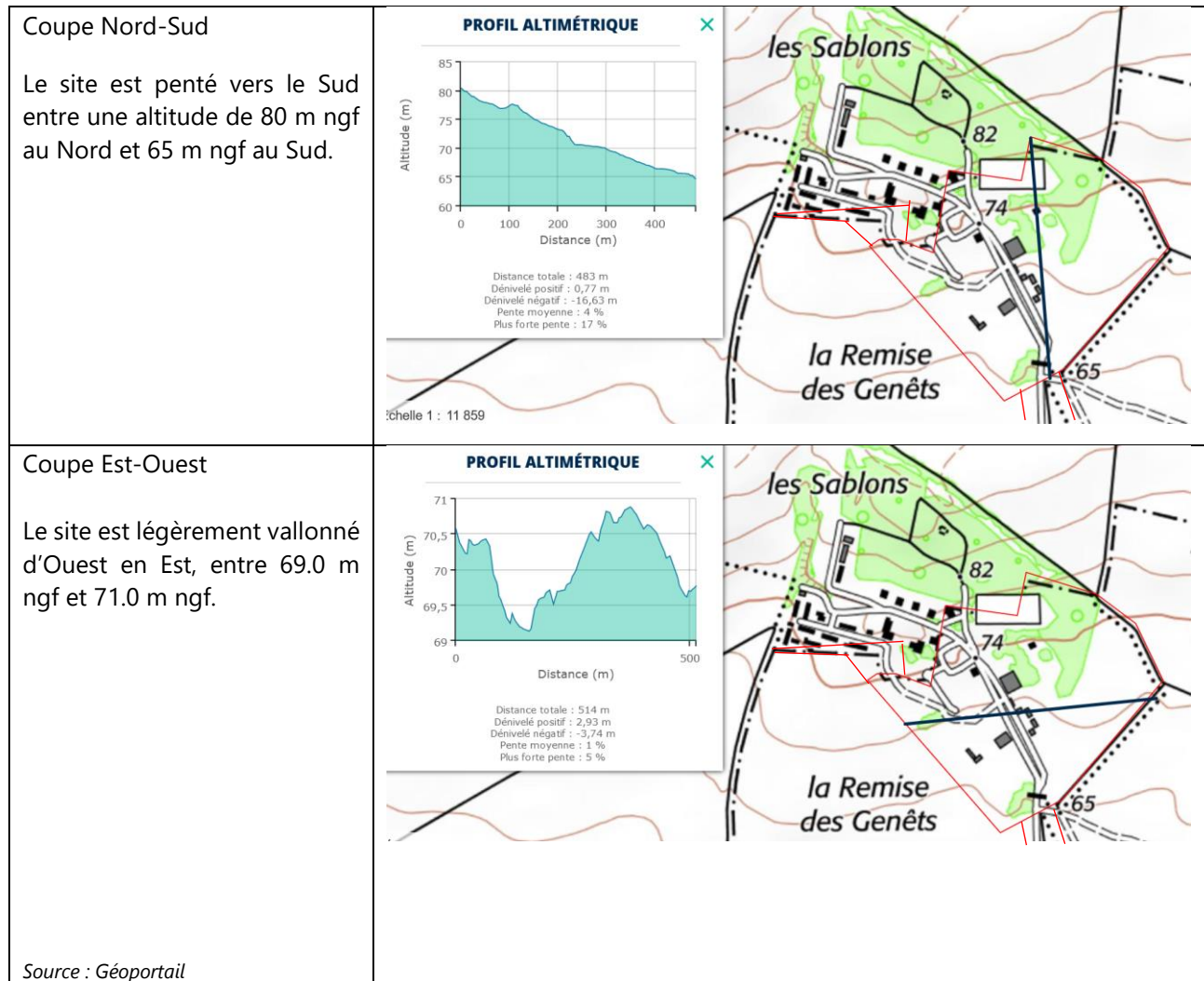
Une zone humide potentielle est répertoriée au Nord-Est du Site.



<http://sig.reseau-zones-humides.org>

2.2.4 - Topographie

FIGURE 17 : TOPOGRAPHIE DU SITE



2.2.5 - Réseaux existants

Ce paragraphe présente les réseaux existant sur le site, les communes de Bernes sur Oise et Morangles.

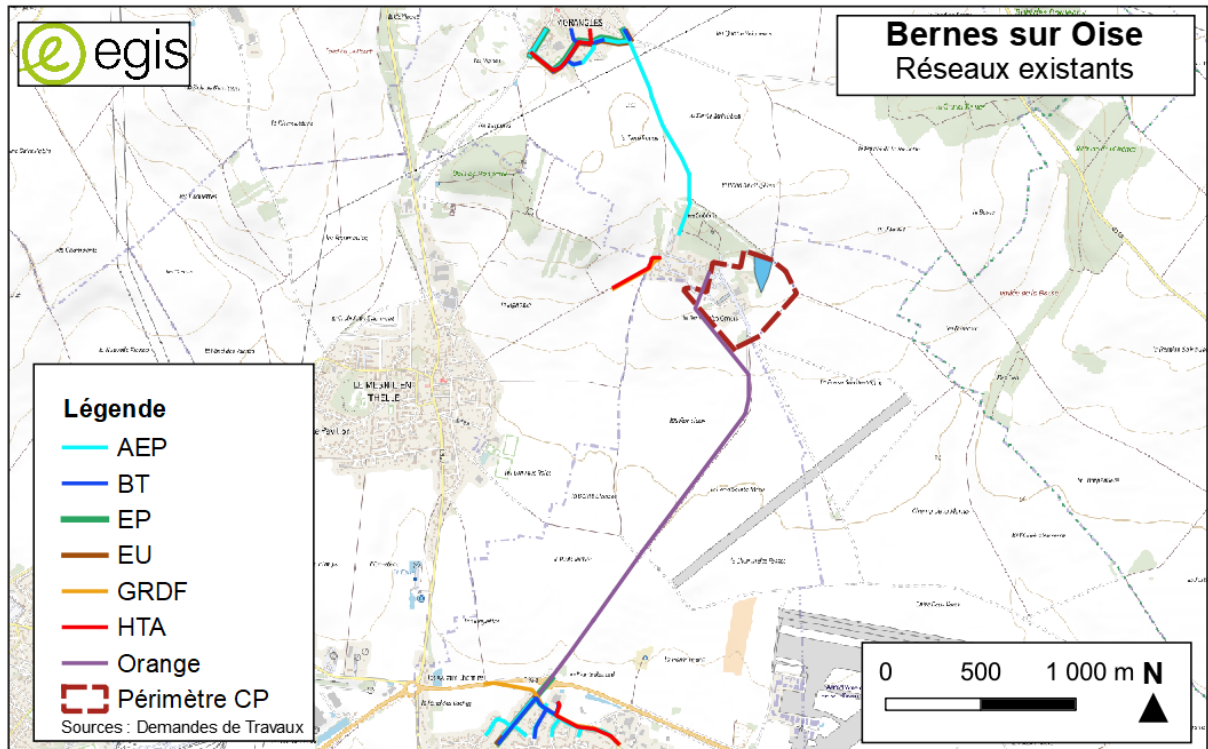
Les informations collectées proviennent des Déclarations de Projet de Travaux (DT)

Déclarations de Travaux pour connaissance des réseaux existants

Exploitants	Réception des plans
ENEDIS	+
GRDF	+
GROUPE NAT	+
GRT GAZ	+
MAIRIE BERNE	+
ORANGE	+
RTE	+
SIAPBE	+
SUEZ	+

Le plan des réseaux existants sur la commune des Bernes et Morangles est présenté ci-dessous :

FIGURE 18 PLAN DES RESEAUX EXISTANTS



Réseaux pris en compte pour les "Déclarations de projet de Travaux"(DT)

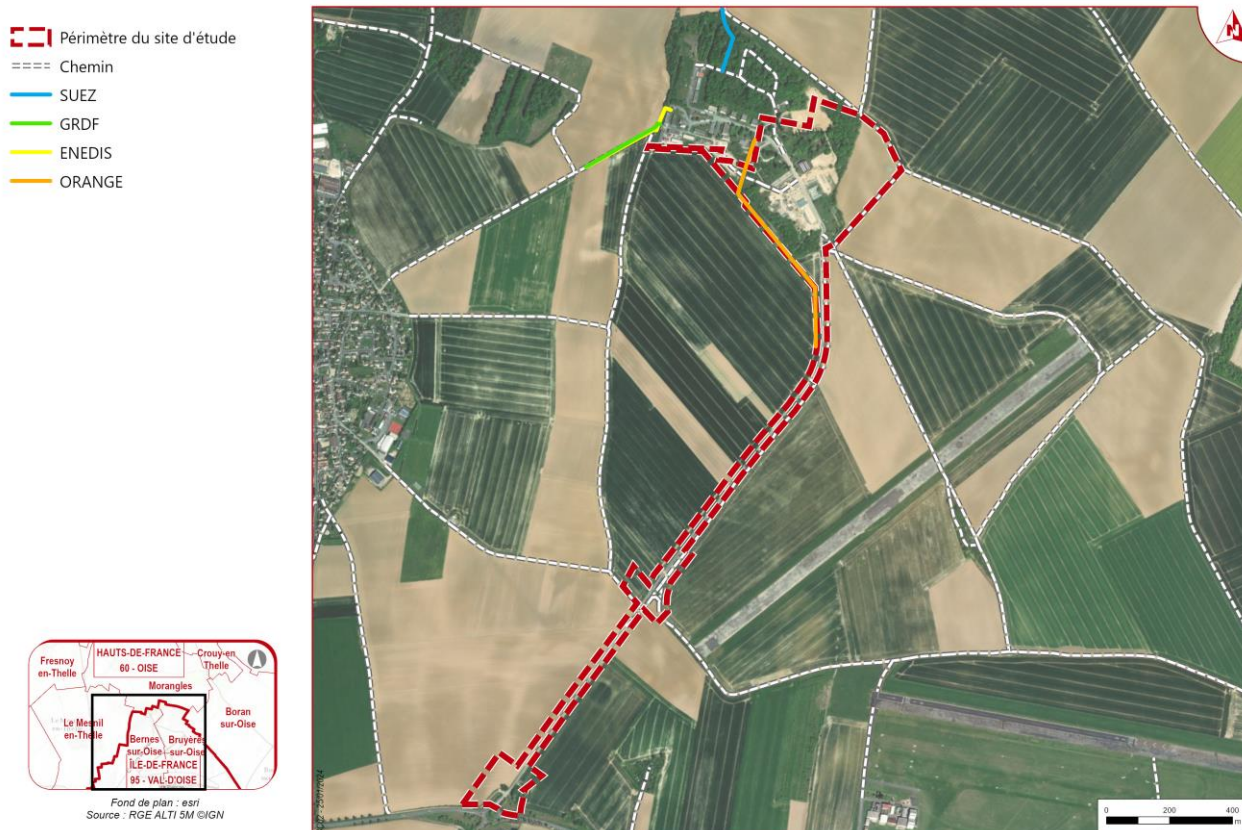


FIGURE 19 PLAN DES RESEAUX EXISTANTS

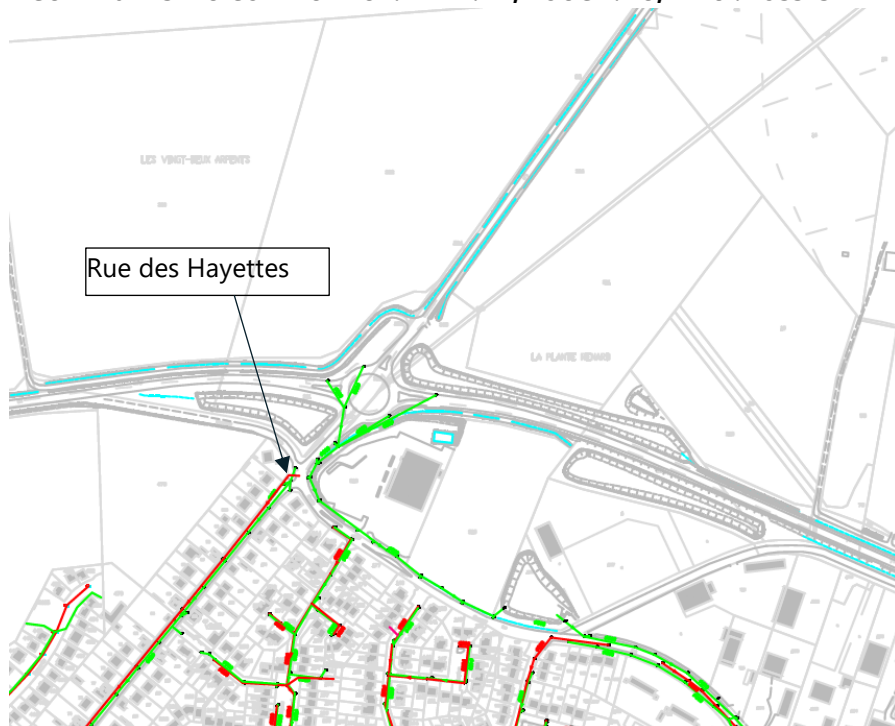
2.2.5.1 - Collecte des Eaux usées

- La collecte eaux pluviales et eaux usées est à la charge de la commune de Bernes qu'elle ne délègue pas à la communauté de communes du Haut Val d'Oise.
- L'exploitation et le traitement des eaux usées et eaux pluviales sont assurés par le SIAPBE. Celui-ci a édité un Règlement intercommunal d'assainissement.
- Un réseau d'eaux usées est également situé au niveau de la rue des Hayettes, à environ 2,1 km au sud du site d'étude.

Ce réseau d'un diamètre Ø300 comporte un regard de caractéristiques suivantes (Tampon 35.05, Radier 32.44)

Ce réseau est raccordé à la station d'épuration de Persan gérée par le SIAPBE de type eau douce de surface d'une capacité de 45 617 équivalents-habitants (EH). En 2019, la charge maximale en entrée était de 39 580 EH.

FIGURE 20 RESEAU COMMUNAUX. VERT : EP, ROUGE : EU, BLEU : FOSSES



Source Plan d'ensemble réseaux SIAPBE 21/02/2014

2.2.5.2 - Traitement des eaux usées

2.2.5.2.1 - Station de PERSAN

La STEU de Persan est gérée par le SIAPBE (Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Persan-Beaumont et Environs).

Son service instructeur est le DRIEAT-IF/SPPE axe-PPC et son Agence de l'eau, celle des Seine Normandie.

Code SANDRE 039548701000

FIGURE 21 STEU PERSAN



Caractéristiques

- Charge maximale en entrée : 64 612 EH

- Capacité nominale : 45 617 EH
- Débit arrivant à la station
- Valeur moyenne : 6 169 m3/j
- Percentile95 : 9 379 m3/j
- Débit de référence retenu : 9 379 m3/j
- Production de boues : 649 TMS/an

Résultats des conformités

- Conformité équipement : oui
- Conformité performance : oui
- Conformité relative au rejet approprié au milieu récepteur (agglomération de moins de 2 000 EH): sans objet

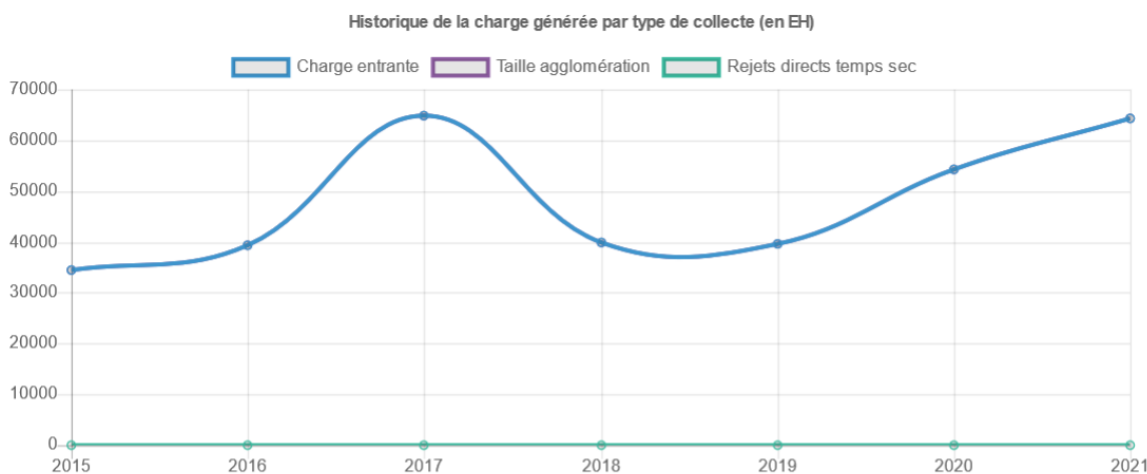
Traitements requis

Selon l'arrêté national du 21/07/2015

- Traitement secondaire
- Dénitrification
- Déphosphatation

Filières de traitement principales

- Filière eau : boues activées à aération prolongée (très faible charge)
- Filière boues : épaissement statique gravitaire



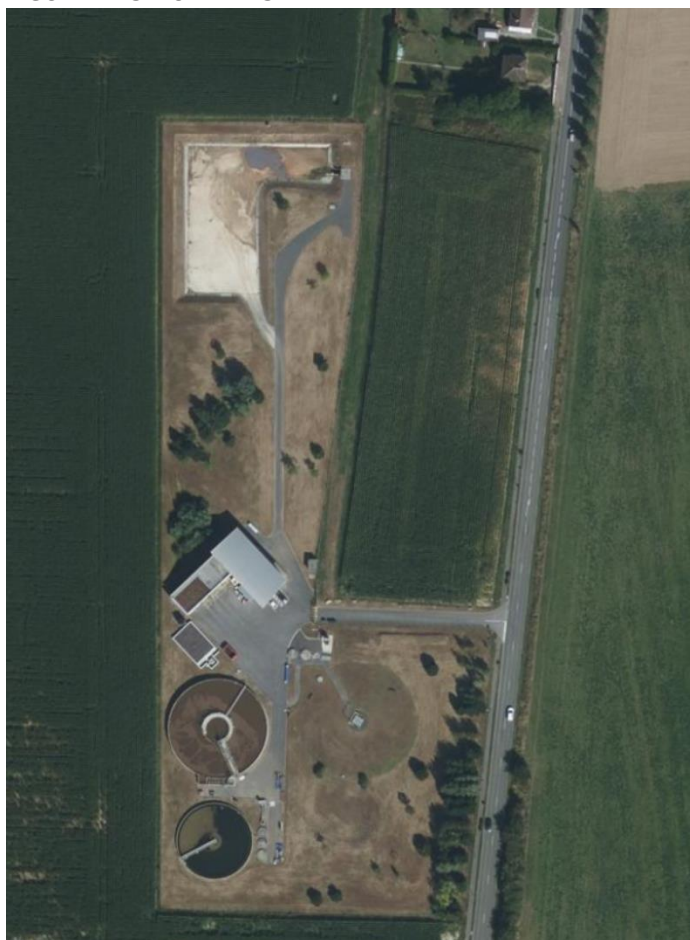
2.2.5.2.2 - Station de LE MESNIL EN THELLE

La STEU du Mesnil en Thelle est gérée par la communauté de communes Théloise.

Son service instructeur est le DRIEAT-IF/SPPE axe-PPC et son Agence de l'eau, celle des Seine Normandie.

Code SANDRE 036039802000

FIGURE 22 STEU LE MESNIL EN THELLE



Caractéristiques

- Charge maximale en entrée : 13 059 EH
- Capacité nominale : 15 000 EH
- Débit arrivant à la station
- Valeur moyenne : 1 249 m³/j
- Percentile95 : 2 493 m³/j
- Débit de référence retenu : 2 493 m³/j
- Production de boues⁷ : 180 TMS/an

Résultats des conformités

- Conformité équipement : oui
- Conformité performance : oui
- Conformité relative au rejet approprié au milieu récepteur (agglomération de moins de 2 000 EH): sans objet

Traitements requis

Selon l'arrêté national du 21/07/2015

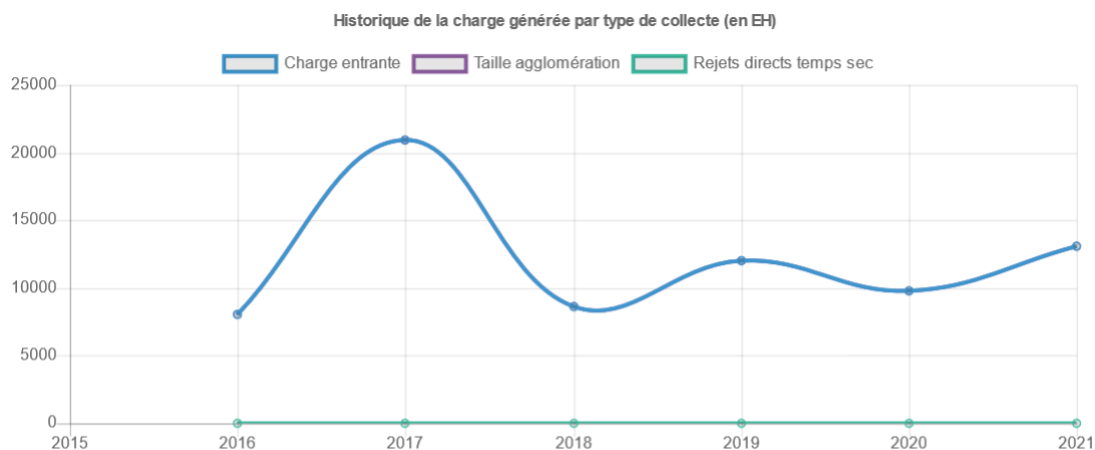
- Traitement secondaire
- Dénitrification

⁷ TMS : Tonnes de Matière Sèche

- Déphosphatation

Filières de traitement principales

- Filière eau : boues activées à aération prolongée (très faible charge)
- Filière boues : épaissement statique gravitaire



2.2.5.2.3 - Station d'épuration du Centre AFPA

Le Centre AFPA a sa propre station de traitement des eaux usées de type boues activées.

Elle est équipée d'un poste de relevage⁸.

Celle-ci génère 8 tonnes de boues évacuées par vidange un fois par an.

Il s'agit d'un modèle⁹ manufacturé de type MINIBLOC AP TYPE 400.

2.2.5.3 - Réseau d'adduction d'eau potable

Le réseau d'eau potable fonte en diamètre Ø200 est présent au nord du site d'étude entre Morangles et le Centre AFPA.

Ce réseau est géré par le Syndicat Intercommunal du Plateau de Thelle (SIPT).

2.2.5.4 - Réseaux électriques Enedis

Un réseau électrique souterrain (à 0,70 m de profondeur) puis aérien à haute tension (HTA) est situé au nord du périmètre d'étude, tout au bout du Chemin de Crouy. C'est un câble HTA 3 x 150 mm². Un pylône EDF y est

⁸ Sa position en entrée ou sortie de la STEU n'est pas établie

⁹ Aucune autre information n'a pu être obtenue des services techniques de l'AFPA de Bernes sur Oise. L'installation semblant dater de l'ancienne base aérienne.

aussi répertorié. Un transformateur (poste de livraison privé) de 400 kVA appartenant au Centre AFPA est situé au nord du site d'étude. Il fait aussi office de poste de distribution pour la haute-tension.



FIGURE 23 POSTE DE LIVRAISON PRIVE ET DE DISTRIBUTION HTA

Aucun réseau électrique ne se situe le long du Chemin de Crouy jusqu'au carrefour-giratoire de la RD924.

En revanche, un réseau électrique est présent à partir de ce carrefour giratoire à hauteur de la rue des Hayettes et de la rue Abel Gance (RD 942Z), à environ 2,1 km au sud du périmètre d'étude. Il s'agit d'un réseau BT (Basse Tension) de type 3 x 240 mm² et 1 x 95 mm².

La commune de Morangles (département de l'Oise, région Hauts-de-France), à 1,3 km au nord du périmètre d'étude, dispose aussi d'un réseau électrique BT (Basse tension) et HTA.

En l'état actuel, le transformateur présent sur le site d'étude d'une puissance de 400 kVA ne permet pas de répondre aux besoins en électricité d'un établissement pénitentiaire de 600 places (1 800 à 2 100 kVA).

2.2.5.5 - Courants faibles

Le réseau fibre TDF – Val d'Oise Fibre est présent le long du Chemin de Crouy. Il est la propriété de l'AFPA depuis le Centre jusqu'au carrefour giratoire.

Le réseau de téléphonie de l'opérateur Orange est présent sur le site d'étude en artère de pleine-terre.

3 - ETUDES DE FAISABILITE

3.1 - Analyse des besoins

L'estimation du débit de pointe a été défini selon le Memento Technique 2017 de l'ASTEE.

Elle est menée séparément pour chaque établissement, ceux-ci étant indépendants pour leur évolution future.

3.1.1 - Centre Pénitentiaire

Les effectifs du centre pénitentiaire sont les suivants :

Type d'usagers	Effectifs	Eh	Rejets	
- Détenus :	600 places.	600	250 l/j	150 000 l/j
- Personnel pénitentiaire :	400 places	400	250 l/j	100 000 l/j
- Visiteurs occasionnels :	300 places	150	250 l/j	37 500 l/j
Total		1150		287 500 l/j
Total + 35% de marge de sécurité ¹⁰		1550		387 500 l/j

Sur cette base les rejets journaliers seront de $Q_m = 387.5 \text{ m}^3/\text{jour}$

Selon la formule

$$Q_m = \frac{N_h \times R_m}{86\,400}$$

N_h : Nombre d'habitants

R_m : Rejet moyen

Le **débit moyen Q_m** sera de **4.48 l/s**

Selon la formule

$$C_p = 1.5 + \frac{2.5}{\sqrt{Q_m}}$$

Le **coefficient de pointe** sera de **2.68**

$$Q_p = C_p \times Q_m$$

Le **débit de pointe** sera¹¹ de **12.0 l/s**

Cet effluent sera transité par un collecteur Ø200 penté à 1% et dont la capacité à 80% de remplissage est de 24 l/s.

¹⁰ Valeur arrondie avec mette marge de sécurité en vue d'évolutions potentielles.

¹¹ L'ordre de grandeur est le même que celui du programme d'encellulement en annexe. La variation est due au nombre de personnel et visiteurs qui sont réellement programmés.

3.1.2 - Centre AFPA

3.1.2.1 - Estimation selon les effectifs déclarés de l'AFPA

Les effectifs en fréquentation maximale du centre AFPA sont les suivants :

Type d'usagers	Effectifs	Eh	Rejets	
- Stagiaires Internes :	100	100	250 l/j	25 000 l/j
- Stagiaires Externes :	270	135	250 l/j	33 750 l/j
- Personnel :	80	40	250 l/j	10 000 l/j
Total	450	275		68 750 l/j
Total + 10% de marge d'évolution ¹²		303		75 625 l/j

Sur cette base les rejets journaliers seront de $C_m = 75.6 \text{ m}^3/\text{jour}$

Selon cette estimation, les besoins sont de 303 EH

3.1.2.2 - Estimation selon la capacité nominale de la STEU

Un courrier de la SIAPBE (cf. 7.2 - Capacité nominale et non-conformité de la STEU de l'AFPA p.56) définit la capacité nominale de la STEU de l'AFPA à **400 EH**.

Sur cette base les rejets journaliers seront de $C_m = 100 \text{ m}^3/\text{jour}$

Selon la formule

$$Q_m = \frac{N_h \times R_m}{86\,400}$$

N_h : Nombre d'habitants

R_m : Rejet moyen

Le **débit moyen Q_m** sera de **1.2 l/s**

Selon la formule

$$C_p = 1.5 + \frac{2.5}{\sqrt{Q_m}}$$

Le **coefficient de pointe** sera de **3.78**

$$Q_p = C_p \times Q_m$$

Le **débit de pointe** sera de **4.5 l/s**

Cet effluent sera transité par un collecteur Ø200 penté à 1% et dont la capacité à 80% de remplissage est de 24 l/s.

Cette dernière valeur de **400 EH** étant la plus pénalisante, elle sera retenue.

3.1.3 - Besoins Eaux Usées des Centres Pénitentiaire et AFPA

L'ensemble des besoins pour l'assainissement du Centre Pénitentiaire et du Centre AFPA sera de 1550 EH + 400 EH soit un total de **1950 Equivalents Habitants**.

¹² Cette marge est appliquée compte tenu de l'incertitude quant au développement de cet établissement.

Le débit de pointe à évacuer sera de 12 l/s pour le Centre Pénitentiaire et de 4.5 l/s pour le Centre AFPA soit un total de **16.5 l/s**.

Le volume journalier à traiter sera de l'ordre de **490 m³/jour**.

3.2 - Etude de faisabilité du raccordement au réseau sanitaire de Bernes sur Oise

Le réseau de la commune de Bernes sur Oise est géré par le SIAPBE.

3.2.1 - Capacité de la STEU de Persan à recevoir les effluents du Centre Pénitentiaire

Selon le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Persan Beaumont et Environ, la station d'épuration a une capacité nominale de 45 617 EH.

Le SIAPBE attire l'attention sur le fait qu'une station de pompage existe entre le Centre Pénitentiaire et la STEP devant transiter ces effluents.

Le **SIAPBE** considère que n'ayant pas les caractéristiques des effluents du Centre AFPA qui doit également rejeter ses effluents vers la STEP de Persan, il **ne peut statuer sur la réponse à donner à notre demande**.

Les informations complémentaires demandées ont été transmises au Président du SIAPBE .

FIGURE 24 IMPLANTATION DES STEU DE PERSAN ET DU MESNIL EN THELLE



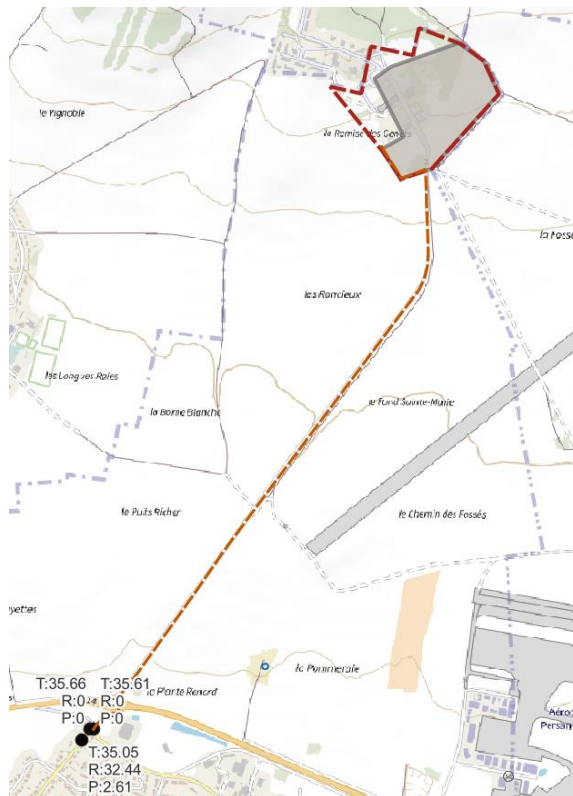
3.2.2 - Raccordement à la STEU de Persan via le réseau de Bernes sur Oise

Le réseau de la rue des Hayettes à Bernes sur Oise d'un diamètre Ø300 comporte un regard de caractéristiques suivantes (Tampon 35.05, Radier 32.44)

Le futur Centre Pénitentiaire sera à une cote de 68.0 m ngf environ soit une cote fil d'eau de 66.5 ngf.

Le raccordement à ce réseau nécessiterait une conduite Ø200 d'une longueur de 2400 ml pentée à 1.4 %.

FIGURE 25 RACCORDEMENT AU RESEAU DE BERNES SUR OISE



La STEU de Persan est en capacité de recevoir les effluents du Centre Pénitentiaire (hormis l'incertitude liée aux effluents de l'AFPA).

Le raccordement au réseau de Bernes sur Oise peut se faire gravitairement (la capacité de transit de ce réseau doit être confirmée par la commune de Bernes sur Oise en prenant en compte les effluents de l'AFPA)

3.3 - Etude de faisabilité raccordement au réseau sanitaire du Mesnil en Thelle

Le réseau de la commune du Mesnil en Thelle est géré par le Syndicat intercommunal d'assainissement du Plateau de Thelle.

3.3.1 - Capacité de la STEU du Mesnil en Thelle à recevoir les effluents du Centre Pénitentiaire

Sa station d'épuration de capacité nominale de 15 000 Equivalents Habitants, est de type Boue activée à aération prolongée et son rejet épuré se fait dans l'Oise.

Le nombre d'équivalent habitant desservis est de 13059 EH.

L'augmentation des effluents traités pour le Centre Pénitentiaire et l'AFPA de 1950 EH représente environ 15% de la capacité totale de la Station d'Épuration.

Les services techniques de la Communauté de Commune la Thelloise signalent que le **réseau est unitaire** c'est-à-dire qu'il collecte également les eaux pluviales. Par temps de pluie la station d'épuration se trouve donc proche de la surcharge ce qui peut générer des **surverses d'eau usées non traitées dans le milieu naturel**. D'autre part la station d'épuration ayant une dizaine d'année, la marge de capacité se trouve réduite du fait de l'urbanisation progressive de son bassin de collecte.

La décision de collecter les effluents du Centre Pénitentiaire pourrait être donnée de manière collégiale par la Police de l'Eau, la Communauté de communes la Thelloise et l'exploitant Suez.

Le périmètre collecté par la station d'épuration du Mesnil en Thelle est figuré sur le schéma ci-dessous.

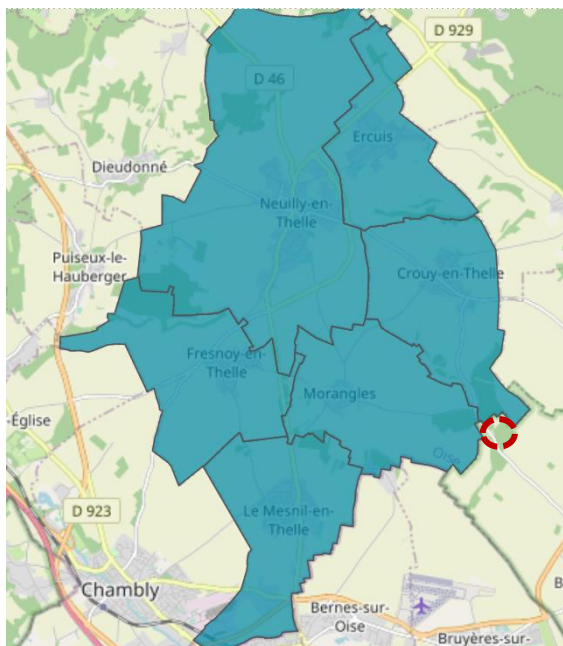


FIGURE 26 PERIMETRE DU SERVICE DE LA STEP DU MESNIL EN THELLE

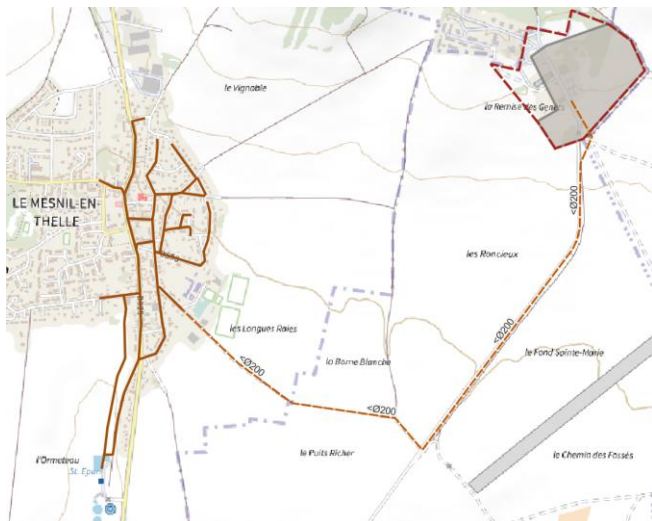
3.3.2 - Raccordement à la STEU du Mesnil en Thelle

Différents cheminements ont été envisagés pour un raccordement vers le réseau du Mesnil :

- Vers le Nord le cheminement est le plus court mais une dénivelée positive de l'ordre de 10 m ne permet pas le passage sauf par mise en place d'un poste de refoulement
- Par le Sud de la STEU du Mesnil, le cheminement est le plus long, un point bas nécessite également une station de pompage (ou la mise à niveau d'une station de pompage d'un hameau).
- Un cheminement intermédiaire a été retenu et est présenté ci-dessous :

Le raccordement à ce réseau nécessiterait une conduite Ø200 d'une longueur de 2500 ml.

FIGURE 27 RACCORDEMENT AU RESEAU DU MESNIL EN THELLE

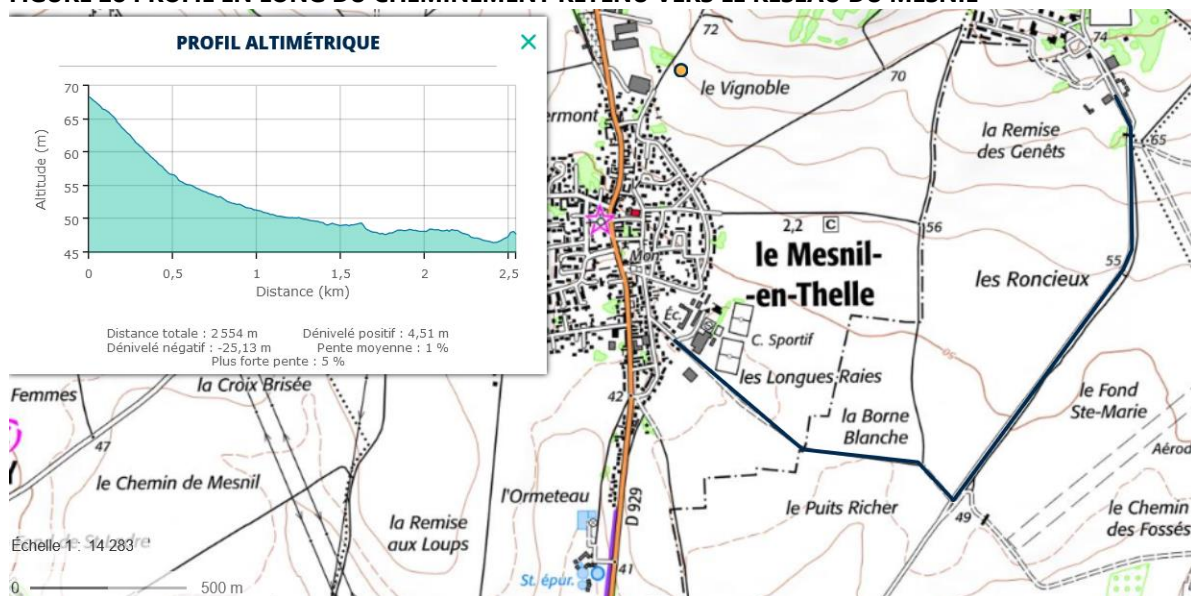


Le futur Centre Pénitentiaire sera à une cote de 68.0 m NGF environ.
Le point de raccordement vers le Centre sportif du Mesnil est à la cote de 48 m NGF soit une pente moyenne de 0.8 %.

Cependant le dernier tiers du parcours présente une faible pente de l'ordre de 0.2% ce qui pourrait nécessiter une pompe de relevage au point de raccordement avec le réseau du Mesnil.

Au point de raccordement le réseau existant est un réseau *unitaire*¹³ de diamètre Ø400.

FIGURE 28 PROFIL EN LONG DU CHEMINEMENT RETENU VERS LE RESEAU DU MESNIL



Tous les cheminements de raccordement nécessitent un refoulement ou un relevage. La puissance de ces installations est différenciée pour le coût d'exploitation.

Le linéaire de conduite est très variable selon les solutions mais reste un coût fixe.

Une analyse fine de ce variantes resterait à réaliser si la capacité de la STEU du Mesnil était considérée comme suffisante.

3.4 - Etude de faisabilité d'une station de traitement des eaux usées dédiée au centre pénitentiaire

Dans cette section sont étudiées les modalités de création d'une Station de Traitement des Eaux Usées dédiée au Centre Pénitentiaire

3.4.1 - Paramètres à prendre en compte

Les contraintes de conception les plus importantes sont :

- la nature et la variabilité des effluents à traiter ;
- le respect d'un objectif de qualité de l'eau traitée et sa fiabilité ;
- la destination finale des boues produites par la station ;
- l'environnement de la station et son acceptabilité ;
- les dispositions constructives possibles ;

¹³ Un réseau unitaire collecte à la fois les eaux pluviales et usées.

- l’empreinte foncière disponible ;
- la volonté de prendre en compte le développement durable ;
- éventuellement la réhabilitation de tout ou partie d’une station existante (avec les importants problèmes de phasage des travaux que cela soulève).

3.4.1.1 - la nature et la variabilité des effluents à traiter

La création de la station d’épuration de 1 950 Equivalents habitants aura les caractéristiques suivantes.

■ Volume journalier et débit de pointe

Le débit de référence sera de **490 m³/jr**

Le débit de pointe sera de 16.5 l/s ou **59.4 m³/h**

■ Pollution en matière organique

Un Equivalent habitants génère 60 g de DBO₅¹⁴ par jour, la charge brute estimée sera de **117 kg/jr** de DBO₅

Le réseau étant séparatif on ne prendra pas en compte de débit par temps de pluie.

■ Pollution en MES (Matières en Suspension) Azote, Phosphore et autres

60 g de MES par Equivalent Habitant par jour soit environ **117 kg par jour**

15 g d’Azote par EH par jour soit environ **29.3 kg par jour**

4 g de Phosphore par EH par jour soit environ **8 kg par jour**

3.4.1.2 - le respect d’un objectif de qualité de l’eau traitée et sa fiabilité

l’arrêté du 21 juillet 2015 relatif à l’assainissement des eaux usées urbaines fixant les niveaux de rejet à respecter pour les zones normales (traitement des matières en suspension et des matières carbonées, la DCO et la DBO) et les zones sensibles (pollutions liées à l’azote et au phosphore).

Le site se trouve dans le périmètre de la **zone sensible du Bassin de la Seine** :

Code national : 03207

Type de zone : CM- zone continentale

Traitement directive ERU : NP

Date texte réglementaire : 2006-02-22

Date limite conformité Phosphore : 1998-12-31

Date limite conformité Azote: 1998-12-31

Suite à ce classement en zone sensible, les collectivités concernées par la gestion d’une station d’épuration urbaine d’une capacité supérieure à **10 000 EH** ou envisageant une création ou extension d’une station existante à plus de 10 000 EH, doit mettre en œuvre un traitement complémentaire du phosphore et de l’azote.

NB : La STEU envisagée a une capacité largement inférieure à ce seuil, et **ne devrait donc pas nécessiter ce traitement complémentaire de l’Azote et du Phosphore.**

3.4.1.3 - la destination finale des boues produites par la station

Une Station d’Epuration produit des boues.

Le traitement de ces boues permet d’en réduire les fractions organiques et aqueuses.

¹⁴ La directive européenne donne une nouvelle définition de l’équivalent habitant, correspondant à une charge organique biodégradable ayant une demande biochimique en oxygène de cinq jours -dite DBO₅ de 60 grammes d’oxygène par jour.

Le DBO est la quantité d’oxygène qu’il faut fournir à un échantillon d’eau pour minéraliser les matières organiques biodégradables contenues dans l’eau, par voie biochimique, c’est-à-dire par oxydation par des bactéries aérobies

D'une manière générale, en Europe, sachant que :

- la valorisation agricole est de plus en plus discutée¹⁵ ;
- la mise en décharge interdite à terme pour les boues (déchets fermentescibles), les principales solutions envisageables sont la valorisation énergétique ou les valorisations agricoles très bien contrôlées (produits stables, de composition garantie et désinfectés...).

Aussi la tendance observée est, pour les petites stations, une valorisation agricole locale avec souvent une stabilisation à la chaux (sauf envoi des boues vers une plateforme de regroupement des boues déshydratées).

FIGURE 29 QUALITE ET QUANTITE DE BOUES A EXTRAIRE

Origine des boues	Filières concernées	Nature de la Stabilisation	Les boues extraites			Destination à privilégier
			Siccité % de MS	Volume extrait	Fréquence d'extraction	
Lagunage	Lagunage naturel	anaérobie	« 1%	1,2 à 3 m ³ par habitant	7 à 10 ans	agricole
		médiocre ¹⁵ (cône de sédimentation)	= 1%	10 m ³ (capacité de la surprofondeur)	1 x par an	?
	Lagunage aéré	anaérobie	« 1%	= 1 m ³ par habitant	1 x par an	agricole
Fosse septique toutes eaux	F. enterrés Epanchage souterrain	anaérobie	= 1%	400 l par habitant ⁶	Tous les 3 ans	mat vidange
Digesteur	Infiltration percolation	anaérobie	= 5%	90 l par habitant ⁷	2 x par an	agricole
	Lit bactérien Disques biologiques		= 5%	120 l par habitant ⁷	2 x par an	agricole
Boues activées		aérobie + anaérobie dans le silo	= 2,5 % (épaississeur statique) ⁸	80 l par habitant	2 x par an	agricole
Filtres plantés de roseaux		aérobie	> 20 %	100 à 200 l par habitant	Tous les 10 ans	agricole et adaptation du plan d'épandage

Source : <https://hal.inrae.fr/view/index/identifiant/hal-00466061> *Eléments de comparaison techniques et économiques des filières d'épuration adaptées aux petites collectivités*

3.4.1.4 - l'environnement de la station

Le choix du procédé participe aussi largement aux attentes environnementales:

Par exemple, une station peut être conçue de manière à s'intégrer le mieux possible au site (esthétique, architecture), et tendre vers un objectif « zéro nuisance » (bruits, odeurs) par une couverture totale des ouvrages.

Ainsi conçues, ces stations se prêtent bien à un regroupement des ouvrages, à leur implantation dans un bâtiment ou sous un site protégé (parking...) : ceci permet aussi de centraliser la collecte des gaz (odeurs) en vue de leur traitement en désodorisation. Elles sont schématiquement destinées à des implantations contraintes à proximités de zones habitées.

¹⁵ Des évolutions de la réglementation sur la qualité des boues d'épandage agricole sont en cours :

<https://www.senat.fr/questions/base/2021/qSEQ210120349.html>

D'autres filières dites extensives demandent une surface importante, mais nécessitent une technologie moins élaborée. Elles ne peuvent par contre pas être confinées de manière à en supprimer les odeurs ce qui les destine généralement aux zones rurales.

3.4.1.5 - les dispositions constructives possibles

Une étude préalable des conditions suivantes doit être menée :

- La topographie du site
- la géotechnique du sous-sol ;
- la présence de nappe aquifère ;
- la position par rapport à un risque d'inondation ; (non concerné en l'occurrence)
- les conditions de restitution dans le milieu récepteur ;

3.4.1.6 - l'emprise foncière nécessaire

L'emprise foncière est un enjeu fort pour le choix de la filière de traitement. Dans le cas du Centre Pénitentiaire de Bernes, les deux cas peuvent être envisagés selon que la station se trouvera à proximité immédiate de celui-ci ou sur une emprise dégagée des contraintes de voisinage.

- Dans le cas d'une station compacte les emprises nécessaires sont les suivantes : **entre 1100 et 2500 m²**
- Dans le cas de STEU de type extensive, les surfaces nécessaires sont de l'ordre de 15 m² par EH soit pour 1950 EH **une emprise de l'ordre de 2.2 ha**. Cette surface peut être réduite dans le cas d'un **système d'aération à 1.5 ha**.

3.4.1.7 - la volonté de prendre en compte le développement durable

Lors de la conception d'une station, la notion de développement durable conduit à prendre en considération, outre son coût global, son caractère :

- plus ou moins énergivore et producteur de gaz à effet de serre ;
- générateur d'un minimum de déchets (voir coûts de transport et mise en décharge) ;
- utilisateur d'un minimum de réactifs (voir contribution, lors de la fabrication de ceux-ci, à l'émission de gaz à effet de serre et de déchets permanents) ;
- générateur de sous-produits réutilisables (boues en agriculture, création de nouveaux matériaux à partir de cendres...).

L'ensemble de ces considérations n'aboutit pas forcément à une seule filière optimale mais dans ce cas, le coût global retrouve son rôle primordial.

3.4.1.8 - éventuellement la réhabilitation de tout ou partie d'une station existante (avec les importants problèmes de phasage des travaux que cela soulève).

Sans information sur la station d'épuration existante de l'AFPA ce chapitre n'est pas développé.

3.4.2 - Description sommaire des filières envisageables

Les nombreuses méthodes d'épuration physico-chimiques et biologiques sont rassemblées ici selon l'importance de leur emprise. Il est toutefois envisageable de combiner des dispositifs appartenant à ces deux groupes ce que ne nécessite pas l'étude à ce stade.

Plusieurs types de filières peuvent être mises en place conjointement ou indépendamment.

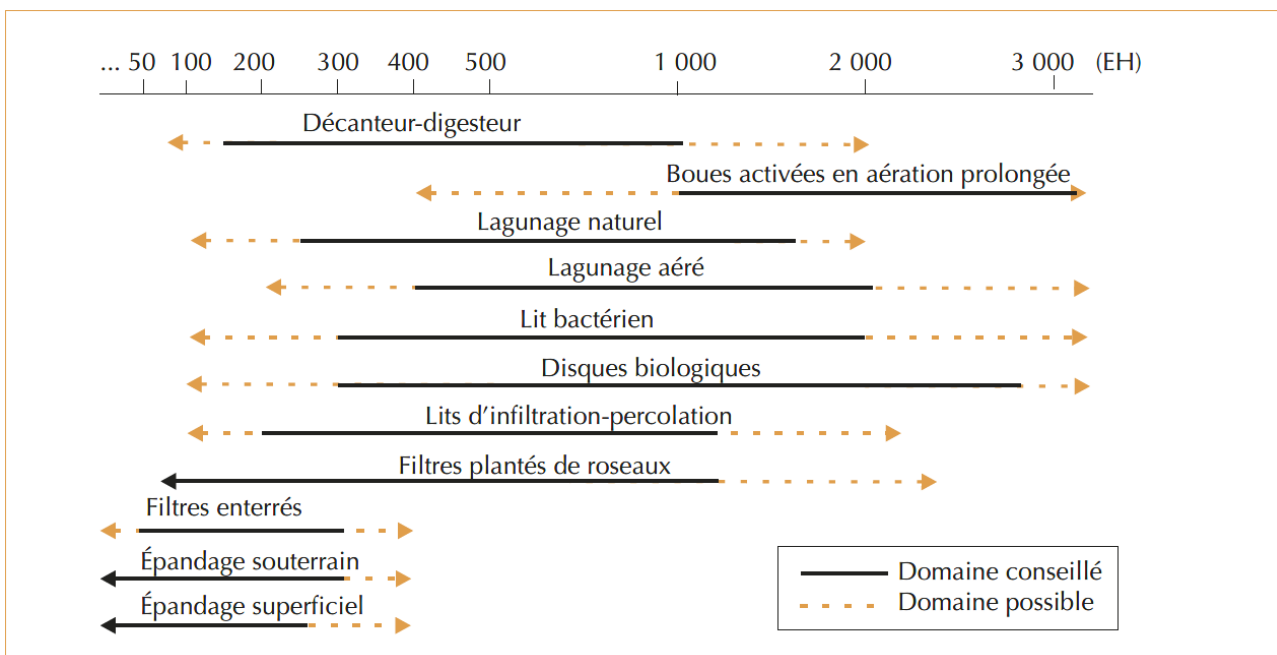
- Les procédés physico-chimiques : dégrillage, dessablage, coagulation/floculation/décantation
- Les procédés biologiques : boues activées, lagunage, biofiltres

« Les diverses filières ayant des degrés de compacité très variables, leur emprise au sol influencera le choix du terrain réservé à l'emplacement de la station d'épuration. À titre d'exemple, pour une station de traitement dimensionnée pour 400 EH, l'emprise varie entre les deux extrêmes suivantes : quelques centaines de m² pour

les filières intensives jusqu'à plus de 7 000 m² pour les filières dites extensives .Il faut noter que la mise en place d'un dispositif de filtre planté de roseaux nécessite une topographie telle qu'elle permette à la fois des plans horizontaux suffisamment importants, et une dénivelée suffisante permettant le transit gravitaire entre les bassins successifs.

Une pente naturelle pourra faciliter l'implantation de certaines filières, par exemple celles comprenant des décanteurs-digesteurs (pour améliorer leur intégration paysagère) ou des filtres plantés de roseaux dont le fonctionnement sans apport d'énergie extérieure nécessite un dénivelé d'au moins 3 m (fonctionnement des siphons et ressuyage des filtres) »¹⁶

FIGURE 30 DOMAINES D'APPLICATION PRIVILEGES



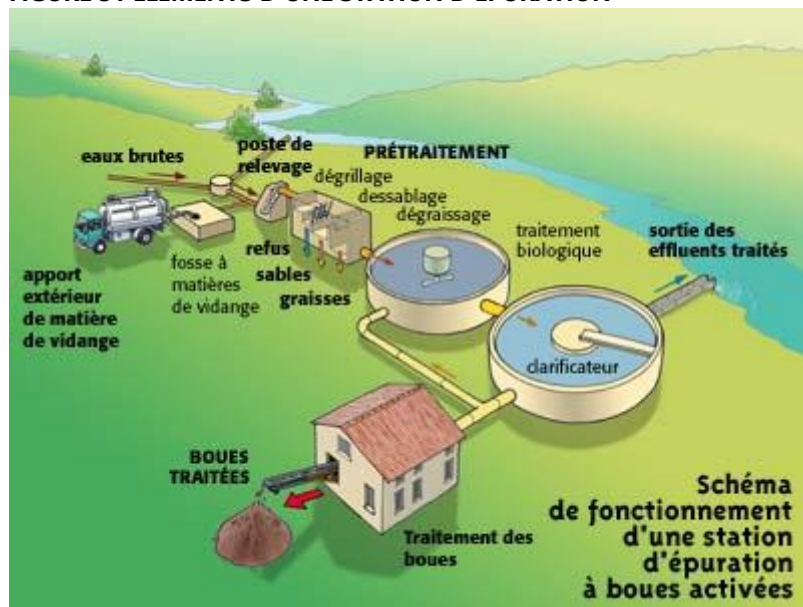
Source : *irstea_elements_de_comparaison_techniques_et_economiques_des_filières_d_epuration_adaptées_aux_petites_collectivités_2003*

¹⁶ *irstea_elements_de_comparaison_techniques_et_economiques_des_filières_d_epuration_adaptées_aux_petites_collectivités_2003*

3.4.2.1 - Les filières compactes

Ces filières sont caractérisées par leur rendement important pour une faible emprise faisant appel à des processus physicochimique et biologiques dans des ouvrages de génie civil, et des technologies de régulation élaborées, des besoins énergétiques conséquents, des apports d'adjuvants, et un personnel qualifié.

FIGURE 31 ELEMENTS D'UNE STATION D'EPURATION



Source :

- Objectifs de qualité : Pour y parvenir différentes stratégies sont mises en œuvre parmi lesquelles on peut retenir :
 - Un dimensionnement sécuritaire
 - Des lignes de traitement en parallèle permettant les interventions de maintenance
 - Des contrôles composés de capteurs associés à des systèmes GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur)
- Production de boues : ce type de station produit une quantité importante de boues à gérer de façon hebdomadaire
- Environnement de la STEU : elle est adaptée à un environnement urbain ou contraint et peut se situer à proximité de secteur fréquenté. Elle s'intègre moins bien dans un environnement rural où les ouvrages de génie civil sont plus facilement perceptibles
- Dispositions constructives : Ce sont des ouvrages de génie civil, ces stations se prêtent bien à un regroupement des ouvrages, à leur implantation dans un bâtiment ou sous un site protégé (parking...) Ceci permet aussi de centraliser la collecte des gaz (odeurs) en vue de leur traitement en désodorisation. Elles sont schématiquement destinées à des implantations contraintes à proximités de zones habitées.
- Empreinte foncière disponible : Elles nécessitent une surface relativement faible mais leur coût est inversement proportionnel à cet avantage, **entre 1100 m² et 2500 m²** pour une filière boues activées.
- La prise en compte du développement durable : Parmi les différentes filières compactes, on devra prendre en compte l'aspect plus ou moins énergivore et producteur de gaz à effet de serre ; générateur d'un minimum de déchets (voir coûts de transport et mise en décharge) ; utilisateur d'un minimum de réactifs (voir contribution, lors de la fabrication de ceux-ci, à l'émission de gaz à effet de serre et de déchets permanents).

FIGURE 32 EXEMPLE DE STEU A BOUES ACTIVEE CLARIFICATEUR EN MILIEU RURAL

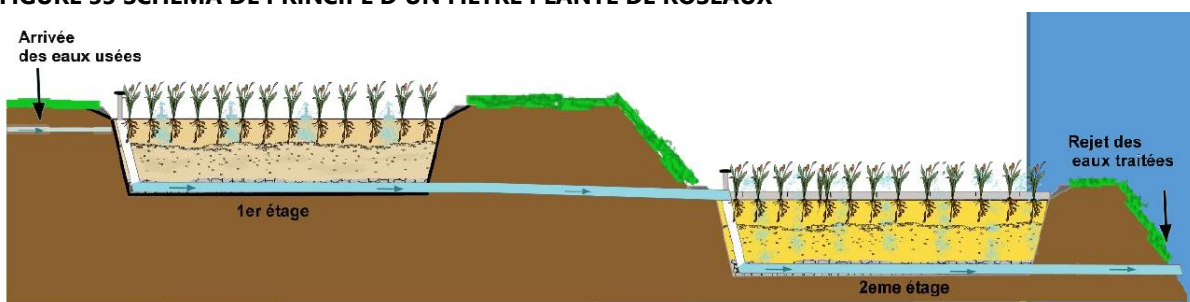


3.4.2.2 - Les filières extensives

Ces filières nécessitent des emprises importantes relativement au précédentes et sont constituées de lagunes au niveau du terrain naturel s'intégrant dans un milieu rural. Elles font appel essentiellement à des processus physiques et biologiques. Elles sont rustiques et supportent des variations de charge. Rien ne s'oppose à leur surdimensionnement. Elles ne nécessitent pas de personnel très qualifié. Si la topographie le permet, elles peuvent bénéficier d'un écoulement gravitaire et de besoins énergétiques faibles. Leur rendement peut être augmenté par la mise en place de système d'aération qui en augmente les besoins énergétiques. La gestion des boues est annuelle ou pluriannuelle.

Les filières lagunage naturel, filtres plantés de roseaux, infiltration-percolation et les décanteurs-digesteurs¹⁷ s'adaptent principalement à la gamme de taille de population intermédiaire, de l'ordre d'une petite centaine d'habitants jusqu'à 2000-2200 habitants.

FIGURE 33 SCHEMA DE PRINCIPE D'UN FILTRE PLANTE DE ROSEAUX



- Objectifs de qualité :
 - Un dimensionnement sécuritaire
 - Des bypass permettant les interventions de maintenance
 - Des contrôles automatisés peuvent éventuellement être mis en place
- Production de boues : les boues sont gérées avec une périodicité annuelle ou pluriannuelle.

¹⁷ En cas de variation de population, on aura tendance à privilégier les filières ne comportant pas de décanteur-digesteur2 afin de limiter les risques d'odeur induits par leur fonctionnement en sous-charge hydraulique

- Environnement de la STEU : elle est adaptée à un environnement rural où le coût du foncier est faible, les équipements s'intègrent dans la topographie du site et la végétalisation éventuelle des lagunes en atténuent la perception
- Dispositions constructives : Il s'agit de bassins en déblais ou avec digues formé sur des horizons imperméables ou imperméabilisés par membranes ou bentonites. Dans le cas de dispositif d'aération un réseau de diffuseur équipe certains bassins.
- Empreinte foncière disponible : Les surfaces nécessaires sont de l'ordre et de 10 m² par EH pour les filtres plantés de roseaux, et 15 m² pour le lagunage simple, soit pour 1950 EH **une emprise entre 2.0 ha et 2.9 ha**. Cette surface peut être réduite si l'on ajoute un système d'aération des eaux.
- La prise en compte du développement durable : Parmi les différentes filières extensives, on devra prendre en compte l'aspect plus ou moins producteur de gaz à effet de serre (H₂S); et la préservation des sites naturels sensibles.

FIGURE 34 EXEMPLE DE FILTRE PLANTE DE ROSEAUX



Source : Arkedia.fr

3.4.3 - Recherche d'implantation de la Station de Traitement des Eaux Usées

Différents critères peuvent influencer sur l'implantation de la future station :

- Surface nécessaire et suffisante
- Position hors des périmètres de prescriptions

La Norme NF EN 12255-5 préconise une distance de 100 m pour une station standard et de 200 m pour un lagunage naturel. Cependant, « Même si une distance minimale par rapport aux habitations — 100 m et exceptionnellement 200 m pour le lagunage naturel — est fixée par la réglementation (norme NF EN 12255-5), elle n'est pas systématiquement suffisante pour se prémunir de ce type de nuisances¹⁸. »

- La topographie

La STEU doit se situer dans la mesure du possible en aval du site à traiter afin d'éviter les postes de refoulement.

- L'accessibilité

Elle devra permettre un accès aisé aux véhicules d'entretien et de construction

- La desserte par les réseaux AEP, Telecom, BT
- La présence d'un point de rejet
- Eloignement des riverains ou du Centre Pénitentiaire pour nuisance olfactive, sonore et visuelle selon le type de STEU (Cf. plus haut).

¹⁸ *irstea_elements_de_comparaison_techiniques_et_economiques_des_filières_d_epuration_adaptées_aux_petites_collectivités_2003*

Les différentes contraintes exposées ci-dessus sont déclinées pour les deux types de Station de Traitement des Eaux Usées.

3.4.3.1 - Cas d'une STEU compacte

La possibilité d'implantation de la STEU à proximité immédiate du CP permettrait d'intégrer le relevage dans le dispositif global de la STEU.

Le chemin de Crouy est la desserte principale du Centre Pénitentiaire et son contournement par l'Ouest pourrait desservir également la STEU.

La desserte existante et projetée des réseaux BT AEP et Telecom du Centre Pénitentiaire permettraient celle de la STEU.

Le fossé d'eaux pluviales le long du chemin de Crouy pourrait servir de point de rejet moyennant une conduite de rejet jusqu'à celui-ci.

Selon la norme NF EN 12255-5 relative aux nuisances olfactives des Station d'épuration, une distance de 100 m est requise pour un tel type de STEU

Si cette distance ne pouvait être respectée, la compacité de la STEU pourrait permettre de l'intégrer dans un bâtiment facilitant ainsi la collecte des gaz et leur désodorisation, ainsi que l'insonorisation de l'installation.

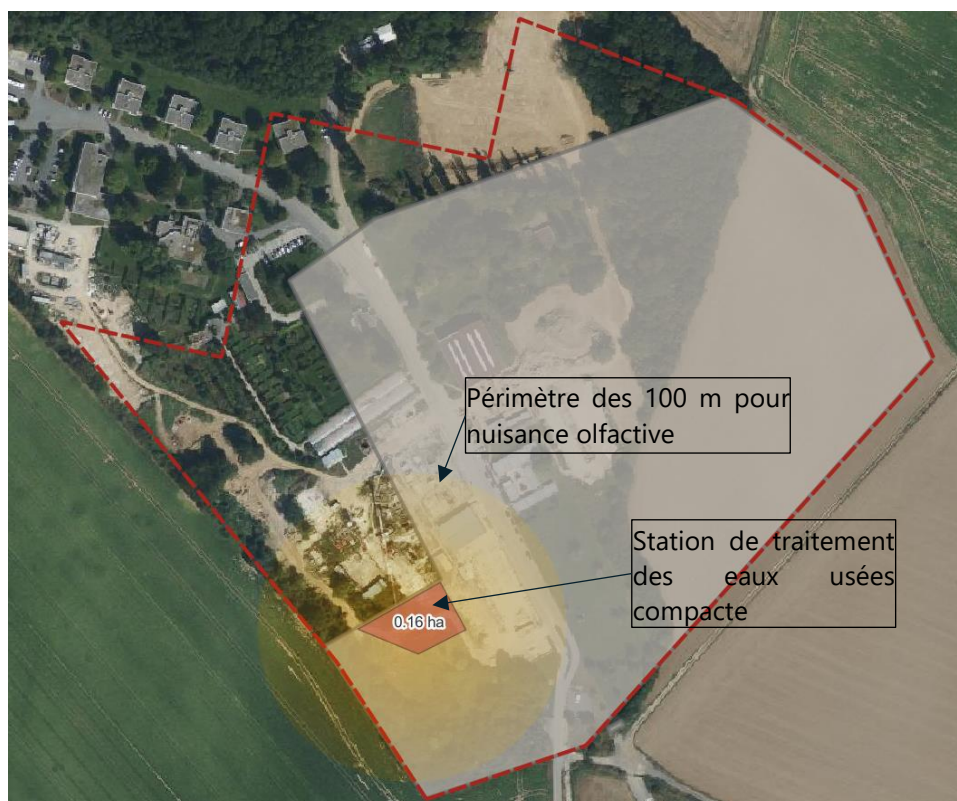
Il faut noter que plus les équipements sont compacts plus les coûts sont importants. L'intégration dans un bâtiment apporte également un coût supplémentaire.

Proposition d'implantation

Cette proposition s'intègre dans le périmètre maîtrisé par l'APIJ.

Le point de rejet peut être le réseau pluvial enterré (sur la partie urbanisée du chemin du Crouy).

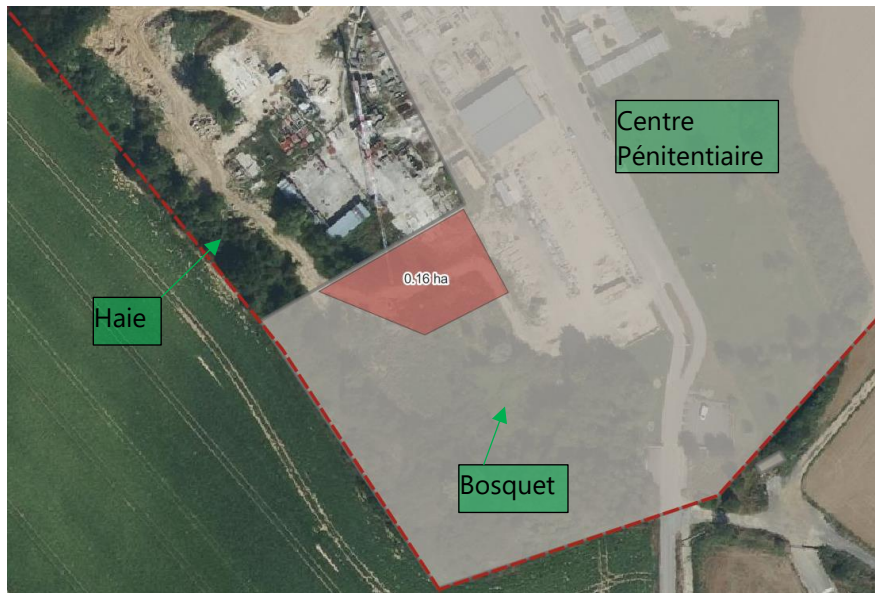
FIGURE 35 ZONE DES 100 M AUTOUR DE LA PROPOSITION D'IMPLANTATION DE LA STEU



L'intégration paysagère est favorisée par la présence de bosquets d'arbres tant des points de vue du chemin du Crouy que de celui du Mesnil en Thelle.

La vue depuis le Sud et également préservée par un bosquet faisant écran.

FIGURE 36INTEGRATION PAYSAGERE DE LA STEU



Le principal inconvénient est la proximité de lieux fréquentés (Centre pénitentiaire et Centre AFPA).

Une désodorisation devra être envisagée

Désodorisation

La désodorisation est obtenue par les procédés suivants :

- chercher à diminuer les surface des bassins (pas de bassins de lagunage)
- couvrir et ventiler les bassins (désodorisation par aspiration)
- créer un bâtiment dédié aux traitement des boues (process le plus émissif) dans lequel seront disposés le stockage, la centrifugation et le chargement des boues. Ce bâtiment est mis en dépression avec un débit d'aspiration adapté renvoyé vers une unité de traitement d'odeur (Filtre au Charbon Actif pour les petites unités)
- Pour limiter l'impact au sol, cet air est libéré en hauteur via une cheminée (hauteur à définir en fonction de l'émission, de la vitesse d'éjection et de l'objectif de nuisance à atteindre).
- Le dégrillage, le prétraitement et les process de traitement des boues sont les plus émissifs.

Dans ce cas de figure on peut estimer un surcoût de 30 K€.

FIGURE 37 DISPOSITIF DE DESODORISATION PAR DIFFUSION



Source : Westrand.com

FIGURE 38 DISPOSITIF DE DESODORISATION PAR COUVERTURE ET ASPIRATION SUR FILTRE CHARBON ACTIF



Source : Westrand.com

3.4.3.2 - Cas d'une STEU extensive

- La carte ci-dessous présente les zones situées à moins **de 200 m d'habitation ou zones d'activité**.

On constate que le site est assez peu contraint et que de vastes espaces sont susceptibles d'accueillir cette STEU (Cf. carte ci-dessous).

Cependant les parcelles agricoles devront être impactées de manière à ne pas en gêner l'exploitation.

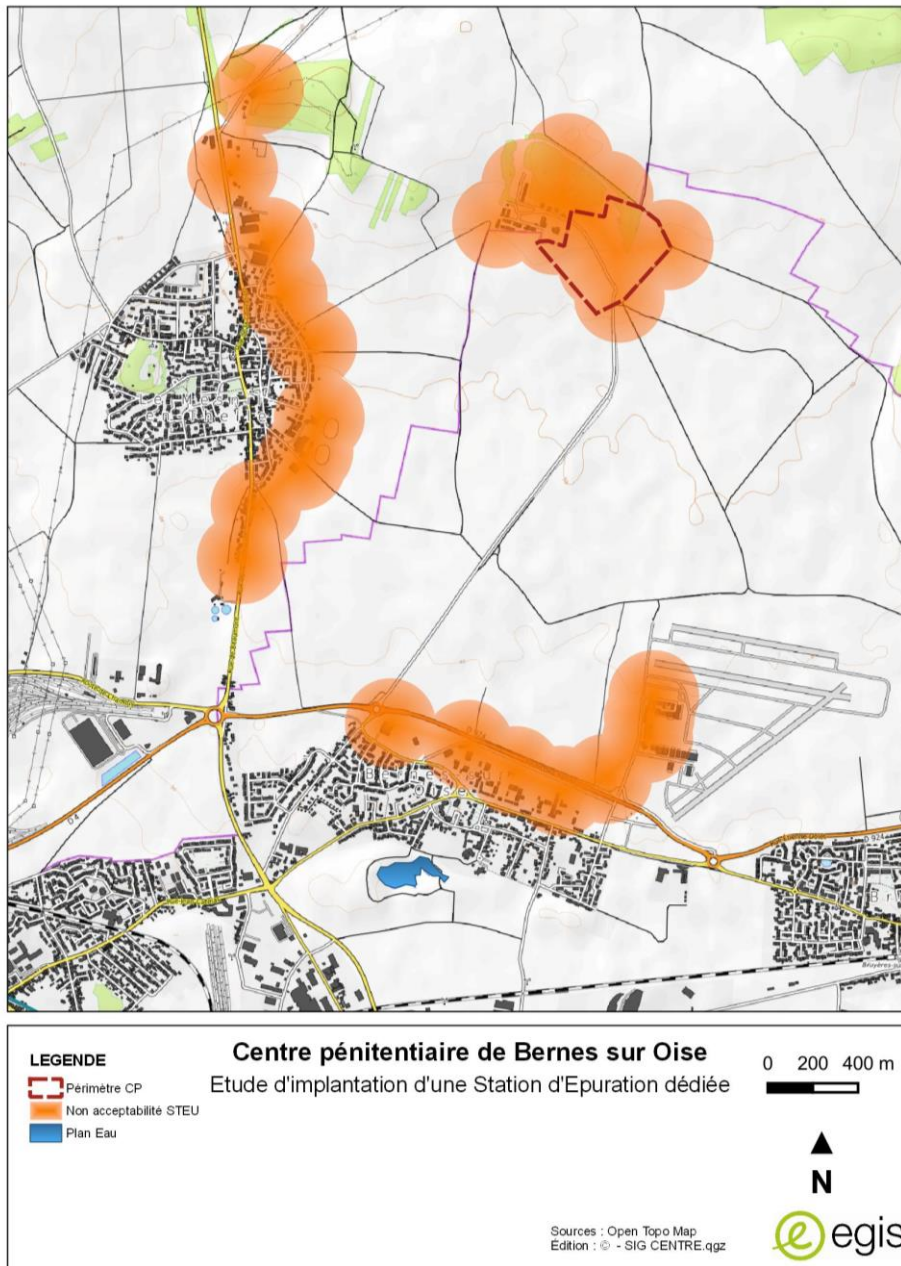
L'écoulement gravitaire nécessite une position vers le Sud du Centre Pénitentiaire.

Le chemin de Crouy est la desserte principale du Centre Pénitentiaire et pourrait desservir également la STEU.

Les réseaux existants Telecom, et BT projetés dans le cadre de la construction du CP empruntent le chemin de Crouy et permettraient la desserte d'une STEU à proximité. Seul le réseau AEP serait à créer.

Le fossé d'eaux pluviales le long du chemin de Crouy pourrait servir de point de rejet.

FIGURE 39 ZONES DE NON ACCEPTABILITE D'UNE STEU DEDIEE AU CENTRE PENITENTIAIRE



La proposition d'implantation ci-après tient compte des contraintes ci-dessus avec une distance suffisamment importante de l'enceinte du CP de 270 m afin de limiter les problèmes d'odeurs, mais en limitant les longueurs de conduite d'eau usées entre le CP et la STEU.

L'orientation du périmètre retenu est perpendiculaire aux courbes de niveau afin de tirer parti de la pente naturelle du terrain et ainsi permettre les écoulements gravitaires.

Elle tient compte également de la forme des parcelles impactées afin de minimiser les nuisances à leur exploitation.

Il faut noter que cette implantation favorable du point de vue technique pose un problème au vu du classement point de vue remarquable du PLU (cf. §2.1.11 - PLU de Bernes sur Oise p. 20)

FIGURE 40 PROPOSITION D'IMPLANTATION D'UNE STEU DE TYPE EXTENSIVE , EN LAGUNAGE SIMPLE OU EN FILTRE PLANTE DE ROSEAUX



3.4.4 - Comparaison financière des propositions de types et d'implantation des STEU

- Proposition compacte (boues activées)
- Investissement : Pour une STEU de 1 950 EH type boues activées il faut compter 850 €HT / EH soit un montant de l'ordre de **1 958 K€ HT** avec désodorisation et VRD,
dont foncier : 0.16 ha sur domaine maîtrisé par l'APIJ
- Exploitation : 20 000 €/an

- Proposition extensive (filtre planté du roseaux)
- Investissement : Pour une STEU de 1 950 EH type filtre planté de roseau il faut compter 400 €HT / EH soit un montant de l'ordre de **1 300 K€ HT** avec VRD,
dont foncier : 2.2 ha à acquérir au prix dominant¹⁹ de 6730 €/ha soit un montant de l'ordre de 15 K€
- Exploitation : 10 000 €/an

¹⁹ Journal officiel : Décision du 5 Août 2022 portant fixation du barème indicatif de la valeur vénale moyenne des terres agricoles 2021

Conclusions technico-financières pour le choix d'un type des station d'épuration

La proposition de STEU compacte présente les coûts d'investissement et d'entretien les plus importants. Elle nécessite un personnel qualifié. Son implantation est possible sur le site maîtrisé par l'APIJ, et pourrait s'y s'intégrer assez aisément.

La proposition de construction d'une STEU de type extensive présente les coûts d'investissement et d'entretien les plus faibles. Elle ne nécessite pas de personnel hautement qualifié. Elle peut être implantée assez facilement vu le contexte rural.

4 - COMPARAISON FINANCIERE DES DIFFERENTES SOLUTIONS

Ce chapitre compare le coût de chacune des solutions étudiées précédemment sur **30 ans**

4.1 - Raccordement au réseau existant de Bernes sur Oise :

Une étude détaillée sur la capacité du réseau de Bernes sur Oise est actuellement en cours afin de préciser le coût de l'investissement et d'identifier les emplacements où des travaux d'agrandissement pourraient être nécessaires pour augmenter la capacité du réseau.

4.2 - Raccordement au réseau existant du Mesnil sur Thelle :

Une étude détaillée sur la capacité du réseau existant est actuellement en cours afin de préciser le coût de l'investissement et d'identifier les emplacements où des travaux d'agrandissement pourraient être nécessaires pour augmenter la capacité du réseau.

4.3 - Construction d'une STEP de type filtre planté de roseaux dédiée au centre Pénitentiaire :

Investissement : 1 382 000 €

Exploitation annuelle : 10 000 €/an

Coût total sur 30 ans: **1 600 000 €**

Un délai de réalisation de 10 mois est estimé pour les solutions de lagunage.

4.4 - Construction d'une STEP compacte dédiée au centre Pénitentiaire :

Investissement : 1 958 000 €

Exploitation annuelle : 20 000 €/an

Coût total sur 30 ans: **2 558 000 €**

Un délai de réalisation de 18 mois est estimé pour cette solution.

5 - ANALYSE MULTICRITERES DES SOLUTIONS ETUDIEES

Ce paragraphe est une aide au choix d'une solution en prenant en compte les différents paramètres de l'étude.

Il ne tient toutefois compte que des paramètres des installations à créer, et non des caractéristiques des Stations d'Épuration de Persan et du Mesnil en Thelles.

Six paramètres ont été retenus et sont décrits ci-dessous :

▶ **Coût investissement**

Il s'agit des coûts de construction, de raccordement réseaux de désodorisation le cas échéant et d'acquisition foncière la cas échéant.

▶ **Contraintes d'entretien**

Elles se caractérisent par la nécessité de personnel d'entretien, son niveau de qualification, la fréquence et la durée de cet entretien et les contraintes administratives liées.

Elles prennent en compte également les besoins en réactifs et consommables

▶ **Contraintes foncières**

Elles se caractérisent par la nécessité d'acquisition, la disponibilité et la facilité d'acquisition le cas échéant

▶ **Environnement sonore, odorant et paysager proche**

L'environnement proche sera perçu par la population du Centre Pénitentiaire et de l'AFPA. Les modes de compensation seront plutôt d'ordre technique

▶ **Environnement sonore, odorant et paysager lointain**

L'environnement lointain sera perçu par les populations locales et peut avoir un effet subjectif plus difficile à gérer.

Les paramètres relatifs à chaque solution sont caractérisés par des notes : de 1 la moins favorable à 5 la plus favorable (Dans cette analyse, nous avons pris en compte le fait que le coût d'investissement pour les solutions de raccordement est défavorable en attendant les résultats de l'étude détaillée sur la capacité en cours).

	Investissement	Contraintes d'entretien	Contraintes foncières	Environnement sonore et paysager proche	Environnement sonore et paysager lointain	Note
Raccordement STEP de Persan	1	5	5	5	5	21
Raccordement STEP du Mesnil	1	4	5	5	5	20
Création d'une STEP CP+AFPA compacte	1	1	3	2	4	11
Création d'une STEP CP+AFPA extensive	2	2	1	1	2	8

Conclusions de l'analyse

- Les raccordements vers les stations d'épuration existantes de Persan et du Mesnil en Thelles sont les solutions les plus favorables.
- Seules les capacités de ces stations d'épuration permettront de départager ces solutions.
- La création d'une station d'épuration dédiée au Centre Pénitentiaire et AFPA est pénalisante en particulier pour l'investissement et les coût d'entretien qu'elle requiert, mais aussi pour les problèmes d'environnement qu'elle génère.
- Une station d'épuration compacte malgré son coût sur 30 ans, réduit les contraintes foncières et s'intègre mieux dans l'environnement.

6 - CONCLUSION

Après analyse de deux solutions de raccordement à des stations d'épuration existantes et deux propositions de créations de stations d'épuration communes au Centre Pénitentiaire et AFPA, cette note conclue les éléments suivants :

- Le raccordement vers la station d'épuration de Persan par la création d'une conduite gravitaire jusqu'au réseau de Bernes sur Oise est la plus favorable bien qu'une incertitude demeure quant à la capacité de celle-ci à traiter ces apports supplémentaires (en particulier avec les apport du Centre AFPA).
- Le raccordement vers la station d'épuration du Mesnil en Thelles est également favorable, bien qu'elle nécessite la création d'un poste de relevage intermédiaire. Cependant bien qu'elle soit en capacité de collecter les nouveaux apports, elle pourrait d'une part arriver en limite de capacité compte tenu de l'augmentation de l'urbanisation de son bassin de collecte, d'autre part, du fait que son réseau de collecte est unitaire et peu générer des déversements d'eaux usées non traitées vers le milieu naturel.
- La création d'une station d'épuration de type compacte (par exemple par le procédé des boues activées) présente un coût élevé tant en investissement qu'en fonctionnement. Cependant, elle s'intègre relativement bien dans l'emprise maîtrisée par l'Etat, tout en restant peu perceptible grâce à la végétation et aux adaptations permettant la limitation de la gêne olfactive et sonore.
- La création d'une station d'épuration de type extensive (par exemple à filtre plantés de roseaux) présente un coût moins élevée tant en investissement qu'en fonctionnement. Elle nécessite des acquisitions foncières dans une zone formée de grandes parcelles dédiée à l'agriculture qu'elle peut morceler. Elle ne se prête pas à la désodorisation et se trouve dans un point de vue remarquable inscrit au PLU.

7 - ANNEXES

7.1 - Réponse de la Communauté de Communes Thelloise à une demande de raccordement EU



Nos réf : 406-PAG-2023
Dossier suivi par Mathias Verhalle
Pôle Assainissement Gemapi
Tél : 03 44 26 99 67
Mail : assainissement@thelloise.fr

Monsieur Jean Marie CAMOIN
Chargé d'études - Infrastructures et
Aménagements Urbains
EGIS
40 boulevard de Dunkerque - Immeuble Totem
CS 61001
13471 Marseille Cedex

Objet : Centre pénitentiaire de Bernes. Raccordement Eaux Usées.

<Courrier RAR> 1A 187 345 7615 9

Neuilly en Thelle, le 5 mai 2023

Monsieur,

Par courriel en date du 1^{er} mars 2023, vous avez sollicité la Communauté de communes Thelloise (CCT) concernant le centre pénitentiaire à construire sur la commune de Bernes sur Oise et la question de l'assainissement. Vous nous interrogez sur la possibilité et les modalités d'un raccordement des eaux usées de ce futur site à l'actuelle station d'épuration de Mesnil en Thelle.

Cette dernière a été construite pour le traitement des eaux usées de Mesnil en Thelle ainsi que les communes de Crouy en Thelle, Ercuis, Fresnoy en Thelle, Morangles et Neuilly en Thelle. Il est à noter que le réseau de collecte de la commune de Mesnil en Thelle est de type unitaire. Cette station d'épuration date de 2010 et est d'une capacité de 15 000 équivalents habitants. S'il avait été prévu une large marge en ce qui concerne sa capacité lors de la construction de la station, le développement actuel en termes de constructions de certaines communes connectées à cette station doit être souligné. Il pourrait donc sembler hasardeux d'ajouter subitement 1200 équivalents habitants supplémentaires. Quant aux points éventuels de raccordement, à ce stade, je ne peux vous donner d'informations à ce sujet : potentiellement, il en existe plusieurs.

Par ailleurs, le projet de centre pénitentier déborderait sur le territoire de la commune de Morangles à un emplacement qui est en assainissement non collectif selon le zonage d'assainissement. Un centre AFPA se situe en partie sur ce secteur et doit disposer actuellement d'un assainissement individuel. Il pourrait être soulevé la remarque que vu le nombre d'équivalent-habitants concernés par le projet et la distance pour rejoindre un réseau d'assainissement existant, la question de la mise en place d'un système d'assainissement propre à ce futur site pourrait être envisagée, sous réserve des remarques précédentes.

Enfin je souligne que ce projet, qui a été initié sans concertation préalable avec Thelloise et les communes concernées ou voisines, Morangles, Mesnil en Thelle et Boran sur Oise, a fait l'objet d'une motion d'opposition de la part du Conseil de Communauté, ci-annexé. Dans ce cadre, la CCT exprime sa légitime circonspection quant à un éventuel raccordement sur la station de Mesnil en Thelle.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

egis villes & transports MARSEILLE	
Reçu le :	15 MAI 2023
N° Chrono :	
N° Affaire :	VMA210027
Original :	MAC

Le Vice-Président délégué
À la ressource en eau

Alain DEVOOGHT



Copie : ~~Monsieur~~ Monsieur le Maire de Mesnil en Thelle, Morangles et Boran sur Oise.



Communauté de communes Thelloise

7 avenue de l'Europe - 60530 Neuilly-en-Thelle - Tél. 03.44.26.99.50 - Fax. 03.44.26.99.77

thelloise.fr [thelloise](https://www.facebook.com/thelloise) [@Thelloise](https://twitter.com/Thelloise) [cc_thelloise](https://www.instagram.com/cc_thelloise)

7.2 - Capacité nominale et non-conformité de la STEU de l'AFPA



SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ASSAINISSEMENT DE PERSAN, BEAUMONT ET ENVIRONS

AFFAIRE SUIVIE PAR PHILIPPE HALLEY
DIRECTEUR DU SIAPBE

Monsieur Nicolas MOURLON
Directeur de la Direction Départementale
des Territoires Val-d'Oise
CS 20105
5 Avenue Bernard-Hirsch
95010 Cergy-Pontoise Cedex

Persan, le 28 mars 2023

Par courrier électronique :

A l'attention de : Madame Maimouna SANÉ

Objet : Conformité de l'installation d'assainissement non collective de l'établissement
Association pour la Formation Professionnelle des Adultes à Bernes-sur-Oise

Monsieur le Directeur,

Par la présente, je porte à votre connaissance que les techniciens du Service Public d'Assainissement Non Collectif du SIAPBE a effectué le 16 février 2023, une visite de contrôle de conformité de l'installation d'assainissement non collective du centre AFPA situé sur la commune de Bernes-sur-Oise (95) d'une capacité nominale de 400 Équivalents Habitants.

Déjà contrôlée en 2005 (Voir compte -rendu joint), mes services ont constaté que cette installation est toujours non conforme puisque les préconisations de mise en conformité n'ont pas été suivies d'effets et de surcroît inadapté aux normes actuelles.

Les services techniques du SIAPBE se tiennent à votre disposition pour renseignements complémentaires.

Vous en souhaitant bonne réception, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes salutations distinguées.

PJ : CR DE VISITE DU CENTRE AFPA DU 21 JUIN 2005.
CC : Monsieur le Maire de Bernes-sur-Oise, DRIEAT, AFPA

Signature électronique

Bureaux du SIAPBE – Chemin du Halage - 95340 PERSAN - ☎01.30.28.70.27 - 📠01.30.34.57.30 –

7.3 - Gestionnaires de réseaux contactés

Type de Réseaux	Nom de l'exploitant	Contact	Objet	Réponse	
Eau					
			Services techniques de la communes de Bernes sur Oise. Mr GUILBERT 06 03 13 74 40 servicetechniques@bernes95.fr	Renouvelé mail de Novembre 2022, le 12 Juin 2023 avec mise à jour débits tenant compte raccordement AFPA et augmentation marge de sécurité CP	En attente de réponse
		Communauté de Communes la Thelloise	Services techniques 03 44 26 99 50 assainissement@thelloise.fr qui sera transmis au Président de la C.C.	Demande point de raccordement et capacité contact tel ; et par mail le 1 ^{er} Mars 2023	Le Conseil communautaire a voté une motion d'opposition au projet de CP. Le réseau Eu est unitaire et la capacité de 15 000 EH peut être limite par temps de pluie. La décision sera prise par la CC/Suez exploitant/Police de l'eau
	Traitement Eaux usées	SIAPBE	Courrier à l'attention de Monsieur le Président du Syndicat Intercommunal Assainissement Persan, Beaumont-sur-Oise et ses environs. Le Président du SIAPBE Jean-Marie Duhamel Chemin du Halage 95340 PERSAN	Demande d'information sur la capacité de la STEP de Persan à recevoir le raccordement du futur CP le 8 Nov. 2022 Et contact téléphonique Mr HALLEY Directeur	Courrier du 6/01/2023. Capacité de traitement actuelle ; autre possibilité de raccordement ; invitation à réaliser une STEP dédiée
		Courrier à l'attention de Monsieur le Président du SIAPBE Jean-Marie Duhamel Chemin du Halage 95340 PERSAN	Envoyé par courrier le 12 Juin 2023 Complément d'information avec besoins CP tenant compte d'un coefficient de sécurité + besoins AFPA	Attente de retour	

7.4 - Programme d'Encellulement Individuel Dimensionnement des réseaux pour la viabilisation des sites étudiés APIJ 2022

(ETUDE DE DIMENSIONNEMENT DE RESEAUX Evaluation des besoins par fonction/activité et pour les différentes tailles de centre pénitentiaire. (Mission M12 Egis Bâtiment))

FIGURE 42 PROGRAMME D'ENCELLULEMENT

Fluide	Grandeurs estimées	Valeurs estimées							Valeurs issues des données d'entrées
		400	500	600	700	800	900	1000	DOE3 LUTTERBACH - 725 détenus
Eau potable (calcul DTU 60.11)	Débit de pointe (L/s)	27,64 l/s	32,67 l/s	37,70 l/s	42,74 l/s	47,77 l/s	52,80 l/s	57,84 l/s	46,12 L/s
	Diamètre branchement concessionnaire (mm) 2m/s < V < 2,5m/s	DN 140	DN 160	DN 160	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	
Eaux usées (Calcul mémento 2017 ASTEE)	Débit de pointe (L/s)	6.93	8.18	9.38	10.56	11.71	12.84	13.95	Les notes de calculs à disposition dans le DOE suivent le DTU 60.11, la comparaison n'est donc pas faisable.
	Diamètre branchement assainissement (mm). Pente supposée 1%	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	
	Diamètre desserte assainissement (mm). Pente supposée 1%	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	
Défense incendie	Poteaux incendie (nombre susceptible d'évoluer selon la configuration de l'établissement)	2 poteaux à 60m3/h pendant 2h	2 poteaux à 60m3/h pendant 2h	2 poteaux à 60m3/h pendant 2h	2 poteaux à 60m3/h pendant 2h	2 poteaux à 60m3/h pendant 2h	2 poteaux à 60m3/h pendant 2h	2 poteaux à 60m3/h pendant 2h	
	Robinet incendie armé (RIA)	2 RIA à 56 L/min pendant 20min	2 RIA à 56 L/min pendant 20min	2 RIA à 56 L/min pendant 20min	2 RIA à 56 L/min pendant 20min	2 RIA à 56 L/min pendant 20min	2 RIA à 56 L/min pendant 20min	2 RIA à 56 L/min pendant 20min	
	Débit total minimal défense incendie	127 m3/h (35,2 L/s)	127 m3/h (35,2 L/s)	127 m3/h (35,2 L/s)	127 m3/h (35,2 L/s)	127 m3/h (35,2 L/s)	127 m3/h (35,2 L/s)	127 m3/h (35,2 L/s)	
	Diamètre (mm)	DN 150	DN 150	DN 150	DN 150	DN 150	DN 150	DN 150	
	Pression minimale à assurer sur les poteaux incendie	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	1 bar	
Electricité	Puissance totale	1400-1700 kVA	1600-1900 kVA	1800 - 2100 kVA	2000 - 2400 kVA	2300 - 2700 kVA	2600 - 3000 kVA	2800 - 3200 kVA	1630KVA Hypothèse considérées dans cette étude différente que celle de LUTTERBACH, notamment: -Présence de cellule double ce qui diminue à la fois la surface, puissance électrique des cellules, le nombre de plaques chauffantes, etc... (une différence de ~200KVA) -Juste 2 bornes de charge pour les véhicule électrique installées contre 176KVA suivant l'hypothèse (Différence de ~160KVA) -Equipement de brouillage installé juste pour le QI/QD contre un système de brouillage prévu pour tous les zones du centre suivant l'hypothèse (Différence de ~50KVA)
Gaz Chauffage	Puissance (H3>H2> H1)	650kW > 900KW > 1150 Kw	800 KW > 1 100kw >1 400kW	1350kw > 1700kw> 2150kW	1 600 Kw > 2 000 Kw> 2 500 Kw	1 800 Kw > 2300 Kw> 2 800 Kw	2 000 Kw > 2500 Kw > 3 200 Kw	2300Kw > 2800Kw >3600 Kw	Le site est en zone H1 est équipé d'une production de chauffage de 2 800Kw avec 2 chaudières de 1400 KW unitaires fonctionnant en redondance. Sur le site de l'apij LUTTERBACH est donné pour 525 places et une surface de 30 500 m ² La surpollution à 725 détenus sur la même surface chauffée implique une surconsommation des besoins ECS. L'impact ne sera pas sur la puissance installée mais sur l'augmentation des consommations douches et cuisines.
	DN	DN 50	DN 50	DN 50 > DN 65	DN 65 > DN 80	DN 65 > DN 80	DN 65 > DN 80	DN 65 > DN 80	
Pression	300 mbar	300 mbar	300 mbar	300 mbar	300 mbar	300 mbar	300 mbar		
Gaz Mess	Puissance	200 KW	250 KW	315 KW	385 Kw	420 KW	470 Kw	525 Kw	
	DN	DN 32	DN 32	DN 40	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	
	Pression	300 mbar	300 mbar	300 mbar	300 mbar	300 mbar	300 mbar	300 mbar	
Total Etablissement	DN	DN 50	DN 50	DN 50 > DN 65	DN 65 > DN 80	DN 65 > DN 80	DN 65 > DN 80	DN 65 > DN 80	
Courants faibles	Téléphonie directe	30 lignes directes (Dans le cas où des lignes cuivre sont disponibles, prévoir 32 lignes directes)	30 lignes directes (Dans le cas où des lignes cuivre sont disponibles, prévoir 32 lignes directes)	30 lignes directes (Dans le cas où des lignes cuivre sont disponibles, prévoir 32 lignes directes)	30 lignes directes (Dans le cas où des lignes cuivre sont disponibles, prévoir 32 lignes directes)	30 lignes directes (Dans le cas où des lignes cuivre sont disponibles, prévoir 32 lignes directes)	30 lignes directes (Dans le cas où des lignes cuivre sont disponibles, prévoir 32 lignes directes)	30 lignes directes (Dans le cas où des lignes cuivre sont disponibles, prévoir 32 lignes directes)	26 lignes
	Fibre optique	2 Lignes F.O.	2 Lignes F.O.	2 Lignes F.O.	2 Lignes F.O.	2 Lignes F.O.	2 Lignes F.O.	2 Lignes F.O.	Pas d'info dans le DOE
	Fibre optique data	Débit: 3Gb/s/ligne	Débit: 3Gb/s/ligne	Débit: 3Gb/s/ligne	Débit: 3Gb/s/ligne	Débit: 3Gb/s/ligne	Débit: 3Gb/s/ligne	Débit: 3Gb/s/ligne	Pas d'info dans le DOE
	Nombre de postes	200-210	200-210	200-220	200-220	210-230	210-230	210-230	200

Agence de Marseille

marseille.egis-villes-et-transports@egis.fr

www.egis-group.com

