

DEMANDE D'AUTORISATION POUR LA RÉUTILISATION DES EAUX USÉES TRAITÉES DE LA STATION D'ÉPURATION DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT DU TOUQUET

Usage : Hydrocurage des réseaux d'assainissement eaux usées et eaux pluviales

En application de l'article R.211-130 du Code de l'Environnement

Février 2026



SEURECA  VEOLIA



**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION POUR LA RÉUTILISATION DES EAUX
USÉES TRAITÉES DE LA STATION D'ÉPURATION DU SYSTÈME
D'ASSAINISSEMENT DU TOUQUET POUR L'HYDROCURATION DES RÉSEAUX
D'ASSAINISSEMENT ET DES RÉSEAUX D'EAUX PLUVIALES SUR L'ENSEMBLE
DES COMMUNES DE LA CA2BM**

VERSIONS

n°	Date	Commentaires	Auteur	Vérification	Approbation
00	26/01/2026		M. Gros	L. Bourhis	M. Burghart
01	09/02/2026	Intégration des compléments formulés par Veolia	L. Bourhis	M. Burghart	V. Soulard

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction	5
1.1. Objet du document	5
1.2. Identité du demandeur	5
2. Présentation du projet	7
2.1. Les enjeux du territoire	7
2.1.1. Le contexte économique	7
2.1.2. Les ressources en eau utilisées	7
2.1.3. Le contexte climatique	8
2.1.3.1. Pluviométrie	9
2.1.3.2. Stress hydrique	11
2.1.4. Préservation de la qualité des eaux de baignade	13
2.1.5. Prévention des inondations	13
3. Informations relatives aux eaux usées et description de l'installation de traitement	14
3.1. Localisation de la station d'épuration	14
3.2. Milieu récepteur recevant les rejets de la station d'épuration	15
3.2.1. Débits caractéristiques de La Canche	16
3.2.2. Objectifs d'état écologique et chimique de la masse d'eau	18
3.2.3. Qualité des eaux	19
3.2.3.1. Qualité des eaux en amont de la station d'épuration	19
3.2.3.2. Qualité des eaux en aval de la station d'épuration	20
3.3. Caractéristiques du réseau de collecte	20
3.4. Caractéristiques des eaux usées brutes	23
3.5. Descriptif de la station de traitement des eaux usées	26
3.6. Résultats de la performance épuratoire de la station d'épuration	29
3.6.1. Volumes d'eaux usées traitées	29
3.6.2. Performances épuratoires	32
4. Description du projet de REUT	35
4.1. Description générale du projet	35
4.2. Parties prenantes / acteurs impliqués dans le projet	37
4.3. Description des installations de REUT et qualité des eaux usées traitées	38
4.4. Le stockage et la distribution des eaux usées traitées	38
4.5. Utilisation des eaux usées traitées pour l'hydrocurage des réseaux	39
4.5.1. Ressources actuellement utilisées et consommations en eau potable	41

4.5.2. Moyens matériels prévus	42
4.5.3. Besoins en eau et programme prévisionnel d'intervention	43
5. Analyse des risques environnementaux et sanitaires	43
5.1. Analyse des risques sanitaires	44
5.1.1. Démarche générale / méthodologie retenue	44
5.1.2. Identification des dangers	44
5.1.3. Analyse des risques	45
5.1.3.1. Populations potentiellement exposées lors de l'utilisation d'eau usée traitée sur la station d'épuration	45
5.1.3.2. Populations potentiellement exposées lors des opérations d'hydrocurage	45
5.1.4. Synthèse des expositions	46
5.1.5. Mesures de maîtrise des risques sanitaires	47
5.2. Analyse des risques environnementaux	49
5.2.1. Démarche générale / méthodologie retenue	49
5.2.2. Identification des dangers	49
5.2.3. Analyse des risques	49
5.2.4. Compatibilité avec le SDAGE Artois-Picardie	50
5.2.5. Compatibilité avec le SAGE de la Canche	51
5.2.6. Compatibilité avec les zones de protection	52
6. Programme de surveillance	54
6.1. Modalités de contrôle d'entretien et d'exploitation	54
6.1.1. Vérifications du bon fonctionnement de l'installation de traitement	54
6.1.2. Opérations d'entretien/maintenance et de renouvellement relatives à l'installation de traitement	55
6.2. Surveillance proposée	55
6.2.1. Contrôles de la qualité d'eau produite par l'installation de traitement REUT	55
6.2.2. Contrôles de la qualité des boues	56
7. Traçabilité	56
8. Conditions économiques de réalisation du projet	57
8.1. Coût global et bilan économique du projet	57
8.2. Analyse coûts-bénéfices prenant en compte les aspects environnementaux	58
Annexes	59
Annexe 1 - Lettre de demande	60
Annexe 2 - Arrêté d'autorisation de la station d'épuration de Cucq	61
Annexe 3 - Performances épuratoires de la station d'épuration de Cucq en 2022, 2023 et 2024	62
Annexe 4 - Projet de convention entre les parties prenantes impliquées dans le projet de réutilisation	63

Annexe 5 - Matrice d'analyse des risques sanitaires incluant les mesures de maîtrise proposées	64
Annexe 6 - Matrice d'analyse des risques environnementaux incluant les mesures de maîtrise proposées	65

1. Introduction

1.1. Objet du document

A la demande de la Ville du Touquet-Paris-Plage, une étude d'opportunité et de faisabilité de la réutilisation des eaux usées de la station d'épuration du système d'assainissement du Touquet a été réalisée en 2023 dans l'objectif de substituer les prélèvements d'eau potable des gros consommateurs, notamment pour l'arrosage de l'hippodrome, par de l'eau usée traitée.

Cette étude a permis d'identifier différents usages urbains pour lesquels la réutilisation des eaux usées traitées pourrait être compatible et venir se substituer à l'utilisation d'eau potable dans des conditions sanitaires et environnementales satisfaisantes.

Dans la continuité de cette étude, un projet de réutilisation des eaux usées traitées produites par la station d'épuration du système d'assainissement du Touquet est porté par la Communauté d'Agglomération des 2 Baies en Montreuillois (CA2BM).

Le présent document constitue le Dossier de Demande d'Autorisation pour la réutilisation des eaux usées traitées pour l'**hydrocurage des réseaux d'assainissement et des réseaux d'eaux pluviales** sur le périmètre de la Communauté d'Agglomération au titre du décret de l'**arrêté du 8 septembre 2025** et de l'**article R.211-130 du code de l'environnement** pour la constitution du dossier de demande d'autorisation.

Le total des volumes annuels réutilisés pour l'hydrocurage de ces réseaux représente, au stade de la présente demande, 1 100 m³ par an. Ces volumes réutilisés représenteront moins de 0,04% des volumes annuels rejetés par la station d'épuration.

Ces volumes, restitués indirectement dans La Canche n'engendrent donc pas d'impact significatif sur ce cours d'eau. Le projet est ainsi compatible avec le SDAGE Artois Picardie 2022-2027.

Par ailleurs, des mesures de maîtrise ont été recensées et définies afin de recycler les eaux en toute sécurité pour la santé et l'environnement.

1.2. Identité du demandeur

La demande est portée par :

La Communauté d'Agglomération des 2 Baies en Montreuillois
Représentée par M. Bruno COUSEIN

N°SIRET : 200 069 0290 0086
Adresse : 11-13 Place Gambetta
62170 Montreuil-sur-Mer

Tél : +33 (0)3 21 06 66 66

Depuis le 1er janvier 2018, la CA2BM détient les compétences Eau et Assainissement qu'elle exerce sur l'ensemble du territoire composé de 46 communes réparties sur la Côte d'Opale entre la baie d'Authie et la baie de Canche.

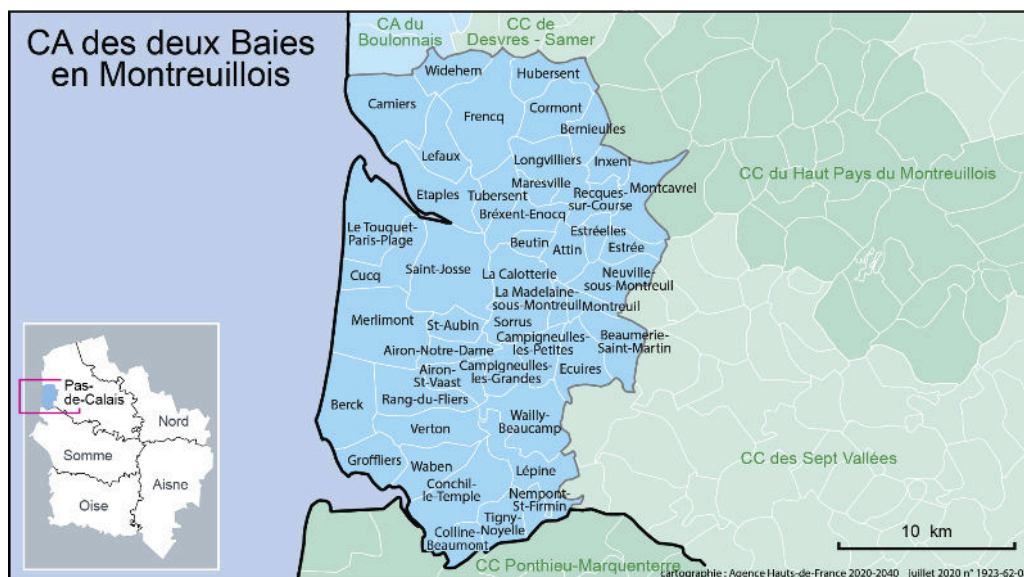


Figure 1. Les communes du territoire de la CA2BM
Source : CA2BM (2025)

La lettre de demande du pétitionnaire est jointe au présent dossier en Annexe 1.

2. Présentation du projet

2.1. Les enjeux du territoire

2.1.1. Le contexte économique

La CA2BM, qui accueille plus de 67 000 habitants à l'année, connaît une forte augmentation de sa population pendant la période estivale. Sa façade maritime et son patrimoine naturel en font une destination privilégiée pour le tourisme.

Pour conserver l'attractivité de son territoire, la CA2BM doit conjuguer les enjeux suivants :

- Environnementaux : Préservation de la ressource en eau, de la qualité des eaux de baignade ;
- Paysagers : Préservation du patrimoine naturel, du cadre de vie ;
- Touristiques et économiques : Maintien des activités touristiques, potentiellement gourmandes en eau et développement d'infrastructures ayant la capacité de faire face aux besoins des flux maximum de population en haute saison touristique.

Actuellement les ressources en eau du territoire, issues de 11 sites de pompage, sont mutualisées pour l'ensemble des usagers des 46 communes.

2.1.2. Les ressources en eau utilisées

Sur le territoire de la Communauté d'Agglomération des 2 Baies en Montreuillois, la gestion du service Eau potable est déléguée à Veolia.

L'eau potable distribuée sur le périmètre d'étude provient en majorité du champ captant du Rombly (6 forages), et d'un appoint à la Calotterie. L'eau des captages est prélevée dans la nappe de la Craie de la Vallée de la Canche aval, et permet l'alimentation de 4 communes du territoire : Cucq, Etaples, Merlimont et Le Touquet-Paris-Plage.

Au maximum, la production de ces forages est de 4 millions de m³ (*DUP du 25/01/2012*), suffisant pour répondre aux besoins actuels des 4 communes, estimés à 2 millions de m³.



Figure 1. Localisation des champs captants sur le territoire de la CA2BM



Figure 2. Localisation des masses d'eaux souterraines sur le bassin versant de la Canche
Source : SAGE de la Canche (2011)

Principalement alimentée par une pluie efficace, la nappe de la Craie de la Canche aval est drainée par le réseau hydrographique constitué de l'Aa, la Canche et la Liane.

Bien qu'en bon état quantitatif, la baisse du niveau des forages résulte d'une alimentation déficitaire de la nappe en période de sécheresse, ce qui peut entraîner un manque de satisfaction des besoins en eau, notamment en période estivale.

Son état chimique étant médiocre, le champ captant du Rombly a été défini comme captage prioritaire afin d'assurer la protection de l'aire d'alimentation vis-à-vis des pollutions diffuses (notamment celles liées à l'agriculture, à savoir pesticides et nitrates).

2.1.3. Le contexte climatique

Comme pour les autres communes littorales, l'équilibre du grand cycle de l'eau des communes de la CA2BM est de plus en plus menacé par les effets du changement climatique :

- Raréfaction de la ressource en eau ;
- Augmentation de phénomènes climatiques de forte intensité en terme de pluviométrie ;
- Pression accrue sur le milieu naturel.

L'année 2022 a été marquée par un déficit pluviométrique alors qu'en 2023, le territoire a connu de fortes inondations.

Le changement climatique va donc entraîner une évolution des pressions sur les ressources en eau en créant une baisse de leur disponibilité à court, moyen et long termes, et une augmentation de la vulnérabilité, notamment pendant les périodes estivales et de sécheresse.

Cette diminution de la disponibilité des ressources en eau pourrait entraîner des conflits d'usages et notamment impacter l'activité agricole du territoire qui constitue, avec le tourisme, un pilier de la transition écologique.

2.1.3.1. Pluviométrie

Le climat du territoire de la CA2BM est de type océanique, doux et tempéré mais fortement marqué par l'influence maritime. Depuis 2005, les précipitations annuelles varient entre 750 mm et 1105 mm avec une moyenne de 871,9 mm. Elles sont montées exceptionnellement en 2009 jusqu'à 1389 mm. On recense seulement entre 2 et 4 épisodes orageux durant les mois d'été. Les phénomènes pluvieux sont donc nombreux au Touquet mais peu violents.

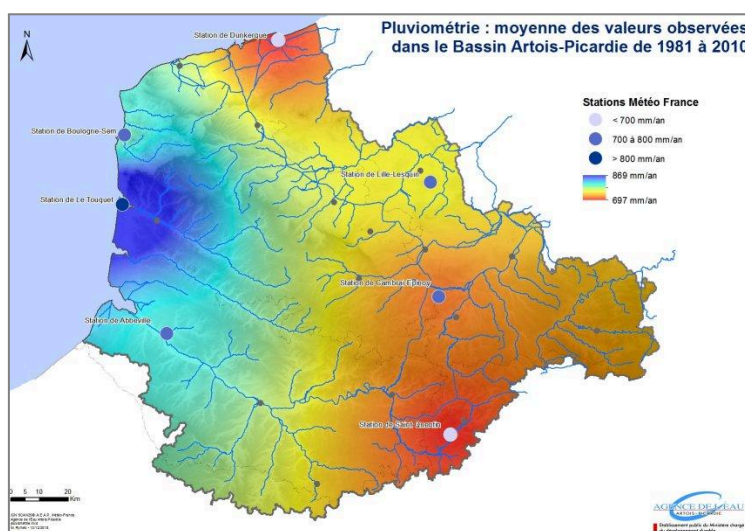


Figure 3. Pluviométrie moyenne dans le bassin Artois-Picardie sur la période 1981-2010

Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie (2021)

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des précipitations et du cumul de précipitations sur la commune du Touquet-Paris-Plage pendant l'année 2024.

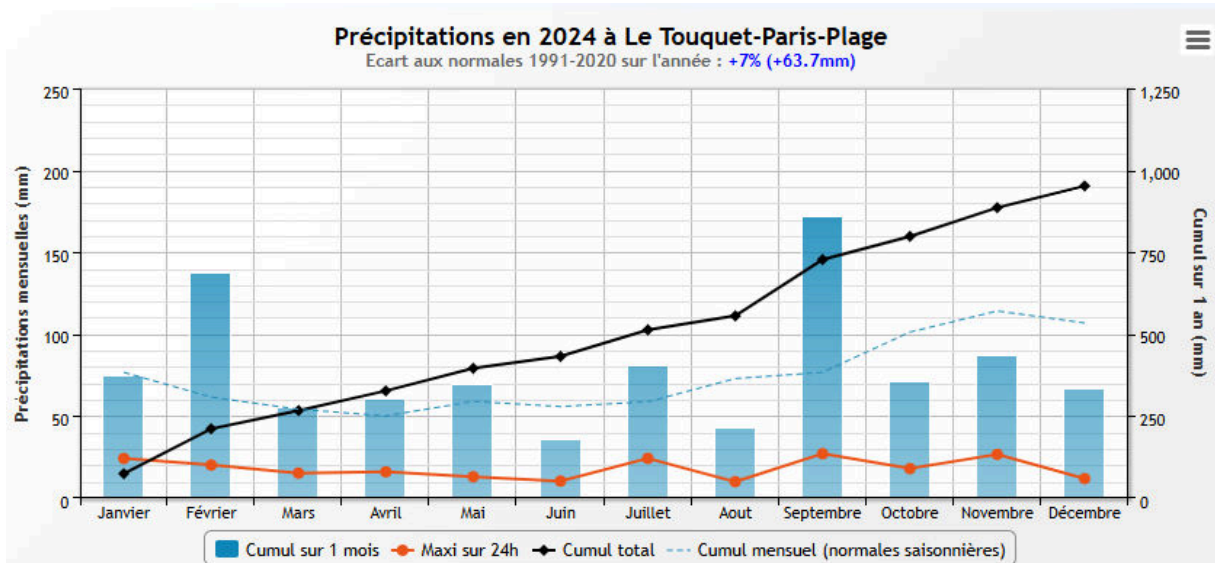
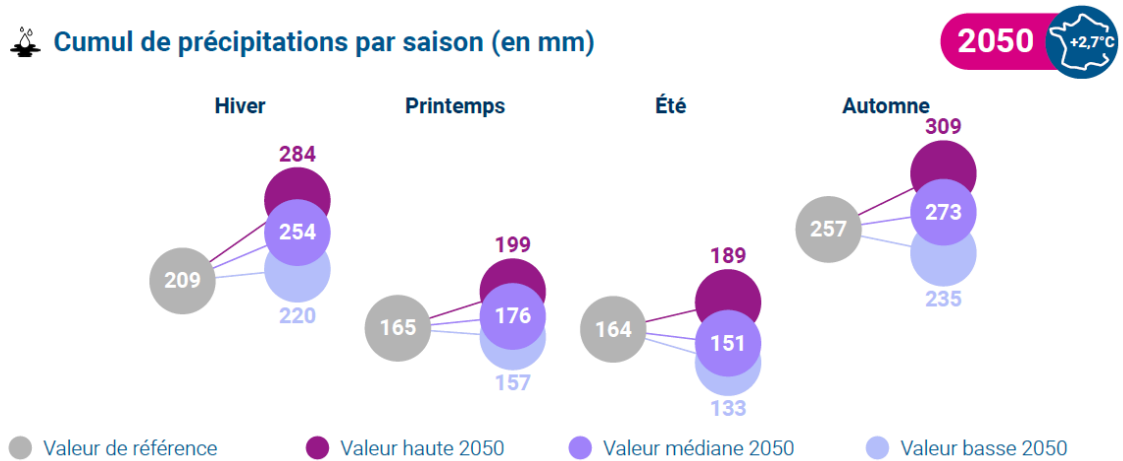


Figure 4. Evolution des précipitations et du cumul de précipitations à la station météo du Touquet-Paris-Plage en 2024
 Source : Infoclimat (2025)

Les figures ci-dessous représentent, saison par saison, l'évolution estimée du cumul des précipitations et du nombre de jours de précipitations sur la commune du Touquet-Paris-Plage à moyen terme (horizon 2050).



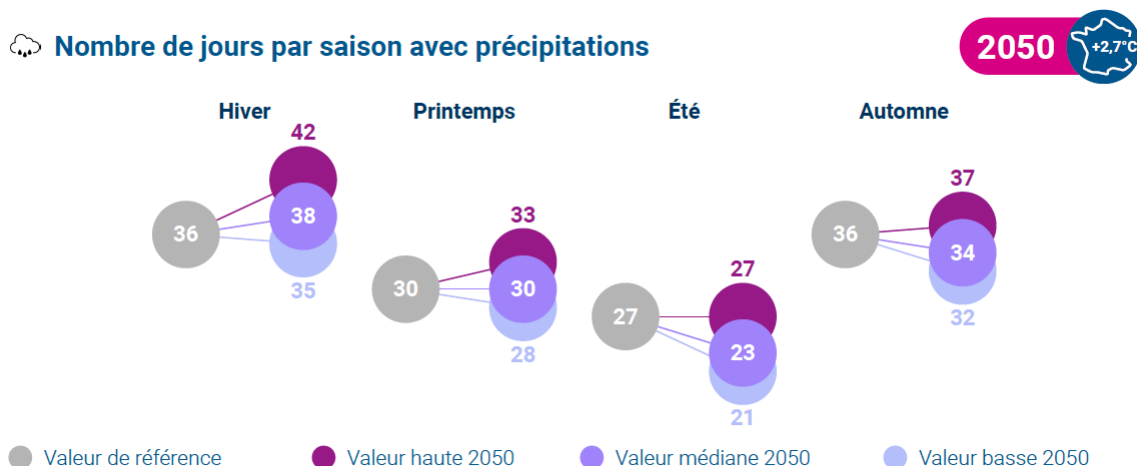


Figure 5. Evolution du cumul de précipitations et du nombre de jours avec précipitations par saison à la station du Touquet-Paris-Plage à horizon 2050
Source : Climadiag (2025)

D'après les valeurs médianes, à horizon 2050, il est estimé une augmentation du cumul des précipitations de 45 mm en hiver et une diminution de 13 mm en été. Par ailleurs, il est estimé une diminution du nombre de jours de précipitations en été (-4 jours) et en automne (-2 jours).

2.1.3.2. Stress hydrique

Également appelé "pénurie d'eau" voire "rareté de l'eau" (dans les cas les plus extrêmes), le stress hydrique provient essentiellement d'un déséquilibre à la fois géographique et temporel. **Il est caractérisé principalement par une demande en eau qui dépasse la quantité d'eau disponible.** Le Baseline Water Stress est calculé d'après **le rapport entre tous les types de prélèvements (industriels, agricoles et domestiques) et la disponibilité de la ressource en eau.**

La figure suivante présente une cartographie du stress hydrique actuel dans le bassin de la Canche, et ce d'après les données de 1960-2023.



Figure 6. Etat actuel du stress hydrique dans le bassin de la Canche dans les Hauts-de-France
Source : Water Risk Atlas (2025)

Le bassin versant de la Canche est situé dans une zone correspondant à un niveau de stress hydrique "faible".

La figure d'après présente une cartographie du stress futur (horizon 2050) dans le bassin de la Canche.

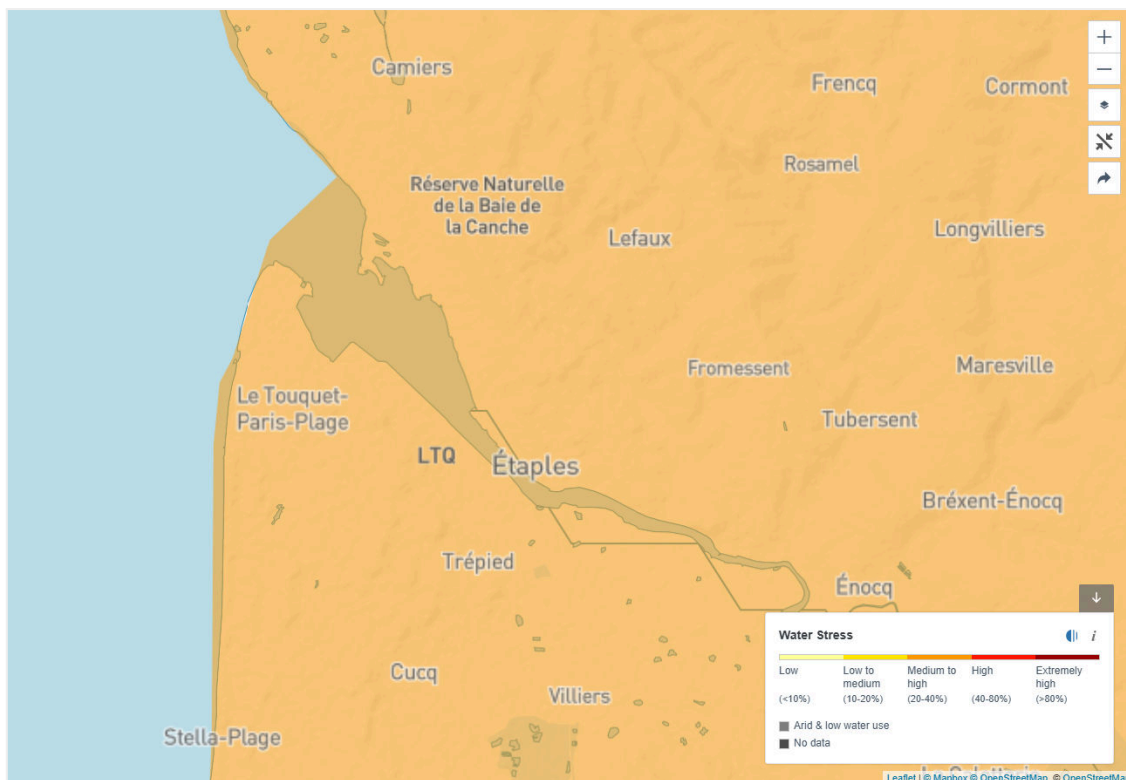


Figure 7. Etat du stress hydrique en 2050 dans le bassin de la Canche dans les Hauts-de-France
Source : Water Risk Atlas (2025)

A horizon 2050, le bassin versant de la Canche sera soumis à stress hydrique qualifié de “moyen à élevé” (20-40%), traduisant ainsi une intensification du stress hydrique sur le territoire.

Le projet REUT s’inscrit donc dans une stratégie d’économie de la ressource en eau à l’échelle du bassin de la Canche et de diminution des prélèvements en eaux souterraines dans un contexte d’intensification du stress hydrique autour de cette ressource.

2.1.4. Préservation de la qualité des eaux de baignade

Le projet de REUT s’inscrit également dans les objectifs du contrat de la Baie de Canche qui vise à promulguer la bonne gouvernance de l’eau sur l’ensemble du territoire et préserver l’estuaire de la Canche, en atteignant les objectifs de bon état de la masse d’eau d’ici à 2027 via une meilleure maîtrise des rejets.

2.1.5. Prévention des inondations

Des canalisations d’eaux pluviales obstruées peuvent provoquer des refoulements et des inondations localisées, particulièrement problématiques en zones urbaines denses. Le curage des canalisations d’eaux pluviales participe à l’entretien des réseaux et est essentiel pour la durabilité des infrastructures urbaines et la protection de l’environnement.

3. Informations relatives aux eaux usées et description de l'installation de traitement

3.1. Localisation de la station d'épuration

Le projet s'applique à la station d'épuration du système d'assainissement du Touquet (Code Sandre n°010330500000) dont l'arrêté préfectoral en vigueur est joint en Annexe 2.

L'unité de traitement est implantée sur la commune de Cucq sur la parcelle cadastrée N°2 sous la Section AD et sur la commune du Touquet-Paris-Plage sur la parcelle cadastrée N°20 sous la Section AR.

Table 1. Informations sur la localisation de la station d'épuration du système d'assainissement du Touquet

Adresse	Avenue d'Étaples 62780 Cucq	
Coordonnées géographiques (Lambert 93)	X : 602 900	Y : 7 046 655

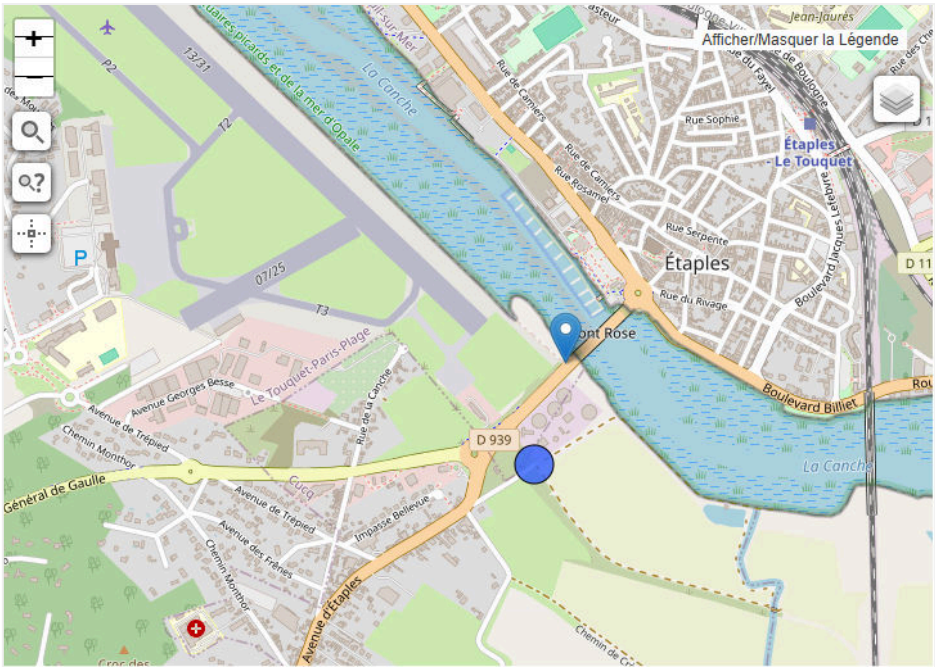


Figure 8. Localisation de la STEP et de de son point de rejet dans La Canche
Source : Portail Assainissement (2025)

3.2. Milieu récepteur recevant les rejets de la station d'épuration

Les eaux traitées sont rejetées dans le fleuve côtier de La Canche, environ 5 km avant son embouchure avec La Manche. D'une longueur de 100 km, la Canche prend sa source à Magnicourt-sur-Canche jusqu'à la pointe du Touquet.

Ses principaux affluents sont :

- En rive droite : la Ternoise, la Planquette, la Créquoise, le Bras de Bronne, la Cours, la Dordonne, l'Huitrepin
- En rive gauche : la Grande Tringle.

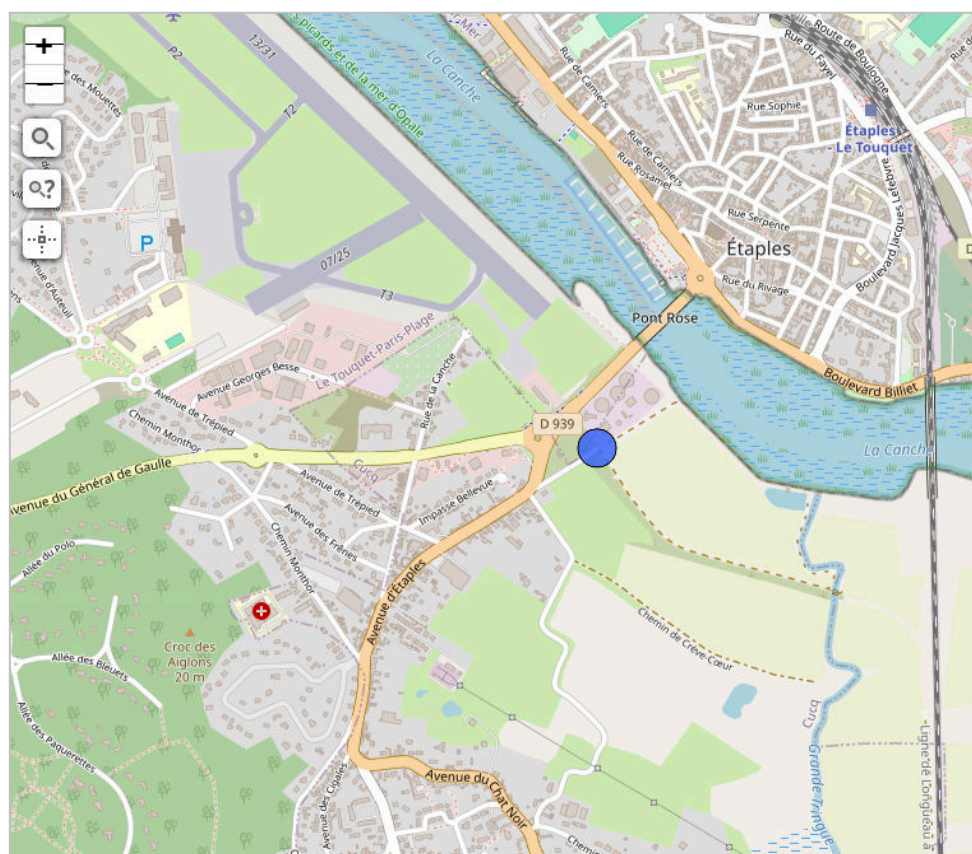


Figure 9. Localisation de la STEP de son point de rejet dans La Canche Source : Portail Assainissement (2025)

Les coordonnées du point de rejet sont les suivantes :

Coordonnées géographiques (Lambert 93)

X : 602942

Y : 7046868

La zone de rejet s'inscrit dans la zone sensible FR_SA_CA_01213 "**Les eaux littorales du bassin Artois-Picardie**" protégée par la DCE et nécessitant un traitement de l'azote et du phosphore.

3.2.1. Débits caractéristiques de La Canche

D'une superficie de 1 310 km², le bassin versant de La Canche s'étend sur le haut et moyen Artois. Les limites de l'influence de la marée se situent à Montreuil-sur-Mer, à 22 km de l'estuaire.



Figure 10. Délimitation du bassin versant de La Canche

Source : Office Français de la Biodiversité (2025)

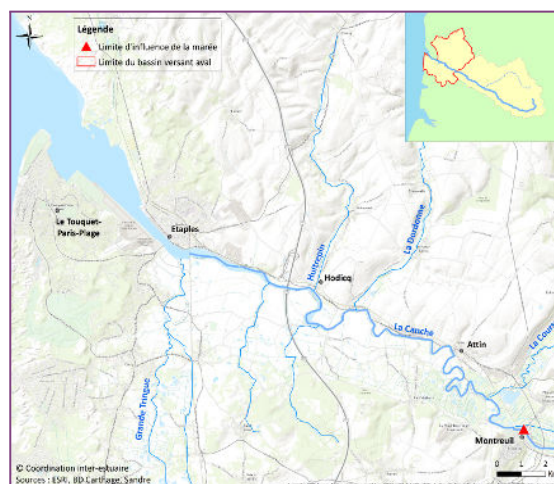


Figure 11. Limite de l'influence de la marée

Source : Office Français de la Biodiversité (2025)

La seule station hydrométrique encore en service sur la Canche est celle de Brimeux (code site E540 0310) qui correspond au tronçon hydrographique de la Canche de sa source au confluent du bras de Bronne.

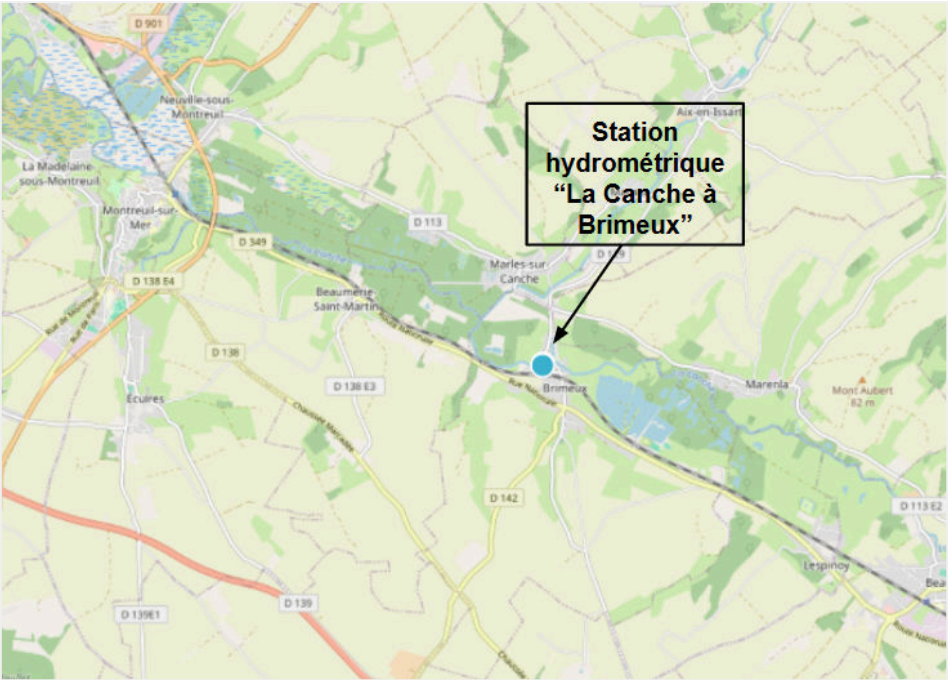


Figure 12. Localisation de la station hydrométrique sur la Canche à Brimeux
 Source : Hydroportail (2025)

La surface du bassin versant correspondant à cette station, hors influence de la marée, est de 918 km².

Les débits caractéristiques sur cette station hydrologique sont les suivants :

- **Module interannuel : 12,3 m³/s**
- **QMNA₅ (quinquennale sèche) : 7,38 m³/s [6,92 - 7,8]**

Les valeurs de débits moyens mensuels enregistrées du 01/01/1962 au 16/04/2025 sont répertoriées ci-dessous.

Table 2. Débits moyens mensuels enregistrés du 01/01/1962 au 16/04/2025 à la station de Brimeux

Mois	Débits station de Brimeux (m³/s)	Débits spécifiques (L/s/km²)
Janvier	14,5	15,8
Février	15,1	16,4
Mars	15,1	16,4
Avril	14,3	15,6
Mai	13,2	14,4
Juin	11,9	13,0
Juillet	10,8	11,8
Août	9,72	10,6
Septembre	9,25	10,1
Octobre	9,61	10,5
Novembre	11,2	12,2
Décembre	12,9	14,1

La Canche présente des hautes eaux en hiver (décembre à mars inclus), avec des débits mensuels moyens compris entre 12,9 et 15,1 m³/s et des basses eaux en été (juillet à septembre inclus) avec des débits mensuels moyens compris entre 9,25 et 10,8 m³/s.

Les débits caractéristiques de la Canche à Cucq ont été estimés à partir des débits spécifiques (débit rapporté à la surface considérée) calculés sur la station de Brimeux.

Avec un bassin versant topographique de superficie estimée à environ 1 270 km² (proximité directe de l'embouchure avec la Manche), les débits caractéristiques estimés de la Canche à Cucq sont les suivants :

- **Module interannuel : 17,0 m³/s**
- **Débit d'étiage QMNA₅ (quinquennale sèche) : 10,2 m³/s.**

Les valeurs estimées de débits moyens mensuels sont répertoriées ci-dessous.

Table 3. Débits estimés moyens mensuels de la Canche à Cucq

Mois	Débits estimés moyens mensuels de la Canche à Cucq (m ³ /s)
Janvier	20,1
Février	22,7
Mars	22,7
Avril	19,8
Mai	18,3
Juin	16,5
Juillet	15,0
Août	13,5
Septembre	12,8
Octobre	13,3
Novembre	15,5
Décembre	18,3

3.2.2. Objectifs d'état écologique et chimique de la masse d'eau

La masse d'eau concernée par le rejet de la station d'épuration est la Canche (code masse d'eau FRAR13).

Selon le SDAGE 2022-2027 du bassin Artois Picardie, les objectifs de cette masse d'eau sont :

- **Pour l'état écologique** : Bon état depuis 2015 mais estimé en bon potentiel écologique car l'évaluation de l'état écologique n'est pas pertinente ;
- **Pour l'état chimique** : Bon état après 2033 avec pour motifs de dérogation des pollutions par des substances ubiquistes¹ et non ubiquistes.

¹ Les substances ubiquistes sont : Anthracène, Diphényléthers bromés, Fluoranthène, Mercure, Naphtalène, Tributylétain, Acide perfluorooctane sulfonique et ses dérivés, Dioxines et composés de type dioxine, Hexabromocyclododecane, Heptachlore et époxyde d'heptachlore, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Indéno(1,2,3-cd)-pyrène.

3.2.3. Qualité des eaux

3.2.3.1. Qualité des eaux en amont de la station d'épuration

La **qualité du cours d'eau en amont** de la station d'épuration est suivie par l'Agence de l'Eau Artois Picardie au niveau de la station "**La Canche à Beutin**" (code 01095000) dont les coordonnées géographiques sont les suivantes :

Coordonnées géographiques (Lambert 93)

X : 609 314.24 Y : 7 044 381.41

La station, mise en service en 1965, est située à environ 7 km à vol d'oiseau en amont de la STEP.



Figure 13. Localisation de la station de mesure de la qualité des eaux de surface à l'aval de la STEP
Source : Naïades Eau France (2025)

Les résultats du suivi du milieu en amont du rejet sont présentés ci-après. Ils portent sur les paramètres de l'autosurveillance.

Table 4. Résultats de la qualité du milieu récepteur en amont du rejet sur la période du 01/01/2021 au 31/12/2024

Paramètres	MES	DCO	DBO ₅	NO ₃	NO ₂	N-NH ₄	NTK	Pt
Unité	mg/L							
Min	7,50	5,00	0,50	21,0	0,07	0,01	0,50	0,07
Moyenne	28,1	8,06	1,15	26,7	0,11	0,06	0,55	0,11
Max	177	42,0	2,80	30,0	0,21	0,13	0,95	0,27
Centile 90	58,4	9,92	1,70	28,6	0,14	0,11	0,73	0,16

3.2.3.2. Qualité des eaux en aval de la station d'épuration

Il n'y a pas de station de suivi de la qualité de la Canche en aval de la STEP, d'où l'intérêt de se reporter au suivi de la qualité milieu récepteur en aval du point de rejet de la STEP pour l'année 2024.

Les résultats du suivi de la qualité du milieu récepteur en amont et en aval du point de rejet de la STEP sont visibles dans les tableaux suivants pour l'année 2024.

Table 5. Résultats du suivi de la qualité du milieu récepteur en amont du rejet en 2024

Paramètres	MES	DCO	DBO ₅	NO ₃	NO ₂	N-NH ₄	NTK	Pt
Unité	mg/L							
Min	21,0	5,00	3,00	5,28	0,02	0,40	0,60	0,09
Moyenne	93,0	7,80	3,00	6,37	0,03	0,40	1,43	0,15
Max	418	20,0	3,00	7,10	0,05	0,40	4,10	0,29

Table 6. Résultats du suivi de la qualité du milieu récepteur en aval du rejet en 2024

Paramètres	MES	DCO	DBO ₅	NO ₃	NO ₂	N-NH ₄	NTK	Pt
Unité	mg/L							
Min	18,0	5,00	3,00	5,07	0,02	0,40	0,60	0,08
Moyenne	55,9	6,20	3,00	6,28	0,03	0,40	1,28	0,14
Max	118	19,0	3,00	7,42	0,05	0,40	4,50	0,24

3.3. Caractéristiques du réseau de collecte

Les communes raccordées sur le système de collecte sont indiquées dans le tableau suivant :

Table 7. Liste des raccordements domestiques à la STEP

Commune (ou partie de commune comprise dans la zone de collecte)	Code INSEE	Population totale de la zone collectée	Taux de raccordement
Cucq	62261	5 165	56,6%
Etaples	62318	10 693	95,8%
Le Touquet	62826	4 223	82,7%
Merlimont	62571	3 3 48	55,5%

Source : Bilan annuel (2024)

D'une longueur totale de 177 760 ml, le système de collecte (Code Sandre n° 01800344) est à 100% de type séparatif.

Table 8. Répartition des types de réseaux de collecte

Maître d'ouvrage	Longueur totale (m)	Linéaire du réseau		
		Eaux usées gravitaire (m)	Eaux usées refoulement (m)	Eaux pluviales (m)
Cucq	32 740	22 730	10 010	/
Etaples	76 230	39 160	1 140	35 930
Le Touquet	54 780	43 440	11 340	/
Merlimont	14 010	13 550	460	/

Source : Bilan annuel (2024)

Il est composé de :

- 74 postes de refoulement (dont 66 télésurveillés) ;
- 7 points de déversement dans les milieux récepteurs.

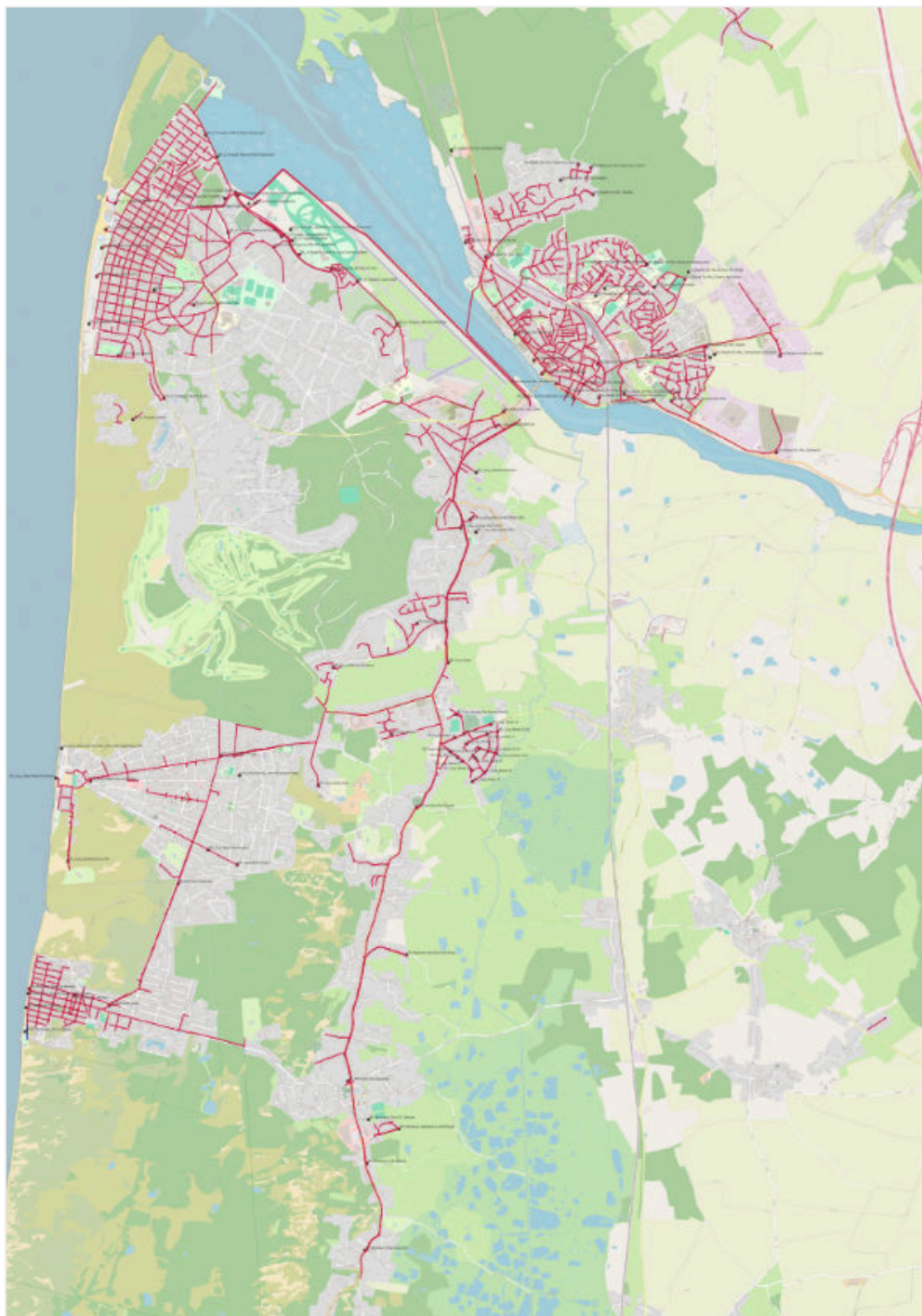


Figure 14. Plan général du réseau de collecte de la STEP
Source : Veolia Eau (2025)

3.4. Caractéristiques des eaux usées brutes

La station d'épuration reçoit uniquement des effluents domestiques. Elle ne reçoit aucun d'effluent provenant d'établissements de collecte, d'entreposage, de manipulation de sous-produits animaux de catégories 1 ou 2 au sens du règlement (CE) n°1069/2009 classés ICPE rubriques 2730 ou 2731 ou 3650 non traités préalablement thermiquement à 133°C pendant vingt minutes sous une pression de trois bars.

Apports extérieurs sur la file eau

Les apports extérieurs concernent des matières de vidange et des matières de curage.

Table 9. Apports extérieurs sur la file eau

Apports extérieurs	2021	2022	2023	2024
Matières de vidange (quantité annuelle brute/an)	6 270,49	2 314,91	1 525,70	1 820,50
Matières de curage (quantité annuelle brute/an)	1 069,01	786,12	1 065,91	275,10

Substances dangereuses dans les eaux usées

Une campagne de recherche constituée de 6 mesures dans les eaux brutes et dans les eaux usées traitées a été réalisée conformément à la note technique du 12 août 2016. La campagne RSDE 2022-2023 s'est déroulée aux dates suivantes :

- 2 août 2022
- 22 septembre 2022
- 3 novembre 2022
- 23 décembre 2022
- 9 février 2023
- 4 avril 2023.

En entrée de la station, plusieurs paramètres ont été classés comme significatifs, que ce soit par rapport à leur Concentration Moyenne Pondérée par les volumes journaliers (CMP) ou leur Flux Moyen Annuel (FMA).

Table 10. Bilan des paramètres significatifs dans les eaux brutes

				août	septembre	novembre	décembre	février	avril								
Code SANDRE paramètre	Nom du paramètre	LQ MES<250mg /l (µg/L)	LQ MES>250mg /l (µg/L)	CI (µg/l)	CI (µg/l)	CI (µg/l)	CI (µg/l)	CI (µg/l)	CI (µg/l)	Concentration moyenne pondérée CMP (µg/L)	50*NQE MA (µg/L)	Flux moyen annuel FMA (kg/an)	Flux GERE annuel	Concentration maximum Cmax (µg/l)	5*NQE CMA (µg/l)	NQE CMA (µg/l)	Substance significative (Oui/Non)
1115	Benzo(a)pyrène	0,010	0,010	0,065	0,172	0,131	0,075	<0,010	0,086	0,083	0,00850	0,181	de FLUX GER	0,172	1,35	0,27	O
1116	Benzo(b)fluoranthène	0,005	0,010	0,034	0,036	0,047	0,092	0,017	0,169	0,076	pas de NQE MA	0,166	de FLUX GER	0,169	0,085	0,017	O
1118	Benzo(g,h,i)pérylène	0,005	0,010	0,029	0,136	0,177	0,076	0,015	0,186	0,100	pas de NQE MA	0,218	1	0,186	0,0410	0,0082	O
1117	Benzo(k)fluoranthène	0,005	0,010	<0,010	0,351	0,056	0,047	0,015	<0,010	0,061	pas de NQE MA	0,133	de FLUX GER	0,351	0,085	0,017	O
1392	Cuivre	5	5	145	111	113	44	72	83	84,572	50	184,910	50	145,000	pas de NQE CMA	pas de NQE CM	O
1140	Cyperméthrine	0,02	0,04	<0,04	0,05	<0,04	<0,02	<0,04	<0,04	0,020	0,00400	0,043	de FLUX GER	0,050	0,0030	0,0006	O
6616	Di(2-ethylhexyl)phtalate	1	2	16,42	16,07	156,18	3,27	10,34	8,67	27,879	65,0	60,955	1	156,180	pas de NQE CMA	pas de NQE CM	O
1383	Zinc	5	5	288	50	173	140	113	180	159,575	390,0	348,897	100	288,000	pas de NQE CMA	pas de NQE CM	O

Le tableau suivant indique la condition non respectée entraînant la significativité du paramètre identifié.

Table 11. Bilan des critères de significativité relatifs aux paramètres quantifiés dans les eaux brutes

Nom du paramètre	Critères de significativité
Benzo(a)pyrène	CMP
Benzo(b)fluoranthène	Cmax
Benzo(g,h,i)pérylène	Cmax
Benzo(k)fluoranthène	Cmax
Cuivre	CMP, FMA
Cyperméthrine	CMP, Cmax
Di(2-ethylhexyl)phtalate	FMA
Zinc	FMA

Table 12. Bilan des paramètres significatifs dans les eaux traitées

			août	septembre	novembre	décembre	février	avril											
Code SANDRE paramètre	Nom du paramètre	LQ (µg/L)	CI (µg/l)	CI (µg/l)	CI (µg/l)	CI (µg/l)	CI (µg/l)	CI (µg/l)	Concentrati on moyenne pondérée CMP (µg/L)	10*NQE MA (µg/L)	NQE MA (µg/L)	Flux moyen annuel FMA (kg/an)	Flux GEREPA annuel	Concentrati on maximum Cmax (µg/l)	NQE CMA (µg/l)	Flux moyen journalier (g/j)	0,1*Flux journalier théorique admissible par le milieu	Substance considérée dans le déclassement de la masse d'eau	Substance significative (Oui/Non)
6616	Di(2-ethylhexyl)phtalate	1	<1	<1	<1	<1	<1	1,23	0,624	13,0	1,3	1,363	1	1,230	pas de NQE CMA	3,736	81,9936	N	O

Le tableau suivant indique la condition non respectée entraînant la significativité du paramètre identifié.

Table 13. Bilan des critères de significativité relatifs aux paramètres quantifiés dans les eaux traitées

Nom du paramètre	Critères de significativité
Di(2-ethylhexyl)phtalate	CMP

En conclusion les micropolluants considérés comme significatifs dans les eaux brutes et les eaux traitées sont les suivants.

Table 14. Bilan des paramètres significatifs retrouvés dans les eaux brutes et les eaux traitées

Substances	Eau brute	Eau traitée
Benzo(a)pyrène	X	
Benzo(b)fluoranthène	X	
Benzo(g,h,i)pérylène	X	
Benzo(k)fluoranthène	X	
Cuivre	X	
Cyperméthrine	X	
Di(2-ethylhexyl)phtalate	X	X
Zinc	X	

3.5. Descriptif de la station de traitement des eaux usées

La station d'épuration traite la totalité des effluents issus des communes de Merlimont, Cucq, Le Touquet-Paris-Plage et Etaples-sur-Mer par temps sec et par temps de pluie. Elle a été mise en service en 2009.



Figure 15. Vues de la STEP

Table 15. Charges polluantes et hydrauliques nominales de la station d'épuration du système d'assainissement du Touquet

Nom : Le Touquet Paris Plage	Code Sandre : 010330500000
	Capacité nominale
Équivalents Habitants (EH)	60 000
Débit de référence (m³/j)	28 800
Débit de pointe admissible (m³/h)	1 200

Paramètres	Par temps sec et temps de pluie
DBO ₅ (kg/j)	3 600
DCO (kg/j)	8 000
MES (kg/j)	4 700
NTK (kg/j)	800
Pt (kg/j)	170

*Source : Arrêté préfectoral d'autorisation du système d'assainissement du Touquet
 (mis à jour le 18/05/2021)*

Les effluents sont traités sur deux files en parallèle par aération prolongée avec nitrification-dénitrification, déphosphatation biologique et physico-chimique, puis subissent un traitement tertiaire avec des biofiltres et enfin une désinfection par rayonnement ultraviolet.

Les ouvrages existants sur la file de traitement des eaux usées sont les suivants :

- 1 poste de relevage amont
- 2 dégrilleurs fins (6 mm)
- 2 dessableurs et déshuileurs
- 2 bassins d'aération circulaires avec des fines bulles (avec zone de contact), déphosphatation biologique et physico-chimique
- 1 dégazeur
- 2 clarificateurs
- 1 traitement tertiaire par 2 biofiltres (BIOCARBONE)
- 1 système de désinfection UV

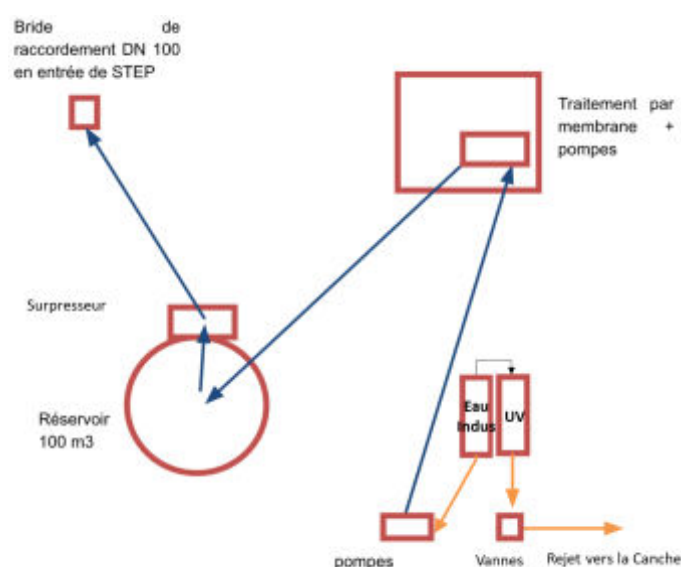


Figure 16. Schéma de cheminement des eaux au niveau du traitement tertiaire complémentaire

En 2009, la filtration membranaire a été intégrée dans l'objectif de réutiliser les eaux en sortie de STEP pour différents besoins. En raison des contraintes réglementaires, ce dispositif n'a jamais été utilisé depuis son intégration.

L'unité d'ultrafiltration est placée en aval du canal de sortie des eaux traitées et en aval du traitement par UV.

Additionnellement, d'autres ouvrages et équipements complètent ce traitement :

- Un bassin réservoir en béton, d'environ 300 m³ utile (épaisseur de l'ancienne STEP). Il s'agit d'un réservoir semi-enterré muni d'une dalle de couverture.
- Un surpresseur pour acheminer l'eau du réservoir vers l'entrée de la STEP (modèle N-ALTI-V1603-2-CE-B-16-T42 de SALMSON avec pompes de 2,2 kW à vitesse fixe, un ballon de 200 litres SALMSON, une canalisation en PEHD DN 110 mm).
- Une bride DN 100 mm en attente au niveau du portail d'entrée de la STEP pour le prélèvement de l'eau traitée.

L'unité d'ultrafiltration a les caractéristiques suivantes :

Paramètre	Valeur
Capacité de production horaire	15 m ³ /h
Capacité de production journalière	300 m ³ /j
Temps de fonctionnement	20 h/j
Type de skid	OPANEM U5
Nombre de modules par OPAMEM	5
Nombre d'OPAMEM	1
Type de modules	HYDRACAP (HYDRANAUTICS)
Diamètre des fibres	0,8 mm
Seuil de coupure	0,01 µm
Surface d'un module	46 m ²
Surface totale	230 m ²
Flux	74 L/m ² /h
Débit maximal instantané d'alimentation	17 m ³ /h

L'ultrafiltration permet une large rétention des micro-organismes dont la taille est supérieure au seuil de coupure (œufs d'helminthes, virus, bactéries et parasites). Les performances de garantie du fournisseur sont :

- Turbidité < 0.3 NTU
- Abattement Cryptosporidium > 4 log
- Abattement Giardia > 4 log
- Abattement virus > 4 log

En ce qui concerne la file de traitement des boues, les boues sont épaissies avant d'être déshydratées par 2 centrifugeuses. Elles sont ensuite évacuées vers une filière de compostage normalisée.

3.6. Résultats de la performance épuratoire de la station d'épuration

3.6.1. Volumes d'eaux usées traitées

L'évolution des volumes totaux annuels en entrée et sortie de la STEP est présentée ci-après.

Table 16. Evolution des volumes totaux annuels en entrée et sortie de la STEP de 2022 à 2024

	2022	2023	2024
Pluviométrie (mm)	714	1 233	10 72
Entrée A3 (m³/an)	1 920 353	2 499 414	2 457 046
Sortie A4 (m³/an)	1 998 987	2 745 903	2 575 123
Déversoir en tête de station A2 (m³/an)	1 441	5 048	10 718

Source : Bilan annuel (2024)

L'analyse des débits journaliers sortants de 2022 à 2024 est présentée dans le tableau suivant.

Table 17. Analyse des débits journaliers en sortie de traitement de la STEP de 2022 à 2024

Débits en sortie de la STEU	2022	2023	2024
Débit minimum journalier (m³/j)	3 183	3 306	3 353
Débit moyen journalier (m³/j)	5 477	7 523	7 036
Centile 95 des volumes journaliers (m³/j)	10 489	15 967	11 554

Source : Bilans annuels (2022, 2023 et 2024)

Table 18. Evolution des débits moyens mensuels (m³/j) en sortie de la STEP de 2022 à 2024

Mois	2022	2023	2024
Janvier	5 618	7 821	9 274
Février	4 873	5 439	10 925
Mars	3 984	6 915	8 871
Avril	4 616	7 334	8 528
Mai	4 867	5 839	7 357
Juin	4 884	5 153	5 777
Juillet	5 087	6 218	5 813
Août	5 793	7 151	6 540
Septembre	4 988	4 801	6 435
Octobre	4 717	7 389	5 165
Novembre	8 326	15 817	4 956
Décembre	7 985	10 294	4 961

Source : Bilans annuels (2022, 2023 et 2024)

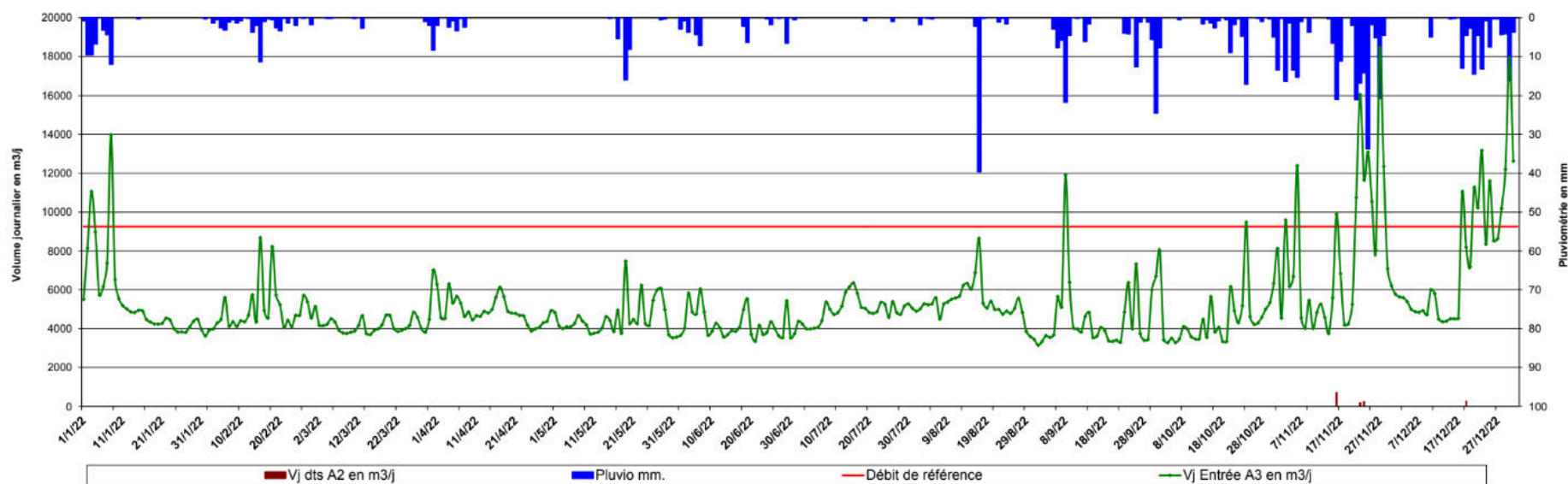


Figure 17. Variations journalières des volumes entrant et sortant de la STEP en 2024
 Source : Bilan annuel (2024)

3.6.2. Performances épuratoires

Les échantillons moyens journaliers doivent respecter les valeurs fixées en concentration ou en rendement figurant dans le tableau suivant.

Table 19. Niveaux de rejet de la STEP

Paramètres physico-chimiques	Concentrations maximales des rejets (mg/L)	Et / Ou	Rendements minimum à atteindre (%)
DBO ₅	20	Ou	80
DCO	90	Ou	80
MES	30	Ou	90
NGL*	15	Ou	70
Pt*	2	Ou	80
Paramètres microbiologiques	Concentrations maximales	Valeurs rédhibitoires	
Escherichia Coli	600 germes/100 mL	2 000 germes/100 mL	
Entérocoques intestinaux	300 germes/100 mL	2 000 germes/100 mL	

*Moyennes annuelles

Source : Arrêté préfectoral d'autorisation du système d'assainissement du Touquet
(mis à jour le 18/05/2021)

Les fréquences des analyses en entrée et sortie de la station d'épuration, sur échantillons moyens sur 24h, sont les suivantes :

Table 20. Fréquence des analyses en entrée et sortie de la STEP

Paramètres	Fréquence des mesures (nombre d'échantillons/an)	Nombre maximal d'échantillons non conformes
Débit	365	-
pH	104	-
MES	104	9
DCO	104	9
DBO ₅	104	9
NTK	52	-
NH ₄	52	-
NO ₂	52	-
NO ₃	52	-
P total	52	-
MS boues produites	104	-
Siccité	104	-

Les analyses concernant les paramètres bactériologiques sont réalisées simultanément en amont et en aval du système de désinfection par UV et selon les fréquences suivantes :

Table 21. Fréquence des analyses en amont et en aval du traitement UV

Paramètres bactériologiques	Fréquence des mesures (nombre de jours/an)	Nombre maximal d'échantillons non conformes
Escherichia Coli	34	6
Entérocoques intestinaux	34	6
Salmonelles	5	-
Bactériophages somatiques	5	-
Bactériophages ARN-F spécifiques	5	-
Spoires de bactéries sulfito-réductrices	5	-

La campagne de mesures des paramètres **Escherichia Coli et entérocoques intestinaux** est programmée 2 fois par mois en période hivernale et une fois par semaine en période estivale du 1^{er} mai au 30 septembre.

La campagne de mesures des paramètres **Salmonelles, Bactériophages somatiques, Bactériophages ARN-F et Spoires de bactéries sulfito-réductrices** est programmée 1 fois par mois en période estivale du 1^{er} mai au 30 septembre.

Les performances épuratoires de la station d'épuration pour les paramètres physico-chimiques sont résumées dans le tableau suivant pour l'année 2024. Les données pour les deux années précédentes sont également fournies en Annexe 3.

Table 22. Performances épuratoires de la STEP sur les paramètres physico-chimiques en 2024

		MES		DCO		DBO5		NGL		NTK		N-NH4	N-NO2	N-NO3	PT		pH	T°	
Débit journalier de référence (m3/j)		<=9755		Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	Concentration sortie (mg/l)	Concentration sortie (mg/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	pH sortie A4	T° sortie A4 (°C)
Capacité nominale constructeur (Kg DBO5/j)		3600																	
Ensemble des mesures	Nombre réglementaire de mesures par an (1)		104		104		104		52		52		52	52	52	52		104	104
	Nombre de mesures réalisées		105		105		105		53		53		53	53	53	53		105	105
	Moyenne de l'ensemble des mesures réalisées		99,01	2,55	97,10	15,36	98,32	3,21	94,10	3,03	95,80	2,15	1,25	0,07	0,81	91,60	0,53	7,88	16,01
Conditions normales d'exploitation (*)	Nombre de mesures réalisées en conditions normales d'exploitation		94		94		94		46		46		46	46	46	46		94	94
	Moyenne de l'ensemble des mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation		99,04	2,56	97,19	15,60	98,42	3,25	94,39	3,13	95,90	2,29	1,31	0,06	0,79	91,86	0,55	7,90	16,11
	Valeur rédhibitoire (1)			>75		>180		>40											
	Nombre de résultats non conformes à la valeur rédhibitoire		0		0		0												
	Valeurs limites (1) en moyenne journalière		>=90	<=30	>=80	<=90	>=80	<=20										>5,5	<25
	Nombre maximum de non conformités aux valeurs limites par an (1)		9		9		9												
	Nombre de résultats non conformes aux valeurs limites (2)		0		0		0		0		0		0	0	0	0		0	0
	Valeurs limites (1) en moyenne annuelle								>=70	<=15						>=80	<=2		
Liste des paramètres non Conformés selon l'exploitant :			paramètres rédhibitoires : E. coli, Enterocoq																
Conformité en Performances selon l'exploitant :		NC Rédhibitoire																	

Source : Bilan annuel (2024)

4. Description du projet de REUT

4.1. Description générale du projet

Le projet prévoit de substituer l'eau potable utilisée pour l'hydrocurage des réseaux d'assainissement et des réseaux d'eaux pluviales de l'ensemble des communes de la CA2BM par des eaux usées traitées en provenance de la station d'épuration.

Le linéaire de réseau d'eaux usées concerné est de 393 km. Le linéaire de réseau d'eaux pluviales concerné est de 326 km.

En 2024, 35 km de réseau d'eaux usées et 20 km de réseaux d'eaux pluviales ont été curés.

En s'appuyant sur ces linéaires, **les besoins estimés par rapport à l'hydrocurage, à la date de la remise du dossier, sont de 1 100 m³/an.**

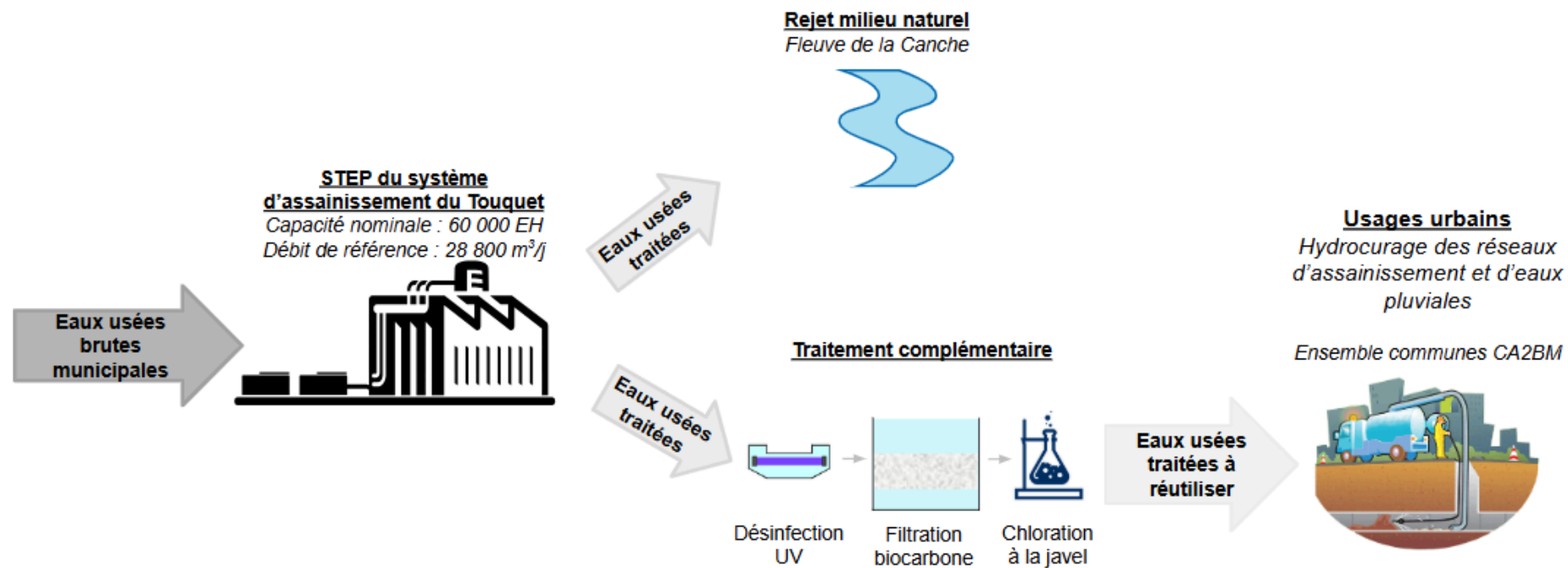


Figure 18. Schéma conceptuel du projet de réutilisation des eaux usées traitées de la station d'épuration du système d'assainissement du Touquet pour l'hyrocurage des réseaux d'assainissement

4.2. Parties prenantes / acteurs impliqués dans le projet

Dans ce projet de réutilisation des eaux usées de la station d'épuration de Cucq, les acteurs suivants sont impliqués :

Table 26. Parties prenantes / acteurs impliqués dans le projet et rôle/responsabilités

Partie prenante /acteur	Rôle / responsabilité
Communauté d'Agglomération des 2 Baies en Montreuillois	Porteur de la demande d'autorisation Maître d'ouvrage de la station d'épuration Gestionnaire du réseau principal d'eaux pluviales et des regards de visite
Veolia Eau	Pour les communes de Cucq, Etaples-sur-Mer, Merlimont et le Touquet-Paris-Plage, la gestion du service public de l'assainissement a été confiée à Veolia Eau depuis le 01/04/2018 à travers un contrat de délégation dont l'échéance est le 31/12/2029 Utilisateur des eaux usées traitées pour l'hydrocurage des réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales

Un projet de convention, en cours de finalisation, détaillera les rôles et les responsabilités des différents acteurs impliqués dans le projet de réutilisation des eaux usées traitées. Ce projet de convention est joint en Annexe 4.

4.3. Description des installations de REUT et qualité des eaux usées traitées

L'ensemble des installations de traitement, stockage et prélèvement de l'eau de REUT sont indiquées dans la figure suivante :

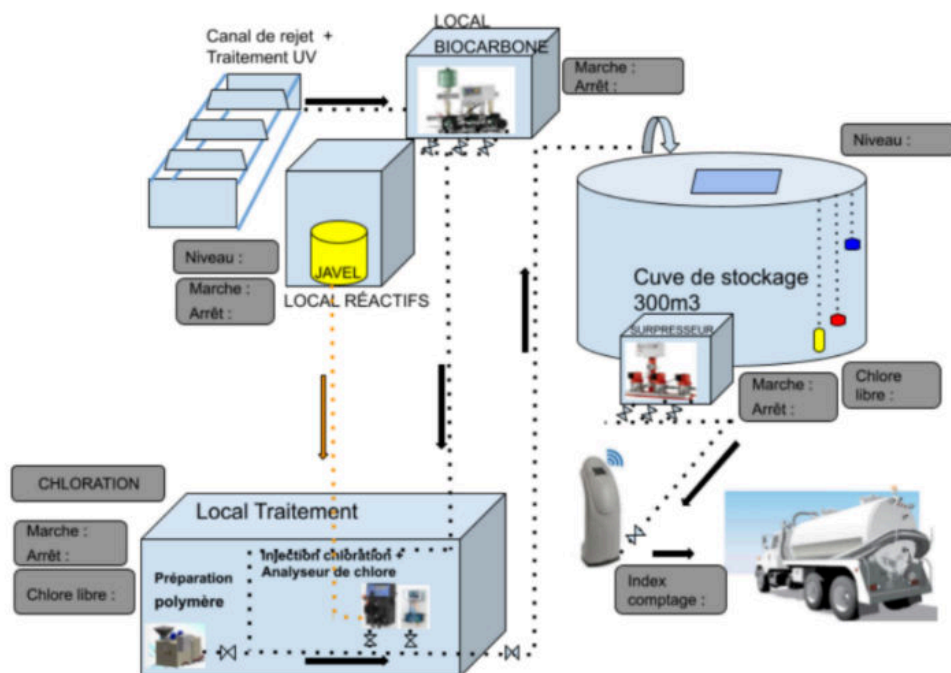


Figure 19. Plan des installations utilisées pour le projet REUT sur la STEP

Source : Veolia (2025)

4.4. Le stockage et la distribution des eaux usées traitées

La station d'épuration dispose d'une cuve de stockage des eaux usées traitées d'une capacité de 300 m³ et d'un surpresseur. Dans le cadre du projet REUT, une borne Moneca équipée d'une console de rapatriement des données, munie d'une carte magnétique et d'un raccord pompier sous coffre a été installée à l'extérieur de la station pour permettre aux camions hydrocureurs de venir se raccorder facilement et d'avoir une visibilité sur les utilisateurs. Cette borne est équipée d'un dispositif antiretour et évite tout contact avec les eaux usées.

Au total, le temps de remplissage du camion est d'environ 5 minutes.

La borne Moneca est localisée sur la figure suivante.



Figure 20. Borne de puisage type MONECA®



Figure 21. Localisation de la borne MONECA à l'entrée de la STEP

Dans le cadre du projet REUT, plusieurs usages étant concernés, d'autres bornes de puisage pourront être installées sur le périmètre de la CA2BM afin d'éviter un trop grand nombre d'allers-retours des véhicules jusqu'à la STEP.

4.5. Utilisation des eaux usées traitées pour l'hydrocurage des réseaux

Les modalités d'utilisation de l'eau usée traitée par les camions hydrocureurs seront les mêmes que celles habituellement pratiquées pour l'hydrocurage lorsque les camions sont alimentés par de l'eau potable, dans le respect des normes environnementales et sanitaires.

Lors du curage haute pression des réseaux, les étapes suivantes seront respectées :

- Positionnement du camion sur le point d'intervention, dans le respect des règles de sécurité routière (signalisation et balisage du chantier, port de boudriers fluorescents, caméra de recul, etc) et en étant vigilants aux câbles aériens (EDF, etc)

Un périmètre de sécurité avec plots, panneaux et système lumineux est mis en place lors de chaque opération, comme visible sur la figure suivante.

Travaux le long de la chaussée Présence de salariés le long de la chaussée

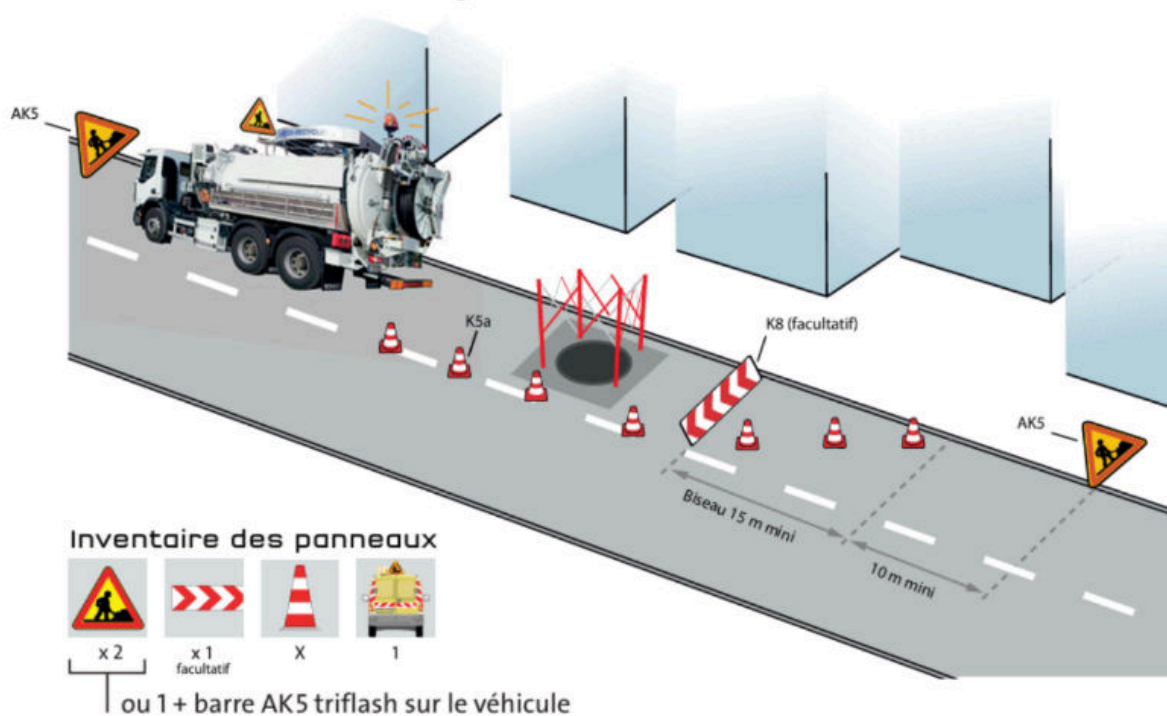


Figure 25. Schématisation du périmètre de sécurité en place lors des opérations d'hydrocurage sur le périmètre de la CA2BM

Source : Veolia (2025)

- Coupure de la pression sur la pompe HP ou coupure de la pompe à vide avant manipulation du tuyau HP ou de la manche d'aspiration à proximité du regard
- Positionnement de la tête de curage dans le collecteur via le regard aval vide (en cas d'impossibilité d'accès au regard vide, intervenir sur le bouchon au moyen d'un outil manuel, pomper puis introduire la tête de curage ; en cas d'impossibilité de pompage, introduire la tête de pompage avec un guide).
- Utilisation de la pression pour nettoyer le collecteur, après s'être assuré que la tête de curage est bien entrée dans le collecteur et aspiration des reflux de boues.
- Lors du retrait du flexible, diminution de la pression dès que le repère flexible réapparaît à la fin de l'intervention.

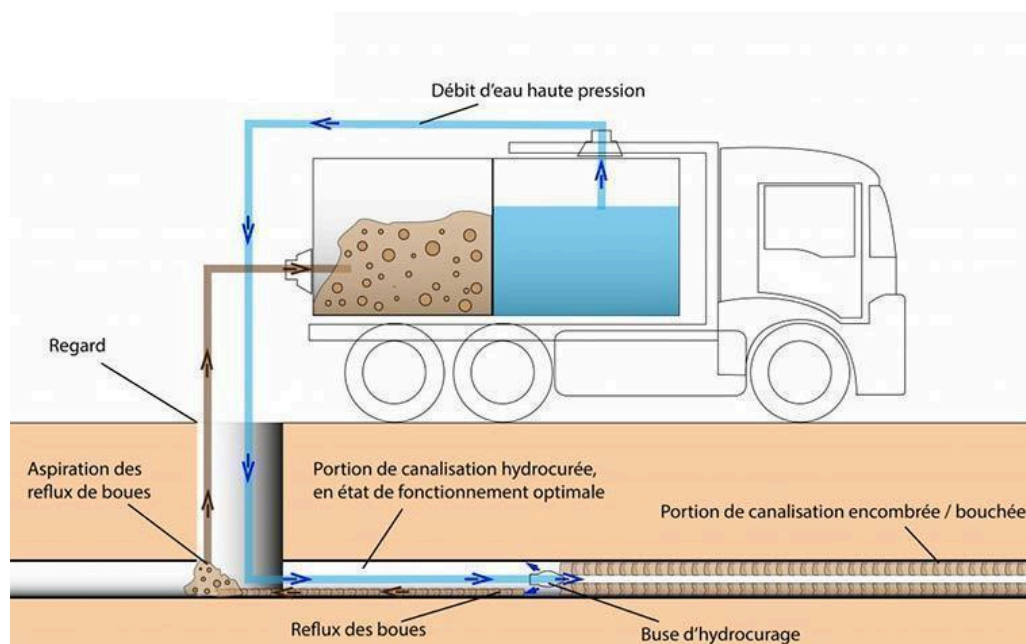


Figure 22. Principe de l'hydrocurage

Pompage et curage des postes de relèvement, et des ouvrages

La première étape est similaire. Au besoin, les solides à la surface sont enlevés, puis un pompage est opéré. Il peut y avoir une dilution à l'eau sous haute pression des produits afin d'en faciliter le pompage, puis un nettoyage voir un rinçage à haute pression.

Après les interventions, la vidange des camions sera réalisée sur la station d'épuration, le camion sera rincé avec de l'eau usée traitée.

Les résidus de curage, considérés comme des déchets industriels spéciaux, seront acheminés pour traitement dans des installations agréées.

4.5.1. Ressources actuellement utilisées et consommations en eau potable

Sur l'ensemble du périmètre de la CA2BM, l'hydrocurage des réseaux est réalisé à partir d'eau potable provenant du réseau de la Collectivité. L'eau est prélevée sur différentes bornes incendies, localisées sur la figure suivante. L'utilisation des poteaux d'incendie risque de dégrader la qualité de l'eau (apparition d'eaux rousses) et d'impacter le réseau d'eau potable (provoquant coups de bélier et fuites). Ainsi la volonté de la CA2BM est d'orienter tous les camions hydrocureurs vers la borne Monéca située sur la station d'épuration de Cucq et de ne plus utiliser les poteaux à l'avenir. Cette démarche est en phase avec l'amélioration du rendement du réseau d'eau potable.



Figure 23. Localisation des différentes bornes de puisage d'eau potable sur le territoire de la CA2BM
Source : Veolia (2025)

4.5.2. Moyens matériels prévus

L'hydrocurage des réseaux sera réalisé au moyen de véhicules hydrocureurs avec un compartiment de stockage de l'eau de 1 700 L.



Figure 24. Photographie du véhicule hydrocureur utilisé pour l'hydrocurage des réseaux sur le périmètre de la CA2BM
Source : Veolia (2025)

Deux types d'enrouleurs peuvent être utilisés :

- Soit un enrouleur de stockage d'une capacité de 30 m en DN80
- Soit un enrouleur haute pression d'une capacité de 150 m en 1" + 80 m en 1/2"

L'enrouleur est rattaché à une pompe de débit 200 L/min et de pression 200 bars.

L'eau sera stockée au maximum 48h dans le véhicule hydrocureur. Une vidange sera réalisée après chaque intervention pour éviter la stagnation de l'eau dans les équipements.

4.5.3. Besoins en eau et programme prévisionnel d'intervention

Les interventions d'hydrocurage dépendent de facteurs tels que l'environnement, l'âge du réseau et peuvent être réalisées en préventif pour un entretien tous les 2 à 5 ans.

Les interventions de curage seront planifiées annuellement, avec un linéaire à curer correspondant à environ 35 km /an pour l'assainissement et 20 km/an pour les eaux pluviales.

Table 29. Programme d'intervention des opérations d'hydrocurage sur le périmètre de la CA2BM

Période de l'année	Toute l'année
Horaires d'intervention	7h à 17h
Besoins moyens	1 100 m³/an
Nombre d'opérateurs	3 agents

5. Analyse des risques environnementaux et sanitaires

Une analyse des risques sanitaires et environnementaux a été réalisée au travers d'un plan de gestion des risques.

Un plan de gestion des risques sanitaires et environnementaux est une approche préventive qui permet de maîtriser les risques liés à l'utilisation des eaux usées traitées. Le périmètre du plan de gestion des risques comporte, de l'amont vers l'aval, quatre grandes étapes de production et d'utilisation des eaux usées traitées :

- La collecte en amont de la station d'épuration ;
- Le traitement des eaux usées traitées au sein de la STEP ;
- Le cas échéant, le stockage et la distribution des eaux usées traitées qui doit également limiter la dégradation de la qualité de l'eau délivrée ;

- Les usages des eaux usées traitées (dans le cas présent, l'hydrocurage des réseaux d'assainissement).

Le plan est fondé sur les étapes suivantes :

- Identification des dangers sanitaires et environnementaux ;
- Analyse de l'exposition potentielle des populations / écosystèmes et des voies d'exposition ;
- Evaluation des risques initiaux ;
- Identification des mesures de maîtrise préventives et correctives qui permettent de réduire ou d'éliminer les risques ;
- Validation de l'efficacité des mesures de maîtrise et réévaluation des risques résiduels ;
- Identification et mise en place des points de contrôle et de suivi du bon fonctionnement du système (surveillance opérationnelle, analyses, procédures).

Dans le cas présent, on s'est intéressé à identifier les dangers et à évaluer les risques inhérents à la solution de réutilisation mise en œuvre. **Nous raisonnons ainsi en termes de sur-risque par rapport à la situation actuelle sans réutilisation des eaux usées traitées.**

5.1. Analyse des risques sanitaires

5.1.1. Démarche générale / méthodologie retenue

L'évaluation des risques pour la santé doit prendre en compte les **dangers identifiés**, les **voies d'exposition** potentielles et les **récepteurs** recensés. Le **risque** est alors le résultat d'une évaluation couplant la **gravité des conséquences** sur le récepteur exposé et la **probabilité ou fréquence** de survenue d'un danger ou événement dangereux. L'évaluation des risques peut être effectuée par des méthodes qualitatives ou semi-quantitatives. La matrice d'évaluation semi-quantitative définie dans le Manuel de Planification de la Gestion de la Sécurité Sanitaire de l'Assainissement (OMS, 2016) et proposée dans les lignes directrices visant à soutenir l'application du règlement (UE) relatif aux exigences minimales applicables à la réutilisation de l'eau (CE, 2022) a été utilisée. Elle est présentée en Annexe 5.

5.1.2. Identification des dangers

Dans le cadre de l'utilisation d'eaux usées traitées, les dangers sanitaires sont essentiellement liés aux agents biologiques qui peuvent être présents dans les eaux usées, c'est à dire aux micro-organismes (bactéries, virus, champignons, protozoaires) et leurs toxines (endotoxines, mycotoxines) qui peuvent être pathogènes pour l'**être humain** et potentiellement provoquer des effets sanitaires variés (infection cutanée, infection respiratoire, gastro-entérites, etc).

Dans une moindre mesure, des dangers peuvent également être liés à l'exposition à des agents chimiques (substances dangereuses). Cependant, les boues de la station d'épuration sont conformes

vis-à-vis des éléments traces métalliques et des micropolluants organiques, ce qui suppose qu'il y a peu de risques pour en trouver en concentration importante dans les eaux traitées.

5.1.3. Analyse des risques

5.1.3.1. Populations potentiellement exposées lors de l'utilisation d'eau usée traitée sur la station d'épuration

Le personnel chargé de l'exploitation de la station d'épuration peut potentiellement être exposé à des agents chimiques et biologiques présents dans l'eau et/ou dans l'air (bioaérosols) :

- par **contact cutané-muqueux** : projection d'eau contaminée sur la peau ou dans les yeux ou sur la bouche, etc
- par **inhalation** : transport d'aérosols par le vent ;
- par **ingestion** (dans une moindre mesure) : en portant les mains ou des objets contaminés à la bouche, en mangeant ou en fumant avec des mains contaminées, ou via une projection accidentelle d'eau sale dans la bouche, ...

La prévention des risques pour le personnel chargé de la station d'épuration implique, la protection individuelle (utilisation des EPI adaptés), la surveillance médicale personnalisée, le respect des mesures d'hygiène, des règles de sécurité et une formation et sensibilisation du personnel automatiquement incluse dans le parcours d'accueil sécurité et le parcours métier.

5.1.3.2. Populations potentiellement exposées lors des opérations d'hydrocurage

Lors de l'utilisation des eaux usées traitées, sont susceptibles d'être exposés :

- Les opérateurs chargés de l'hydrocurage (lors des opérations de remplissage des camions, d'hydrocurage et de nettoyage des matériels après intervention) ;
- Les riverains ou passants.

Opérateurs chargés de l'hydrocurage

Au cours de leur activité, les opérateurs chargés des opérations d'hydrocurage sont exposés à des agents chimiques et biologiques présents dans l'eau et/ou dans l'air (bioaérosols) via les voies d'exposition (contact cutané-muqueux, inhalation d'aérosols, ingestion).

Les activités avec une possible exposition aux eaux usées traitées sont les opérations de remplissage des camions hydrocureurs, la vidange et le nettoyage des matériels après intervention.

Dans le cas du nettoyage avec jet d'eau pour réaliser l'hydrocurage, l'INRS, dans la publication "Stations d'épuration des eaux usées. Prévention des risques biologiques, ED 6152", identifie que le risque provient essentiellement de ce qui est curé (parois du réseau d'assainissement) et non de la qualité de l'eau industrielle utilisée (INRS, 2013).

De manière similaire que pour les opérateurs chargés de l'exploitation du traitement, la prévention des risques pour le personnel en charge de l'hydrocurage implique la protection individuelle (utilisation des

EPI adaptés), la surveillance médicale personnalisée, le respect des mesures d'hygiène, des règles de sécurité et une formation et sensibilisation du personnel qui sera automatiquement incluse dans le parcours d'accueil sécurité et le parcours métier.

Riverains des lieux d'intervention

Les populations se déplaçant à proximité des sites d'intervention d'hydrocurage / les riverains peuvent a priori être exposés aux aérosols provenant des activités d'hydrocurage.

Dans la pratique, ils ne sont pas (ou peu) exposés compte tenu de la signalisation du chantier nécessaire pour éviter tout risque de chute de personnes lorsque les regards sont ouverts. **Ce balisage du chantier permet, de fait, de les tenir à une distance de plus de 5 m.**

5.1.4. Synthèse des expositions

Le tableau suivant synthétise les populations susceptibles d'être exposées, les voies d'exposition et la probabilité potentielle d'exposition aux dangers lors des différentes activités présentées dans cette étude, depuis le traitement et la production des eaux usées traitées jusqu'aux usages.

Table 30. Synthèse du nombre de personnes susceptibles d'être exposées aux dangers biologiques, voies d'exposition et probabilité d'exposition avant la mise en place des mesures de maîtrise des risques

Catégorie population	Sous-catégorie population	Individus	Voie d'exposition	Probabilité exposition (avant mesures de maîtrise des risques)
Agents d'exploitation de la station d'épuration	Opérateurs en charge de l'exploitation et des opérations de maintenance sur la station d'épuration	2	Contact cutanéomuqueux	Possible par projection sur la peau et les muqueuses lors de l'usage de jet d'eau et des opérations de maintenance.
			Inhalation	Possible par inhalation de bioaérosols lors d'utilisation de jet d'eau pour le nettoyage des équipements
Opérateurs en charge de l'hydrocurage des réseaux	Opérateurs utilisant la lance à haute pression	3	Contact cutanéomuqueux	Possible lors du nettoyage des camions d'hydrocurage
			Inhalation	Possible par inhalation de bioaérosols lors d'utilisation des jets à haute pression

L'origine des eaux usées rend impossible le risque sanitaire zéro, des mesures de maîtrise sont donc proposées pour supprimer l'exposition et le risque biologique pour les populations potentiellement exposées.

5.1.5. Mesures de maîtrise des risques sanitaires

Des mesures de maîtrise préventives et correctives permettent de limiter l'exposition et de maîtriser les risques, les risques résiduels devenant ainsi acceptables :

- ***Les modes de stockage et d'approvisionnement en eaux usées traitées***

Les eaux usées traitées seront fournies aux usagers via une borne de puisage. Cette borne sera dédiée à la REUT et ne sera pas raccordée au réseau d'eau potable. Elle sera pourvue d'une plaque signalétique visible et lisible, mentionnant "Eau non potable - REUT" et d'un pictogramme caractéristique.

Le temps de stockage des eaux usées traitées dans les engins avant leur utilisation pour l'hydrocurage des réseaux sera inférieur à 72h.

- ***Les modes opératoires des activités de curage***

Ces modes opératoires réduisent énormément la formation de bioaérosols à proximité des opérateurs : positionnement de la tête de curage au sein de la canalisation, établissement d'une distance minimale de sécurité, utilisation de rallonges permettant de positionner la buse depuis le regard extérieur et d'un dispositif anti-éjection / système automatisé, ...

D'autres mesures de maîtrise de risque sont listées en Annexe 5.

Parmi ces mesures, on peut citer :

- ***Le port des Équipements de Protection Individuelle (EPI)***

Les opérateurs en charge de l'hydrocurage sont équipés des équipements de protection individuelle requis répondant à la réglementation en vigueur tout au long des interventions (*Vêtement de travail haute-visibilité EN 471, casque et lunettes ou visière de protection EN 397, gants EN 388 ; EN 374 ; EN 420, chaussures ou bottes de sécurité EN 345*). Ces matériels font l'objet de contrôles périodiques tant internes qu'externes. Des causeries "sécurité" sont organisées régulièrement pour rappeler aux intervenants les règles à suivre. L'ensemble des équipements de protection individuelle portés par les agents sont visibles sur la figure suivante.



Figure 26. Equipements de protection individuelle portés par les agents en charge des opérateurs d'hydrocurage
Source : Veolia (2025)

- **La sensibilisation des opérateurs aux risques**

Les opérations d'hydrocurage sont réalisées par du personnel formé et sensibilisé au risque bioaérosols.

- **Une surveillance médicale adaptée**

Les opérateurs en charge de l'hydrocurage suivent une visite médicale obligatoire, une fois par an.

Dans le cadre de l'hydrocurage des réseaux, l'usage d'une eau usée traitée n'engendre pas de sur-risque pour cette même activité pratiquée avec de l'eau potable.

5.2. Analyse des risques environnementaux

5.2.1. Démarche générale / méthodologie retenue

L'évaluation des risques pour l'environnement doit prendre en compte les **événements** susceptibles d'impacter, directement ou indirectement, l'environnement (par exemple, les émissions liées au transport, l'impact des rejets sur les milieux aquatiques (quantitatif et qualitatif,...), ainsi que leur gravité et leur fréquence, mais également la sensibilité du milieu impacté.

L'évaluation des risques est effectuée avec une approche similaire à celle retenue pour la santé. Les grilles de cotation retenues sont issues des approches du Management de l'Environnement, Iso 14001 : 2005. Les grilles "sensibilité" ont toutefois été adaptées en fonction des thématiques concernées par la réutilisation des eaux usées traitées (voir Annexe 6 pour plus d'informations).

5.2.2. Identification des dangers

Les principaux dangers sont dûs :

- Au risque d'impact quantitatif sur les eaux superficielles et le milieu récepteur de la station d'épuration ;
- Aux émissions complémentaires dans l'atmosphère (gaz d'échappement) liées au transport dues à l'augmentation des distances à parcourir pour remplir les camions sur la station d'épuration.

5.2.3. Analyse des risques

Le principal danger est la diminution du volume du rejet dans le milieu récepteur (absence d'un retour au milieu naturel d'un volume d'eaux usées du fait de la réutilisation des eaux).

En première approche, **l'impact est considéré** comme **non significatif** si le débit non restitué du fait de la réutilisation des eaux (au maximum 5 m³/j en période estivale) :

- Représente moins de 5% du QMNA₅ du milieu soit moins de 0,51 m³/j (5% de 10,2 m³/s) ;
- Le milieu récepteur n'est pas situé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) ou le volume prélevé est inférieur à 8 m³/h ;
- Le débit moyen après REUT est supérieur à 1/10^{ème} du module (débit minimum biologique).

Table 31. Critères de l'évaluation qualitative de l'impact sur le milieu récepteur

Critère d'évaluation	Réponse	Valeur	Conclusion
Le milieu récepteur n'est pas en zone de répartition des eaux ou le volume prélevé est inférieur à 8 m³/h	OUI	Milieu récepteur hors ZRE ET volume prélevé = 0,75 m³/h < 8 m³/h	Pas d'étude d'incidence à réaliser
Le débit non restitué est inférieur à 5 % du QMNA ₅	OUI	0,0023 m³/s < 0,51 m³/s	Impact très minime et non mesurable
Débit moyen de la Canche après REUT est supérieur au 1/10 du Module afin de respecter le Débit Minimum Biologique	OUI	14,5 m³/s > 1,7 m³/s	Compatibilité avec le SDAGE
Conclusion (si oui aux trois questions, pas d'impact significatif du projet et pas de besoin d'étude d'incidence)	OUI	-	Impact non significatif

L'impact quantitatif des débits non restitués au milieu récepteur n'est donc pas significatif. En conséquence, aucune étude d'incidence ne semble nécessaire.

Conclusion :

La diminution du débit du rejet liée à la réutilisation d'une partie de celui-ci entraînerait :

- Sur le plan quantitatif, une diminution inférieure à 0,04 % des débits à l'aval de la STEP dans des conditions d'étiage quinquennal et en considérant des débits moyens mensuels.
- Sur le plan qualitatif, aucun impact.

5.2.4. Compatibilité avec le SDAGE Artois-Picardie

Le SDAGE Artois Picardie 2022-2027 a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 21 mars 2022.

Ses orientations et dispositions sont organisées selon les 5 enjeux du bassin Artois-Picardie :

- Enjeu A : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides
- Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisantes

- Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations
- Enjeu D : Protéger le milieu marin
- Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau

Pour améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau, l'orientation B-3 incite aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives, dont les eaux usées traitées. Le projet REUT s'inscrit donc dans la continuité des actions préconisées par le SDAGE Artois-Picardie.

5.2.5. Compatibilité avec le SAGE de la Canche

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Canche a été approuvé par le Préfet le 3 octobre 2011.

Les objectifs généraux du SAGE, repris dans son Plan d'Aménagement et de Gestion du Durable, sont :

- La sauvegarde et la protection de la ressource en eau souterraine ;
- La reconquête de la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques ;
- la maîtrise des risques inondation à l'échelle des bassins versants ruraux et urbains ;
- La protection et la mise en valeur de l'estuaire et de la zone littorale.

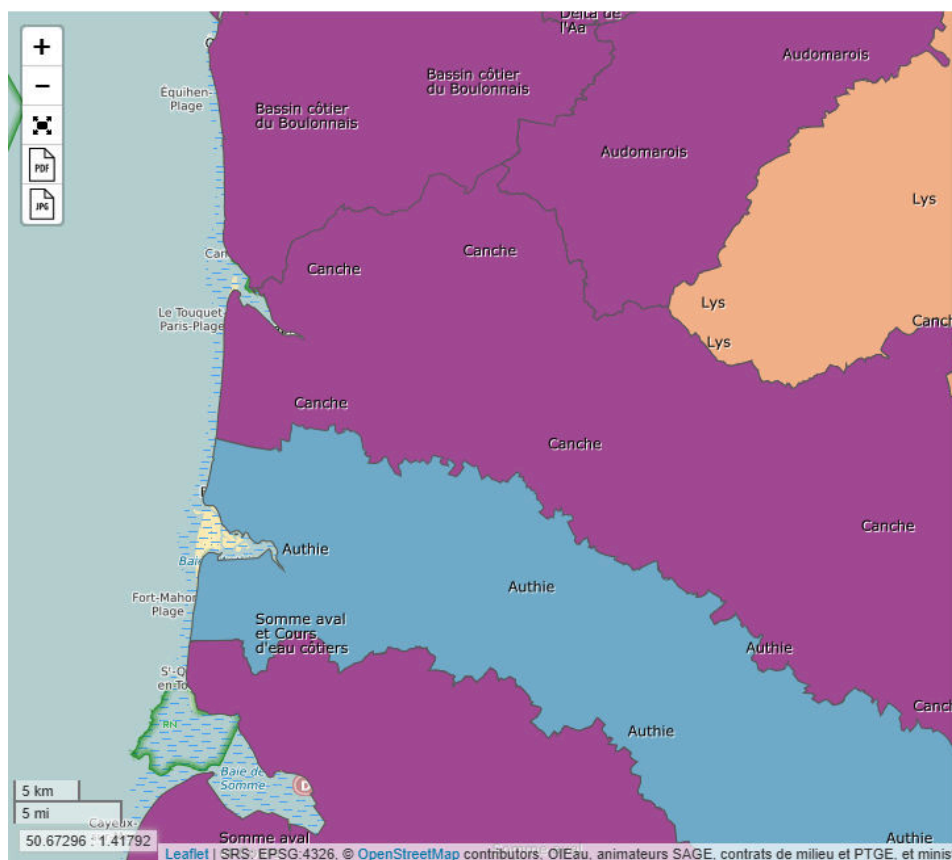


Figure 27. Carte de situation du SAGE de la Canche

Source : GEST'EAU (2025)

Le projet REUT permet de diminuer le rejet de la station d'épuration vers le milieu récepteur et d'améliorer la qualité du rejet. Il contribue ainsi à la préservation de la qualité des eaux littorales pour garantir les usages, comme la baignade ou encore la conchyliculture.

5.2.6. Compatibilité avec les zones de protection

Plusieurs espaces d'intérêt écologique sont présents sur les communes du projet :

Sites Natura 2000 :

- Site n° FR3100480 : Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen ;
- Site n° FR3100481 : Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde ;
- Site n° FR3110038 : Estuaire de la Canche ;
- Site n° FR3110083 : Marais de Balançon.

Zones d'inventaire :

- ZNIEFF de type II :
 - La basse Vallée de la Canche et ses versants en aval d'Hesdin.

- ZNIEFF de type I :
 - Forêt du Touquet ;
 - Dunes de Camiers et Baie de Canche ;
 - Prairies humides péri-urbaines de Cucq ;
 - Dunes de Mayville ;
 - Zone humide du Fond du Valigot à Etaples ;
 - Le Communal de Merlimont ;
 - Dunes de Stella-Plage.

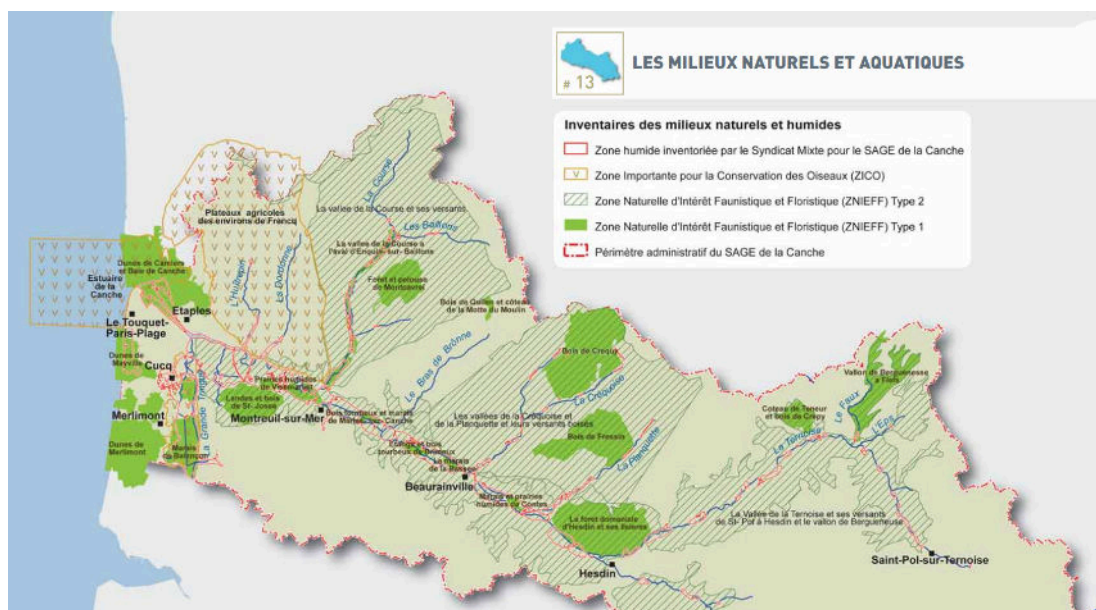


Figure 29. Inventaire des milieux naturels et humides sur le bassin versant de la Canche

Source : SAGE de la Canche (2011)

La mise en œuvre du projet REUT devrait contribuer à la limitation des rejets et donc à l'amélioration de la qualité des eaux conchylicoles et des eaux de baignade, ce qui favorise la préservation des habitats localisés au sein des espaces d'intérêt écologique.

6. Programme de surveillance

Cette partie synthétise les modalités de surveillance, d'entretien et d'exploitation des installations de traitement pour en garantir le bon fonctionnement.

Elle décrit également les contrôles mis en place pour s'assurer que la qualité d'eau produite est conforme aux objectifs définis. Enfin, elle évoque la tenue du carnet sanitaire.

6.1. Modalités de contrôle d'entretien et d'exploitation

6.1.1. Vérifications du bon fonctionnement de l'installation de traitement

Pour s'assurer du bon fonctionnement du traitement des eaux usées, des vérifications régulières par l'exploitant du traitement ou des modes de détection automatique sont mis en place et récapitulées dans le tableau suivant :

Table 34. Opérations de vérification du bon fonctionnement de l'installation de traitement sur la STEP

Étape	Paramètre de pilotage	Consigne
Turbidité	Mesure en continu en sortie du canal de rejet	Turbidité < 0,5 NTU pour le fonctionnement de la REUT
Général	Surveillance du lavage des filtres	1 fois toutes les deux semaines
	Vérification du débit d'alimentation de l'unité et de la pression des circuits hydrauliques via agent et synoptique	1 fois par jour (synoptique et agent)
Réacteur UV	Vérification intensité des lampes UV	1 fois par jour
	Autosurveillance bactériologique	
Poste de chloration	Vérification du niveau de la cuve NaClO	Automatique ou 1 fois par jour (synoptique et agent)
Bâche	Nettoyage et désinfection de la bâche de stockage des eaux usées traitées	1 fois par semestre
	Contrôle du niveau de la bâche	1 fois par jour

6.1.2. Opérations d'entretien/maintenance et de renouvellement relatives à l'installation de traitement

Les opérations d'entretien et de maintenance / renouvellement suivantes sont par ailleurs effectuées par l'exploitant du traitement et récapitulées dans le tableau suivant :

Table 35. Opérations d'entretien/maintenance et de renouvellement de l'installation de traitement sur la STEP

Etape	Opération	Fréquence
Général	Maintenance classique sur les équipements électromécaniques, l'instrumentation, la robinetterie, ...	Selon consignes fournisseurs et plan de maintenance de la STEP
	Vérification de l'état des connexions coffrets électriques	1 fois par an
Filtre	Lavage des filtres à l'air	1 lavage 1 fois toutes les deux semaines
Réacteur UV	Renouvellement des lampes du réacteur UV	Toutes les 16 000 heures ou tous les 2 ans <i>Renouvellement en 2025</i>
	Nettoyage des gaines de quartz	1 fois par an
	Remplacement des joints d'étanchéité des gaines de quartz	Tous les 2 ans
	Remplacement des gaines de quartz si nécessaire	1 fois tous les 5 ans
Poste de chloration	Contrôle et nettoyage de la pompe doseuse, inter calibration de l'analyseur en continu, entretien de l'analyseur, nettoyage du bol et de la sonde	1 fois par mois
	Contrôle analyseur	1 fois par semestre

6.2. Surveillance proposée

6.2.1. Contrôles de la qualité d'eau produite par l'installation de traitement REUT

D'après l'arrêté du 8 septembre 2025, il n'y a pas d'obligation de réaliser des campagnes de surveillance spécifiques pour l'utilisation des eaux usées traitées pour l'hydrocurage des réseaux d'eaux usées et des réseaux pluviaux. En effet, l'arrêté précise que pour les usages ne nécessitant pas de traitement complémentaire en sortie de station d'épuration (à savoir ici l'hydrocurage des réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales), il n'y a pas d'analyses spécifiques à réaliser.

6.2.2. Contrôles de la qualité des boues

Il n'y aura pas de modification de fréquence d'analyses par rapport à la situation actuelle pour le contrôle de la qualité des boues, à savoir mensuellement.

En cas de dépassement constaté sur un paramètre, une information immédiate sera effectuée auprès des usagers et du Préfet et l'usage REUT sera arrêté.

7. Traçabilité

Des carnets sanitaires seront tenus à jour au format numérique par le producteur des eaux usées traitées, par la CA2BM en parallèle du délégataire de façon à maîtriser les usages et les utilisateurs. les services espaces verts et voirie de la commune.

Ils seront transmis annuellement au Préfet et décriront :

- Pour le producteur : les volumes d'eaux usées traitées fournis, les résultats de la surveillance, le recueil des opérations de suivi, maintenance et interventions réalisées sur l'installation de production ;
- Pour le service hydrocurage des réseaux d'assainissement : le type de matériel de curage utilisé, les volumes d'eaux usées traitées utilisés, les périodes d'utilisation des eaux usées traitées, le détail des procédures de nettoyage et d'entretien du matériel, le cas échéant, les justificatifs de mise en œuvre des barrières par l'utilisateur.

Les informations de surveillance (qualité, volumes) du mois N sont transmises mensuellement le mois N+1 par le producteur à la DDTM du Pas-de-Calais.

8. Conditions économiques de réalisation du projet

8.1. Coût global et bilan économique du projet

Cette partie décrit les conditions économiques de réalisation du projet (coûts d'investissements et d'exploitation). Elle évoque également les coûts et bénéfices du projet.

Coûts d'investissements

Les coûts d'investissement concernant l'usage hydrocurage comprennent :

- La mise en place d'une borne MONECA : **19 730 € HT** ;
- L'installation d'un groupe de surpression vers la borne : **14 067 € HT** ;
- La sécurisation de la cuve de stockage existante : **7 351 € HT** ;
- Les frais d'étude du dossier d'autorisation et de suivi de chantier : **15 000 € HT**.

Le montant des subventions de la part de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie s'élève à 50% du coût d'investissement initial. La collectivité peut financer les 50% restants du CAPEX.

Table 36. Coûts d'investissement liés à la mise en place du projet REUT

Coûts d'investissement	Montant annuel € HT
Investissement initial	56 147,00
Subventions	28 073,50
Part Collectivité	28 073,50

Coûts d'exploitation

Les coûts annuels d'exploitation de l'installation ont été calculés pour un volume produit concernant uniquement l'hydrocurage des réseaux (ensemble des communes de la CA2BM) de 1 100 m³/an.

Table 37. Coûts d'exploitation liés à la mise en place du projet REUT

Coûts d'exploitation	Montant annuel € HT/an
Charges énergie, divers	2 500,00
Charges personnel	3 760,00
Charges renouvellement	1 962,00
Total	8 222,00

Le bilan économique du projet est calculé sur l'ensemble des eaux usées traitées qui seront réutilisées, soit sur 1 100 m³/an, sur une durée de vie de 20 ans.

Le prix de l'eau de REUT est donc calculé comme suit :

$$\text{Prix eau de REUT} = \frac{\text{CAPEX} - \text{Subventions} + \Sigma \text{OPEX}}{\text{Durée amortissement} \cdot \text{Volume eau de REUT}}$$

Le coût du mètre cube d'eau réutilisée s'établit à **8,75 €/m³**.

A titre de comparaison, le prix de l'eau potable sur le périmètre de la CA2BM s'élève, au 1er janvier 2025, à 2,14 €/m³.

Il est à noter que ce coût sera optimisé grâce à l'intégration de volumes supplémentaires d'eaux usées traitées distribuées, notamment pour des usages tels que le lavage de voirie et l'arrosage des espaces verts. Ces usages feront l'objet d'un dossier complémentaire.

8.2. Analyse coûts-bénéfices prenant en compte les aspects environnementaux

La réutilisation des eaux usées traitées peut apporter plusieurs avantages significatifs :

- **Conservation des ressources** : La REUT permet de réduire la demande en eau potable pour des usages urbains, préservant ainsi les ressources en eau douce ;
- **Stabilité de l'approvisionnement** : Grâce à la REUT, l'hydrocurage des réseaux d'assainissement peut être réalisé via une source d'eau alternative, indépendante des fluctuations saisonnières et de la disponibilité en eau ;
- **Réduction de la dépendance** : En diminuant la dépendance aux ressources en eau conventionnelles, la REUT renforce la résilience des infrastructures face aux changements climatiques et aux variations de disponibilité en eau ;
- **Economie circulaire** : La REUT s'inscrit dans une pratique d'économie circulaire en recherchant une valorisation et réutilisation maximale des eaux usées traitées.

Annexes

Annexe 1 - Lettre de demande

Annexe 2 - Arrêté d'autorisation de la station d'épuration

Annexe 3 - Performances épuratoires de la station d'épuration en 2024

Annexe 4 - Projet de convention entre les parties prenantes impliquées dans le projet de réutilisation

Annexe 5 - Matrice d'analyse des risques sanitaires incluant les mesures de maîtrise proposées

Annexe 6 - Matrice d'analyse des risques environnementaux incluant les mesures de maîtrise proposées

Annexe 1 - Lettre de demande

Monsieur Laurent TOUVET
Préfet du Pas-de-Calais

Rue Ferdinand Buisson
62000 ARRAS

Nos réf. :

Objet : Dossier de demande d'autorisation pour la réutilisation des eaux usées traitées
Station de traitement des eaux usées du système d'assainissement du Touquet

Affaire suivie par : M. Bertrand LELEU,

Monsieur le Préfet,

Par la présente, j'ai l'honneur de solliciter une autorisation pour la réutilisation des eaux sur la station de traitement des eaux usées du système d'assainissement du Touquet pour l'hydrocurage des réseaux d'assainissement sur l'ensemble des communes du périmètre de la Communauté d'Agglomération des Deux Baies en Montreuillois.

En effet, nous souhaitons pouvoir recycler une partie des eaux usées traitées de la station d'épuration, après un traitement complémentaire, pour cet usage urbain.

Pour cela, vous trouverez ci-joint un dossier de demande d'autorisation qui s'appuie sur la réglementation en vigueur à la date du dépôt du présent dossier :

- Les articles R.211-123 à R.211-137 du Code de l'Environnement ;
- L'arrêté interministériel du 8 septembre 2025 relatif aux conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour la propreté urbaine.

Les parties prenantes sont :

- La Communauté d'Agglomération des Deux Baies en Montreuillois, porteur de la demande d'autorisation, Maître d'ouvrage de la station d'épuration ;
- Veolia Eau, responsable de l'exploitation de la station d'épuration dans le cadre d'un contrat de prestation de service qui court jusqu'au 31/12/2029 et responsable de la qualité de l'eau usée traitée jusqu'au point de distribution pour l'utilisateur ;
- Veolia Eau, Utilisateur des eaux usées traitées pour l'hydrocurage des réseaux d'assainissement.

L'ensemble des utilisateurs devront au préalable signer une convention entre deux parties, selon le modèle joint en annexe du dossier de demande d'autorisation, qui précise :

- L'origine de l'eau utilisée ;
- Les usages tolérés ;
- L'information et la sensibilisation du personnel utilisateur.

Ce projet novateur s'inscrit dans le cadre des engagements pris par la Communauté d'Agglomération des Deux Baies en Montreuillois en faveur de la préservation de la ressource en eau et de la lutte contre le gaspillage.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Préfet, mes sincères salutations.

Bertrand Leleu,

*Directeur Général des Services
Techniques - Pôle Opérationnel
Communauté d'Agglomération des Deux
Baies en Montreuillois*

Annexe 2 - Arrêté d'autorisation de la station d'épuration de Cucq



**PRÉFET
DU PAS-DE-CALAIS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction départementale
des territoires et de la mer
du Pas-de-Calais**

Service de l'Environnement

ARRAS, le **18 MAI 2021**

**COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DES DEUX BAIES
EN MONTREUILLOIS**

**ARRÊTÉ PRÉFECTORAL D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT
DU TOUQUET-PARIS-PLAGE**

Vu le code de l'environnement ;

Vu le code de la santé publique ;

Vu le code général des collectivités territoriales ;

Vu le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;

Vu le décret du 5 septembre 2019 portant nomination de Monsieur Alain CASTANIER, administrateur général détaché en qualité de sous-préfet hors-classe, en qualité de Secrétaire Général de la préfecture du Pas-de-Calais (classe fonctionnelle II) ;

Vu le décret du 29 juillet 2020 portant nomination de Monsieur Louis LE FRANC, préfet, en qualité de Préfet du Pas-de-Calais (hors classe) à compter du 24 août 2020 ;

Vu le décret n°2005-378 du 20 avril 2005 relatif au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses ;

Vu l'arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 7 août 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 122-22 du code de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 ;

Vu l'arrêté du 31 juillet 2020 modifiant l'arrêté du 21 juillet 2015 modifié relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 ;

Vu l'arrêté préfectoral du 30 novembre 2016 relatif à la prise de compétence de la Communauté d'Agglomération des Deux Baies en Montreuillois ;

Vu la note technique du 11 juin 2015 relative aux objectifs nationaux de réduction des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses dans les eaux de surface et à leurs déclinaisons dans les SDAGE 2016-2021 ;

Vu la note technique du 12 août 2016 relative à la recherche des micropolluants dans les eaux brutes et dans les eaux usées traitées de stations de traitement des eaux usées et à leur réduction ;

Vu le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Artois-Picardie approuvé le 23 novembre 2015 ;

Vu le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Canche approuvé le 3 octobre 2011 ;

Vu l'arrêté préfectoral du 27 novembre 2009 autorisant l'ensemble du système concourant à l'assainissement de l'agglomération d'assainissement du SIVOM de la région d'Etaples-sur-Mer ;

Vu l'arrêté préfectoral en date du 27 octobre 2017 relatif à la recherche et la réduction des micropolluants dans les eaux brutes et dans les eaux traitées de stations de traitement des eaux usées ;

Vu l'arrêté préfectoral n°2020-10-19 du 24 août 2020 portant délégation de signature à Monsieur Alain CASTANIER, secrétaire général de la préfecture du Pas-de-Calais ;

Vu le rapport du Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais du 23 février 2021 ;

Vu le porter à connaissance au pétitionnaire du 6 avril 2021 ;

Vu l'absence de réponse du pétitionnaire ;

Considérant la nécessité d'actualiser les prescriptions fixées par l'arrêté préfectoral du 27 août 2009 autorisant l'ensemble du système d'assainissement du SIVOM de la région d'Etaples-sur-Mer au regard de la réglementation fixée par les arrêtés ministériels du 21 juillet 2015 et du 31 juillet 2020 ;

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais et du Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais ;

Arrête

I – PRESCRIPTIONS PARTICULIERES RELATIVES A L'AUTORISATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

Article 1^{er} : Caractéristiques de l'autorisation

Le présent arrêté annule et remplace l'arrêté préfectoral en date du 27 novembre 2009 autorisant, au titre du code de l'environnement, le système d'assainissement du SIVOM de la région d'Etaples-sur-Mer.

Le présent arrêté annule et remplace l'arrêté préfectoral en date du 27 octobre 2017 relatif à la recherche et la réduction des micropolluants dans les eaux brutes et dans les eaux traitées de la station de traitement des eaux usées du Touquet-Paris-Plage.

Pour l'application du présent arrêté, on entend par permissionnaire, la Communauté d'Agglomération des Deux Baies en Montreuillois.

Est autorisé, au titre du code de l'environnement, livre II, le système d'assainissement du Touquet-Paris-Plage, conformément au dossier initial de demande d'autorisation et aux plans présentés par le permissionnaire, et dans le respect des dispositions du présent arrêté.

Le système d'assainissement du Touquet-Paris-Plage comprend :

- le système de collecte de l'agglomération d'assainissement du Touquet-Paris-Plage,
- la station de traitement des eaux usées du Touquet-Paris-Plage.

Les eaux traitées sont rejetées dans la rivière la Canche, en zone sensible à l'eutrophisation, et dans une zone où un traitement de la pollution microbiologique est nécessaire.

La rubrique de la nomenclature de l'article R 214-1 du code de l'environnement concernée par cet ouvrage est la suivante :

Numéro	Rubrique visée par la nomenclature	Régime
2.1.1.0	Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinées 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	Autorisation

Article 2 : Caractéristiques techniques du système de collecte

Les réseaux d'assainissement des communes de Merlimont, Cucq, Le Touquet-Paris-Plage et Etaples-sur-Mer sont majoritairement de type séparatif :

Le système de collecte actuel comprend :

- les réseaux de canalisation ;
- 7 déversoirs d'orages décrits en annexe 1 du présent arrêté ;
- 74 postes de refoulement et de relèvement décrits en annexe 1 du présent arrêté ;
- les équipements et ouvrages associés aux réseaux.

Article 3 : Caractéristiques techniques de la station de traitement des eaux usées

La station de traitement des eaux usées du Touquet-Paris-Plage traite la totalité des effluents issus des communes de Merlimont, Cucq, Le Touquet-Paris-Plage et Etaples-sur-Mer, par temps sec et par temps de pluie, pour un débit journalier en entrée de station inférieur au débit de référence.

La station de traitement des eaux usées est dimensionnée pour traiter une charge brute de pollution organique de 3600 kg/jour de DBO5.

Les effluents sont traités par aération prolongée avec nitrification-dénitrification, déphosphatation biologique et physico-chimique, traitement tertiaire par biofiltres et désinfection par rayonnement ultra-violet.

3-1 : Description de la filière de traitement de l'eau

Les eaux usées arrivent à la station de traitement des eaux usées depuis quatre postes de refoulement :

- PR Canche
- PR Ranch
- PR Bellevue
- PR Bel-Air

La station de traitement des eaux usées est constituée des ouvrages suivants :

- 2 dégrilleurs ;
- 2 dessableurs-déshuilleurs ;
- 2 bassins biologiques ;
- 1 ouvrage de dégazage ;
- 2 biofiltres ;
- 2 clarificateurs ;
- 1 système de désinfection par U.V. ;
- 1 canal de rejet.

Pour le rejet dans le milieu :

L'ouvrage de déversement ne doit pas faire obstacle à l'écoulement des eaux. Toutes dispositions doivent être prises pour prévenir l'érosion du fond ou des berges et éviter la formation des dépôts.

3-2 : Description de la filière de traitement des boues

Les boues issues de l'épuration des eaux sont épaissies, stabilisées, déshydratées par centrifugation, puis stockées dans des bennes avant leur évacuation en filière de compostage normalisée.

3-3 : Charges de référence de la station de traitement des eaux usées

- Charges hydrauliques de référence

Débit de référence : débit journalier correspondant au percentile 95 des débits arrivant en tête de station de traitement des eaux usées. Au-delà de ce débit de référence, la station de traitement des eaux usées est considérée comme étant dans des situations inhabituelles pour son fonctionnement décrites à l'article 9.

Débit de pointe admissible : 1200 m³/h

- Charges polluantes de référence

Paramètres	Charges polluantes
DBO5	3600 kg/j

Paramètres	Charges polluantes
DCO	8000 kg/j
MES	4700 kg/j
NTK	800 kg/j
P total	170 kg/j

Article 4 : Prescriptions relatives au système de collecte

4-1 : Systèmes de collecte

Le système de collecte est conçu, réalisé, réhabilité, exploité et entretenu de manière à :

- desservir l'ensemble des immeubles raccordables inclus dans le périmètre de l'agglomération d'assainissement du Touquet-Paris-Plage ;
- éviter tout rejet direct ou déversement d'eaux usées en temps sec, hors situations inhabituelles décrites à l'article 9 ;
- éviter les fuites et les apports d'eaux claires parasites risquant d'occasionner un dysfonctionnement des ouvrages ;
- acheminer à la station de traitement des eaux usées du Touquet-Paris-Plage la totalité des flux polluants collectés dans l'agglomération d'assainissement du Touquet-Paris-Plage, par temps sec et par temps de pluie.

Les équipements des réseaux (déversoirs d'orage, postes de relèvement, postes de refoulement,...) sont conçus, réalisés, réhabilités, exploités et entretenus de manière à répondre à ces exigences.

Les ouvrages de déversement ne doivent pas faire obstacle à l'écoulement des eaux. Toutes dispositions doivent être prises pour éviter l'érosion du fond ou des berges, ne pas créer de zone de sédimentation ou de colmatage, et favoriser la dilution du rejet.

Le système de collecte des eaux pluviales ne doit pas être raccordé au système de collecte des eaux usées, sauf justification expresse du permissionnaire et à la condition que le dimensionnement du système de collecte et de la station de traitement des eaux usées du Touquet-Paris-Plage le permette.

Les ouvrages de collecte doivent être réalisés conformément aux dispositions des arrêtés ministériels du 21 juillet 2015 et du 31 juillet 2020 relatifs à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité.

Les travaux réalisés sur les ouvrages de collecte font l'objet avant leur mise en service d'une procédure de réception prononcée par le permissionnaire. Le procès-verbal de cette réception est adressé par le permissionnaire au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau.

4-2 : Raccordements

Les effluents collectés ne doivent pas contenir :

- les matières solides, liquides ou gazeuses susceptibles d'être toxiques pour l'environnement, dangereuses pour le personnel d'exploitation ou pour les habitants des immeubles raccordés au système de collecte, d'être la cause d'une dégradation des ouvrages de collecte et de traitement ou d'une gêne dans leur fonctionnement ;

- les déchets solides, y compris après broyage ;
- sauf dérogation accordée par le permissionnaire, les eaux de source ou les eaux souterraines, y compris lorsqu'elles ont été utilisées dans des installations de traitement thermique ou des installations de climatisation ;
- sauf dérogation accordée par le permissionnaire, les eaux de vidange des bassins de natation ;
- les matières de vidange, y compris celles issues des installations d'assainissement non collectif.

Raccordement d'effluents non domestiques au système de collecte :

Tout raccordement d'effluents non domestiques doit faire l'objet d'une autorisation de déversement du permissionnaire, conformément aux dispositions de l'article L 1331-10 du code de la santé publique, préalablement au raccordement.

Ces autorisations ne peuvent être délivrées que lorsque le système de collecte est apte à acheminer ces effluents et que la station de traitement des eaux usées est apte à les traiter. Les caractéristiques de ces effluents doivent être présentées avec la demande d'autorisation de leur déversement.

L'autorisation de déversement définit les paramètres à mesurer la fréquence des mesures à réaliser et si les déversements ont une incidence sur les paramètres pH, MES, DBO5, DCO, NGL, Ptot, NH4, le flux et les concentrations maximales et moyennes annuelles à respecter pour ces paramètres. Les résultats de ces mesures sont régulièrement transmis au permissionnaire qui les annexe aux documents mentionnés à l'article 11 du présent arrêté.

Le service chargé de la police de l'eau peut demander au permissionnaire toutes informations sur les opérations de contrôle des branchements particuliers prévus à l'article L 1331-4 du code de la santé publique, et se faire communiquer par celui-ci la liste de tous les raccordements industriels et commerciaux au système de collecte, ainsi que les copies des autorisations de raccordement.

Article 5 : Prescriptions relatives à la station de traitement des eaux usées

La station de traitement des eaux usées du Touquet-Paris-Plage est dimensionnée de façon à :

- traiter la charge brute de pollution organique de l'agglomération d'assainissement du Touquet-Paris-Plage et respecter les performances minimales de traitement mentionnées à l'article 8, hors situations inhabituelles ;
- traiter l'ensemble des eaux usées reçues et respecter les niveaux de rejet prévus à l'article 8, pour un volume journalier d'eaux usées reçues inférieur ou égal au débit de référence.

En cas de dépassement récurrent du débit de référence ou des charges polluantes de référence de la station de traitement des eaux usées définis à l'article 3 du présent arrêté, le permissionnaire devra réaliser des aménagements pour mettre en conformité sa situation :

- soit par une extension de la capacité des ouvrages,
- soit par une optimisation du système de collecte (déconnexion des eaux claires parasites, maîtrise des rejets industriels et respect des autorisations de déversement....)

et s'engager sur un échéancier de réhabilitation.

Le permissionnaire constituera un comité de pilotage pour définir les aménagements avant réalisation. Ce comité comprendra à minima le service chargé de la police de l'eau et l'agence de l'eau.

Les aménagements projetés et l'échéancier de réhabilitation devront être validés par le service chargé de la police de l'eau.

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

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

L'ensemble des installations de la station de traitement des eaux usées doit être délimité par une clôture et leur accès interdit à toute personne non autorisée.

Article 6 : Prescriptions relatives aux sous-produits

Le refus de dégrillage, les sables et produits de curage sont traités sur la station de traitement des eaux usées du Touquet-Paris-Plage.

Les graisses sont récupérées au niveau des déshuilleurs et envoyées pour traitement vers la station de traitement des eaux usées de Berck-sur-Mer.

Les boues sont évacuées en filière de compostage normalisé.

Le permissionnaire met à la disposition du service chargé de la police de l'eau :

- les documents permettant d'assurer la traçabilité des lots de boues et de justifier de la destination finale des boues ;
- les documents enregistrant, par origine, les quantités de matières sèches hors réactifs de boues apportées sur la station par d'autres installations ;
- les bulletins de résultats des analyses réalisés selon les prescriptions de l'arrêté du 8 janvier 1998 ;
- les documents de traçabilité et analyses permettant d'attester, pour les lots de boues concernées, de leur sortie effective du statut de déchet.

Le permissionnaire doit informer le service chargé de la police de l'eau en cas de changement du mode d'élimination des boues.

Article 7 : Diagnostic et analyse des risques de défaillance du système d'assainissement

7.1 : Diagnostic permanent du système d'assainissement

Le permissionnaire met en place le diagnostic permanent du système d'assainissement du Touquet-Paris-Plage, pour le 31 décembre 2021 au plus tard.

Ce diagnostic est destiné à :

- connaître, en continu, le fonctionnement et l'état structurel du système d'assainissement ;
- prévenir et identifier dans les meilleurs délais les dysfonctionnements de ce système ;
- suivre et évaluer l'efficacité des actions préventives ou correctrices engagées ;
- exploiter le système d'assainissement dans une logique d'amélioration continue.

Ce diagnostic porte sur les points suivants :

- la gestion des entrants dans le système d'assainissement : connaissance, contrôle et suivi des raccordements domestiques et non domestiques ;
- l'entretien et la surveillance de l'état structurel des réseaux : inspections visuelles ou télévisuelles des ouvrages du système de collecte ;

- la gestion des flux collectés/transportés et des rejets vers le milieu naturel : installation d'équipements métrologiques et traitement/analyse/valorisation des données obtenues ;
- la gestion des sous-produits liés à l'exploitation du système d'assainissement.

Le permissionnaire tient à jour les plans des réseaux et des branchements. Ces plans sont fournis au service chargé de la police de l'eau.

7.2 – Diagnostic périodique du système d'assainissement

Le permissionnaire met en place un diagnostic périodique du système d'assainissement du Touquet-Paris-Plage, pour le 31 décembre 2028 au plus tard suivant une fréquence n'excédant pas 10 ans.

Ce diagnostic permet d'identifier les dysfonctionnements éventuels du système d'assainissement. Le diagnostic vise notamment à :

- 1° Identifier et localiser l'ensemble des points de rejets au milieu récepteur et notamment les déversoirs d'orage ;
- 2° Quantifier la fréquence, la durée annuelle des déversements et les flux polluants déversés au milieu naturel ;
- 3° Vérifier la conformité des raccordements au système de collecte ;
- 4° Estimer les quantités d'eaux claires parasites présentes dans le système de collecte et identifier leur origine ;
- 5° Recueillir des informations sur l'état structurel et fonctionnel du système d'assainissement ;
- 6° Recenser les ouvrages de gestion des eaux pluviales permettant de limiter les volumes d'eaux pluviales dans le système de collecte.

Il est suivi, si nécessaire, d'un programme d'actions visant à corriger les dysfonctionnements éventuels et, quand cela est techniquement et économiquement possible, d'un programme de gestion des eaux pluviales le plus en amont possible, en vue de limiter leur introduction dans le réseau de collecte.

7.3 - L'analyse des risques de défaillance du système d'assainissement

Le permissionnaire est tenu de réaliser une analyse des risques de défaillance, de leurs effets ainsi que les mesures prévues pour remédier aux pannes éventuelles et de la transmettre au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau pour le 31 décembre 2021 au plus tard.

Article 8 : Prescriptions relatives à la qualité du rejet des eaux traitées

Le rejet de la station de traitement des eaux usées du Touquet-Paris-Plage doit respecter les règles de conformité fixées au présent article, pour un débit entrant inférieur ou égal au débit de référence mentionné à l'article 3, et hors situations inhabituelles décrites à l'article 9 du présent arrêté.

Règles de conformité du rejet :

- l'effluent ne doit pas contenir de substances capables d'entraîner la destruction de la faune et de la flore aquatique,
- l'effluent doit être inodore et non susceptible de fermentation,
- le pH doit être compris entre 5.5 et 8.5,
- la couleur de l'effluent ne doit pas provoquer une coloration visible du milieu récepteur,
- la température de l'effluent doit être inférieure à 25°C.

- Pour les paramètres MES, DCO et DBO5, le rejet doit respecter, sur un échantillon moyen journalier, les valeurs suivantes en concentration ou en rendement :

Paramètres	Concentration maximale (échantillon moyen sur 24h)	Rendement minimum
MES	30 mg/L	90 %
DCO	90 mg/L	80 %
DBO5	20 mg/L	80 %

- Pour les paramètres NGL et P total, le rejet doit respecter, en moyenne annuelle, les valeurs suivantes en concentration ou en rendement :

Paramètres	Concentration maximale	Rendement minimum
NGL	15 mg/L	70 %
P total	2 mg/L	80 %

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

- Pour les paramètres MES, DCO et DBO5, le rejet doit respecter, sans tolérance possible, sur un échantillon moyen journalier, les valeurs suivantes en concentration :

Paramètres	Valeur rédhitoire
MES	85 mg/L
DCO	250 mg/L
DBO5	50 mg/L

La conformité du rejet sera jugée paramètre par paramètre sur un échantillon moyen journalier pour les paramètres MES, DCO, DBO5 et sur les résultats annuels pour les paramètres NGL et P total, ceci dans les conditions définies aux articles 3 et 10 du présent arrêté.

- Le traitement de la pollution bactériologique par rayonnement ultra-violet sera opérationnel toute l'année.

Les niveaux de rejet exigés après désinfection sont les suivants :

Paramètres	Concentration maximale	Valeur rédhitoire
Escherichia Coli	600 germes/100mL	2000 germes/100mL
Entérocoques intestinaux	300 germes/100mL	2000 germes/100mL

La conformité du rejet sera jugée paramètre par paramètre sur un échantillon ponctuel pour les paramètres Escherichia Coli et entérocoques intestinaux, ceci dans les conditions définies aux articles 3 et 10 du présent arrêté.

Article 9 : Situations inhabituelles

Les « situations inhabituelles », concernent :

- les fortes pluies, telles que mentionnées à l'article R.2224-11 du code général des collectivités territoriales ;
- les opérations programmées de maintenance ;
- les circonstances exceptionnelles (telles que catastrophes naturelles, inondations, pannes ou dysfonctionnements non directement liés à un défaut de conception ou d'entretien, rejets accidentels dans le réseau de substances chimiques, actes de malveillance).

- Conditions dégradées prévisibles

Au sens du présent arrêté, on appelle conditions dégradées prévisibles :

- les périodes d'entretien et de réparation prévisibles ;
- les travaux programmés ;
- les dépassements des capacités de référence prévisibles (raccordement temporaire....).

Le permissionnaire doit informer le service chargé de la police de l'eau de ces conditions dégradées au minimum un mois avant leur commencement. Cette information est accompagnée d'un mémoire justificatif comportant à minima les données suivantes : la période concernée, la consistance de l'opération ou de la modification, les caractéristiques des déversements (débit, charge) pendant cette période, l'impact sur le milieu récepteur et les mesures prises pour en réduire l'importance.

Le service chargé de la police de l'eau peut, si nécessaire, dans les 15 jours ouvrés suivant la réception de l'information, prescrire des mesures visant à réduire les effets ou demander le report de ces opérations si ces effets sont jugés excessifs.

Dans ces conditions dégradées, le rejet doit respecter les prescriptions en concentration ou en rendement fixées par le service chargé de la police de l'eau.

Le permissionnaire doit tenir à jour un registre mentionnant les incidents, les pannes, les mesures prises pour y remédier et les procédures à observer par le personnel de maintenance ainsi qu'un calendrier prévisionnel d'entretien préventif des ouvrages de collecte et de traitement.

- Circonstances exceptionnelles

Le permissionnaire doit informer immédiatement le service chargé de la police de l'eau, l'agence de l'eau, et les communes de Merlimont, Cucq, Le Touquet-Paris-Plage et Etaples-sur-Mer de tout incident de fonctionnement des installations susceptible d'avoir un impact sur le milieu récepteur et mettre en œuvre, sans délai, les moyens nécessaires au retour à une situation normale. Toutes dispositions doivent être prises pour que les pannes n'entraînent pas de risque pour le personnel et affectent le moins possible la qualité du traitement des eaux.

Des dispositions de surveillance renforcées doivent être prises par l'exploitant, lorsque des circonstances particulières ne permettent pas d'assurer la collecte ou le traitement complet des effluents : il en est ainsi notamment en cas d'accidents ou d'incidents sur la station de traitement des eaux usées ou de travaux sur le système de collecte.

Le permissionnaire doit estimer le flux de matières polluantes rejeté au milieu dans ces conditions et évaluer son impact sur le milieu récepteur. Cette évaluation porte au minimum sur le débit, la DCO, les MES, l'azote ammoniacal et l'oxygène dissous aux points de rejet dans le milieu récepteur.

Un compte-rendu d'intervention doit être rédigé et fourni au service chargé de la police de l'eau comportant à minima les données suivantes : la période concernée, la consistance de l'événement, les caractéristiques des déversements (débit, charge), l'impact sur le milieu récepteur et les mesures prises pour en réduire l'importance.

Le non-respect des règles de conformité du rejet fixées à l'article 8, dû à un incident technique relevant d'une négligence sur le système de collecte ou la station de traitement des eaux usées, pourra être retenu comme une non-conformité par le service chargé de la police de l'eau.

Article 10 : Prescriptions générales relatives à l'autosurveillance du système d'assainissement

Le permissionnaire doit mettre en place une surveillance du système de collecte, de la station de traitement des eaux usées, ainsi que du milieu récepteur des rejets.

10-1 : Autosurveillance du système de collecte

L'autosurveillance du système de collecte doit être intégrée au manuel d'autosurveillance du système d'assainissement.

Le permissionnaire réalise la surveillance des réseaux de collecte par tout moyen approprié (inspection télévisée, enregistrement des débits horaires véhiculés par les principaux émissaires...). Il vérifie la qualité des branchements.

Les rejets effectifs au milieu naturel au niveau des déversoirs d'orage, des postes de relèvement et des postes de refoulement doivent être identifiés et justifiés par les conditions météorologiques.

Pour les points réglementaires R1 (Cf : annexe 1), les périodes de déversements et les débits rejetés doivent être télésurveillés.

Le permissionnaire enregistre la quantité annuelle de sous-produits de curage et de décantation des réseaux de collecte (matières sèches) évacués, ainsi que leur destination.

Le permissionnaire transmet annuellement au service chargé de la police de l'eau un bilan du fonctionnement du système de collecte qui doit faire apparaître l'évolution du taux de raccordement.

Le permissionnaire tient à jour un plan des réseaux, la liste des branchements, des raccordements industriels et commerciaux et la liste des autorisations de raccordement. Ces informations seront transmises sur demande au service chargé de la police de l'eau.

10-2 : Autosurveillance de la station de traitement des eaux usées

L'autosurveillance de la station de traitement des eaux usées doit être intégrée au manuel d'autosurveillance du système d'assainissement.

Le permissionnaire met en place les aménagements et équipements adaptés pour obtenir les informations d'autosurveillance prescrites par le présent arrêté. Les mesures de contrôle et d'étalonnage sont définies, avec l'agence de l'eau et le service chargé de la police de l'eau, dans le manuel d'autosurveillance.

La station de traitement des eaux usées doit être équipée de dispositifs de mesure et d'enregistrement des débits à l'entrée et à la sortie de la station et de préleveurs automatiques asservis au débit permettant la conservation à $4^{\circ}\text{C} \pm 2$ des échantillons d'eau à l'entrée et à la sortie de la station.

Le permissionnaire doit mettre en place un programme de surveillance des entrées et sorties de la station de traitement des eaux usées, y compris des ouvrages de dérivation (by-pass général ou inter-ouvrages). Les mesures des débits doivent faire l'objet d'un enregistrement en continu.

La quantité de matières sèches extraites (boues) doit être mesurée.

Le programme de surveillance de l'année N est adressé avant le 1^{er} décembre de l'année N-1 au service chargé de la police de l'eau pour acceptation, et à l'agence de l'eau.

Le programme de surveillance porte sur les paramètres suivants : pH, débits, MES, DCO, DBO5, NTK, NH_4 , NO_2 , NO_3 , NGL, P total, Escherichia Coli, Entérocoques intestinaux, salmonelles, bactériophages somatiques, bactériophages FRNA et spores de bactéries sulfito-réductrices (clostridium).

Les analyses doivent être réalisées par un laboratoire agréé au titre du code de l'environnement, ou selon des méthodes validées par le service chargé de la police de l'eau.

Les analyses en entrée et sortie de station, sur échantillons moyens sur 24h non filtrés et non décantés, sont réalisées selon les fréquences suivantes :

Paramètres	Fréquence des mesures (nombre d'échantillons/an)	Nombre maximal d'échantillons non conformes
Débits	365	
pH	104	
MES	104	9
DCO	104	9
DBO5	104	9
NTK	52	
NH_4	52	
NO_2	52	
NO_3	52	
NGL	52	
P total	52	
MS Boues Produites	104	
Siccité	104	

L'exploitant doit conserver un double des échantillons au froid pendant 24 heures.

Les analyses concernant les paramètres bactériologiques sont réalisées simultanément en amont et en aval du système de désinfection par rayonnement ultra-violet selon les fréquences suivantes :

Paramètres bactériologiques	Fréquence des mesures (nombre de jours par an)	Nombre maximal d'échantillons non conformes
Escherichia Coli	34	6
Entérocoques intestinaux	34	6
Salmonelles	5	
Bactériophages somatiques	5	
Bactériophages FRNA	5	
Spores de bactéries sulfito-réductrices	5	

La campagne de mesure des paramètres « Escherichia Coli, entérocoques intestinaux » est programmée deux fois par mois en période hivernale et une fois par semaine en période estivale du 1^{er} mai au 30 septembre.

La campagne de mesure des paramètres salmonelles, bactériophages somatiques, bactériophages FRNA et spore de bactéries sulfito-réductrices est programmée une fois par mois en période estivale du 1^{er} mai au 30 septembre.

L'exploitant enregistre :

- la production de boues évacuées en poids de matières sèches hors et avec emploi de réactifs (chaux, polymères, sels métalliques...), ainsi que leur destination ;
- la quantité annuelle de sous-produits de la station de traitement des eaux usées (graisse, sable, refus de dégrillage) évacués, ainsi que leur destination ;
- la consommation de réactifs et d'énergie.

10-3 : Surveillance du milieu récepteur

Deux points de mesures pour la surveillance du milieu de récepteur sont aménagés, l'un en amont du rejet de la station de traitement des eaux usées, l'autre à son aval, à une distance telle de celui-ci que la mesure soit la plus représentative possible.

Compte tenu de la présence, à proximité du rejet de la station de traitement des eaux usées, d'une zone de baignade, de conchyliculture et de pêche à pied, une campagne de mesures est programmée une fois par mois, en amont et en aval du rejet.

La liste des paramètres à mesurer est la suivante :

- paramètres in situ : pH, température, oxygène dissous, saturation en oxygène dissous, conductivité ;
- paramètres analysés en laboratoire : MES, DCO, DBO5, NTK, NH4, NO2, NO3, NGL, P total, PO4, E. Coli et entérocoques intestinaux.

10-4 : Transmission des données relatives à l'autosurveillance

Le permissionnaire transmet les informations et résultats d'autosurveillance produits durant le mois N dans le courant du mois N+1 au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau.

Cette transmission concerne :

- les informations et résultats d'autosurveillance obtenus en application de l'article 7 du présent arrêté, durant la période considérée ;
- les dates de prélèvements et de mesures ;
- pour les boues de la station de traitement des eaux usées, la quantité de matières sèches hors et avec emploi de réactifs, ainsi que leur destination ;
- la quantité de sous-produits de curage et de décantation des réseaux de collecte (matières sèches) et de ceux produits par la station de traitement des eaux usées (graisse, sable, refus de dégrillage), ainsi que leur destination ;
- les résultats des mesures reçues par le permissionnaire en application de l'article 4.

Pour le service chargé de la police de l'eau, la transmission régulière des données d'autosurveillance est effectuée via l'application informatique VERSEAU, conformément au scénario d'échange des données d'autosurveillance des systèmes d'assainissement en vigueur, défini par le service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (SANDRE).

En cas de dépassement des valeurs limites fixées par l'article 8 du présent arrêté, l'information du service chargé de la police de l'eau est immédiate et accompagnée de commentaires sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

Article 11 : Production documentaire

11-1 : Le registre

Le permissionnaire tient à jour un registre comportant :

- les plans des réseaux ;
- la liste des branchements ;
- la liste des raccordements industriels et commerciaux avec les autorisations de raccordement ;
- la liste des points de contrôle des équipements soumis à une inspection périodique de prévention des pannes ;
- les incidents, les pannes, les mesures prises pour y remédier ainsi qu'un calendrier prévisionnel d'entretien préventif des ouvrages de collecte et de la station de traitement des eaux usées ;
- la quantité annuelle de sous-produits de curage et de décantation des réseaux de collecte (matières sèches) évacués, ainsi que leur destination ;
- la production de boues évacuées en poids de matières sèches hors et avec emploi de réactifs (chaux, polymères, sels métalliques...), ainsi que leur destination ;
- la quantité annuelle de sous-produits de la station de traitement des eaux usées (graisse, sable, refus de dégrillage) évacués, ainsi que leur destination ;
- la consommation de réactifs et d'énergie ;
- les résultats de l'ensemble des contrôles, mesures et analyses imposés par l'article 10 du présent arrêté.

Ce registre est mis à la disposition du service chargé de la police de l'eau et de l'agence de l'eau et conservé pour un période d'au moins 10 ans.

11-2 : Le manuel d'autosurveillance du système d'assainissement

Le permissionnaire doit rédiger un manuel d'autosurveillance du système d'assainissement décrivant de manière précise :

- son organisation interne ;
- ses méthodes d'exploitation, de contrôle et d'analyse ;
- la description du système de collecte et de la station de traitement des eaux usées ;
- la localisation des points de mesure et de prélèvements ;
- les normes ou méthodes de référence utilisées pour la mise en place et l'exploitation des équipements d'autosurveillance ;
- la liste et la définition des points nécessaires au paramétrage des installations en vue de la transmission électronique au format « SANDRE » des résultats d'autosurveillance du système d'assainissement ;
- les performances à atteindre en matière de collecte et de traitement des eaux usées, fixées par le présent arrêté ;
- la description du diagnostic permanent du système d'assainissement ;
- les organismes extérieurs à qui il confie tout ou partie de la surveillance ;
- la qualification des personnes associées à ce dispositif.

Ce manuel est transmis à l'agence de l'eau et au service chargé de la police de l'eau, pour validation. Il est régulièrement mis à jour.

11-3 : Le bilan annuel de fonctionnement du système d'assainissement

Le permissionnaire rédige en début d'année le bilan annuel de fonctionnement du système d'assainissement durant l'année précédente. Il le transmet au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau avant le 1^{er} mars de l'année en cours.

Ce bilan annuel est un document synthétique qui comprend notamment :

- un bilan de fonctionnement du système d'assainissement, y compris le bilan des déversements et rejets au milieu naturel (date, fréquence, durée, volumes et, le cas échéant, flux de pollution déversés) ;
- les informations relatives à la gestion des déchets issus du système d'assainissement (déchets issus du curage de réseau, sables, graisses, refus de dégrillage, boues produites...) ;
- les informations relatives à la quantité et la gestion d'éventuels apports extérieurs (quantité, qualité) : matières de vidange, boues exogènes, lixiviats, effluents industriels, etc. ;
- la consommation d'énergie et de réactifs ;
- un récapitulatif des événements majeurs survenus sur la station (opérations d'entretien, pannes, situations inhabituelles...) ;
- une synthèse annuelle des informations et résultats d'autosurveillance de l'année précédente mentionnés à l'article 10 du présent arrêté, et les résultats des mesures de la surveillance complémentaire relative à la présence de micropolluants dans les rejets ;
- un bilan des contrôles des équipements d'autosurveillance réalisés par le permissionnaire ;
- un bilan des nouvelles autorisations de déversement dans le système de collecte délivrées durant l'année concernée et du suivi des autorisations en vigueur ;
- un bilan des alertes effectuées par le permissionnaire dans le cadre du protocole prévu à l'article 10-4 du présent arrêté ;
- les informations issues du diagnostic permanent du système d'assainissement ;
- une analyse critique du fonctionnement du système d'assainissement ;
- une autoévaluation des performances du système d'assainissement au regard des exigences du présent arrêté ;
- les travaux réalisés durant l'année concernée et les travaux envisagés dans le futur, ainsi que leur période de réalisation lorsqu'elle est connue.

Article 12 : Contrôle des installations, des effluents et des eaux réceptrices

Le permissionnaire est tenu de se conformer à tous les règlements existants ou à venir en matière de police de l'eau.

Les agents du service chargé de la police de l'eau ont libre accès, à tout moment, aux installations faisant l'objet du présent arrêté. Ils peuvent demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

Le permissionnaire doit sur leur réquisition, permettre aux agents du service chargé de la police de l'eau de procéder à toutes les mesures de vérification et expériences utiles pour constater l'exécution du présent arrêté et leur fournir le personnel et les appareils nécessaires.

D'autre part, il peut être procédé, inopinément à tout instant par les agents du service chargé de la police de l'eau, à des prélèvements dans l'effluent et dans les eaux réceptrices, et à leur analyse par un laboratoire agréé. Dans ce cas, un double de l'échantillon est remis au permissionnaire.

Les analyses peuvent concerner l'ensemble des paramètres mentionnés à l'article 8 du présent arrêté, et tout autre paramètre relatif à ce type d'effluent.

Les mesures doivent pouvoir être faites dans de bonnes conditions de précision, les ouvrages sur lesquels sont effectués les mesures doivent être aménagés en conséquence.

L'accès aux points de mesure ou de prélèvement sur les ouvrages d'évacuation doit être aménagé, notamment pour permettre la mise en place du matériel de mesure.

Les résultats des contrôles inopinés sont transmis au permissionnaire par le service chargé de la police de l'eau.

Le permissionnaire s'engage à supporter les frais de toutes modifications de ses installations résultant de l'exécution de travaux d'entretien ou d'aménagements. Il s'engage à supporter toutes les conséquences de quelques natures que ce soient de ces travaux sans pouvoir mettre en cause l'État, ni élever, de ce chef, aucune réclamation ou demander aucune indemnité que ce soit.

II – RECHERCHE ET RÉDUCTION DES MICROPOLLUANTS DANS LES EAUX BRUTES ET DANS LES EAUX TRAITÉES DE LA STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

Article 13 : Campagne de recherche de la présence de micropolluants dans les eaux brutes et dans les eaux traitées

Le permissionnaire est tenu de mettre en place une recherche des micropolluants présents dans les eaux brutes en amont de la station et les eaux traitées en aval de la station et rejetées au milieu naturel dans les conditions définies ci-dessous.

Le permissionnaire doit procéder ou faire procéder :

- au niveau du point réglementaire A3 « entrée de la station », à une série de six mesures sur une année complète permettant de quantifier les concentrations moyennes 24 heures de micropolluants mentionnés en annexe 2 du présent arrêté dans les eaux brutes arrivant à la station ;
- au niveau du point réglementaire A4 « sortie de la station », à une série de six mesures sur une année complète permettant de quantifier les concentrations moyennes 24 heures de micropolluants mentionnés en annexe 2 du présent arrêté dans les eaux rejetées par la station au milieu naturel.

Les mesures dans les eaux brutes et dans les eaux traitées seront réalisées le même jour. Deux mesures d'un même micropolluant sont espacées d'au moins un mois.

Les mesures effectuées dans le cadre de la campagne de recherche doivent être réalisées de la manière la plus représentative possible du fonctionnement de la station. Aussi, elles seront échelonnées autant que faire se peut sur une année complète et sur les jours de la semaine.

En cas d'entrées ou de sorties multiples, et sans préjudice des prescriptions spécifiques relatives aux modalités d'échantillonnage et d'analyses décrites dans le présent arrêté, les modalités d'autosurveillance définies au sein du manuel d'autosurveillance seront utilisées pour la reconstruction d'un résultat global pour le point réglementaire A3 d'une part, et pour le point réglementaire A4 d'autre part.

Deux des six mesures devront a minima être réalisées pendant une période de pic d'activité touristique, soit en juillet et août.

Une campagne de recherche dure un an.

La prochaine campagne devra débuter dans le courant de l'année 2022, et dans tous les cas avant le 30 juin. Les campagnes suivantes auront lieu tous les 6 ans.

Article 14 : Identification des micropolluants présents en quantité significative dans les eaux brutes ou dans les eaux traitées

Les six mesures réalisées pendant une campagne de recherche doivent permettre de déterminer si un ou plusieurs micropolluants sont présents en quantité significative dans les eaux brutes ou dans les eaux traitées de la station.

Pour les micropolluants pour lesquels au moins une concentration mesurée est supérieure à la limite de quantification, seront considérés comme significatifs, les micropolluants présentant, à l'issue de la campagne de recherche, l'une des caractéristiques suivantes :

➤ Eaux brutes en entrée de la station :

- La moyenne pondérée des concentrations mesurées pour le micropolluant est supérieure à 50xNQE-MA (norme de qualité environnementale exprimée en valeur moyenne annuelle prévue dans l'arrêté du 27 juillet 2015 et rappelée en annexe 3) ;
- La concentration maximale mesurée est supérieure à 5xNQE-CMA (norme de qualité environnementale exprimée en concentration maximale admissible prévue dans l'arrêté du 27 juillet 2015 et rappelée en annexe 3) ;
- Les flux annuels estimés sont supérieurs aux seuils de déclaration dans l'eau prévus par l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié (seuil Gerep) :

➤ Eaux traitées en sortie de la station :

- La moyenne pondérée des concentrations mesurées pour le micropolluant est supérieure à $10 \times \text{NQE-MA}$;
- La concentration maximale mesurée est supérieure à NQE-CMA ;
- Le flux moyen journalier pour le micropolluant est supérieur à 10% du flux journalier théorique admissible par le milieu récepteur (le flux journalier admissible étant calculé à partir du produit du débit mensuel d'étiage de fréquence quinquennale sèche (QMNA_5) – ou, par défaut, d'un débit d'étiage de référence estimant le QMNA_5 défini en concertation avec le maître d'ouvrage - et de la NQE-MA conformément aux explications ci-avant) ;
- Les flux annuels estimés sont supérieurs aux seuils de déclaration dans l'eau prévus par l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié (seuil Gerep) ;
- Le micropolluant est facteur de déclassement de la masse d'eau dans laquelle rejette la STEU, sur la base de l'état chimique et écologique de l'eau le plus récent, sauf dans le cas des HAP. Le service chargé de la police de l'eau indique au permissionnaire quels sont les micropolluants qui déclassent la masse d'eau.

Le débit mensuel d'étiage de fréquence quinquennale sèche (QMNA_5) à prendre en compte pour les calculs ci-dessus est de 7.9 m³/s.

La dureté de l'eau du milieu récepteur à prendre en compte pour les calculs ci-dessous, en l'absence de valeur spécifique au milieu, est par défaut la valeur correspondant à celle de la classe 1 : <40 mg CaCO₃/l.

L'annexe 5 du présent arrêté détaille les règles de calcul permettant de déterminer si une substance ou une famille de substances est considérée comme significative dans les eaux usées brutes ou traitées.

Le bilan annuel de fonctionnement du système d'assainissement, prévu par l'article 11 du présent arrêté, comprend l'ensemble des résultats des mesures indiquées ci-avant réalisées sur l'année. Ce bilan doit permettre de vérifier le respect des prescriptions analytiques prévues par l'annexe 4 du présent arrêté.

Article 15 : Analyse, transmission et représentativité des données

L'ensemble des mesures de micropolluants prévues à l'article 14 sont réalisées conformément aux prescriptions techniques de l'annexe 4. Les limites de quantifications minimales à atteindre par les laboratoires pour chaque micropolluant sont précisées dans le tableau en annexe 3. Il y a deux colonnes indiquant les limites de quantification à considérer dans le tableau de l'annexe 3 :

- la première correspond aux limites de quantification à respecter par les laboratoires pour les analyses sur les eaux en sortie de station et pour les analyses sur les eaux en entrée de station sans séparation des fractions dissoutes et particulaires ;
- la deuxième correspond aux limites de quantification à respecter par les laboratoires pour les analyses sur les eaux en entrée de station avec séparation des fractions dissoutes et particulaires.

Les résultats des mesures relatives aux micropolluants reçus durant le mois N sont transmis dans le courant du mois N-1 au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau, dans le cadre de la transmission régulière des données d'autosurveillance effectuée au format informatique SANDRE et selon les règles indiquées en annexe 6.

Article 16 : Diagnostic vers l'amont à réaliser suite à une campagne de recherche

Un diagnostic complémentaire vers l'amont sera réalisé si une nouvelle campagne de recherche montre que de nouveaux micropolluants sont présents en quantité significative en entrée ou en sortie de la station.

Le diagnostic complémentaire se basera alors sur les diagnostics précédents et s'attachera à la mise à jour de la cartographie des contributeurs potentiels et de leurs émissions, à la réalisation éventuelle d'autres analyses complémentaires et à la mise à jour des actions proposées.

Le permissionnaire devra transmettre le diagnostic complémentaire réalisé par courrier électronique au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau, dans un délai maximal de deux ans après le démarrage de celui-ci.

La transmission des éléments a lieu en deux temps :

- les premiers résultats du diagnostic sont transmis sans attendre l'achèvement de l'élaboration des propositions d'actions visant la réduction des émissions de micropolluants ;
- le diagnostic final est ensuite transmis avec les propositions d'actions, associées à un calendrier de mise en œuvre et à des indicateurs de réalisation.

III – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article 17 : Modification des installations

Toute modification apportée par le permissionnaire de l'autorisation à l'ouvrage, à l'installation, à son mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de l'activité ou à leur voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, est portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation, conformément aux dispositions fixées par les articles L.181-14, R.181-45 et R.181-46 du code de l'environnement.

Le Préfet pourra prendre un arrêté de prescriptions complémentaires si le service chargé de la police de l'eau estime ces modifications notables.

Article 18 : Caractère de l'autorisation

Si, à quelque date que ce soit, l'administration décidait, dans un but d'intérêt général, de modifier, d'une manière temporaire ou définitive, l'usage des avantages autorisés par le présent arrêté, le permissionnaire ne pourrait se prévaloir d'aucune indemnité.

L'autorisation peut être révoquée en cas de non-exécution des prescriptions du présent arrêté ou d'incidence importante sur le milieu, constatée par le service chargé de la police de l'eau.

Article 19 : Durée de validité

L'autorisation du système d'assainissement du Touquet-Paris-Plage est délivrée pour une période de 20 ans à compter de la date de signature du présent arrêté.

Article 20 : Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 21 : Autres réglementations

Le présent arrêté ne dispense pas du respect des autres réglementations.

Article 22 : Publication et information des tiers

Le présent arrêté sera adressé aux conseils municipaux de Merlimont, Cucq, Le Touquet-Paris-Plage et Etaples-sur-Mer.

Il pourra être consulté en mairies susmentionnées.

Un extrait en sera affiché dans les mêmes mairies pendant une durée minimale d'un mois. Un procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité sera dressé par les soins des maires.

Il sera publié sur le site internet des services de l'État dans le Pas-de-Calais pour une durée minimale de quatre mois.

Article 23 : Recours

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Lille :

- dans un délai de deux mois par le permissionnaire à compter de sa date de notification.
- par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L.181-3 du code de l'environnement, dans un délai de quatre mois à compter de :
 - a) l'affichage en mairie dans les conditions prévues au 2° de l'article R.181-44 du même code ;
 - b) la publication de la décision sur le site internet des services de l'État dans le département du Pas-de-Calais prévue au 4° du même article.

Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

Le tribunal administratif peut également être saisi par l'application informatique « Télérccours Citoyens » accessible sur le site internet « www.telerecours.fr ».

Dans un délai de deux mois à compter de la date de notification du présent arrêté, le permissionnaire peut présenter un recours gracieux. Le silence gardé par l'administration pendant plus de deux mois sur la demande de recours gracieux emporte décision implicite de rejet de cette demande.

Article 24 : Exécution

Le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer, le Président de la Communauté d'Agglomération des Deux Baies en Montreuillois et les maires de Merlimont, Cucq, Le Touquet-Paris-Plage et Etaples-sur-Mer sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié au Président de la Communauté d'Agglomération des Deux Baies en Montreuillois.

**Pour le Préfet
Le Secrétaire Général**

Alain CASTANIER

Copie pour information à :

- Sous-Préfecture de Montreuil-sur-Mer.
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Hauts de France.
- Direction Générale de l'Agence Régionale de Santé Hauts de France.
- Direction Générale de l'Agence de l'Eau Artois Picardie.
- CLE du SAGE de la Canche.



**PRÉFET
DU PAS-DE-CALAIS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction départementale
des territoires et de la mer**

Service de l'Environnement

Annexes

PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS
DIRECTION DE LA COORDINATION DES POLITIQUES PUBLIQUES
ET DE L'APPUI TERRITORIAL
BUREAU DES INSTALLATIONS CLASSÉES DE L'UTILITÉ PUBLIQUE
ET DE L'ENVIRONNEMENT
Section utilité publique

VU pour être annexé à l'arrêté préfectoral du

18 MAI 2021

**Pour le Préfet
Le Secrétaire Général**

Alain CASTANIER

ANNEXE 1

Déversoirs d'orages

Nom du point de mesure	Codification SANDRE	Code de l'ouvrage
Déversoir d'orage Grand Hôtel	R1	ETPL_GDHOT
Prise de temps sec Bd Bigot Delers	R1	ETPL_Desce
Prise de temps sec PR Drifters	R1	ETPL_Drift
Prise de temps sec PR Charles VIII	R1	ETPL_Char8
Prise de temps sec PR Dezoteux	R1	ETPL_De Zot
Prise de temps sec PR Lefebvre	R1	ETPL_Lefbv
Prise de temps sec PR Parc à Bateaux	R1	MLMT_batea

Liste des postes de relèvement et de refoulement des eaux usées

Communes	Nom du poste	Trop plein existant oui / non	Télesurveillance oui / non
Étaples	Bigot	non	oui
Étaples	Billet EU 3 Dezoteux	non	oui
Étaples	Billet EU 5 Lefebvre	non	oui
Étaples	Camping Pinède	non	oui
Étaples	Chemin des Vaches	non	oui
Étaples	Cimetière	non	oui
Étaples	Drifter	non	oui
Étaples	Place Jeanne d'Arc	non	oui
Étaples	Lotissement Communal 1	non	non
Étaples	Lotissement Communal 2	non	non
Étaples	Molière	non	oui
Étaples	Palette	non	oui
Étaples	Piscine EU	non	oui
Étaples	Pont Rose	non	oui
Étaples	Position	non	oui

Communes	Nom du poste	Trop plein existant oui/non	Télésurveillance oui / non
Étaples	Services Techniques	non	oui
Étaples	ZI Valigot	non	oui
Étaples	Fosse aux Lions 1 - rue Marcel Rosay	non	oui
Étaples	Fosse aux Lions 2 - rue Marcel Rosay	non	oui
Étaples	Jumeaux - Arnoise	non	oui
Étaples	Avenue de Rombly	non	oui
Étaples	Tennis Av. des Oyats (centre J.Bigot)	non	oui
Étaples	Eric Tabarly	non	oui
Étaples	ZAC Domaine des Prés	non	oui
Étaples	Ruelle du Mont Levin	non	oui
Étaples	Bel Air	non	oui
Étaples	Parc Opalopolis	non	oui
Étaples	Impasse Cité Bel Air	non	oui
Cucq	Allée Daniel	non	oui
Cucq	Avenue des Grillons	non	oui
Cucq	Impasse Bellevue	non	oui
Cucq	Ranch	non	oui
Cucq	Rendy 10 à 36 (17 postes)	non	oui
Cucq	Rue des Flaques (Cimetière)	non	oui
Cucq	Tulipes	non	oui
Cucq	Allée des Bouleaux	non	oui
Cucq	MDLL	non	oui
Cucq	Cours des Champs Élysées	non	oui
Cucq	Greenwood 1 - Greenwood	non	oui
Cucq	Greenwood 2 - Bd d'Angleterre	non	oui
Cucq	Pelouses	non	oui
Cucq	Place de l'Étoile	non	oui
Cucq	Poste de secours - Stella	non	non
Cucq	Impasse Duhamel	non	oui
Cucq	Avenue des Sports	non	oui

Communes	Nom du poste	Trop plein existant oui / non	Télésurveillance oui / non
Le Touquet Paris-Plage	Allée des Mouettes	non	oui
Le Touquet Paris-Plage	Avenue de Picardie	non	oui
Le Touquet Paris-Plage	Avenue François Godin	non	oui
Le Touquet Paris-Plage	Blériot - Touquet	non	oui
Le Touquet Paris-Plage	Canche	non	oui
Le Touquet Paris-Plage	Casino du Palais	non	oui
Le Touquet Paris-Plage	Centre équestre - Dunes au loup	non	oui
Le Touquet Paris-Plage	Char à voile – base sud	non	non
Le Touquet Paris-Plage	Coop Artois	non	oui
Le Touquet Paris-Plage	Férinel	non	oui
Le Touquet Paris-Plage	Foyer des travailleurs	non	oui
Le Touquet Paris-Plage	Hameau du Parc (rue Philippe Noiret)	non	oui
Le Touquet Paris-Plage	Hippodrome	non	oui
Le Touquet Paris-Plage	Hippotel	non	non
Le Touquet Paris-Plage	Jean Monnet 1 et 2	non	non
Le Touquet Paris-Plage	Poste Aéroéjecteur Aqualud – rue St-Louis	non	non
Le Touquet Paris-Plage	Poste Aéroéjecteur toilettes nord	non	non
Le Touquet Paris-Plage	Mairie EU	non	non
Le Touquet Paris-Plage	Milles agrément	non	oui
Le Touquet Paris-Plage	Poste de secours - Touquet	non	non

Communes	Nom du poste	Trop plein existant oui / non	Télesurveillance oui / non
Merlimont	Avenue de Flandres	non	oui
Merlimont	Calvaire	non	non
Merlimont	Green	non	oui
Merlimont	Parc à bateaux EP	non	oui
Merlimont	Poste de secours - Merlimont	non	non
Merlimont	Rue Joseph Daubrège	non	oui
Merlimont	Ruisseau à Tabac	non	oui
Merlimont	Leroy Merlin – Bd Auguste Biblocq	non	oui
Merlimont	Petit Moulin – Allée des Courlis	non	oui

Annexe 2 : Définition des points « entrée de station (A3) » et « sortie de station (A4) » –
codification SANDRE

1. Entrée de station (A3)

Selon une vue macroscopique de la station, un point réglementaire « A3 » désigne toutes les entrées d'eaux usées en provenance du système de collecte qui parviennent à la station pour y être épurées.
Les données relatives à un point réglementaire « A3 » peuvent provenir de l'agrégation de données acquises sur des points logiques de type « S1 » et/ou sur des points physiques.
Une station DOIT comporter un point réglementaire « A3 ».

2. Sortie de station (A4)

Selon une vue macroscopique de la station, un point réglementaire « A4 » désigne toutes les sorties d'eaux usées traitées qui sont rejetés dans le milieu naturel.

Les données relatives à un point réglementaire « A4 » peuvent provenir de l'agrégation de données acquises sur des points logiques de type « S2 » et/ou sur des points physiques.

Une station DOIT comporter un point réglementaire « A4 ».

Annexe 3 : Liste des micro-polluants à mesurer lors de la campagne de recherche en fonction de la mat

[illegible]

Famille	Substances	Code SANDRE	Classification	Substances à rechercher en source action	Texte de référence pour la NCE	NCE MA Eau de surface	NCE MA autres eaux de surface	NCE CMA Eau de surface	NCE CMA autres eaux de surface	Point de référence pour LQ	LQ	Substances à analyser dans l'échantillon des fractions	Substances à analyser dans l'échantillon des fractions	Substances à analyser dans l'échantillon des fractions
Pesticides	Chlorpyrifos	1474	PEEE	x	AM 27/07/2015	4				Avis 08/11/2015	0,1	x	x	x
Pesticides	Chlorpyrifos	1136	PEEE	x	AM 27/07/2015	0,1				Avis 08/11/2015	0,05	x	x	x
Métaux	Chrome (métal total)	1360	PEEE	x	AM 25/01/2010	3,4				Avis 08/11/2015	5	x	x	x
Métaux	Cobalt	1372	PEEE	x	AM 25/01/2010	Néant				Avis 08/11/2015	3	x	x	x
Métaux	Cuivre (métal total)	1382	PEEE	x	AM 25/01/2010	1				Avis 08/11/2015	5	x	x	x
Pesticides	Cyfluthrin	1925	SP	x	AM 25/01/2010	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	Avis 08/11/2015	0,025	x	x	x
Pesticides	Cyperméthrine	1140	SP	x	AM 25/01/2010	8 x 10 ⁻⁴	8 x 10 ⁻⁴	8 x 10 ⁻⁴	8 x 10 ⁻⁴	Avis 08/11/2015	0,02	x	x	x
Pesticides	Cyprothrin	1329	PEEE	x	AM 27/07/2015	0,026				Avis 08/11/2015	0,05	x	x	x
Autres	DN(2-éthylhexyl)phthalate (DEHP)	8818		x	AM 25/01/2010	1,3	1,3	sans objet	sans objet	Avis 08/11/2015	1	2	x	x
Organiques	Diéthylphthalate	7074		x	AM 25/01/2010	20	20	sans objet	sans objet	Avis 08/11/2015	0,02	0,04	x	x
COHV	Dichlorométhane	1166	SP	x	AM 25/01/2010	8 x 10 ⁻⁴	8 x 10 ⁻⁴	8 x 10 ⁻⁴	8 x 10 ⁻⁴	Avis 08/11/2015	5	x	x	x
Pesticides	Dieldrin	1170	SP	x	AM 25/01/2010	1,3 x 10 ⁻³	3,2 x 10 ⁻³	7 x 10 ⁻⁴	7 x 10 ⁻⁴	Avis 08/11/2015	0,05	0,1	x	x
Pesticides	Dieldrin	1172	PEEE	x	AM 25/01/2010	0,01	0,2	sans objet	sans objet	Avis 08/11/2015	0,05	0,1	x	x
Pesticides	Dieldrin	1614	SP	x	AM 27/07/2015	0,01	0,2	sans objet	sans objet	Avis 08/11/2015	0,05	0,1	x	x
Pesticides	Dieldrin	1177	SP	x	AM 25/01/2010	0,01	0,2	sans objet	sans objet	Avis 08/11/2015	0,05	0,1	x	x
Pesticides	Endosulfane	1497	PEEE	x	AM 25/01/2010	0,0063	0,0063	0,12	0,12	Avis 08/11/2015	0,01	0,01	x	x
Pesticides	Endosulfane	1101	PEEE	x	AM 27/07/2015	29	29	3 x 10 ⁻⁴	3 x 10 ⁻⁴	Avis 08/11/2015	0,01	0,1	x	x
Pesticides	Endosulfane	1005	PEEE	x	AM 25/01/2010	2 x 10 ⁻⁴	2 x 10 ⁻⁴	3 x 10 ⁻⁴	3 x 10 ⁻⁴	Avis 08/11/2015	0,02	0,04	x	x
Pesticides	Endosulfane	1187	SP	x	AM 25/01/2010	2 x 10 ⁻⁴	2 x 10 ⁻⁴	3 x 10 ⁻⁴	3 x 10 ⁻⁴	Avis 08/11/2015	0,02	0,04	x	x
Pesticides	Endosulfane	1745	SP	x	AM 25/01/2010	2 x 10 ⁻⁴	2 x 10 ⁻⁴	3 x 10 ⁻⁴	3 x 10 ⁻⁴	Avis 08/11/2015	0,02	0,04	x	x
Autres	Hexachlorocyclopentadiène (HCCDD)	7128	SP	x	AM 25/01/2010	0,0016	8 x 10 ⁻⁴	0,05	0,05	Avis 08/11/2015	0,05	0,1	x	x
Chlorobenzènes	Hexachlorobenzène	1189	SP	x	AM 25/01/2010	0,05	0,05	0,05	0,05	Avis 08/11/2015	0,01	0,02	x	x
COHV ou autres	Hexachlorobenzène	1652	SP	x	AM 25/01/2010	0,6	0,6	0,6	0,6	Avis 08/11/2015	0,5	0,5	x	x
Pesticides	Imidaclopride	1877	PEEE	x	AM 27/07/2015	0,2	sans objet	sans objet	sans objet	Avis 08/11/2015	0,05	0,1	x	x
Pesticides	Imidaclopride (1,2,3-ox)	1284	PEEE	x	AM 25/01/2010	0,35	0,35	0,07 (3)	0,07 (3)	Avis 08/11/2015	0,1	0,2	x	x
Pesticides	Imidaclopride	1206	PEEE	x	AM 27/07/2015	0,35	0,35	0,07 (3)	0,07 (3)	Avis 08/11/2015	0,05	0,05	x	x
Pesticides	Imidaclopride	1208	SP	x	AM 25/01/2010	0,3	0,3	0,07 (3)	0,07 (3)	Avis 08/11/2015	0,2	0,2	x	x
Métaux	Mercure (métal total)	1387	PEEE	x	AM 25/01/2010	0,019	0,019	0,019	0,019	Avis 08/11/2015	0,03	0,1	x	x
Pesticides	Méthidathion	1736	PEEE	x	AM 27/07/2015	0,019	0,019	0,019	0,019	Avis 08/11/2015	0,03	0,1	x	x
Pesticides	Méthidathion	1679	PEEE	x	AM 27/07/2015	0,019	0,019	0,019	0,019	Avis 08/11/2015	0,03	0,1	x	x
Organiques	Monochlorobenzène	2542		x	AM 25/01/2010	2	2	130	130	Avis 08/11/2015	0,02	0,04	x	x
HAP	Naphtalène	1517	SP	x	AM 25/01/2010	4 (3)	4 (3)	34 (3)	34 (3)	Avis 08/11/2015	0,05	0,05	x	x
Métaux	Nickel (métal total)	1396	SP	x	AM 25/01/2010	0,005	0,005	0,005	0,005	Avis 08/11/2015	0,05	0,1	x	x
Pesticides	Nicotine	1882	PEEE	x	AM 27/07/2015	0,005	0,005	0,005	0,005	Avis 08/11/2015	0,05	0,1	x	x
Alcylphénols	Nonylphénol	1892	PEEE	x	AM 25/01/2010	0,3	0,3	2	2	Avis 08/11/2015	0,5	0,5	x	x

- classe 2 : 40 à < 50 mg CaCO₃/l ;
- classe 3 : 50 à < 100 mg CaCO₃/l ;
- classe 4 : 100 à < 200 mg CaCO₃/l ;
- classe 5 : ≥ 200 mg CaCO₃/l.

(2) les valeurs de NQE indiquées sont valables pour la somme de l'heptachlore et de l'époxyde d'heptachlore.

(3) Au sein de la directive DCE, les valeurs de NQE se rapportent aux concentrations biodisponibles pour les métaux cadmium, plomb, mercure et nickel. Cependant, dans le cadre de l'action RSDE, il convient de prendre en considération la concentration totale mesurée dans les rejets.

(4) les valeurs de NQE indiquées sont valables pour la somme des concentrations des Diphényléthers bromés portant les numéros 28, 47, 99, 100, 153 et 154 (somme des codes SANDRE 2911, 2912, 2915, 2916, 2919 et 2920).

(5) Pour le cadmium et ses composés : les valeurs retenues pour les NQE-CMA varient en fonction de la dureté de l'eau telle que définie suivant les cinq classes suivantes :

- classe 1 : < 40 mg CaCO₃ /l ;
- classe 2 : 40 à < 50 mg CaCO₃/l ;
- classe 3 : 50 à < 100 mg CaCO₃/l ;
- classe 4 : 100 à < 200 mg CaCO₃/l ;
- classe 5 : > 200 mg CaCO₃/l.

(6) La valeur de flux GERE indiquée de 1 kg/an est valable pour la somme des masses des diphényléthers bromés suivants : penta-BDE, octa-BDE et déca-BDE, soit la somme de BDE 47, BDE 99, BDE 100, BDE 154, BDE 153, BDE 183 et BDE 209 (somme des codes SANDRE 1815, 2910, 2911, 2912, 2915, 2916, 2919 et 2920) ;

(7) La valeur de flux GERE indiquée de 200 kg/an est valable pour la somme des masses de benzène, de toluène, d'éthylbenzène et de xylènes (somme des codes SANDRE 1114, 1278, 1497, 1780).

(8) La valeur de flux GERE indiquée de 5 kg/an est valable pour la somme des masses de Benzo (k) fluoranthène, d'Indeno (1,2,3-cd) pyrène, de Benzo (a) pyrène et de Benzo (b) fluoranthène (somme des codes SANDRE 1115, 1116, 1117 et 1204).

(9) La valeur de flux GERE indiquée de 50 kg/an est valable pour la somme des masses de Dibutylétain cation, de Monobutylétain cation, de Triphénylétain cation et de Tributylétain cation (somme des codes SANDRE 25 42, 2879, 6372 et 7074).

(10) La valeur de flux GERE indiquée de 1 kg/an est valable pour la somme des masses de Nonyphénols, du NP1OE et du NP2OE (somme des codes SANDRE 1958, 6366 et 6369).

(11) La valeur de flux GERE indiquée de 1 kg/an est valable pour la somme des masses de Octylphénols et des éthoxylates d'octylphénols OP1OE et OP2OE (somme des codes SANDRE 1959, 6370 et 6371).

(12) La valeur de flux GERE indiquée de 0.1 kg/an est valable pour la somme des masses de PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 (somme des codes SANDRE 1239, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246).

ANNEXE 4 : Prescriptions techniques applicables aux opérations d'échantillonnage et d'analyses dans les eaux brutes en entrée de STEU et dans les eaux traitées en sortie de STEU

Cette annexe a pour but de préciser les prescriptions techniques qui doivent être respectées pour la réalisation des opérations d'échantillonnage et d'analyses de micropolluants dans l'eau.

1. Echantillonnage

1.1 Dispositions générales

Pour des raisons de qualité de la mesure, il n'est pas possible d'utiliser les dispositifs d'échantillonnage mis en place dans le cadre de l'auto-surveillance des paramètres globaux (DBO5, DCO, MES, etc.) prévue par l'arrêté du 21 juillet 2015 pour le suivi des micropolluants visés par la présente note technique.

Ceci est dû à la possibilité de contamination des échantillons ou d'adsorption de certains micropolluants sur les éléments de ces équipements. L'échantillonnage devra être réalisé avec du matériel spécifique conforme aux prescriptions ci-après.

L'échantillonnage des micropolluants recherchés devra être réalisé par un organisme titulaire de l'accréditation selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 pour l'échantillonnage automatique avec asservissement au débit sur la matrice « eaux résiduaires » en vue d'analyses physico-chimiques selon la norme FDT-90-523-2 (ou son évolution). Le maître d'ouvrage de la station de traitement des eaux usées doit s'assurer de l'accréditation de l'organisme d'échantillonnage, notamment par la demande, avant le début de la sélection des organismes d'échantillonnage, des informations suivantes : numéro d'accréditation, extrait de l'annexe technique sur les opérations d'échantillonnage en eaux résiduaires.

Toutefois, si les opérations d'échantillonnage sont réalisées par le maître d'ouvrage et si celui-ci n'est pas accrédité, il doit certifier sur l'honneur qu'il respecte les exigences ci-dessous et les tenir à disposition auprès des organismes de contrôles et des agences de l'eau :

- Le maître d'ouvrage doit établir et disposer de procédures écrites détaillant l'organisation d'une campagne d'échantillonnage, le suivi métrologique des systèmes d'échantillonnage, les méthodes d'échantillonnage, les moyens mis en œuvre pour s'assurer de l'absence de contamination du matériel utilisé, le conditionnement et l'acheminement des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses. Toutes les procédures relatives à l'échantillonnage doivent être accessibles à l'organisme de prélèvement sur le terrain.
- Le maître d'ouvrage doit établir un plan d'assurance qualité (PAQ). Ce document précise notamment les moyens qu'il mettra en œuvre pour assurer la réalisation des opérations d'échantillonnage dans les meilleures conditions. Il liste notamment les documents de référence à respecter et proposera un synoptique nominatif des intervenants habilités en précisant leur rôle et leur responsabilité dans le processus de l'opération. Le PAQ détaille également les réponses aux exigences des présentes prescriptions techniques qui ne seraient pas prises en compte par le système d'assurance qualité.
- La traçabilité documentaire des opérations de terrain (échantillonnage) doit être assurée à toutes les étapes de la préparation de la campagne jusqu'à la restitution des données. Les opérations de terrain proprement dites doivent être tracées au travers d'une fiche terrain.

Ces éléments sont à transmettre aux services de police de l'eau en amont du début de la campagne de recherche.

Ces exigences sont considérées comme respectées pour un organisme accrédité.

1.2 Opérations d'échantillonnage

Les opérations d'échantillonnage devront s'appuyer sur les normes ou les guides en vigueur, ce qui implique à ce jour le respect de :

- la norme NF EN ISO 5667-3 « Qualité de l'eau – Echantillonnage - Partie 3 : Lignes directrices pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau » ;
- le guide FD T90-524 « Contrôle Qualité - Contrôle qualité pour l'échantillonnage et la conservation des eaux » ;
- le guide FD T 90-523-2 « Qualité de l'eau - Guide de prélèvement pour le suivi de qualité des eaux dans l'environnement - Prélèvement d'eau résiduaire » ;
- le Guide technique opérationnel AQUAREF (2011) « Pratiques d'échantillonnage et de conditionnement en vue de la recherche de micropolluants émergents et prioritaires en assainissement collectif et industriel » accessible sur le site AQUAREF (<http://www.aquaref.fr>).

Les points essentiels de ces référentiels techniques sont détaillés ci-après en ce qui concerne les conditions générales d'échantillonnage, la mesure de débit en continu, l'échantillonnage continu sur 24 heures à température contrôlée, l'échantillonnage et la réalisation de blancs d'échantillonnage.

1.3 Opérateurs d'échantillonnage

Les opérations d'échantillonnage peuvent être réalisées sur le site par :

- le prestataire d'analyse accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 pour l'échantillonnage automatique avec asservissement au débit sur la matrice « eaux résiduaires » en vue d'analyse physico-chimique selon la norme FDT-90-S23-2 (ou son évolution) ;
- l'organisme d'échantillonnage, accrédité selon le même référentiel, sélectionné par le prestataire d'analyse et/ou le maître d'ouvrage ;
- le maître d'ouvrage lui-même.

Dans le cas où c'est le maître d'ouvrage qui réalise l'échantillonnage, il est impératif en absence d'accréditation qu'il dispose de procédures démontrant la fiabilité et la reproductibilité de ses pratiques d'échantillonnage et de mesures de débit.

1.4 Conditions générales de l'échantillonnage

Le volume prélevé devra être représentatif des conditions de fonctionnement habituelles de l'installation de traitement des eaux usées et conforme avec les quantités nécessaires pour réaliser les analyses.

La fourniture des éléments cités ci-dessous est de la responsabilité du laboratoire en charge des analyses. Un dialogue étroit entre l'opérateur d'échantillonnage et le laboratoire est mis en place préalablement à la campagne d'échantillonnage.

Les éléments qui doivent être fournis par le laboratoire à l'organisme d'échantillonnage sont :

- Flaconnage : nature, volume ;
- Etiquettes stables et ineffaçables (identification claire des flacons) ;
- Réactifs de conditionnement si besoin ;
- Matériel de contrôle qualité (flaconnage supplémentaire, eau exempte de micropolluants à analyser, etc.) si besoin ;
- Matériel de réfrigération (enceintes et blocs eutectiques) ayant la capacité de maintenir une température de transport de $(5 \pm 3)^{\circ}\text{C}$.

Ces éléments doivent être envoyés suffisamment à l'avance afin que l'opérateur d'échantillonnage puisse respecter les durées de mise au froid des blocs eutectiques. A ces éléments, le laboratoire d'analyse doit fournir des consignes spécifiques sur le remplissage (ras-bord, etc.), le rinçage des flacons, le conditionnement (ajout de conservateur avec leur quantité), l'utilisation des réactifs et l'identification des flacons et des enceintes.

En absence de consignes par le laboratoire concernant le remplissage du flacon, le préleveur doit le remplir à ras-bord.

Les échantillons seront répartis dans les différents flacons fournis par le laboratoire selon les prescriptions des méthodes officielles en vigueur, spécifiques aux micropolluants à analyser et/ou à la norme NF EN ISO 5667-3. A défaut d'information dans les normes pour les micropolluants organiques, le laboratoire retiendra les flacons en verre brun équipés de bouchons inertes (capsule téflon®). Le laboratoire conserve la possibilité d'utiliser un matériel de flaconnage différent s'il dispose de données d'essais permettant de justifier ce choix.

L'échantillonnage doit être adressé afin d'être réceptionné par le laboratoire d'analyse au plus tard 24 heures après la fin de l'opération d'échantillonnage.

1.5 Mesure de débit en continu

La mesure de débit s'effectuera en continu sur une période horaire de 24 heures, suivant les normes en vigueur figurant dans le FD T90-523-2 et/ou le guide technique opérationnel AQUAREF (2011) et les prescriptions techniques des constructeurs des systèmes de mesure.

Afin de s'assurer de la qualité de fonctionnement de ces systèmes de mesure, des contrôles métrologiques périodiques devront être effectués par des organismes accrédités, se traduisant par :

- pour les systèmes en écoulement à surface libre :
 - un contrôle de la conformité de l'organe de mesure (seuil, canal jaugeur, venturi, déversoir, etc.) vis-à-vis des prescriptions normatives et des constructeurs ;
 - un contrôle de fonctionnement du débitmètre en place par une mesure comparative réalisée à l'aide d'un autre débitmètre.
- pour les systèmes en écoulement en charge :
 - un contrôle de la conformité de l'installation vis-à-vis des prescriptions normatives et des constructeurs ;
 - un contrôle de fonctionnement du débitmètre par mesure comparative exercée sur site (autre débitmètre, jaugeage, etc.) ou par une vérification effectuée sur un banc de mesure au sein d'un laboratoire accrédité.

Un contrôle métrologique doit avoir été effectué avant le démarrage de la campagne de mesures, ou à l'occasion de la première mesure.

1.6 Echantillonnage continu sur 24 heures à température contrôlée

Ce type d'échantillonnage nécessite du matériel spécifique permettant de constituer un échantillon pondéré en fonction du débit.

Les échantillonneurs qui devront être utilisés seront des échantillonneurs réfrigérés monoflacons fixes ou portatifs, constituant un seul échantillon moyen sur toute la période considérée. La température du groupe froid de l'échantillonneur devra être à $5 \pm 3^\circ\text{C}$.

Pour les eaux brutes en entrée de STEU : dans le cas où il s'avérerait impossible d'effectuer un échantillonnage proportionnel au débit de l'effluent, le préleveur pratiquera un échantillonnage asservi au temps. Dans ce cas, le débit et son évolution seront estimés par le préleveur en fonction des renseignements collectés sur place.

Dans tous les cas, le préleveur devra lors de la restitution préciser la méthodologie d'échantillonnage mise en œuvre.

L'échantillonneur devra être constitué d'une ligne d'aspiration en Téflon[®] de diamètre intérieur supérieur à 9 mm, d'un flacon collecteur d'un volume de l'ordre de 20 litres en verre. Dans le cas d'un échantillonneur à pompe péristaltique, le tuyau d'écrasement sera en silicone. Le remplacement du tuyau d'écrasement en silicone sera effectué dans le cas où celui-ci serait abrasé. Pour les échantillonneurs à pompe à vide, il est recommandé d'utiliser un bol d'aspiration en verre.

Avant la mise en place d'un tuyau neuf, il est indispensable de le laver abondamment à l'eau exempte de micropolluants (deminéralisée) pendant plusieurs heures.

Avant toute opération d'échantillonnage, des opérations de nettoyage devront être effectuées sur l'échantillonneur et le cas échéant sur le système d'homogénéisation. La procédure à mettre en œuvre est la suivante (§ 12.1.6 guide technique opérationnel) :

Nettoyage du matériel en absence de moyens de protection type hotte, etc.	Nettoyage du matériel avec moyens de protection
Nettoyage grossier à l'eau chaude du robinet	Nettoyage grossier à l'eau chaude du robinet
Nettoyage avec du détergent alcalin (type labwash)	Nettoyage avec du détergent alcalin (type labwash)
Nettoyage à l'eau déminéralisée acidifiée (acide acétique à 80 %, dilué au quart)	Nettoyage à l'eau déminéralisée acidifiée, la nature de l'acide est du ressort du laboratoire (acide acétique, acide nitrique ou autre)
Rinçage à l'eau déminéralisée	Rinçage à l'eau déminéralisée
Rinçage au solvant de qualité pour analyse de résidus uniquement pour les éléments en verre et en téflon (acétone ultrapur, par exemple)	Rinçage au solvant de qualité pour analyse de résidus uniquement pour les éléments en verre et en téflon (acétone ultrapur, par exemple) ou calcination à 500°C pendant plusieurs heures pour les éléments en verre

Un contrôle métrologique du système d'échantillonnage doit être réalisé périodiquement par l'organisme en charge des prélèvements sur les points suivants (recommandations du guide FD T 90-523-2) :

- justesse et répétabilité du volume unitaire prélevé (écart toléré entre volume théorique et réel 5 %) ;
- vitesse de circulation de l'effluent dans les tuyaux supérieure ou égale à 0,5 m/s.

A l'issue de l'opération d'échantillonnage, le volume final collecté doit être vérifié et correspondre au volume théorique de la programmation (nombre d'impulsion x volume unitaire).

Tout matériel entrant en contact avec l'échantillon devra faire l'objet de contrôles qualité afin de s'assurer de l'absence de contamination et/ou de perte d'analytes. La méthodologie pour réaliser un blanc de système d'échantillonnage pour les opérations d'échantillonnage est fournie dans le FD T90-524.

Le positionnement de la prise d'effluent devra respecter les points suivants :

- être dans une zone turbulente ;
- se situer à mi-hauteur de la colonne d'eau ;
- se situer à une distance suffisante des parois pour éviter une contamination des échantillons par les dépôts ou les biofilms qui s'y développent ;
- être dans une zone où il y a toujours de l'eau présente ;
- éviter de prélever dans un poste de relèvement compte tenu de la décantation. Si c'est le cas, positionner l'extrémité du tuyau sous le niveau minimum et hors du dépôt de fond.

1.7 Echantillon

La représentativité de l'échantillon est difficile à obtenir dans le cas du fractionnement de l'échantillon collecté en raison du processus d'échantillonnage (décantation des particules, colloïdes durant l'étape d'échantillonnage).

Pour les eaux brutes en entrée de STEU, un système d'homogénéisation mécanique doit être utilisé et être conforme aux recommandations émises dans le Guide technique opérationnel AQUAREF (2011) (§ 12.2). Le système d'homogénéisation ne devra pas modifier l'échantillon, pour cela il est

recommandé d'utiliser une pale générant un flux axial et ne créant pas de phénomène de vortex afin d'éviter la perte de composés volatils (COHV, BTEX notamment). La distribution se fera, loin de toute source de contamination, flacon par flacon, ce qui correspond à un remplissage total du flacon en une seule fois. Les flacons destinés à l'analyse des composés volatils seront à remplir en premier.

Pour les eaux traitées en sortie de STEU, l'utilisation d'un système d'homogénéisation mécanique est également recommandée. A défaut de l'étape d'homogénéisation, la distribution de l'échantillon dans les différents flacons destinés à l'analyse devra être réalisée de façon fractionnée, c'est-à-dire que la distribution de l'échantillon collecté dans chaque flacon destiné au laboratoire sera réalisée en 3 passages permettant de compléter à chaque fois de 1/3 chaque flacon.

Le plus grand soin doit être accordé à l'emballage et la protection des échantillons en flaconnage verre afin d'éviter toute casse dans le cas d'envoi par transporteur. L'usage de plastique à bulles, d'une alternance flacon verre-flacon plastique ou de mousse sont vivement recommandés. De plus, ces protections sont à placer dans l'espace vide compris entre le haut des flacons et le couvercle de chaque glacière pour limiter la casse en cas de retournement des glacières. La fermeture des glacières peut être confortée avec un papier adhésif.

Le transport des échantillons vers le laboratoire devra être effectué dans une enceinte maintenue à une température égale à $5\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$, préalable réfrigérée, et être accompli dans les 24 heures qui suivent la fin de l'échantillonnage, afin de garantir l'intégrité des échantillons.

La température de l'enceinte sera contrôlée à l'arrivée au laboratoire et indiquée dans le rapportage relatif aux analyses.

1.2 Blancs d'échantillonnage

Le blanc de système d'échantillonnage est destiné à vérifier l'absence de contamination liée aux matériaux (flacons, tuyaux, système d'agitation) utilisés ou de contamination croisée entre échantillonnages successifs. Il appartient à l'organisme d'échantillonnage de mettre en œuvre les dispositions permettant de démontrer l'absence de contamination. La transmission des résultats vaut validation et le maître d'ouvrage de la station d'épuration sera donc réputé émetteur de tous les micropolluants retrouvés dans son rejet, aux teneurs correspondantes. Il lui appartiendra donc de contrôler toute absence de contamination avant transmission des résultats. Les résultats des analyses correspondant au blanc de système d'échantillonnage prélèvement seront à transmettre et devront être contrôlés par les agences de l'eau.

Le blanc du système d'échantillonnage devra être fait obligatoirement sur une durée de 3 heures minimum selon la méthodologie décrite dans le guide FD T 90-524 (annexe A).

Les critères d'acceptation et de prise en compte du blanc doivent respecter les dispositions définies dans le § 6.2 du guide FD T90-524.

D'autres blancs peuvent être mis en œuvre afin d'identifier une source de pollution (blanc ambiance, blanc terrain). Des dispositions sont définies dans le guide FD T 90-524.

2. Analyses

2.1 Dispositions générales

Les analyses des paramètres de suivi habituels de la STEU et des micropolluants recherchés devront être réalisées par un ou plusieurs laboratoires titulaires de l'agrément prévu à l'arrêté du 27 octobre

2011 portant modalités d'agrément des laboratoires dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques au titre du code de l'environnement, dès lors que cet agrément existe.

Si l'agrément n'existe pas, le laboratoire d'analyses choisi doit impérativement pouvoir remplir les conditions suivantes :

- Le laboratoire est titulaire de l'accréditation. Il peut faire appel à un ou des laboratoires prestataires qui devront également être accrédités selon ce référentiel ;
- Les limites de quantification telles que définies en annexe II pour la matrice eau résiduaire sont respectées pour la liste des substances présentées en annexe II ;
- L'accréditation est respectée pour la liste des substances présentées en annexe II (uniquement pour les eaux en sortie de STEU et les eaux en entrée de STEU pour la phase aqueuse ou pour les eaux sans séparation de phase).

Le maître d'ouvrage de la station de traitement des eaux usées demande au laboratoire de réaliser une déclaration sur l'honneur dans le cadre de la réponse à l'appel d'offre dans laquelle le laboratoire indique quelles analyses vont être réalisées sous agrément et quelles analyses sont réalisées sous accréditation, en précisant dans chacun des cas les limites de quantification considérées. Le laboratoire devra joindre à la réponse à l'appel d'offre les documents attestant de l'agrément (formulaire Labeau) et de l'accréditation (annexe technique, numéro d'accréditation) le cas échéant.

Lorsque les opérations d'échantillonnage sont diligentées par le prestataire d'analyse, ce dernier est seul responsable de la bonne exécution de l'ensemble de la chaîne.

Lorsque les opérations d'échantillonnage sont diligentées par le prestataire d'échantillonnage, ce dernier est seul responsable de la bonne exécution de l'ensemble des opérations d'échantillonnage et de ce fait, responsable solidaire de la qualité des résultats d'analyse avec le prestataire d'analyse.

Lorsque les opérations d'échantillonnage sont réalisées par le maître d'ouvrage lui-même, celui-ci est le seul responsable de l'exécution des prestations d'échantillonnage et de ce fait, responsable solidaire de la qualité des résultats d'analyse avec le prestataire d'analyse.

L'ensemble des données brutes devra être conservé par le laboratoire pendant au moins 3 ans.

2.2 Prise en charge des échantillons

La prise en charge des échantillons par le laboratoire d'analyses, incluant les premières étapes analytiques permettant de limiter l'évolution de l'échantillon (filtration, stabilisation, extraction, etc.), doit intervenir le lendemain après la fin de l'opération d'échantillonnage et en tout état de cause 48 heures au plus tard après la fin de l'échantillonnage.

La température de l'enceinte sera contrôlée à l'arrivée au laboratoire et indiquée dans le rapportage relatif aux analyses.

Toutes les analyses doivent rendre compte de la totalité de l'échantillon (effluent brut, MES comprises).

Pour les eaux ayant une concentration en matières en suspension inférieure à 250 mg/L, l'analyse pourra être mise en œuvre sur l'eau brute.

Pour les eaux ayant une concentration en matières en suspension supérieure ou égale à 250 mg/L, une analyse séparée de la phase aqueuse et de la phase particulaire devra être mise en œuvre sauf exceptions stipulées dans l'annexe III (composés volatils, métaux, paramètres indiciaires, etc.).

Code fraction analysée	Terminologie	Commentaires
3	Phase aqueuse de l'eau	filtrée, centrifugée
156	Phase particulaire de l'eau	Phase composée de l'ensemble des MES dans l'eau, récupérée généralement après centrifugation ou filtration - Fraction qui n'a subi aucun prétraitement pour les eaux de sortie de STEU - Résultat agrégé pour les eaux d'entrée de STEU
23	Eau Brute	

Si, à des fins d'analyses, il est nécessaire de séparer les fractions (analyse des micropolluants organiques), le résultat devra être exprimé en considérant chacune des fractions ainsi que l'ensemble des fractions. La restitution devra être effectuée de la façon suivante en indiquant :

- le résultat agrégé des 2 phases (en µg/L) ;
- le résultat obtenu pour la phase aqueuse (en µg/L) ;
- le résultat obtenu pour la phase particulaire (en µg/kg).

Les performances analytiques à atteindre pour les eaux résiduaires sont indiquées dans l'annexe III.

2.3 Paramètres de suivi habituel de la STEU

Les paramètres de suivi habituel de la STEU (entrée et sortie) seront analysés systématiquement (sans séparation des fractions dissoutes et particulaires) selon les normes en vigueur afin de vérifier la représentativité de l'effluent le jour de la mesure.

Les paramètres de suivi habituels de la STEU à analyser sont :

- * la DCO (demande chimique en oxygène) ou le COT (carbone organique total) ou la ST DCO, en fonction de l'arrêté préfectoral en vigueur ;
- * la DBO₅ (demande biochimique en oxygène en cinq jours) ;
- * les MES (matières en suspension).

Dans le cas des paramètres de suivi habituel de la STEU, l'agrément des laboratoires est exigé et les méthodes listées ci-dessous seront mises en œuvre :

Paramètre à analyser	Code SANDRE	Norme de référence
Matières en suspension totales (MES)	1305	NF EN 872
DBO ₅	1313	NF EN 1899-1 ¹⁰
DCO	1314	NF T 90-101
ST-DCO	6396	ISO 15705 ¹¹
Carbone organique (COT)	1841, support 23 (eau brute non filtrée)	NF EN 1484

⁹ En cas de colmatage, c'est-à-dire pour une durée de filtration supérieure à 30 minutes, la norme NF T 90-105-2 est utilisable.

¹⁰ Dans le cas de teneurs basses, inférieures à 3 mg/l, la norme NF EN 1899-2 est utilisable.

¹¹ Il convient que le prestataire d'analyse s'assure que la mesure a été faite avec un réactif dont la plage d'utilisation correspond exactement à la valeur mesurée. Cette vérification doit être rapportée avec le résultat de mesure.

Ceci est justifié par le fait que ces paramètres ne correspondent pas à des micropolluants définis de manière univoque, mais à des indicateurs globaux dont la valeur est définie par le protocole de mesure lui-même. La continuité des résultats de mesure et leur interprétation dans le temps nécessite donc l'utilisation de méthodes strictement identiques quelle que soit la STEU considérée et le moment de la mesure.

2.4 Les métaux

Dans le cas des métaux hors mercure, l'analyse demandée est une détermination de la concentration en métal total contenu dans l'eau brute (aucune séparation), obtenue après digestion de l'échantillon selon la norme suivante : norme ISO 15587-1 « Qualité de l'eau – Digestion pour la détermination de certains éléments dans l'eau – Partie 1 : digestion à l'eau régale ».

Pour le mercure, l'étape de digestion complète sans filtration préalable est décrite dans les normes analytiques spécifiques à cet élément.

2.5 Les micropolluants organiques

Pour les micropolluants organiques, des précautions particulières s'appliquent pour les paramètres suivants :

- Nonylphénols : Les nombreuses incohérences observées (problème de CAS et de code SANDRE) sur l'analyse des nonylphénols ont conduit à la production d'un Mémo **AQUAREF Alkylphénols**. Ce document synthétique reprend l'ensemble des difficultés et les solutions apportées pour l'analyse de ces substances.
- Organoétains cation : une grande vigilance doit être portée sur ce point afin d'assurer que le résultat soit rendu en $\mu\text{gorganoétaincation} / \text{L}$.
- Chloroalcane à chaînes courtes : les analyses dans la matrice eau devront être réalisées en appliquant la norme NF EN ISO 12010 et dans la fraction particulière selon le projet de norme Pr NF EN ISO 18635.

2.6 Les blancs analytiques

Des blancs de méthode sont indispensables pour l'ensemble des composés. Eu égard à leur caractère ubiquiste, un blanc de méthode doit être réalisé pour chaque série analytique pour les familles ou substances suivantes :

- Alkylphénols
- Organoétains
- HAP
- PBDE, PCB
- DEHP
- Chloroalcane à chaînes courtes
- Sulfonate de perfluorooctane (PFOS)
- Métaux : cuivre, zinc

Le laboratoire devra préciser sa politique quant à la correction des résultats pour le blanc de méthode.

3. Restitution des données : cas de l'analyse des fractions séparées

Il est rappelé que la LQ eau résiduaire imposée dans la circulaire (ci-après $LQ_{\text{eau brute agrégée}}$) englobe la LQ fraction phase aqueuse (ci-après $LQ_{\text{phase aqueuse}}$) et la LQ fraction phase particulaire (ci-après $LQ_{\text{phase particulaire}}$) avec $LQ_{\text{eau brute agrégée}} = LQ_{\text{phase aqueuse}} + LQ_{\text{phase particulaire}}$ (équivalent)

La détermination de la LQ sur la phase particulaire de l'eau doit répondre aux mêmes exigences que sur les fractions liquides. La $LQ_{\text{phase particulaire}}$ devra être déterminée, sur une matrice représentative, lors de la validation initiale de la méthode en se basant sur la concentration du seuil de coupure de 250 mg/L (ex : 250 mg de MES si un litre de prise d'échantillon, 100 mg de MES si prise d'échantillon de 400ml). Il faudra veiller lors de la campagne de mesure à ce que la prise d'essai de l'échantillon d'eau d'entrée corresponde à celle utilisée lors du plan d'expérience de validation.

Les deux phases aqueuses et particulaires sont extraites et analysées séparément avec les méthodes adaptées. Dans ce cas, la concentration agrégée (ci-après $C_{\text{agrégée}}$) est recalculée selon le protocole décrit ci-après.

Nota : Il est indispensable de bien distinguer la différence entre une valeur issue d'un résultat calculé (agrégation des résultats des concentrations obtenues pour la phase aqueuse et la phase particulaire) et un résultat non quantifié (c'est à dire valeur inférieure à la $LQ_{\text{eau brute agrégée}}$). Les codes remarques doivent être utilisés pour marquer cette différence lors de la restitution des résultats (code remarque 10 pour un résultat non quantifié et code remarque 1 pour un résultat calculé).

Protocole de calcul de la concentration agrégée ($C_{\text{agrégée}}$) :

Soient C_d la teneur mesurée dans la phase aqueuse en $\mu\text{g/L}$ et C_p la teneur mesurée dans la phase particulaire en $\mu\text{g/kg}$.

$$C_p (\text{équivalent}) (\mu\text{g/L}) = 10^{-6} \times \text{MES (mg/L)} \times C_p (\mu\text{g/kg})$$

La $LQ_{\text{phase particulaire}}$ est en $\mu\text{g/kg}$ et on a :

$$LQ_{\text{phase particulaire}} (\text{équivalent}) (\mu\text{g/L}) = 10^{-6} \times \text{MES (mg/L)} \times LQ_{\text{phase particulaire}} (\mu\text{g/kg})$$

Le tableau ci-dessous présente les différents cas pour le rendu des résultats :

Si			Alors	Résultat affiché	
C_d	C_p (équivalent)	Incertitude résultats MES	$C_{\text{agrégée}}$	Résultat	Code remarque
$< LQ_{\text{phase aqueuse}}$	$< LQ_{\text{phase particulaire}}$ (équivalent)		$< LQ_{\text{eau brute}}$	$LQ_{\text{eau brute agrégée}}$	10
$\geq LQ_{\text{phase aqueuse}}$	$< LQ_{\text{phase particulaire}}$ (équivalent)		C_d	C_d	1
$< LQ_{\text{phase aqueuse}}$	$\geq LQ_{\text{phase particulaire}}$ (équivalent)	$> LQ_{\text{phase aqueuse}}$	C_p (équivalent)	C_p (équivalent)	1
$< LQ_{\text{phase aqueuse}}$	$\geq LQ_{\text{phase particulaire}}$ (équivalent)	$\leq LQ_{\text{phase aqueuse}}$	C_p (équivalent) + $LQ_{\text{phase aqueuse}}$	C_p (équivalent) + $LQ_{\text{phase aqueuse}}$	1
$\geq LQ_{\text{phase aqueuse}}$	$\geq LQ_{\text{phase particulaire}}$ (équivalent)		$C_d + C_p$ (équivalent)	$C_d + C_p$ (équivalent)	1

Dans la situation où un résultat est quantifié sur la phase particulaire ($\geq LQ_{\text{phase particulaire}}$ (équivalent)) et non quantifié sur la phase aqueuse ($< LQ_{\text{phase aqueuse}}$), l'incertitude de l'analyse sur le résultat obtenu sur la phase particulaire (MES) est prise en compte. Alors, deux cas de figures se présentent :

- si l'incertitude sur la phase particulaire est supérieure à la LQ de la phase aqueuse, alors le résultat affiché correspond à celui mesuré sur la phase particulaire (C_p (équivalent)).

Annexe 5 - Règles de calcul pour déterminer si un micropolluant ou une famille de micropolluants est significatif dans les eaux brutes ou les eaux traitées

Les calculs présentés ci-après sont ceux à réaliser pour déterminer si un micropolluant (ou une famille de micropolluants) est significativement présent(e) dans les eaux brutes ou les eaux traitées de la STEU.

Les différentes NQE et les flux GERE⁶ annuels à retenir pour la réalisation des calculs sont indiqués en annexe III. Ce document est à jour à la date de publication de la présente note technique.

Dans la suite du texte, les abréviations suivantes sont utilisées :

- C_j : Concentration mesurée
- C_{max} : Concentration maximale mesurée dans l'année
- CR_j : Concentration Retenue pour les calculs
- CMP : Concentration Moyenne Pondérée par les volumes journaliers
- FMJ : flux moyen journalier
- FMA : flux moyen annuel
- V_j : volume journalier d'eau traitée rejeté au milieu le jour du prélèvement
- V_A : volume annuel d'eau traitée rejeté au milieu⁶

i : i^{ème} prélèvement

NQE-MA : norme de qualité environnementale exprimée en valeur moyenne annuelle

NQE-CMA : norme de qualité environnementale exprimée en concentration maximale admissible

Une substance est quantifiée lorsque $C_i \geq LQ_{\text{laboratoire}}$

Flux journalier théorique admissible par le milieu = Débit mensuel d'étiage de fréquence quinquennale (QMNA₅) x NQE

1. Cas général : le micropolluant dispose d'une NQE et/ou d'un flux GERP

Dans cette partie on considérera :

- si $C_i < LQ_{\text{laboratoire}}$ alors $CR_i = LQ_{\text{laboratoire}}/2$
- si $C_i \geq LQ_{\text{laboratoire}}$ alors $CR_i = C_i$

Calcul de la concentration moyenne pondérée par les volumes journaliers :

$$CMP = \sum CR_i V_i / \sum V_i$$

Calcul du flux moyen annuel :

- Si le micropolluant est quantifié au moins une fois (au moins une $C_i \geq LQ_{\text{laboratoire}}$) :
 $FMA = CMP \times V_A$
- Si le micropolluant n'est jamais quantifié :
 $FMA = 0$.

Calcul du flux moyen journalier :

- Si le micropolluant est quantifié au moins une fois :
 $FMJ = FMA/365$
- Si le micropolluant n'est jamais quantifié :
 $FMJ = 0$.

Un micropolluant est significatif dans les eaux brutes si :

- ✓ Le micropolluant est quantifié au moins une fois *ET*
- ✓ $CMP \geq 50 \times NQE\text{-}MA$ *OU*
- ✓ $C_{\text{max}} \geq 5 \times NQE\text{-}CMA$ *OU*
- ✓ $FMA \geq \text{Flux GERP annuel}$

Un micropolluant est significatif dans les eaux traitées si :

- ✓ Le micropolluant est quantifié au moins une fois *ET*
- ✓ $CMP \geq 10 \times NQE\text{-}MA$ *OU*
- ✓ $C_{\text{max}} \geq NQE\text{-}CMA$ *OU*
- ✓ $FMJ \geq 0,1 \times \text{Flux journalier théorique admissible par le milieu}$ *OU*
- ✓ $FMA \geq \text{Flux GERP annuel}$ *OU*
- ✓ A l'exception des HAP, la masse d'eau dans laquelle les eaux traitées sont rejetées est déclassée pour la substance considérée.

Lorsque les analyses sont réalisées sur deux années civiles consécutives, calcul du volume annuel par cumul des volumes journaliers rejetés entre la date de réalisation du dernier prélèvement et les 364 journées précédentes

Certains micropolluants ne disposent pas de NQE ou de flux GEREP. Dans ce cas, seules les autres conditions sont examinées.

De plus, du fait des difficultés d'analyse de la matrice eau, les LQ associées à certains micropolluants sont parfois relativement élevées. La règle générale issue de la directive 2009/90/CE⁷, selon laquelle une LQ est à environ 1/3 de la NQE n'est pas toujours applicable. De fait, certains micropolluants seront nécessairement significatifs dès qu'ils seront quantifiés.

2. Cas des familles de micropolluants : la NQE ou le flux GEREP est défini pour la somme des micropolluants de la famille

2.1. Cas où la NQE est définie pour une famille

Il s'agit des familles suivantes :

- Diphényléthers bromés : somme de BDE 28, BDE 47, BDE 99, BDE 100, BDE 153, BDE 154,
- Heptachlore et heptachlore epoxide

Ces familles disposent d'une NQE portant sur la somme des concentrations des micropolluants comme précisé en annexe 8 de l'arrêté du 27 juillet 2015⁸.

2.2. Cas où le flux GEREP est défini pour une famille

Il s'agit des familles suivantes :

- HAP : somme de Benzo (k) fluoranthène, Indeno(1,2,3-cd)pyrène, Benzo(a)pyrène, Benzo (b) fluoranthène,
- BTEX : somme de benzène, toluène, éthylbenzène et de xylènes,
- Composés organostanniques (en tant que Sn total) : somme de Dibutylétain cation, Monobutylétain cation, Triphénylétain cation, Tributylétain cation,
- Nonylphénols et éthoxylates de nonylphénol (NP/ NPE),
- Octylphénols et éthoxylates d'octylphénol,
- Diphényléthers bromés : pour le flux annuel, somme de penta-BDE (BDE 28, 47, 99, 100, 153, 154), octa-BDE (BDE 183) et déca-BDE (BDE 209).

2.3. Calculs à appliquer pour ces familles de micropolluants

Pour chaque micropolluant appartenant à une famille, les règles à appliquer sont les suivantes :

- si $C_i \text{ Micropolluant} < LQ_{\text{laboratoire}} \Rightarrow CR_i \text{ Micropolluant} = 0$
- si $C_i \text{ Micropolluant} \geq LQ_{\text{laboratoire}} \Rightarrow CR_i \text{ Micropolluant} = C_i \text{ Micropolluant}$

$$CR_{\text{Famille}} = \sum CR_i \text{Micropolluant}$$

$$CMP_{\text{Famille}} = \sum CR_i \text{Famille} V_i / \sum V_i$$

$$FMA_{\text{Famille}} = CMP_{\text{Famille}} \times V_A$$

$$FMJ_{\text{Famille}} = FMA_{\text{Famille}} / 365$$

Les facteurs de conversion en étain total sont indiqués dans le tableau suivant pour les différents organoétains dont l'analyse est à effectuer.

⁷ DIRECTIVE 2009/90/CE DE LA COMMISSION du 31 juillet 2009 établissant, conformément à la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, des spécifications techniques pour l'analyse chimique et la surveillance de l'état des eaux JOUE L 261 du 01/09/2009

⁸ Arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement

Substances	Code SANDRE	LQ à atteindre par substance par les laboratoires prestataires en $\mu\text{g/l}$	Facteur de conversion de la substance considérée en Sn total	Seuil de flux arrêté du 31 janvier 2008 kg Sn /an
Tributylétain cation	2879	0,02	0,41	50 (en tant que Sn total)
Dibutylétain cation	7074	0,02	0,51	
Monobutylétain cation	2542	0,02	0,68	
Triphénylétain cation	6372	0,02	0,34	

2.4. Une famille est significative dans les eaux brutes si :

- ✓ Au moins un micropolluant de la famille est quantifié une fois *ET*
- ✓ $\text{CMP}_{\text{Famille}} \geq 50 \times \text{NQE-MA}$ *OU*
- ✓ $\text{C}_{\text{maxFamille}} \geq 5 \times \text{NQE-CMA}$ *OU*
- ✓ $\text{FMA}_{\text{Famille}} \geq \text{Flux GEREP}$

2.5. Une famille est significative dans les eaux traitées si :

- ✓ Au moins un micropolluant de la famille est quantifié une fois *ET*
- ✓ $\text{CMP}_{\text{Famille}} \geq 10 \times \text{NQE-MA}$ *OU*
- ✓ $\text{C}_{\text{maxFamille}} \geq \text{NQE-CMA}$ *OU*
- ✓ $\text{FMJ}_{\text{Famille}} \geq 0,1 \times \text{Flux journalier théorique admissible par le milieu}$ *OU*
- ✓ $\text{FMA}_{\text{Famille}} \geq \text{Flux GEREP}$ *OU*
- ✓ A l'exception des HAP, la masse d'eau dans laquelle les eaux traitées sont rejetées est déclassée pour la famille de micropolluants considérée.

- si l'incertitude de la phase particulière est inférieure à la LQ de la phase aqueuse, alors le résultat affiché correspond à la valeur mesurée sur la phase particulière agrémenté de la LQ sur la phase aqueuse.

ANNEXE 6 : Règles de transmission des données d'analyse

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS) CARACTERISTIQUES DES DONNEES

Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<NumeroPoint Mesure>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	10	Code point de mesure
<LibPointMesure>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	25	Libellé du point de mesure
<LocGlobalePoint Mesure>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	4	Localisation globale du point de mesure (cf nomenclature de code Sandre 47)
<Privé>	-	F	(0,N)	-	-	Structure de l'élément XML relatif à une analyse physico-chimique ou microbiologique
<Preleveur>	-	-	(0,1)	-	-	Préleveur
<CdIntervenant schemeAgencyID = "SIRET ou SANDRE">	sa_int	O	(1,1)	Caractère limité	17	Code de l'intervenant
<DatePrivé>	sa_pmo	O	(1,1)	Date	-	date du prélèvement
<HeurePrelev>	-	O	(0,1)	Heure	-	L'heure du prélèvement est l'heure à laquelle doit débuter ou a débuté une opération de prélèvement
<DuréePrelev>	-	O	(0,1)	Texte	8	Durée du prélèvement, le format à appliquer étant hh:mm:ss (exemple :

						99:00:00 pour 99 heures
<ConformitePre >		O	(0,1)	Code	1	Conformité du prélèvement : Valeur/libellé : 0 : NON 1 : OUI
<AccredPrel>		O	(0,1)	Code	1	Accréditation du prélèvement Valeur/libellé : 1 : prélèvement accrédité 2 : prélèvement non accrédité
<Support>	-	O	(1,1)	-	-	Support prélevé
<CdSupport>	sa_par	O	(1,1)	Caractère illimité	3	Code du support Valeurs fréquemment rencontrées Code/Libellé « 3 » : EAU
<Analyse>	sa_pmo	F	(0,N)	-	-	Structure de l'élément XML relatif à une analyse physico- chimique ou microbiologique
<Analyse>		F	(0,N)			
<DateReception Echant>		O	(1,1)	Date	-	Date, au jour près, à laquelle l'échantillon est pris en charge par le laboratoire chargé d'y effectuer des analyses (format YYYY-MM-JJ)
<HeureReceptio nEchant>		O	(0,1)	Heure	-	Heure à laquelle l'échantillon est pris en charge par le laboratoire pour y effectuer des analyses (format hh:mm:ss)
<DateAnalyse>	sa_pmo	O	(1,1)	Date	-	Date de l'analyse (format YYYY- MM-JJ)
<HeureAnalyse >	sa_pmo	F	(0,1)	Heure	-	Heure de l'analyse (format hh:mm:ss)

<RsAnalyse>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	15	Résultat de l'analyse
<CdRemAnalyse>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	2	Code remarque de l'analyse (cf nomenclature de code Sandre 155)
<InSituAnalyse>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	1	Analyse in situ / en laboratoire (cf nomenclature de code Sandre 156) Code / Libellé: « 1 »: in situ « 2 »: en laboratoire
<StatutRsAnalyse>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	1	Statut du résultat de l'analyse (cf nomenclature de code Sandre 461)
<QualRsAnalyse>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	1	Qualification de l'acquisition du résultat de l'analyse (cf nomenclature de code Sandre 414)
<FractionAnalysee>	sa_par	O	(1,1)	-	-	Fraction analysée du support
<CdFractionAnalysee>	sa_par	O	(1,1)	Caractère limité	3	Code Sandre de la fraction analysée
<MethodeAnalyse>	sa_par	O	(0,1)	-	-	Méthode d'analyse utilisée
<CdMethode>	sa_par	O	(1,1)	Caractère limité	5	Code Sandre de la méthode
<Parametre>	sa_par	O	(1,1)	-	-	Paramètre analysé
<CdParametre>	sa_par	O	(1,1)	Caractère limité	5	Code Sandre du paramètre
<UniteMesure>	sa_pmo	O	(1,1)	-	-	Unité de mesure
<CdUniteMesure>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	5	Code Sandre de l'unité de référence
<Laboratoire>	sa_pmo	O	(0,1)	-	-	Laboratoire

<CdIntervenant schemeAgencyI D= "[SIRET ou SANDRE]">	sa_int	O	(1,1)	Caractère limité	17	Code de l'intervenant
<Producteur>	sa_pmo	F	(0,1)	-	-	Producteur de l'analyse
<CdIntervenant schemeAgencyI D= "[SIRET ou SANDRE]">	sa_int	O	(1,1)	Caractère limité	17	Code de l'intervenant
<FinaliteAnalyse>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	2	Finalité de l'analyse (cf nomenclature de code Sandre 344)
<LQAna>	sa_pmo	O	(0,1)	Numérique	-	Limite de quantification
<AccreAna>	sa_pmo	O	(0,1)	Caractère limité	1	Accréditation de l'analyse (cf nomenclature de code Sandre 299)
<AgreAna>		O	(0,1)	Caractère limité	1	Agrément de l'analyse (cf nomenclature de code Sandre)
<ComAna>	sa_pmo	F	(0,1)	Caractère illimité	-	Commentaires sur l'analyse
<IncertAna>		O	(0,1)	Numérique		Pourcentage d'incertitude analytique (exemple : si l'incertitude est de 15%, la valeur échangée est « 15 »). Maximum deux chiffres décimaux, le séparateur décimal étant un point.

Annexe 3 - Performances épuratoires de la station d'épuration de Cucq en 2022, 2023 et 2024



Récapitulatif annuel du fonctionnement du système de traitement et évaluation de la conformité réglementaire

Station d'Épuration_Cucq

Année : 2024

Ces calculs sont réalisés sur le système de traitement, c'est-à-dire en prenant en compte l'entrée station d'épuration (A3), les apports extérieurs (A7), le déversoir en tête de station (A2), la sortie station (A4), et le by-pass en cours de traitement (A5).

Les volumes sont considérés jusqu'à l'atteinte du débit de référence en entrée et en sortie de système (en considérant en priorité l'entrée station, puis les apports extérieurs, puis le déversoir en entrée du système et la sortie station, puis le by pass, puis le déversoir en sortie du système).

- La concentration en sortie est calculée à partir des volumes retenus (jusqu'à l'atteinte du débit de référence) et des concentrations mesurées en sortie générale (A4), des by-pass (A5) et du déversoir en tête de station (A2).
- Pour le rendement, l'entrée est calculée à partir des volumes retenus (jusqu'à l'atteinte du débit de référence) et des concentrations en entrée de la station (A3), des apports extérieurs (A7) et du déversoir en tête de station (A2).

		MES		DCO		DBO5		NGL		NTK		N-NH4	N-NO2	N-NO3	PT		pH	T°
		Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	Concentration sortie (mgN/l)	Concentration sortie (mgN/l)	Concentration sortie (mgN/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	pH sortie A4	T° sortie A4 (°C)
		Débit journalier de référence (m3/j)	<=9755															
Ensemble des mesures	Capacité nominale constructeur (Kg DBO5/j)	3600																
	Nombre réglementaire de mesures par an (1)	104		104		104		52		52		52	52	52	52		104	104
	Nombre de mesures réalisées	105		105		105		53		53		53	53	53	53		105	105
Conditions normales d'exploitation (*)	Moyenne de l'ensemble des mesures réalisées	99,01	2,55	97,10	15,36	98,32	3,21	94,10	3,03	95,80	2,15	1,25	0,07	0,81	91,60	0,53	7,88	16,01
	Nombre de mesures réalisées en conditions normales d'exploitation	94		94		94		46		46		46	46	46	46		94	94
	Moyenne de l'ensemble des mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation	99,04	2,56	97,19	15,60	98,42	3,25	94,39	3,13	95,90	2,29	1,31	0,06	0,79	91,86	0,55	7,90	16,11
	Valeur rédbitoire (1)		>75		>180		>40											
	Nombre de résultats non conformes à la valeur rédbitoire	0		0		0												
	Valeurs limites (1) en moyenne journalière	>=90	<=30	>=80	<=90	>=80	<=20										>5,5	<25
	Nombre maximum de non conformités aux valeurs limites par an (1)	9		9		9												
	Nombre de résultats non conformes aux valeurs limites (2)	0	0	0		0		0		0		0	0	0	0		0	0
	Valeurs limites (1) en moyenne annuelle							>=70	<=15						>=80	<=2		

Liste des paramètres non Conformés selon l'exploitant :		paramètres rédbitoires : E. coli, Enterocoq
Conformité en Performances selon l'exploitant :	NC Rédbitoire	

		Eschérichia Coll	Entérocoques Fécaux	Salmonelles	Spores Sulfito-Réducteurs	Bactériophages FRNA	Bactériophages Sommatiques
		Concentration (nb/100 mL)	Concentration (nb/100 mL)	Concentration on sortie (Présence / Absence)	Concentration (nb/20mL)	Concentration (nb/mL)	Concentration (nb/mL)
	Débit journalier de référence (m3/j)	<=9755					
Ensemble des mesures	Capacité nominale constructeur (Kg DBO5/j)	3600					
	Nombre réglementaire de mesures par an (1)	34	34	5	5	5	5
	Nombre de mesures réalisées	37	37	5	5	5	5
	Moyenne géométrique de l'ensemble des mesures réalisées	163	93				
	Valeur rédbitoire (1)	2 000	2 000				
	Nombre de résultats non conformes à la valeur rédbitoire	3	2				
	Valeurs limites (1)	600	300				
	Nombre maximum de non conformités aux valeurs limites par an (1)	6	6				
	Nombre de résultats non conformes aux valeurs limites (2)	2	2				
	Valeurs limites (1) en moyenne annuelle						

(1) : ces valeurs sont déterminées par l'arrêté d'autorisation de l'ouvrage ou à défaut par l'arrêté du 21 juillet 2015, selon la pollution reçue par la station d'épuration.

(2) : le nombre de résultats non conformes aux valeurs limites est égal au nombre de mesures, réalisées dans des conditions normales de fonctionnement (*), dont les résultats sont non conformes à la valeur limite en concentration et/ou en rendement.

(*) Les conditions normales de fonctionnement sont atteintes les jours où le débit de référence n'est pas dépassé en entrée de station d'épuration (A3) et en l'absence de situations inhabituelles telles que décrites dans l'art 15 de l'arrêté du 21/07/2015.

Pour l'évaluation de conformité en Performances des paramètres ayant des seuils journaliers (généralement MES, DCO, DBO5), le nombre de mesures prises en compte intègre les mesures journalières réalisées Hors conditions normales de fonctionnement mais conformes.

Écarts au dispositif d'autosurveillance du système de traitement dont décalages de prélèvement

Campagne du 22/12 en remplacement de la campagne du 16/10 non réalisée suite à bouchage de la crépine du préleveur eau brute (cf. message J-R. Bassez du 18/10).

Annexe 4 - Projet de convention entre les parties prenantes impliquées dans le projet de réutilisation



DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DES DEUX BAIES EN MONTREUILLOIS

**CONVENTION POUR LA RÉUTILISATION DES EAUX
USÉES TRAITÉES DE LA STATION D'ÉPURATION DU
SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT DU TOUQUET POUR
L'HYDROCURATION DES RÉSEAUX
D'ASSAINISSEMENT**

CONVENTION POUR LA RÉUTILISATION DES EAUX USÉES TRAITÉES DE LA STATION D'ÉPURATION DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT DU TOUQUET

Entre :

- La Communauté d'Agglomération des Deux Baies en Montreuillois, dont le siège est situé 11-13 Place Gambetta, 62170 Montreuil-sur-Mer, représentée par Monsieur Bruno COUSEIN, dûment habilité à la signature des présentes par délibération du Conseil Communautaire en date du XXXX et désignée dans ce qui suit par « le Maître d'ouvrage » ou « la Collectivité »,

Et

- La Société Veolia Eau - Compagnie Générale des Eaux, dont le siège social est au 21 rue de la Boétie, 75008 Paris, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 572025526, représentée par Monsieur Régis ANNEBICQUE, Directeur du Territoire Littoral - Audomarois agissant au nom et pour le compte de cette Société, et désignée dans ce qui suit par « l'Exploitant » ou « le Concessionnaire »,

d'une part,

Et

- La Société Veolia Eau - Compagnie Générale des Eaux, dont le siège social est 21 rue de la Boétie, 75008 Paris, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 572025526, représentée par Monsieur Régis ANNEBICQUE, Directeur du Territoire Littoral - Audomarois agissant au nom et pour le compte de cette Société, et désignée dans ce qui suit par « l'Utilisateur ».

Le Maître d'ouvrage, l'Exploitant et l'Utilisateur sont, ci-après, désignés ensemble « les Parties prenantes ».

PRÉALABLEMENT, IL A ÉTÉ EXPOSÉ LES POINTS SUIVANTS :

Récemment, l'Union Européenne puis la France ont modifié la réglementation pour favoriser le déploiement de la réutilisation des eaux usées traitées notamment en sécurisant le cadre réglementaire applicable à l'irrigation agricole et à l'arrosage des espaces verts et en ouvrant le droit à de nouveaux usages. D'un autre côté, le déficit hydrique que connaît la France n'a jamais été aussi fort et toutes les actions de bon sens et de sobriété doivent être développées.

Dans ces conditions et pour répondre à ces enjeux de sobriété, la Collectivité, propriétaire et maître d'ouvrage de l'Installation de production des eaux usées traitées, a déposé une demande auprès du préfet du département où les eaux usées traitées sont produites, en vue de leur utilisation sur son territoire.

L'arrêté préfectoral n°XXXXXXXXXX, pris en application du décret n° 2023-835 du 29 août 2023 relatif aux usages et aux conditions de réutilisation des eaux usées traitées et de l'article L211-9 du Code de l'environnement, et en application de l'Arrêté du 8 septembre 2025 relatif aux *conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour la propreté urbaine*, autorise ainsi la réutilisation des eaux usées de la station d'épuration du système d'assainissement du TOUQUET, dont le système de production et d'utilisation des eaux usées traitées est géré par l'Exploitant, opérateur du service public d'assainissement, pour :

- **L'hydrocurage des réseaux d'assainissement sur l'ensemble des communes de la CA2BM**

De son côté, l'Utilisateur accepte d'utiliser les eaux usées traitées par la station d'épuration, dans des conditions compatibles avec la protection de la santé humaine, animale et de l'environnement, au titre de cet(s) usage(s).

CECI ÉTANT EXPOSÉ, IL A ÉTÉ DÉCIDÉ CE QUI SUIT :

ARTICLE 0 - DEFINITIONS

Pour l'exécution de la présente convention, les termes suivants sont définis tels que :

- Installation de production des eaux usées traitées désigne une station d'épuration des eaux urbaines résiduaires qui peut être complétée par une autre installation de traitement, qui permet de produire une eau adaptée à l'usage précisé dans l'Arrêté préfectoral d'autorisation.
- Point de conformité désigne le point de sortie des eaux usées traitées de l'installation de production de ces eaux.
- Point de conformité complémentaire désigne des points de conformités situés au plus proche du lieu d'utilisation des eaux usées traitées. Ces points peuvent être positionnés en sortie de réservoir de stockage ou du réseau de distribution des eaux entre la sortie de la station de traitement des eaux usées et le point d'usage.
- Barrière désigne tout moyen, y compris les étapes physiques ou procédurales, ou les conditions d'utilisation des eaux usées traitées, qui réduit ou prévient un risque pathogène ou toxique pour l'homme ou l'animal en évitant que l'eau usée traitée n'entre en contact avec les personnes ou animaux directement exposés ou les produits ingérés, ou tout autre moyen qui, notamment, réduit la concentration des microorganismes ou de substances préoccupantes dans l'eau usée traitée ou prévient leur survie et leur concentration dans les produits à ingérer.
- Réseau de transport désigne les canalisations et leurs accessoires depuis le point de sortie des installations de production / stockage sur la station d'épuration jusqu'au point d'utilisation permettant l'acheminement de l'eau usée traitée.

ARTICLE 1 - OBJET DE LA CONVENTION

Le Maître d'ouvrage et l'Exploitant mettent à la disposition de l'Utilisateur, aux conditions établies dans le cadre de l'arrêté préfectoral d'autorisation et de la présente Convention, les eaux usées traitées de qualité conformes aux prescriptions réglementaires relatives à l'utilisation d'eaux usées traitées pour le(s) visé(s) au point de conformité en sortie de l'installation de production des eaux usées traitées dans la limite des volumes produits par cette dernière.

De son côté, l'Utilisateur s'engage à utiliser les eaux usées traitées uniquement pour les usages suivants :

- L'hydrocurage des réseaux d'assainissement.

ARTICLE 2 - QUANTITÉ D'EAUX USÉES TRAITÉES MISE À DISPOSITION

Le volume d'eaux usées traitées mis à disposition au point de conformité par l'Exploitant s'établit à :

- Un maximum de 700 m³/an

- Un maximum de 60 m³/mois
- Un maximum de 15 m³/semaine
- Une quantité d'eau journalière maximale de 3 m³

De son côté, l'Utilisateur s'engage à utiliser un minimum de 500 m³/an d'eaux usées traitées.

En cas de période de sécheresse ou de circonstances exceptionnelles, et qui nécessiterait une adaptation de la quantité d'eaux usées traitées mise à disposition, les Parties feront alors application de l'article 11.

ARTICLE 3 – POINT DE LIVRAISON DES EAUX USÉES TRAITÉES

Les eaux usées traitées proposées sont issues d'un traitement complémentaire à celui de la station d'épuration du système d'assainissement du TOUQUET.

Ce traitement complémentaire consiste en une désinfection par chloration.

Les eaux usées traitées ainsi produites sont délivrées à partir du point de conformité muni d'un compteur :

- Borne de puisage en limite de parcelle 2AD (*commune de Cucq*), à l'extérieur du portail de la station d'épuration

L'Exploitant pourra procéder à ses frais, à la vérification du débitmètre aussi souvent qu'il le jugera utile. En cas de vérification demandée par l'Utilisateur les frais de vérification et de repose resteront à la charge de celui-ci dans le cas où les indications données par le débitmètre vérifié, sont reconnues exactes, compte tenu des tolérances normales de fonctionnement garanties par le constructeur de l'appareil. Dans le cas contraire, ils seront à la charge de l'Exploitant.

Lorsque, par suite d'arrêt ou même d'irrégularité dans son fonctionnement, dûment constaté et reconnu par les Parties, il ne sera pas possible de mesurer les quantités d'eau traitée distribuée, le volume distribué sera déterminé en prenant pour référence les fournitures moyennes de la période d'interruption concernée sur les deux années précédentes.

Les index du débitmètre et les dates des relevés devront figurer sur les factures/ bordereau de suivi/ carnet sanitaire de manière à permettre à l'Utilisateur de vérifier et de contrôler à tout moment le bien fondé des quantités d'eaux usées traitées facturées ou délivrées.

ARTICLE 4 - QUALITÉ DES EAUX USÉES TRAITÉES DISTRIBUÉES

L'Exploitant s'engage à ne livrer au point de conformité que des eaux usées traitées conformes aux prescriptions réglementaires relatives à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour :

- L'hydrocurage des réseaux d'assainissement.

A cet effet, les eaux usées traitées en sortie de la station d'épuration du système d'assainissement du TOUQUET subissent un traitement complémentaire.

Les eaux usées traitées au point de conformité devront respecter le niveau de qualité défini à l'article 1 et toute condition supplémentaire fixée par l'Arrêté préfectoral susvisé.

Pour le vérifier, l'Exploitant met en place un programme de surveillance de la qualité des eaux en lien avec l'arrêté précité et la réglementation générale.

Ce programme porte sur :

- Un suivi réglementaire des eaux de la station ;
- Un suivi réglementaire des eaux réutilisées ;

- Un suivi réglementaire des boues produites ;
- Des analyses complémentaires d'autocontrôle réalisées sur la station.

En cas de dépassement d'une valeur réglementaire, l'Exploitant :

- En informe immédiatement les Parties prenantes et suspend immédiatement leur utilisation d'eaux usées traitées ;
- Transmet immédiatement l'information au préfet, ainsi que les causes de dépassement constaté et les actions correctives mises en œuvre ou envisagées ;
- La reprise de l'utilisation des eaux usées traitées sera permise après transmission au Préfet de résultats d'analyses conformes aux valeurs limites.

ARTICLE 5 – LIMITES DE RESPONSABILITÉ

L'Exploitant est responsable de la qualité des eaux traitées, dans la limite des capacités des installations, au point de conformité. Il assurera l'exploitation, l'entretien et la maintenance des installations de production des eaux usées traitées et de distribution des eaux usées traitées. Il lui appartient de mettre en œuvre le suivi analytique périodique précité et de transmettre les résultats aux autorités compétentes et Parties prenantes.

L'Exploitant est responsable de l'entretien et du renouvellement des ouvrages jusqu'au joint aval (exclu) du débitmètre.

L'Utilisateur, en sa qualité de professionnel, est responsable de la bonne utilisation des eaux usées traitées au(x)point(s) de conformité et aux précautions d'usage imposées par la réglementation. A ce titre, tous dommages qui pourraient résulter d'une utilisation des eaux usées traitées non conforme aux prescriptions définies dans l'arrêté préfectoral d'autorisation ou de toute réglementation générale relèveront de sa responsabilité.

L'Utilisateur est responsable de l'exécution des obligations qui lui incombent au titre de l'arrêté d'autorisation. L'Utilisateur est responsable de l'élaboration du programme d'utilisation ainsi que de la surveillance de la qualité des sols prévue au même arrêté.

Parallèlement, les Parties Prenantes tiennent à jour conjointement un carnet sanitaire au format numérique où figurent les informations prévues au sein de l'arrêté. Un Comité réunissant les Parties prenantes se réunira au moins une fois par an pour examiner et compléter le carnet sanitaire, la qualité du service, le bilan du service de l'année n, et ce, avant le 31 janvier de l'année n+1, date à laquelle le carnet sanitaire doit être transmis au Préfet.

Ce Comité est composé de :

- 1 personne pour l'Exploitant qui assurera le secrétariat du Comité ;
- 1 personne pour l'Utilisateur ;
- 1 personne le Maître d'ouvrage.

ARTICLE 6 - RESPECT DES BONNES PRATIQUES ET BARRIÈRES

L'Utilisateur est responsable du respect des bonnes pratiques de mise en œuvre de l'utilisation des usées traitées (port des EPI, information des personnes à proximité des points d'usage, etc) selon l'arrêté précité. Les prescriptions imposées par l'arrêté préfectoral, complétées par des mesures spécifiques (jointes en annexe) et concernent :

- La formation des utilisateurs ;

- Des mesures de gestion et de bonnes pratiques ;
- Des mesures barrières pour la protection de la population ;
- Des mesures d'information.

En parallèle, le Maître d'ouvrage mettra en œuvre une campagne de communication explicative de la réutilisation des eaux usées traitées et des usages qui en sont faits.

L'Utilisateur réalise le programme d'utilisation prévu dans l'Arrêté. L'installation, l'entretien et le renouvellement des barrières sont à la charge de l'Utilisateur.

L'Utilisateur produit les justificatifs de mise en œuvre des barrières dont il a la charge en vue de la mise à jour du carnet sanitaire lors de la réunion du Comité prévu à l'article 5.

modèle

ARTICLE 7 - INTERRUPTION DE LA FOURNITURE D'EAUX USÉES TRAITÉES

L'Exploitant s'engage à fournir l'eau dans les conditions fixées aux articles 2 et 3 de la présente convention sous réserve des capacités des installations de production des eaux usées traitées. Toutefois, il ne pourra être tenu pour responsables d'une diminution ou d'une interruption de la production/distribution d'eau usée traitée dans les cas ci-après :

- Travaux d'urgence ou spéciaux sur la station d'épuration
- Toute interruption du service pour des raisons non imputables à l'Exploitant (pollution accidentelle de la "ressource"; non conformité des Paramètres d'activité et/ou des caractéristiques des Effluents arrivant sur la station d'épuration, etc)
- Tout cas de force majeure ou assimilés (catastrophe naturelle, sécheresse, incendie, etc)
- Tout événement extérieur à l'Exploitant (Décision administrative),
- Tout fait d'un tiers mettant l'Exploitant dans l'impossibilité matérielle d'exécuter ses prestations (délestage énergétique, etc)
- Tout fait de l'utilisateur lié à l'inobservation de la réglementation liée aux usages ou usages non référencés par la présente convention, non respect des consignes de sécurité.

La durée de l'interruption sera limitée au temps strictement nécessaire pour prendre les mesures appropriées.

Sauf en cas de pollution accidentelle, cas de force majeure ou assimilés, fait d'un tiers, l'Utilisateur sera prévenu au moins quarante-huit heures (48h) à l'avance de tout arrêt de la fourniture ou de toute impossibilité de fourniture d'eaux usées traitées.

ARTICLE 8 - PRIX DE VENTE DE L'EAU TRAITÉE DISTRIBUÉE

Les index du Débitmètre et les dates des relevés devront figurer sur le bordereau de suivi de manière à permettre à l'Utilisateur de vérifier et de contrôler à tout moment le bien fondé des quantités délivrées.

Le prix de l'eau usée traitée fournie en application de la présente convention, est fixé à (valeur au 1^{er} janvier 2024, hors taxes) :

- partie fixe annuelle PF : XXXX euros HT/an
- partie proportionnelle R1: XXXX euros HT par mètre cube d'eau traité distribuée

A la rémunération s'ajoutent les taxes et redevances perçues pour le compte des organismes compétents et la TVA selon la réglementation en vigueur.

ARTICLE 9 – EVOLUTION DE LA RÉMUNÉRATION

Les rémunérations « R1 » et « PF » pourront faire l'objet, chaque année, d'une révision. Cette révision interviendra dans le cadre d'un avenant à la présente convention.

ARTICLE 10 – FACTURATION – RÈGLEMENT

L'Exploitant ou le Maître d'ouvrage facturera la fourniture d'eau traitée comptabilisée au point de conformité à l'Utilisateur chaque semestre à terme échu pour la partie proportionnelle et pour les parties fixes.

L'Utilisateur en assurera le règlement dans un délai de trente jours à compter de la réception de la facture.

ARTICLE 11 – CLAUSES DE RÉVISION DE LA CONVENTION

A la demande de l'une quelconque des Parties prenantes, et sur production par celle-ci de justifications appuyant sa demande, les présentes dispositions pourront être soumises à réexamen conjoint pour tenir compte de l'évolution des conditions juridiques, économiques et techniques des livraisons d'eaux usées traitées visées à la présente convention dans les cas exposés ci-dessous.

A défaut d'accord sur les nouvelles conditions de fourniture d'eau, la partie la plus diligente peut demander l'application de l'article 13. En tout état de cause, pendant la période de réexamen et jusqu'à la définition des nouvelles conditions encadrées par un avenant aux présentes, les Parties appliquent la convention et notamment le prix de vente en vigueur.

La procédure de réexamen peut être engagée dans les cas suivants :

- En cas de modification des ouvrages et des procédés de traitement liée à des obligations réglementaires nouvelles.
- En cas de capacités insuffisantes de la station d'épuration pour fournir de l'eau traitée en quantité ou qualité suffisante.
- En cas de perte ou de modification substantielle des autorisations administratives.
- En cas de modification de la qualité et de la quantité des eaux usées brutes.
- En cas d'augmentation des charges de production et de livraison de plus de 2%.
- Et en tout état de cause, à la fin de la Période Initiale.

ARTICLE 12 - DURÉE DE LA CONVENTION

La présente convention prend effet à la date de signature par les Parties, et elle est conclue pour une **durée initiale de 5 ans** (Période initiale).

A l'expiration de la Période initiale susvisée et, sauf résiliation des présentes intervenue dans les conditions prévues à l'article 14, la convention sera reconduite tacitement par période de 5 ans.

Sauf reconduction tacite, la convention prend en principe fin au terme de la période initiale.

Trois (3) mois avant la date d'expiration de la période initiale, ou de chaque période de reconduction, les Parties prenantes se réunissent en vue de définir soit les modalités de fin de contrat, soit, le cas échéant, les modalités de poursuite de la livraison d'eaux usées traitées et notamment les avantages économiques pour l'Utilisateur.

ARTICLE 13 – RÉSILIATION DE LA CONVENTION

1) En cas d'inexécution totale ou partielle par une des Parties prenantes de ses obligations souscrites en application de la présente convention, une des autres parties pourra la mettre en demeure d'exécuter ses engagements par lettre recommandée avec demande d'avis de réception avec copie à l'ensemble des parties. A défaut, pour la partie défaillante, d'exécuter ses obligations dans les trente (30) jours suivant la mise en demeure, la convention sera résiliée de plein droit.

2) La présente convention pourra être résiliée par les Parties prenantes à la présente pour tout motif d'intérêt général dûment justifié et notamment pour des motifs liés à l'intérêt du service public de l'assainissement. La Partie prenante à l'initiative de la résiliation devra en aviser l'autre partie, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception, trois (3) mois au moins avant la date d'effet de la résiliation.

3) En cas d'expiration de l'autorisation préfectorale visée en préambule et de non renouvellement, la convention expire de plein droit.

Dans l'intervalle, les parties devront se rencontrer afin d'évoquer toute solution qui pourrait éviter la résiliation ou toutes modalités relatives aux conséquences de la résiliation

ARTICLE 14 – LITIGES

Les Parties prenantes s'efforceront de trouver un règlement amiable aux éventuels litiges susceptibles d'intervenir à l'occasion de l'exécution ou l'interprétation de la présente convention. Le cas échéant, si cela s'avère opportun, avant toute procédure contentieuse, les Parties s'engagent :

- Soit à soumettre leurs différends à un expert compétent choisi d'un commun accord. En cas de désaccord, et après notification préalable aux autres Parties, la Partie la plus diligente peut demander la nomination de l'expert par le Président du Tribunal compétent. Les frais d'expertise seront partagés à parts égales dans les deux cas ;
- Soit à recourir à la médiation.

Néanmoins, à défaut de règlement amiable, tout litige survenant pour l'application de la présente convention pourra être soumis par la Partie la plus diligente au Tribunal compétent du ressort du Maître d'ouvrage.

La présente convention est régie, pour tout ce qui la concerne, par le droit français.

ARTICLE 15 – CHANGEMENT D'EXPLOITANT

Le Maître d'ouvrage garantit l'autre qu'au cas où l'Exploitant cesserait d'assurer la gestion de son service public d'eau d'assainissement pendant la durée de la présente Convention, elle se substituerait à lui pour assumer toutes ses obligations issues des présentes, dans l'attente de la désignation d'un nouvel Exploitant ou de la mise en place d'un nouveau mode de gestion.

Dans ce cas, un avenant à la présente Convention sera établi régularisant la nouvelle situation (changement d'Exploitant, mise en place d'un nouveau mode de gestion, etc).

ARTICLE 16 - ANNEXES

Sont annexées :

- Annexe 1 : Modèle de certificat de participation à la formation sur l'utilisation des eaux usées traitées
- Annexe 2 : Mesures de gestion pour l'hydrocurage
- Annexe 3 : Mesures barrières mises en œuvre
- Annexe 4 : Mesures d'information des utilisateurs et usagers

Fait le xxx, en quatre(4) exemplaires originaux

A xxxxxxxx,

Pour xxxxxxxx

Le xxxxx, en sa qualité de xxxxxx

Xxxxx xxxxxx

Pour xxxxxxxxxxxxxxxx

Le xxxxx, en sa qualité de xxxxxx

Xxxxx xxxxxx

Pour xxxxxxxx

Le xxxxx, en sa qualité de xxxxxx

Xxxxx xxxxxx

Pour xxxxxxxxxxxxxxxx

Le xxxxx, en sa qualité de xxxxxx

Xxxxx xxxxxx

Annexe 5 - Matrice d'analyse des risques sanitaires incluant les mesures de maîtrise proposées

Mesures de la probabilité d'occurrence d'événements d'exposition (adaptation du tableau 3 d'ISO 20426:2018, et outil 3.3 du manuel de l'OMS, 2016)			
Probabilité (P)			
1	Très improbable	Ne s'est pas produit par le passé et il est très improbable qu'il se produise dans les 12 prochains mois (ou toute autre période raisonnable).	Moins d'une fois par an
2	Improbable	Ne s'est pas produit par le passé, mais peut se produire dans des circonstances exceptionnelles dans les 12 prochains mois (ou toute autre période raisonnable).	Exceptionnel (annuel)
3	Possible	A pu se produire par le passé ou peut se produire dans des circonstances normales dans les 12 prochains mois (ou toute autre période raisonnable).	Accidentel (1 fois tous les 3 mois)
4	Probable	A été observé par le passé ou est susceptible de se produire dans des circonstances normales dans les 12 prochains mois (ou toute autre période raisonnable).	Régulier (mensuel)
5	Presque certain	A souvent été observé par le passé ou se produira presque certainement dans les 12 prochains mois (ou toute autre période raisonnable).	Permanent (hebdomadaire)

Mesures des conséquences ou de la gravité de l'incidence (tableau 2 d'ISO 20426:2018, et outil 3.3 du manuel de l'OMS, 2016)			Exemples danger
Gravité (G)			
1	Insignifiant	Danger ou événement dangereux ayant pour conséquence aucun effet ou des effets négligeables sur la santé comparés aux niveaux habituels.	
2	Mineur	Danger ou événement dangereux qui pourrait avoir pour conséquence des effets mineurs sur la santé (par exemple des symptômes passagers comme une irritation, de la nausée, un mal de tête).	<i>Escherichia coli</i>
4	Modéré	Danger ou événement dangereux qui pourrait avoir pour conséquence des effets ponctuels sur la santé ou une maladie bénigne (par exemple une diarrhée aiguë, des vomissements, une infection des voies respiratoires supérieures, un traumatisme mineur).	Salmonelles, staphylocoques, <i>Clostridium</i>
8	Majeur	Danger ou événement dangereux qui pourrait avoir pour conséquence une maladie ou blessure (par exemple paludisme, schistosomiase, trématodoses alimentaires, diarrhée chronique, problèmes respiratoires, troubles neurologiques, fracture osseuse) ; <i>ET/OU peut conduire à des actions en justice ou à des problèmes juridiques ; ET/OU être dû à un non-respect grave de la réglementation.</i>	Virus hépatite A, <i>Giardia intestinalis</i> , leptospires, <i>Schistosoma spp.</i>
16	Catastrophique	Danger ou événement dangereux qui pourrait avoir pour conséquence une maladie ou blessure grave, ou même la mort (par exemple empoisonnement grave, perte des extrémités des membres, brûlures graves, noyade) ; <i>ET entraînera une enquête approfondie de l'organisme de réglementation avec probabilité de poursuites.</i>	<i>Legionella spp</i>

Source : WHO 2022 Sanitation safety planning - Second edition

Rmq : cette grille est appliquée pour le risque résiduel après la prise en compte des mesures de maîtrise => Mesures supplémentaires à partir d'un risque élevé

Matrice d'évaluation semi-quantitative des risques (OMS 2016)

		Gravité (G)				
		1 - Insignifiant	2 - Mineur	4 - Modéré	8 - Majeur	16 - Catastrophique
Probabilité (P)	1 - Très improbable	1	2	4	8	16
	2 - Improbable	2	4	8	16	32
	3 - Possible	3	6	12	24	48
	4 - Probable	3	8	16	32	64
	5 - Presque certain	5	10	20	40	80
Cote de risque R = PxG		< 6		7 - 12		13 - 32
Niveau de risque		Risque faible		Risque modéré		Risque élevé
				Risque élevé		Risque très élevé

Evaluation de mesures de maîtrise et cotation du risque résiduel

Évaluation quantitative du risque résiduel :

Cette appréciation « quantitative » du risque résiduel repose sur la cotation de l'efficacité de la mesure de maîtrise selon une matrice.

Efficacité de la mesure de maîtrise	Cotation proposée
Les mesures de maîtrise sont inexistantes ou existent mais ne sont pas efficaces ==> Niveau de maîtrise faible	1
Des mesures de maîtrise existent mais sont moyennement efficaces et leur suivi n'est pas suffisant pour s'assurer de leur efficacité ==> Niveau de maîtrise moyen	2
L'ensemble des mesures de maîtrise existent et sont efficaces ==> Niveau de maîtrise fort	4
L'ensemble des mesures de maîtrise existent (adaptées/efficaces et suivies avec enregistrement/revue et amélioration le cas échéant) ==> Niveau de maîtrise très fort	12

Cotation du risque résiduel:

Modalités de calcul du risque résiduel :

Risque résiduel = $\frac{\text{Risque initial}}{\text{Efficacité de la mesure de maîtrise}}$

Cotation du risque résiduel :

< 6 : risque résiduel faible
 6 et < 12 : risque résiduel moyen
 12 à 16 : risque résiduel important

	ID	Dangers	Evénements dangereux	Cause de l'événement dangereux affectant sa fréquence ou sa gravité	P [1]	G [2]	Niveau de risque initial	Mesures de maîtrise (préventive et corrective)	Efficacité des MM [3]	Niveau de risque résiduel	Points de contrôle / Suivi de la mesure de maîtrise	Commentaires
	Etape de traitement : Générale											
	1	Contamination microbiologique de l'eau	Degré de traitement insuffisant pour atteindre la qualité objectif (qualité usages internes)	Défaillance opérationnelle	3	8	24	- Filière multi-barrière, procédés avec haute fiabilité - Procédures d'exploitation, de surveillance et de maintenance adaptées - Contrôle périodique de la qualité en sortie de traitement - Si qualité non conforme - Usage suspendu	12	2	- Suivi de paramètres d'opération (pilotage) : durées des cycles de filtration, intensité UV, nombre d'heures de fonctionnement lampes UV, analyseurs en ligne... - Surveillance analytique EUT (suivi de routine)	Le danger "Contamination microbiologique de l'eau" est évalué dans toute la filière de traitement REUT Box avec une gravité "majeur" (8) car la voie d'exposition aux pathogènes est par contact cutané ou ingestion (accidentelle). Il n'y a pas de risque d'inhalation.
	2	Contamination microbiologique de l'eau	Degré de traitement insuffisant pour atteindre la qualité objectif (qualité usages internes)	Mauvaise conception de la filière	3	8	24	- Conception fiable, filière multi-barrière avec un retour d'expérience sur d'autres sites en opération - Contrôle et suivi de validation lors de la mise en route : Si qualité non conforme - Usage suspendu	12	2		
	3	Contamination microbiologique ou chimique de l'eau	Rejet accidentel ou inapproprié dans le réseau	Rejets industriels avec un impact dans la qualité effluent secondaire / EUT	3	8	24	- Vérification des activités industrielles à risques présentes (ICPE) en amont de décision du projet - En cas de rejet industriel impactant la qualité du traitement secondaire (selon résultats autosurveillance réglementaire) : arrêt du traitement tertiaire - Contrôle en routine turbidité entrée traitement tertiaire avec seuil => arrêt du traitement tertiaire	12	2	- Surveillance analytique EU et EUT (suivi de routine) - Suivi de paramètres d'opération de la STEP	La probabilité doit être évalué cas par cas en fonction de l'historique d'opération de la STEU
	4	Insuffisance volume EUT	Traitement tertiaire non-disponible	Situations exceptionnelles (fortes pluies, opérations de maintenance, coupure de courant prolongée...) entraînant un arrêt du traitement tertiaire	2	1	2	- Plan de gestion en cas d'événements exceptionnels : arrêt du traitement tertiaire - Volume de stockage sur site suffisant pour répondre à la demande - Procédures d'exploitation et maintenance adaptées pour minimiser le temps d'indisponibilité	12	1	Traçabilité des évènements dans le carnet sanitaire	L'enregistrement des principales activités d'entretien, ainsi que des événements dangereux ou des dysfonctionnements, avec les mesures mises en œuvre permet de suivre et contrôler la bonne application des mesures de maîtrise
	Etape de traitement : biofiltres											
	3	Contamination microbiologique de l'eau	Variation de la composition des eaux en entrée traitement tertiaire	Mauvais rendement traitement secondaire (MES eau clarifiée > 20 mg/l)	3	8	24	- Le turbidimètre d'entrée arrête le système tertiaire si la qualité de l'effluent secondaire est dégradée (valeur limite turbidité entrée ~20 mg/l MES) - Plan de gestion en cas de mauvais rendement du traitement secondaire (départ de boues, etc) : arrêt du traitement tertiaire	12	2	Surveillance analytique EU et EUT (suivi de routine) Suivi de paramètres d'opération de la STEP Turbidité entrée traitement tertiaire	La probabilité d'occurrence d'une qualité dégradée de l'effluent secondaire doit être évaluée cas par cas en fonction de l'historique d'opération de la STEU
	7	Contamination microbiologique de l'eau	Colmatage du filtre	Mauvaise exploitation et/ou maintenance : vitesse de filtration trop élevée, non-maîtrise des temps de lavage et de remise en service après lavage (rinçage)	3	8	24	- Vérification régulière du bon fonctionnement hydraulique du filtre (vitesse de filtration et de lavage) - Vérification annuelle de la hauteur de sable (pertes de sable) et de l'état du filtre. Remplissage du filtre si nécessaire - Procédures d'exploitation et de maintenance adaptées - Renouvellement des billes tous les 4 ans	12	2	- Pilotage du filtre : suivi de la perte de charge et durée des cycles de filtration - Vérification annuelle de la hauteur de sable (pertes de sable) et de l'état du filtre - Surveillance analytique de la qualité d'eau traitée (suivi de routine) - Traçabilité des activités d'entretien dans le carnet sanitaire	La probabilité de colmatage d'un filtre de traitement tertiaire est évaluée comme "possible" (3), elle peut se produire dans des circonstances normales d'opération
	8	Contamination microbiologique de l'eau	Rupture de crépines	Manque de maintenance, mauvaise exploitation, matériel de mauvaise qualité	1	8	8		12	1		La probabilité de rupture de crépines d'un filtre de traitement tertiaire est évaluée comme "très improbable" (moins d'une fois par an)
	9	Contamination microbiologique de l'eau	Prolifération bactérienne au sein du filtre (biofilm)	Mauvaise exploitation : vitesse de filtration trop élevée, non-maîtrise des temps de lavage et de remise en service après lavage (rinçage)	3	8	24	- Vérification régulière du bon fonctionnement hydraulique du filtre - Vérification annuelle de la hauteur de sable (pertes de sable) et de l'état du filtre - Procédures d'exploitation et de maintenance adaptées - Procédure de désinfection du média filtrant	12	2		La probabilité de prolifération bactérienne dans un filtre de traitement tertiaire est évaluée comme "possible" (3), elle peut se produire dans des circonstances normales d'opération
	Etape de traitement : Réacteur UV											
	10	Contamination microbiologique de l'eau	Encrassement des gaines de quartz	Absence de maintenance préventive, changement de qualité de l'effluent secondaire	3	8	24	- Lavage mécanique des gaines de quartz 2 fois par semaine (manuel) / Nettoyage automatique des gaines de quartz - Nettoyage chimique du réacteur UV 1 à 3 fois par an selon besoin - Remplacement des gaines de quartz tous les 7 ans - Le réacteur UV est muni d'une mesure d'intensité UV, qui permet l'envoi d'alarmes en cas de seuil bas	12	2	- Pilotage du réacteur UV : suivi de l'intensité UV et heures de fonctionnement des lampes - Surveillance analytique de la qualité de l'eau traitée (suivi de routine) - Traçabilité des activités d'entretien dans le carnet sanitaire	La probabilité d'encrassement des gaines de quartz est évaluée comme "possible" (3), il peut se produire dans des circonstances normales d'opération
	11	Contamination microbiologique de l'eau	Réacteur UV défaillant	Panne ou vieillissement des lampes	3	8	24	- Existence du système de remontée des alarmes (défaut système UV) - Vérification du fonctionnement correct poste UV 1/j - Renouvellement des lampes du réacteur UV toutes les 16000 heures ou tous les 2 ans - Remplacement des joints d'étanchéité des gaines de quartz lors du remplacement des lampes	12	2		Le réacteur UV est muni d'une mesure d'intensité UV, qui permet l'envoi d'alarmes en cas de seuil bas
	12	Contamination microbiologique de l'eau	Intensité UV insuffisante pour abattement microbiologie	Variation de la qualité de l'eau à traiter (transmittance effluent < 50 % , coloration, fuite des MES, filtre à sable de verre HS)	4	8	32	- Conception sécuritaire du réacteur UV (60 mJ/cm2 @ 50% transmittance) - Plan de gestion en cas de mauvais fonctionnement du traitement secondaire ou en cas de rejet industriel arrivant à la STEP : arrêt du traitement tertiaire ou surveillance accrue - Pilotage du fonctionnement étape en amont (filtration)	12	3		La probabilité d'occurrence d'une qualité dégradée de l'effluent secondaire filtré doit être évaluée cas par cas en fonction de l'historique d'opération de la STEU
	Etape de traitement : Désinfection NaClO											
	13	Contamination microbiologique de l'eau	Bac de réactif vide	Défaillance opérationnelle	3	8	24	- Suivi mensuel de consommation de réactif - Inspection visuelle du poste de traitement 1/j - Bac de réactif équipé d'une alarme de niveau très bas qui arrête le système	12	2	- Traçabilité des activités d'entretien et de contrôle dans le Carnet de santé	La probabilité d'occurrence des événements identifiés est évaluée comme "possible" (3), ils peuvent se produire dans des circonstances normales d'opération
	14	Contamination microbiologique de l'eau	Injection défaillante	Dysfonctionnement du poste d'injection, désamorçage de la pompe, absence de maintenance préventive	3	8	24	- Suivi mensuel de consommation de réactif - Inspection visuelle du poste de traitement 1/j - Calibration pompe doseuse 1/mois - Procédures d'exploitation et de maintenance adaptées - Existence du système de remontée des alarmes (défaut pompe)	12	2	- Pilotage du poste de dosage - Surveillance analytique de la qualité de l'eau traitée (suivi de routine) yc mesure du taux de chlore	
	15	Contamination microbiologique de l'eau	Dosage insuffisant	Changement de qualité de l'effluent secondaire ou tertiaire	3	8	24	- Inspection visuelle du poste de traitement 1/j - Vérification du taux de chlore résiduel 1/mois - Procédures d'exploitation et de maintenance adaptées	12	2	- Traçabilité des activités d'entretien dans le Carnet de santé	
	16	Contamination microbiologique de l'eau	Non-maîtrise de la qualité de l'eau de javel	Qualité initiale, durée et conditions de stockage	3	8	24	- Mise en œuvre d'un protocole d'analyses de la qualité des réactifs à la livraison - Adaptation des paramètres process à la qualité des produits livrés - Protocole de stockage de réactifs	12	2	Formation aux opérateurs sur la procédure de réception et stockage de réactifs Vérification régulière de l'application des procédures	
	17	Contamination chimique de l'eau	Formation de sous-produits de désinfection lors de la chloration (THM, chloramines)	Matière organique résiduelle en amont ou présence de substances réagissant avec le chlore	4	1	4	- Injection d'un faible taux de chlore - Temps de stockage maîtrisé pour éviter la formation de sous-produits de désinfection	12	1	- Surveillance analytique de la qualité de l'eau traitée (mesure du taux de chlore)	Filière de traitement adaptée : la désinfection principale est faite par les UV suivi d'un faible dosage de chlore. Le potentiel de formation de sous-produits et les risques associés sont négligeables
	Gestion des réseaux EUT (le cas échéant)											
	18	Contamination microbiologique de l'eau	Création et développement d'un biofilm	Sédimentation pendant les périodes de faible utilisation Manque de chlore résiduel et/ou trop de matière organique et nutriments dans les EUT	4	8	32	- Procédure de nettoyage et d'entretien du réseau - Maintien d'un résiduel de chlore	12	3	- Vérification régulière de l'application des procédures - Surveillance analytique du taux de chlore en réseau	La probabilité de développement d'un biofilm dans les réseaux des EUT est évaluée comme "probable" (4), même avec une EUT de très bonne qualité
	19	Contamination microbiologique de l'eau	Zones de stagnation d'eau	Présence de bras morts, périodes d'arrêt ou de faible utilisation	4	8	32	- Conception du réseau pour éviter les bras morts et faciliter les purges - Suppression des bras morts ou mise en place de mesures de gestion avec traçabilité - Procédure pour la gestion de l'installation pendant les périodes d'arrêt / redémarrage (purges du réseau, traitement d'eau)	12	3	- Vérification régulière de l'application des procédures - Traçabilité des activités d'entretien - purges dans le Carnet de santé	La probabilité de l'existence de zones de stagnation dépend de la conception du réseau, cotation à donner cas par cas
	Stockage											
	20	Contamination microbiologique de l'eau	Temps de séjour important dans les cuves de stockage	Mauvais dimensionnement des cuves, périodes d'arrêt ou de faible utilisation	4	8	32	- Dimensionnement adéquat de la bâche de stockage et suivi d'exploitation pour avoir une durée de stockage inférieure à 72 heures avant utilisation - Maintien d'un niveau de chlore résiduel	12	3	- Surveillance analytique de la qualité de l'eau usée traitée avant usage (suivi de routine)	La probabilité doit être évaluée cas par cas en fonction du type de stockage
	21	Contamination microbiologique de l'eau	État de propreté de la cuve de stockage insuffisant	Absence de maintenance préventive (nettoyage/désinfection)	4	8	32	- Inspection visuelle du bon état de propreté de la cuve de stockage 1/trimestre - Nettoyage et désinfection de la cuve de stockage 2/an	12	3	- Surveillance analytique de la qualité de l'eau usée traitée avant usage (suivi de routine) - Traçabilité des activités de nettoyage dans le carnet sanitaire	Fréquence d'inspection et nettoyage à valider cas par cas en fonction du type de stockage
	22	Contamination microbiologique de l'eau	Contamination par sources de pollutions externes (larves de moustiques, intrusions d'insectes, rongeurs, végétaux...)	Stockage ouvert Grilles d'aération non protégées	4	8	32	- Protection par des grilles d'aération - Nettoyage et désinfection de la cuve de stockage 2/an	12	3		La probabilité doit être évaluée cas par cas en fonction du type de stockage
	23	Contamination microbiologique de l'eau	Utilisation des effluents traités pour un usage différent à l'hydrocurage des réseaux d'assainissement	Absence d'identification du contenu de la bâche	3	8	24	- Affichage sur le contenu (code couleur, affiche) et consignes de sécurité - Existence de procédures bien connues par les opérateurs	12	2	Formation/sensibilisation des opérateurs sur les risques liés à l'utilisation et manipulation des EUT	La probabilité d'une mauvaise utilisation des EUT est évaluée comme "possible" (3), elle peut se produire dans des circonstances normales d'opération

- [1] Probabilité (P)
1Très improbable
2Improbable
3Possible
4Probable
5Presque certain

- [2] Gravité (G)
1Insignifiant
2Mineur
4Modéré
8Majeur
16Catastrophique

- [3] Efficacité
1. Les mesures de maitrise sont inexistantes ou existent mais ne sont pas efficaces ==> Niveau de maitrise faible
2. Des mesures de maitrise existent mais sont moyennement efficaces et leur suivi n'est pas suffisant pour s'assurer de leur efficacité ==> Niveau de maitrise moyen
4. L'ensemble des mesures de maitrise existent et sont efficaces ==> Niveau de maitrise fort
12. L'ensemble des mesures de maitrise existent (adaptées/efficaces et suivies avec enregistrement/revue et amélioration le cas échéant) ==> Niveau de maitrise très fort

Grille Analyses Risques Sante Env Hydrocurage

ID	Dangers	Evénements dangereux	Cause de l'événement dangereux affectant sa fréquence ou sa gravité	Voies d'exposition	Populations exposées	P [1]	G [2]	Niveau de risque initial	Mesures de maîtrise (préventive et corrective)	Efficacité des MM [3]	Niveau de risque résiduel	Points de contrôle / Suivi de la mesure de maîtrise	Commentaires
Production des EUT													
1	Contamination microbiologique de l'eau	Exposition à des contaminants chimiques et microbiologiques	Activités en relation avec la manipulation et l'entretien des équipements qui traitent ou contiennent des eaux usées brutes ou des boues dans la STEP	Contact cutanéomuqueux	Opérateurs STEP	5	8	40	- Surveillance médicale adaptée et à jour - Vaccinations contre certaines maladies à jour - Contrôle et élimination à la source de certains risques par le recensement des industriels et des activités à risques raccordées (ICPE rubriques 2730 ou 2731 ou 3650) - Procédures d'opération et de sécurité existants et connus par les opérateurs	12	4	- Formation et sensibilisation des agents aux risques sanitaires et aux consignes de sécurité - Procédures et consignes sécurité sur les activités à risque affichées sur la STEP	Les opérateurs sont exposés aux risques biologiques et chimiques du fait de leur travail dans la STEU. L'installation d'un traitement tertiaire dans la STEU n'induit plus de risques professionnels.
2	Contamination microbiologique de l'eau	Exposition à des contaminants chimiques et microbiologiques	Activités en relation avec la manipulation et entretien des équipements qui traitent ou contiennent des eaux usées traitées (EUT) dans la STEP - traitement tertiaire, telles que l'entretien et nettoyage des équipements (boîte à crépines, turbidimètre,...)	Contact cutanéomuqueux	Opérateurs STEP	2	8	16	- Surveillance médicale adaptée et à jour - Vaccinations contre certaines maladies à jour - Contrôle et élimination à la source de certains risques par le recensement des industriels et des activités à risques raccordées (ICPE rubriques 2730 ou 2731 ou 3650) - Procédures d'opération et de sécurité existants et connus par les opérateurs - Production d'EUT de très bonne qualité (qualité usages internes)	12	2	- Formation et sensibilisation des agents aux risques sanitaires et aux consignes de sécurité - Procédures et consignes sécurité sur les activités à risque affichées sur la STEP - Surveillance analytique de la qualité de l'eau traitée et pilotage de l'installation REUT Box	Dans le cas du nettoyage avec jet d'eau haute pression, le risque provient essentiellement de ce qui est nettoyé (surface des équipements) que de la qualité de l'eau utilisée (Usage du jet d'eau, INRS, 2013). Les dangers sont évalués avec une probabilité "Presque certain" (5) dans le cas où il y a une exposition directe aux eaux usées brutes ou boues et avec une probabilité "Improbable" (2) dans le cas où il s'agit d'une exposition aux EUT de très bonne qualité provenant de la filière REUT Box.
3	Contamination microbiologique de l'eau (i.e. Legionella)	Inhalation d'aérosols contaminés lors des activités de nettoyage	Nettoyage des équipements qui contiennent ou traitent des EU Brutes ou boues	Inhalation	Opérateurs STEP	5	16	80	- Identification des zones à risque bioaérosols (Station d'épuration des eaux usées. Prévention des risques biologiques, ED 6152, INRS, 2013) - Utilisation des EPI adaptés pour chaque activité à risque, en particulier, suivi de consignes du porte d'EPI si risque aérosols - Surveillance médicale adaptée	12	7	- Formation et sensibilisation des agents aux risques sanitaires et aux consignes de sécurité - Procédures et consignes sécurité sur les activités à risque affichées sur la STEP	Les dangers sont évalués avec une gravité "majeur" (8) dans le cas où la voie d'exposition est par contact cutané ou ingestion (accidentelle) et avec une gravité "catastrophique" (16) dans le cas où la voie d'exposition est par inhalation du fait du risque de légionelle.
4	Contamination microbiologique de l'eau (i.e. Legionella)	Inhalation d'aérosols contaminés lors des activités de nettoyage	Nettoyage des équipements qui contiennent ou traitent des EU Traitées	Inhalation	Opérateurs STEP	2	16	32	- Identification des zones à risque bioaérosols (Station d'épuration des eaux usées. Prévention des risques biologiques, ED 6152, INRS, 2013) - Utilisation des EPI adaptés pour chaque activité à risque, en particulier, suivi de consignes du porte d'EPI si risque aérosols - Surveillance médicale adaptée - Production d'EUT de très bonne qualité (Qualité pour usages internes)	12	3	- Formation et sensibilisation des agents aux risques sanitaires et aux consignes de sécurité - Procédures et consignes sécurité sur les activités à risque affichées sur la STEP	
Remplissage des camions hydrocureurs													
5	Contamination microbiologique de l'eau	Risques d'éclaboussures et d'égouttures lors du chargement	Mauvaise installation de la tuyauterie de pompage	Contact cutanéomuqueux	Opérateurs STEP et/ou hydrocurage	2	8	16	- Utilisation des EPI adaptés pour chaque activité à risque - Utilisation d'EUT de très bonne qualité (qualité usages internes) - Application des consignes de sécurité par les agents et les entreprises extérieures - Existence d'un plan de prévention et d'un mode opératoire : - Vérification par inspection visuelle de l'état des flexibles avant chaque utilisation - Inspection visuelle et contrôle du remplissage	12	2	- Formation et sensibilisation des agents aux risques sanitaires et aux consignes de sécurité - Procédures et consignes sécurité sur les activités à risque affichées sur le carnet de bord de l'hydrocureur	La probabilité de risques d'éclaboussures lors du remplissage est estimée comme "Improbable" (2). La probabilité de retrouver des pathogènes dans une EUT de très bonne qualité est également estimée comme "Improbable" (2)
6	Contamination microbiologique de l'eau	Temps de séjour important dans les camions hydrocureurs	Report d'intervention du camion hydrocureur	Contact cutanéomuqueux	Opérateurs STEP et/ou hydrocurage	2	8	16	- Protocole de remplissage, vidange et nettoyage des camions pour éviter la reviviscence microbienne dans les citernes	12	2		A valider par l'entreprise d'hydrocurage. On doit limiter le temps de stockage des EUT dans la citerne du camion afin d'éviter la reviviscence microbienne
Usage hydrocurage													
7	Contamination microbiologique de l'eau (i.e. Legionella)	Inhalation d'aérosols contaminés lors de l'utilisation du jet haute pression	Mauvaise manipulation de l'équipement, proximité de l'opérateur avec la source d'exposition (position de l'opérateur au-dessus du regard de tête), éjection de la buse à l'intérieur du regard, retournement de la buse "effet boomerang", rupture du flexible	Inhalation	Opérateurs	3	16	48	- Utilisation des EPI adaptés pour chaque activité à risque, en particulier, suivi de consignes du porte d'EPI si risque aérosols - Utilisation d'EUT de bonne qualité (qualité usages internes) - Application des consignes de sécurité par les agents et les prestataires, notamment application de la consigne interne de sécurité VEF "utilisation de jet d'eau à haute pression" - Existence d'un plan de prévention et d'un mode opératoire : - Suivi des consignes opératoires : Etablissement d'une distance minimale de sécurité pour réduire l'exposition, ne mettre la pression que lorsque le repère flexible a disparu dans le collecteur et faire chuter la pression dès que le repère flexible réapparaît à la fin de l'intervention, utilisation de rallonges permettant de positionner la buse depuis le regard extérieur et d'un dispositif anti-éjection - Inspection visuelle à des intervalles réguliers des flexibles	12	4	- Surveillance analytique de la qualité d'eau usée traitée (suivi de routine) - Procédures et consignes sécurité sur les activités à risque affichées sur le carnet de bord de l'hydrocureur - Planning de maintenance - Carnet de bord propre à l'hydrocureur et placé sous la responsabilité de la hiérarchie afin d'assurer la transmission d'informations entre les différentes équipes et faciliter les opérations de maintenance.	La probabilité de retrouver des pathogènes dans une EUT de très bonne qualité est estimée comme "Improbable" (2). Néanmoins, le curage des parois du réseau d'assainissement élève la probabilité de retrouver des pathogènes dans les vapeurs et /ou égouttures.
8	Contamination microbiologique de l'eau	Projection d'éclaboussures et d'égouttures contaminées lors de l'utilisation du jet haute pression	Mauvaise manipulation de l'équipement, proximité de l'opérateur avec la source d'exposition (position de l'opérateur au-dessus du regard de tête), rupture du flexible	Contact cutanéomuqueux	Opérateurs	3	8	24	- Utilisation des EPI adaptés pour chaque activité à risque, en particulier, suivi de consignes du porte d'EPI si risque aérosols - Application de la consigne interne de sécurité VEF "utilisation de jet d'eau à haute pression" - Existence d'un plan de prévention et d'un mode opératoire - Suivi des consignes opératoires : établissement d'une distance minimale de sécurité pour réduire l'exposition, ne mettre la pression que lorsque le repère flexible a disparu dans le collecteur et faire chuter la pression dès que le repère flexible réapparaît à la fin de l'intervention, utilisation de rallonges permettant de positionner la buse depuis le regard extérieur et d'un dispositif anti-éjection - Inspection visuelle à des intervalles réguliers des flexibles	12	2	- Formation et sensibilisation des agents aux risques sanitaires et aux consignes de sécurité : - Formation spécifique du personnel attitré et prestataires à l'utilisation des jets hautes pression alimentés par des eaux usées traitées - Formation du personnel sur la consigne interne de sécurité VEF "utilisation de jet d'eau à haute pression"	La probabilité du risque d'inhalation lors des activités d'hydrocurage est estimée comme "Possible" (3), du fait qu'il peut y avoir des accidents lors de la manipulation des flexibles.
9	Contamination microbiologique de l'eau (i.e. Legionella)	Inhalation d'aérosols contaminés lors de l'utilisation du jet haute pression	Présence de riverains à proximité de la zone de hydrocurage	Inhalation	Riverains	2	16	32	- Communication auprès des riverains sur les interventions - Application des consignes internes de sécurité VEF "intervention sur voie" avec signalisation et balisage de la zone (risque de chute) - Interdiction d'accès aux personnes étrangères aux opérations de curage - Utilisation d'EUT de bonne qualité (qualité usages internes)	12	3	- Surveillance analytique de la qualité d'eau usée traitée (suivi de routine) - Formation et sensibilisation des agents aux risques sanitaires et aux consignes de sécurité : - Formation spécifique du personnel attitré et prestataires à l'utilisation des jets hautes pression alimentés par des eaux usées traitées - Formation du personnel sur la consigne interne de sécurité VEF "utilisation de jet d'eau à haute pression" - Formation du personnel sur la consigne interne de sécurité VEF "intervention sur voie"	La probabilité d'inhalation vis-à-vis de riverains est "improbable" (2), parce que leur temps d'exposition est très réduit
Vidange et nettoyage de la cuve du camion hydrocureur													
10	Contamination microbiologique de l'eau	Eclaboussures et égouttures contaminées lors de la vidange de la cuve du camion	La cuve du camion est remplie des eaux usées brutes et/ou boues (ce qui a été curé dans le réseau d'assainissement)	Contact cutanéomuqueux	Opérateurs	5	8	40	- Utilisation des EPI adaptés pour chaque activité à risque - Existence d'un plan de prévention et d'un mode opératoire	12	4	- Surveillance analytique de la qualité d'eau usée traitée (suivi de routine) - Formation et sensibilisation des agents aux risques sanitaires et aux consignes de sécurité : - Formation spécifique du personnel attitré et prestataires à l'utilisation des jets hautes pression alimentés par des eaux usées traitées	Le danger est évalué avec une probabilité "Presque certain" (5) car il y a une exposition directe aux eaux usées brutes ou boues (le risque vient de ce qui a été curé). Activité habituelle : il n'y a pas de sur-risque par rapport à l'utilisation d'eau potable pour le hydrocurage.
11	Contamination microbiologique de l'eau	Inhalation d'aérosols contaminés lors de l'utilisation du jet haute pression	Activité qui est réalisée à proximité des cuves contaminées	Inhalation	Opérateurs	5	16	80	- Utilisation des EPI adaptés pour opération de nettoyage - Application de la consigne interne de sécurité VEF "utilisation de jet d'eau à haute pression" - Existence d'un plan de prévention et d'un mode opératoire - Utilisation d'EUT de bonne qualité (qualité usages internes)	12	7	- Formation du personnel sur la consigne interne de sécurité VEF "utilisation de jet d'eau à haute pression"	

- [1] Probabilité (P)
1Très improbable
2Improbable
3Possible
4Probable
5Presque certain

- [2] Gravité (G)
1Insignifiant
2Mineur
4Modéré
8Majeur
16Catastrophique

- [3] Efficacité
1. Les mesures de maitrise sont inexistantes ou existent mais ne sont pas efficaces ==> Niveau de maitrise faible
2. Des mesures de maitrise existent mais sont moyennement efficaces et leur suivi n'est pas suffisant pour s'assurer de leur efficacité ==> Niveau de maitrise moyen
4. L'ensemble des mesures de maitrise existent et sont efficaces ==> Niveau de maitrise fort
12. L'ensemble des mesures de maitrise existent (adaptées/efficaces et suivies avec enregistrement/revue et amélioration le cas échéant) ==> Niveau de maitrise très fort

Annexe 6 - Matrice d'analyse des risques environnementaux incluant les mesures de maîtrise proposées

Evaluation des risques sur l'environnement		
Cotation de la Fréquence d'apparition de l'évènement (F) - Référence au Système de management environnemental (ISO 14001 : 2015)		
1	Extrêmement rare	Moins d'une fois par an
2	Rare	Au moins une fois par an
3	Courant	Au moins une fois par semaine
4	Fréquent	En continu ou au moins une fois par jour

Cotation de la Gravité de l'évènement (G) - Référence au Système de management environnemental (ISO 14001 : 2015)		
1	Faible	Impact sur le milieu négligeable et réversible sur l'environnement
2	Moyen	Impact sur le milieu limité, effets néfastes réversibles à court terme pour l'environnement
3	Sérieux	Impact sur le milieu important, effets néfastes réversibles à long terme pour l'environnement
4	Grave	Impact majeur et irréversible sur l'environnement

Cotation de la sensibilité du milieu (S) - Thématique : Rejets liquides chroniques ou accidentels		
1	Faible	Milieu anthropisé/artificialisé ou milieu récepteur non classé d'intérêt écologique (ZNIEFF, Natura 2000, zone humide Ramsar, ...) Pas d'habitats, de flore, de faune d'intérêt patrimonial dans le milieu récepteur (sol, eau) au droit du rejet Pas d'usages sensibles à l'aval du rejet (nappe phréatique/cours d'eau utilisé pour la production d'eau potable, zone de baignade, zone de loisirs (pêche, activité nautique, ...))
2	Moyenne	Milieu naturel mais non classé d'intérêt écologique (ZNIEFF, Natura 2000, zone humide Ramsar, ...) Pas d'habitats, de flore, de faune d'intérêt patrimonial dans le milieu récepteur (sol, eau) au droit du rejet Pas d'usages sensibles à l'aval du rejet (nappe phréatique/cours d'eau utilisé pour la production d'eau potable, zone de baignade, zone de loisirs (pêche, activité nautique, ...))
3	Sensible	Milieu naturel et Milieu récepteur classé d'intérêt écologique (ZNIEFF, Natura 2000, zone humide Ramsar, ...) Ou présence d'habitats, de flore, de faune d'intérêt patrimonial dans le milieu récepteur (sol, eau) au droit du rejet Ou présence d'usages sensibles à l'aval du rejet (nappe phréatique/cours d'eau utilisé pour la production d'eau potable, zone de baignade, zone de loisirs (pêche, activité nautique, ...))
4	Très sensible	Milieu naturel Et milieu récepteur non classé d'intérêt écologique (ZNIEFF, Natura 2000, zone humide Ramsar, ...) Et présence d'habitats, de flore, de faune d'intérêt patrimonial dans le milieu récepteur (sol, eau) au droit du rejet Et un ou plusieurs usages sensibles à l'aval du rejet (nappe phréatique/cours d'eau utilisé pour la production d'eau potable, zone de baignade, zone de loisirs (pêche, activité nautique, ...))

Cotation sensibilité du milieu (S) - Thématiques : Bruit/ Emissions atmosphériques		
1	Faible	Zones urbaines (habitat concentré)
2	Moyenne	Zones d'habitation dispersée / naturelle
3	Sensible	Zones d'habitation dispersée /naturelle et zones d'intérêt écologique à proximité immédiate (ZNIEFF, Natura 2000, ...)
4	Très sensible	Présence de populations sensibles à proximité immédiate (hôpitaux, écoles, maisons de retraite) et zones d'intérêt écologique à proximité immédiate (ZNIEFF, Natura 2000, ...)

Matrice d'évaluation des risques sur l'environnement										
		Gravité (G) x Sensibilité du milieu (S)								
Fréquence (F)	1 - Extrêmement rare	1	2	3	4	6	8	9	12	16
	2 - Rare	2	4	6	12	12	16	18	24	32
	3 - Courant	3	6	9	18	18	24	27	36	48
	4 - Fréquent	4	8	12	24	24	32	36	48	64
Cote de risque R = FxGxS		< 6		8 - 16		18 - 32		36 - 64		
Niveau de risque		Mineur		Faible		Modéré		Significatif		

Maîtrise		
Cotation	Sensibilité du milieu	
1	Très fort	L'ensemble des dispositions de prévention et/ou de surveillance sont connues et appliquées
2	Fort	La majorité des dispositions de prévention et/ou de surveillance sont connues et appliquées
3	Moyen	Quelques dispositions de prévention et/ou de surveillance sont connues et appliquées
4	Faible	Aucun dispositif ou processus permettant de limiter l'impact n'a été mis en place

En fonction des mesures de maîtrise prises/prévues, la criticité peut être divisée par 4 avec l'application de l'ensemble des mesures ou par 1 si aucune mesure n'est mise en place

ID	Milieu concerné	Evénement dangereux	Cause de l'évènement dangereux affectant sa fréquence ou sa gravité	Fréquence (F) [1]	Gravité (G) [2]	Sensibilité (S) [3]	Niveau de risque initial	Mesures de maîtrise (préventive et corrective)	Maîtrise [4]	Niveau de risque résiduel	Points de contrôle / Suivi de la mesure de maîtrise
Etape de traitement des eaux usées											
	Pollution du milieu (sols et eaux souterraines)	Déversement du réactif hypochlorite de sodium	Mauvaise manipulation lors du remplissage de la cuve de stockage du réactif	1	3	1	3	Mise en oeuvre des procédures, des bonnes pratiques, réglementation liés aux produits chimiques Rétention, <i>si absente et cf. réglementation stockage produits chimiques</i> Formation à la manipulation lors du remplissage de cuve de stockage <i>Si absent</i> , affichage à prévoir avec les bons gestes	1	0,75	
	Pollution du milieu (sols et eaux souterraines)	Fuite sur cuve de l'hypochlorite de sodium	Veillissement et dégradation de la cuve de stockage du réactif	1	3	1	3	Choix d'un matériau résistant au prouit stocké pour la cuve Contrôle visuel régulier de la cuve de stockage Cuve sous rétention suffisante <i>cf.</i> réglementation	1	0,75	
Etape de stockage des EUT											
	Pollution du milieu (sols et eaux souterraines)	Fuite sur bâche de stockage	Veillissement et dégradation de la bâche	1	2	1	2	Choix d'un matériau résistant pour la bâche Contrôle visuel régulier de la bâche de stockage	1	0,5	
Etape de remplissage des camions hydrocureurs											
	Pollution du milieu (sols et eaux souterraines)	Remplissage du camion hydrocureur	Déversements accidentels	2	2	1	4	Consignes de remplissage du camion hydrocureur (via raccord pompier) Opération réalisée sur une aire de chargement étanche, résistante aux charges des véhicules hydrocureurs avec une évacuation des déversements vers un puisard	1	1	
Hydrocurage											
	Pollution du milieu (sols et eaux souterraines)	Déversements accidentels par rupture du flexible	Veillissement et dégradation du flexible	1	2	2	4	Inspection visuelle des flexibles à des intervalles réguliers Programme de renouvellement mis en place	1	1	Planning de maintenance - Carnet de bord propre à l'hydrocureur et placé sous la responsabilité de la hiérarchie afin d'assurer la transmission d'informations entre les différentes équipes et faciliter les opérations de vérification / maintenance.
	Nuisances sonores	Opération d'hydrocurage	Utilisation du jet à haute pression	3	2	2	12	<i>S'assurer que les opérateurs ont connaissance des consignes d'utilisation</i> <i>Pas d'utilisation prolongée</i> <i>Pas de mesure supplémentaire par rapport à l'utilisation d'eau potable pour hydrocurage</i>	1	3	<i>Pas de risque supplémentaire / usage eau potable</i>
	Impact sur la qualité de l'air /changement climatique	Opération d'hydrocurage	Emissions atmosphériques plus importantes que dans la situation actuelle du fait de l'allongement des trajets entre station et lieux d'utilisation impliquant plus de km parcourus	3	3	1	9	Optimisation des tournées Adaptation de la flotte de camions par rapport au trajet Ecoconduite à adopter		0	L'évaluation est à faire au cas par cas en estimant les différences de kms parcourus avant/après mise en oeuvre de la Réutilisation. Calcul des km en plus qui seraient parcourus
	Impact quantitatif sur le milieu récepteur	Plus de maintien du débit minimum biologique/débit d'étiage de la masse d'eau de surface (du fait de la réutilisation)	Eaux usées traitées non rejetées au milieu naturel et ne participant plus au maintien (du fait de la réutilisation)	4	3	4	48	Pas de mesures identifiées		48	L'évaluation est à faire au cas par cas selon le contexte hydrologique, l'importance des volumes réutilisés et la sensibilité du milieu récepteur. Calcul des impacts sur l'équilibre quantitatif et qualitatif du milieu récepteur
	Impact qualitatif sur le milieu récepteur	Dégradation de la qualité du milieu recevant le rejet de la steu (du fait de la réutilisation)	Eaux usées traitées non rejetées au milieu naturel et ne contribuant plus à améliorer la qualité du milieu récepteur (dilution)	4	3	4	48	Pas de mesures identifiées		48	Analyse de la compatibilité avec les documents de planification (SDAGE, SAGE, contrat de milieux...)
Vidange et nettoyage des camions hydrocureurs											
	Pollution du milieu (sols et eaux souterraines)	Vidange du camion hydrocureur	Déversements accidentels	2	2	1	4	Vidange réalisée sur une aire de dépotage étanche, résistante aux charges des véhicules hydrocureurs avec une évacuation des déversements vers un puisard	1	1	
	Pollution du milieu (sols et eaux souterraines)	Nettoyage des camions hydrocureurs	Déversements non contrôlés des eaux de lavage/ rinçage de la cuve du camion hydrocureur	2	2	1	4	Nettoyage réalisé sur une aire étanche avec récupération des eaux de lavage, située à proximité du site de dépotage pour limiter la circulation de la citerne souillée	1	1	

- [1] Fréquence (F)
1Moins d'une fois par an
2Au moins une fois par an
3Au moins une fois par semaine
4 Au moins une fois par jour ou en continu

- [2] Gravité (G)
1Faible
2Moyen
3Sérieux
4 Grave

- [3] Sensibilité (S)
1Faible
2Moyen
3Sensible
4 Très sensible

- [4] Maîtrise
1Ensemble des dispositions
2Majorité des dispositions
3Existence de quelques
 dispositions
4 Aucune mesure de maitrise