

DEPARTEMENT DE VENDEE (85)

EUROPE SNACKS



## Extension du site Europe Snack 3

TRAITEMENT ERI : PORTER A CONNAISSANCE



REFERENCE : **STEP PAC - 02**

DATE : **Février 2024**

ZA Saint Denis – Les Lucs  
85170 – St Denis La Chevasse  
Tel : 02 51 41 24 97

Email : [Julien.maudet@europesancks.com]

# INFORMATIONS GENERALES

<b>Projet</b>	<b>Extension du site Europe Snack 3 – Nouvelle STEP</b>
<b>Document</b>	Traitement ERI : Porter à Connaissance
<b>Etabli par</b>	P. de Visme
<b>Vérifié par</b>	J. Maudet

<b>Versions</b>	<b>Dates</b>
1	12/04/2023
2	12/02/24

# SOMMAIRE

<b>INFORMATIONS GENERALES</b> .....	<b>1</b>
<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>2</b>
<b>NOM ET ADRESSE DU PETITIONNAIRE</b> .....	<b>4</b>
<b>PREAMBULE</b> .....	<b>5</b>
<b>RUBRIQUE ICPE DECLAREES 2017 ET EN VIGUEUR A CE JOUR</b> .....	<b>6</b>
1. HISTORIQUE REGLEMENTAIRE:.....	7
<b>EVOLUTION DU SITE DEPUIS 2017 JUSQU’A NOS JOURS</b> .....	<b>11</b>
1. EVOLUTION DEPUIS LE DERNIERE PORTE A CONNAISSANCE.....	12
<b>EVOLUTION PROJETEE JUSQU’EN 2027</b> .....	<b>13</b>
1. PROJECTION PLURIANNUELLE : .....	14
<b>TABLEAU DE SYNTHESE DES RUBRIQUES ICPE</b> .....	<b>15</b>
<b>DETERMINATION DES FLUX COLLECTES</b> .....	<b>20</b>
2. CAMPAGNES DE MESURE ET EFFLUENT ACTUEL : .....	21
3. EFFLUENT FUTUR : .....	23
<b>CONTEXTUALISATION DU REJET EXISTANT</b> .....	<b>24</b>
1. LE MILIEU RECEPTEUR DU REJET EXISTANT : .....	25
2. LE REJET EXISTANT : .....	27
<b>CALCULS D’INCIDENCE</b> .....	<b>30</b>
1. PRINCIPES ET HYPOTHESES DE TRAVAIL : .....	31
2. RESULTATS : .....	34
<b>SIMULATIONS NORRMAN</b> .....	<b>37</b>
1. PRINCIPES ET HYPOTHESES DE TRAVAIL : .....	38
2. RESULTATS : .....	38
<b>PROJET VIS-A-VIS DU SAGE</b> .....	<b>41</b>
1. SAGE LOGNE, BOULOGNE, OGNON ET GRAND-LIEU : .....	42
2. DISPOSITIONS ET CONFORMITE DU PROJET : .....	42
<b>SYNTHESE ET CONCLUSION SUR L’INCIDENCE</b> .....	<b>44</b>
<b>INADEQUATION DES OUVRAGES DE TRAITEMENT EXISTANTS</b> .....	<b>46</b>
1. INSTALLATION EXISTANTE : .....	47
2. GREASE GUARDIAN : .....	48
3. FLOTTATEUR : .....	48
4. BASSIN SBR : .....	49
5. MODULE MMBR : .....	49
<b>PROJET DE NOUVELLE STATION DE TRAITEMENT DES EAUX RESIDUAIRES INDUSTRIELLES</b> .....	<b>50</b>
1. POINTS CRITIQUES DE CONCEPTION : .....	51

2.	ELEMENTS DE CONCEPTION VIS-A-VIS DES POINTS CRITIQUES:.....	51
3.	SYNOPTIQUE DE PROJET : .....	53
4.	DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES PROPOSES : .....	53
5.	OUVRAGES OU PARTIES D'OUVRAGE REUTILISES : .....	55
6.	IMPLANTATION DES OUVRAGES:.....	56
7.	PHASAGE DE LA REALISATION: .....	57
8.	PLANNING DE REALISATION : .....	58
	<b>ANNEXE 1 – CALCULS D'INCIDENCE.....</b>	<b>59</b>
	<b>ANNEXE 2 – RESULTATS SIMULATIONS NORRMAN.....</b>	<b>64</b>
	<b>ANNEXE 3 – PROFILS SIMULATIONS NORRMAN .....</b>	<b>77</b>

# NOM ET ADRESSE DU PETITIONNAIRE

## MAITRE D'OUVRAGE



**europa  
snacks**

**Europe Snacks**

**ZA SAINT DENIS – LES LUCS  
85170 ST DENIS LA CHEVASSE**

## PREAMBULE

Pour s'adapter à la demande du marché le site de Saint Denis La Chevasse est en évolution continue. En 2022 une ligne nouvelle de production a été implantée et sera pleinement opérationnelle courant 2023. L'ajout de cette ligne avec les nettoyages supplémentaires n'a pas eu d'influence sur la qualité de traitement des eaux brutes comme sur la qualité des eaux rejetées. Par contre le volume quotidien rejeté dépasse le seuil actuellement autorisé. C'est dans le cadre d'une demande d'ajustement des autorisations des rejets aqueux que ce dossier de porter à connaissance est établi, afin que l'ensemble du site et des projets sur les prochaines années soit pris en compte dans le dossier d'exploitation.

# RUBRIQUE ICPE DECLAREES 2017 ET EN VIGUEUR A CE JOUR

## 1. HISTORIQUE REGLEMENTAIRE:

Le site tuiles & crackers, anciennement ES3&4, de la société Frandex a été ouvert le 3 avril 2001. Comme tout site industriel il a évolué comme le montre l'historique administratif ci-dessous :

- Récépissé de déclaration du 3 avril 2001 : ouverture du site
- Récépissé déclaration du 4 mai 2005 : extension 1<sup>ère</sup> phase
- Récépissé de déclaration du 24 octobre 2005 : extension 2<sup>ème</sup> phase
- Récépissé de déclaration du 08 juillet 2009 : extension 3<sup>ème</sup> phase
- Arrêté préfectoral du 19 décembre 2011 : « autorisant la société Frandex à poursuivre, après extension, l'exploitation de son site ES3/ES4 de production de snacks apéritifs à Saint Denis La Chevasse » (augmentation d'activité)
- Arrêté préfectoral du 8 janvier 2016 : « fixant des prescriptions complémentaires société Frandex - Etablissement ES3/ES4 - Saint Denis La Chevasse » (augmentation d'activité)
- Récépissé de déclaration du 20 avril 2017 : « démantèlement de l'installation à fluide caloporteur » (suppression de la rubrique 2915-1-a)

Ci-dessous le récapitulatif des rubriques déclarées et en vigueur sur le site à ce jour.

N°	Désignation de la rubrique	Régime depuis 2017
1185-2a	Gaz à effet de serre fluorés visés à <a href="#">l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014</a> relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant <a href="#">le règlement (CE) n° 842/2006</a> ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par <a href="#">le règlement (CE) n° 1005/2009</a> (fabrication, emploi, stockage).	127.6 kG <300 kG <b>NC</b>
1185-2b	Gaz à effet de serre fluorés visés à <a href="#">l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014</a> relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant <a href="#">le règlement (CE) n° 842/2006</a> ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par <a href="#">le règlement (CE) n° 1005/2009</a> (fabrication, emploi, stockage).	8 kG <200 kG <b>NC</b>
1510-2	Entrepôts couverts (installations, pourvues d'une toiture, dédiées au stockage de matières ou produits combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes), à l'exception des entrepôts utilisés pour le stockage de matières, produits ou substances classés, par ailleurs, dans une unique rubrique de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts exclusivement frigorifiques :	Stockage : 610t >500t Volume : 83307m <sup>3</sup> >50000m <sup>3</sup> <b>E</b>
1530-2	« Papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés (dépôt de), à l'exception des installations classées au titre de <a href="#">la rubrique 1510</a> et des établissements recevant du public. « Le volume susceptible d'être stocké étant :	Déjà soumis à la 1510 <b>NC</b>
1532-2	« Bois ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés et les produits ou déchets répondant à la définition de la biomasse et mentionnés à <a href="#">la rubrique 2910-A</a> , ne relevant pas de <a href="#">la rubrique 1531</a> (stockage de), à l'exception des établissements recevant du public :	Déjà soumis à la 1510 <b>NC</b>
2220-2	Préparation ou conservation de produits alimentaires d'origine végétale, par cuisson, appertisation, surgélation, congélation, lyophilisation, déshydratation, torréfaction, fermentation, etc., à l'exclusion des activités classées par ailleurs et des aliments pour le bétail mais y compris les ateliers de maturation de fruits et légumes.	100t/j > 10 t/J <b>E</b>

N°	Désignation de la rubrique	Régime depuis 2017
2221	Préparation ou conservation de produits alimentaires d'origine animale, par découpage, cuisson, appertisation, surgélation, congélation, lyophilisation, déshydratation, salage, séchage, saurage, enfumage, etc., à l'exclusion des produits issus du lait et des corps gras et des activités classées par ailleurs.	0.5t/j < 1t/j < 4t/j <b>DC</b>
2230-2	Traitement et transformation du lait ou produits issus du lait, à l'exclusion du seul conditionnement et des activités qui relèvent des rubriques 3642 ou 3643.	0 l < 7000 l <b>NC</b>
2663-2	« Pneumatiques et produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de), à l'exception des installations classées au titre de <a href="#">la rubrique 1510</a> :	Déjà soumis à la 1510 <b>NC</b>
2910-A	Combustion à l'exclusion des activités visées par <a href="#">les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931</a> et des installations classées au titre de <a href="#">la rubrique 3110</a> ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes	1 MW < 6.5 MW < 20MW <b>DC</b>
2925-1	Accumulateurs électriques (ateliers de charge d').	36 kW < 50 kW <b>D</b>
4718-2	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène)	6t < 35t < 50t <b>DC</b>

N°	Désignation de la rubrique	Régime depuis 2017
4734-2	<b>Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution :  essences et naphas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement.</b>	1.3t <50t  <b>NC</b>

NC : Non Classé - D : déclaration - DC : Déclaration avec contrôle périodique - E : Enregistrement - A Autorisation – xxx : valeur du site

# EVOLUTION DU SITE DEPUIS 2017 JUSQU'À NOS JOURS

## 1. EVOLUTION DEPUIS LE DERNIERE PORTE A CONNAISSANCE

Depuis les dernières modifications ayant été portées à la connaissance de l'administration le 2 mars 2017 et validée le 20 avril 2017. Il n'y a eu aucune modification notable sur le site. Le site a poursuivi sa croissance en augmentant régulièrement sa capacité de production tout en respectant les valeurs limites autorisées en 2017. Des gains de part de marché sur le secteur des tuiles, a obligé l'implantation d'une nouvelle ligne de fabrication (Ligne 6) sur le site. Cette ligne est d'occasion, a été modifiée puis implantée en 2022 et sera pleinement opérationnelle courant 2023.

# EVOLUTION PROJETEE JUSQU'EN 2027

## 1. PROJECTION PLURIANNUELLE :

Pour les futures années 2 axes de développement ont été validés avec dans le secteur de la fabrication des tuiles l'implantation d'une nouvelle ligne de fabrication (ligne 7) aux caractéristiques identiques à la ligne 6 récemment installée. Dans le secteur des crackers une recherche d'amélioration de la productivité avec une modification de la ligne existante pour avoir plus de souplesse dans la production.

C'est l'évolution, entraîne une modification des quantités stockées, mise en œuvre avec des conséquences sur les différentes rubriques ICPE actuelles.

# TABLEAU DE SYNTHÈSE DES RUBRIQUES ICPE

N°	Désignation de la rubrique	Régime 2017	Régime 2023	Régime 2027
1185-2a	Gaz à effet de serre fluorés visés à <a href="#">l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014</a> relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant <a href="#">le règlement (CE) n° 842/2006</a> ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par <a href="#">le règlement (CE) n° 1005/2009</a> (fabrication, emploi, stockage).	127.6 kG<300 kG <b>NC</b>	105kG<300 kG <b>NC</b>	180 kG<300 kG <b>NC</b>
1185-2b	Gaz à effet de serre fluorés visés à <a href="#">l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014</a> relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant <a href="#">le règlement (CE) n° 842/2006</a> ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par <a href="#">le règlement (CE) n° 1005/2009</a> (fabrication, emploi, stockage).	8 kG<200 kG <b>NC</b>	200kG<607.5kG <b>D</b>	200kG<607 kG <b>D</b>
1510-2	Entrepôts couverts (installations, pourvues d'une toiture, dédiées au stockage de matières ou produits combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes), à l'exception des entrepôts utilisés pour le stockage de matières, produits ou substances classés, par ailleurs, dans une unique rubrique de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts exclusivement frigorifiques :	<u>Stockage :</u> 500t<610t  <u>Volume :</u> 50 000m <sup>3</sup> <83 307m <sup>3</sup> <b>E</b>	<u>Stockage :</u> 500t<1246t  <u>Volume :</u> 50 000m <sup>3</sup> <83 307m <sup>3</sup> <b>E</b>	<u>Stockage :</u> 500t<1246t  <u>Volume :</u> 50 000m <sup>3</sup> <83 307m <sup>3</sup> <b>E</b>
1530-2	« Papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés (dépôt de), à l'exception des installations classées au titre de <a href="#">la rubrique 1510</a> et des établissements recevant du public. « Le volume susceptible d'être stocké étant :	Déjà soumis à la 1510 <b>NC</b>	Déjà soumis à la 1510 <b>NC</b>	Déjà soumis à la 1510 <b>NC</b>

N°	Désignation de la rubrique	Régime depuis 2017	Régime en 2023	Régime en 2027
1532-2	« Bois ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés et les produits ou déchets répondant à la définition de la biomasse et mentionnés à <a href="#">la rubrique 2910-A</a> , ne relevant pas de <a href="#">la rubrique 1531</a> (stockage de), à l'exception des établissements recevant du public :	Déjà soumis à la 1510 <b>NC</b>	Déjà soumis à la 1510 <b>NC</b>	Déjà soumis à la 1510 <b>NC</b>
2220-2	Préparation ou conservation de produits alimentaires d'origine végétale, par cuisson, appertisation, surgélation, congélation, lyophilisation, déshydratation, torréfaction, fermentation, etc., à l'exclusion des activités classées par ailleurs et des aliments pour le bétail mais y compris les ateliers de maturation de fruits et légumes.	10 t/J<100t/j <b>E</b>	10 t/J<100t/j <b>E</b>	10 t/J<146t/j <b>E</b>
2221	Préparation ou conservation de produits alimentaires d'origine animale, par découpage, cuisson, appertisation, surgélation, congélation, lyophilisation, déshydratation, salage, séchage, saurage, enfumage, etc., à l'exclusion des produits issus du lait et des corps gras et des activités classées par ailleurs.	0.5t/j<1t/j<4t/j <b>DC</b>	0.5t/j<5.14/j<4t/j <b>E</b>	0.5t/j<6.8/j<4t/j <b>E</b>
2230-2	Traitement et transformation du lait ou produits issus du lait, à l'exclusion du seul conditionnement et des activités qui relèvent des rubriques 3642 ou 3643.	7 000l<51400<70 000l <b>NC</b>	7 000l<51400<70 000l <b>DC</b>	7 000l<68 400l<70 000l <b>DC</b>

N°	Désignation de la rubrique	Régime depuis 2017	Régime en 2023	Régime en 2027
2663-2	« Pneumatiques et produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de), à l'exception des installations classées au titre de <a href="#">la rubrique 1510</a> :	Déjà soumis à la 1510 <b>NC</b>	Déjà soumis à la 1510 <b>NC</b>	Déjà soumis à la 1510 <b>NC</b>
2910-A	Combustion à l'exclusion des activités visées par <a href="#">les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931</a> et des installations classées au titre de la <a href="#">rubrique 3110</a> ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes	1 MW<6.5 MW<20MW <b>DC</b>	1 MW<2.167 MW<20MW <b>DC</b>	1 MW<3,257 MW<20MW <b>DC</b>
2925-1	Accumulateurs électriques (ateliers de charge d').	36kW<50 kW <b>D</b>	40.42kW<50 kW <b>NC</b>	45kW<50 kW <b>NC</b>
4718-2	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène)	6t<35t<50t <b>DC</b>	6t<35t<50t <b>DC</b>	6t<35t<50t <b>DC</b>
4734-2	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphthas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges	1.3t<50t <b>NC</b>	1.3t<50t <b>NC</b>	1.3t<50t <b>NC</b>

	<b>de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement.</b>			
--	--	--	--	--

NC : Non Classé - D : déclaration - DC : Déclaration avec contrôle périodique - E : Enregistrement - A Autorisation – xxx : valeur du site – xxx : nouveau régime

# DETERMINATION DES FLUX COLLECTES

## 1 CAMPAGNES DE MESURE ET EFFLUENT ACTUEL :

Des bilans 24h ont été réalisés du 10/01/23 au 24/01/23 en intégrant les paramètres suivants :

- pH en continu
- Débitmètrie horaire
- Paramètres analysés : MES, SEH, DBO5, DCO, NGL, NKJ, NO2, NO3, Ptot, DCO dure

Ces bilans ont permis de caractériser l'effluent collecté et traité en trois points du système de traitement existant :

- Effluent brut
- Effluent aval Grease Guardian
- Effluent aval flottateur

Cette campagne de mesures permet de caractériser l'effluent collecté de la façon suivante sur les paramètres physiques:

Débit Journalier	
m <sup>3</sup> /j minimum	16,48
m <sup>3</sup> /j moyen	39,20
m <sup>3</sup> /j maximum	77,42
Débit Horaire	
m <sup>3</sup> /h minimum	0,04
m <sup>3</sup> /h moyen	1,63
m <sup>3</sup> /h maximum	7,35
pH	
pH moyen	5,92
pH minimum	3,59
pH maximum	8,91
Température	
T° moyenne (°C)	20,74
T° minimum (°C)	14,51
T° maximum (°C)	33,22

Le volume journalier maximum de 77 m<sup>3</sup>/j est proche des valeurs en pointe constatées dans le cadre de l'autosurveillance du site. Ce paramètre permet de confirmer que la campagne de mesure a été réalisée en conditions de pointe de production.

Le paramètre DCO analysé permet d'établir les caractéristiques suivantes :

<b>DCO Effluent Brut</b>	
[mg/l] minimum	10 400
[mg/l] moyen	145 846
[mg/l] maximum	918 000
<b>DCO Entrée Flottateur</b>	
[mg/l] minimum	10 100
[mg/l] moyen	138 800
[mg/l] maximum	1 150 000
<b>DCO Sortie Flottateur</b>	
[mg/l] minimum	2 580
[mg/l] moyen	17 117
[mg/l] maximum	50 700
<b>DCO Dure Sortie Flottateur</b>	
[mg/l] maximum	1 000

Il convient de préciser ici les anomalies suivantes :

- Hausse DCO constatée après Grease Guardian (12/01, 14/01, 15/01, 16/01, 17/01, 18/01, 19/01, 20/01, 23/01)
- Hausse DCO après Flottateur (18/01, 19/01)

Ces anomalies peuvent trouver leurs explications dans les éléments suivants :

- Présence d'un trop-plein non recensé initialement au niveau du poste de relevage : départs d'huiles ?
- Grease Guardian en situation de saturation hydraulique par rapport à la forte présence d'huiles ?
- Le flottateur subit des fuites de DCO face au insuffisances de rétention d'huiles/grasses en amont

Les éléments d'adéquation de la filière actuelle aux flux existants et futurs (cf. ci-après dans le présent mémoire) confirment les hypothèses de dysfonctionnement de la filière existante.

La présence d'un talon de DCO Dure soluble (non retenue au niveau du flottateur) de 1 000 mg/l impose d'envisager un étage de traitement spécifique type Filtration sur Charbon Actif pour respecter toute norme imposée au rejet sur le paramètre DCO.

En prenant en compte l'ensemble des données cohérentes issues de la campagne de mesure, les flux de pollution collectés et à traiter en situation de pointe actuelle peuvent être déterminés de la façon suivante:

	[mg/l]	Flux (kg/j) base 77,42 m <sup>3</sup> /j
<b>Matières en suspension</b>	1700	132
<b>DBO5</b>	6600	511
<b>ST DCO</b>	14000	1084
<b>Azote global</b>	217	17
<b>Azote Kjeldhal</b>	217	17
<b>Phosphore total</b>	22,9	2

Avec un rapport DCO/DBO5 de 2,12, les effluents sont réputés être biodégradable.

## 2. EFFLUENT FUTUR :

En considérant :

- Les évolutions du site projetée jusqu'en 2027
- Les données issues de la campagne de mesures réalisée en Janvier 2023

Il est possible d'établir la caractérisation de l'effluent futur collecté à traiter en situation de pointe en se basant sur les principes suivants :

- Paramètres hydrauliques : établis par application d'un coefficient de croissance (base 116 m<sup>3</sup>/j futurs) sur les débits horaires mesurés pendant la campagne de mesure
- Paramètres organiques : établis sur la base des concentrations maximum analysées entrée flottateur hors jours d'anomalies. Les huiles et graisses sont considérées en rétention physique sur la flottation

Débit Journalier	
m <sup>3</sup> /j minimum	24,70
m <sup>3</sup> /j moyen	58,80
m <sup>3</sup> /j maximum	116,00
Débit Horaire	
m <sup>3</sup> /h minimum	0,05
m <sup>3</sup> /h moyen	2,45
m <sup>3</sup> /h maximum	11,02
pH	
pH moyen	5,92
pH minimum	3,59
pH maximum	8,91
Température	
T° moyenne (°C)	20,74
T° minimum (°C)	14,51
T° maximum (°C)	33,22

	[mg/l]	Flux (kg/j) base 116 m <sup>3</sup> /j
<b>Matières en suspension</b>	1700	197
<b>DBO5</b>	6600	766
<b>ST DCO</b>	14000	1624
<b>Azote global</b>	217	25
<b>Azote Kjeldhal</b>	217	25
<b>Phosphore total</b>	22,9	3

## CONTEXTUALISATION DU REJET EXISTANT

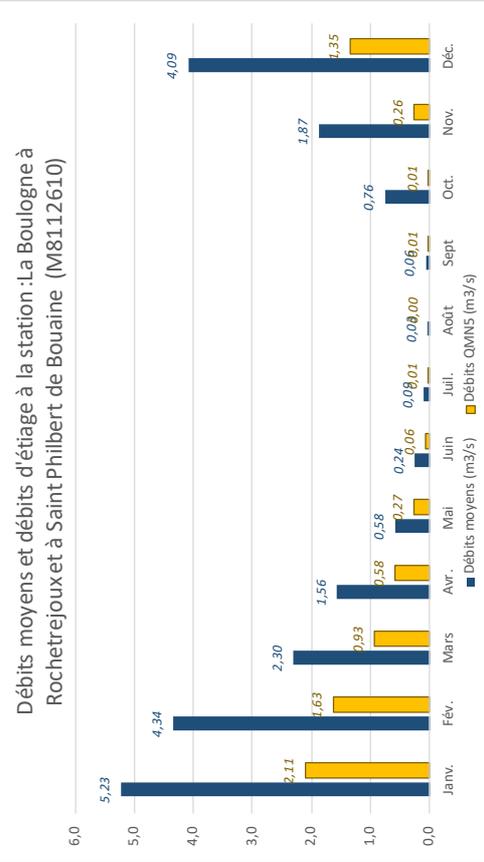


Données : [Banque hydro](#)

**M8112610**  
**La Boulogne à Rochetroux et à Saint Philbert de Bouaine**  
**DREAL Pays de la Loire**  
**206**

Code station :  
 Nom station :  
 Producteur :  
 Bassin versant (km²):

Débits moyens et débits d'étiage		Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits moyens (m <sup>3</sup> /s)		5,23	4,34	2,30	1,56	0,58	0,24	0,09	0,03	0,06	0,76	1,87	4,09	1,762
Ospé (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )		0,025	0,021	0,011	0,008	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000	0,004	0,009	0,020	0,009
Débits QMNS (m <sup>3</sup> /s)		2,11	1,63	0,93	0,58	0,27	0,06	0,01	0,00	0,01	0,01	0,26	1,35	0,601
Ospé (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )		0,010	0,008	0,005	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,007	0,003
QMNS/Qmoy		40%	38%	41%	37%	46%	26%	11%	0%	8%	1%	14%	33%	34%



L'examen de ces données permet d'établir la conclusion suivante :

- **Le milieu récepteur présente une contrainte hydrologique très forte sur le rejet du fait de la quasi absence d'écoulement au mois d'Août en moyenne inter mensuelles et de Juillet à Octobre au QMNA5**

En termes de qualité physico-chimique de La Boulogne, le PAGD du SAGE du Bassin Versant de GrandLieu détermine :

« La qualité des eaux de la Boulogne est jugée mauvaise du fait des dépassements réguliers des concentrations en nitrate et phosphore.

En ce qui concerne les nitrates, des pics de concentration ont été observés en 2005, 2006 et 2010. Pour le phosphore, les pics de phosphore total sont en nette régression. Les concentrations restent néanmoins au-dessus du seuil fixé par la DCE.

Enfin, les concentrations de Matières Organiques sont stables.

Il est noté une différence significative de qualité des eaux entre la Boulogne Amont et la Boulogne Aval. A saint Philbert de Grand Lieu (Boulogne aval), les paramètres azotés et les orthophosphates respectent les seuils de bonne qualité des eaux. Des dépassements ponctuels sont observés pour le phosphore total.

Le paramètre nitrate reste cependant proche du déclassement. »

**Les paramètres azotes et phosphores constituent donc les axes majeurs d'actions au niveau du SAGE du Bassin Versant de GrandLieu pour la reconquête de la qualité des eaux superficielles au niveau de La Boulogne.**

## 2. LE REJET EXISTANT :

Les normes de rejet fixées par Arrêté Préfectorale sont les suivantes :

Débit moyen de rejet* (m3/j)	25
Paramètres	Concentration des rejets
DBO5	5,0 mg/l
DCO	65,0 mg/l
MES	20,0 mg/l
NGI	3,2 mg/l
NKJ	3,2 mg/l
Pt	1,3 mg/l

Il convient de préciser ici que ces dispositions sont beaucoup plus restrictives que les Valeurs Limites d'Emissions fixées pour les ICPE rubrique 2220 par l'Arrêté du 24/08/17. Ces VLE sont reportées dans le tableau ci-dessous :

	Concentration
<b>1. Matières en suspension (MES), demandes chimique et biochimique en oxygène (DCO et DBO<sub>5</sub>)</b>	
Matières en suspension si flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j	100 mg/l
Matières en suspension si flux journalier maximal supérieur à 15 kg/j	35 mg/l
DBO <sub>5</sub> (sur effluent non décanté) si flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j	100 mg/l
DBO <sub>5</sub> (sur effluent non décanté) si flux journalier maximal supérieur à 15 kg/j	30 mg/l
DCO (sur effluent non décanté) si flux journalier maximal inférieur ou égal à 50 kg/j	300 mg/l
DCO (sur effluent non décanté) si flux journalier maximal supérieur à 50 kg/j	125 mg/l
<b>2. Azote et phosphore</b>	
Azote global comprenant l'azote organique, l'azote ammoniacal, l'azote oxydé si flux journalier maximal supérieur ou égal à 50 kg/j	30 mg/l en concentration moyenne mensuelle
Azote global comprenant l'azote organique, l'azote ammoniacal, l'azote oxydé si flux journalier maximal supérieur ou égal à 150 kg/j	15 mg/l en concentration moyenne mensuelle
Azote global comprenant l'azote organique, l'azote ammoniacal, l'azote oxydé si flux journalier maximal supérieur ou égal à 300 kg/j	10 mg/l en concentration moyenne mensuelle
Phosphore (phosphore total) si flux journalier maximal supérieur ou égal à 15 kg/j	10 mg/l en concentration moyenne mensuelle
Phosphore (phosphore total) si flux journalier maximal supérieur ou égal à 40 kg/j	2 mg/l en concentration moyenne mensuelle
Phosphore (phosphore total) si flux journalier maximal supérieur à 80 kg/j	1 mg/l en concentration moyenne mensuelle

Les différents bilans d'autosurveillance transmis indiquent un respect des normes pour l'ensemble des paramètres de rejet à l'exception du débit journalier qui peut présenter des pointes proches de 75 m<sup>3</sup>/j. Il convient de préciser ici que les valeurs de concentration en NGL sur le rejet correspondent à une classe 1A de qualité des eaux superficielles, soit une qualité de rejet supérieure à la qualité constatée de La Boulogne à l'aval du point de rejet ou aux objectifs de qualité fixés pour le milieu récepteur au niveau de la masse d'eau (1B).

De plus, les données de qualité de La Boulogne disponibles sur les campagnes de surveillance de 2019-2021 peuvent être mises en relation avec les normes de rejet de l'Arrêté Préfectoral sur certains paramètres :

Concentration des rejets Arrêté Préfectoral paramètres :		Données qualité Boulogne 2019-2021 (valeur maximum mesurée)
DBO5	5,0 mg/l	5,8 mg/l
DCO	65,0 mg/l	NR
MES	20,0 mg/l	44,0 mg/l
NGL	3,2 mg/l	34,6 mg/l
NKJ	3,2 mg/l	1,4 mg/l
Pt	1,3 mg/l	0,48 mg/l

Ces éléments montrent que la norme de qualité de rejet fixée pour le site en projet est plus qualitative que l'état du milieu récepteur sur les paramètres MES et NGL, et très proche sur le paramètre DBO5.

# CALCULS D'INCIDENCE

## 1. PRINCIPES ET HYPOTHESES DE TRAVAIL :

La démarche présentée ci-après vise à évaluer l'incidence des rejets de la future station sur le milieu vis-à-vis des classes de qualité chimiques, selon les débits estimés du milieu récepteur, une hypothèse de qualité initiale et deux scénarios de performances de traitement.

Paramètres de simulation

### - Débits

**Les débits du milieu récepteur** pris en compte dans les simulations suivantes sont issus des données de la banque hydro de la station telles que présentées ci-avant. Il est réalisé pour chaque scénario de simulation et une évaluation en débit moyen mensuel et débit d'étiage par le QMNA5. **Le débit de rejet de la station** considéré pour différentes hypothèses de développement de l'activité du site. Les charges hydrauliques journalières traitées sont établies comme suit :

Année	2023	2025	2027
m3/j pointe	93	104	116

### - Qualités

**La qualité initiale du milieu retenue** pour l'étude d'acceptabilité du milieu est le milieu de classe 1B dont les valeurs de concentrations des différents paramètres de pollutions liées au rejet de la STEP sont données ci-dessous

Paramètres	Unités	Qualité initiale du milieu	Classe de qualité
DBO5	mg(O <sub>2</sub> )/l	4,50	1B
DCO	mg(O <sub>2</sub> )/l	25,00	1B
MES	mg/l	37,50	1B
NGI	mg(N)/l	8,34	1B
NK	mg(N)/l	1,50	1B
Pt	mg(P)/l	0,13	1B

**Les performances du rejet** sont à l'origine des deux scénarios proposés. Dans le premier cas, les valeurs de rejet sont celles basées sur les concentrations limites fixées par l'Arrêté Préfectoral. Dans le second cas, il sera envisagé des performances de traitement de filières de traitement simplifiées de type « Boues Activées » ou « SBR ».

En effet, des hypothèses basées sur les flux limites de l'Arrêté Préfectoral ne sont pas envisageables en prenant en compte une augmentation prévisible du débit de rejet journalier. Les concentrations limites imposées seraient alors extrêmement basses et nécessiterait la mise en œuvre de techniques de potabilisation (osmose inverse, ...) représentant un coût d'investissement et d'exploitation hors de propos vis-à-vis des enjeux considérés.

Le tableau ci-dessous expose ces calculs de normes de rejet à atteindre pour viser le maintien des flux limites de l'Arrêté Préfectoral :

Année	2023	2025	2027
m3/j pointe	93	104	116
Paramètres	[mg/l]		
MES	5,45	4,80	4,13
DBO5	1,36	1,20	1,04
DCO	18,18	16,00	13,79
NGL	0,91	0,80	0,69
Pt	0,36	0,32	0,28

De plus, les concentration limites actuelles de l'Arrêté Préfectoral ont été calculées en considérant un maintien des flux maximum admissible au rejet fixé par l'Arrêté précédent (n°11-DRCTAJ/1-1093 du 10/12/2011) sur la base d'un débit journalier limite de 8 m3/j, extrait ci-dessous :

#### Article 4.3.9 - Valeurs limites d'émission des eaux résiduaires après épuration

L'exploitant est tenu de respecter, pour les eaux industrielles rejetées au point référencé 4 à l'article 4.3.5 du présent arrêté, et en complément des valeurs limites fixées à l'article 4.3.7 du présent arrêté, les valeurs limites ci-dessous définies :

- Débit journalier maximal : 8 m3/j(1)
- DCO : 200 mg/l => 1,6 kg/j
- DBO5 : 15 mg/l<sup>(2)</sup> => 0,12 kg/j
- MES : 60 mg/l => 0,48 kg/j
- Azote global : 10 mg/l => 0,08 kg/j
- Phosphore total : 4 mg/l<sup>(2)</sup> => 0,032 kg/j

Une telle approche sur le nouveau projet n'est plus envisageable considérant les augmentations de charges hydrauliques prévisibles à prendre en compte.

Nous ne retiendrons donc un scénario de projet basé sur un maintien des flux au rejet. Le scénario retenu et étudié dans le cadre de la présente note d'incidence se basera donc sur les principes suivants :

<b>Scénario 2 : Concentration des rejets proposés "Boues Activées / SBR", 116 m3/j</b>	
<b>DBO5</b>	17 mg/l
<b>DCO</b>	65 mg/l
<b>MES</b>	25 mg/l
<b>NGI</b>	15 mg/l
<b>NKJ</b>	10 mg/l
<b>Pt</b>	1 mg/l

Ces normes de rejet proposées sont en cohérence avec les technologies de traitement couramment admise dans le cadre de traitement d'ERI en agroalimentaire.

Les principes soutenant cette proposition sont les suivants :

- Hausse de la VLE en DBO5 et NKJ pour permettre le respect réaliste de ces normes considérant les technologies de traitement proposée

- Maintien de la VLE DCO qui est en concordance avec les performance espérée considérant les technologies de traitement proposée
- Renforcement de la VLE en Ptotal (et incidemment en MES pour permettre le respect de cette dernière VLE en prenant en compte le phosphore résiduel lié à la pollution particulaire représentée par les MES) pour tendre vers les objectifs du SAGE en termes de réduction des flux de phosphore sur la masse d'eau et en considérant que cet élément est critique du fait de sa moindre biodégradabilité naturelle en comparaison du paramètre azoté.

Il conviendra cependant d'étudier l'incidence de cette modification sur la qualité (concentrations) du milieu récepteur et l'évolution des flux de pollution au milieu en prenant en compte la biodégradabilité permise par ce même milieu récepteur (simulations NORRMAN).

Ainsi, les concentrations de rejets étudiées dans le cadre de la présente évaluation d'incidence sur le milieu récepteur seront basées sur les scénarios de simulation suivants :

<b>Scénario 1 : Rejet Conforme à l'Arrêté Préfectoral, 25 m3/j</b>	
<b>DBO5</b>	5,0 mg/l
<b>DCO</b>	65,0 mg/l
<b>MES</b>	20,0 mg/l
<b>NGI</b>	3,2 mg/l
<b>NKJ</b>	3,2 mg/l
<b>Pt</b>	1,3 mg/l

<b>Scénario 2 : Concentration des rejets proposés "Boues Activées / SBR", débit journalier évolutif de 2023 à 2027 jusqu'à 116 m3/j</b>	
<b>DBO5</b>	17 mg/l
<b>DCO</b>	65 mg/l
<b>MES</b>	25 mg/l
<b>NGI</b>	15 mg/l
<b>NKJ</b>	10 mg/l
<b>Pt</b>	1 mg/l

## 2. RESULTATS :

Les résultats des simulations d'incidence des deux scénarios sur le milieu récepteur « La Boulogne à Rochetroux et à Saint Philbert de Bouaine » sont données pages suivantes.

Il apparait pour le Scénario 1 (Rejet Conforme à l'APR) :

- **Débits moyens inter mensuels**

Les objectifs de qualité 1B du milieu récepteur sont atteints pour tout les paramètres. Il convient de préciser que le rejet induit une valorisation en classe 1A sur les paramètres NGL et MES.

- **Débits QMNA5 étiage sévère**

Le rejet provoque un déclassement de 2 classes sur le paramètre DCO, 1 classe sur le paramètre NKJ et Hors Classe pour le Phosphore, sur le mois d'Août.

Ces incidences sont liées à l'absence de débit naturel sur le milieu récepteur au mois d'Août.

Il apparait pour le Scénario 2 (Base Boues Activées/SBR à horizon 2027) :

- **Débits moyens inter mensuels**

Les objectifs de qualité 1B du milieu récepteur sont atteints pour tout les paramètres. Il convient de préciser que le rejet induit une valorisation en classe 1A sur le paramètre MES. Ces résultats sont constants quel que soit le débit de rejet pris en compte

- **Débits QMNA5 étiage sévère**

Le rejet provoque un déclassement de 2 classes sur les paramètres DBO5, DCO, NKJ et Pt, 1 classe sur le paramètre NGL sur le mois d'Août, quel que soit le débit de rejet considéré.

**Ces incidences sont liées à l'absence de débit naturel sur le milieu récepteur au mois d'Août.**

Les incidences s'étendent au mois de septembre pour les paramètres 1 classe en NKJ et Pt, et au mois de juillet pour le paramètre NKJ (1 classe) à partir de 113 m3/j de rejet. Ces déclassements sont également induits par des débits naturels sur le milieu naturel très faible sur ces périodes.

Il convient enfin de préciser que le futur rejet ne provoque pas de déclassement Hors Classe sur le Pt contrairement à la simulation base Arrêté Préfectoral à 25 m3/j de rejet.

Sur débits moyens interannuels, Masse d'Eau La Boulogne à St Philbert de Bouaine

SCENARIO 1 - APR

Classes de Qualité Débits moyens	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
DBOS	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
DCO	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
MES	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NGI	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NKJ	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
Pt	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B

SCENARIO 2 - REJET NIVEAU BA 2023

Classes de Qualité Débits moyens	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
DBOS	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
DCO	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
MES	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NGI	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
NKJ	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
Pt	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B

SCENARIO 2 - REJET NIVEAU BA 2025

Classes de Qualité Débits moyens	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
DBOS	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
DCO	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
MES	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NGI	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
NKJ	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
Pt	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B

SCENARIO 2 - REJET NIVEAU BA 2027

Classes de Qualité Débits moyens	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
DBOS	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
DCO	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
MES	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NGI	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
NKJ	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
Pt	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B

Sur débits QMNA5 (étiage sévère), Masse d'Eau La Boulogne à St Philbert de Bouaine

**SCENARIO 1 - APR**

Classes de Qualité QMNS	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
DBO5	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
DCO	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	1B	1B	1B	1B	1B
MES	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NGI	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NKJ	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	2	1B	1B	1B	1B	1B
Pt	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	HC	1B	1B	1B	1B	1B

**SCENARIO 2 - REJET NIVEAU BA 2023**

Classes de Qualité QMNS	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
DBO5	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	1B	1B	1B	1B	1B
DCO	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	1B	1B	1B	1B	1B
MES	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NGI	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	2	1B	1B	1B	1B	1B
NKJ	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	2	1B	1B	1B	2
Pt	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	2	1B	1B	1B	1B

**SCENARIO 2 - REJET NIVEAU BA 2025**

Classes de Qualité QMNS	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
DBO5	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	1B	1B	1B	1B	1B
DCO	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	1B	1B	1B	1B	1B
MES	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NGI	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	2	1B	1B	1B	1B	1B
NKJ	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	2	1B	1B	1B	2
Pt	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	2	1B	1B	1B	1B

**SCENARIO 2 - REJET NIVEAU BA 2027**

Classes de Qualité QMNS	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
DBO5	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	1B	1B	1B	1B	1B
DCO	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	1B	1B	1B	1B	1B
MES	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NGI	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	2	1B	1B	1B	1B	1B
NKJ	1B	1B	1B	1B	1B	1B	2	3	2	1B	1B	1B	2
Pt	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	2	1B	1B	1B	1B

Les résultats détaillés des calculs d'incidence sont exposés en Annexe 1.

# SIMULATIONS NORRMAN

## 1. PRINCIPES ET HYPOTHESES DE TRAVAIL :

Le logiciel NORMANN permet une simulation dynamique de la qualité des tronçons hydrographiques composant le système de cours d'eau en amont de la masse d'eau simulée.

Cette simulation permet d'intégrer :

- Les données de qualité et de débit des tronçons hydrographiques
- Les rejets ponctuels (stations d'épuration communales, industrielles, déversoirs d'orage, exutoires pluviaux, ...) recensés par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne présents sur la masse d'eau simulée (données réelles connues de fonctionnement des Station d'Épurations Urbaines et Industrielles recensées dans le cadre des autosurveillances)
- Les rejets diffus (agricoles) estimés sur le bassin versant
- La capacité d'autoépuration estimée des tronçons hydrographiques

La simulation est réalisée en créant ou en modifiant les caractéristiques d'un rejet de projet.

Dans le cadre de la présente étude d'incidence, les simulations NORRMAN ont été effectuées selon 2 scénarios :

- Rejet correspondant à l'Arrêté Préfectoral de Rejet
- Rejet correspondant au projet base Boues Activées à l'horizon 2027

Les simulations sont effectuées en régimes hydrauliques Module et Etiage.

## 2. RESULTATS :

Les résultats sont présentés en Annexe 2.

En synthèse, à l'exutoire de la masse d'eau simulée :

Classes de Qualité Module	APR	BA 2027
DBO5	1A	1A
DCO	1A	1A
MES	1A	1A
NGI	1A	1A
NKJ	1A	1A
Pt	1A	1A

Classes de Qualité Etiage	APR	BA 2027
DBO5	1A	1A
DCO	1A	1A
MES	1A	1A
NGL	1B	1B
NKJ	2	2
Pt	3	3

**Ces éléments montrent que le rejet en projet (Base Boues Activées à l'horizon 2027) ne présente aucune influence sur la qualité simulée à l'exutoire de la masse d'eau que ce soit en Module ou à l'Etiage, pour l'ensemble des paramètres.**

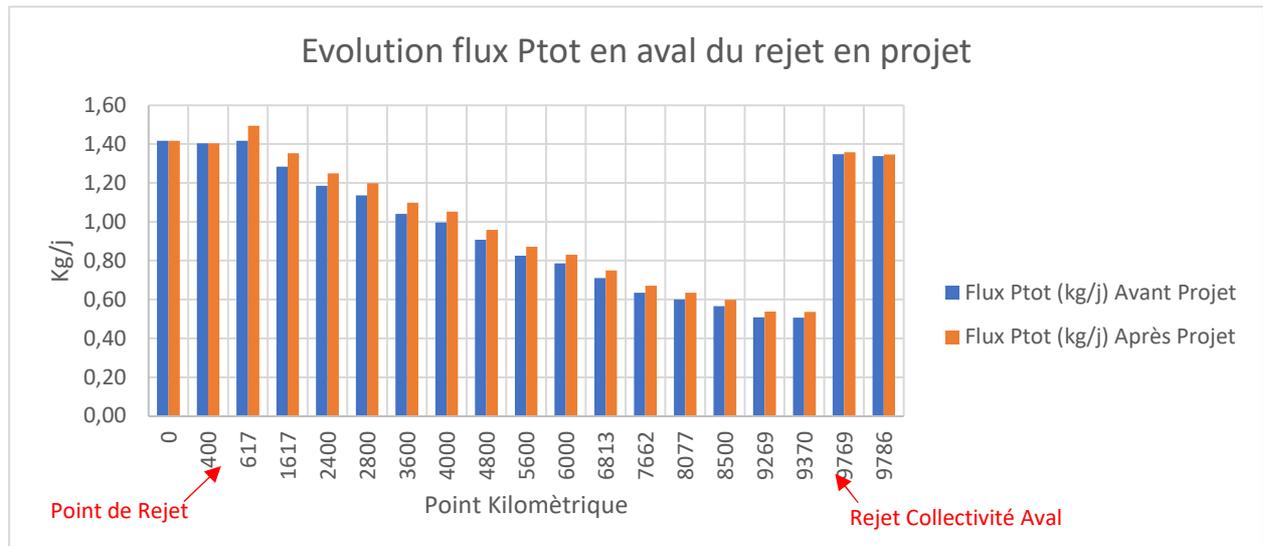
Cependant, l'examen plus précis des simulations montrent des déclassements plus ponctuels à l'aval du rejet sur les paramètres suivants :

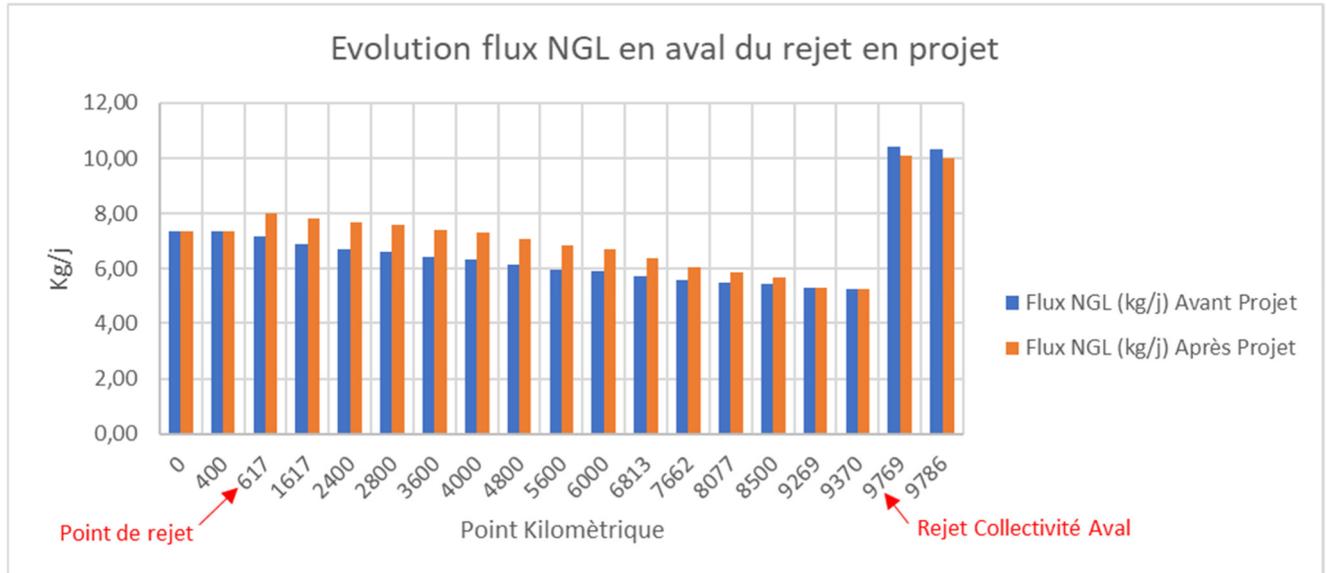
- DCO : classe 2 sur le Module et en Etiage
- NKJ : classe 2 sur le Module et en Etiage
- Ptotal : classe 3 sur le Module et en Etiage

Les profils de qualité présentés en Annexe 3 permettent de mettre en valeur les éléments suivants :

- Les déclassements en DCO, NKJ et Ptotal au niveau du rejet sont générés par des rejets de STEP communales en amont du rejet
- **Le rejet provoque une légère hausse des concentrations sur les paramètres DCO et NKJ, hausse compensée très rapidement (< 1 km en aval) par l'autoépuration du cours d'eau**
- **En situation Base APR, le rejet provoque une hausse importante de concentration (+1 mg/l) sur le paramètre Ptotal, compensée lentement par l'autoépuration du cours d'eau (9 km en aval). La simulation Base BA 2027 montre une limitation de la hausse de flux en aval du rejet du fait d'une norme de rejet renforcée sur ce paramètre. Le flux de phosphore ne présente qu'une hausse limitée après autoépuration sur 9km de cours d'eau par rapport à la simulation base APR (0,54 kgP/j contre 0,51 kgP/j, soit +6% après projet).**
- Les déclassements en DCO, NKJ et Ptotal après le rejet sont renouvelés par des rejets de STEP communales en aval

L'évolution des flux sur les paramètres Ptotal et NGL en aval du rejet considéré sont présentés ci-dessous avant et après projet :

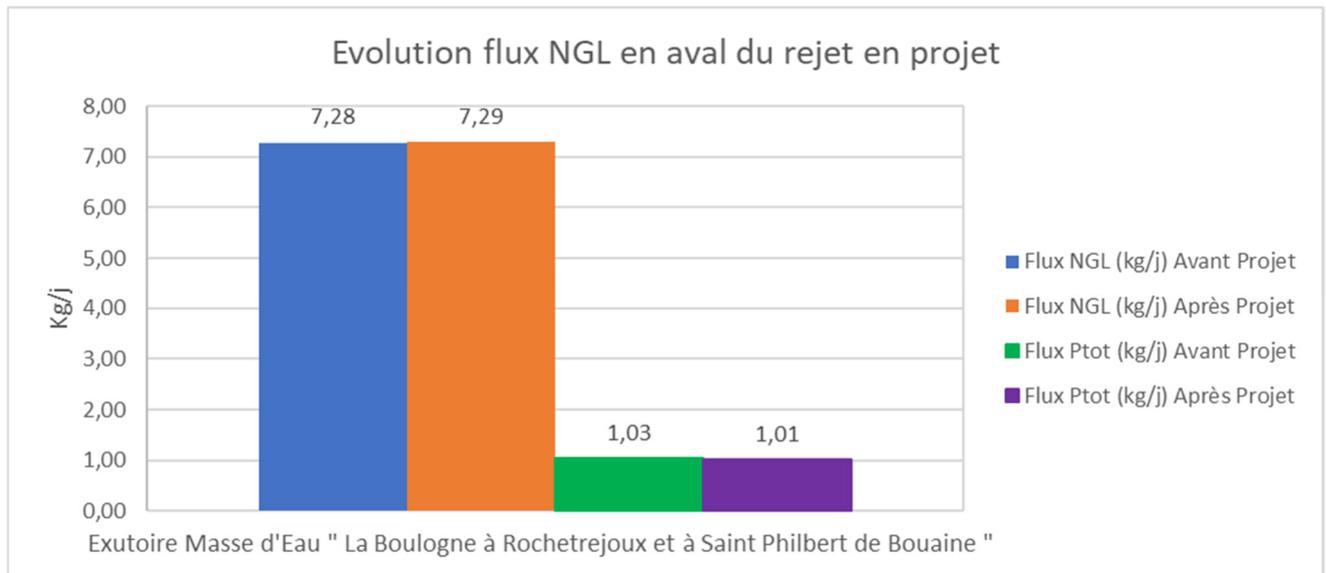




Ces éléments confirment les conclusions exposées ci-avant sur l'approche qualité (concentrations) :

- **Haussé légère des flux NGL et Ptot générés par le rejet sur le milieu récepteur après projet, compensé par l'autoépuration du milieu avant le rejet aval suivant.**

Ces conclusions sont renforcées par l'examen des flux à l'exutoire de la masse d'eau avant et après projet :



Ces éléments montrent une incidence nulle du projet des flux en azote et phosphore à l'exutoire de la masse d'eau. L'autoépuration du cours d'eau compense la hausse des flux au rejet et la qualité du cours d'eau à l'exutoire est principalement influencée par les rejets collectifs et industriels situés en aval du projet.

# PROJET VIS-A-VIS DU SAGE

## 1. SAGE LOGNE, BOULOGNE, OGNON ET GRAND-LIEU :

Le projet est concerné par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Logne, Boulogne, Ognon et Grand-Lieu.

Ce SAGE a été approuvé par arrêté inter-préfectoral n°2015/BPUP/029 en date du 17/04/15.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) intégré à ce document fixe les orientations et dispositions à mettre en œuvre pour permettre l'atteinte des objectifs définis sur le périmètre d'application du SAGE.

Les dispositions concernant principalement le projet sont regroupées dans l'orientation 1.7 « Assurer une meilleure gestion des effluents non domestiques ».

Il convient de s'assurer que le projet prenne en compte les dispositions associées.

## 2. DISPOSITIONS ET CONFORMITE DU PROJET :

### DISPOSITION 1.7.1 : VERIFIER LE BON FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENTS NON DOMESTIQUES

Comme pour les rejets domestiques, les acteurs du territoire souhaitent acquérir la connaissance quant au fonctionnement des assainissements non domestiques.

Les services compétents de l'Etat transmettent annuellement, à la structure porteuse du SAGE, les données disponibles quant à la conformité des rejets industriels par rapport à leur autorisation de rejet.

La structure porteuse du SAGE assure l'analyse de la donnée à l'échelle des masses d'eau. Elle informe la Commission Locale de l'Eau des conclusions de cette analyse.

Le projet prévoira la mise en œuvre de l'ensemble des dispositifs d'autosurveillance nécessaires au suivi qualitatif et quantitatif du rejet. Il sera notamment prévu la mise en place d'un équipement débitmétrique conforme au Cahier des Charges de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. Cet équipement permettra :

- La mesure et l'enregistrement des de débits horaires et totaux journaliers
- L'asservissement au débit via prise impulsionsnelle d'un préleveur automatique pour la réalisation de bilans 24h conformes
- La transmission des informations au service de contrôle compétent dans le cadre des obligations d'autosurveillance fixées par l'Arrêté Préfectoral de Rejet.

**DISPOSITION 1.7.2 : ADAPTER LES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT A LA NATURE DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES**

La Commission Locale de l'Eau insiste sur la nécessité de recourir à des systèmes adaptés à la gestion des effluents d'origine non domestiques, dans le but de réduire leur impact sur la qualité des eaux et les milieux aquatiques.

Toute nouvelle demande de raccordement au réseau collectif d'une installation ou en cas d'extensions d'installations déjà raccordées au réseau, soumis ou non au régime des ICPE, doit comporter dans son étude d'incidence ou sa convention de raccordement un volet spécifique relatif à l'aptitude d'acheminement et de traitement des infrastructures collectives d'assainissement des communes ou des établissements publics de coopération intercommunales concernés. Elles doivent également justifier de l'impossibilité technique ou économique d'un recours au traitement des effluents sur site.

**DISPOSITION 1.7.3 : FORMALISER, PAR CONVENTION, LES REJETS DES EFFLUENTS DE NATURE NON DOMESTIQUES DANS LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT D'EAUX USEES DES COLLECTIVITES**

L'autorisation de déversement est obligatoire, conformément à la loi, pour tout déversement d'eaux usées non domestiques dans le réseau public de collecte. Cette autorisation relève du droit public. Elle est arrêtée par le maire ou, en cas de transfert du pouvoir de police, conjointement avec le président de l'intercommunalité compétente en matière d'assainissement. La Commission Locale de l'Eau souhaite que cette autorisation soit accompagnée et complétée d'une convention de déversement.

Une ou plusieurs conventions de raccordement sont établies entre les entreprises et les collectivités gestionnaires des ouvrages situées sur le territoire du SAGE, dans un délai de 2 ans après l'approbation du SAGE. Ces conventions précisent :

- les modalités juridiques, techniques et financières du déversement sans déroger à des dispositions législatives et réglementaires d'ordre public ;
- les modalités de communication entre les acteurs en fonctionnement normal ou dégradé ;
- les droits et devoirs des parties signataires.

Le projet n'est pas concerné par les dispositions 1.7.2 et 1.7.3.

# SYNTHESE ET CONCLUSION SUR L'INCIDENCE

Le rejet de la station d'épuration des ERI du site en projet s'effectue sur un milieu récepteur présentant les contraintes suivantes :

- Débits d'étiage très réduit voire inexistant ;
- Dégradation de la qualité sur les paramètres azote et phosphore

**Les contraintes actuelles imposées au rejet sont issues d'une adaptation historique de l'Arrêté Préfectoral initial de 2011 qui induit la mise en œuvre de normes de rejets très poussées en termes de concentrations et flux.**

**Dans l'hypothèse d'un maintien de ces contraintes au rejet, toute augmentation du volume journalier à traiter induit la mise en œuvre de technologies de traitement proches de la potabilisation qui sont financièrement hors de propos vis-à-vis des enjeux et objectifs.**

Les évaluations d'incidence exposées montrent que la mise en place de traitement classique de type « Boues Activées / SBR » n'impacterait pas le milieu récepteur en régime moyen annuel et de façon limitée en QMNA5 étiage sévère.

**Les simulations NORRMAN viennent consolider ces conclusions tout en mettant en valeur une stabilisation de l'incidence du rejet sur la masse d'eau sur les paramètres à enjeu SAGE que sont l'azote et le phosphore.**

Les impacts en étiage sévère sont induits par l'absence de débit naturel dans le cours d'eau et la présence de rejets plus impactant en amont et en aval du projet.

**Il convient de préciser ici que lors de ces assecs, le débit de rejet de la station d'épuration ERI en projet constitue un apport hydraulique de soutien d'étiage au droit du rejet.** De plus, considérant que le projet intégrera un bassin tampon permettant de lisser les flux à traiter sur la future station d'épuration (production 5j/7j, traitement 7j/7j), cet apport hydraulique de soutien d'étiage sera constant.

**De plus, les niveaux de traitement proposés en projet limiterait l'impact sur le paramètre phosphore par rapport à la situation actuelle. Il convient de rappeler ici que ce paramètre représente l'enjeu majeur de la qualité physico-chimique sur le SAGE du Bassin Versant de GrandLieu.**

Ainsi, et en conclusion, il est proposé d'envisager les normes de rejet suivantes :

m3/j pointe	NORME REJET PROPOSEE		VLE ICPE 2221	
	[mg/l]	Flux kg/j	[mg/l]	Flux kg/j
	116		-	
MES	17 mg/l	1,97	35,0 mg/l	>15
DCO	65 mg/l	7,54	100,0 mg/l	>50
DBO5	25 mg/l	2,90	35,0 mg/l	>15
NGL	15 mg/l	1,74	30,0 mg/l	≥50
Pt	1 mg/l	0,116	10,0 mg/l	≥15

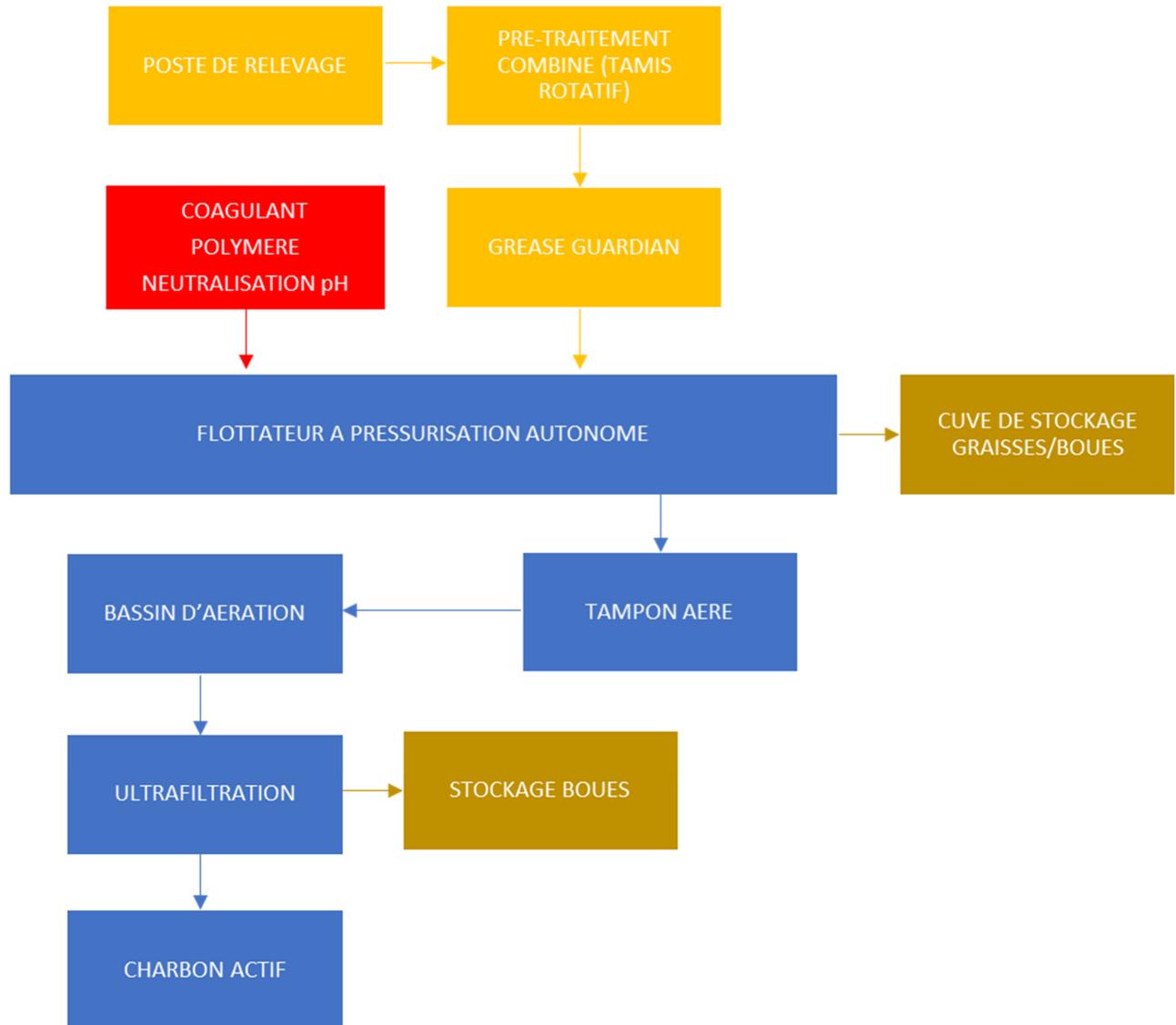
Ces normes de rejet proposées respectent les VLE pour les ICPE Rubrique 2221 fixées par l'Arrêté du 03/08/18.

# INADEQUATION DES OUVRAGES DE TRAITEMENT EXISTANTS

Les éléments exposés ci-dessous établissent les insuffisances du système de traitement existant vis-à-vis de la production d'effluents actuelle et future. La station actuelle est sous-dimensionnée que ce soit en prenant en compte ou non le projet de nouvelles normes de rejet dont l'incidence sur le milieu naturel est établie ci-après dans le présent mémoire.

## 1. INSTALLATION EXISTANTE :

Le synoptique ci-dessous établi la configuration de la filière de traitement existante :



Les effluents bruts (une partie des eaux usées industrielles du site) en provenance d'un puits de pompage interne à l'usine sont transférés dans un tamis rotatif pour évacuer les matières grossières.

Les effluents transitent ensuite par un dégraisseur statique (Grease Guardian) puis s'écoulent gravitairement (en réseau) vers la station d'épuration située de l'autre côté de la route. Un poste de relevage réceptionnant l'ensemble des eaux usées industrielles du site relève ces effluents vers un flottateur à eau pressurisée.

Les graisses de flottation sont transférées par raclage de surface vers une cuve de stockage semi-enterrée située à proximité du flottateur.

Les eaux prétraitées sont transférées vers un système de cuves de tamponnage aérées qui alimentent gravitairement un bassin d'aération SBR où l'épuration biologique s'effectue par cycles (phase d'aération, phase de décantation puis phase de vidange). Le bassin dispose de 2 aérateurs de surface flottants.

Les eaux traitées (surnageant de décantation SBR) sont ensuite dirigées par pompage de surface vers un système MMBR en caisson comprenant une unité d'ultrafiltration et un module de filtration sur charbon actif.

Les eaux traitées sont admises en fosse de relevage puis refoulées vers le dispositif d'autosurveillance (canal de mesure, débitmètre à ultrason et échantillonneur réfrigéré) avant rejet dans le réseau de collecte communal des eaux pluviales puis rejet dans la Boulogne via le fossé de la zone industrielle.

## 2. GREASE GUARDIAN :

L'équipement de rétention des huiles équipant actuellement le site est de type Grease Guardian Modèle D1.

- Le débit de pointe admissible sur ce modèle est de 0,75 l/s (2,7 m<sup>3</sup>/h) (Donnée constructeur)
- Le débit de pointe maximum de l'effluent généré en situation actuelle est mesuré à 7,35 m<sup>3</sup>/h
- Le débit de pointe maximum de l'effluent généré en situation future est estimé à 11,02 m<sup>3</sup>/h

Il convient de préciser ici que le débit de pointe horaire généré par les eaux de lavages (phase de production s'effectuant sur une période de 6 à 8 heures par jour) est le facteur limitant de dimensionnement de ce type d'ouvrage.

Cet équipement ne présente donc pas une capacité de prise en charge suffisante en situation actuelle ou future pour assurer la rétention des huiles.

**Cet élément justifie les anomalies constatées lors de la campagne de mesure réalisée en Janvier 2023 en provoquant des hausses de DCO en aval du Grease Guardian par fuites d'huiles précédemment retenues par l'équipement mais potentiellement relarguées lors des surcharges hydrauliques.**

## 3. FLOTTATEUR :

Le flottateur équipant actuellement le site est de type pressurisé modèle FLOT RA 6001.

- Le débit de pointe admissible sur ce modèle est de 2,0 m<sup>3</sup>/h (Donnée constructeur)
- Le débit de pointe maximum de l'effluent généré en situation actuelle est mesuré à 7,35 m<sup>3</sup>/h
- Le débit de pointe maximum de l'effluent généré en situation future est estimé à 11,02 m<sup>3</sup>/h

Cet équipement ne présente donc une capacité de prise en charge suffisante en situation actuelle ou future pour assurer sa fonction de rétention de la DCO particulaire (graisses, MES).

**Cet élément justifie les anomalies constatées lors de la campagne de mesure réalisée en Janvier 2023 en provoquant des hausses de DCO en aval du Flottateur par départs de graisses et de MES relarguées lors des surcharges hydrauliques.**

## 4. BASSIN SBR :

Le bassin SBR existant peut être réutilisé dans le cadre de la mise en œuvre d'une filière de traitement biologique de type « boues activées » dans le cadre d'une modification de la norme de rejet portée par le présent mémoire.

- Volume utile existant : 200 m<sup>3</sup> / Puissance installée aération : 15 kW
- Volume utile nécessaire situation future : 383 m<sup>3</sup> / Puissance installée aération situation future : 22 kW

Cet équipement ne présente donc une capacité de prise en charge suffisante en situation future pour assurer le traitement biologique.

**Cet équipement peut faire l'objet d'une extension ou d'une réutilisation partielle (génie civile) dans le cadre d'une nouvelle fonction.**

## 5. MODULE MMBR :

Le module MMBR existant est composé d'une ultrafiltration suivie d'une filtration sur charbon actif. Cet équipement fonctionne au-delà des charges nominales définies initialement dans le cadre de sa mise en œuvre (40 m<sup>3</sup>/j maximum).

**Cependant, en situation actuelle, les caractéristiques hydrauliques et physico-chimiques de l'effluent ainsi que les dysfonctionnements constatés sur les équipements amont génèrent des contraintes d'exploitation lourdes. Il est en outre possible de citer une saturation rapide de la filtration sur charbon actif.**

Dans le cadre d'une modification de la norme de rejet telle que portée par le présent mémoire, le maintien d'un étage d'ultrafiltration n'est pas justifié.

**Le maintien de l'unité de filtration sur charbon actif est nécessaire pour permettre l'abattement de la DCO Dure soluble qui ne pourra pas être assuré par le pré-traitement par flottation ou le traitement biologique.**

# PROJET DE NOUVELLE STATION DE TRAITEMENT DES EAUX RESIDUAIRES INDUSTRIELLES

## 1. POINTS CRITIQUES DE CONCEPTION :

Les éléments exposés ci-dessous recensent les points techniques critiques nécessitant d'être prise en compte dans la conception du nouveau projet pour assurer la faisabilité de la réalisation et la pérennité du fonctionnement des installations vis-à-vis des objectifs de traitement tels que définis plus haut.

### Présence d'huile :

Il est impératif de prendre en compte des apports d'huiles importants et réguliers pour éviter tout dysfonctionnement de la flottation

### Tamponnage :

Le tamponnage est classiquement utilisé pour permettre un lissage des débits horaires sur la flottation et/ou homogénéiser l'effluent (pH, présence ponctuelle d'huile, lissage des pointes de concentrations des paramètres physico-chimique, etc )

Le tamponnage est alors installé en tête de filière de traitement

La forte présence d'huiles et de graisses dans l'effluent ainsi que la température relativement modérée impose de mettre en œuvre un tamponnage de type bassin ouvert pour permettre la bonne exploitation face aux graisses figées

### pH:

Les variations importantes, extrêmes et très régulière de pH impose une régulation en continue, avec ou sans bassin tampon + protection des ouvrages amont

### Continuité de service

La construction de la nouvelle unité de traitement en lieu et place de l'existant doit intégrer la continuité de service avec la meilleure limitation dans le temps d'une marche dégradée entraînant une qualité d'effluent au rejet devant être justifiée auprès des services de contrôles

## 2. ELEMENTS DE CONCEPTION VIS-A-VIS DES POINTS CRITIQUES:

### Présence d'huile et tamponnage :

Réutilisation des bassins tampon en silos fermés non retenue : risques de graisses figées compliquant l'exploitation et nécessité de libérer de l'emprise disponible pour nouveaux ouvrages

#### **Proposition :**

- **Réutilisation du bassin SBR existant en bassin anaérobie/tampon en tête de filière**
  - **Volume utile = 200 m3**
  - **Temps de séjour = 2 à 10 jours**
  - **Fonction d'homogénéisation**
  - **Fonction de pré-abattement sur pollution organique dissoute biodégradable (environ 20%)**
  - **Fonction de rétention phases graisseuses et huileuses**
  - **Une couverture du bassin sera envisageable pour interdire les éventuelles nuisances olfactives**

- **Dégrilleur type escalier : éviter colmatage graisse / huile sur la grille**

**Tamponnage :**

**Proposition :** Cf ci-dessus

**pH:**

Nécessité de protection sur le poste de relevage à reprendre + Nécessité de stabiliser au pH neutre pour optimiser le fonctionnement de la flottation et de l'étage biologique

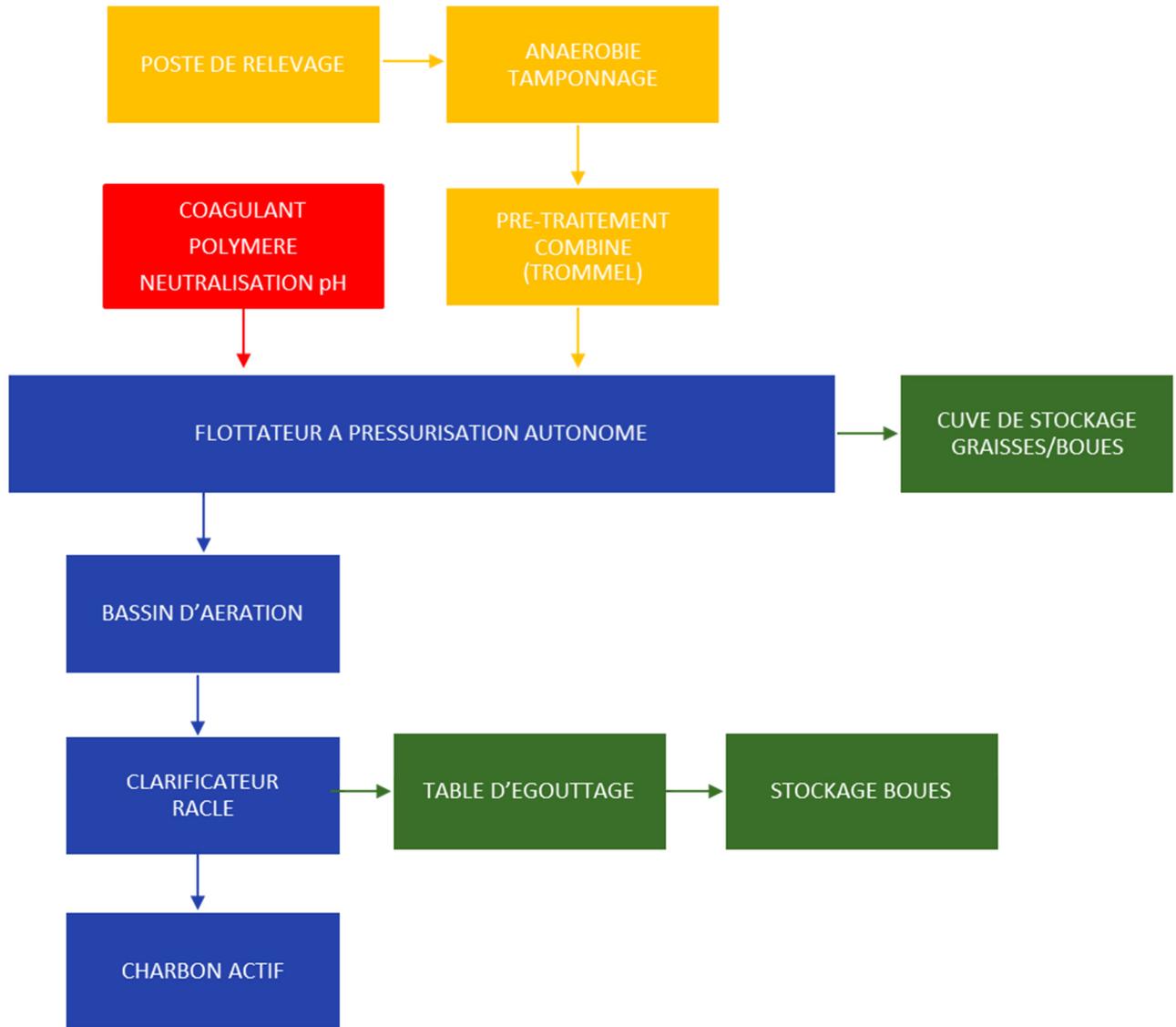
**Proposition :**

- **Poste de relevage en tête : en béton type XA3 ou PEHD**
- **Poste de relevage : fond auto-nettoyant pour éviter accumulation graisses et MES**
- **Poste de relevage : pompes de type vis hélicoïdale centrifuge pour diam. passage important**
- **Tamponnage / Anaérobie : homogénéisation**
- **Flottation : régulation pH acide/base en continue**

**Continuité de service**

**Proposition :** Cf phasage ci-après

### 3. SYNOPTIQUE DE PROJET :



### 4. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES PROPOSES :

#### Poste de relevage :

- Q unitaire : 20 m<sup>3</sup>/h
- Nombre de pompes : 1+1 secours
- Refoulement : DN90

#### Tamponnage/anaérobie :

- V unitaire : 200 m<sup>3</sup>
- Type : déblais/remblais EPDM (réutilisation bassin SBR existant)
- Pompage de reprise : type queue de cochon (1+1 secours) 20 m<sup>3</sup>/h

**Dé grillage :**

- Q nominal : 20 m<sup>3</sup>/h
- Entrefer : 1 mm

**Flottateur :**

- Q nominal : 20 m<sup>3</sup>/h
- Q surpression : 9 m<sup>3</sup>/h
- V surfacique avec surpression : 8,4 m/h

**Silo stockage graisses :**

- V utile : 30 m<sup>3</sup>
- Autonomie estimée : 1 mois

**Bassin d'aération :**

- V utile : 383 m<sup>3</sup>
- Aération : aérateurs de surface sur flotteurs
- Puissance unitaire aération : 22 kW
- Nombre aérateurs : 2 (2x11 kW)

**Clarificateur :**

- S utile : 42 m<sup>2</sup>
- V surfacique : 0,48 m/h
- Type : béton armé XA2
- Pont racleur radial

**Table d'égouttage :**

- Siccité boues en admission : 80 g/l
- Siccité boues en sortie : 650 g/l
- Volume annuel production boues : 682 m<sup>3</sup>

**Stockage boues :**

- V utile existant : 300 m<sup>3</sup>
- V utile à créer : 100 m<sup>3</sup>
- Type : déblais/remblais EPDM (réaménagement zone infiltration)
- Autonomie de stockage totale : 7 mois

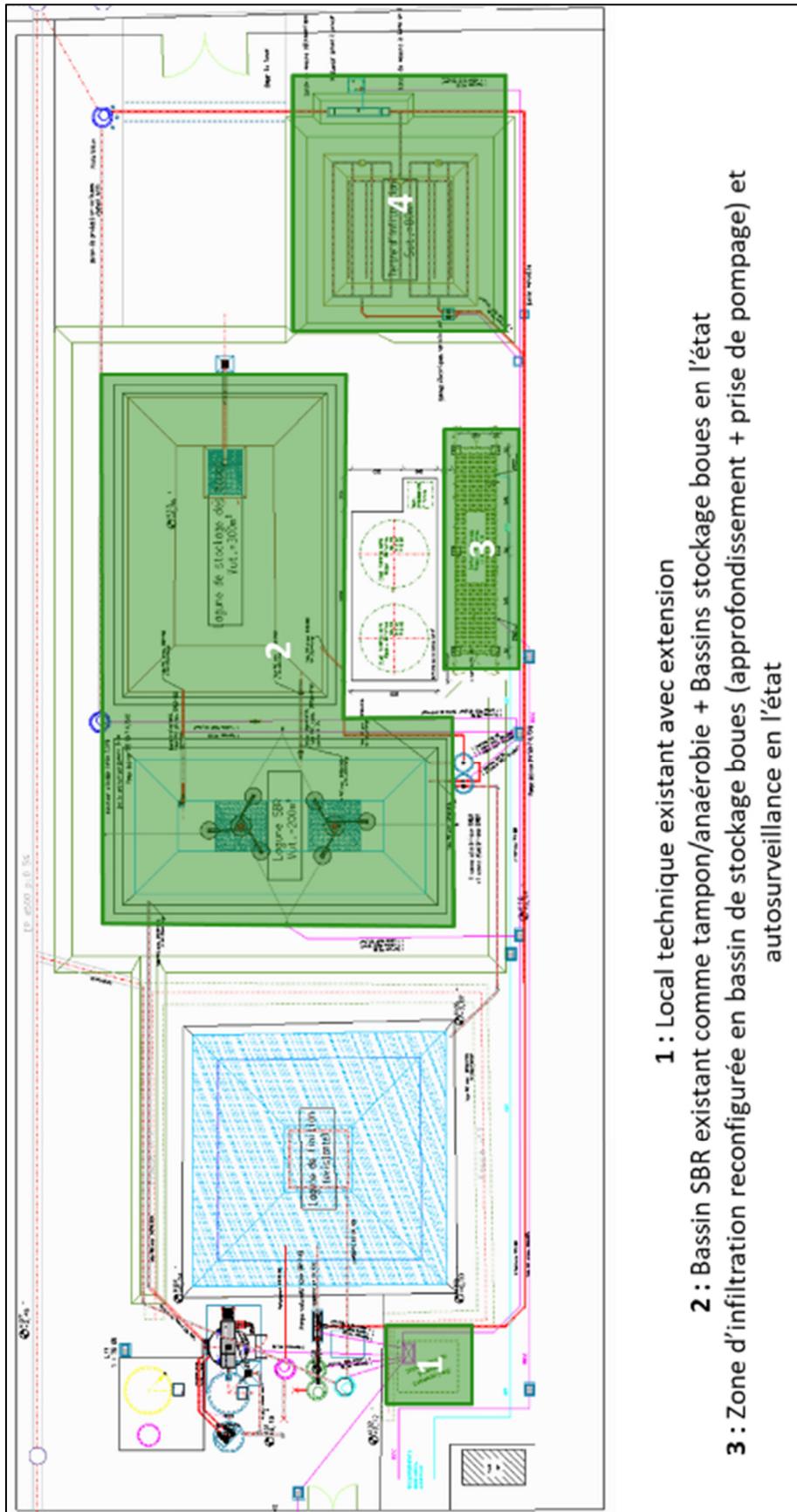
**Filtration Charbon Actif :**

- Existant conservé
- Extension nécessaire : à déterminer

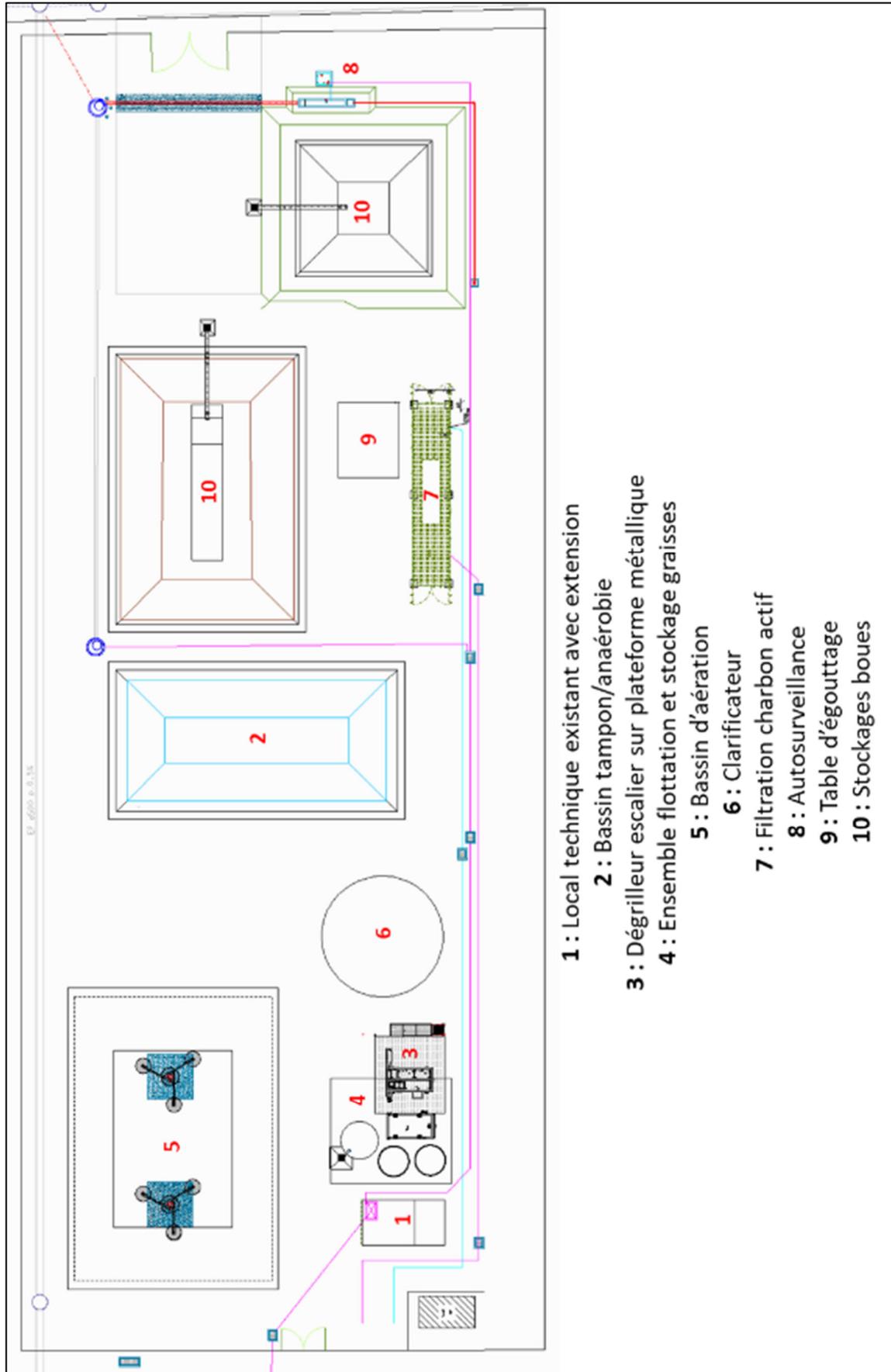
**Autosurveillance sur rejet :**

- Réutilisation de l'existant
- Sous réserve conformité Débitmètrie

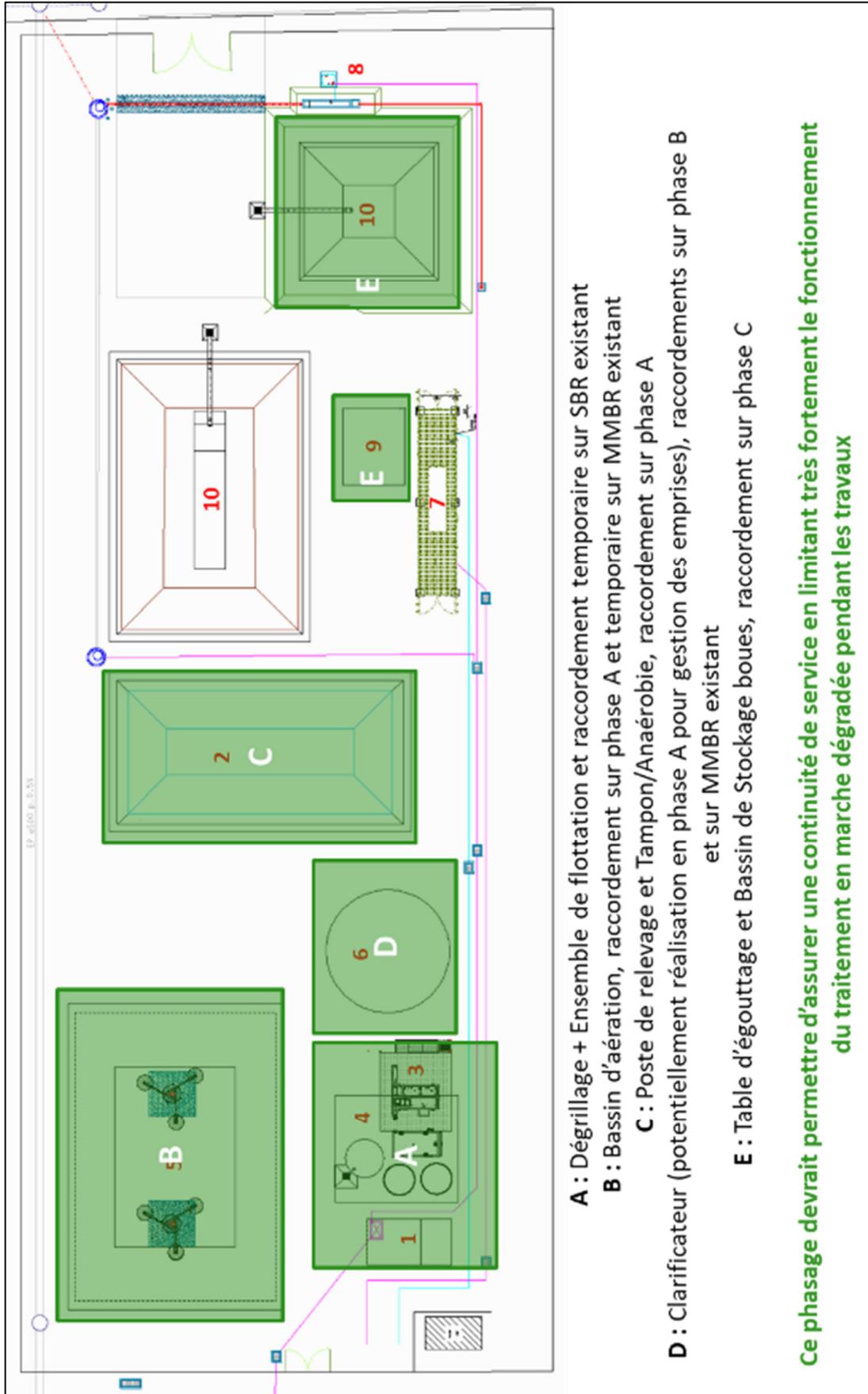
## 5. OUVRAGES OU PARTIES D'OUVRAGE REUTILISES :



## 6. IMPLANTATION DES OUVRAGES:



## 7. PHASAGE DE LA REALISATION:



## 8. PLANNING DE REALISATION :

<b>Instruction Porter à Connaissance</b>	Juin - Décembre 2023
<b>Consultation des Entreprises</b>	Septembre - Octobre 2023
<b>Contrat de travaux</b>	Novembre 2023
<b>Phase préparatoire - Etudes d'Exécution</b>	Décembre 2023 - Février 2024
<b>Travaux</b>	Mars 2024 - Novembre 2024
<b>Mise en Service - Mise en Régime - OPR</b>	Décembre 2024 - Janvier 2025
<b>Réception</b>	Février 2025

# ANNEXE 1 – CALCULS D'INCIDENCE

CLASSES DE QUALITE

Classes de Qualité	Nbre mois déclassés												
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
DBO5	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
DCO	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
MES	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NGI	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NKJ	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
Pt	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B

Classes de Qualité	Débits d'étiages												
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
QMN5	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
DBO5	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
DCO	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
MES	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NGI	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NKJ	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
Pt	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B

QUALITE DU MILIEU RECEPTEUR APRES REJET - BASE REJET APR

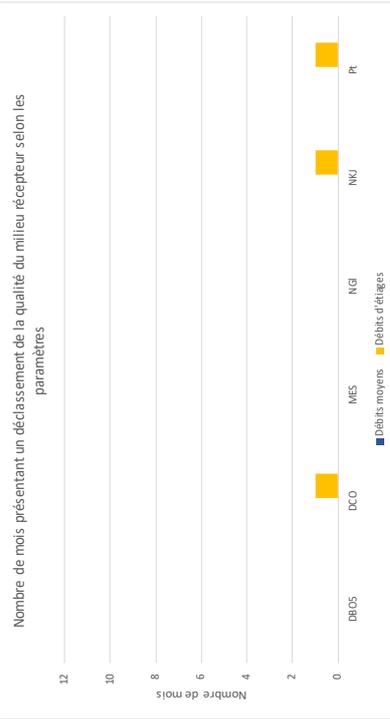
Conc. cumulée (mg/l)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
DBO5	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,01	3,02	3,01	3,00	3,00	3,00	3,00
DCO	20,00	20,00	20,01	20,01	20,02	20,05	20,14	20,43	20,22	20,02	20,01	20,00	20,08
MES	25,00	25,00	25,00	25,00	24,99	24,98	24,98	24,95	24,98	25,00	25,00	25,00	24,99
NGI	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
NKJ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01	1,02	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00
Pt	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05

Conc. cumulée (mg/l)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
QMN5	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,01	3,06	5,00	3,11	3,05	3,00	3,00	3,19
DBO5	20,01	20,01	20,01	20,02	20,05	20,20	21,27	65,00	22,46	21,15	20,05	20,01	24,19
DCO	25,00	25,00	25,00	24,99	24,99	24,98	24,86	20,00	24,73	24,87	24,99	25,00	24,53
MES	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,20	3,28	3,29	3,29	3,29	3,28
NGI	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01	1,06	3,20	1,42	1,06	1,00	1,00	1,20
Pt	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,09	1,30	0,12	0,08	0,05	0,05	0,17

ACCEPTABILITE DU MILIEU RECEPTEUR SANS DECLASSEMENT / débit maximum de rejet

Débit rejetable (m³/l)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
DBO5	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999
DCO	129 106	107 136	56 777	38 510	14 268	5 999	2 246	741	1 481	18 687	46 162	100 965
MES	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999
NGI	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999
NKJ	376 560	312 480	166 600	112 320	41 616	17 496	6 552	2 160	4 320	54 504	134 640	294 480
Pt	61 619	51 133	27 098	18 380	6 810	2 863	1 072	353	707	8 919	22 032	48 188
Débit MAX rejet	61 619	51 133	27 098	18 380	6 810	2 863	1 072	353	707	8 919	22 032	48 188

Débit rejetable (m³/l)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
QMN5	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999
DBO5	52 087	40 238	23 007	14 268	6 566	1 580	247	0	1 123	272	6 295	33 227
MES	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999
NGI	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999
NKJ	151 920	117 360	67 104	41 616	19 152	4 608	720	0	360	792	18 360	96 912
Pt	24 860	19 204	10 981	6 810	3 134	754	118	0	59	130	3 004	15 858
Débit MAX rejet	24 860	19 204	10 981	6 810	3 134	754	118	0	59	130	3 004	15 858



CLASSES DE QUALITE

Nbre mois déclassés	
Classes de Qualité	Débits moyens
DBOS	0
DCO	0
MES	0
NGI	0
NKU	0
Pt	0

Classes de Qualité	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
DBOS	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
DCO	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
MES	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NGI	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
NKU	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
Pt	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B

QUALITE DU MILIEU RECEPTEUR APRES REJET - BASE REJET BA 2023 93 m3/j

Conc. cumulée (mg/l) débits moyens	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
DBOS	3,00	3,00	3,01	3,01	3,03	3,06	3,16	3,48	3,25	3,02	3,01	3,00	3,09
DCO	20,01	20,01	20,02	20,03	20,08	20,20	20,53	21,56	20,79	20,06	20,03	20,01	20,28
MES	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
NGI	3,29	3,29	3,29	3,30	3,31	3,34	3,43	3,70	3,50	3,31	3,30	3,29	3,36
NKU	1,00	1,00	1,00	1,01	1,02	1,04	1,11	1,31	1,16	1,01	1,01	1,00	1,06
Pt	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06

Débits d'étiages	
Classes de Qualité	Débits moyens
DBOS	1
DCO	1
MES	0
NGI	1
NKU	2
Pt	2

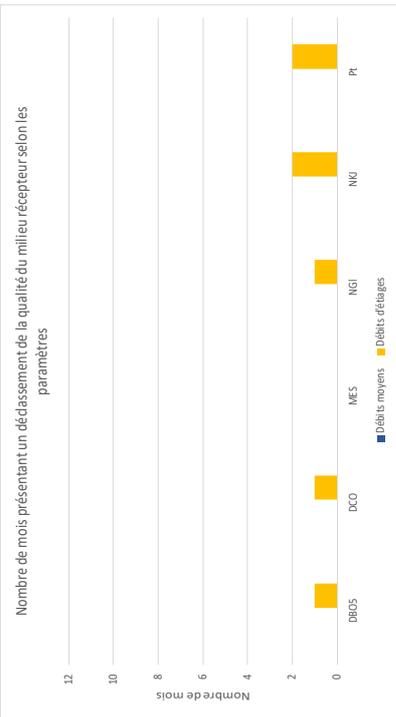
Classes de Qualité	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
DBOS	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	1B	1B	1B	1B
DCO	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	1B	1B	1B	1B
MES	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
NGI	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	2	1B	1B	1B	1B
NKU	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	2	1B	1B	2
Pt	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	3	2	1B	1B	1B

Conc. cumulée (mg/l)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
DBOS	3,01	3,01	3,02	3,03	3,06	3,23	4,36	17,00	5,48	4,25	3,06	3,01	4,63
DCO	20,02	20,03	20,05	20,08	20,18	20,74	24,37	65,00	27,97	24,01	20,19	20,04	25,22
MES	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
NGI	3,30	3,30	3,30	3,31	3,34	3,48	4,43	15,00	5,36	4,33	3,34	3,30	4,65
NKU	1,00	1,01	1,01	1,02	1,04	1,15	1,87	10,00	2,59	1,80	1,04	1,01	2,04
Pt	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,14	1,00	0,22	0,13	0,05	0,05	0,16

ACCEPTABILITE DU MILIEU RECEPTEUR SANS DECLASSEMENT / débit maximum de rejet

Débit rejetable (m3/j)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
DBOS	123 238	102 266	54 196	36 759	13 620	5 726	2 144	707	1 414	17 838	44 064	96 375
DCO	129 106	107 136	56 777	38 510	14 268	5 999	2 246	741	1 481	18 687	46 162	100 965
MES	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999
NGI	2 827 092	2 346 000	1 243 272	843 263	312 440	131 354	49 190	16 217	32 433	409 199	1 010 834	2 210 862
NKU	56 484	46 872	24 840	16 848	6 242	2 624	983	324	648	8 176	20 196	44 172
Pt	84 726	70 308	37 260	25 272	9 364	3 937	1 474	486	972	12 263	30 294	66 258
Débit MAX rejet	56 484	46 872	24 840	16 848	6 242	2 624	983	324	648	8 176	20 196	44 172

Débit rejetable (m3/j)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
DBOS	49 719	38 409	21 961	13 620	6 268	1 508	236	0	118	259	6 009	31 717
DCO	52 087	40 238	23 007	14 268	6 566	1 580	247	0	123	272	6 295	33 227
MES	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999
NGI	1 140 567	881 101	503 795	312 440	143 787	34 595	5 406	0	2 703	5 946	137 841	727 584
NKU	22 788	17 604	10 066	6 242	2 873	691	108	0	54	119	2 754	14 537
Pt	34 182	26 406	15 098	9 364	4 309	1 037	162	0	81	178	4 131	21 805
Débit MAX rejet	22 788	17 604	10 066	6 242	2 873	691	108	0	54	119	2 754	14 537



CLASSES DE QUALITE

Nbre mois déclassés	Classes de Qualité												
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits moyens	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
DBOS	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
DCO	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
MES	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
NGI	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
NKJ	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Pt	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

QUALITE DU MILIEU RECEPTEUR APRES REJET - BASE REJET BA 2025 104 m3/j

Conc. cumulée (mg/l)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits moyens	3,00	3,00	3,01	3,01	3,03	3,07	3,18	3,54	3,78	3,02	3,01	3,00	3,10
DBOS	20,01	20,01	20,02	20,03	20,09	20,22	20,59	21,74	20,89	20,07	20,03	20,01	20,31
DCO	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
MES	3,29	3,29	3,30	3,30	3,31	3,35	3,44	3,74	3,52	3,31	3,30	3,29	3,37
NGI	1,00	1,00	1,00	1,01	1,02	1,04	1,12	1,35	1,18	1,01	1,01	1,00	1,06
NKJ	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,09	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06
Pt													

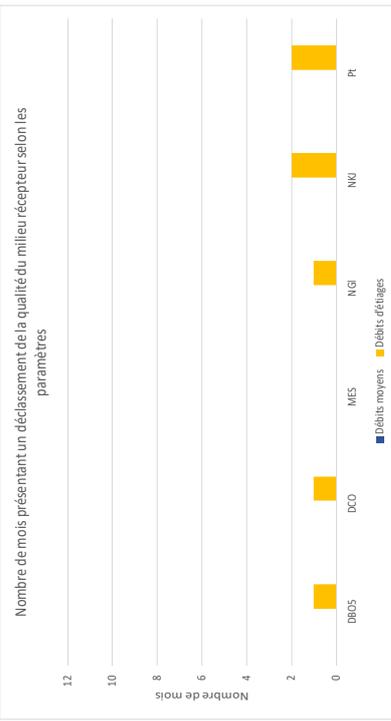
Débits d'étiages	Classes de Qualité												
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
QMN5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DBOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DCO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NGI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NKJ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pt	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Conc. cumulée (mg/l)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
QMN5	3,01	3,01	3,02	3,03	3,06	3,26	4,50	17,00	5,72	4,38	3,07	3,01	4,67
DBOS	20,03	20,03	20,06	20,09	20,20	20,83	24,83	65,00	28,73	24,44	20,21	20,04	25,38
DCO	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
MES	3,30	3,30	3,30	3,31	3,34	3,51	4,55	15,00	5,56	4,44	3,34	3,30	4,69
NGI	1,01	1,01	1,01	1,02	1,04	1,17	1,97	10,00	2,75	1,89	1,04	1,01	2,08
NKJ	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,15	1,00	0,23	0,14	0,05	0,05	0,16
Pt													

ACCEPTABILITE DU MILIEU RECEPTEUR SANS DECCLEASSEMENT / débit maximum de rejet

Débit rejetable (m3/j)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Débits moy	1,23 238	102 266	54 196	36 759	13 620	5 726	2 144	707	1 414	17 838	44 064	96 375
DBOS	1,29 106	107 136	56 777	38 510	14 268	5 999	2 246	741	1 481	18 687	46 162	100 965
DCO	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999
MES	2 827 092	2 346 000	1 243 272	843 263	312 440	131 354	49 190	16 217	32 133	409 199	1 010 834	2 210 862
NGI	56 684	46 872	24 840	16 848	6 242	2 624	983	324	648	8 176	20 196	44 172
NKJ	84 726	70 308	37 260	25 272	9 364	3 937	1 474	486	972	12 263	30 294	66 258
Pt	56 684	46 872	24 840	16 848	6 242	2 624	983	324	648	8 176	20 196	44 172

Débit rejetable (m3/j)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
QMN5	49 719	38 409	21 961	13 620	6 268	1 508	236	0	118	259	6 009	31 717
DBOS	52 087	40 238	23 007	14 268	6 566	1 580	247	0	123	272	6 295	33 227
DCO	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999
MES	1 140 567	888 101	503 295	312 440	143 787	34 595	5 406	0	2 703	5 946	13 744	7 275 84
NGI	22 788	17 604	10 066	6 242	2 873	691	108	0	54	119	2 754	14 537
NKJ	34 182	26 406	15 098	9 364	4 309	1 037	162	0	81	178	4 131	21 805
Pt	22 788	17 604	10 066	6 242	2 873	691	108	0	54	119	2 754	14 537



CLASSES DE QUALITE

Nbre mois déclassés	
Débits moyens	0
DBOS	0
DCO	0
MES	0
NGI	0
NKJ	0
Pt	0

Classes de Qualité	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juili.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits moyens	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
DBOS	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
DCO	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
MES	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
NGI	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
NKJ	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Pt	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

Débits d'étiages	
QMN5	1
DBOS	1
DCO	0
MES	1
NGI	3
NKJ	2

Classes de Qualité	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juili.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
QMN5	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
DBOS	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
DCO	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
MES	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
NGI	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
NKJ	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Pt	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

QUALITE DU MILIEU RECEPTEUR APRES REJET - BASE REJET BA 2025 116 m3/j

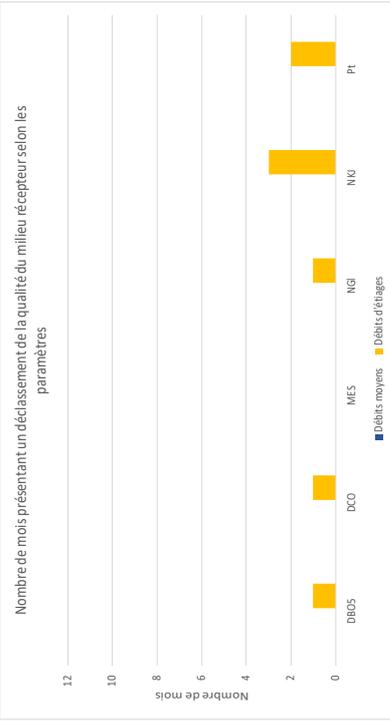
Conc. cumulée (mg/l)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juili.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits moyens	3,00	3,00	3,01	3,01	3,03	3,08	3,20	3,60	3,31	3,02	3,01	3,00	3,11
DBOS	20,01	20,01	20,03	20,04	20,10	20,25	20,65	21,93	20,98	20,08	20,03	20,01	20,34
DCO	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
MES	3,29	3,29	3,30	3,30	3,32	3,35	3,46	3,79	3,55	3,31	3,30	3,29	3,38
NGI	1,00	1,00	1,01	1,01	1,02	1,05	1,13	1,39	1,20	1,02	1,01	1,00	1,07
NKJ	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,09	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06
Pt													

Conc. cumulée (mg/l)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juili.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
QMN5	3,01	3,01	3,02	3,03	3,07	3,29	4,66	17,00	5,96	4,52	3,07	3,01	4,72
DBOS	20,03	20,04	20,06	20,10	20,23	20,92	25,33	65,00	29,53	24,89	20,24	20,04	25,53
DCO	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
MES	3,30	3,30	3,31	3,32	3,35	3,53	4,68	15,00	5,77	4,56	3,35	3,30	4,73
NGI	1,01	1,01	1,01	1,02	1,05	1,18	2,07	10,00	2,91	1,98	1,05	1,01	2,11
NKJ	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,16	1,00	0,25	0,15	0,05	0,05	0,17
Pt													

ACCEPTABILITE DU MILIEU RECEPTEUR SANS DECCLEASSEMENT / débit maximum de rejet

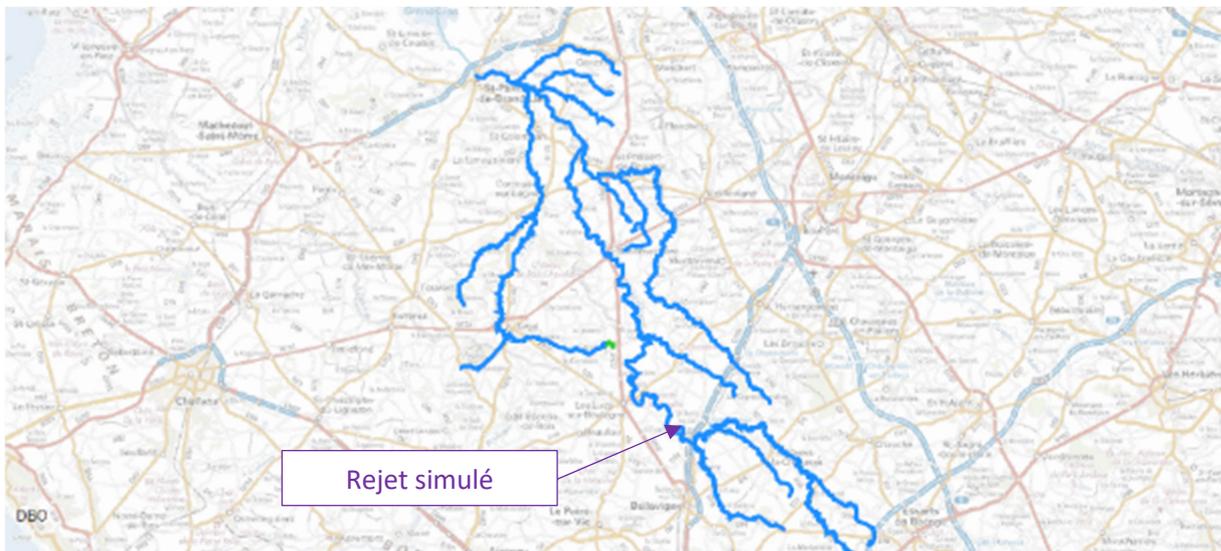
Débit rejetable (m3/j)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juili.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Débits moy	1,23 238	102 266	54 196	36 759	13 620	5 726	2 144	707	1 414	17 838	44 064	96 375
DBOS	1,29 106	107 136	56 777	38 510	14 268	5 999	2 246	741	1 481	18 687	46 162	100 965
DCO	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999
MES	2 827 092	2 346 000	1 243 272	843 263	312 440	131 354	49 190	16 217	32 433	409 199	1 010 834	2 210 862
NGI	56 684	46 872	24 840	16 848	6 242	2 624	983	324	648	8 176	20 196	44 172
NKJ	84 726	70 308	37 260	25 272	9 364	3 937	1 474	486	972	12 263	30 294	66 258
Pt	56 684	46 872	24 840	16 848	6 242	2 624	983	324	648	8 176	20 196	44 172

Débit rejetable (m3/j)	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juili.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
QMN5	49 719	38 409	21 961	13 620	6 268	1 508	236	0	118	259	6 009	31 717
DBOS	52 087	40 238	23 007	14 268	6 566	1 580	247	0	123	272	6 295	33 227
DCO	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999	999 999
MES	1 140 567	883 101	503 295	312 440	143 787	34 595	5 406	0	2 703	5 946	137 841	727 584
NGI	22 788	17 604	10 066	6 242	2 873	691	108	0	54	119	2 754	14 537
NKJ	34 182	26 406	15 098	9 364	4 309	1 037	162	0	81	178	4 131	21 805
Pt	22 788	17 604	10 066	6 242	2 873	691	108	0	54	119	2 754	14 537

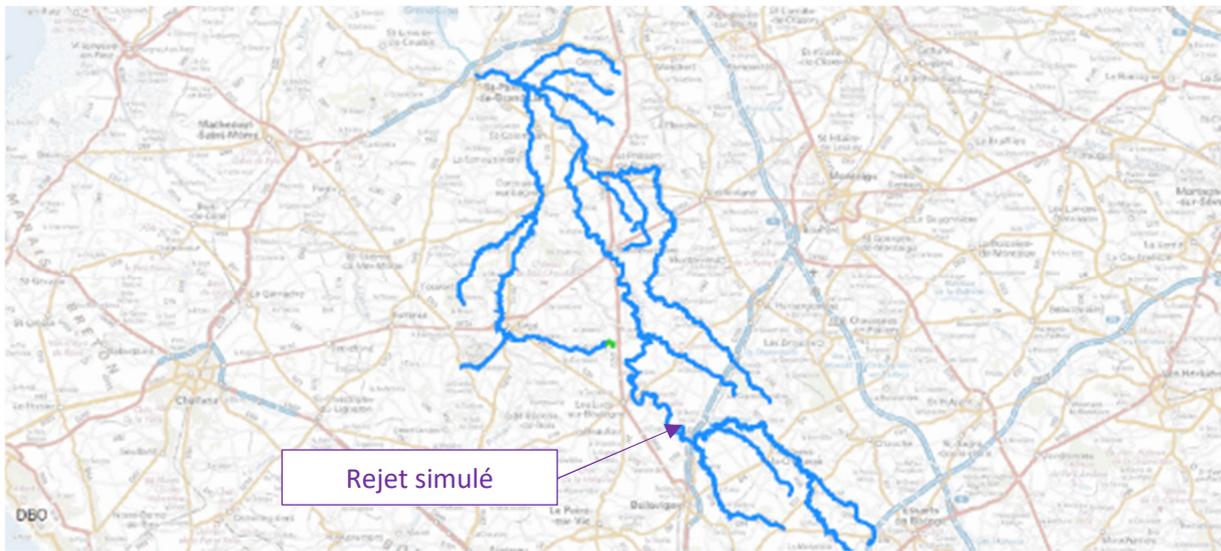


## ANNEXE 2 – RESULTATS SIMULATIONS NORRMAN

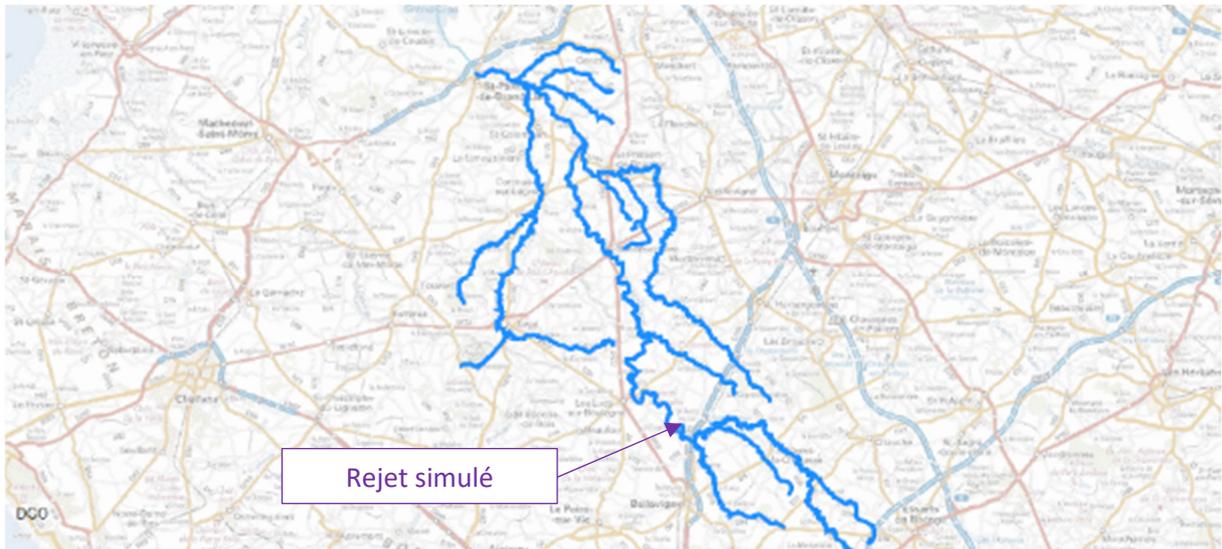
DBO5 – Sur Module – Arrêté Préfectoral de rejet



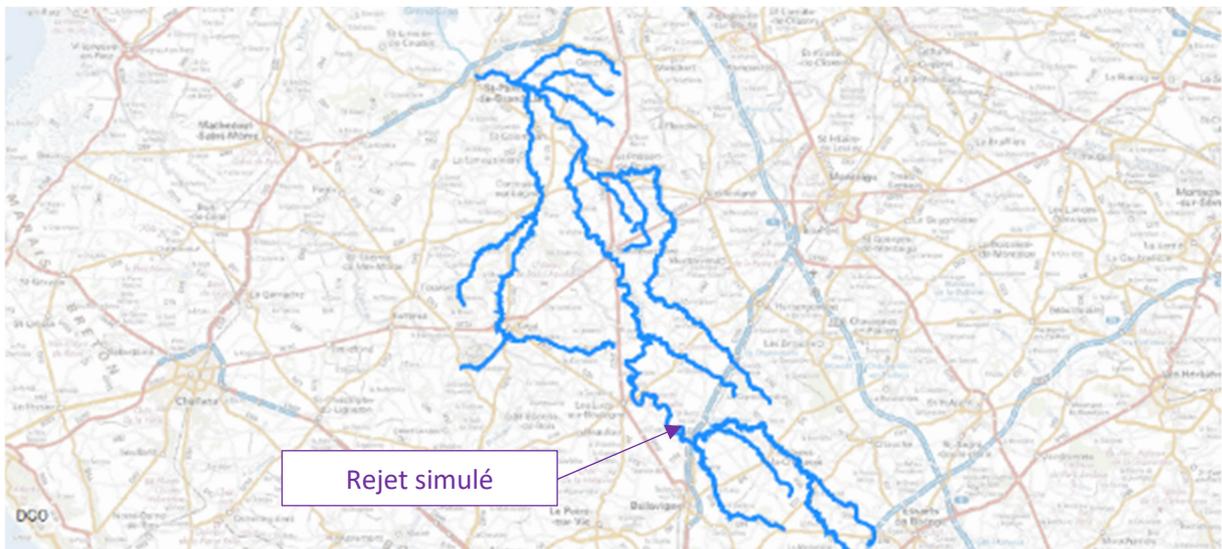
DBO5 – Sur Module – Rejet Proposé 2027



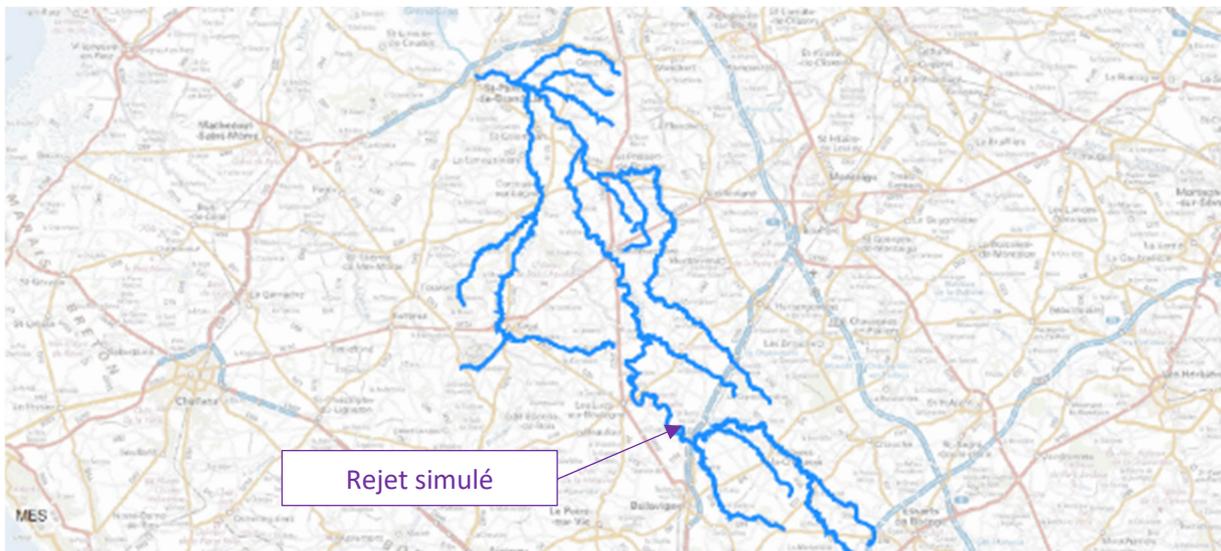
DCO – Sur Module – Arrêté Préfectoral de rejet



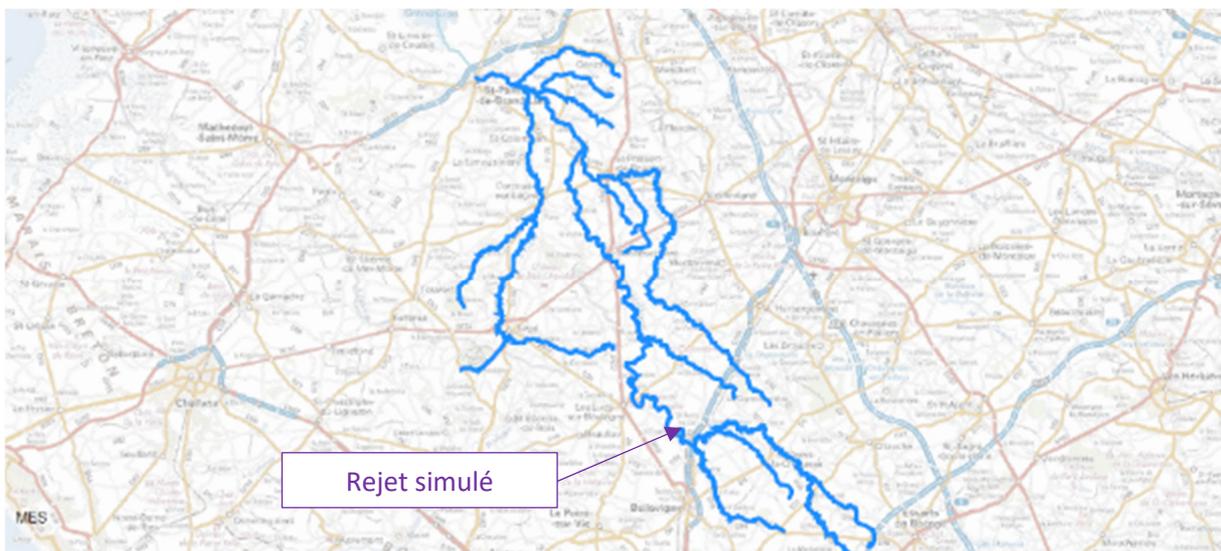
DCO – Sur Module – Rejet Proposé 2027



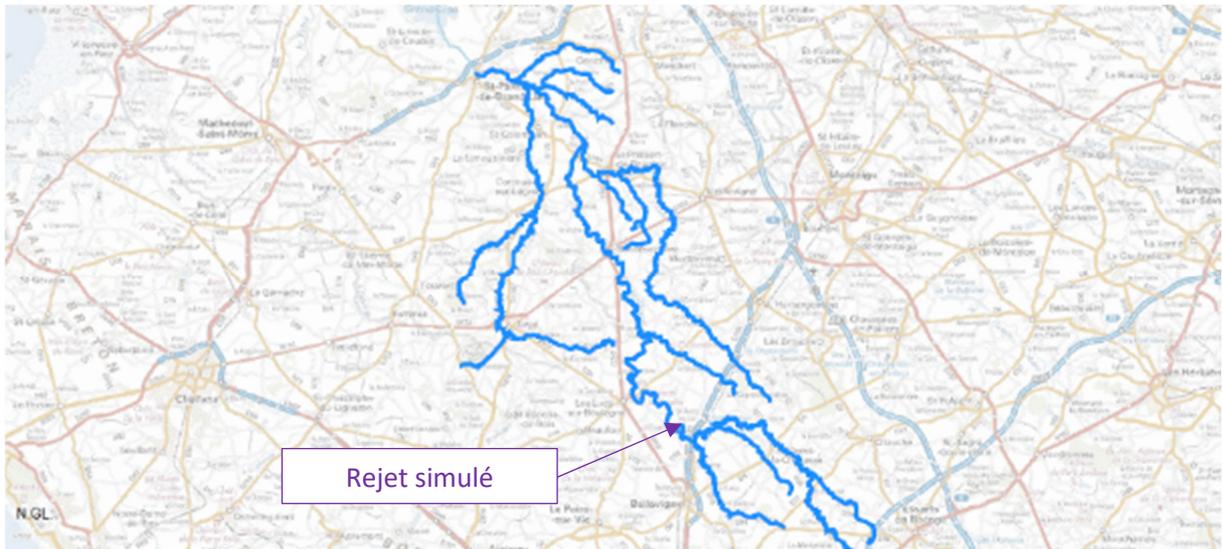
MES – Sur Module – Arrêté Préfectoral de rejet



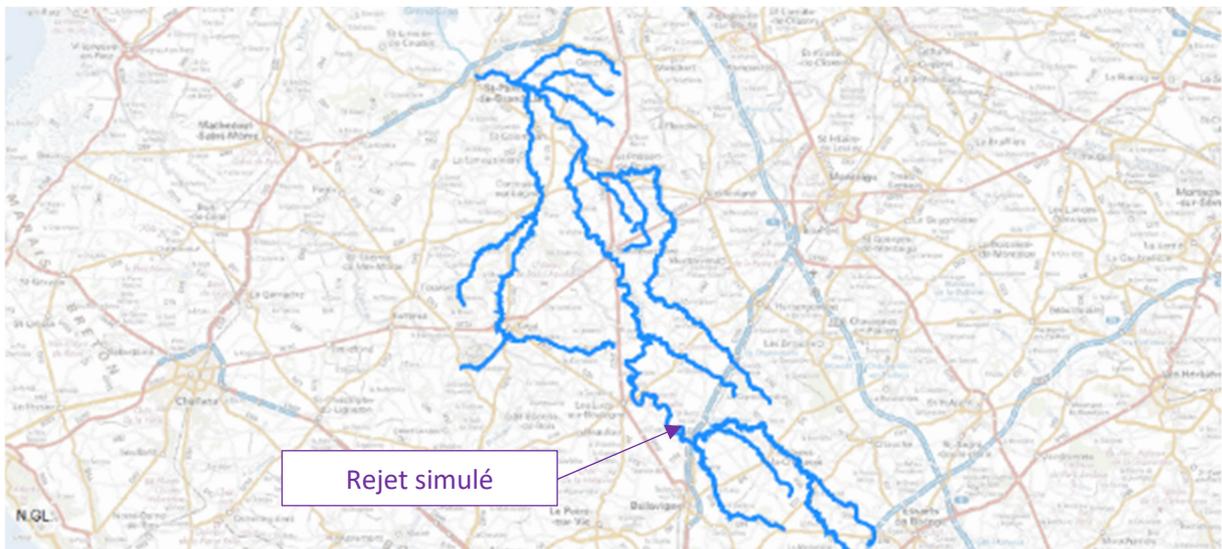
MES – Sur Module – Rejet Proposé 2027



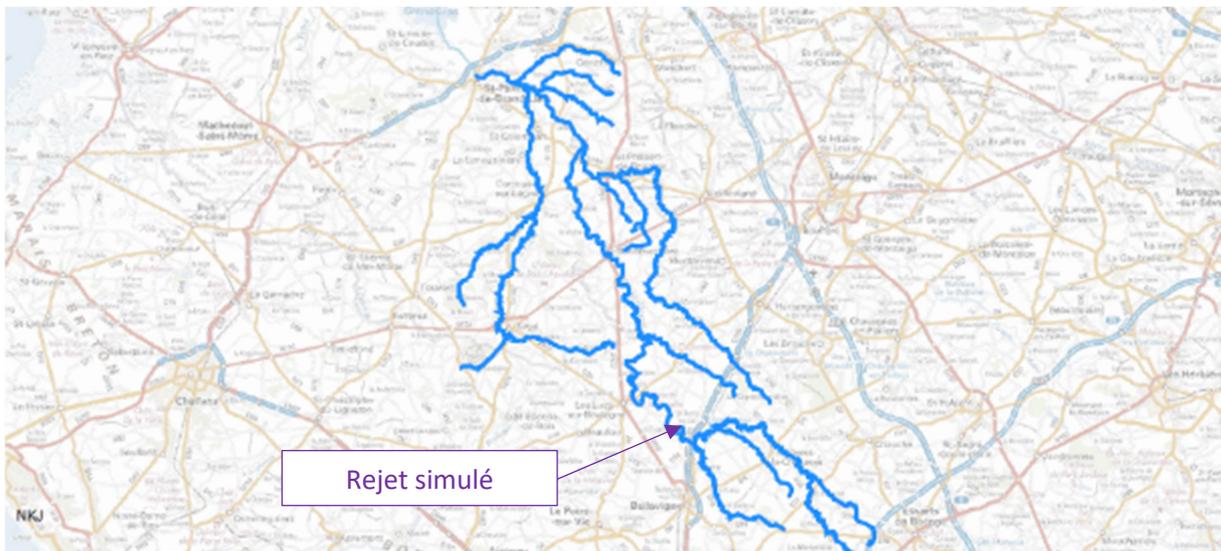
NGL – Sur Module – Arrêté Préfectoral de rejet



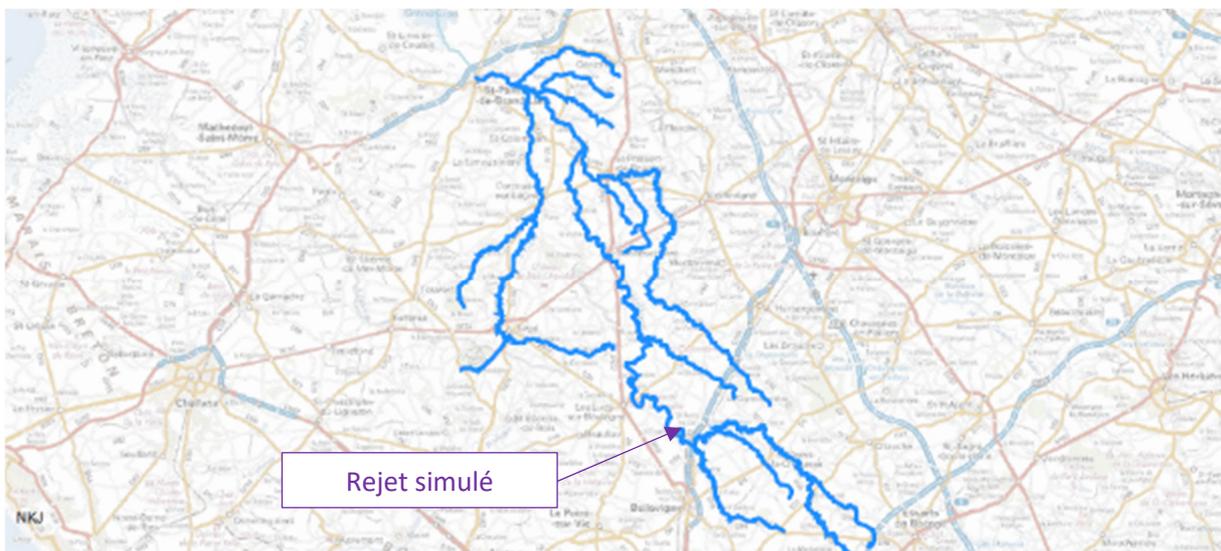
NGL – Sur Module – Rejet Proposé 2027



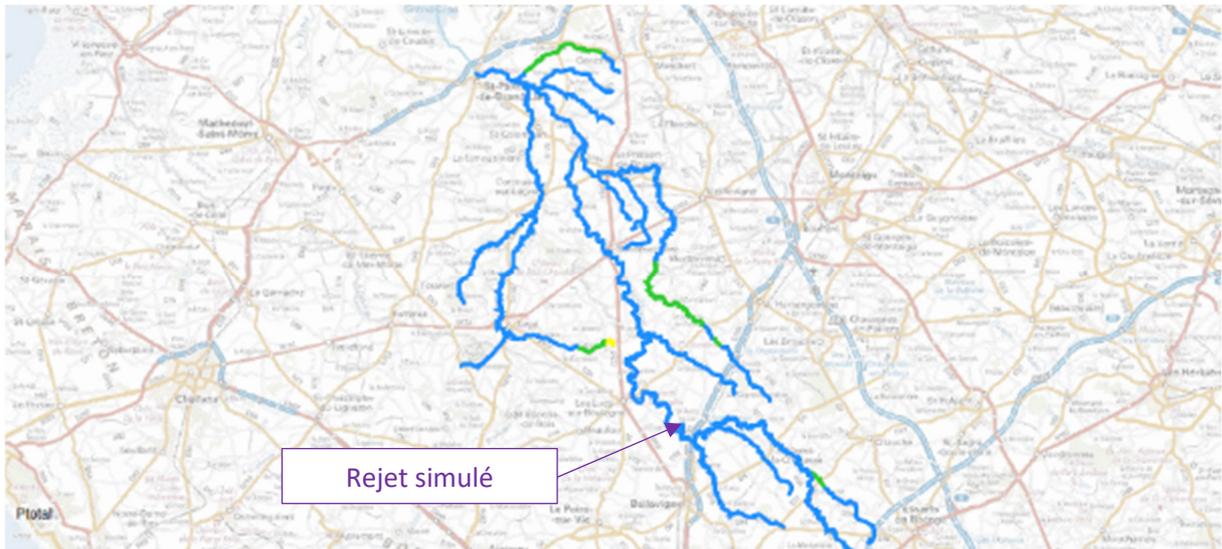
NKJ – Sur Module – Arrêté Préfectoral de rejet



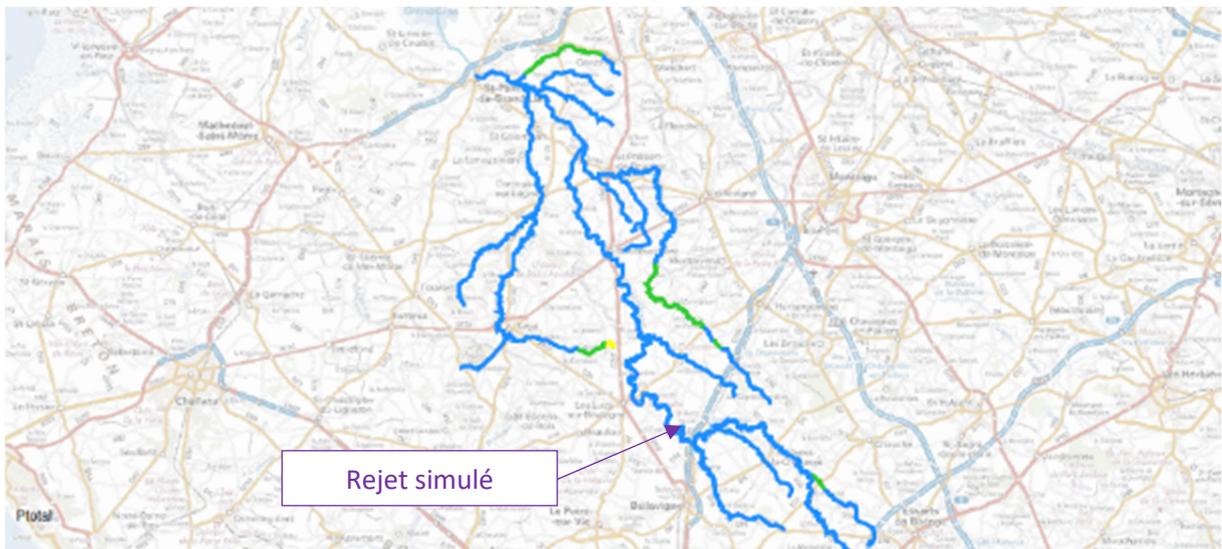
NKJ – Sur Module – Rejet Proposé 2027



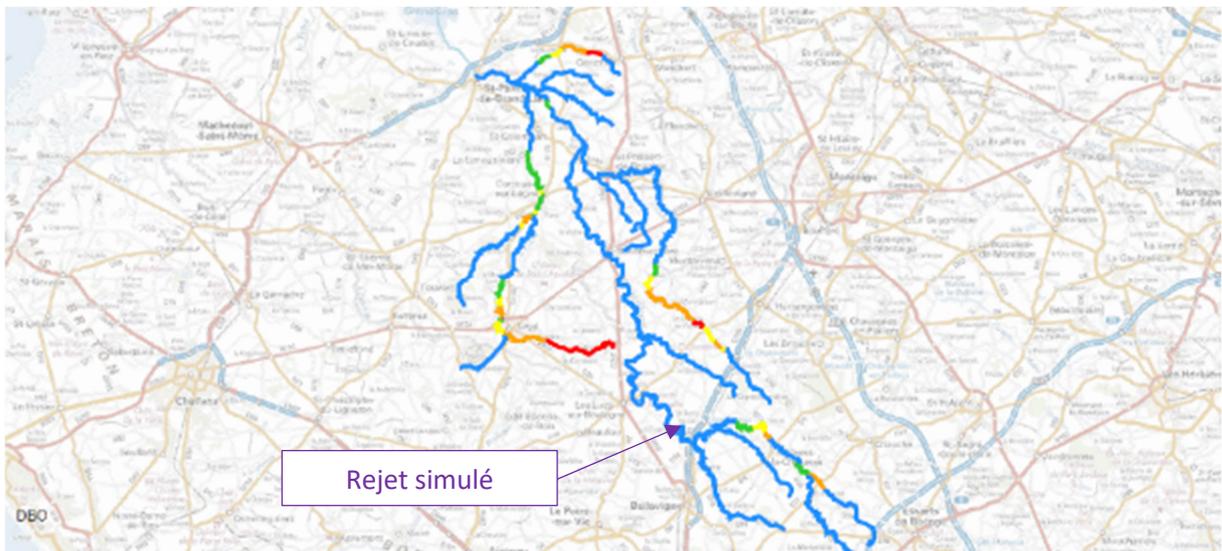
Ptotal – Sur Module – Arrêté Préfectoral de rejet



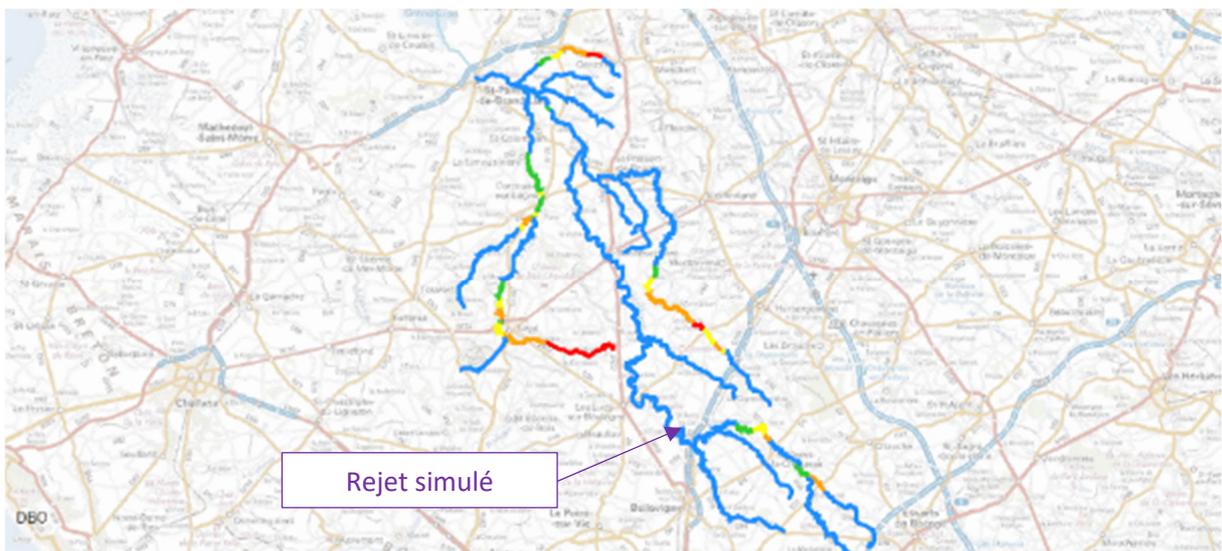
Ptotal – Sur Module – Rejet Proposé 2027



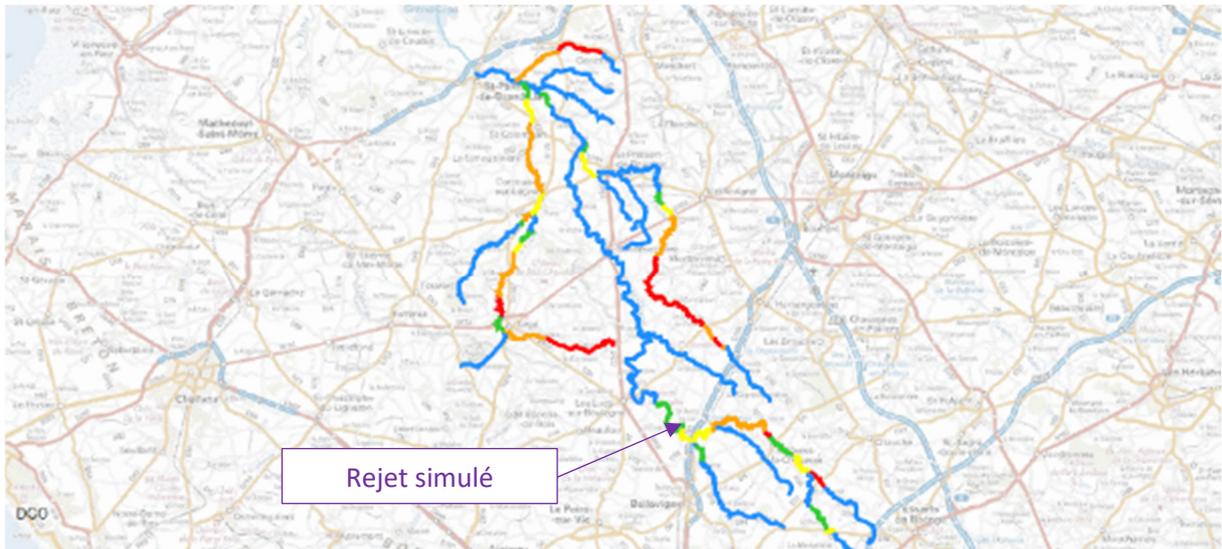
DBO5 – Sur Etiage – Arrêté Préfectoral de rejet



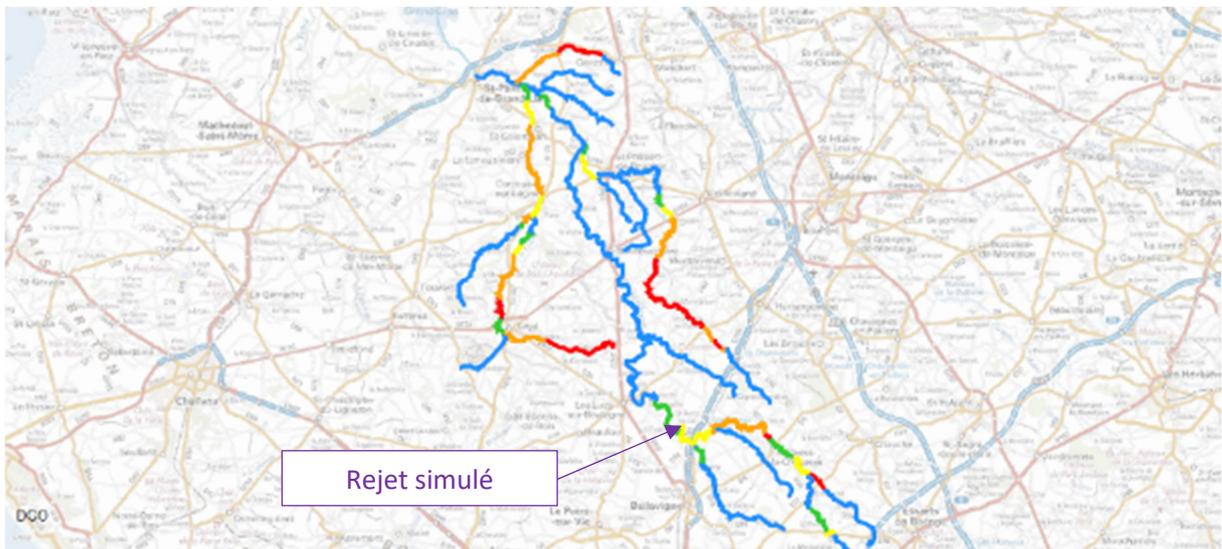
DBO5 – Sur Etiage – Rejet Proposé 2027



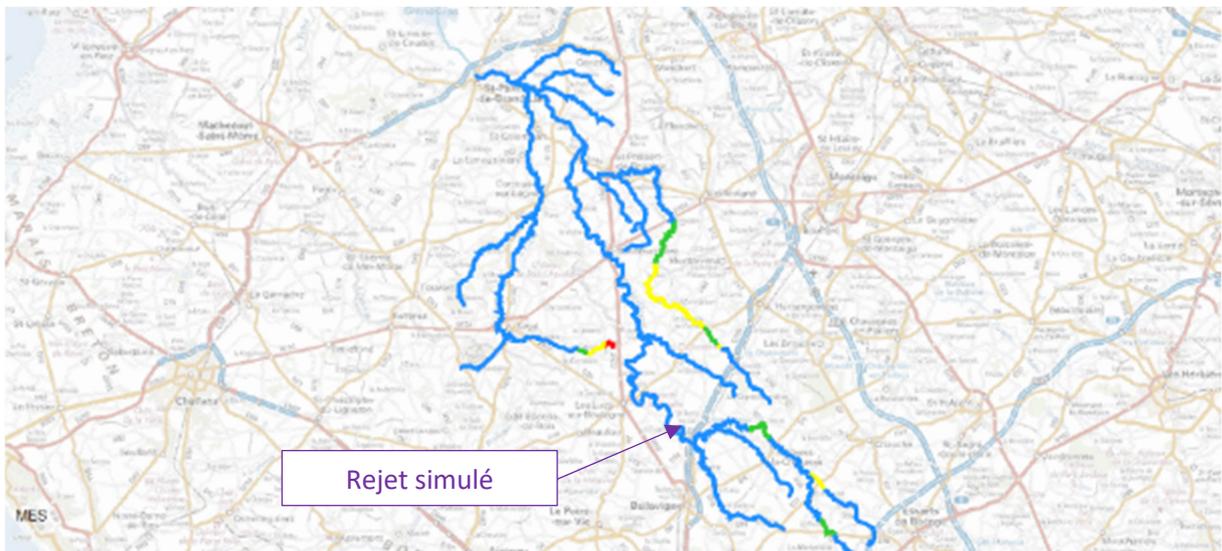
DCO – Sur Etiage – Arrêté Préfectoral de rejet



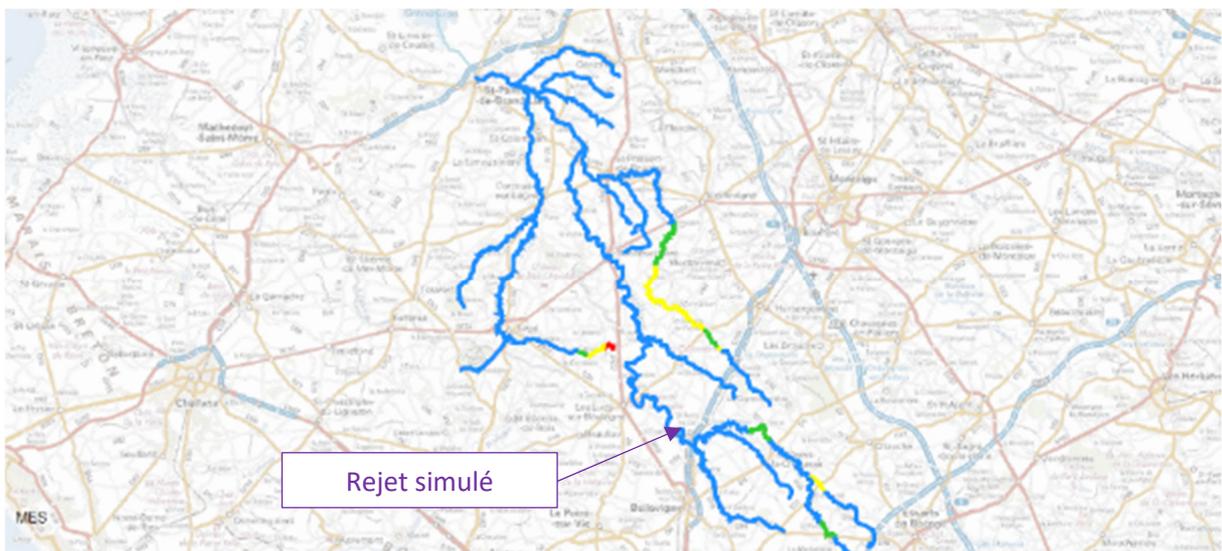
DCO – Sur Etiage – Rejet Proposé 2027



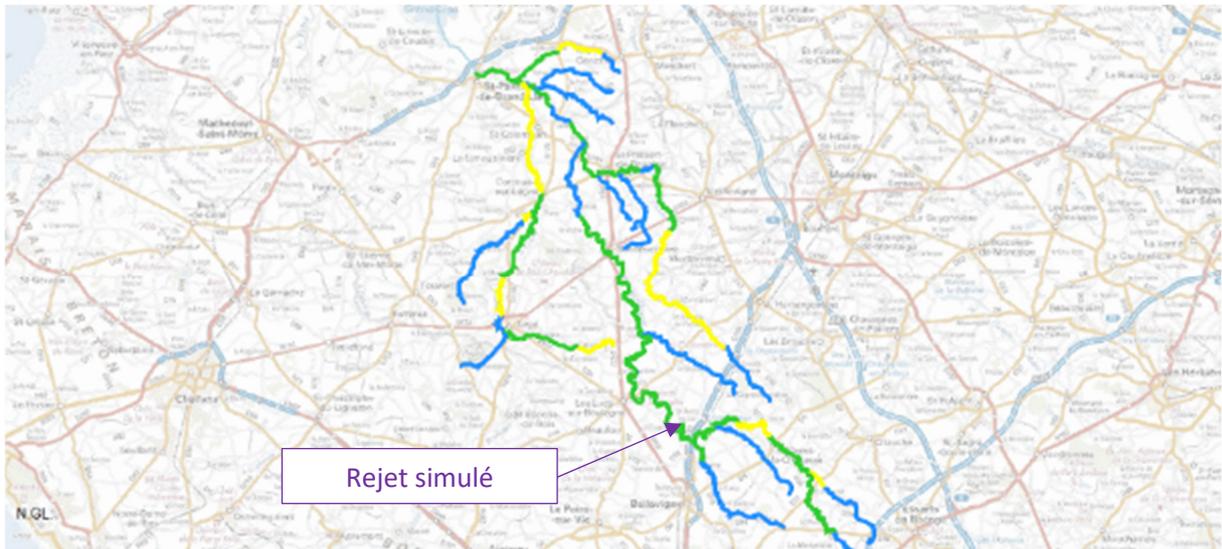
MES – Sur Etiage – Arrêté Préfectoral de rejet



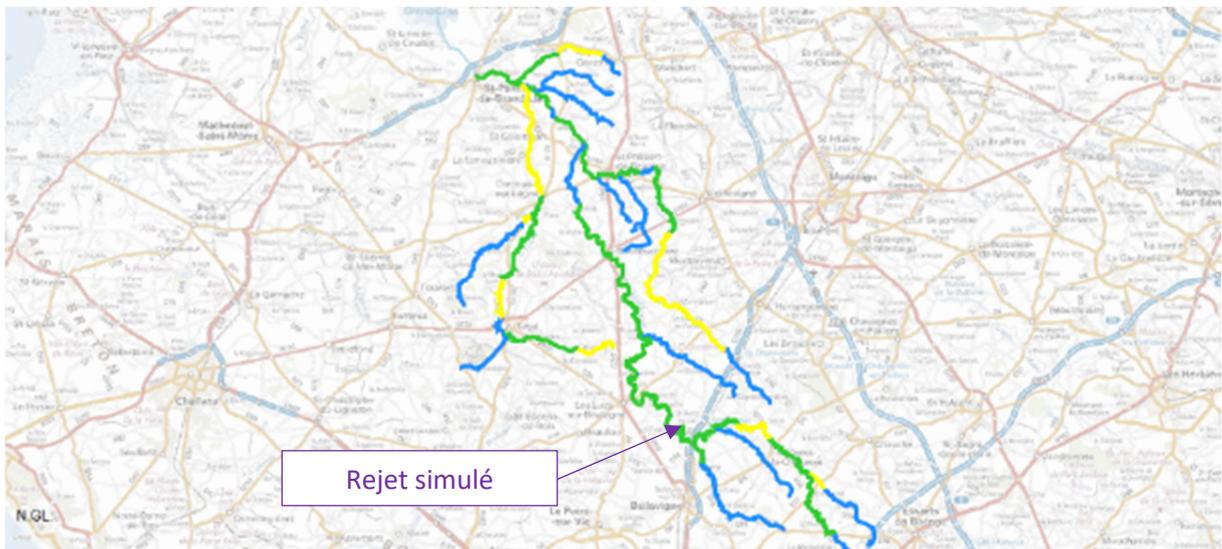
MES – Sur Etiage – Rejet Proposé 2027



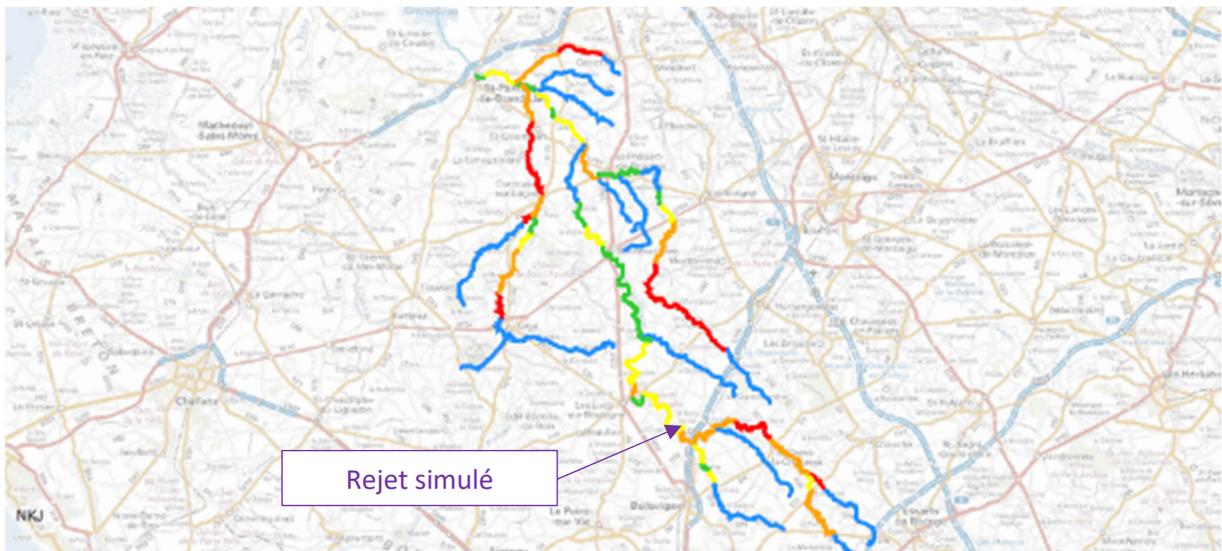
NGL – Sur Etiage – Arrêté Préfectoral de rejet



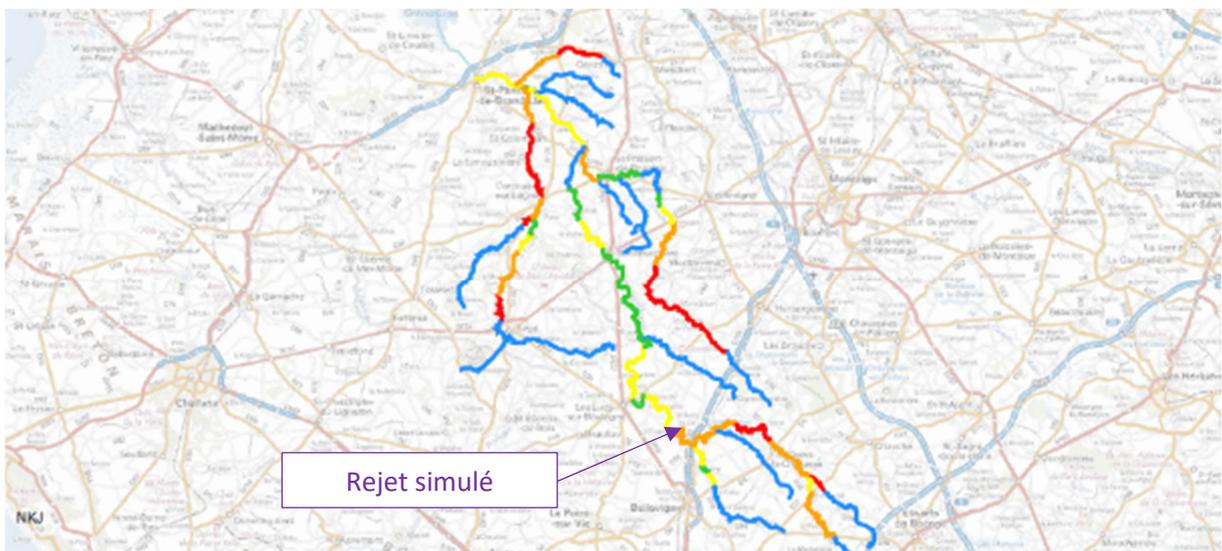
NGL – Sur Etiage – Rejet Proposé 2027



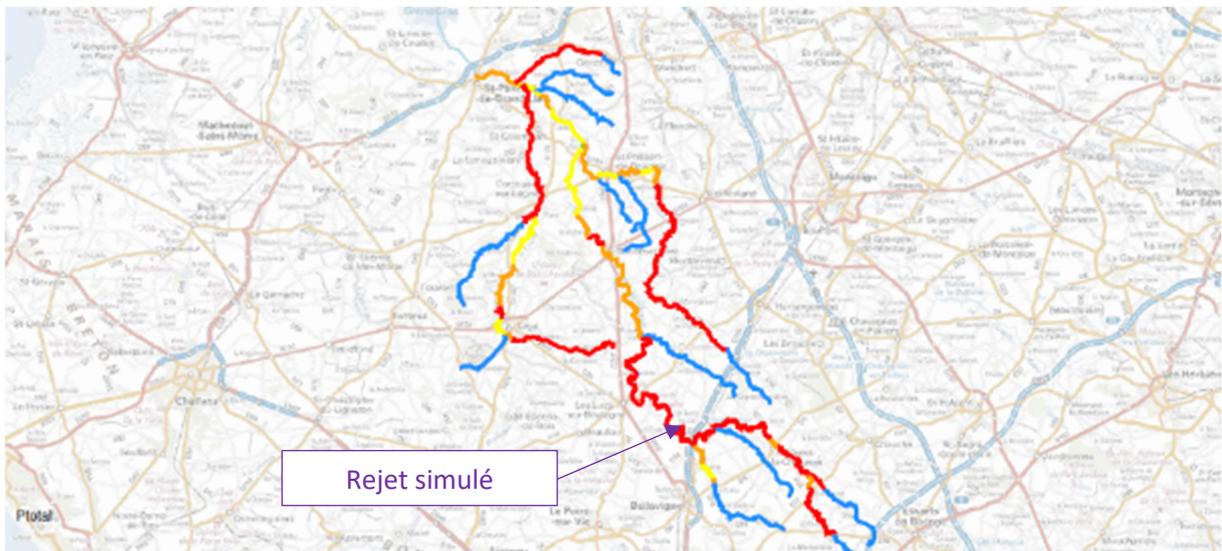
NKJ – Sur Etiage – Arrêté Préfectoral de rejet



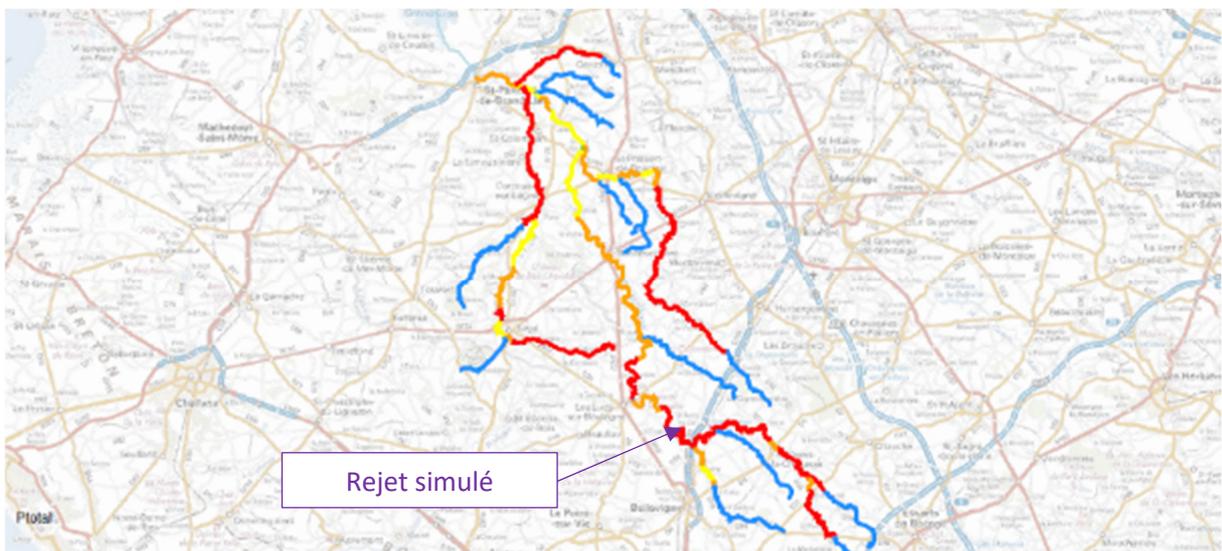
NKJ – Sur Etiage – Rejet Proposé 2027



Ptotal – Sur Etiage – Arrêté Préfectoral de rejet

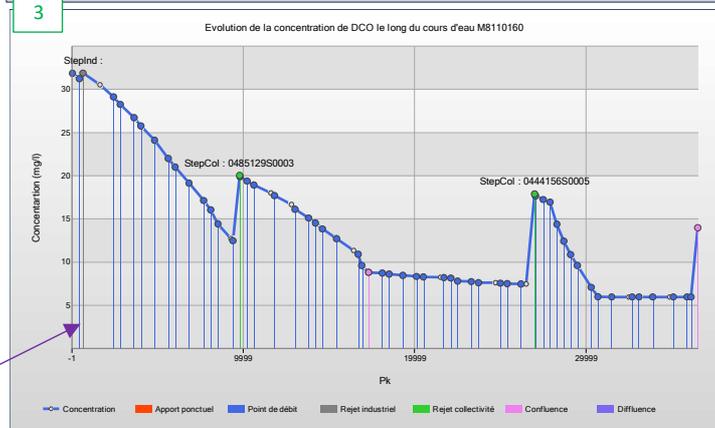
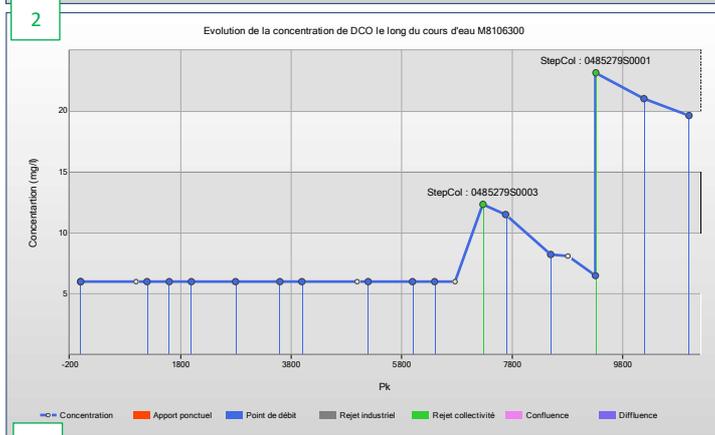
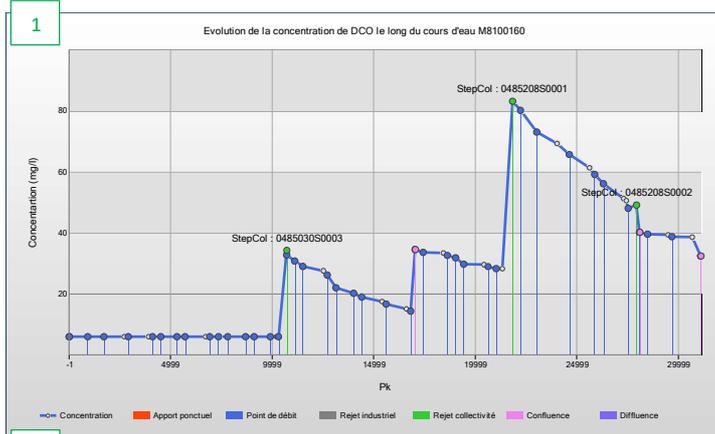
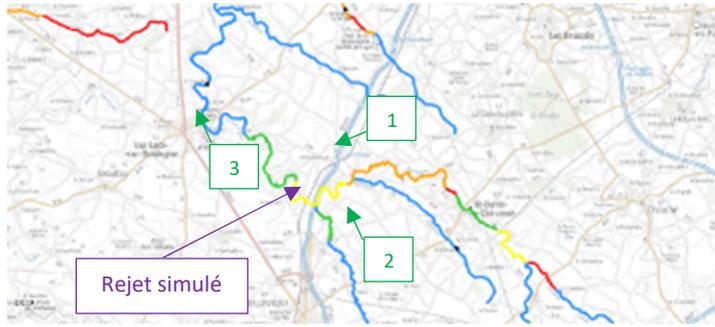


Ptotal – Sur Etiage – Rejet Proposé 2027



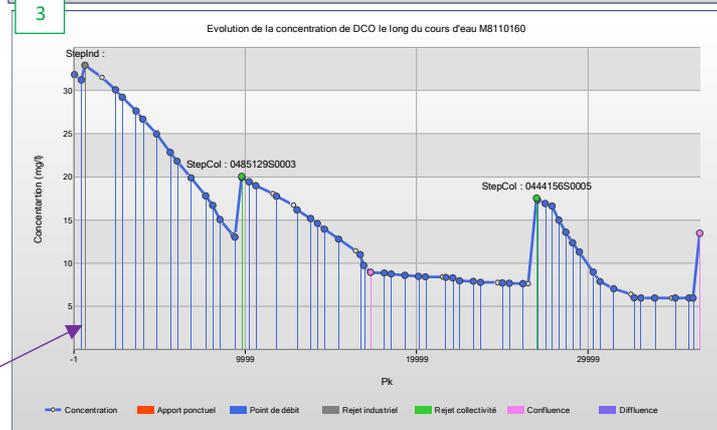
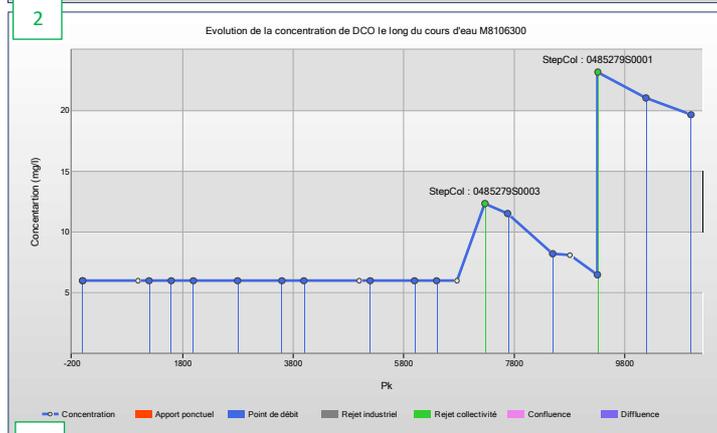
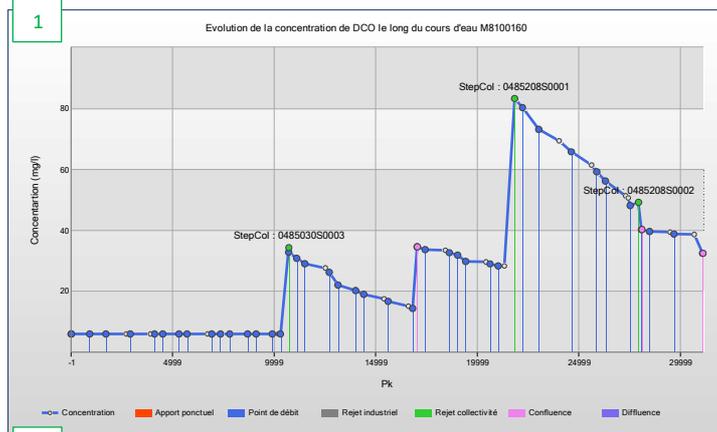
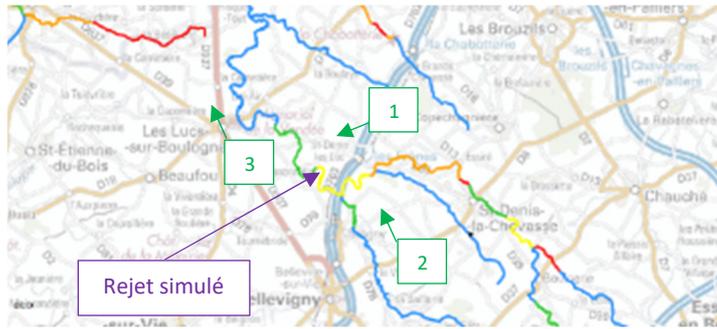
## ANNEXE 3 – PROFILS SIMULATIONS NORRMAN

DCO – Sur Etiage – Arrêté Préfectoral de rejet

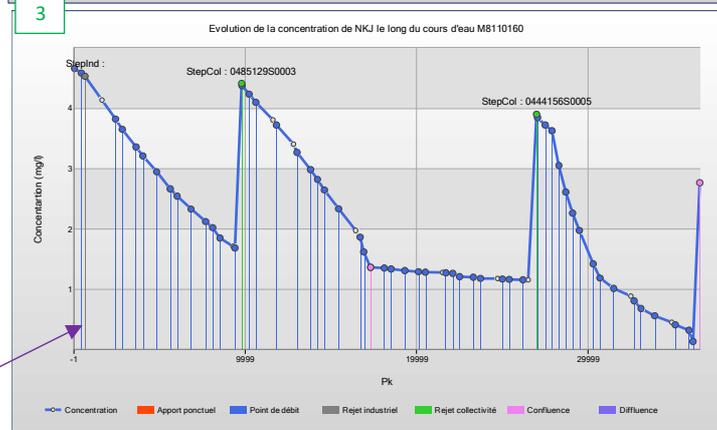
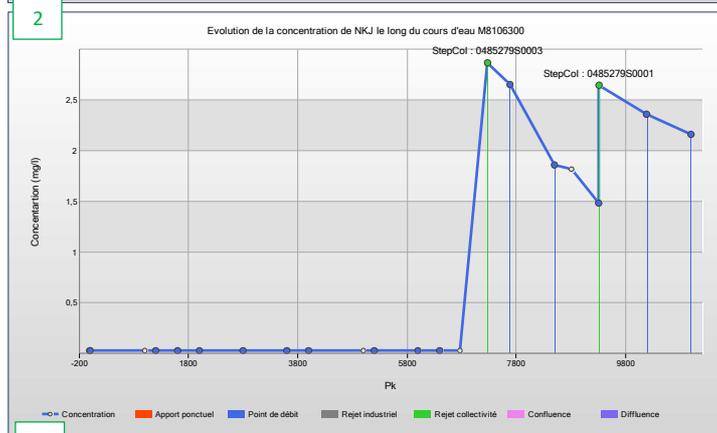
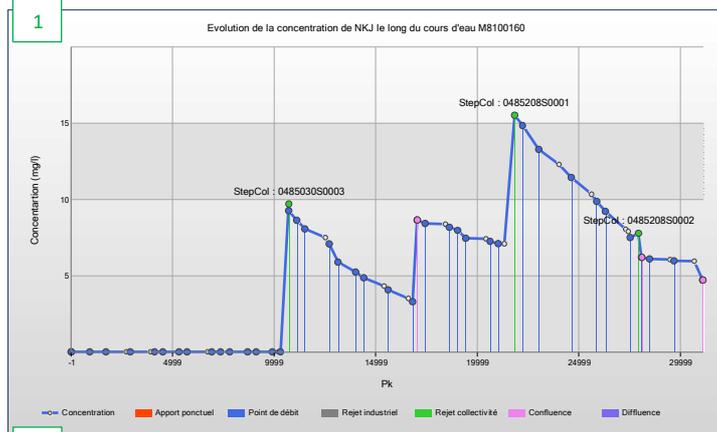
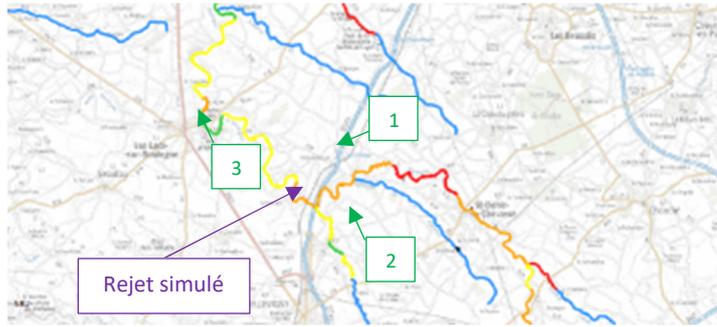


Rejet simulé

DCO – Sur Etiage – Rejet Proposé 2027

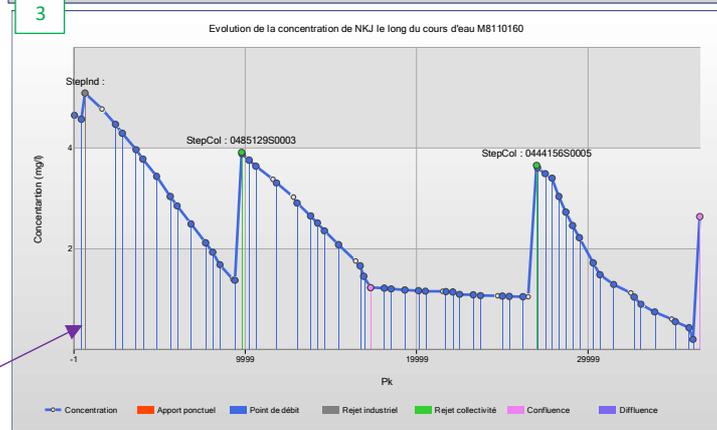
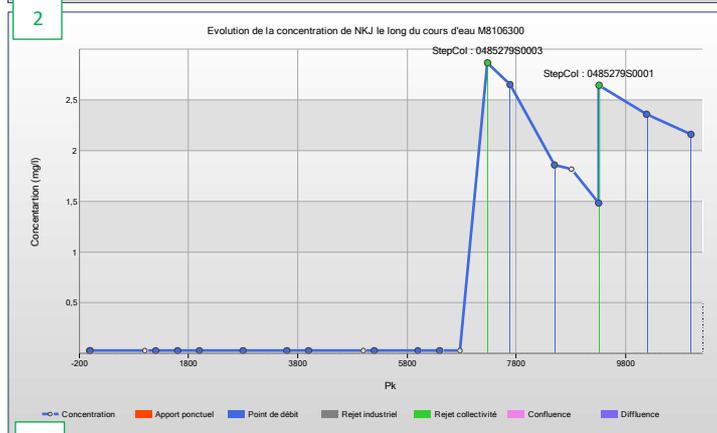
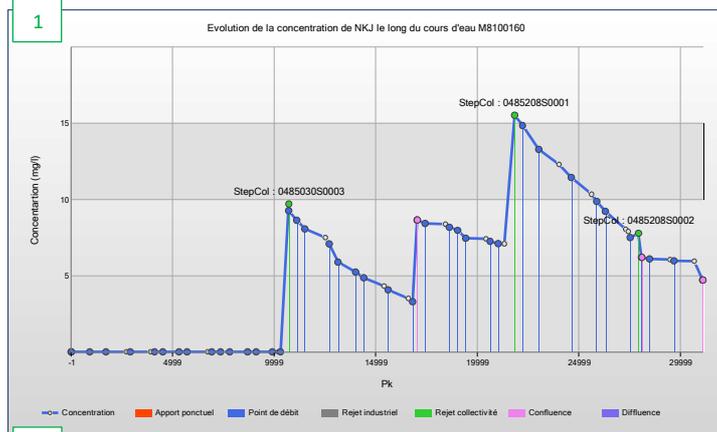
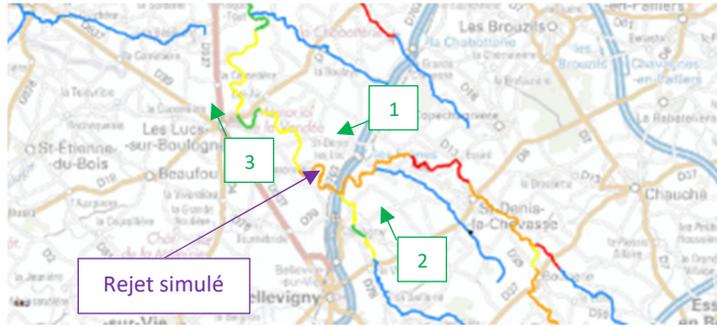


NKJ – Sur Etiage – Arrêté Préfectoral de rejet



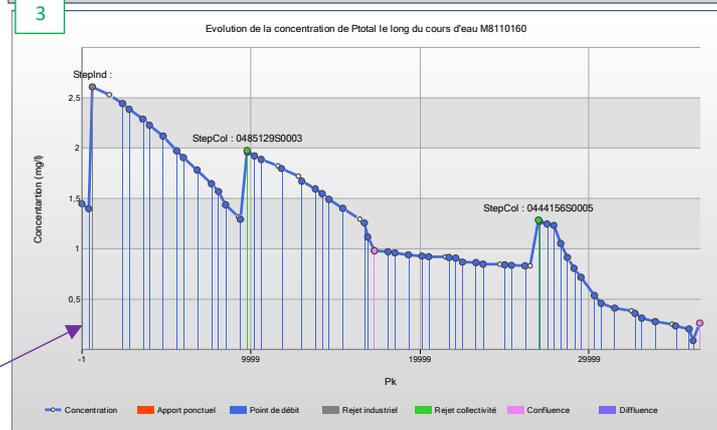
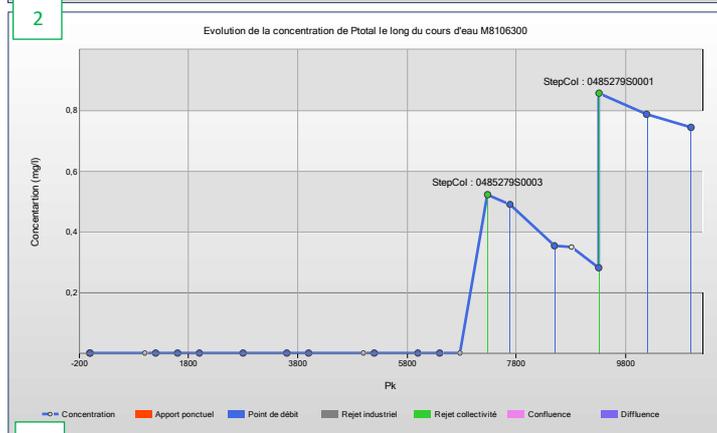
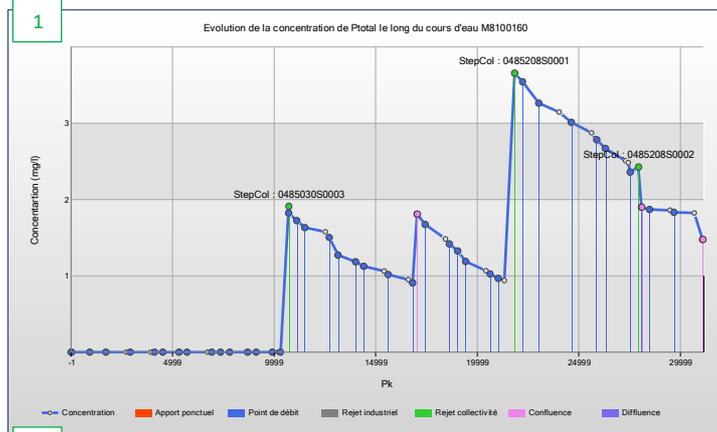
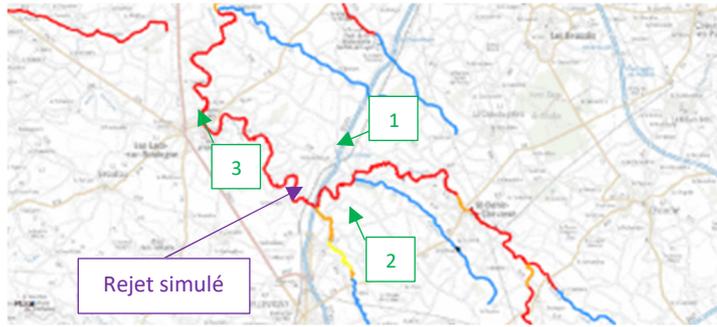
Rejet simulé

NKJ – Sur Etiage – Rejet Proposé 2027

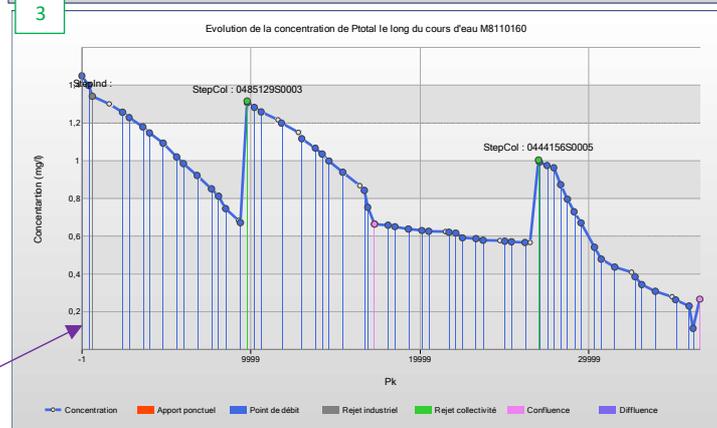
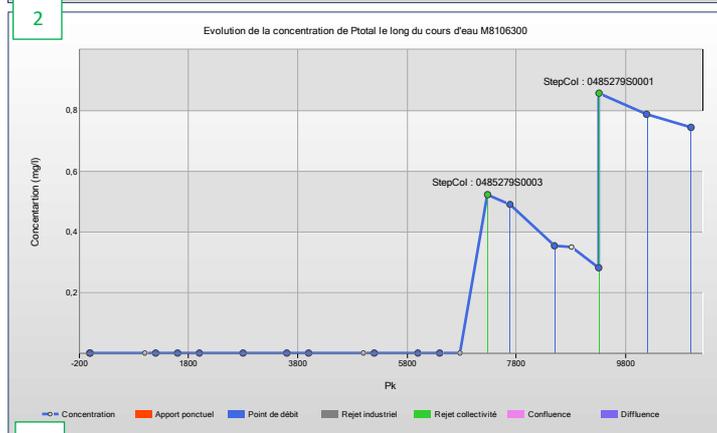
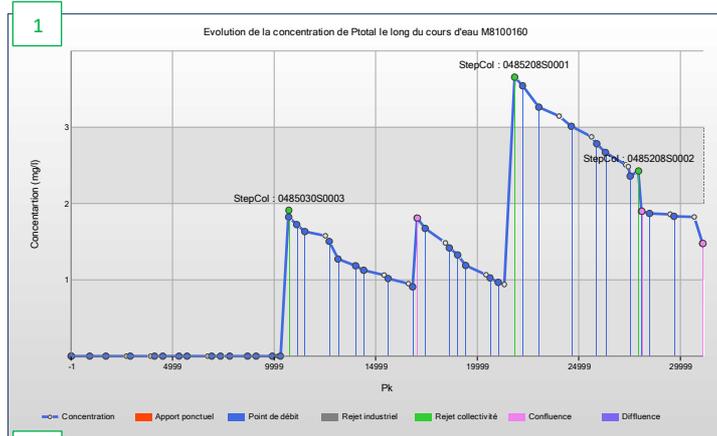
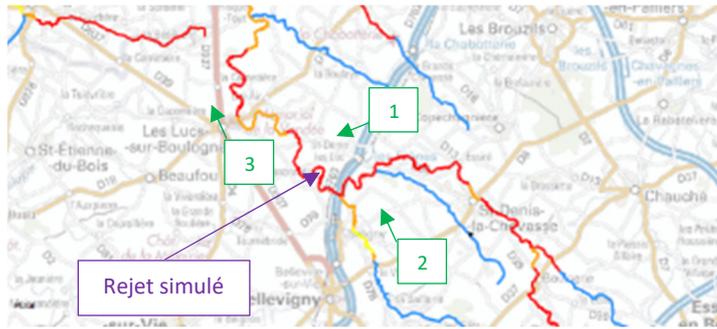


Rejet simulé

Ptotal – Sur Etiage – Arrêté Préfectoral de rejet



Ptotal – Sur Etiage – Rejet Proposé 2027



Rejet simulé