



RAPPORT

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Description du système d'assainissement

Document 4 sur 4

Novembre 2023

Communauté d'Agglomération MONT SAINT-MICHEL
NORMANDIE



CLIENT

RAISON SOCIALE	MONT SAINT-MICHEL NORMANDIE – COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION
COORDONNÉES	1 rue Général Ruel BP 540 50305 Avranches cedex
INTERLOCUTEUR	Mme. Karine DUPAYS Courriel : karine.dupays@msm-normandie.fr

SCE

RAISON SOCIALE	SCE
COORDONNÉES	4, rue Viviani – CS26220 44262 NANTES Cedex 2 Tél. 02.51.17.29.29
INTERLOCUTEUR	M. Benoît LIMOUSIN Tél. 02.51.17.29.29. Courriel : benoit.limousin@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Dossier de déclaration au titre du code de l'environnement – Description du système d'assainissement
NOMBRE DE PAGES	58 (hors annexes)
NOMBRE D'ANNEXES	2
OFFRE DE RÉFÉRENCE	P220771
N° COMMANDE	Marché notifié le 13/07/2022

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
220771	03/05/2023	Édition 1		CEE	BLI
220771	03/07/2023	Édition 2	Commentaires MOA	CEE	BLI
220771	13/07/2023	Édition 3	Commentaires MOA	CEE	BLI
220771	03/11/2023	Édition 4	Remarques DDTM	CEE	BLI

Sommaire

Partie A : Identité du demandeur	5
Partie B : Emplacement des installations et plan de situation	7
1. Commune d'implantation	8
2. Localisation des aménagements.....	9
Partie C : Nature de la demande.....	10
3. Introduction	11
4. Objet et nature de l'ouvrage et rubriques de la nomenclature associées	12
4.1. Objet et nature des ouvrages impliquant un rejet.....	12
4.2. Description du projet	12
Partie D : Description du système de collecte	15
5. Présentation du système de collecte	16
5.1. Périmètre du système d'assainissement.....	16
5.2. Description synthétique du réseau de collecte.....	17
5.2.1. Descriptif du réseau de collecte.....	17
5.2.2. Conclusion des diagnostics	19
5.2.3. Programme de travaux d'amélioration du système de collecte	19
5.2.4. Exploitation	20
5.3. Actions prévues pour l'amélioration du système de collecte	20
Partie E : Description des modalités de traitement	21
6. Description synthétique de la station d'épuration	22
6.1. Historique.....	22
6.2. Descriptif des ouvrages de traitement.....	22
6.3. Synoptique et plans de la station	22
6.4. Photographies de la station	27
6.5. Capacités nominales	31
6.6. Niveaux de rejet	31
6.7. Fonctionnement de la station d'épuration	32
6.8. Autosurveillance	33

6.9. Exploitation	34
7. Audit de fonctionnement du système de traitement.....	35
7.1. Performances du réseau de collecte	35
7.1.1. Fonctionnement actuel du réseau de collecte	35
7.1.2. Fonctionnement des surverses au niveau de la station	35
7.2. Etat actuel des ouvrages	35
7.3. Qualité des eaux brutes	36
7.4. Charges actuelles	37
7.4.1. Charges hydrauliques	37
7.5.2 Charges organiques.....	45
7.5.3 Performances épuratoires	47
7.6 Sous-produits de traitement.....	52
 Partie F : Analyse des besoins futurs	 53
8. Analyse des besoins futurs.....	54
8.1. Préambule	54
8.2. Urbanisation.....	54
8.3. Extension du réseau de collecte.....	56
8.4. Développement d'activités	56
8.5. Apports extérieurs	56
8.6. Réduction des apports d'eaux parasites	56
8.7. Définition des charges futures hydrauliques et organiques	56
 Annexes.....	 60
Annexe n°1 : Arrêté préfectoral n°50-2009-00276 du 14/06/2010	61



Partie A : Identité du demandeur

Ce dossier est présenté par :

Monsieur le Président de la Communauté d'Agglomération Mont Saint-Michel – Normandie David NICOLAS



COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
**MONT SAINT-MICHEL
NORMANDIE**

1 rue Général Ruel

BP 540

50305 Avranches Cedex

N° SIRET 200 069 425 00011

Il a été monté avec la collaboration du bureau d'études :



sce

Aménagement
& environnement

4 rue Viviani

CS 26220

44262 Nantes Cedex 2

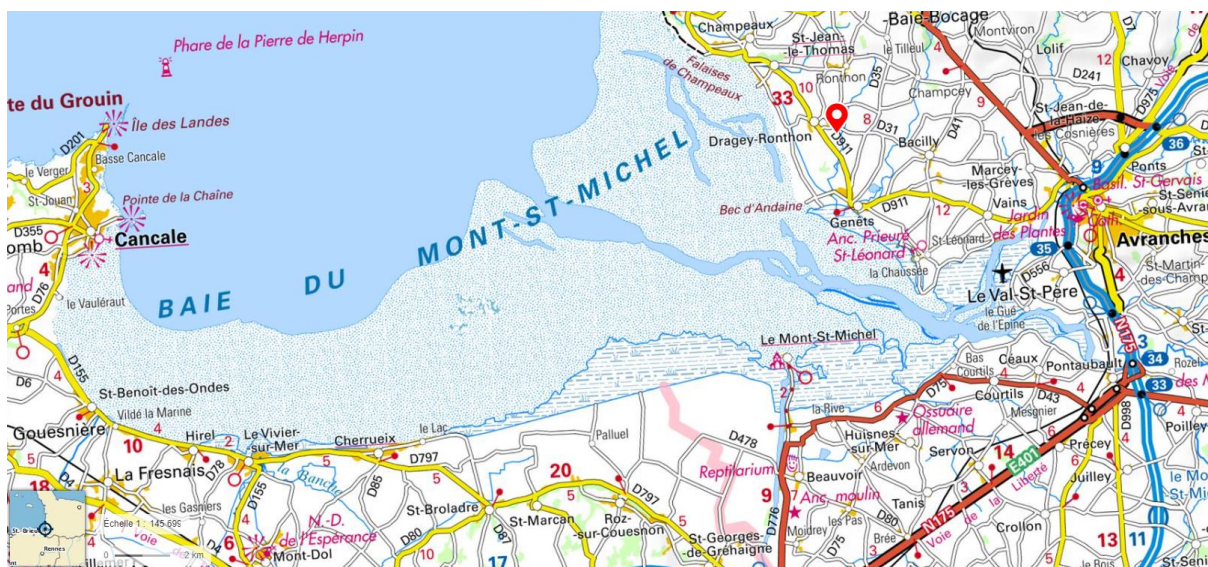
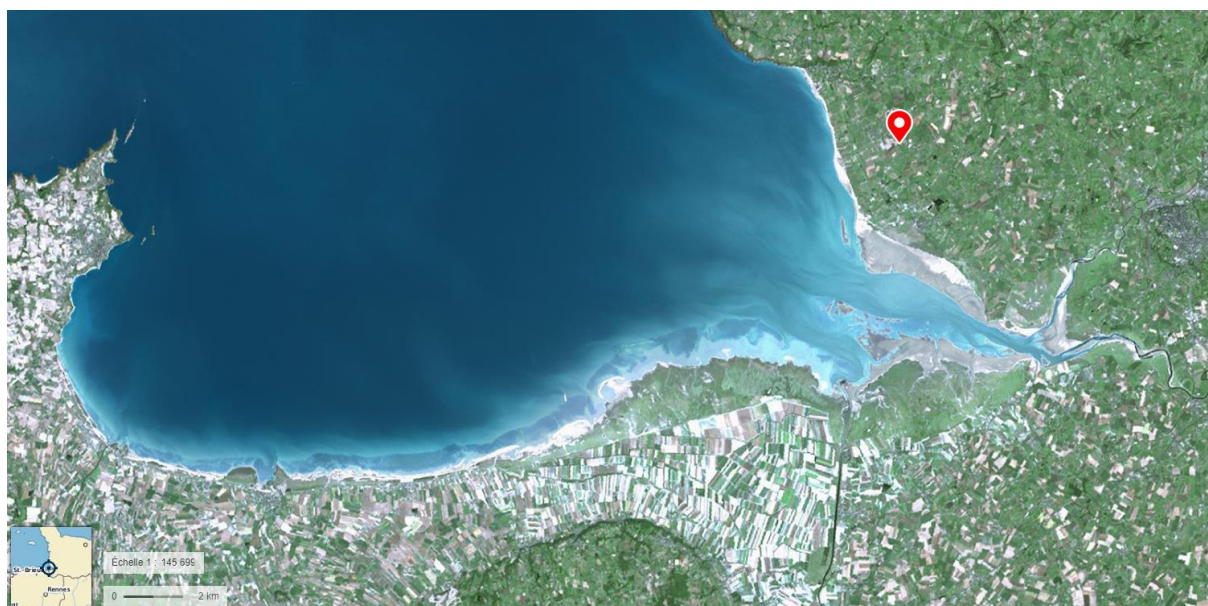


Partie B : Emplacement des installations et plan de situation

1. Commune d'implantation

Le système d'assainissement dessert la commune de Dragey-Ronthon.

Figure 1 : Localisation de la station d'épuration de Dragey-Ronthon (Source Géoportail)

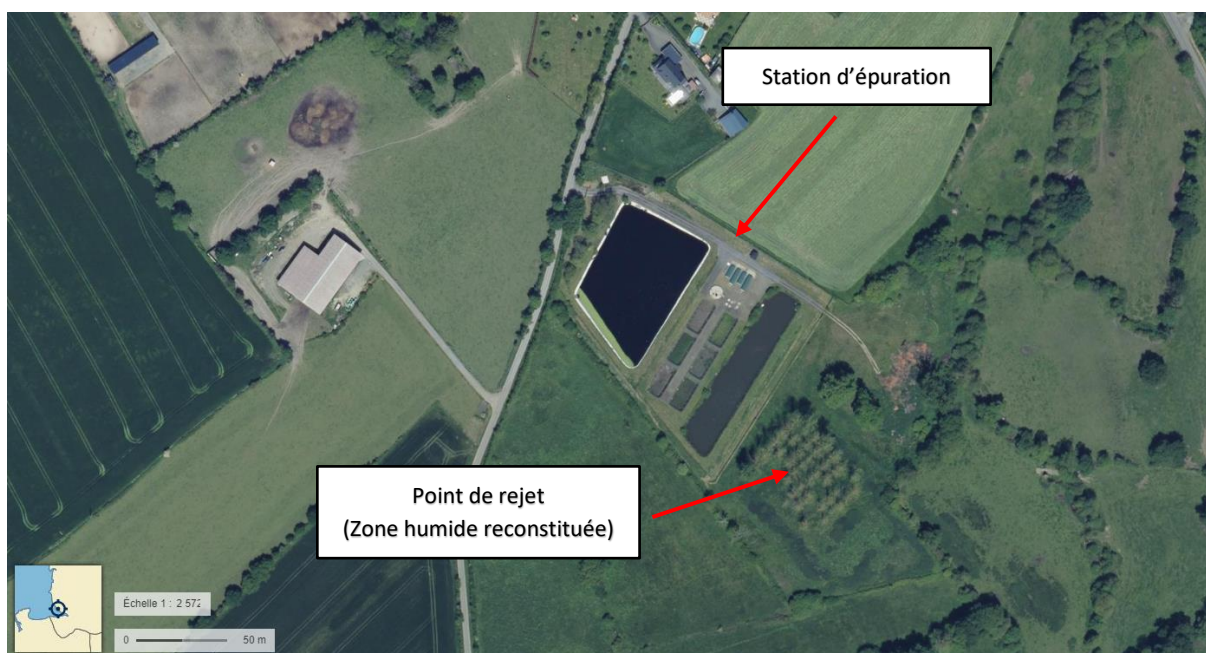


2. Localisation des aménagements

La station d'épuration est située à l'est de la commune de Dragey-Ronthon, au nord-ouest d'Avranches (cf. Figure 1 :).

Plus précisément, elle est située sur la parcelle cadastrale n° 0061 de la section ZL.

Figure 2 : Vue aérienne de la station d'épuration de Dragey-Ronthon et de son point de rejet (source Géoportail)





Partie C : Nature de la demande

3. Introduction

Les eaux usées de Dragey-Ronthon sont traitées par une station d'épuration qui dispose d'une capacité de 1 500 Equivalents-Habitants (EH). La station d'épuration a été construite en 1996 puis a connu des travaux de réhabilitation en 2010.

L'arrêté préfectoral du 22 juin 2007 autorisait le système d'assainissement de Dragey-Ronthon et le rejet de la station d'épuration. Cet arrêté a été modifié le 14 juin 2010.

Depuis, des travaux de fiabilisation de la filière ont été réalisés rendant caduque l'autorisation actuelle. L'arrêté d'autorisation de ce système d'assainissement doit donc être modifié en y intégrant ces évolutions.

Il a ainsi été acté de revoir dans le cadre du présent dossier la filière de traitement biologique en considérant les travaux de fiabilisation réalisés comme pérennes.

La capacité nominale de la station ainsi que les niveaux de rejets sont quant à eux maintenus et permettront de faire face au développement à horizon 2038.

Le présent dossier constitue le dossier de déclaration du système d'assainissement collectif des eaux usées de Dragey-Ronthon au titre de l'article L. 214-1 et suivants du code de l'environnement.

Le dossier se compose de quatre documents :

- Résumé non technique (document 1)
- Document d'incidence (document 2)
- Evaluation des incidences Natura 2000 (document 3)
- **Description du système d'assainissement (document 4)**

Le présent document constitue la description du système d'assainissement.

4. Objet et nature de l'ouvrage et rubriques de la nomenclature associées

4.1. Objet et nature des ouvrages impliquant un rejet

Le système d'assainissement de Dragey-Ronthon est soumis à une procédure **de déclaration** au titre de la nomenclature des IOTA (installation, ouvrages, travaux, activités) en application des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement.

La rubrique de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du Code de l'environnement concernée par le projet est indiquée ci-dessous :

Figure 3 : Rubrique de la nomenclature R.214-1 du code de l'environnement visée

Rubrique	Paramètres et seuils	Régime	Caractéristiques du projet	Régime correspondant
Titre 2 : Rejets				
2.1.1.0.	Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales : 1° Supérieure à 600 kg de DBO ₅ 2° Supérieure à 12 kg de DBO ₅ , mais inférieure ou égal à 600 kg de DBO ₅	A D	Système d'assainissement de Camaret-sur-Mer : Capacité de traitement journalière = 90 kg de DBO₅/j	Déclaration

A : Autorisation

D : Déclaration

NC : Non concerné

Le système d'assainissement a obtenu son autorisation de rejet en 2010, formalisée par l'arrêté préfectoral du 14 juin 2010.

Le présent dossier constitue le dossier de déclaration du système d'assainissement collectif des eaux usées de Camaret.

Le code SANDRE de l'agglomération d'assainissement est le 030000150167. Celui de l'unité de traitement de Dragey-Ronthon est le 035016701000 et celui du système de collecte est le 035016701SCL.

4.2. Description du projet

Le présent dossier consiste à mettre à jour l'arrêté d'autorisation du système d'assainissement de Dragey-Ronthon en y intégrant les modifications de filière liées aux travaux de fiabilisation.

A l'origine la filière de traitement était définie comme suit : décanteur, biodisques, tambours filtrants, lagunes de finition.

La traitement des boues était assuré par les filtres plantés de roseaux.

Le fonctionnement n'était pas optimal. Un nouveau mode de fonctionnement provisoire a été mis en place en supprimant le passage par les tambours filtrants mais en complétant la filière par le passage dans les filtres plantés de roseaux, servant ainsi aussi bien pour le traitement des boues que le traitement biologique.

La lagune de finition n°1 est actuellement percée et les eaux traitées sont rejetés par infiltration à proximité de la lagune. De ce fait, la lagune n°2, non-utilisée, ainsi que la peupleraie, sont actuellement hors d'usage.

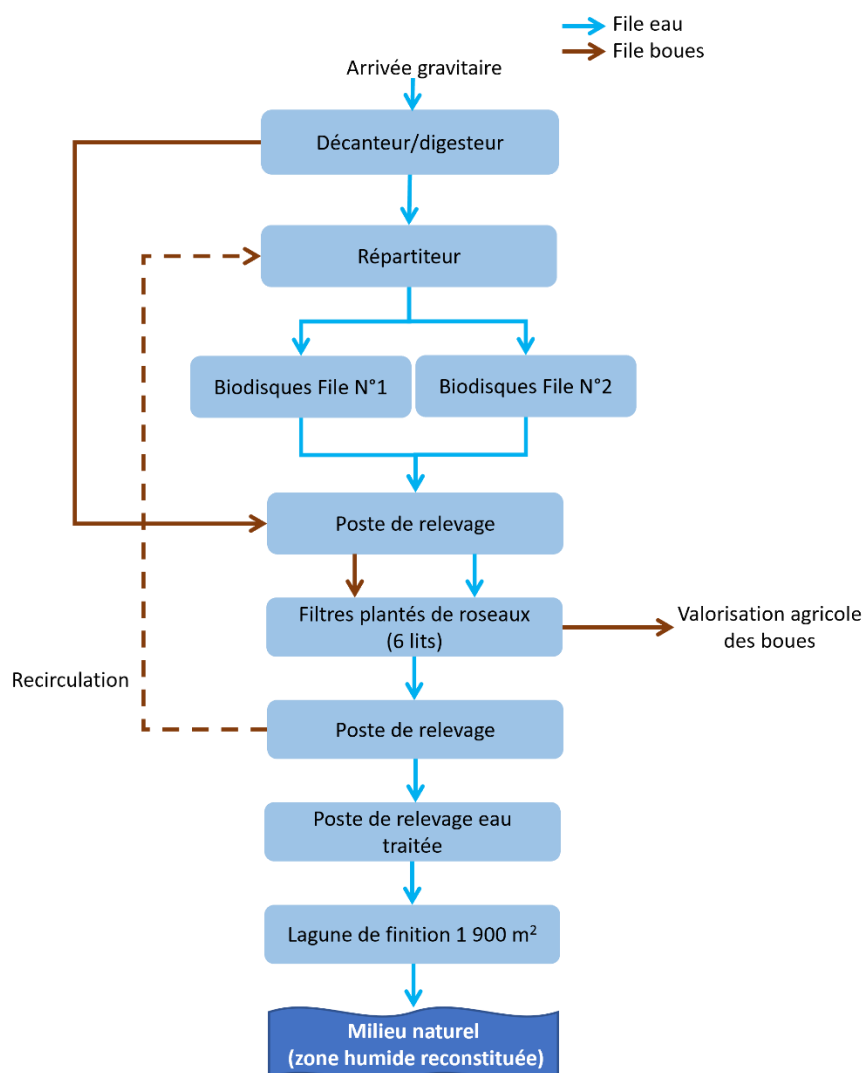
Dans le cadre du présent dossier, il est donc proposé :

- ▶ de réaliser des travaux afin de :
 - By-passer la lagune n°1 (vidange et comblement)
 - Remettre en état la lagune n°2 (débranchement, curage et réfection de l'étanchéité)
 - Remettre en état la zone plantée (débranchement, arrachage des sujets morts, plantation de saules).

Soulignons toutefois que la définition stricte des travaux à réaliser sera établie à l'issue des études de conception de la maîtrise d'œuvre recrutée pour la réalisation de ces travaux.

- ▶ de revoir la filière de traitement de la manière suivante :

Figure 4 : Synoptique du mode de fonctionnement proposé



Le calendrier de réalisation de ces aménagements est présenté en annexe.

Les niveaux de rejets ainsi que les capacités nominales de la station restent inchangés dans le cadre du renouvellement de la déclaration du système d'assainissement de Dragey-Ronthon.

Figure 5 : Normes de rejet proposées

Niveaux de rejets proposés			
Paramètres	Concentration maximale (mg/L)	Rendement minimal (%)	Concentration rédhibitoire (mg/L)
DBO5	35	60	70
DCO	200	60	400
MES	-	50	85
E.Coli	Supérieur à 4 UL		



Partie D : Description du système de collecte

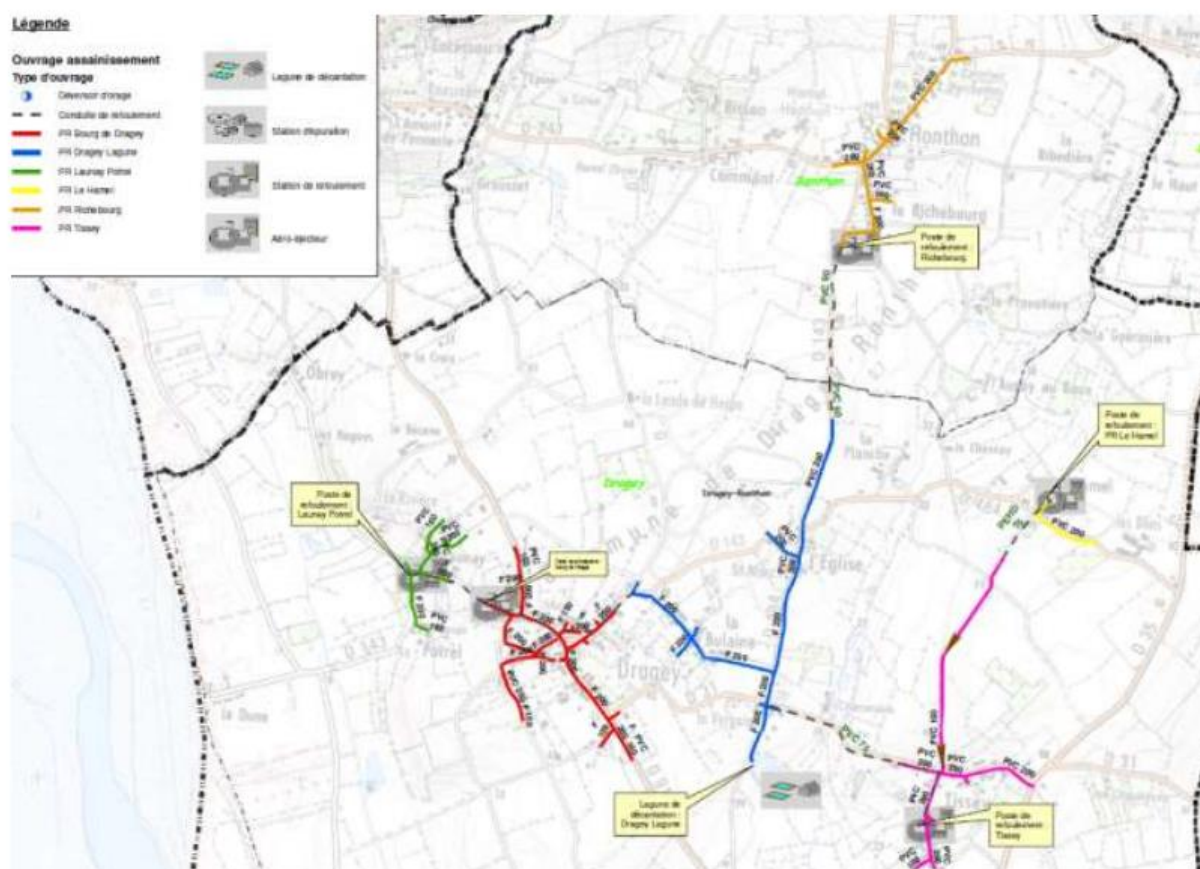
5. Présentation du système de collecte

5.1. Périmètre du système d'assainissement

La station d'épuration de Dragey-Ronthon reçoit les effluents provenant des réseaux de la commune de Dragey-Ronthon.

La figure suivante présente les limites du système d'assainissement de Dragey-Ronthon.

Figure 6 : Périmètre desservi par le système d'assainissement de Dragey-Ronthon



5.2. Description synthétique du réseau de collecte

5.2.1. Descriptif du réseau de collecte

Les principales caractéristiques de ce réseau sont les suivantes :

- ▶ type : séparatif à 100% (bilan annuel),
- ▶ nombre d'habitants raccordés au périmètre d'assainissement :

Les données issues du cahier de vie rédigé par STGS (2021) nous donnent :

Commune (ou partie de commune comprise dans la zone de collecte)	Nombre total de branchements	(A) Population raccordée	(B) Population totale de la zone collectée	Taux de raccordement (A)/(B)
Dragey-Ronthon	351(1)	772 (2)	824 (3)	93%
Total	351	772	824	93%

(1) RAD STGS 2019

(2) Calcul avec nombre de personne par foyer (2.2 INSEE 2017)

(3) INSEE 2017

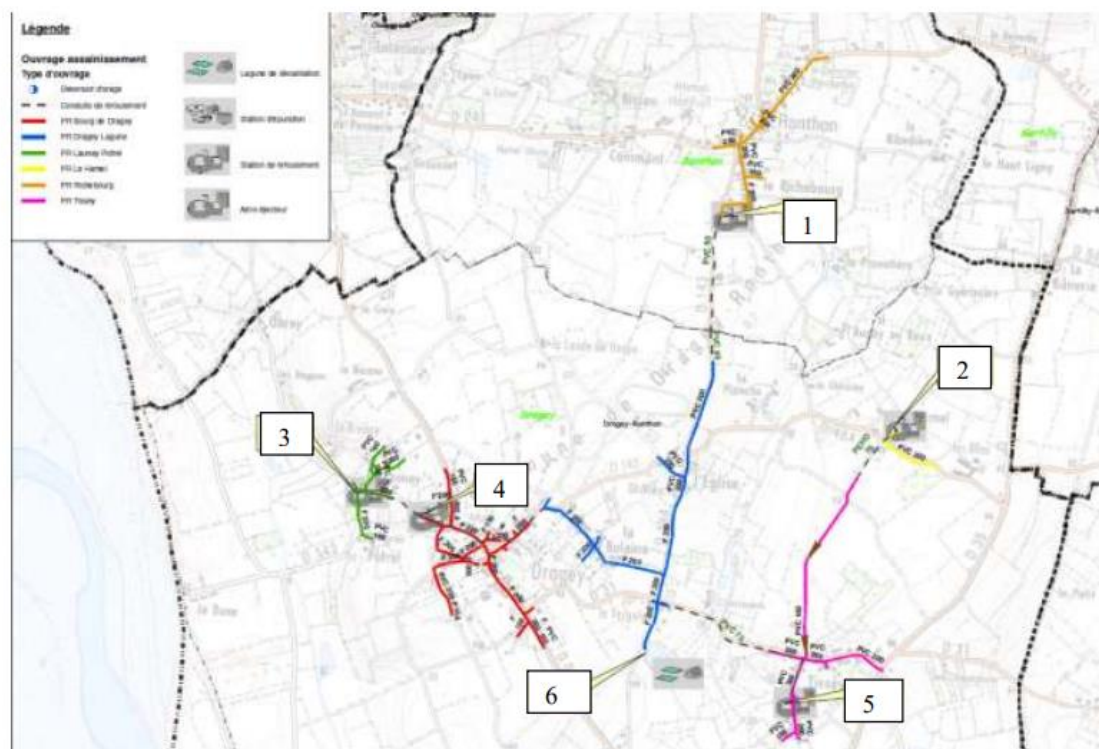
Les données INSEE (2019) indiquent une population totale de 805 habitants avec 376 résidences principales soit un ratio de 2,14 habitants/logement. Ces résultats sont donc proches de ceux issus du cahier de vie.

Les données issues du RAD (2021) indiquent 432 branchements et 412 abonnés.

Pour la suite de l'étude, il sera considéré 432 personnes raccordées avec 2,14 habitants par ménages soit 925 habitants soit 925 EH.

- ▶ linéaire de collecte : 12.804 kml dont 9.872 kml en régime gravitaire et 2.932 kml en refoulement
- ▶ nombre de postes de relevage sur le réseau de Dragey-Ronthon : 5 télé-surveillés
- ▶ nombre de trop-plein du réseau de collecte : aucun

Figure 7 : Schéma général de fonctionnement de la zone de collecte



Repère N°	Ouvrages
1	PR Le Richebourg
2	PR Le Hamel
3	PR Launay Potrel
4	PR Bourg Route de la plage
5	PR Tissey
6	Station d'épuration

Figure 8: Liste des postes de relevage et des trop-pleins du système d'assainissement de Dragey-Ronthon

	Débit (m ³ /h)	Charge collectée EH	Flux polluant journalier (kgDBO ₅ /j)	Télésurveillance	Régime
PR Tissey	6.6	44	3	oui	Pas de surverse en milieu naturel
PR Le Richebourg	8.9	59	4	oui	Pas de surverse en milieu naturel
PR Launey Potrel	3.5	23	1	oui	Pas de surverse en milieu naturel
PR Le Bourg	32.4	216	13	oui	Pas de surverse en milieu naturel
PR Le Hamel	1.3	9	1	oui	Pas de surverse en milieu naturel

Les seules données disponibles étant les débits théoriques des postes de relèvement (Diagnostic 2021), une estimation des flux polluants journaliers a été réalisée via une approche maximisante : le débit maximal du poste a été converti en EH (en considérant 150 L/EH/j) puis en charge organique (avec 0,06 kg DBO₅/EH/j).

Les eaux usées à traiter collectées par le réseau d'assainissement sont constituées d'effluents d'origine domestique.

A ce jour, il n'y a pas de convention de déversement en cours avec des industriels.

5.2.2. Conclusion des diagnostics

Des investigations en période de nappe haute et de nappe basse du système d'assainissement ont été réalisées en 2021 lors de l'établissement de l'étude diagnostic et du schéma directeur d'assainissement.

L'entreprise en charge de ce diagnostic ayant fait faillite, une nouvelle entreprise doit être missionnée pour finaliser le schéma directeur et réaliser les investigations complémentaires.

Les premières investigations montrent que :

- ▶ Les débits mesurés en entrée de station (nappe haute et nappe basse) sont largement inférieurs à la capacité nominale de la station d'épuration.
- ▶ Quelques dépassements de la capacité nominale ont été observés lors d'événements pluvieux.
- ▶ Les apports de nappe sont très importants

Au regard des grands enjeux liés au système d'assainissement que sont la protection du milieu naturel, le développement urbain, la gestion patrimoniale et les contraintes économique, le schéma directeur d'assainissement donnera une vue globale du système d'assainissement, du tissu urbain et des exigences du milieu naturel. Il permettra également de mettre en place un plan d'actions pour répondre aux besoins, aux évolutions et de respecter les objectifs fixés par la Communauté d'Agglomération Mont Saint-Michel Normandie et le SDAGE Seine-Normandie.

5.2.3. Programme de travaux d'amélioration du système de collecte

Compte tenu de l'état d'avancement du schéma directeur d'assainissement, aucun programme travaux n'est pour l'instant défini.

5.2.4. Exploitation

Le réseau de collecte des eaux usées de Dragey-Ronthon est exploité par STGS dans le cadre d'une DSP Frange Littorale depuis le 1er janvier 2023.

5.3. Actions prévues pour l'amélioration du système de collecte

L'analyse du fonctionnement du réseau sur ces dernières années montre que le niveau de collecte du système d'assainissement est bon. Les entrées d'eaux claires parasites sont cependant significatives, comme l'ont montré les données de l'étude diagnostic de 2021.

Aucun programme travaux n'est pour l'instant défini, dans l'attente de la version finale du SDA.

Ce programme d'inspections et de réhabilitations pourra être proposé dans le SDA afin de réduire les Eaux Claires Permanentes Parasites et les Eaux Claires Parasites Météorites.



Partie E : Description des modalités de traitement

6. Description synthétique de la station d'épuration

6.1. Historique

La station d'épuration de Dragey-Ronthon a été mise en service en 2010 et est de type culture fixée (biodisques) et lagunage de finition.

6.2. Descriptif des ouvrages de traitement

L'unité de traitement est alimentée depuis le réseau de Dragey-Ronthon.

L'unité de traitement est composée des ouvrages suivants :

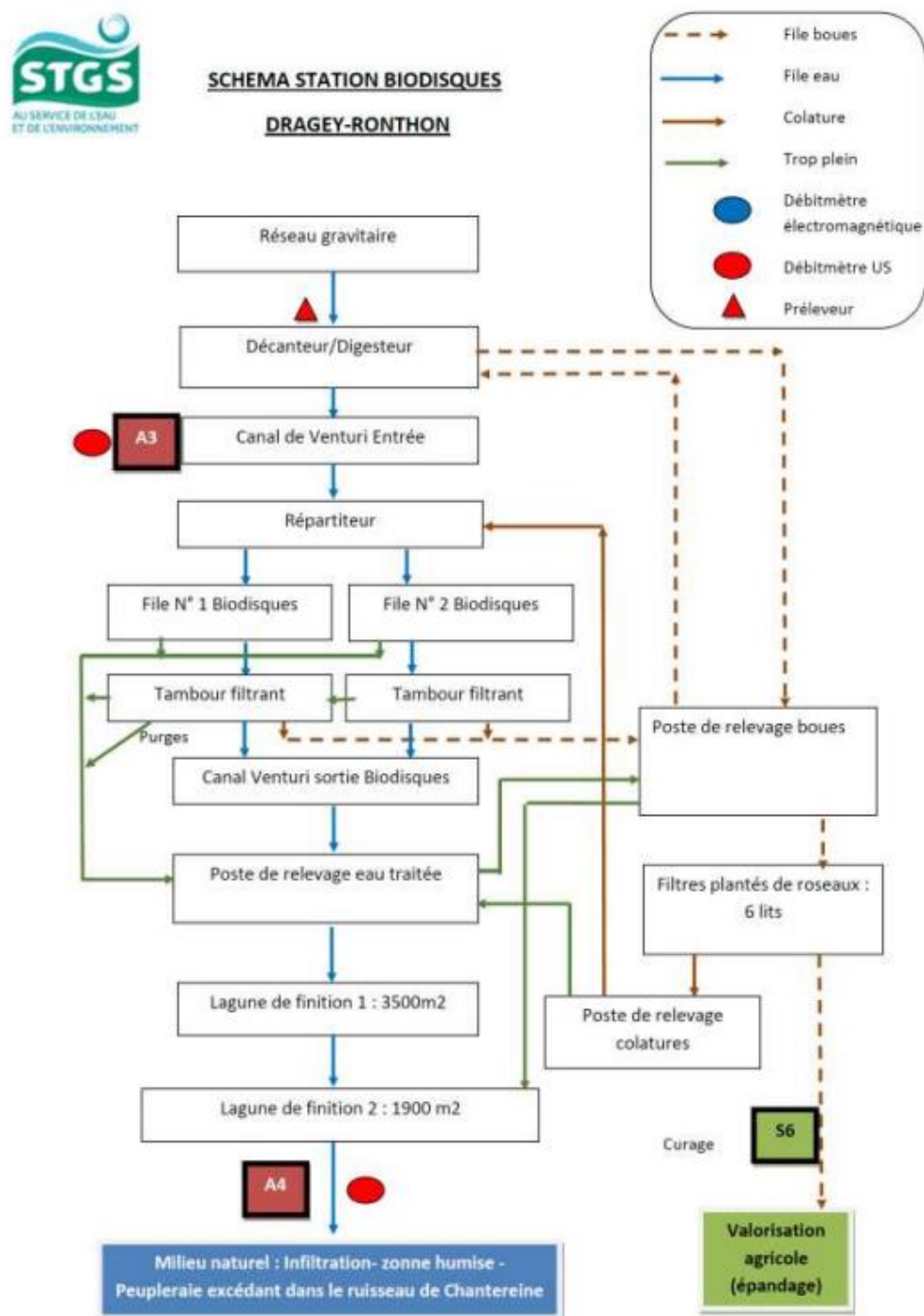
- ▶ une filière de traitement des eaux comprenant :
 - un décanteur-digester avec transfert des boues sur filtres plantés de roseaux
 - un canal venturi avec débitmètre à ultrason
 - deux files de traitement par disques biologiques en parallèle
 - deux tambours filtrants (non utilisés)
 - un poste de relèvement des eaux traitées
 - deux lagunes de finitions : lagune n°1 de 3 500 m³ et lagune n°2 de 1 900 m³
 - un canal venturi par débitmètre ultrason en aval des lagunes

- ▶ une filière de traitement des boues comprenant :
 - six filtres plantés de roseaux

6.3. Synoptique et plans de la station

Le synoptique [initial](#) de la station d'épuration est présenté ci-dessous :

Figure 9: Synoptique du fonctionnement *initial* de la station d'épuration de Dragey-Ronthon

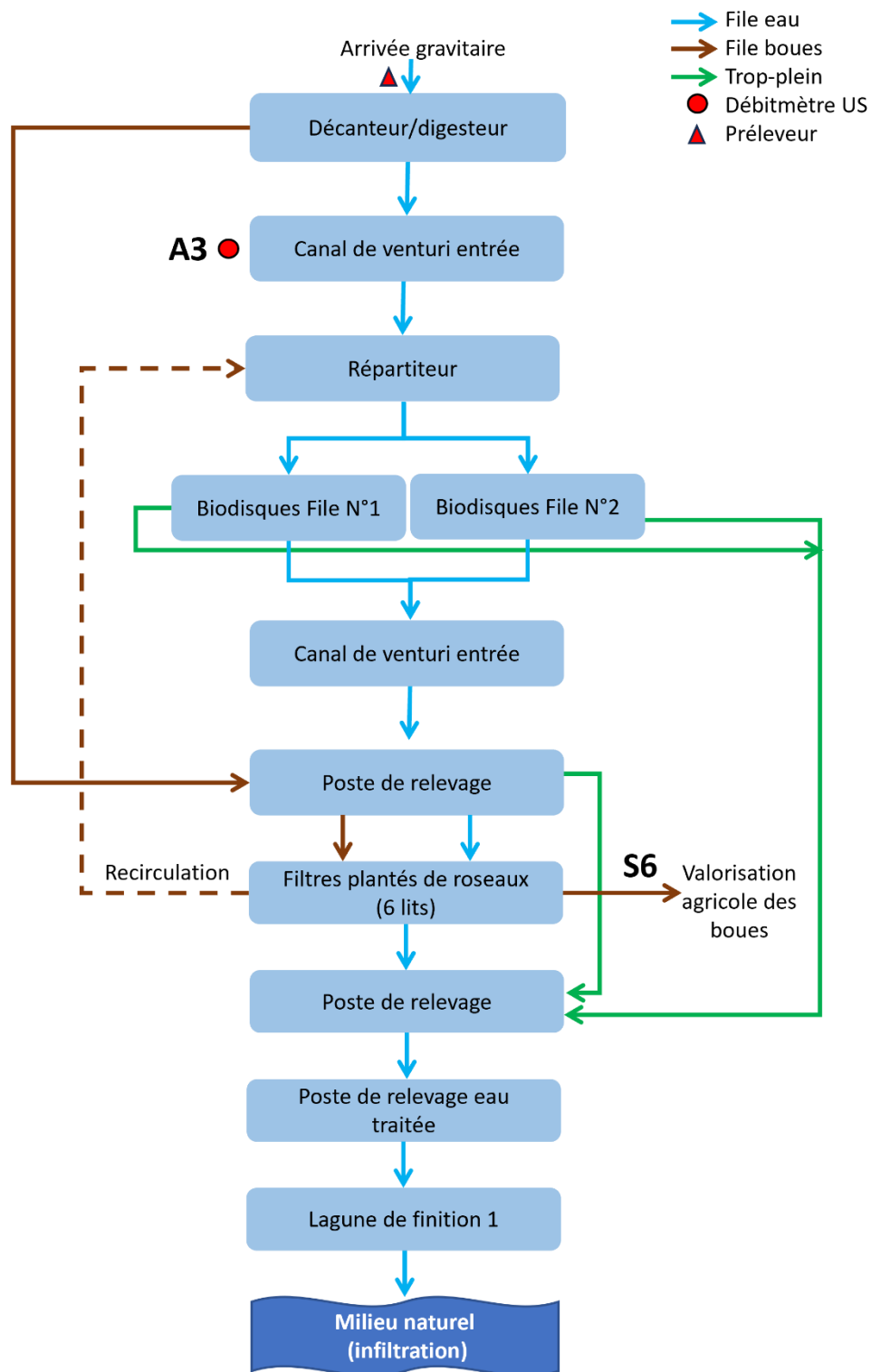


Au cours des dernières années, des problèmes de fonctionnement ont été relevés par l'exploitant : il est apparu que le fonctionnement des tambours filtrants n'était pas concluant.

Un nouveau mode de fonctionnement (mode provisoire actuellement) a été mis en place afin de fonctionner sans tambours filtrants mais avec un complément de traitement par les filtres plantés de roseaux.

La synoptique de la station d'épuration actuellement (mode provisoire) est présentée ci-dessous.

Figure 10 : Synoptique du fonctionnement actuel de la station d'épuration de Dragey-Ronthon



Ce nouveau mode de fonctionnement exclut le fonctionnement par tambours filtrants mais prolonge le traitement des eaux par l'utilisation des filtres plantés de roseaux.

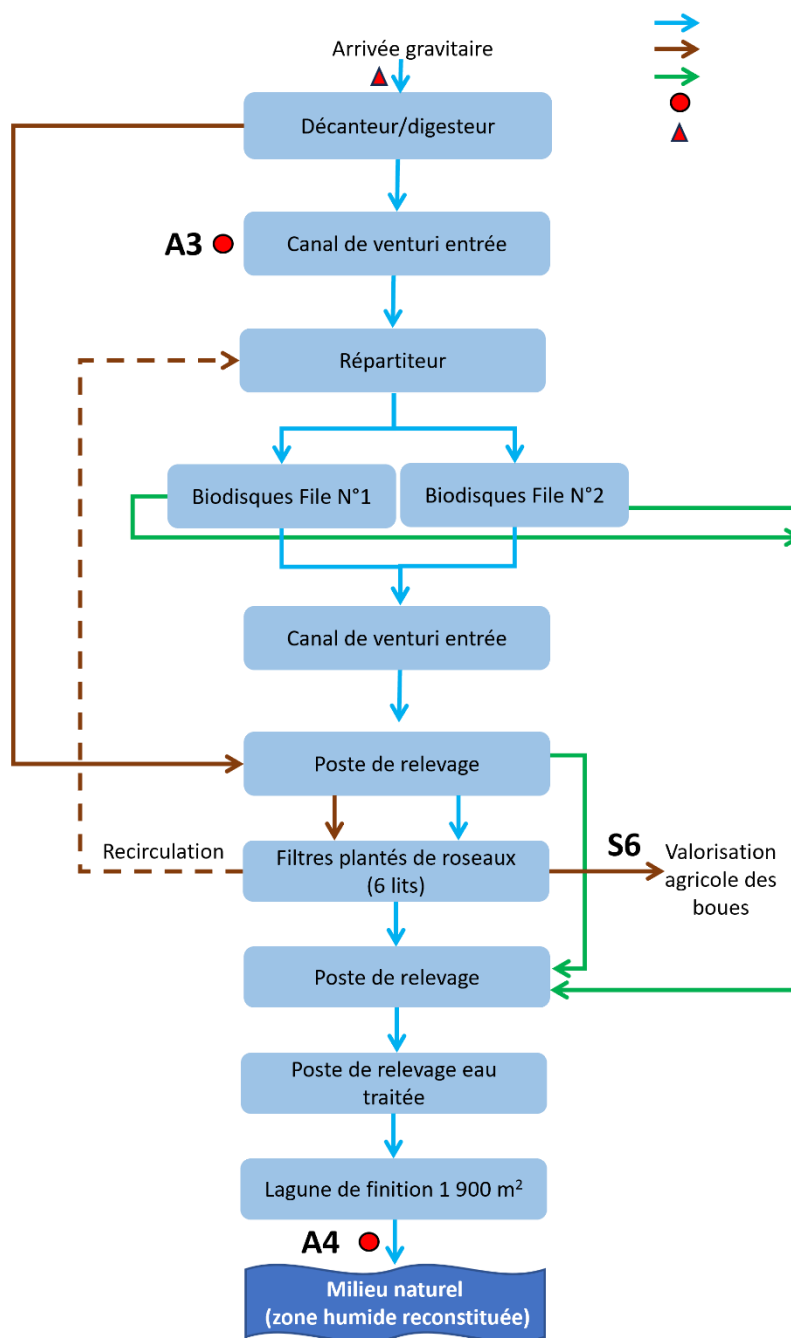
Actuellement, la lagune n°1 de la station est percée. Les eaux traitées sont donc rejetées par infiltration à proximité de la lagune.

De ce fait, la lagune n°2, non-utilisée, est actuellement hors d'usage.

Après la réalisation des travaux sur les différentes lagunes, la station fonctionnera suivant le synoptique présenté ci-dessous.

Les files de traitement des boues et de l'eau seront similaires à l'état actuel. La mesure du point A4 sera remise en fonctionnement au niveau de la lagune de 1 900 m² et les eaux traitées rejoindront la zone humide reconstituée.

Figure 11 : Synoptique du fonctionnement futur de la station d'épuration de Dragey-Ronthon



6.4. Photographies de la station

Les photographies ci-après présentent les principaux ouvrages et équipements de la station de Dragey-Ronthon :

Figure 12 : Photographies de la station d'épuration



Arrivées des effluents



Digesteur



Canal venturi entrée



Répartiteur



Biodisques



Canal venturi sortie biodisques



Poste de relevage intermédiaire (anciennement boues)



Filtres plantés de roseaux



Poste de relevage intermédiaire (anciennement colatures)



Poste de relevage eau traitée



Lagune de finition n°1



Lagune de finition n°2



Canal de comptage de sortie



Zone humide reconstituée

6.5. Historique de la station

Les données sur l'historique de cette station d'épuration sont très limitées.

Toutefois et après recherche historique, il apparait ce qui suit :

- 1995 – 1996 : 1^{ère} construction. Filière de type lagunes naturelles (3 lagunes en série)
- 2010 – 2013 : 1^{ère} réhabilitation. Filière de type biodisques avec filtres plantés de roseaux dans la lagune n°2. Conservation des lagunes 1 et 3 en l'état. Nomination de la lagune 3 comme lagune 2.

Les photos ci-dessous, issues du site <https://remonterletemps.ign.fr/> témoigne de cette historique.

	Date de prise de vue : 17/03/1996
	Date de prise de vue : 24/05/2010
	Date de prise de vue : 12/07/2013

La 1^{ère} construction peut au passage être projetée comme basée sur une capacité de 760 EH au regard des éléments suivants :

Ouvrage	Volume	Ratio de dimensionnement	Capacité effective théorique
Lagune 1	3 500 m ³	4,6 m ² /EH	760 EH
Lagune 2	1 900 m ³	2,5 m ² /EH	760 EH
Lagune 3	1 900 m ³	2,5 m ² /EH	760 EH

La différence de volume entre les lagunes 1 et 2 (ex. lagune 3) s'explique ainsi comme suit.

6.6. Capacités nominales

L'installation est conçue pour traiter les charges nominales hydrauliques et organiques suivantes :

Figure 13: Capacité nominale de la station d'épuration de Dragey-Ronthon (Source Arrêté préfectoral du 14/06/2010)

Charge organique nominale	90 kg DBO ₅ /j
Débit de référence	270 m ³ /j

Le flux organique correspond à une capacité de 1 500 Equivalents Habitant et le flux hydraulique à une capacité de 1 800 Equivalents Habitant.

6.7. Niveaux de rejet

Les eaux épurées de la station de Dragey-Ronthon étaient à l'origine rejetées dans une zone humide reconstituée à proximité de la station et l'éventuel excédent dirigé vers le ruisseau de la Chanteraine. Compte-tenu de l'état de la lagune n°1, les eaux usées traitées sont actuellement rejetées à proximité immédiate par infiltration.

Figure 14 : Localisation du point de rejet théorique de la station d'épuration de Dragey-Ronthon



Conformément à l'arrêté préfectoral du 22/06/2007, complété par l'arrêté du 14/06/2010, les eaux traitées doivent répondre aux prescriptions suivantes :

Figure 15: Niveaux de rejet de la station d'épuration de Dragey-Ronthon

Paramètres	Concentration maximale des rejets (mg/l), moyenne journalière	Rendement minimum à atteindre (%), moyenne journalière	Valeur de rejet réductible (mg/l), moyenne journalière
DBO5	35	60	70
DCO	200	60	400
MES	-	50	85
NK	-		-
NH4	-		-
NO2	-		-
NO3	-		-
NGL	-		-
Pt	-		-
Abattement E. Coli	Supérieur à 4 UL		-

L'arrêté préfectoral complémentaire de 2010 impose des fréquences minimales de mesures pour le paramètre E. coli.

6.8. Fonctionnement de la station d'épuration

Selon l'Exploitant, aucune difficulté majeure n'est recensée sur la station d'épuration en termes de qualité de traitement notamment grâce aux passages dans les lagunes de finitions.

Depuis 2022, et afin de pouvoir contrôler le bon fonctionnement de la station d'épuration malgré l'infiltration des eaux, l'exploitant installe un préleveur en sortie de la station dans le poste de relèvement vers les lagunes de finitions.

Les résultats d'autosurveillance pour 2022 et 2023 sont présentés ci-dessous.

Dates	DBO ₅	DCO	MES	NO ₂ -	NO ₃ -	NTK	NGL	Pt	NH ₄ ⁺
	mg/l	mg/l	mg/l	mg N/l	mg N/l	mg N/l	mg N/l	mg P/l	mg N/l
28/07/22	3.7	40.3	3.2	0.181	102	3.7	105.88	14	2.14
22/09/22	5.5	54.7	7.8	0.098	82.3	6.16	88.56	14.4	4.47
26/07/23	2.6	46	3.3	0.147	38.3	6.1	44.55	9.59	4.2
Normes	35	200	-	-	-	-	-	-	-

Ces résultats traduisent l'absence de difficulté majeure sur la station.

Les derniers chiffres clés issus du portail assainissement (<http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>) ainsi que des bilans d'autosurveillance sont les suivants :

Figure 16: Fonctionnement de la station d'épuration de Dragey-Ronthon

	Charges maximales en entrée	Débit moyen entrant
2021	583 EH	154 m ³ /j
2020	460 EH	177 m ³ /j
2019	166 EH	141 m ³ /j
2018	400 EH	178 m ³ /j
Capacités autorisées	1 500 EH	270 m ³ /j

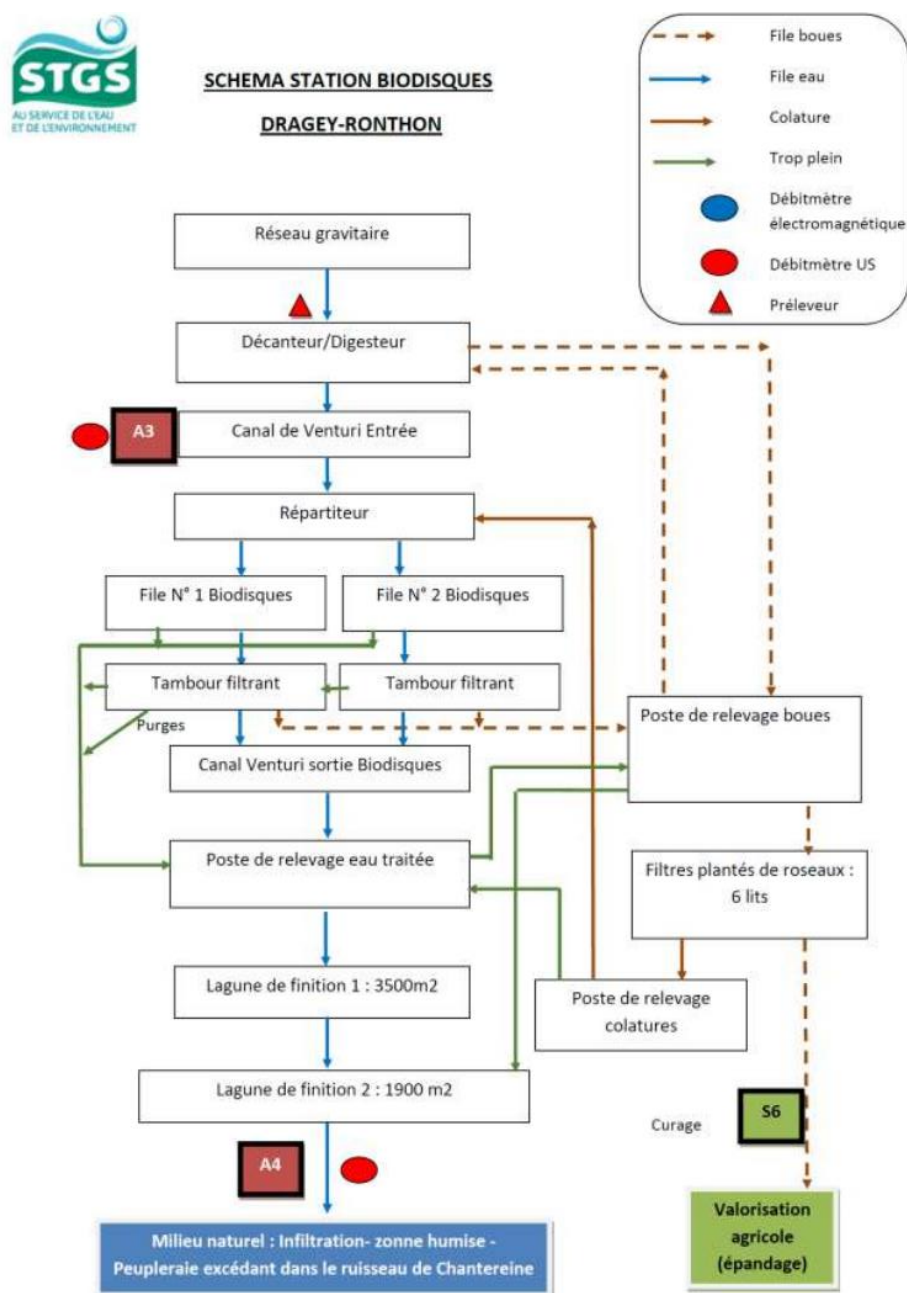
Les débits moyens traités sur l'ensemble du système d'assainissement sont toujours inférieurs à la capacité hydraulique.

La capacité nominale organique de la station n'est pas atteinte.

6.9. Autosurveillance

Le schéma d'autosurveillance avec le détail des points d'autosurveillance est présenté ci-après.

Figure 17: Schéma d'autosurveillance de la station d'épuration (Source Cahier de vie)



Compte tenu des exigences réglementaires nationales, des prescriptions du service en charge du contrôle et des demandes particulières de l'agence ou de l'office de l'eau, la fréquence des bilans d'autosurveillance est de 2 bilans 24h par an pour l'ensemble des paramètres.

6.10. Exploitation

La station d'épuration est aujourd'hui exploitée par STGS, selon un contrat de DSP.

L'astreinte est également réalisée par les agents de STGS.

7. Audit de fonctionnement du système de traitement

7.1. Performances du réseau de collecte

7.1.1. Fonctionnement actuel du réseau de collecte

Le réseau de Dragey-Ronthon ne possède aucun point de déversement au milieu naturel.

7.1.2. Fonctionnement des surverses au niveau de la station

La station de Dragey-Ronthon ne possède pas de point de déversement au milieu naturel. Elle possède des by-pass d'équipements internes uniquement.

7.2. Etat actuel des ouvrages

Au cours de la visite du site le 28 septembre 2022, la majorité des ouvrages sont apparus dans un bon état général. Les photographies sont présentées en sections 6.1 et 6.2.

L'exploitant a indiqué que la lagune n°1 est percée depuis plusieurs mois. L'intégralité des eaux traitées s'infiltre par cette ouverture. La lagune n°2 ainsi que la zone humide reconstituée ne sont plus alimentées.

De ce fait, la lagune n°2 est actuellement inutilisable. Des nombreux végétaux et arbres s'y sont implantés. Une remise en état sera nécessaire.

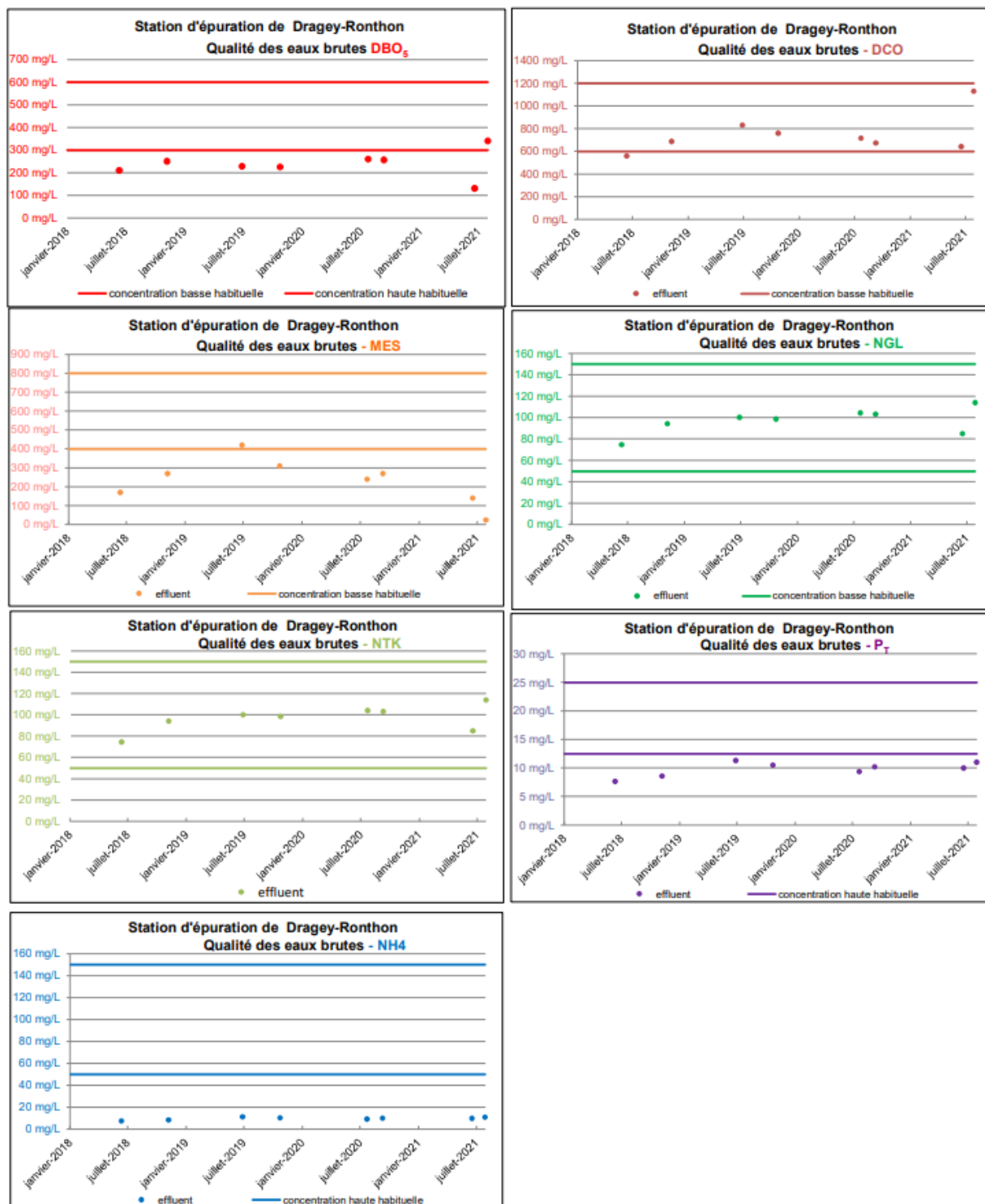
Par manque d'apport en eau, la zone humide s'est également très dégradée.

7.3. Qualité des eaux brutes

Les graphiques suivants illustrent la qualité des eaux brutes mesurée en entrée de station par les bilans de l'autosurveillance.

Les traits horizontaux délimitent la gamme habituelle de concentration pour un effluent domestique.

Figure 18: Qualité des eaux brutes reçues sur la station de Dragey-Ronthon sur la période 2018 – 2021



Ces graphiques mettent en évidence une dilution limitée des eaux usées reçues sur la station de Dragey-Ronthon avec des concentrations qui sont généralement comprises dans la gamme habituelle des effluents domestiques, ou juste en dessous.

L'impact des eaux claires parasites en période de nappe haute n'est pas visible car les mesures sont réalisées en période de nappe basse.

Les données disponibles sont faibles et ne permettent pas de réellement conclure.

Le tableau suivant détaille les concentrations des effluents bruts en fonction des périodes de l'année :

Figure 19: Concentrations de l'effluent

	Concentration mg/L	DBO5	DCO	MES	NGL	NTK	Pt
période de nappe basse	minimum	130	558	140	75	74	7.7
	moyenne	210	693	262	92	92	9.9
	centile 95	228	760	310	100	100	10.5
	maximum	256	830	420	103	103	11.3
	Nbre valeurs	5	5	5	5	5	5.0
Période de nappe haute	minimum	250	687	270	94	94	8.6
	moyenne	250	687	270	94	94	8.6
	centile 95	#NOMBRE!	#NOMBRE!	#NOMBRE!	#NOMBRE!	#NOMBRE!	#NOMBRE!
	maximum	250	687	270	94	94	8.6
	Nbre valeurs	1	1	1	1	1	1.0
Période estivale	minimum	260	716	24	104	104	9.4
	moyenne	300	923	132	109	109	10.2
	centile 95	260	716	24	104	104	9.4
	maximum	340	1130	240	114	114	11.0
	Nbre valeurs	2	2	2	2	2	2.0

Malgré le peu de données disponibles, on remarque une concentration inférieure en période de nappe basse par rapport à la période de nappe haute.

On remarque également une différence importante entre les concentrations de nappe basse et celles de la période estivale, de l'ordre de 30 % dues à la fréquentation touristique.

Les rapports caractérisant l'effluent sont présentés dans la figure ci-après.

Figure 20: Rapports des caractéristiques de l'effluent

	DCO/DBO5	DBO5/NTK	DBO5/Pt	MES/DBO5
Minimum	2.6	1.5	13.0	0.1
Moyenne	3.3	2.4	24.4	1.0
centile 95	3.6	2.8	29.1	1.4
Maximum	4.9	3.0	30.9	1.8
Valeur moyenne classique	2.0	5.0	24.0	1.5

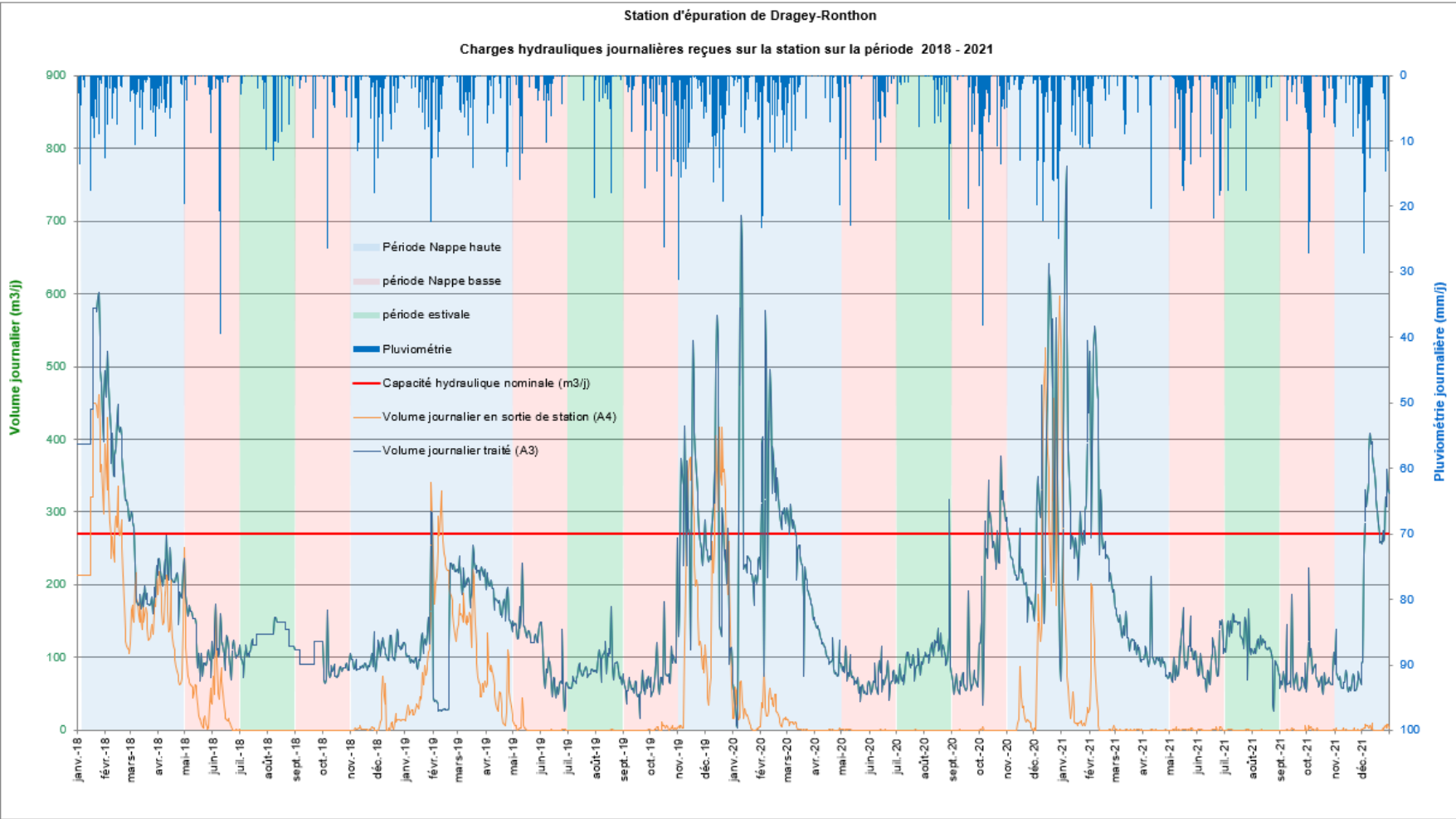
Les rapports DCO / DBO₅ (≈ 3,3), DBO₅ / NTK (≈ 2,4), DBO₅ / Pt (≈ 24,4) sont assez classiques et confirment l'origine domestique et une biodégradabilité correcte de l'effluent.

7.4. Charges actuelles

7.4.1. Charges hydrauliques

Les données d'autosurveillance transmises par l'exploitant sur la période 2018 – 2021 couplées avec la pluviométrie, permettent de tracer le graphique ci-après :

Figure 21: Charges hydrauliques 2018-2021 – Dragey-Ronthon



Le premier graphique met en évidence les points suivants sur la station de Dragey-Ronthon :

- ▶ Quelques dépassements de la charge hydraulique nominale, notamment en hiver (période de nappe haute), dès que le temps est pluvieux, en particulier pendant les hivers 2019-2020 et 2020-2021,
- ▶ l'existence d'eaux claires parasites (ECP) puisque le volume journalier varie selon les saisons.
- ▶ une relation entre la pluviométrie et les volumes reçus par la station, ce qui correspond à la réaction à la pluie du réseau de collecte des effluents,
- ▶ une mauvaise corrélation entre les débits d'entrée et de sortie, liée au mauvais état de la lagune n°1 (percée).

On remarque une variation importante des volumes avec une augmentation importante en période de nappe haute, liée aux apports d'eaux claires parasites.

La variation des charges hydrauliques en entrée de station est soulignée par les graphiques suivants, représentant les volumes journaliers moyens mensuels sur la période 2018 - 2021.

Figure 22: Evolution des volumes journaliers moyens selon la période de l'année

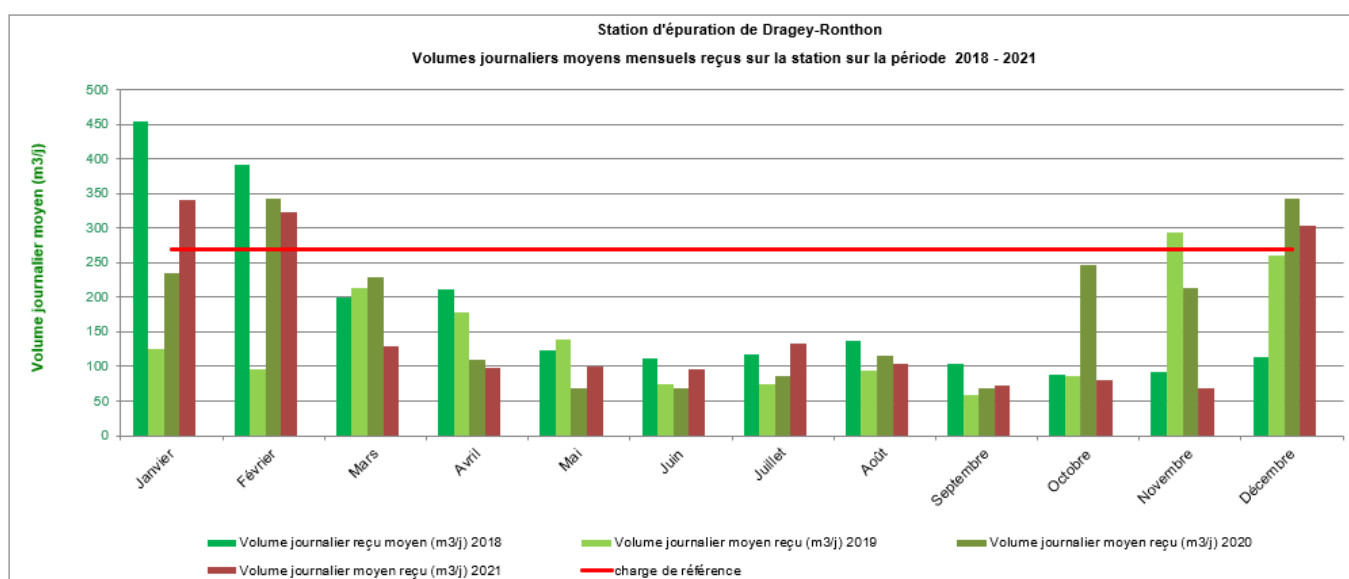
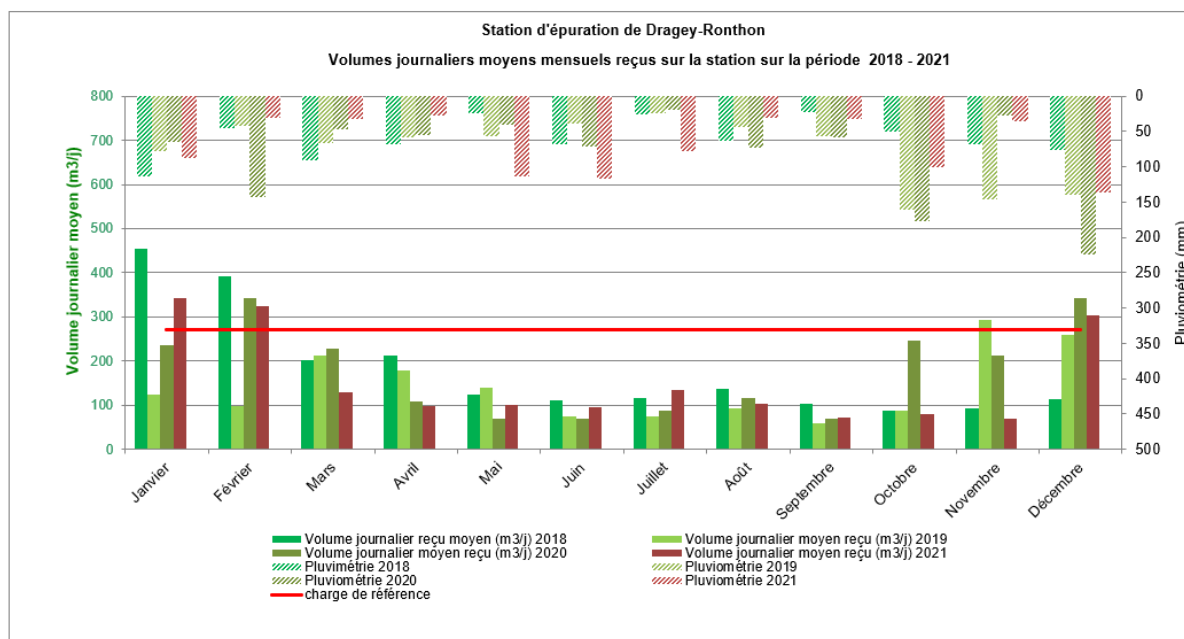


Figure 23: Evolution des volumes journaliers moyens et de la pluviométrie sur l'ensemble du système d'assainissement selon la période de l'année



Ces graphiques montrent que les volumes journaliers reçus en période de nappe haute sont supérieurs à ceux reçus en nappe basse.

Les volumes moyens journaliers d'eau à traiter sont plus importants en période de nappe haute et notamment lorsque la pluviométrie est élevée (exemple des mois de janvier 2018, octobre 2020 et décembre 2020).

Les valeurs en nappe basse sont plutôt constantes au cours de l'année.

L'impact de la pluviométrie est bien visible sur les mois de novembre à février, avec des cumuls mensuels de pluviométrie très différents au cours des 4 années étudiées, et des impacts en termes de débits moyens journaliers également très différents, et liés aux précipitations.

L'analyse statistique des charges hydrauliques est détaillée ci-après sur la période 2018 – 2021.

Figure 24: Analyse des volumes journaliers

		Pluviométrie météo (mm/j)	Volume journalier (m³/j)	Nappe haute*	Nappe basse**	Nappe haute*		Nappe basse**	
Charge de référence (m³/j)		/	270	270	270	TS ***	TP****	TS ***	TP****
2018 - 2021	Minimum	0.0	4.0	4.0	17.0	8.0	4.0	17.0	34.0
	Moyenne	2.4	163	223	100	206	247	90	118
	Centile 95	11.8	397.0	495.0	229.0	513.0	494.0	163.0	275.0
	Maximum	39.4	775.0	775.0	377.0	775.0	601.0	305.0	377.0
	Total	3 451	237 494	160 571	48 624	87 228	73 343	28 375	20 249
	Nbre dépassements	/	222	204	13	96	108	3	10
2018	Nbre valeurs	1 461	1 461	721	488	424	297	316	172
	Minimum	0.0	65.0	81.0	65.0	81.0	84.0	65.0	72.0
	Moyenne	1.97	177.60	239.33	106.82	220.60	259.60	105.13	114.09
	Centile 95	9.5	442.0	575.0	172.0	540.0	593.0	172.0	#NOMBRE!
	Maximum	39.4	601.0	601.0	185.0	575.0	601.0	185.0	185.0
	Total	719	64 824	42 361	13 032	20 295	22 066	10 408	2 624
2019	Nbre dépassements	/	64	60	0	30	30	0	0
	Nbre valeurs	365	365	181	126	96	89	103	27
	Minimum	0.0	17.0	27.0	17.0	27.0	27.0	17.0	36.0
	Moyenne	2.5	141	196	90	179	218	85	97
	Centile 95	12.8	305.0	371.0	149.0	350.0	373.0	147.0	170.0
	Maximum	31.2	570.0	570.0	265.0	537.0	570.0	161.0	265.0
2020	Total	910	51 644	35 418	10 995	18 432	16 986	5 770	5 225
	Nbre dépassements	/	30	30	0	11	19	0	0
	Nbre valeurs	365	365	181	122	103	78	68	54
	Minimum	0.0	4	4	34	8	4	39	34
	Moyenne	2.73	177	245	114	235	259	90	155
	Centile 95	13.0	404	548	293	577	472	257	318
2021	Maximum	38.2	708	708	377	708	565	305	377
	Total	1 000	64 890	44 659	13 959	23 709	20 950	6 811	7 148
	Nbre dépassements	/	77	63	13	25	38	3	10
	Nbre valeurs	366	366	182	122	101	81	76	46
	Minimum	0.0	27	53	49	53	60	49	58
	Moyenne	2.25	154	211	87	194	252	74	107
2021	Centile 95	11.4	388	475	145	528	408	103	157
	Maximum	27.2	775	775	223	775	536	123	223
	Total	822	56 136	38 133	10 638	24 792	13 341	5 386	5 252
	Nbre dépassements	/	51	51	0	30	21	0	0
	Nbre valeurs	365	365	181	122	128	53	73	49

* période du 1^{er} Novembre au 30 Avril

***** période du 1^{er} Juillet au 31 Aout

*** Temps Sec : Pluviométrie inférieure à 1 mm/j

** période du 1^{er} Mai au 31 Octobre

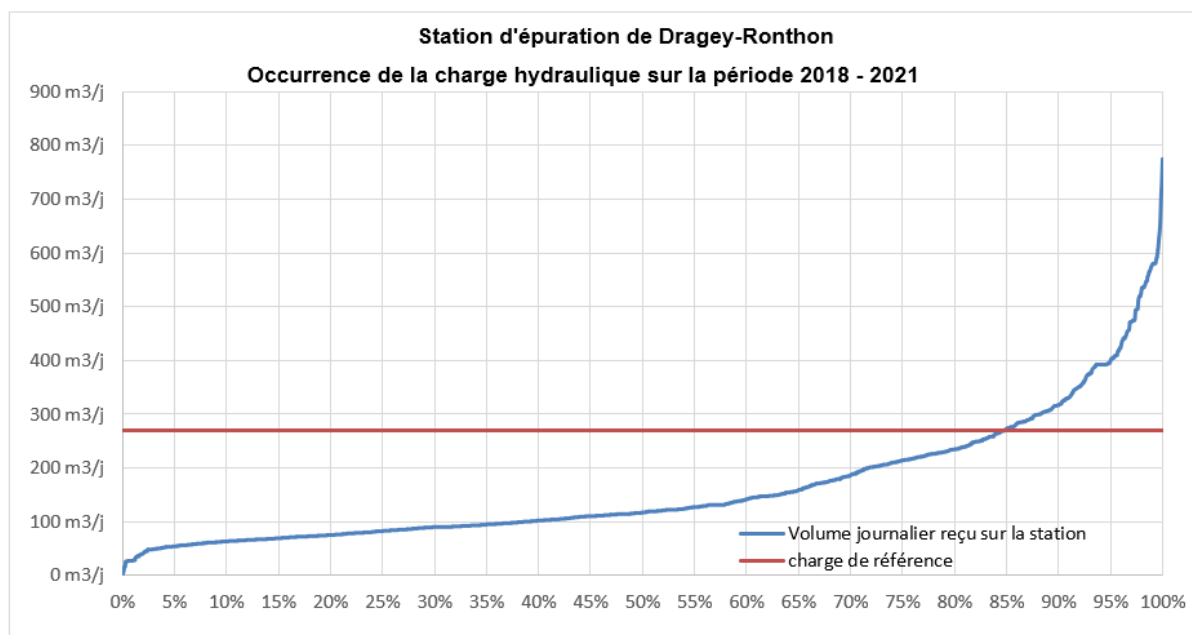
**** : Temps de Pluie : Pluviométrie supérieure à 1 mm/j

L'analyse statistique des charges hydrauliques en situation actuelle permet de retenir les valeurs suivantes :

- ▶ un volume journalier en période de nappe basse temps sec égal à 90 m³/j (valeur moyenne en période de nappe basse temps sec),
- ▶ un volume journalier en période de nappe haute temps sec égal à 206 m³/j (valeur moyenne en période de nappe haute temps sec),

Le graphe suivant présente l'occurrence de la charge hydraulique de la station sur la période 2018 – 2021 :

Figure 25: Occurrence hydraulique des volumes reçus sur la période 2018 – 2021



Entre 2018 et 2021, il apparaît que les charges hydrauliques reçues par la station sont plus de 85% du temps inférieures au débit de référence de 270 m³/j. Le percentile 95 (valeur utilisée par la Police de l'Eau pour la détermination du débit de référence de la station) se situe aux alentours de 400 m³/j.

7.5.1.1 Estimation de la part d'eaux usées strictes

La charge hydraulique théorique peut être définie à partir du nombre de branchements connus sur la partie du système d'assainissement desservant Dragey-Ronthon.

Cette approche permet alors de définir la part d'eaux usées strictes (ou débit sanitaire théorique) et, par différence, les arrivées d'eaux claires parasites.

La part domestique est ainsi définie, en théorie, comme suit, par calcul, à partir des données du RAD 2021 et de l'INSEE.

Figure 26: Estimation des charges hydrauliques sanitaires domestiques

Nombre d'habitants*	805
Nombre résidences principales*	376
Taux occupation (hab/log)	2.14
Nombres d'abonnés**	432
Nombre d'habitants raccordés	925
Débit sanitaire théorique par personne (L/hab/j)	80
Somme (m³/j)	74

* données INSEE (2019)

** données RAD (2021)

Cette approche montre ainsi que le volume journalier d'eaux usées strictes représente environ 74 m³/j.

Les données issues du schéma directeur, sur la base des consommations annuelles d'eau potable et d'un ratio de restitution de 0.8 de l'eau potable utilisée vers le réseau d'assainissement, estiment le débit sanitaire à 57 m³/j.

Figure 27 : Estimation des charges hydrauliques domestiques (Source : Schéma Directeur 2021)

Bassin de collecte	Consommation annuelle	Coefficient de rejet	Volume d'eaux usées théoriques	
	m3/an		m3/an	m3/jour
Total	25 947	0.8	20 758	57

Pour la suite de l'étude, il sera considéré la valeur de 57 m³/j pour le débit sanitaire théorique.

7.5.1.2 Estimation de la part d'eaux claires parasites de temps sec

A partir des résultats précédents, les eaux claires parasites en période de nappe basse peuvent être estimées à partir de la différence entre :

- ▶ le volume journalier en période de nappe basse temps sec arrêté à 90 m³/j (valeur moyenne en période de nappe basse temps sec),
- ▶ le débit sanitaire théorique arrêté à 57 m³/j.

Soit une part d'eaux parasites en période de nappe basse de 33 m³/j, soit 37 % du volume journalier moyen. Cela est largement inférieur aux valeurs indiquées dans le Schéma Directeur de 2021 (66 m³/j soit 57% du débit moyen de temps sec).

Les eaux claires parasites en période de nappe haute peuvent être estimées à partir de la différence entre :

- ▶ le volume journalier en période de nappe haute temps sec arrêté à 206 m³/j (valeur moyenne en période de nappe haute temps sec),
- ▶ le débit sanitaire théorique arrêté à 57 m³/j.

Soit une part d'eaux parasites en période de nappe basse de 149 m³/j, soit 72 % du volume journalier moyen. Cela est similaire aux valeurs indiquées dans le Schéma Directeur de 2021 (154 m³/j soit 73 % du débit moyen de temps sec).

Ces résultats sont obtenus à partir de l'analyse statistique réalisée sur les cinq dernières années.

7.5.1.3 Estimation de la part d'eaux claires parasites de temps de pluie

Le Schéma Directeur datant de 2021 indique une surface active totale de 7 400 m² pour la station de Dragey-Ronthon.

L'analyse des données d'autosurveillance 2018-2021 donne une estimation de la surface active de 2 800 m².

L'estimation de cette surface active a été basé sur les données volumétriques journalières en entrée de station, sur 5 ans et sur la pluviométrie enregistrée par l'Exploitant sur la station d'épuration d'Avranches.

Elle apparait très éloignée de celle mesurée lors du schéma directeur de 2021 ce qui peut s'expliquer par :

- La différence de pluviométrie entre Dragey-Ronthon et Avranches lors des événements ponctuels (orage)
- L'intégration dans l'analyse d'événements potentiellement non représentatifs (cas des petites pluies successives par exemple).

Dans la suite du rapport, la valeur de 7 400 m² de surface active sera retenue. [Pour rappel, un schéma directeur est en cours et viendra compléter / étayer ces résultats.](#)

Les valeurs semestrielles météorologiques issues du site de Bacilly permettent d'estimer la pluie journalière semestrielle de référence à 20 mm/j.

Figure 28 : Estimation des survolumes générés par les pluies

	Pluie semestrielle horaire (11.2 mm/h)	Pluie journalière semestrielle (20 mm/j)
Survolumes générés	83	148

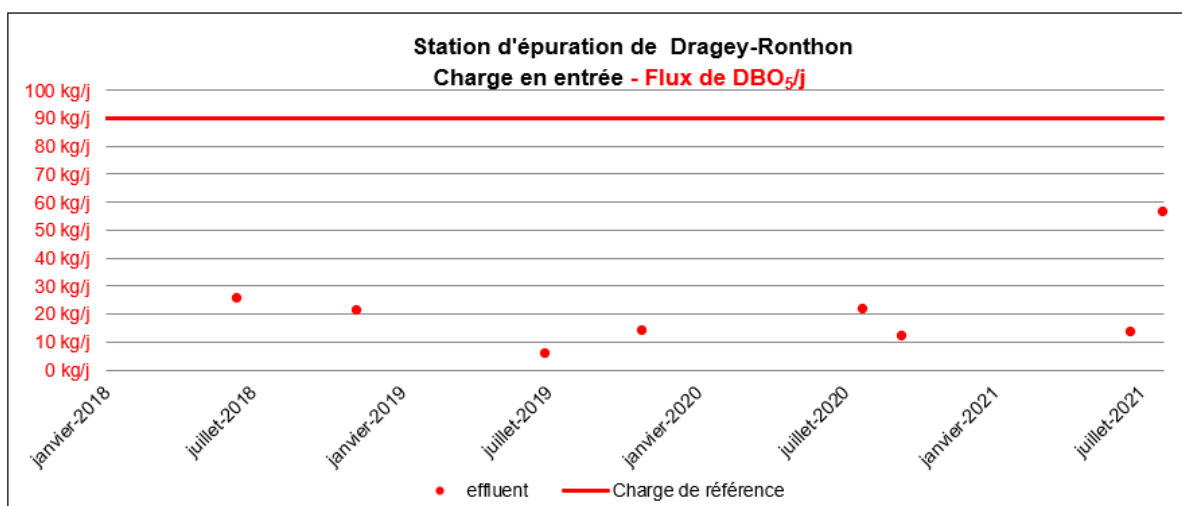
Ces volumes excédentaires sont gérés par le fonctionnement de la station à son débit de pointe et le stockage des eaux dans le réseau.

7.5.2 Charges organiques

7.5.2.1 Analyse de l'autosurveillance

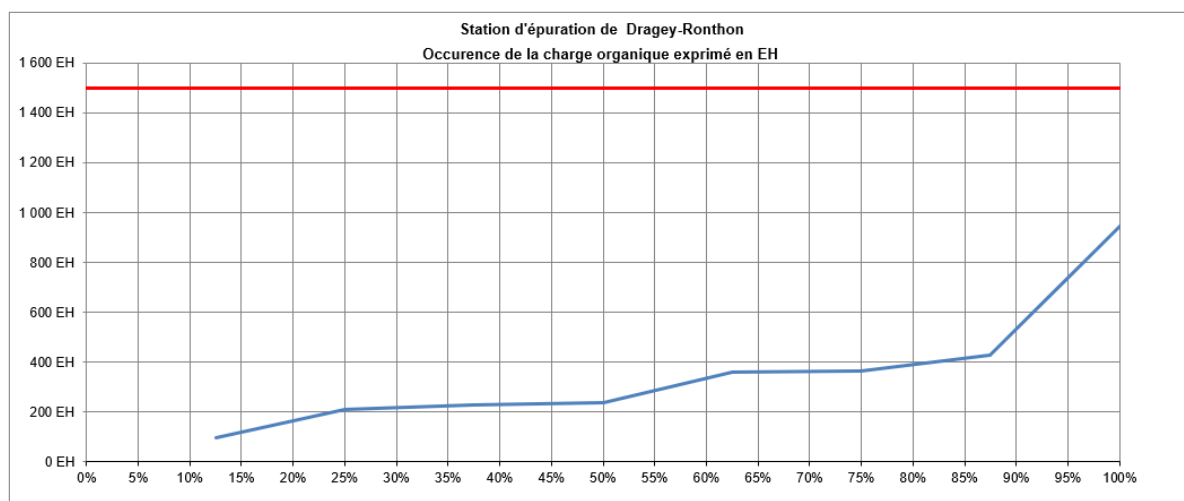
Les données d'autosurveillance transmises sur la période 2018 - 2021 nous permettent d'établir une synthèse sur la charge organique reçue par la station. La figure ci-dessous présente le flux journalier en entrée de la station.

Figure 29: Charge organique reçue sur la station de Dragey-Ronthon (2018 – 2021)



L'analyse statistique de ces données, et tout particulièrement l'analyse de l'occurrence de la charge (figure ci-après), permet de valider définitivement la charge organique en entrée de station.

Figure 30: Occurrence des charges reçues sur la période 2018 – 2021



La charge au centile 95 reçue par la station est de 766 EH.

L'analyse statistique des charges en entrée est détaillée ci-après.

Figure 31: Analyse statistique des charges reçues sur la station de Dragey-Ronthon

Effluent brut (kg/l)		DBO5	DCO	MES	NGL	NTK	Pt
Charge de référence (kg/l)		90	225	105	22.5	22.5	4.5
2018 - 2021	minimum	6	22	4	3	3	0.3
	moyenne	22	68	16	8	8	0.9
	centile 95	46	146	22	16	16	1.6
	maximum	57	189	23	19	19	1.8
	Nbre valeurs	8	8	8	8	8	8.0
	Total	172	547	127	68	68	6.8
2018	Nbre dépassements	0	0	0	0	0	0
	minimum	22	59	21	8	8	0.7
	moyenne	24	64	22	9	9	0.8
	centile 95	25	68	23	9	9	0.9
	maximum	26	68	23	9	9	0.9
	Nbre valeurs	2	2	2	2	2	2
2019	Total	47	127	44	17	17	1.7
	Nbre dépassements	0	0	0	0	2	0
	minimum	6	22	11	3	3	0.3
	moyenne	10	35	15	4	4	0.5
	centile 95	14	47	19	6	6	0.7
	maximum	14	49	20	6	6	0.7
2020	Nbre valeurs	2	2	2	2	2	2
	Total	20	70	31	9	9	1
	Nbre dépassements	0	0	0	0	2	0
	minimum	13	33	13	5	5	0.5
	moyenne	17	47	17	7	7	0.6
	centile 95	21	59	20	9	9	0.8
2021	maximum	22	60	20	9	9	0.8
	Nbre valeurs	2	2	2	2	2	2
	Total	34	93	33	14	14	1.3
	Nbre dépassements	0	0	0	0	2	0
	minimum	14	68	4	9	9	1.1
	moyenne	35	128	9	14	14	1.4
2021	centile 95	55	183	14	19	19	1.8
	maximum	57	189	15	19	19	1.8
	Nbre valeurs	2	2	2	2	2	2
	Total	71	257	19	28	28	2.9
	Nbre dépassements	0	0	0	0	2	0

Ces éléments mettent en évidence les points suivants :

- ▶ les charges reçues sont inférieures à la charge de référence de l'arrêté. La charge moyenne s'établit en effet à 22 kg DBO₅/j, soit 366 EH,
- ▶ la charge au centile 95 s'élève à 46 kg DBO₅/jour, soit 766 EH, ce qui représente un taux de charge de près de 51 % par rapport à la charge nominale,
- ▶ la charge maximale reçue est inférieure à la capacité nominale de la station (1 500 EH) et est de 57 kg DBO₅/j, soit près de 950 EH.

Pour la suite de l'étude, nous retenons une charge organique actuelle en entrée de station égale à 766 EH.

7.5.2.2 Charges organiques domestiques

A partir du nombre d'abonnés et du nombre d'habitants par logement, il est possible d'approcher de manière théorique la charge organique domestique en entrée de station comme suit :

Figure 32: Estimation de la charge organique domestique théorique

Nombre d'habitants*	805
Nombre résidences principales*	376
Taux occupation (hab/log)	2.14
Nombres d'abonnés**	432
Nombre d'habitants raccordés	925
Pollution émise par EH (gDBO ₅ /j)	60
Charge émise (kgDBO₅/j)	55.5

* données INSEE

** données RAD

Selon cette approche, la charge organique domestique théorique en entrée de station s'établit à environ 925 EH. Cette valeur paraît importante car elle est supérieure au centile 95 de la station (766 EH), ce qui s'explique certainement par une part en assainissement non collectif.

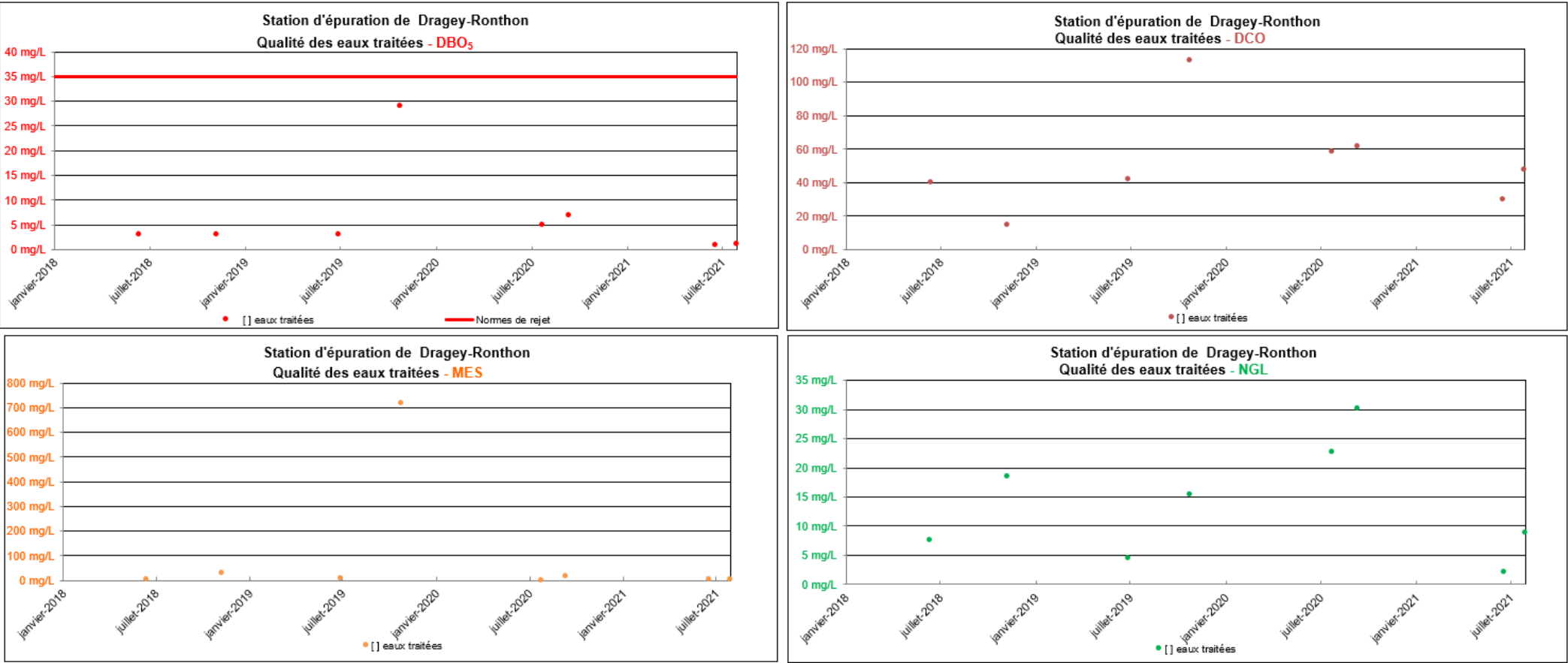
7.5.3 Performances épuratoires

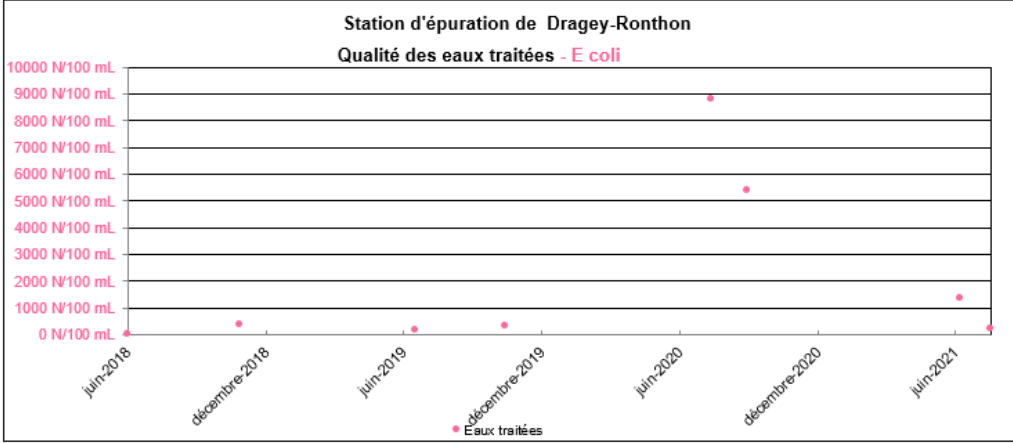
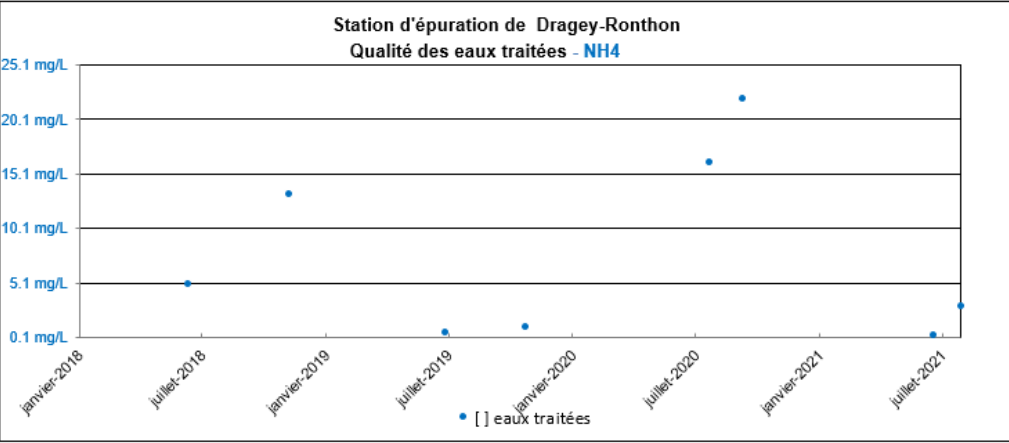
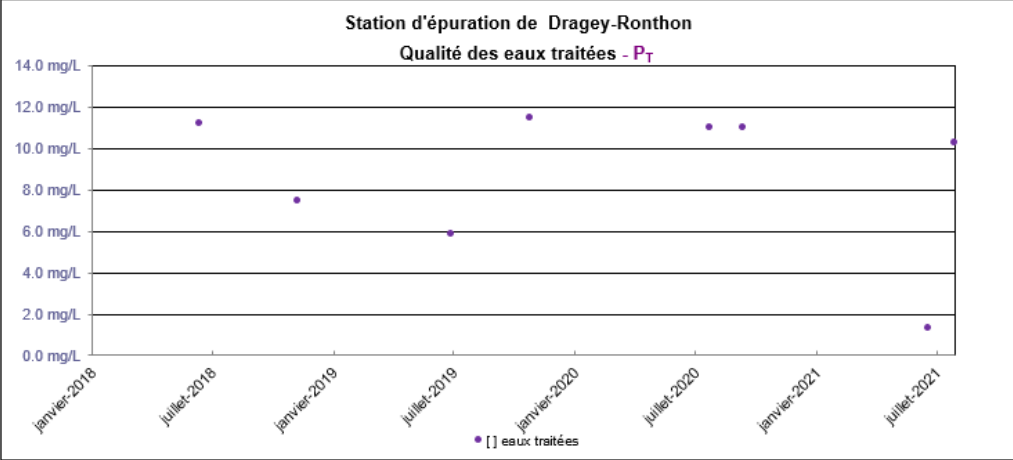
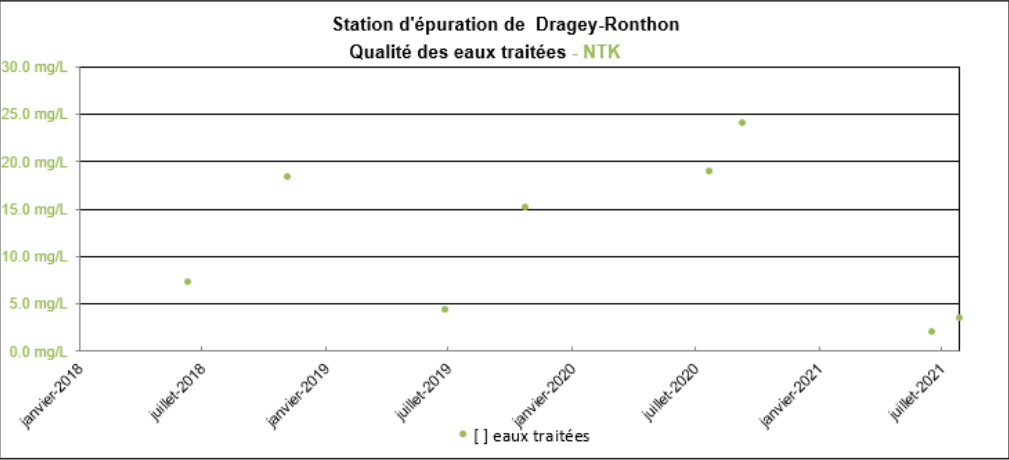
Les données d'autosurveillance permettent également d'appréhender les performances épuratoires de la station d'épuration et d'identifier les non-conformités et/ou dépassements. L'arrêté actuel fixe les mêmes obligations tout au long de l'année.

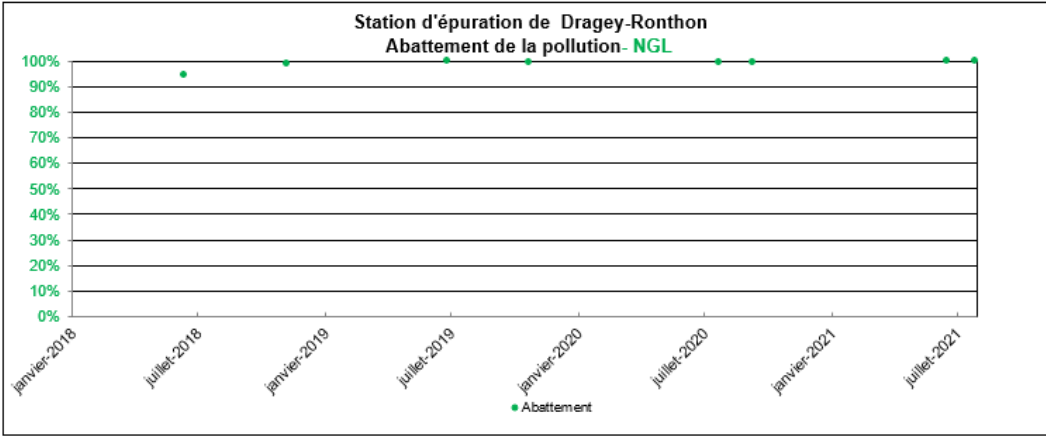
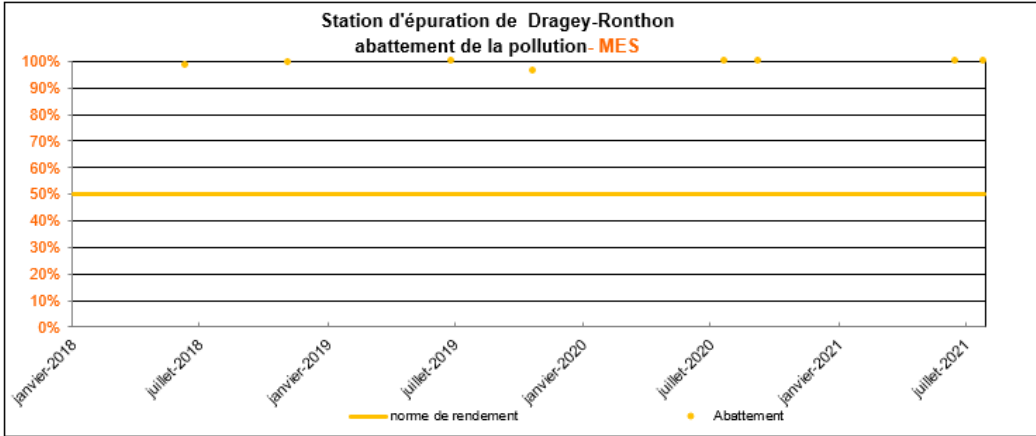
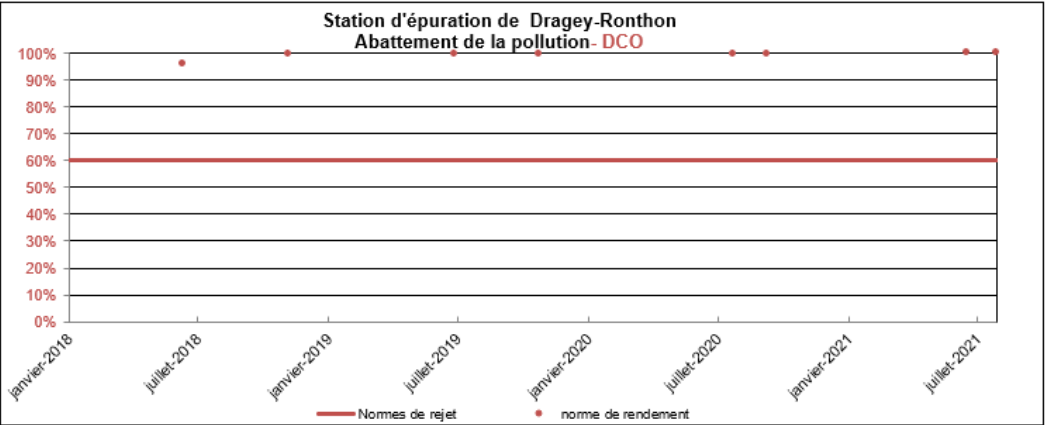
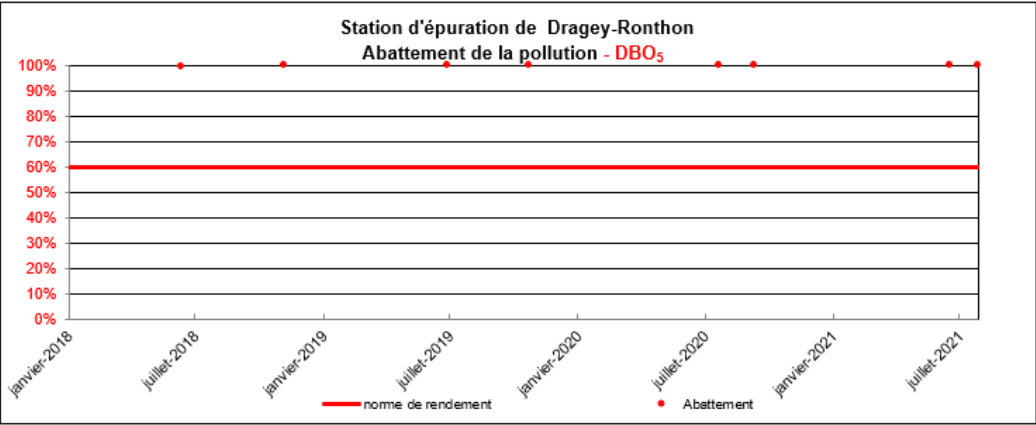
La conformité au rejet est liée aux valeurs limites de concentration ou de rendement à respecter (l'un des deux paramètres est à respecter obligatoirement).

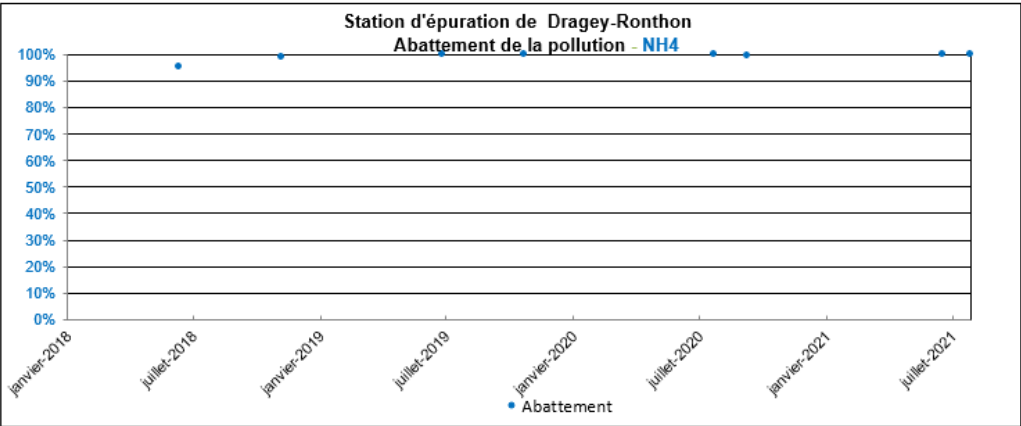
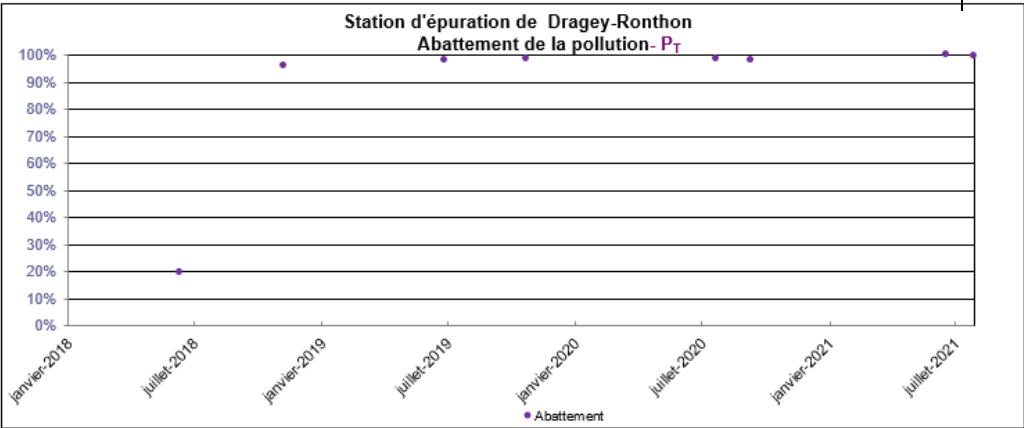
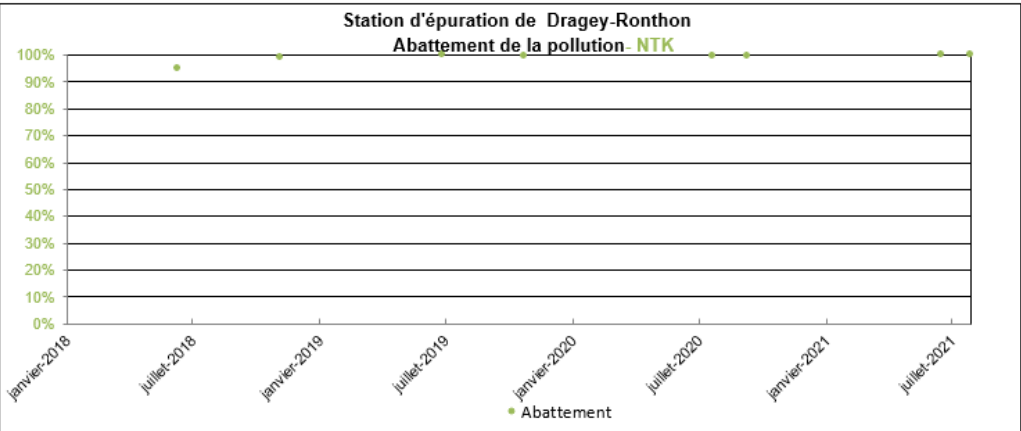
Les graphiques ci-après récapitulent la qualité des eaux traitées sur la station de Dragey-Ronthon ainsi que les performances à atteindre.

Figure 33: Performances épuratoires de la station de Dragey-Ronthon sur la période 2018 – 2021









	E.coli (N/100 mL)		Abattement réglementaire	Abattement effectif
	Entrée	Sortie		
11/06/18	NC	6x10 ¹	4 UL	-
06/11/18	NC	4.1x10 ²	4 UL	-
27/06/19	NC	1.9x10 ²	4 UL	-
23/10/19	NC	3.2x10 ²	4 UL	-
22/07/20	NC	8.8x10 ³	4 UL	-
09/09/20	1.4x10 ⁷	5.4x10 ³	4 UL	Conforme
17/06/21	4.7x10 ⁶	1.4x10 ³	4 UL	Non-conforme
28/07/21	2.1x10 ⁷	2.6x10 ²	4 UL	Conforme

L'étude des concentrations et des rendements montrent qu'aucun dépassement, quel que soit le paramètre étudié, n'a été détecté, au vu des normes imposés par l'arrêté préfectoral. Cela traduit de bonnes performances. Toutefois, certaines concentrations en paramètres azotés et phosphores, nous soumis à une concentration maximale par l'arrêté, sont élevées.

Le tableau suivant résume les dépassements rencontrés sur les 4 dernières années.

Figure 34: Récapitulatif des dépassements concentrations et rendements de la station de Dragey-Ronthon (2018 - 2021)

	DBO5	DCO	MES	NGL	NTK	PT
Nombre de dépassements (concentration)	0	/	/	/	/	/
Fréquence de dépassements (%)	0%	/	/	/	/	/
Nombre de dépassements (rendement)	/	0	0	/	/	/
Fréquence de dépassements (%)	/	0%	0%	/	/	/
Nombre de dépassement de valeur réductible	0	0	0	/	/	/

On remarque aucun dépassement en rendement et en concentration.

L'analyse de ces éléments permet donc de conclure que la station est conforme en tous paramètres.

7.6 Sous-produits de traitement

La production de boues moyenne sur la période 2018-2021 est présentée ci-dessous.

Figure 35 : Production de boues sur la période 2018-2021

	Prod. de boues
2018	284 m ³
2019	102 m ³
2020	0 m ³
2021	0 m ³
Moyenne 2018 - 2019	96.5 m ³

Les valeurs correspondent à la production de boues de la station de Dragey-Ronthon.

Les bilans annuels indiquent qu'aucune évacuation de boues n'a eu lieu entre 2018 et 2021. Cela implique donc que les lits plantés de roseaux n'ont pas été curés.

Des difficultés d'alimentation des lits plantés de roseaux en boues ont été rencontrées ces dernières années. Les lits n'étaient plus alimentés.

Les modifications de fonctionnement avec l'arrêt des tambours filtrants et le raccordement de la file eau vers les filtres plantés de roseaux (mode provisoire actuel) ont permis de réalimenter les lits depuis plusieurs mois.

Concernant les sous-produits issus des prétraitements, la station a produit uniquement 5.292 Tonnes de sables en 2019. Ils ont été évacués vers la station d'épuration de Montmartin sur Mer.



Partie F : Analyse des besoins futurs

8. Analyse des besoins futurs

8.1. Préambule

La définition des charges supplémentaires en matière d'assainissement sur la station d'épuration de Dragey-Ronthon résulte :

- ▶ de l'urbanisation,
- ▶ de l'extension des réseaux de collecte,
- ▶ du développement des activités,
- ▶ des réductions des apport d'eaux parasites et d'eaux pluviales dans les réseaux de collecte.

Figure 36 : Rappel des charges en situation actuelle

		Charges hydrauliques		Charges organiques de pointe		Population desservie
		Volume journalier m ³ /j	Débit de pointe m ³ /h	kg DBO ₅ /j	EH	
Charges actuelles						
Commune	Dragey-Ronthon	57		46	766	925 ⁽¹⁾
	1) Débit sanitaire	57	11	46	766	925
	2) Eaux Claires Parasites de nappe basse (ECP)P	90	4			(2)
	1)+2) Sous-total en nappe basse temps sec	147	15			
	3) Apport d'eaux parasites pluviales (ECP)M	150	80			(3)
	1)+2)+3) Sous-total en nappe basse temps de pluie	297	95			
	4) Eaux de nappe haute (ECP)P	206	9			(4)
	1)+4) Sous-total en nappe haute temps sec	263	19			
	1)+3)+4) Sous-total en nappe haute temps de pluie	413	99			
	5) eaux de ressuyage	150	6			
	1)+3)+4)+5) Sous-total en nappe haute temps de pluie avec ressuyage	563	106			

Les résultats des ECPM, ECP, eaux de ressuyage sont issus de l'analyse statistiques des débits journaliers observés entre 2018 et 2021.

Le débit de ressuyage est déterminé à partir de la différence entre le volume journalier (Centile 95) et le débit moyen temps pluie nappe haute.

8.2. Urbanisation

Le PLUi prévoit, à l'horizon 2030, un développement de l'habitat de 4,4 ha soit une augmentation de 144 EH. Le PLUi ne précise pas les modalités de ce développement.

Le projet d'urbanisation pour la zone desservie par la station d'épuration de Dragey-Ronthon date de 2015. Il prévoit une population de 935 habitants en 2025 (contre 815 en 2015) soit une croissance de 120 habitants en 10 ans (12 habitants supplémentaires/an).

Le PLU prévoit, pour le bourg de Ronthon, une surface constructible de l'ordre de 15 000 m². Cette surface correspond aux « dents creuses » ainsi qu'à une surface en extension de l'ordre de 0,5 ha (la Croix Bédouin). L'utilisation de ces zones permettra la réceptivité de 2 logements et la densification du tissu urbain en limitant la consommation d'espace agricole comme le précise le PLU.

Concernant le bourg de Dragey, le PLU prévoit l'urbanisation de 3,5 ha sur 3 sites :

- ▶ « La Croix » avec une superficie de 9 000 m² destinée à la création de logements
- ▶ « La Prairie » avec une superficie de 18 000 m² destinée à la création de logements et associé à un espace vert de l'ordre de 1 ha.
- ▶ « La Provotière » avec une surface de 8 000 m² destinée à la création de logement, du petit artisanat et des commerces.

Le PLU prévoit donc une extension mesurée de l'urbanisation grâce à une optimisation des surfaces utilisés. Le total des zones à urbaniser, en extension de l'enveloppe urbaine actuelle correspond à 3,5 ha avec 1 ha pour le bourg de Ronthon et 2,5 ha pour le bourg de Dragey (hors espace vert de 1 ha).

Le PLU prévoit également la consommation de 2 ha environ au sein du tissu actuel.

Ce développement permettrait donc d'accueillir 120 habitants supplémentaires entre 2015 et 2025 comme précisé précédemment.

D'après les éléments fournis par le maire de Dragey-Ronthon, plusieurs projets d'extension sont en cours sur la commune :

- ▶ Projet d'extension urbaine d'un hectare en parcelles individuelles soit un minimum de 12 logements
- ▶ Projet d'extension urbaine d'un hectare avec des logements sociaux soit un minimum de 20 logements.

Des réflexions sont également en cours afin de réaménager un bâtiment communautaire de 300 m² au sol pour l'aménager en logements à destination des salariés de la filière équine.

La mairie précise qu'à l'horizon 2040, ce sont 149 logements qui pourraient voir le jour.

En considérant le taux actuel d'occupation de 2,14 habitants/logements, la mairie prévoit ainsi une augmentation de 319 habitants à l'horizon 2040 soit environ 19 habitants/an.

Les hypothèses de développement sont donc résumées ci-dessous :

- ▶ PLUi (2022) : une augmentation de 144 habitants d'ici 2030 soit 18 habitants/an
- ▶ PLU (2015) : une augmentation de 120 habitants d'ici 2025 (à compter de 2015) soit 12 habitants/an
- ▶ Mairie : une augmentation de 149 logements soit 319 habitants d'ici 2040 soit 18,76 habitants/an.

Compte tenu des éléments recensés, l'hypothèse d'une augmentation d'ici 2038 de 18 habitants/an soit 270 EH liée à l'urbanisation est retenue, ce qui correspond à un total de 1 036 EH raccordés au système d'assainissement de Dragey-Ronthon à l'horizon 2037.

Les perspectives précises d'urbanismes sont en cours de définition.

L'état des lieux est fourni en annexe.

Notons au passage qu'il existe une différence de ratio considéré pour la charge organique entre la situation actuelle et la situation future.

Pour la situation actuelle, il s'agit de coller le plus possible à la réalité. Comme présenté précédemment, celui-ci est considéré à partir des données d'autosurveillance (charge de 0,06 kg DBO₅/j/EH sur la valeur du percentile 95) du nombre d'habitant identifié (nombre de branchements et le ratio d'habitants par logements), ce qui aboutit ainsi au ratio de 1 habitant = 0,8 EH.

Pour la situation future, il s'agit de sécuriser le dimensionnement, ce qui aboutit à un ratio de 1 habitant = 1 EH.

8.3. Extension du réseau de collecte

Aucune extension du réseau de collecte n'a été considérée à ce stade pour le calcul des futures charges.

Cependant, l'hypothèse a été faite que toute la croissance de la population liée à l'urbanisation se fera sur des parcelles bénéficiant de l'Assainissement Collectif et du raccordement à la station d'épuration de Dragey-Ronthon.

8.4. Développement d'activités

Le PLUi n'évoque aucun développement économique, uniquement un développement concernant l'habitat comme explicité au paragraphe 8.2.

Le PLU indique qu'il est prévu la réalisation d'une zone d'activité équine comprenant 14 lots (une surface minimale de 3000 m² chacun) pouvant accueillir 500 chevaux.

Le PLU ne précise pas l'impact de ce développement sur la population de la commune.

Ce développement n'est donc pas pris en compte dans la projection des charges hydrauliques futures de la station d'épuration de Dragey-Ronthon.

8.5. Apports extérieurs

Comme actuellement, il n'est pas prévu d'apports extérieurs dans le futur (matières de vidange).

8.6. Réduction des apports d'eaux parasites

A l'heure actuelle, la réalisation de travaux n'est pas envisagée sur le réseau de Dragey-Ronthon. Aucune hypothèse de réduction des eaux claires parasites n'est donc prise en compte.

Cependant, la Communauté d'agglomération Mont Saint-Michel Normandie procède actuellement à l'établissement de son nouveau Schéma Directeur Assainissement. Les investigations qui seront menées dans ce cadre permettront d'identifier d'éventuels tronçons de réseaux à réhabiliter.

8.7. Définition des charges futures hydrauliques et organiques

Sur ces bases, les charges hydrauliques et organiques futures retenues (horizon 2037) sont présent les suivantes

Figure 39 : Définition des charges futures hydrauliques et organiques

		Charges hydrauliques		Charges organiques de pointe		Population desservie
		Volume journalier m³/j	Débit de pointe m³/h	kg DBO ₅ /j	EH	
Charges actuelles						
Commune	Dragey-Ronthon	57		46	766	925 ⁽¹⁾
	1) Débit sanitaire	57	11	46	766	925
	2) Eaux Claires Parasites de nappe basse (ECPB)	90	4			⁽²⁾
	1)+2) Sous-total en nappe basse temps sec	147	15			
	3) Apport d'eaux parasites pluviales (ECPM)	150	80			⁽³⁾
	1)+2)+3) Sous-total en nappe basse temps de pluie	297	95			
	4) Eaux de nappe haute (ECPH)	206	9			⁽⁴⁾
	1)+4) Sous-total en nappe haute temps sec	263	19			
	1)+3)+4) Sous-total en nappe haute temps de pluie	413	99			
	5) eaux de ressuyage	150	6			
	1)+3)+4)+5) Sous-total en nappe haute temps de pluie avec ressuyage	563	106			
	Valeurs actuelles retenues	560	110	46	766	925
	Charge 95% observée sur période analyse	397				
	Charge semestrielle observée sur période analyse	588				
	Charge semaine de pointe observée	585				
Besoins supplémentaires						
	7) Développement de l'urbanisation	27		16	270	270
	8) Développement des zones d'activités	0		0	0	
	9) Raccordement	0		0	0	
	7)+8)+9)+10) Sous-total Augmentation des besoins	27		16	270	270
	11) Evolution des apports d'eaux parasites de nappe basse	0				
	12) Evolution des apports d'eaux parasites de nappe haute	14				
	13) Evolution des apports d'eaux parasites pluviales	0				
	11)+12)+13) Sous-total Evolution des besoins	14				
Charges futures						
	1)+7)+8) Débit sanitaire domestique	84	14	62	1 036	1 195
	1)+2)+7)+8)-11) Sous-total en nappe basse temps sec	174	18			
	1)+2)+3)+7)+8)-11)-13) Sous-total en nappe basse temps de pluie	324	98			
	1)+4)+7)+8)-12) Sous-total en nappe haute temps sec	303	23			
	1)+3)+4)+7)+8)-12)-13) Sous-total en nappe haute temps de pluie	453	103			
	1)+3)+4)+5)+7)+8)-12)-13) Sous-total en nappe haute temps de pluie avec ressuyage	603	109			
	Charges futures retenues (arrondies)	600	110	60	1040	1195

La charge organique calculée et arrondie à 1 040 EH est compatible avec la capacité actuelle de la station à 1 500 EH.

En outre et plus précisément, les charges polluantes à traiter peuvent être définies comme suit :

Figure 40 : Récapitulatif des charges organiques à traiter

Période	Volume journalier	Débit de pointe
Temps sec- Nappe Basse	174 m3/j	18 m3/h
Temps sec - Nappe Haute	303 m3/j	23 m3/h
Temps de pluie - Nappe Basse	324 m3/j	98 m3/h
Temps de pluie - Nappe Haute	453 m3/j	103 m3/h

Paramètres	Charge parEH (g/EH/j)	Charge à traiter (kg/j)
DBO5	60	62.4
DCO	120	124.8
MES	90	93.6
NGL	2.5	2.6
Ptot	15	15.6

La capacité nominale de la station demeure à 1 500 EH et permet ainsi de répondre à un développement plus important que celui envisagé dans ce dossier si tel est le cas dans les futures années.



Annexes

Annexe n°1 : Arrêté préfectoral n°50-2009-00276 du 14/06/2010

Annexe n°2: Etat des lieux du zonage d'assainissement



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GROUPE KERAN