

RAPPORT ANNUEL DU CONCESSIONNAIRE 2022

VERSION DEFINITIVE REVUE SUITE QUESTIONS SIAM



SOMMAIRE

EDITORIAL DU PRESIDENT DU GROUPE SAUR	4
EDITORIAL DU PRESIDENT DE MARNEO	5
1. LE SERVICE	7
1.1. Historique de la concession	7
1.2. Les données-clé	9
2. ORGANISATION ET SECURITE DU PERSONNEL.....	11
2.1. Organigramme.....	11
2.2. Bilan sécurité.....	12
3. FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE ET PERSPECTIVES	15
3.1. Tableau des faits marquants de l'année 2022	15
3.2. Faits Marquants majeurs	16
3.3. Conclusion, et perspectives pour 2023	26
4. INVESTISSEMENTS ET AUTRES ENGAGEMENTS.....	30
4.1. Le projet d'unité de méthanisation des boues	30
4.2. Autres Engagements	41
5. INDICATEURS DE PERFORMANCE.....	48
5.1. Indicateurs réglementaires	48
5.2. Indicateurs de performance contractuels	49
6. STATION D'EPURATION DE SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES	60
6.1. Bilan 2022 de la filière eau	60
6.1.1. Performance du système de traitement	60
6.1.2. Performance du système de traitement en sortie	73
6.1.3. Synthèse et commentaires	87
6.1.4. Données d'autosurveillance réglementaires et conformité de la station : 88	
6.2. Bilan 2022 de la filière boues	95
6.3. Bilan 2022 des sous-produits	99
6.4. Bilan 2022 des consommations	101
6.5. Maintenance et renouvellement	105
7. STATION D'EPURATION DE JABLINES.....	123
7.1. Volumes reçus	123
7.2. Bilan d'autosurveillance	123
7.3. Bilan des Non-Conformités	125
7.4. Suivi des boues.....	126
7.5. Sous-produits de curage/vidange	126
7.6. Consommation de réactifs	127
7.7. Consommation électrique	127

7.8. Maintenance et renouvellement	127
7.9. Travaux	130
8. LE FOUR D'INCINERATION DE SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES .	132
8.1. Boues incinérées	132
8.2. Sous-produits issus du traitement des fumées	133
8.3. Les réactifs.....	135
8.4. Consommation énergétique	136
8.5. Concentration des rejets gazeux (fumées).....	139
8.6. Flux des rejets gazeux	140
8.7. Prévention de la pollution	141
8.8. Maintenance et Renouvellement.....	143
8.9. Bilan du fonctionnement	146
9. BILAN 2021 MILIEUX ET VISITES	148
9.1. Espaces verts	148
9.2. Eco pâturage	149
9.3. Ruches et animaux.....	149
9.4. Animation	150
9.5. Visites pédagogiques	151
9.6. Jardins maraîchers	152
10. VOLUMES ASSAINIS.....	155
10.1. Volumes assainis	155
10.2. Cas des volumes William Saurin et Elis Magic Rambo	155
11. COMPTE-RENDU ANNUEL DE RESULTAT D'EXPLOITATION	156
12. ANNEXES	165
ANNEXE N°01 : BILAN DES CONTROLES REGLEMENTAIRES AVEC OBSERVATIONS	166
ANNEXE N°02 : CERTIFICATION DU GROUPE SAUR	167
ANNEXE N°03 : CERTIFICAT D'ENERGIE VERTE	168
ANNEXE N°04 : FACTURE-TYPE ASSAINISSEMENT 120 M³	169
ANNEXE N°05 RENOUVELLEMENT PROGRAMME SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES	171
ANNEXE N°06 RENOUVELLEMENT NON-PROGRAMME SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES	171
ANNEXE N°07 : RENOUVELLEMENT JABLINES.....	171

EDITORIAL



Monsieur le Président,

Nous sommes heureux de vous faire parvenir le Rapport Annuel du Concessionnaire (RAC) qui rend compte de l'activité et de l'engagement du groupe Saur sur votre territoire.

Celui-ci comporte l'ensemble des éléments techniques, organisationnels et financiers qui vous permettent, ainsi qu'à vos services, un suivi régulier du service de l'assainissement et des indicateurs de performance que nous avons définis ensemble. Saur a toujours apporté une attention toute particulière à cette gouvernance partagée du service de l'assainissement, sous votre autorité.

Vous le savez, notre Groupe s'est profondément transformé guidé par une raison d'être forte : agir, fédérer et militer afin de redonner à l'eau la valeur qu'elle mérite. Cet engagement, nous lui donnons corps chaque jour à vos côtés, pour réaliser ensemble la transition hydrique de nos territoires. La sécheresse et le stress hydrique que nous avons connus en 2022 nous y enjoignent, plus que jamais.

Le Plan Eau annoncé le 30 mars par le Président de la République puis détaillé par le gouvernement en 53 mesures, est la première traduction politique ambitieuse de cet impératif de transition hydrique. Mais il ne réussira que si des actions concrètes et adaptées aux enjeux locaux lui emboîtent le pas sur le terrain. Le Groupe Saur s'inscrit à vos côtés pour vous proposer des solutions concrètes, adaptées à vos enjeux locaux pour réussir la transition hydrique de votre territoire.

Pour cela, le groupe Saur dédie toute son expertise opérationnelle à la préservation de la ressource et investit fortement dans les outils digitaux pour continuer de vous proposer les solutions les plus innovantes du secteur. A titre d'exemple, l'un des indicateurs que nous pilotons au quotidien et que nous avons choisi de publier en toute transparence est le nombre de mètres cubes d'eau économisés. En 2023, avec vous, nous déploierons également de nouveaux dispositifs permettant d'alimenter nos stations grâce à de l'énergie renouvelable. Ensemble, nous prenons le chemin vers une alimentation en eau et un traitement des eaux usées responsables et durables.

La communication de ce Rapport doit être l'occasion d'un moment privilégié d'échanges, dans la transparence, et de projection vers l'avenir, afin d'imaginer et construire ensemble la meilleure performance de votre service de l'assainissement pour le bien commun.

Nos équipes locales sont toujours à votre écoute et à votre disposition. A travers elles, et en mon nom, je vous remercie de la confiance que vous nous accordez tous les jours pour servir votre territoire et pour faire avancer la préservation de la ressource en eau.

Patrick Blethon

Président Exécutif de Saur

MARNEO	4
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	



EDITORIAL DU PRESIDENT DE MARNEO



Monsieur le Président,

J'ai le plaisir de vous adresser notre Rapport Annuel du Concessionnaire pour l'année 2022.

Cette deuxième année d'exploitation des ouvrages du SIAM fut celle de l'après-COVID, marquant le retour à la normale sur ce plan, mais fut aussi marquée par le déclenchement de la guerre en Ukraine avec toutes les conséquences en résultant : forte inflation des prix de l'énergie et des réactifs, délais d'approvisionnement rallongés nécessitant un surcroît d'anticipation des équipes MARNEO pour maintenir un service de qualité.

Nous avons obtenu les autorisations de construire et d'exploiter la future unité de méthanisation des boues, permettant en accord avec le SIAM le démarrage mi-août des travaux. Le gros œuvre du génie-civil des deux digesteurs a été réalisé durant l'exercice.

Les jardins maraîchers ont été réalisés et leur exploitation a généré des récoltes variées et quantitativement significatives.

Plus de 600 000 € d'aides ont été perçus par MARNEO et reversés au SIAM.

En matière d'exploitation, la conformité des rejets des 2 stations d'épuration a de nouveau été assurée. Les réunions périodiques mensuelles et trimestrielles ont été poursuivies conformément aux engagements, permettant de vous rendre compte et de partager les informations en toute transparence.

Le contrat de concession a fait l'objet de 5 avenants pour prendre en compte les décisions du SIAM, adapter la délégation aux dernières réglementations parues, réaliser divers travaux nécessaires à la pérennisation du bon fonctionnement de la station d'épuration de Saint-Thibault-des-Vignes.

Je souhaite au nom de toute l'équipe MARNEO que j'ai l'honneur de représenter, vous renouveler notre engagement total pour la réussite des projets en cours, en premier lieu l'unité de méthanisation des boues, mais aussi l'unité de REUSE ou encore la réalisation des études prospectives que vous nous avez confiées.

MARNEO et ses partenaires, soutenus par l'ensemble du Groupe SAUR, vous assurent de leur engagement et de leur dévouement permanent au service de votre ambition.

Dominique BERGUE
Président de MARNEO

MARNEO	5
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	



CHAPITRE I

LE SERVICE



Le service délégué est le service public de traitement des eaux usées du Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Marne-la-Vallée (SIAM).

Le SIAM est un syndicat mixte recevant, par des collecteurs intercommunaux, les eaux usées issues des systèmes de collecte des communes et collectivités suivantes :

- Val d'Europe Agglomération : Bailly-Romainvilliers, Chessy, Coupvray, Magny-le-Hongre, Serris (raccordement 2022 : Villeneuve-le-Comte et Villeneuve-Saint-Denis) ;
- Communauté d'Agglomération de Marne et Gondoire : Bussy Saint-Georges, Bussy Saint-Martin, Carnetin, Chalifert, Chanteloup en Brie, Collégien, Conches-sur-Gondoire, Dampmart, Ferrières en Brie, Gouvernes, Guermantes, Jablines, Jossigny, Lagny sur Marne, Lesches, Montévrain, Pomponne, Saint-Thibault des Vignes et Thorigny-sur-Marne ;
- Communauté d'Agglomération de Paris-Vallée de la Marne : Champs-sur-Marne (partiellement), Croissy-Beaubourg, Emerainville, Lognes, Noisiel et Torcy.

Le service est exploité en délégation par la société dédiée MARNEO du Groupe SAUR, en vertu d'un contrat de concession ayant pris effet le 01/01/2021 pour une durée de 12 ans.

1.1. HISTORIQUE DE LA CONCESSION

L'année 2022 s'avère être la deuxième année d'exercice du contrat de Concession de service public pour la gestion et l'exploitation des stations d'épuration de Saint-Thibault des Vignes et de Jablines.

Plusieurs avenants ont été signés à ce jour, dont les avenants n°2 à n°6 établis durant l'exercice 2022. La totalité des avenants signés au 31/12/2022 est récapitulée ci-dessous :

Avenant	Objet	Exécutoire
N°1	Reversement au SIAM des subventions perçues par MARNEO (ADEME, Agence de l'eau)	08/07/2021
N°2	Reprise de la maîtrise d'ouvrage par le SIAM du Bâtiment « Magicien d'Eau » (anciennement dénommé « ENERGEO »)	08/07/2022
N°3	Autorisation du SIAM de démarrer les travaux de l'unité de méthanisation des boues avant l'extinction des délais de recours des tiers (modification de l'art.28.1 du contrat de concession)	23/06/2022
N°4	Travaux de reprise de la bande de roulement des flottateurs de la file biologique T3	21/10/2022
N°5	Construction de l'unité de méthanisation des boues : Prise en compte de travaux complémentaires nécessités par l'arrêté du 14 juin 2021 sur la construction et l'exploitation des unités de méthanisation	14/11/2022

MARNEO	7
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

N°6	<p>Divers travaux et prestations réalisés par MARNEO :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Travaux réalisés suite aux constats effectués lors de la prise en charge du service - Prestations réalisées suite aux constats contradictoires - Etudes et travaux complémentaires réalisés dans le cadre de l'instructions des PC et DDAE de l'unité de méthanisation - Film « Savoir Imaginer un Avenir Meilleur » 	22/11/2022
-----	--	------------



MARNEO	8
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

1.2. LES DONNEES-CLE



Prix de l'assainissement **1,3826** € TTC / m³
au 1er janvier 2022 pour une facture de 120 m³
(tarif prenant en compte les parts traitement SIAM, MARNEO, et part transport SFDE)



1 118 interventions
de Maintenance



2 stations d'épuration

350 800 eq/hab. au total

Boues évacuées : **5 718,3 t MS**



13 889 122 m³ traités

99,2% des bilans réalisés sur les
eaux en sortie sont conformes pour
Saint-Thibault-des-Vignes



100% des bilans réalisés sur les
eaux en sortie sont conformes pour
Jablaines



MARNEO	9
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

CHAPITRE II

ORGANISATION

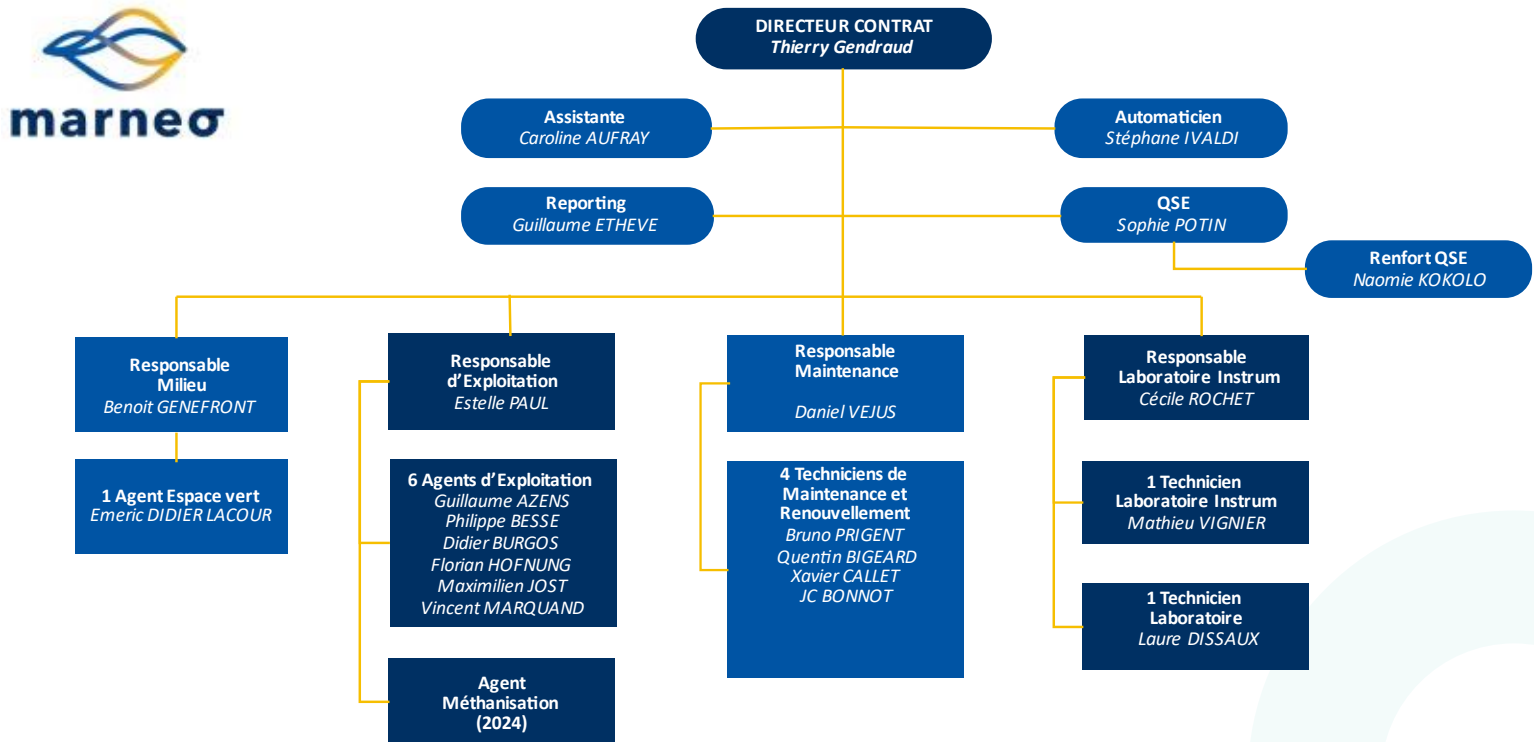
ET

SECURITE DU PERSONNEL

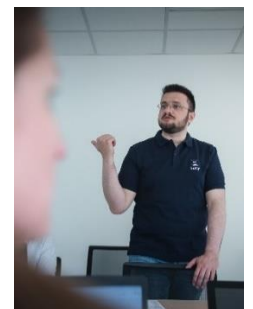
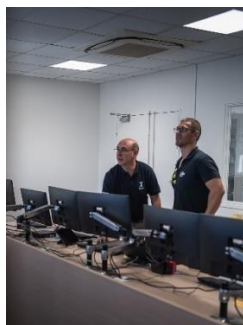


2.1. ORGANIGRAMME

L'organigramme du Service est présenté ci-dessous :



L'effectif est de 22 personnes au 31/12. Le nombre d'Equivalent-temps plein, détaillé en annexe du CARE, s'établit à 21,99.



MARNEO	11
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

2.2. BILAN SECURITE

La sécurité du personnel

La prise en compte de la sécurité constitue une priorité absolue pour SAUR et MARNEO. Elle repose sur les piliers suivants :

- Habilitations / Formations du personnel intervenant, adaptées aux risques inhérents à leur activité,
- Mise à disposition des protections individuelles et collectives adaptées et vérifiées,
- Evaluation permanente des niveaux de risques pour maintenir un environnement de travail sûr,
- Suivi des contrôles règlementaires,
- Gestion des risques particuliers liés à la co- ou sous-traitance.
-



La mise en place des **outils de management par la sécurité du groupe SAUR** permet de maintenir en permanence la sécurité des équipes au cœur des préoccupations de MARNEO :

- Temps d'échanges chaque mois sur des thématiques précises avec l'ensemble du personnel MARNEO,
- Audits sécurité,
- Tours de sites réguliers dédiés, permettant de maintenir un niveau d'implication élevé du personnel.

Cette démarche et l'implication des équipes ont permis que l'année 2022 se déroule sans presque accident ou accident de travail pour le personnel MARNEO.

Les mises en conformité identifiées à l'occasion de l'**état des lieux complet sécurité** de 2021 pour les stations d'épuration de Jablines et Saint Thibault des Vignes, puis pour l'aire de stockage des boues de Maisoncelles en Brie ont été réalisées par les services exploitation et maintenance du site à hauteur de 65%, pour 240 anomalies relevées initialement.

MARNEO	12
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Le tableau ci-dessous présente le point d'avancement de décembre 2022, par catégorie de risque.

Site	Diagnostic initial 2021	Bilan décembre 2022
Station d'épuration de Jablines	14	6
1	1	1
2	6	4
3	7	1
Plate-forme de stockage des boues de Maisoncelles en Brie	8	7
1	3	3
2	5	4
Station d'épuration de Saint Thibault des Vignes	220	95
1	53	36
2	76	28
3	91	31
Total	242	108

Les mises à niveau des installations, rendues nécessaires par l'évolution des normes de sécurité ou par la configuration des ouvrages se poursuivent avec les services du SIAM, sur la base d'une hiérarchisation du risque (risque « 1 » correspondant au risque le plus élevé), et du type d'action à mettre en œuvre.

Un volet de sécurisation des accès aux ouvrages et équipements est en cours sur Saint Thibault des Vignes ; la clôture de la plateforme de stockage des boues de Maisoncelles en Brie est prévue début 2023. Ces sujets sont portés par le SIAM

Les chantiers menés sur la station de Saint Thibault des Vignes en 2022 ainsi que les différents audits réalisés depuis la prise en charge des ouvrages, ont mis en évidence une cinquantaine de nouveaux points d'amélioration relatifs à la sécurité, qui seront traités courant 2023.

La sûreté du site de Saint-Thibault-des-Vignes

Le site n'a pas fait l'objet de tentative d'intrusion ou d'effraction en 2022.

Les conclusions de l'**audit de sûreté**, conduit par la Direction Sûreté de SAUR fin octobre 2021, et visant à tester la vulnérabilité du site par rapport aux actes de malveillance, seront actualisées courant 2023 avec la prise en compte du chantier de méthanisation en cours, avant d'être présentées au SIAM.

La sûreté du site de Jablines

Le remplacement de la serrure de la porte du local électrique a été réalisé. Il n'y a pas eu de nouvelle tentative d'intrusion détectée en 2022.

MARNEO	13
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

CHAPITRE III

FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE

ET PERSPECTIVES 2023

3.1. TABLEAU DES FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE 2022

Le tableau ci-dessous présente le récapitulatif des faits marquants établis pour les Station de Saint-Thibaut des Vignes et de Jablines, ainsi que l'unité d'incinération :

Nature	Unité concerné	Date début	Date fin	Nom du document	Détails
Fait-Marquant	Unité d'incinération	26/01/2022	04/02/2022	2022_Fait-marquant_four_01_STEP_STDV_26_Janvier_2022 (Défaut vis compresseur d'air instrumentation four).docx	Défaut de la vis du compresseur entraînant une incapacité à assurer le secours pour l'air process four
Fait-Marquant	Jablines	04/02/2022	04/02/2022	2022_Fait-marquant_01_STEP_Jablines_4_Février_2021 (Modification trop plein répartiteur).docx	Installation d'une plaque pour limiter le déversement de mousse dans le répartiteur
Fait-Marquant	Saint-Thibault	02/03/2022	02/03/2022	2022_Fait-marquant_01_STEP_STDV_02_Mars_2022 (Incidents électrique variateur pompe de relèvement TC).docx	Coupage électrique du poste principale ayant entraîné la mise H-S de certaines cartes d'alimentations - PAS DE NON CONFORMITE NI BY-PASS
Fait-Marquant	Unité d'incinération	01/03/2022		2022_Fait-marquant_four_02_STEP_STDV_01_mars_2022 (fuite d'air circuit récupérateur four).docx	Proposition d'intervention pour résoudre le problème de manière durable en attente de la part du sous-traitant
Fait-Marquant	Saint-Thibault	11/02/2022	11/02/2022	2022_Fait-marquant_02_STEP_STDV_11_Février_2022 (Nettoyage des cuves de l'aire de Maisoncelles).docx	Cuves de lixiviats encombrées de déchets
Fait-Marquant	Saint-Thibault	10/03/2022		2022_Fait-marquant_03_STEP_STDV_10_Mars_2022 (Vol des plaques de couvertures des cuves de l'aire de Maisoncelles).docx	Vol des plaques de couvertures. Installation de solution provisoire jusqu'à la réception et installation des nouvelles
Fait-Marquant	Saint-Thibault	24/03/2022		2022_Fait-marquant_04_STEP_STDV_25_Mars_2022 (Vérification état décanteurs T4).docx	Vidange des décanteurs pour contrôle du GC attaqué par le H2S
Fait-Marquant	Saint-Thibault	25/03/2022	25/03/2022	2022_Fait-marquant_05_STEP_STDV_25_Mars_2022 (Fuite galerie technique T4).docx	Constatation fuite dans galerie lors de la vidange de la bache eau sale T4
Fait-Marquant	Saint-Thibault	09/05/2022	12/05/2022	2022_Fait-marquant_06_STEP_STDV_09_mai_2022 (réparation entraînement racleur décanteur n°4 T3).docx	Usure avancée des roues d'entraînement et de guidage du racleur décanteur T4
Fait-Marquant	Saint-Thibault	12/05/2022	12/05/2022	2022_Fait-marquant_07_STEP_STDV_13_mai_2022 (remplacement patins racleur décanteur n°4 T3).docx	Usure avancée des patins du racleur décanteur T4 constatée lors de la réparation de son entraînement
Fait-Marquant	Saint-Thibault	31/05/2022	01/06/2022	2022_Fait-marquant_08_STEP_STDV_01_juin_2022 (Réparation de la fuite de la canalisation sortie décanteur T4).docx	Fuite ancienne pour cause d'accessibilité du terrain (canalisation enterrée en sortie de bâtiment)
Fait-Marquant	Saint-Thibault	04/06/2022		2022_Fait-marquant_09_STEP_STDV_05_juin_2022 (Pompes relèvement TC).docx	Défaut en cascade des pompes de relèvements TC
Fait-Marquant	Saint-Thibault	01/06/2022		2022_Fait-marquant_10_STEP_STDV_01_juin_2022 (Usure avancée des bétons des décanteurs T4).docx	Usure du GC en sortie des décanteurs créant un risque de chute sur le circuit de visite
Fait-Marquant	Saint-Thibault	26/04/2022	03/05/2022	2022_Fait-marquant_11_STEP_STDV_04_mai_2022 (Remise en état de la bache lavage de sable T3).docx	Constat contradictoire: Disfonctionnement de lu lavage des sables file T3
Fait-Marquant	Saint-Thibault	01/06/2022		2022_Fait-marquant_12_STEP_STDV_01_juin_2022 (absence vanne sortie décanteurs T4).docx	Constatation absence d'une vanne en sortie des décanteurs T4
Fait-Marquant	Saint-Thibault	11/05/2022	08/06/2022	2022_Fait-marquant_13_STEP_STDV_08_juin_2022 (Canalisation trop plein stockeur T3).docx	Canalisation trop plein du stockeur T3 hors d'usage
Fait-Marquant	Saint-Thibault	14/05/2022	09/06/2022	2022_Fait-marquant_14_STEP_STDV_06_juin_2022 (curage Flottateur n°2 T3).docx	Inclinaison du racleur du flottateur due à un dépôt de biodigène au fond de celui-ci
Fait-Marquant	Saint-Thibault	16/06/2022		2022_Fait-marquant_15_STEP_STDV_16_juin_2022 (Fuite cuve de javel désodorisation T4).docx	Fuite cuve de javel désodorisation T4
Fait-Marquant	Saint-Thibault	01/05/2022		2022_Fait-marquant_17_STEP_STDV_13_juillet_2022 (Problème de dimensionnement silo Bicarbonate de sodium).docx	Faible capacité du silo de bicarbonate entraînant des risques de rupture d'approvisionnement et donc d'interruption d'incinération
Fait-Marquant	Jablines	16/06/2022	01/07/2022	2022_Fait-marquant_02_STEP_Jablines_01_Juillet_2022 (réparation tuyau de récupération des eaux claires du silo à boues).docx	Réparation du tuyau souple de récupération des eaux claires du silo à boues pour éviter un renvoi vers le poste toutes eaux
Fait-Marquant	Saint-Thibault	19/07/2022	27/12/2022	2022_Fait-marquant_18_STEP_STDV_19_juillet_2022 (Fuite cuve d'acide désodorisation T3).docx	Soupçon de fuite d'acide désodorisation T3
Fait-Marquant	Saint-Thibault	29/07/2022	17/03/2023	2022_Fait-marquant_19_STEP_STDV_29_juillet_2022 (Fuite cuve de javel désodorisation T3).docx	Cuve de Javel T3 fissuré en son fond, inutilisable
Fait-Marquant	Saint-Thibault	11/08/2022	26/08/2022	2022_Fait-marquant_20_STEP_STDV_11_aout_2022 (Fortes vibrations ventilateur alimentation file 1 désodorisation T3).docx	Encrassement de la caisse du ventilateur
Fait-Marquant	Saint-Thibault	19/09/2022	19/09/2022	2022_Fait-marquant_21_STEP_STDV_19_septembre_2022 (fuite conduite alimentation flottateur n°1 T3).docx	Inondation de la zone 20
Fait-Marquant	Saint-Thibault	14/09/2022		2022_Fait-marquant_22_STEP_STDV_14_septembre_2022 (Trou d'homme galerie maintenance T4).docx	Tentative d'investigation de la fuite du FM n°5, mais présence trop importante de matériau
Fait-Marquant	Saint-Thibault	19/09/2022	19/09/2022	2022_Fait-marquant_23_STEP_STDV_19_septembre_2022 (cession des ânes à la CAPVM).docx	
Fait-Marquant	Saint-Thibault	19/09/2022	21/09/2022	2022_Fait-marquant_24_STEP_STDV_19_septembre_2022 (Abattage d'un arbre en bordure de T3).docx	Gêne de l'installation des canalisations reliant la file T3 à la méthanisation par le réseau racinaire d'un arbre
Fait-Marquant	Unité d'incinération	22/09/2022	22/09/2022	2022_Fait-marquant_four_04_STEP_STDV_22_septembre_2022 (Incident vis bicarbonate).docx	Blocage et torsion de la vis d'alimentation bicarbonate. Réduction de celle-ci et de sa canalisation pour permettre la reprise de l'incinération
Fait-Marquant	Saint-Thibault	28/09/2022		2022_Fait-marquant_25_STEP_STDV_28_septembre_2022 (Incident transformateur turbo n°2 T3).docx	Incident lors de la remise en marche du turbo n°2 T3.
Fait-Marquant	Unité d'incinération	27/09/2022	28/09/2022	2022_Fait-marquant_four_05_STEP_STDV_27_septembre_2022 (Incident tuyauterie de piquage sonde de mesure CO 02 du cameau).docx	Tuyauterie fuyante suite à érosion
Fait-Marquant	Saint-Thibault	28/09/2022	29/09/2022	2022_Fait-marquant_26_STEP_STDV_28_septembre_2022 (Incident sur le dégrilleur moyen 1BDG102 file 4).docx	Décrochage du moteur du dégrilleur
Fait-Marquant	Saint-Thibault	06/10/2022	06/10/2022	2022_Fait-marquant_27_STEP_STDV_06 octobre_2022 (Permutation des vis de convoyage déchets des dégrilleurs T4).docx	Bourrage récurrent de l'auge de transport des déchets dégrilleurs moyens T4
Fait-Marquant	Saint-Thibault	26/09/2022		2022_Fait-marquant_28_STEP_STDV_26 septembre_2022 (Erosion de l'enrobée de l'air de stockage de Maisoncelles).docx	Etat des lieux de l'aire de stockage de Maisoncelles
Fait-Marquant	Unité d'incinération	13/10/2022	14/10/2022	2022_Fait-marquant_four_06_STEP_STDV_13 octobre_2022 (Fuite canalisation sonde de température cameau).docx	Tuyauterie fuyante suite à érosion
Fait-Marquant	Unité d'incinération	19/12/2022	19/12/2022	2022_Fait-marquant_31 du 19 décembre 2022 (défaut ventilateur tirage cheminée four).docx	Défaut des roulements du ventilateur de tirage cheminée entraînant un arrêt de l'incinération
Fait-Marquant	Saint-Thibault	22/12/2022	22/12/2022	2022_Fait-marquant_32 du 22 décembre 2022 (fuite canalisation alimentation flottateur T3).docx	Inondation de la zone 20 suite au déboisement de la canalisation d'alimentation flottateur T3
Fait-Marquant	Saint-Thibault	07/12/2022		2022_Fait-marquant_33 du 07 décembre 2022 (microcoupures électriques récurrentes).docx	Microcoupures récurrentes suite aux travaux d'ENGIE et ses sous-traitants sur un poste de transformation général
Fait-Marquant	Unité d'incinération	09/12/2022		2022_Fait-marquant_34 du 09 décembre 2022 (problèmes de mesure SO2).docx	

Ces faits marquants qui ont fait l'objet d'échange avec les Services du SIAM tout au long de l'année 2022.

3.2. FAITS MARQUANTS MAJEURS

3.2.1. DEFAUT DE LA VIS DU COMPRESSEUR D'AIR PROCESS DE L'UNITE D'INCINERATION :

Le 26 janvier nous avons constaté la rupture de la vis de compression du compresseur KAESER n°1 de l'unité d'incinération, le rendant hors d'usage. Un diagnostic du compresseur n°2 avait été réalisé plus tôt par le fournisseur, et il indiquait que celui-ci était dans un état d'usure avancée.

Pour assurer la continuité de l'incinération nous avons immédiatement loué un compresseur thermique de 5 100l/min (soit 75% des besoin du réseau d'air d'instrumentation) le temps de passer les commandes pour des équipements de remplacement.

Cette solution temporaire a duré jusqu'au 04 février, date à laquelle nous avons pu mettre en marche un compresseur ATLAS-COPCO de location d'une capacité de 9 000 l/min (couvrant tout le besoin du réseau d'air) :



Une étude pour le remplacement définitif du matériel a été conduite une fois la continuité de service assurée. Vu l'état d'usure du compresseur n°2, il a été décidé de remplacer les deux équipements compte tenu des délais de livraison en vigueur.

MARNEO	16
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Le premier des nouveaux compresseurs a été reçu le 04 novembre et mis en service le 30 novembre :



Le second a été reçu le 08 décembre et sera mis en place début 2023.

3.2.2. VOL DES PLAQUES DE COUVERTURES SUR L'AIRE DE STOCKAGE DES BOUES MAISONCELLES :

Lors de la fin des opérations de nettoyage des cuves de l'aire de Maisoncelles le 10 mars, nous avons constaté le vol des plaques en fonte de couvertures des regards de visite de celles-ci. Dans l'attente de leur remplacement par un système diminuant les risques de vol, nous avons mis en place une solution d'obstruction temporaire. Le remplacement par des tampons en résine est en cours d'étude.

3.2.3. DEGRADATION DU GENIE CIVIL DES DECANTEURS DE LA FILE T4 :

Les décanteurs de la file T4 ont été vidangés pour inspection le 24 et le 25 mars.

Le 24 mars, nous avons pu constater que la dégradation du génie civil était telle que les aciers du béton du décanteur n°2 étaient apparents sur la partie longeant le mur du bâtiment.

Bien que le décanteur n°1 ne soit pas dans un état aussi dégradé, les dégâts connus par les deux ouvrages entraînent un fonctionnement dégradé qui diminue la qualité de traitement et fait courir un risque de départ de boue vers les biofiltres en aval.

Il devient URGENT d'engager les travaux de réhabilitation du GC afin de :

- Remettre en état l'ouvrage
- Sécuriser les fixations des décanteurs lamellaires
- Revenir à un rendement normalement de cet étage de traitement

3.2.4. REPARATION DE LA FUITE DE LA CANALISATION SORTIE DECANTEUR T4 :

Lors de la prise du contrat une zone humide avait été identifiée au-dessus de la canalisation en PEHD sortie décanteur T4. Un terrassement avait été réalisé le 20 juin 2021 et avait permis de constater plusieurs fissures sur cette canalisation. Sa réparation avait dû être repoussé car la zone d'intervention était impraticable à cause des remontées de nappe.

Nous avons profité du temps favorable en fin de printemps pour procéder à la réparation. La canalisation a été vidée puis isolée, et une société spécialisée a pu intervenir pour procéder à une soudure PEHD avant de renforcer la zone par la pose d'une plaque protectrice sur les réparations avant remise en eau.



Photos des deux soudures réalisées, ainsi que la plaque fixée en consolidation par-dessus

3.2.5. CONSTAT CONTRADICTOIRE : REMISE EN ETAT DE LA BACHE DE LAVAGE DE SABLE T3

Entre le 26 avril et le 03 mai, nous avons procédé à la levée d'un des dysfonctionnements constatés lors des constats contradictoires relevés lors du premier trimestre 2021.

Le curage de la bêche s'est déroulé du 26 avril au 02 mai et a permis d'extraire 65,8 tonnes de sables colmatés dans le fond de la bêche.

Nous avons ensuite procédé au retrait des restes de l'ancienne raquette d'aération et des canalisations de pompage pour les remplacer par des neuves.



Non-fonctionnelle à la reprise du contrat, la bêche de lavage des sables a ainsi pu être remise en service.

3.2.6. REMPLACEMENT DE LA CANALISATION TROP PLEIN DU STOCKEUR DE BOUES T3 :

La canalisation en acier galvanisé du trop-plein du stockeur de boues de la file T3 montrait des signes de faiblesse. Après vérification, elle est apparue dans un état d'usure avancée, partiellement obstruée par l'érosion et le décrochage de plusieurs couches de métal la constituant.



Nous l'avons remplacée par une canalisation en inox 304L (cf. photo ci-après), avec ajout d'une pièce fabriquée sur mesure pour rattraper le décrochage en sortie du stockeur.



3.2.8. CURAGE DU FLOTTATEUR N°2 DE LA FILE T3 :

Le racleur du flottateur n°2 de la file T3 présentait une inclinaison suspecte, susceptible d'entraîner une casse du matériel. Il a été vidangé le 14 mai pour inspection.

La vidange a permis de découvrir un important dépôt de biodagène (matériau utilisé dans les cellules biocarbone) au fond du flottateur, expliquant l'inclinaison du racleur.



Le curage du flottateur s'est déroulé du 16 au 19 juin. 51,9 tonnes de mélange boues/biodagène ont été extraites et entreposées dans la zone de stockage proche de l'unité d'incinération pour être séchées (cf. photo ci-dessous).



Une fois sec, le coproduit a été pris en charge par la société Phyto restore le 09 juin.

3.2.9. DIMENSIONNEMENT INSUFFISANT DU SILO DE BICARBONATE DE SODIUM

Le bicarbonate de sodium est un réactif nécessaire au traitement des fumées. Toute rupture d'approvisionnement entraîne immédiatement un arrêt de l'incinération, arrêt qui entraîne la mise en maintien contrôlé de l'unité d'incinération, mode de fonctionnement fortement consommateur de gaz.

Le silo de stockage actuel possède une capacité de 12 tonnes. En fonctionnement continu, l'unité d'incinération nécessite environ une tonne de bicarbonate par jour. Par conséquent, la capacité de stockage du silo ne permet d'assurer un fonctionnement continu que sur 12 jours maximum.

Les différentes problématiques rencontrées de la chaîne d'approvisionnement de ce réactif ont entraîné des décalages de livraisons récurrents. Malgré l'anticipation des équipes au niveau des commandes, des défauts d'approvisionnements ont eu lieu à plusieurs reprises :

- Entre le 11 mai 19h et le 12 mai 15h, par suite du manque de capacité de stockage par rapport au délai de livraison
- Le 20 mai, incidence de 30 minutes d'arrêt d'incinération malgré nos relances répétées
- Entre le 19 juin 17h30 et le 20 juin 09h par suite de l'insuffisance de capacité de stockage par rapport au délai de livraison
- Entre le 06 juillet 22h30 et le 07 juillet 13h par suite d'un retard de livraison

La capacité restreinte du silo fait donc peser un risque sur la continuité de l'incinération, entraînant par suite une consommation de gaz dans le cadre du maintien contrôlé de l'unité.

Par ailleurs, l'arrêté du 12 janvier 2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations d'incinération va, à compter du 2 décembre 2023, abaisser le niveau de rejet de SO₂ de 50 à 40 ppm/l, avec pour conséquence une hausse de la consommation journalière. La capacité de stockage actuelle du silo de 12 jours, va se trouver réduite à une valeur proche de 7 jours. Une si faible autonomie ne permet pas d'assurer une exploitation sécurisée (gros risques de ruptures d'approvisionnement, par exemple lors de week-end prolongés, de pont, de jours fériés, ...).

MARNEO	22
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

3.2.10. FISSURE AU FOND DE LA CUVE DE JAVEL DE LA DESODORISATION DE LA FILE T3 :

A la suite d'un dépotage de javel sur la désodorisation de la file T3 le 29 juillet, nous avons constaté une importante fuite de la cuve de stockage. Le 07 septembre, une inspection interne a permis de découvrir une fissure située au fond de celle-ci.



Fissure au fond de la cuve et présence de cailloux

Nous avons fait intervenir une entreprise spécialisée du 14 au 16 février 2023, qui a refait l'étanchéité de la cuve, a mis en évidence la présence de substrat minéral (certainement à l'origine de la fissure) et permis sa remise en service.



Fond de la cuve après reprise de l'étanchéité

MARNEO	23
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

3.2.11. JOURNEES PORTES OUVERTES 2022 :

Après deux années durant lesquelles l'épidémie de Covid a stoppé leur tenue, les Journées Portes Ouvertes de la Station de Saint-Thibault des Vignes ont repris cette année.

L'équipe Marnéo s'est jointe aux équipes du SIAM pour accueillir le public et lui faire découvrir le traitement de l'eau.



Le site a accueilli plus de 800 visiteurs sur la journée. 225 personnes ont pu découvrir le fonctionnement de la station lors de 9 visites guidées, et 160 personnes ont découvert le Jardin Maraîcher.



3.2.12. INCIDENT LORS DE LA REMISE EN MARCHE DU TURBO N°2 DE LA FILE T3 :

Pour mémoire, le turbo n°2 de la file T3 était en arrêt depuis plusieurs mois, le moteur étant hors service.

Un nouveau moteur a été mis en place en avril 2022. Un test par essai à vide a été réalisé en l'alimentant par le transformateur HTa 20kV/3.2kV 800kVA.

Lors de la remise en service effective assisté de notre prestataire ASSET, nous avons déconsigné le disjoncteur piloté à distance pour réaliser les derniers essais de fonctionnement. Vingt minutes après la remise en route l'équipement s'est malheureusement mis en sécurité électrique. L'incident a entraîné une coupure générale d'électricité sur la station.

Une fuite d'huile a été constatée sur le transformateur l'alimentant par suite de la perforation d'une ailette.

Le turbo n° 2 de la file T3 a de nouveau dû être mis à l'arrêt. Le transformateur ne contenant pas de PCB sera évacué et remplacé par un équipement neuf en 2023 (délai de livraison supérieur à 9 mois).

La remise en service sera effectuée dans la foulée.

3.2.13. MICROCOUPURES RECURRENTES EN DECEMBRE 2022

Le 07 décembre, la station a connu une microcoupure électrique. Ce type d'incident perturbe le fonctionnement de la station car il nécessite un contrôle et un redémarrage de la majorité des équipements.

Cet incident s'est reproduit le mercredi 21 décembre, puis le vendredi 23 décembre ainsi que le mardi 27 décembre.

Enedis, après prise de contact, nous a informé de l'existence de travaux sur le poste de transformation général situé sur la commune de Bussy-Saint-Georges. Les microcoupures sont liées à ces travaux en cours. Non anticipables selon Enedis, aucune date de fin de travaux n'a de surcroît pu nous être communiquée.

MARNEO	25
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

3.3. CONCLUSION, ET PERSPECTIVES POUR 2023

Conclusion

Dans la continuité de 2021, les équipes de MARNEO ont à nouveau fait face à diverses difficultés pour assurer une exploitation satisfaisante, concernant soit des pannes apparues lors de l'exercice, soit des problématiques antérieures à 2022.

Les équipes ont à nouveau réussi, grâce à leurs efforts ainsi qu'au partenariat avec le SIAM, à assurer un fonctionnement satisfaisant des stations d'épuration de Saint-Thibault-des-Vignes et de Jablines.



Perspectives 2023

De nouvelles règles édictées par l'arrêté « MTD » du 12 janvier 2021 (Meilleures Techniques Disponibles) pour l'unité d'incinération entreront en vigueur à partir du 02 décembre 2023. Dans ce cadre, il est prévu pour l'année 2023 :

- L'installation d'un analyseur de Mercure pour suivre les rejets de ce résidu d'incinération
- Un complément d'analyses des rejets d'incinération
- L'installation d'un compteur pour suivre les conditions d'exploitation autres que normales (OTNOC)
- La diminution du seuil de rejet en SO₂ dans les fumées, qui va passer de 50 à 40ppm. Cette hausse des exigences de traitement va nécessiter :
 - o Une étude pour optimiser les capacités de stockage des silos de Bicarbonate de Sodium (réactif nécessaire au traitement du SO₂ dans les fumées)
 - o Une étude pour optimiser les capacités de stockage des REFIBs (Résidus de traitement)

Dans le cadre de la mise en sécurité des installations, l'année 2023 verra se conduire :

- Une reprise du zonage ATEX existant selon la norme NF EN 60079-10-1
- L'étude et la mise en place des moyens et des procédures nécessaires au Plan de défense incendie associé au stockage de méthanol
- Un travail sur les accès aux équipements et aux ouvrages

A l'occasion de l'arrêt froid du four programmé en 2023, il est prévu de procéder :

- Au remplacement complet des analyseurs de fumées
- A la mise en place d'un compensateur sur l'échangeur air-air

La mise en conformité des dysfonctionnements soulevés lors les constats contradictoires de 2021 doit être poursuivie. Il est ainsi prévu de réaliser :

- Un curage des bassins tampons des files T3 et T4 (H2S)
- Un curage de la bêche eau sale de la file T3
- L'ajout d'un complément de 1 200 m³ de matériaux actuellement manquant sur les cellules biocarbone de la file T3
- La finalisation de la remise en état des rampes d'aération des cellules biostyr de la file T4
- La vidange de la bêche eau sale de la file T4

Au niveau de la filière eau, plusieurs travaux importants sont planifiés sur 2023 pour continuer d'assurer le meilleur traitement possible et assurer la qualité de l'eau rejetée dans le milieu naturel :

- La remise en état du génie civil des décanteurs de la file T4
- La remise en état des composants des décanteurs T4
- Le remplacement complet des équipements de l'épaississeur de la file T3
- La réfection de la bande de roulement du flottateur n°1 de la file T3

Il est aussi prévu de remettre en état le portail Sud et le portail Nord du site, pour permettre un accès à la fois plus simple et sécurisé à tous les intervenants.

MARNEO	27
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Après obtention en 2022 de l'arrêté d'autorisation d'exploiter les unités de méthanisation et d'incinération, il est prévu de conduire sur 2023 les travaux suivants :

- Création d'une trappe dans la toiture du bâtiment de l'unité d'incinération
- Enlèvement de l'ancienne cuve de stockage de fioul (plus utilisée)
- Aménagement de la gestion des exutoires du réseau pluvial (surveillance et possibilité d'isolement)
- ...

MARNEO	28
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

CHAPITRE IV

INVESTISSEMENTS ET AUTRES ENGAGEMENTS

Le contrat de concession comprend un grand nombre d'engagements contractuels, ainsi que la construction d'une unité de méthanisation des boues.

Un tableau récapitulatif au 31/12/2022 vous est présenté dans ce chapitre.

4.1. LE PROJET D'UNITE DE METHANISATION DES BOUES

4.1.1. CONTEXTE

Le contrat de concession intègre la réalisation d'une installation de méthanisation des boues.

Les engagements prévus au contrat de concession s'insèrent dans le cadre du projet plus global du SIAM : Savoir Imaginer un Avenir Meilleur, comprenant les axes suivants :

1. Savoir imaginer une énergie meilleure,
2. Savoir imaginer une Marne meilleure,
3. Savoir imaginer un environnement meilleur.

Le principe de fonctionnement d'une unité de méthanisation est le suivant :

Sur l'usine de dépollution des eaux usées de Saint Thibault des Vignes, la présence de boues dites « primaires » issues du traitement des eaux usées s'avère favorable à la mise en place d'une méthanisation. Ce procédé de « digestion » des boues permet d'une part d'en réduire le volume à éliminer ou à valoriser, et d'autre part contribue à produire du biogaz contenant du méthane, qui peut être valorisé dans le réseau gaz national.

C'est dans ce contexte que le SIAM a réalisé des études de faisabilité afin de mettre en place une unité de méthanisation sur le site de Saint-Thibault-des-Vignes.

Après mise en concurrence, le groupement SAUR/STEREAU a été retenu pour la construction puis l'exploitation pendant 12 ans de cette future unité, dans le cadre du contrat de concession entré vigueur le 01/01/2021.

La mise en œuvre de l'unité de méthanisation a pour but :

- La valorisation des boues et graisses internes de la station d'épuration de Saint-Thibault-des-Vignes avec les matières externes issues des stations d'épuration. Ces matières ont le statut de « MIATE » (Matières d'Intérêt Agronomique issues du Traitement des Eaux),
- La production du biogaz à partir de la digestion des boues et graisses de la station d'épuration et de MIATE,
- L'injection dans le réseau de distribution GRDF du biométhane produit, gaz issu de l'étape de purification préalable du biogaz produit par le procédé de digestion.

L'unité de méthanisation comportera :

- Deux digesteurs d'un volume de 3 900 m³ chacun,
- Une cuve de rétention d'un volume équivalent à celui d'un digesteur,
- Un gazomètre d'un volume de 1 500 m³ (jouant le rôle de « tampon » entre la production de méthane, et son injection dans le réseau GRDF),
- Une torchère automatique pour brûler l'éventuel excédent de biogaz produit,
- Un bâtiment d'épaississement des boues et de réception de matières extérieures, comprenant également :
 - Les fosses de stockage des boues en amont et aval de la digestion,
 - Le traitement des centrats avant réinjection de la filière de traitement des eaux,
 - Le poste de reprise des centrats vers la filière de traitement « T3 » existante,
 - Un local compresseur,
 - Un local électrique,
 - Une plateforme d'épuration du biogaz et d'odorisation du biométhane (le biométhane étant un gaz inodore, il est important pour des raisons de sécurité de lui donner une odeur), ainsi qu'un poste d'injection du biométhane dans le réseau GRDF.

Les principaux objectifs du projet sont :

• Objectif n°1 : Valoriser au maximum la production de biométhane

Le projet a l'ambition de valoriser en injection dans le réseau GRDF plus de 97 % du méthane produit par le processus de digestion des boues. Les besoins énergétiques des digesteurs seront couverts sans brûler de biogaz. Les techniques les plus modernes en matière d'isolation et de récupération de chaleur vont être mises en œuvre.

• Objectif n°2 : Valoriser les synergies du site existant avec les digesteurs

Pour maximiser les volumes de biogaz valorisés en biométhane, les digesteurs seront chauffés par le biais de deux sources différentes de chaleur.

La première source de chaleur se trouve être la boucle d'eau chaude récupérant les calories sur les fumées en sortie du four d'incinération des boues existant. Il sera la principale source de chaleur de l'installation, car cette chaleur fatale n'est actuellement pas valorisée.

La seconde source de chaleur se trouve être les eaux usées traitées de la station d'épuration de Saint-Thibault-des-Vignes. Par le biais d'une pompe à chaleur (PAC), les digesteurs seront chauffés ainsi que l'ensemble des consommations des nouvelles installations. Cette source de chaleur servira de complément pendant les périodes de l'année où le four ne pourra fournir la totalité des besoins de chauffage. La pompe à chaleur servira également de secours lors des périodes d'arrêt du four.

• Objectif n°3 : Minimiser l'impact des nouvelles installations

L'impact des nouvelles installations est pris en considération dans le projet d'unité de méthanisation :

- Choix optimisé de l'emplacement, et mesures préventives pour que les cercles de danger de l'unité de méthanisation ne sortent pas de la parcelle du site de la station d'épuration,

MARNEO	31
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

- Traitement architectural soigné pour limiter l'impact visuel,

Ventilation poussée pour réduire les nuisances olfactives, avec traitement sur l'unité de désodorisation de la station d'épuration,

- Mise en place d'un registre pour recueillir et analyser les éventuelles plaintes de riverains,
- Insonorisation des locaux.

Ainsi, MARNEO prend en charge l'étude, la réalisation et l'exploitation d'une nouvelle unité de méthanisation et de purification du biogaz avant injection dans le réseau GRDF.

Cette dernière aura une capacité de production de 380 Nm³/h de biogaz, soit 22,5 GWh/an.

Site actuel :



Implantation prévue de l'unité de méthanisation :



Les deux ouvrages cylindriques correspondent aux deux digesteurs des boues, qui permettront la production de biogaz. La « boule blanche », correspond au gazomètre, équipement permettant de stocker et réguler l'injection de méthane dans le réseau GRDF.

MARNEO	32
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

MARNEO a fait appel à l'entreprise STEREAU pour construire cette unité pour un coût proche de 20 millions d'euros. Il s'agit d'une société du groupe SAUR spécialisée dans la construction d'ouvrages de traitement.

4.1.2. PLANNING

Du fait de la complexité de la mise en œuvre, notamment eu égard aux démarches d'obtention des autorisations administratives auprès des Services de l'Etat (Permis de construire, Autorisation environnementale, intégration de la partie « incinération des boues » au dossier d'autorisation d'exploiter ...) ainsi que des démarches inhérentes aux recherches de financement auprès des organismes d'aide (Région Île de France, Agence de l'Eau ADEME ...), le planning de réalisation s'est trouvé décalé.

Les permis de construire et arrêté d'autorisation ont été obtenus en juillet et août 2022.

Ainsi, en date du 31/12/2022, les principaux jalons actualisés du projet sont précisés ci-après :

Dates clé au plan règlementaire et administratif :

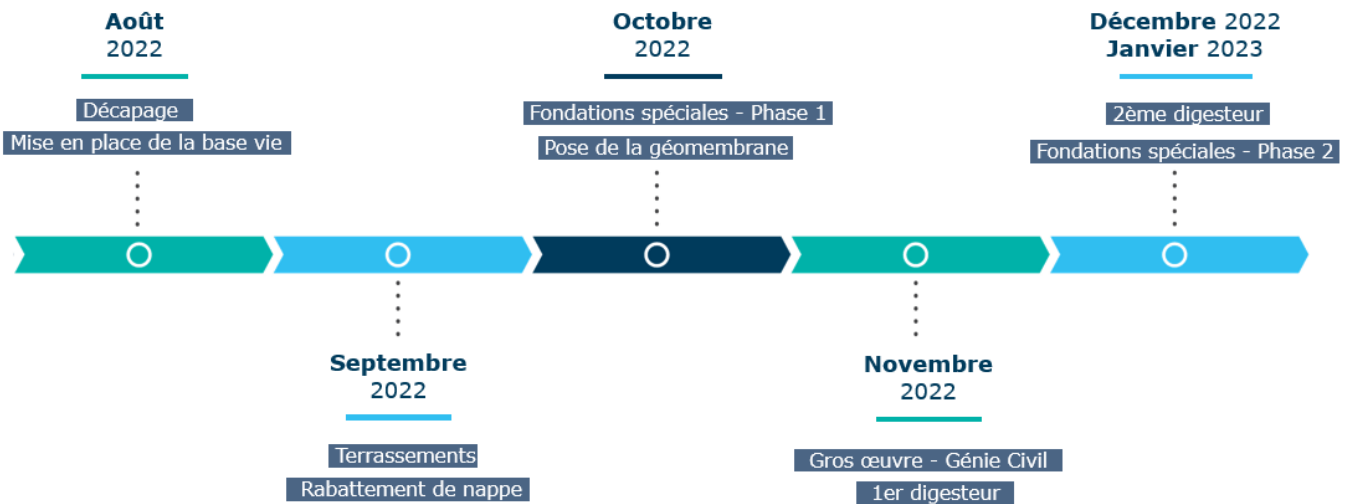
- 17/06/2020 : Réunion et décision collégiale SIAM – Services de l'Etat – MARNEO de déposer un Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE) circonscrit au périmètre du projet de l'unité de méthanisation
- 29/09/2020 : Dépôt du Permis de construire
- 05/10/2020 : Transmission du projet de DDAE aux Services de l'Etat. Les Services de l'Etat recommandent l'intégration du four au périmètre du Dossier.
- 12/03/2021 : Dépôt du Dossier de Demande d'Autorisation d'exploiter
- 04/08/2021 : Dépôt du dossier de demande de Permis de Construire revu
- Compléments à la demande des Services de l'Etat : 12/10/2021 (concernant l'étude paysagère) et 10/11/2021 (concernant l'étude d'impact)
- 04/01/2022 : Avis des Services de l'Etat sur le projet de demande d'Autorisation
- 15/03/2022 : Avis favorable de Service Eau et Assainissement de CA MG concernant la partie assainissement du projet, y compris les eaux pluviales
- Du 16/03/2022 au 16/04/2022 : Enquête publique commune au Permis de construire et à la demande d'Autorisation Environnementale
- 19/04/2022 : Elaboration du Rapport par le Commissaire enquêteur et transmission au SIAM
- Permis de Construire (PC) :
 - o 04/05/2022 : Réception par la Préfecture des Conclusions du Rapport du Commissaire-enquêteur, date marquant le délai d'instruction de 2 mois de la demande de Permis, soit une échéance du 04/07/2022. Conclusions validées le 23/05/2022 par le Tribunal administratif
 - o 04/08/2022 : Publication de l'Arrêté préfectoral accordant le permis de construire avec prescriptions
- 20/07/2022 : Autorisation Environnementale par notification au SIAM de **l'arrêté d'autorisation environnementale n°2022-35/DCSE/BPE/IC du 19 juillet 2022 concernant les unités de méthanisation et d'incinération des boues**
- Démarrage des travaux : Fin août 2022.

MARNEO	33
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Dates clé relatives aux travaux de construction :

Les principaux jalons concernant les travaux de l'unité de méthanisation réalisés en 2022 sont les suivants :

Travaux réalisés



Au 31/12/2022, le planning actualisé des travaux s'établit comme suit :



4.1.3. TRAVAUX REALISES EN 2022

1) Installation de la base vie

La base vie a été installée fin août 2022 :



2) Terrassements et autres travaux

En septembre 2022, la première phase de terrassement a démarré.

110 « pointes filtrantes » ont été mise en place de façon assurer un rabattement de nappe suffisant, étant donné la proximité de la Marne.



1^{ère} phase de terrassement



Rabattement de nappe et 2^{ème} phase de terrassement en débutant par le digesteur n°1

MARNEO	35
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

En octobre 2022 :

- Le terrassement pour le digesteur n°2 a été lancé :



- Les travaux de génie-civil ont démarré avec la mise en œuvre du radier du digesteur n°1



Pose de la géomembrane



Réalisation du radier du digesteur n°1

Quelques chiffres clé illustratifs concernant le radier : 20m de diamètre, 75cm d'épaisseur, plus de 200m³ de béton coulé en une journée, 75 tonnes d'armatures

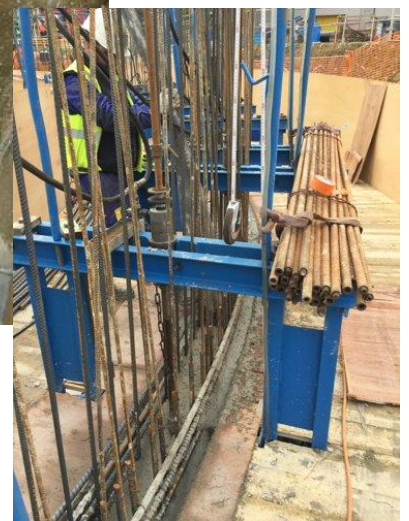
Octobre – novembre 2022 : Poursuite de la réalisation du radier du digesteur n°1



Panneaux coffrant

Armatures

Novembre 2022 : Réalisation des voiles du digesteur n°1 par la technique dite de « coffrage glissant », réalisation du radier du digesteur n°1



Coffrage glissant :
Montée des voiles béton à la vitesse de 16 cm/heure

Novembre 2022 :

- Evolution de la montée des voiles du digesteur n°1 par la technique de coffrage glissant, pour finir à 19m de hauteur :



- Mise en œuvre de pieux sur les emplacements des futurs ouvrages suivants : Gazomètre, torchère, épurateur du biogaz



Creusement à la foreuse et coulage des pieux

Décembre 2022 :

- Réalisation de l'isolation extérieure enterrée, remontée de la géomembrane



Isolation extérieure pour faciliter le maintien en température optimale du digesteur : 35 à 37°C



Remontée de la géomembrane (prise en compte de l'arrêté du 16/06/2021)

- Poursuite de la réalisation du génie-civil du digesteur n°2 et démarrage de la construction des ouvrages annexes : Epurateur du biogaz, torchère, gazomètre



Digesteur n°2 : Poursuite de la réalisation du génie-civil



Démarrage de la construction des ouvrages annexe
Illustration de la torchère

4.2. AUTRES ENGAGEMENTS

L'état d'avancement des engagements contractuels au 31/12/2022 est présenté ci-après. Les indications en bleu présentent l'évolution de l'avancement depuis sur l'exercice 2022 :

Réf. de l'Annexe	LIBELLE	Echéance	Avancement	COMMENTAIRE
AC	MODALITES D'EXPLOITATION DES STATIONS D'EPURATION			
AC	Station de St Thibault des Vignes : Mise en œuvre d'instrumentation complémentaire Capteurs d'eau brute Bâche d'arrivée/entrée station - capteur potentiel redox, - capteur hydrocarbures - Biocapteur « NODE » de détection d'éventuelles substances toxiques pour la biologie Sortie station d'épuration - capteur de mesure de DCO via mesure par ultraviolets - sonde de mesure des phosphates « SOLITAX » - sonde combinée de mesure de l'ammonium et nitrates Station de Jablines : MESmètre bassin d'aération		95% 95% 100%	Remontée des données à finaliser ; Sonde de biotoxicité non fonctionnelle Remontée des données à finaliser Montage et mise en service aboutis, avec élaboration des informations consultables associées
AD	MAINTENANCE ET RENOUVELLEMENT			
AD	Renouvellement du système YOKOGAWA			
AD	Constitution d'un stock de 50 manches de filtre à manche		100%	Toutes manches renouvelées en 2021 ; stock de 30 manches fait.
AD	Accès pour la collectivité aux informations de la GMAO (restitution au format excel, .csv ou txt selon souhaits)	31/12/2021	100%	Fonctionnalité mise en place via accès CPO Online, présentation faite au SIAM le 30/09/2022
AD	Réalisation d'une maquette BIM (Méthanisation)		100%	Maquette BIM faite, formations réalisées
B	COMMUNICATION AVEC LE SIAM			
B	Mise en place de « MARNEO VISION », plate-forme numérique : - De mise à disposition d'informations en temps réel grâce à l'outil SAUR dénommé « CPO online » - D'échange et de partage de fichiers avec le SIAM, avec une Gestion Electronique des Données (« GED »)	31/12/2021	100% 100%	Fait Accès CPO online en place suite réunion du 30/09/2022 En place, répertoires à mieux structurer selon souhaits du SIAM
C	CONTRÔLE COMMANDE			

C	Mise en œuvre d'un serveur EXAQUANTUM permettant la mise à disposition des données et de rapports		100%	Installation faite, paramétrage réalisé début 2022
C	- Développement d'un accès via tablette 4G à la supervision ; - 2 tablettes fournies aux services du SIAM pour se connecter directement, en consultation, à la supervision de la station		-	Projet de tablette abandonné (problème cybersécurité), à traduire en moins-value par voie d'avenant
C	Automate YOKOGAWA : - Renouvellement phase 1 - Renouvellement phase 2	31/12/2021 31/12/2022	100%	- Phase 1 (renouv. des PC de supervision) et phase 2 (renouv. des automates) réalisées fin novembre 2021. - Exaquantum déployé les 22 et 23/12/2021. Formation à l'utilisation effectuée
D	GMAO INTEGREE AU CONTROLE COMMANDE			
	- Mise en œuvre GMAO - Accès aux informations de la GMAO au plus tard 2 ans après prise d'effet du contrat	31/12/2022	95% 100%	Inventaire saisi. Mise à jour réalisée à 95% Mise en œuvre en 2022 avec l'accès CPO online
E	METHODOLOGIE ET DESCRIPTIF DETAILLE DU PID			
E	Réalisation d'un PID de l'usine dans les 18 mois du contrat	30/06/2022	95%	- Réunion de restitution réalisée le 03/02/2022, inventaire et PID validés le 17/02/22. - Impression à réaliser
F	ETUDES			
	Unité de digestion des boues - Réalisation d'une revue HAZOP - Réalisation d'une revue AMDEC	< 1 an après mise en route de ces unités	100% 0%	Méthanisation : - Etude HAZOP finalisée en octobre 2022 avec le BE EGIS - Etude AMDEC effectuée Four : Etudes à mener
	Unité d'incinération des boues			
	Réalisation d'une AMDEC de l'usine d'épuration de Saint Thibault des Vignes (hors incinération)	31/12/2021	100%	Résultats de l'étude présentés au SIAM le 08/12/2021, rapport définitif remis le 16/12/2021
F	Etude n°1 : Etudes de valorisation des sables et des cendres de St Thibault des Vignes	31/12/2021	100%	<u>Sables</u> : Solution en place = support de pousse pour la culture de roseaux en phyto-épuration
F	- Etude de création d'une unité de traitement des sables et chiffage solution proposée	31/12/2021	90%	<u>Cendres</u> : Etudes en cours auprès de Saint Gobain Gobain (ciment) et Terrag (liant hydraulique pour la fabrication
	- Recherche de débouchés de valorisation des cendres	31/12/2021		

				de mortier pour la clôture des décharges, en substitution du sable) REFIB : Etude aboutie pour production de saumure – Resolest. Capacité du silo en place réduite (16 m3) pénalisant le coût du transport (surcoût de 20%)
F	Etude n°2 : Opportunité de mise en place d'une unité de stripping sur les retours des centrats en tête de station d'épuration	31/12/2021	80%	Présentation d'avancement faite au SIAM le 18/10/2022 par MARNEO et la Direction technique SAUR
F	Etude n° 3 : Opportunités et perspectives liées à la récupération de chaleur depuis le SIETREM	30/06/2022	0%	Etude d'opportunité à mener en 2023
F	Etude n° 4 : Etude d'opportunité technico-économique de pose de panneaux solaires sur les toitures de la station d'épuration	31/12/2021	100%	Etude d'opportunité transmise le 01/07/2022
F	Etude n° 5 : Etude d'opportunité de méthanation du CO2 issu de l'étape de purification du biogaz produit	31/12/2022	80%	Etude d'opportunité remise fin 2022 à MARNEO par le prestataire P.BESSAGUET dans sa version V0, à finaliser puis remettre au SIAM début 2023
F	Etude n°6 : Opportunité de la mise en œuvre de la production d'hydrogène (à partir du CO2 issu du processus de purification du biogaz)	31/12/2023	80%	Etude d'opportunité liée à l'étude d'opportunité de méthanation évoquée ci-dessus.
I	CIRCUIT DE VISITE ENRICHIS			
	Mise en œuvre d'un bâtiment dénommé « ENERGEO » - Mise en œuvre de panneaux solaires sur le toit - Espace scénographique nouveau, vient compléter les parcours « Eau » et « Biodiversité » Dans ce bâtiment, mise en place des ateliers pédagogiques suivants : - Atelier traitement des boues - Atelier transformation des boues en méthane - Atelier Cycle du carbone (atelier présentant la méthanation, le puits de carbone) - Atelier Création de chaleur et d'énergie - Grand écran 360° - Accompagnement lors des visites - Création du personnage mascotte Elixiam la salamandre - Guide pour la visite : Eau, Energie, Biodiversité		-	Reprise par le SIAM de la maîtrise d'ouvrage du bâtiment, renommé « Magicien d'Eau », décision entérinée par l'avenant n°2 rendu exécutoire le 08/07/2022. Le volet pédagogique sera réalisé par MARNEO lorsque le bâtiment sera construit.

I	- Mise en place d'un logo spécifique « MARNEO » associé à la création de la société dédiée MARNEO		100%	Logo « MARNEO » en place
I	Scénario : Exploration d'une planète et gestion de ses ressources - Mise en place de 3 parcours de visite <ul style="list-style-type: none"> • Parcours Eau et parcours Biodiversité&Nature en ville • Parcours « Les aventuriers de l'énergie renouvelable » (cf. réalisation du bâtiment « ENERGEO ») - Mise en place de jardin maraîcher sur le toit de la bâche tampon - Etude de la possibilité de déployer de l'aquaponie. Remise d'un compte-rendu	31/12/2021	95% 30% 100% -	Fait, reste 2 panneaux jardins maraichers en attente + cahiers pédagogiques en attente validation du SIAM Dans l'attente de la construction du bâtiment « Magicien d'Eau » Réalisé. La récolte 2022 a représenté environ 1 500kg Abandonné suite courrier du SIAM en date du 05/10/2022, demandant à MARNEO la suspension de la réalisation du puits de carbone au profit de la réalisation d'un APS sur la construction d'une unité de production de BioCO2
K	VOLET SOCIETAL			
K	Démarches vers l'insertion <ul style="list-style-type: none"> - Intégration d'une personne sans formation particulière au sein de l'équipe d'exploitation MARNEO, en contrat longue durée - Partenariat avec entreprises d'insertion (espaces verts/jardin maraîcher, entretien des locaux d'exploitation ...) 		100% 100%	Fait ; M Vignier En place : Restos du Cœur de Lagny et épicerie solidaire pour les étudiants de la cité Descartes à Champs Sur Marne. ESAT de Rosebrie pour les espaces verts
K	Actions pour protéger l'environnement <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de 2 bilans Carbone (art. 14 du Contrat) - Mise en place d'un puits de carbone pour limiter les émissions de CO2 (réalisation en parallèle des travaux de l'unité de méthanisation) - Etude de la possibilité de déployer un modèle d'Aquaponie. Remise d'un compte-rendu - Diagnostic Biodiversité du site tous les 4 ans 	31/12/2023 2021, 2025, 2029	50% - 0% 100%	Présentation du 1 ^{er} bilan carbone faite le 26/09/2022. Rapport définitif transmis au SIAM le 24/11/2022 Etude conception avancée à 80% - Suspension à la demande du SIAM Stoppé suite arrêt puits carbone Diagnostic Biodiversité 2022 (état initial) finalisé le

	<ul style="list-style-type: none"> - Exclusion de l'utilisation de produits phytosanitaires et gestion différenciée des espaces verts - 3 véhicules électriques alimentés par panneaux solaires - Engagement de consommation de 100% d'électricité verte - Renouvellement des ampoules sur site par des ampoules LED - Déploiement d'un procédé visant la réutilisation des eaux usées (REUSE) avec traitement des micropolluants par procédé Carboplus® suivi d'un module d'ultrafiltration - Optimiser l'incinération des boues grâce à l'intelligence artificielle METRON - Optimiser le rendement énergétique de la production d'air surpressé (démarche avec la société RIVENTA) - Réduction des temps de déplacement sur site par mise en place de : <ul style="list-style-type: none"> o 2 bornes de recharge de trottinette comprenant chacune 4 trottinettes électriques, o 2 voiturettes de golf - Démarche de certification environnement ISO 14 001 de la station d'épuration de St Thibault des Vignes - Certification SAUR France énergie ISO 50 001 	<p>31/12/2021</p> <p>31/12/2021</p> <p>31/12/2021</p> <p>31/12/2021</p> <p>31/12/2021</p> <p>31/12/2021</p>	<p>100%</p> <p>100%</p> <p>100%</p> <p>100%</p> <p>30%</p> <p>25%</p> <p>50%</p> <p>100%</p> <p>100%</p> <p>60%</p>	<p>24/11/2022, restitué le 19/12/2022</p> <p>Gestion différenciée en place</p> <p>En place</p> <p>En place, cf. annexe au RAC</p> <p>En place : démarche de renouvellement systématique lorsque nécessaire</p> <p>Etude technique finie. Suite usages REUSE définis par SIAM fin 2022 : sollicitation d'un Bureau d'Etudes pour mener les démarches réglementaires.</p> <p>Substitué par Purecontrol, acteur reconnu sur les Step et meilleur retour d'expérience que Metron Proposition Purecontrol le 05/01/22 ; Choix de la solution Purecontrol, Exaopc en cours de préparation chez Yokogawa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Première série de mesures entre les 21 et 22/02/2022 et les 30 et 31/03/2022 - Seconde série de mesure réalisée entre les 24 et 25/09/2022 et les 07 et 08/11/2022 - Remise du rapport prévu pour début 2023 <p>En place depuis été 2021</p> <p>En place depuis été 2021</p> <p>Audit à blanc réalisé en décembre 2022 – Audit de certification semestre 2023</p> <p>En place (cf. annexe)</p>
--	---	--	---	--

R	REALISATION D'UNE UNITE DE METHANISATION	30/06/2023		Cf. Point d'avancement spécifique sur le projet
T	TRAVAUX COMPLEMENTAIRES			
	- Création d'un Home CPO		100%	Réalisé durant l'été 2021

CHAPITRE V

INDICATEURS DE PERFORMANCE



5.1.INDICATEURS REGLEMENTAIRES

La liste des indicateurs demandés pour renseigner le Rapport Annuel sur la Performance et la Qualité du Service de l'assainissement (le « RPQS ») vous est présentée page suivante.

CARACTERISATION TECHNIQUE DU SERVICE		PRODUCTEUR	Année 2022
	Présentation du territoire desservi et du mode de gestion	Collectivité	
[D201.0]	Estimation du nombre d'habitants desservis par le réseau de collecte des eaux usées	Collectivité	
	Nombre d'abonnements	Collectivité	
[D202.0]	Nombre d'autorisations de déversements industriels	Collectivité	
	Linéaires de réseaux de collectes	Déléataire réseau	
	Nombre d'usine d'épuration	Concessionnaire	2
	Capacité de dépollution en équivalent-habitant	Concessionnaire	350 800 EH
	<i>Usine de Saint-Thibault des Vignes</i>		<i>350 000 EH</i>
	<i>Usine de Jablines</i>		<i>800 EH</i>
[D203.0]	Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration (tonnes)	Concessionnaire	6 926,6
[D204.0]	Prix TTC du service au m3 pour 120 m3	Déléataire réseau	
INDICATEURS DE PERFORMANCE		PRODUCTEUR	2022
[P201.1]	Taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées	Déléataire réseau	
[P202.2B]	Indice de Connaissance et Gestion Patrimoniale des réseaux de collecte	Déléataire réseau	
[P203.3]	Conformité de la collecte des effluents	Police de l'eau	
[P203.3]	Conformité de la collecte des effluents aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	Déléataire réseau	
[P204.3]	Conformité des équipements d'épuration aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	Concessionnaire	100%
[P205.3]	Conformité de la performance des ouvrages aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	Concessionnaire	100%
[P206.3]	Taux de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon les filières conformes	Concessionnaire	100%
[P207.0]	Montant des abandons de créances ou des versements à un fond de solidarité	Concessionnaire	6 014,27 €
[P251.1]	Taux de débordement des effluents dans les locaux des usagers	Déléataire réseau	
[P252.2]	Nombre de point du réseau nécessitant des interventions	Déléataire réseau	
[P253.2]	Taux moyen de renouvellement des réseaux de collecte des eaux usées	Déléataire réseau	
[P254.3]	Conformité réglementaire des rejets par rapport à l'arrêté préfectoral	Concessionnaire	100%
[P255.3]	Indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte des eaux	Collectivité	
[P256.2]	Durée d'extinction de la dette de la collectivité	Collectivité	
[P257.0]	Taux d'impayés sur les factures de l'année précédente	Concessionnaire	5,67%
[P258.1]	Taux de réclamations	Déléataire réseau	

5.2. INDICATEURS DE PERFORMANCE CONTRACTUELS

Les indicateurs de performance contractuels prévus au contrat de concession sont présentés dans le tableau ci-après :

Saint Thibault des Vignes	Jablins
IP1 : Nombre de conformité des bilans journaliers	IP1 bis : Nombre de conformité des bilans
IP2 : Concentration sortie du système de traitement	IP2 bis : Concentration sortie du système de traitement
IP3 : Rendement épuratoire	IP3 bis : Rendement épuratoire
IP4 : Nombre de contrôles réalisés par le concessionnaire	IP4 bis : Nombre de contrôles réalisés par le concessionnaire
IP5 : Production réelle de boues	IP5 bis : Production réelle de boues
IP6 : Suivi des rejets sans épuration dans le milieu récepteur : en nombre	IP6 bis : Suivi des rejets sans épuration dans le milieu récepteur : en nombre
IP7 : Nombre de jours de dysfonctionnement majeur du système de traitement	IP7 bis : Nombre de jours de dysfonctionnement majeur du système de traitement
IP8 : Indice d'eaux parasites à l'entrée des systèmes d'épuration	IP8 bis : Indice d'eaux parasites à l'entrée des systèmes d'épuration
IP9 : Production de Biométhane	
IP10 : Consommation électrique – charge DBO5	
IP11 : Consommation électrique – flux hydraulique	

5.2.1. IP1 ET IP1BIS : NOMBRE DE CONFORMITE DES BILANS JOURNALIERS

Rappel des engagements :

- 100% des bilans conformes pour STDV – pénalité de 10 000€ en cas de non atteinte. Engagement dans la mesure où les charges reçues sur la station d'épuration sont inférieures aux charges maximales définies dans l'arrêté d'autorisation du 15 Mai 2019 et sous réserve que le débit de référence soit inférieur au débit nominal de 70 000 m³/jour, conformément à l'arrêté en vigueur
- 100% des bilans conformes pour Jablins – pénalité de 2 000€ en cas de non atteinte. Engagement dans la mesure où les charges reçues sur la station d'épuration sont inférieures aux charges maximales définies dans l'arrêté d'autorisation (dossier d'information administratif du 07/12/1994).

Situation pour la station de Saint-Thibault des Vignes :

IP1 : Nombre de conformité des bilans journaliers	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Nombre de bilans effectués dans le mois	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Nombre de bilans non conformes	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Pourcentage de conformité	97%	96%	100%	97%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Avec 3 bilans non-conforme, l'indicateur est non atteint pour la station de Saint-Thibaut des Vignes.

Néanmoins, la station est conforme vis-à-vis des exigences de l'arrêté préfectoral.

Jablines :

IP1 bis : Nombre de conformité des bilans	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Nombre de bilans effectués dans le mois	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nombre de bilans non conformes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pourcentage de conformité	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Engagement atteint pour la station de Jablines.

5.2.2. IP2 ET IP2BIS : CONCENTRATION SORTIE DU SYSTEME DE TRAITEMENT

Rappel d'engagement : respect des seuils réglementaires de concentration en sortie de station (hors SITIN)

Station d'épuration de Saint-Thibault des Vignes :

Saint Thibault des Vignes				
Paramètre (moyenne annuelle)		2022	Seuil réglementaire	
		Annuel	Moyenne annuelle (mg/L)	Rendement annuel
MES	Concentration sortie (mg/l)	8,4		
DCO	Concentration sortie (mg/l)	35,5		
DBO5	Concentration sortie (mg/l)	8,7		
NH4	Concentration sortie (mg/l)	2,5	4	
NTK	Concentration sortie (mg/l)	5,3	8	85%
NGL	Concentration sortie (mg/l)	15,0	10	75%
N-NO2	Concentration sortie (mg/l)	1,1		
N-NO3	Concentration sortie (mg/l)	8,6		
Pt	Concentration sortie (mg/l)	1,0	1	85%

Pour la station de Saint-Thibault-des-Vignes, tous les paramètres sont conformes à l'exception du NGL pour lequel la moyenne annuelle s'avère supérieure au seuil de 10 mg/l (15mg/l). Ce dépassement, constaté aussi les années précédentes, paraît lié aux problématiques mises en évidence lors des constats contradictoires relatives aux dysfonctionnements de cellules TC, qu'il s'avère nécessaire de résoudre dès que possible.

MARNEO	50
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Par ailleurs, des travaux de remise en état des cellules ont été menés en 2022, nécessitant plusieurs arrêts de process, avec pour corollaire des non-conformités sur le paramètre NGL.

Station d'épuration de Jablines :

Jablines		
Paramètre		2022
		Annuel depuis le 01/01/22
MES	Concentration sortie (mg/l)	7,0
DCO	Concentration sortie (mg/l)	34,0
DBO5	Concentration sortie (mg/l)	5,0
NH4	Concentration sortie (mg/l)	1,4
NTK	Concentration sortie (mg/l)	3,7
NGL	Concentration sortie (mg/l)	9,5
N-NO2	Concentration sortie (mg/l)	0,2
N-NO3	Concentration sortie (mg/l)	5,5
Pt	Concentration sortie (mg/l)	6,1

L'intégralité des paramètres de la station de Jablines sont conformes aux seuils fixés dans l'arrêté d'autorisation.

5.2.3. IP3 ET IP3BIS : RENDEMENT EPURATOIRE

Rappel d'engagement : Respect des seuils réglementaires pour les rendements en sortie de la station

Station d'épuration de Saint-Thibault des Vignes :

Saint Thibault des Vignes				
Paramètre		2022	Seuil réglementaire	
		Annuel depuis le 01/01/22	Moyenne annuelle (mg/L)	Rendement annuel
MES	Rendement (%)	98%		
DCO	Rendement (%)	95%		
DBO5	Rendement (%)	97%		
NH4	Rendement (%)	93%	4	
NTK	Rendement (%)	95%	8	85%
NGL	Rendement (%)	81%	10	75%
Pt	Rendement (%)	89%	1	85%

Tous les paramètres ont un rendement annuel conforme aux seuils réglementaires.

Station d'épuration de Jablines :

Jablines		
Paramètre		2022
		Annuel depuis le 01/01/22
MES	Rendement (%)	98%
DCO	Rendement (%)	94%
DBO5	Rendement (%)	97%
NH4	Rendement (%)	95%
NTK	Rendement (%)	96%
NGL	Rendement (%)	87%
Pt	Rendement (%)	50%

De même concernant la station de Jablines, l'intégralité des paramètres ont un rendement annuel conforme aux seuils réglementaires.

5.2.4. IP4 : NOMBRE DE CONTROLES REALISES PAR LE CONCESSIONNAIRE

Il s'agit des contrôles réalisés par MARNEO en plus du programme d'autosurveillance prévu au contrat.

Saint Thibault Des Vignes : 3 726 échantillons prélevés pour 8 984 analyses sur 2022

- 1 203 échantillons pour 3 869 analyses sur le suivi du traitement de l'eau tout au long de la filière d'épuration
- 1 325 échantillons pour 1 811 analyses sur les boues
- 343 échantillons pour 608 analyses sur le suivi des analyseurs
- 198 échantillons pour autant d'analyses sur les sulfates en désodorisation
- 165 échantillons pour 760 analyses sur l'eau de la Boucle d'Eau Surchauffée
- 6 échantillons pour 42 analyses sur les BP5 et BP7



MARNEO	53
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

- 310 échantillons pour 952 analyses sur la filtration des cellules de traitement biologique
- 14 échantillons pour 26 analyses sur le lavage effectué par les cellules de traitement biologique
- 36 échantillons pour 56 analyses sur le centrat
- 66 échantillons pour 504 analyses sur la répartition du chlorure ferrique en bêche d'arrivée
- 60 échantillons pour 158 analyses sur le suivi du phosphore en période estivale

Jablins : 328 échantillons pour 792 analyses sur 2022

- 111 échantillons pour 377 analyses sur le suivi du traitement de l'eau tout au long de la filière d'épuration
- 217 échantillons pour 415 analyses sur les boues



5.2.5. IP5 : PRODUCTION REELLE DE BOUES

Il s'agit de déterminer le tonnage total annuel des boues produites par rapport au nombre d'usagers du Service.

Base de calcul : 42 635 abonnés en 2021 pour STDV, et 250 pour Jablines.

SAINT THIBAUT DES VIGNES

Production de boues : 6 926,6 TMS

IP5=6 926,6/42 635 = **0,16 TMS/an/abonné**

JABLINES

Production de boues : 5,9 TMS

IP5 Bis = 5,9/250 = **0,02 TMS/an/abonné**

5.2.6. IP6 ET IP6BIS: SUIVI DES REJETS SANS EPURATION DANS LE MILIEU RECEPTEUR (EN NOMBRE ET EN FLUX)

Rappel d'engagement : volume by-passé en tête de station (point réglementaire A2) inférieur à 20 jours et 400 000 m³ lorsque le volume en entrée est supérieur à 70 000 m³/j, et inférieur à 3 jours et 100 000 m³ lorsque le volume en entrée est inférieur à 70 000 m³

MARNEO	54
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Pour Saint-Thibault des Vignes, voici les rejets sans épuration :

- Lorsque le volume d'effluents est supérieur à 70 000 m³/j :

Date	Volume Entrée A3	Volume déversé en A2
04/01/2022	89 398	20 007
05/01/2022	70 249	1 140
08/01/2022	76 799	14 063
09/01/2022	88 646	21 074
10/01/2022	77 143	6 854
Total trimestre 1	5 jours	63 138
Total trimestre 2	0 jours	-
Total trimestre 3	0 jours	-
Total trimestre 4	0 jours	-
Total annuel	5 jours	63 138

Les engagements ont été tenus.

- Lorsque le volume d'effluents est inférieur à 70 000 m³/j :

Date	Volume Entrée A3	Volume déversé en A2
07/01/2022	66 028	2 899
14/02/2022	47 411	5 523
Total trimestre 1	2 jours	8 422
02/05/2022	40 370	4 341
03/05/2022	42 256	5 763
Total trimestre 2	2 jours	10 104
Total trimestre 3	0 jours	-
Total trimestre 4	0 jours	-
Total annuel	4 jours	18 526

Les engagements ont été tenus.

Pour Jablines, il n'y a pas eu de rejet sans épuration dans le milieu naturel.

5.2.7. IP7 ET IP7BIS: NOMBRE DE JOURS DE DYSFONCTIONNEMENT MAJEUR DU SYSTEME DE TRAITEMENT

Définition : **Nombre de jours consécutifs d'arrêt complet d'un atelier de la station d'épuration hors événement pour lequel la responsabilité du concessionnaire n'est pas en jeu.**

Pénalité en cas de dépassement de 10 jours d'arrêt consécutif pour Saint-Thibault des Vignes, et de 2 jours consécutifs pour Jablines.

Les ateliers de la station de Saint-Thibault des Vignes sont :

- L'atelier incinération,
- L'atelier pré-traitement (décantation primaire incluse),
- L'atelier traitement biologique (biocarbone, biostyr et équipements associés),
- L'atelier méthanisation prévu.

Pour Jablines, la station dans sa globalité est considérée comme un atelier.

Aucun dysfonctionnement de cette nature n'est à déplorer sur l'exercice 2022 pour les deux stations d'épuration.

MARNEO	56
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

5.2.8. IP8 ET IP8BIS : INDICE D'EAUX PARASITES EN ENTREE DES SYSTEMES D'EPURATION

Définition : (Volume d'effluents arrivant au système d'épuration – volume facturé assainissement) / Volume d'effluents arrivant au système d'épuration

Dans le Rapport de l'exercice 2021 cet indice a été calculé sur la base d'assiettes de facturation provisoire, les assiettes n'ayant été connues qu'après le 31 mai 2022. Ces assiettes définitives sont les suivantes :

Volume 2021 facturé assainissement Jablines : 32 883 m³

Volume 2021 facturé assainissement STDV : 11 003 426 m³

Ainsi, les indicateurs IP8 et IP8bis définitifs de 2021 sont précisés ci-après.

IP8 2021 définitif : 0,309 soit 30,9%

IP8bis 2021 définitif : -0,005 soit 0%

Les indicateurs de l'exercice 2022 ci-dessous sont quant à eux calculés sur la base des assiettes de facturation de 2021, dans l'attente des assiettes 2022. Ils s'avèrent donc provisoires et sont à interpréter avec prudence.

SAINT-THIBAUT-DES-VIGNES

Volume arrivant au système d'épuration sur l'année 2022 : 14 831 377 m³

IP8 = (14 831 377-11 003 426) /14 831 377 = 0,258 soit **25% d'eau parasite**

Le système d'assainissement de Saint-Thibault des Vignes, bien qu'essentiellement séparatif, apparaît confronté à des arrivées d'eaux claires parasites d'origine météorique.

JABLINES

Volume arrivant au système d'épuration sur l'année 2022 : 25 043 m³

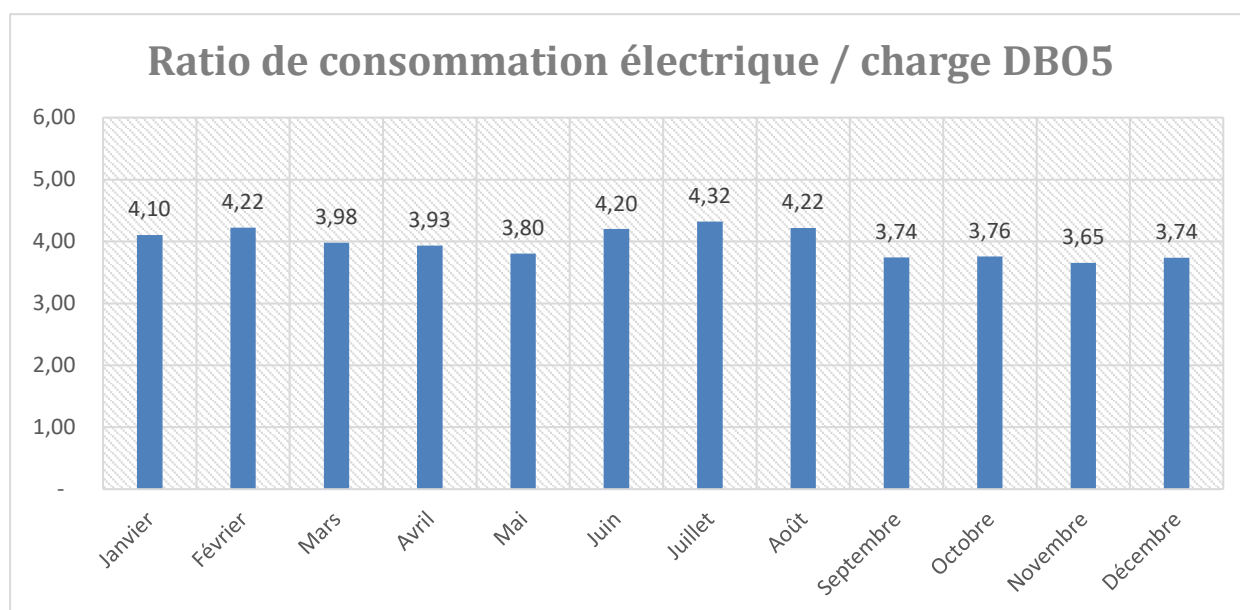
IP8 = (25 043-32 883) /32 883 = -0,23 soit 0%

5.2.9. IP9 : PRODUCTION DE BIOMETHANE

Sans objet pour l'exercice 2022.

MARNEO	57
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

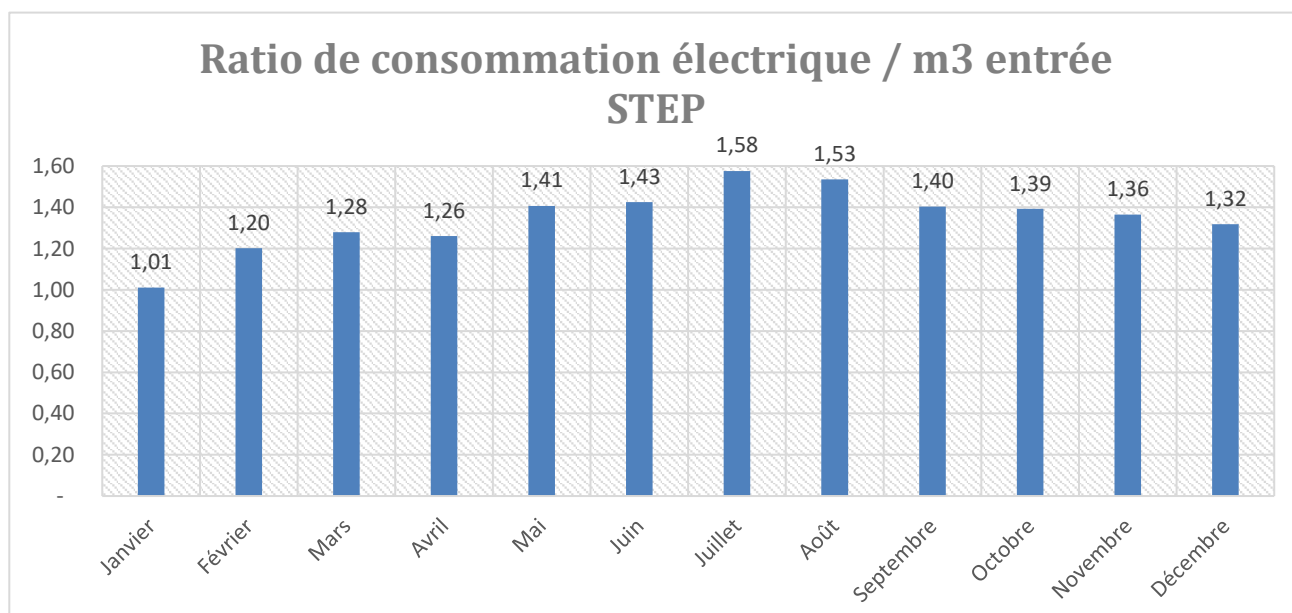
5.2.10. IP10 : CONSOMMATION ELECTRIQUE – CHARGE DE DBO5



Le ratio a oscillé entre 3,65 et 4,32 Wh/kg de DBO5.

Le pic estival s'explique par la nécessité de refroidir les locaux accueillant les turbos pour assurer le bon refroidissement de ces derniers, ce qui entraîne une surconsommation électrique.

5.2.11. IP11 : CONSOMMATION ELECTRIQUE – FLUX HYDRAULIQUE



Le ratio a oscillé entre 1.01 et 1,58 Wh/m³.

CHAPITRE VI

STATION D'ÉPURATION DE

SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES



MARNEO	59
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

6.1. BILAN 2022 DE LA FILIERE EAU

6.1.1. PERFORMANCE DU SYSTEME DE TRAITEMENT

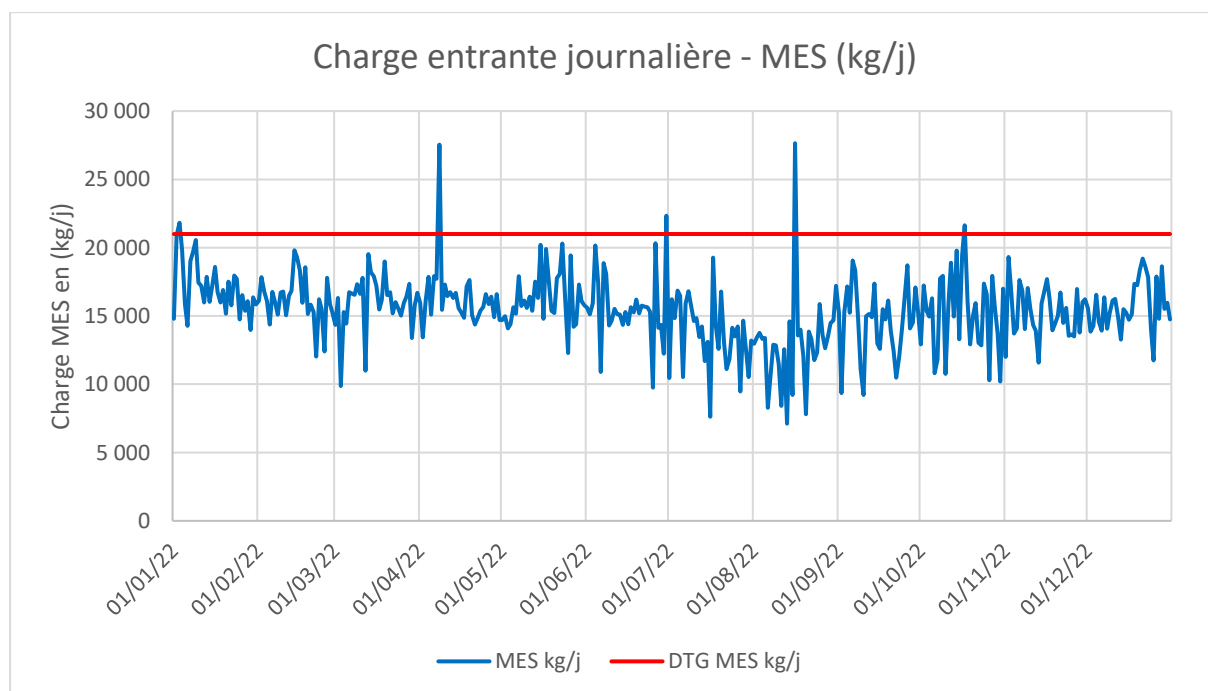
Les données présentes ci-dessous correspondent aux concentrations mesurées uniquement sur l'eau en entrée et en sortie du système de traitement. Les valeurs des années précédentes ne prennent pas en compte les by-pass.

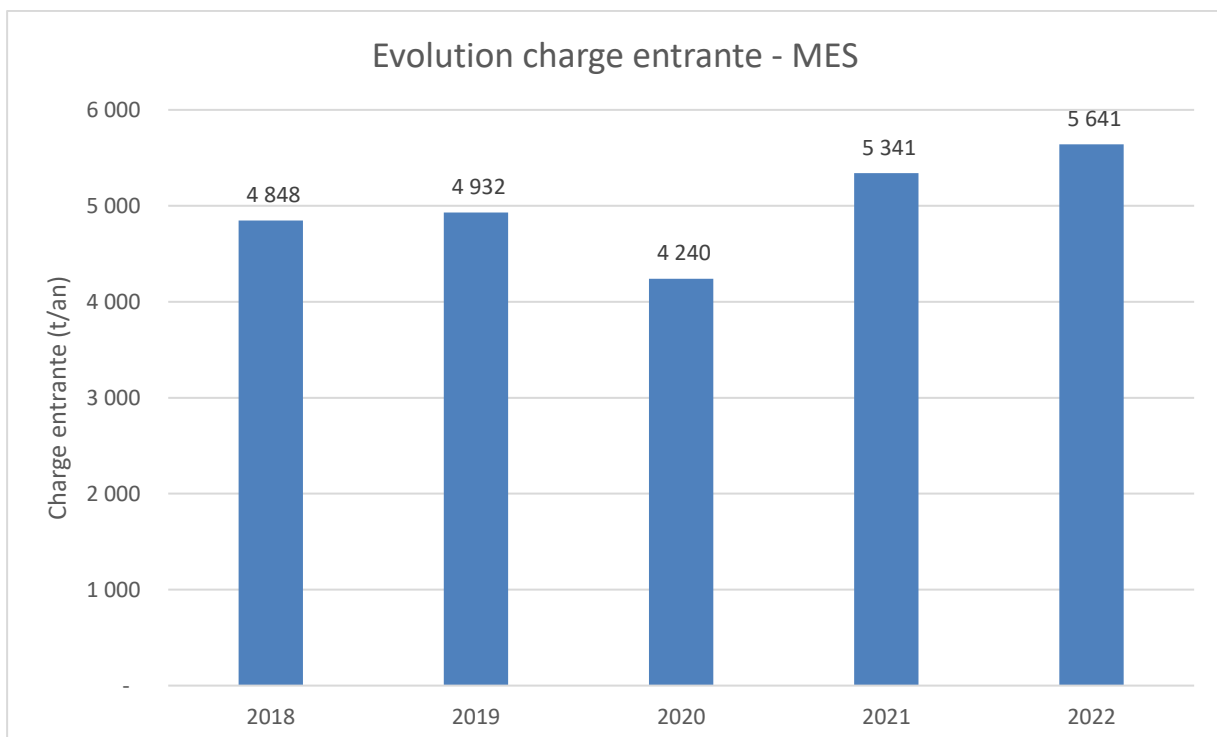
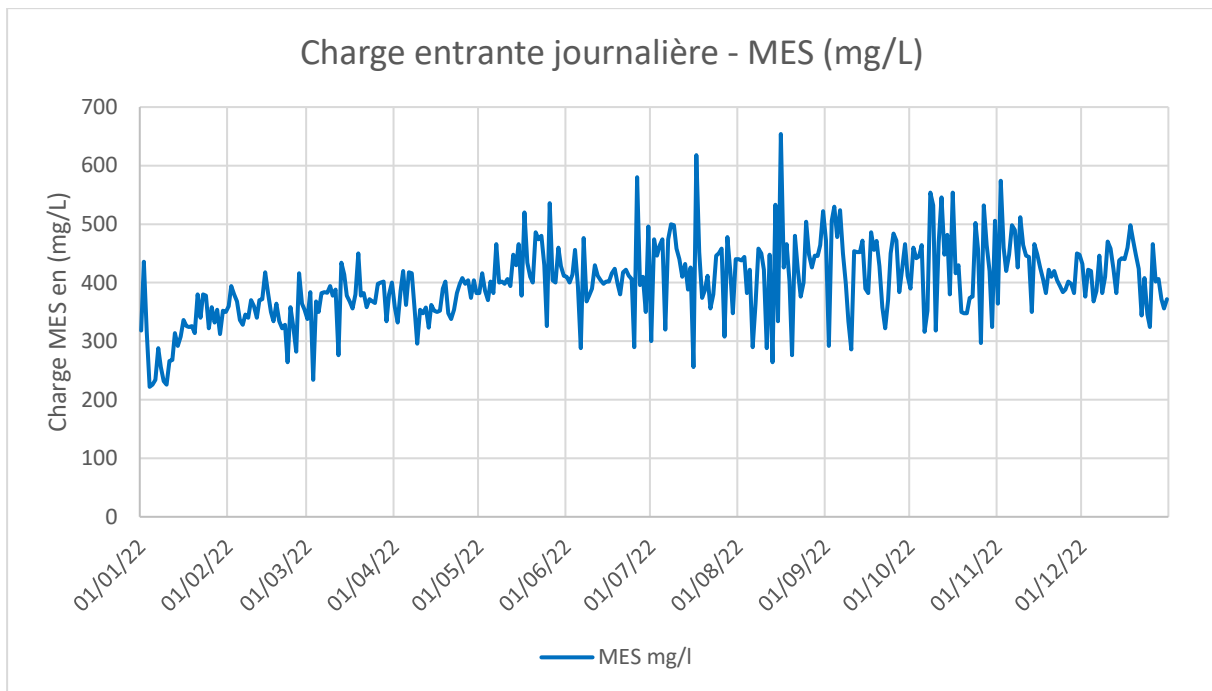
Le seuil fixé par l'Arrêté préfectoral (représenté par la ligne rouge horizontale du graphe ci-dessous) correspond aux charges en MES, DCO, DBO5, NTK et P comprises entre 33% et 100% des charges nominales de la station.



6.1.1.1. EVOLUTION DES CONCENTRATIONS ET DES CHARGES SUR L'EXERCICE

➤ **Les Matières en suspension (MES)**



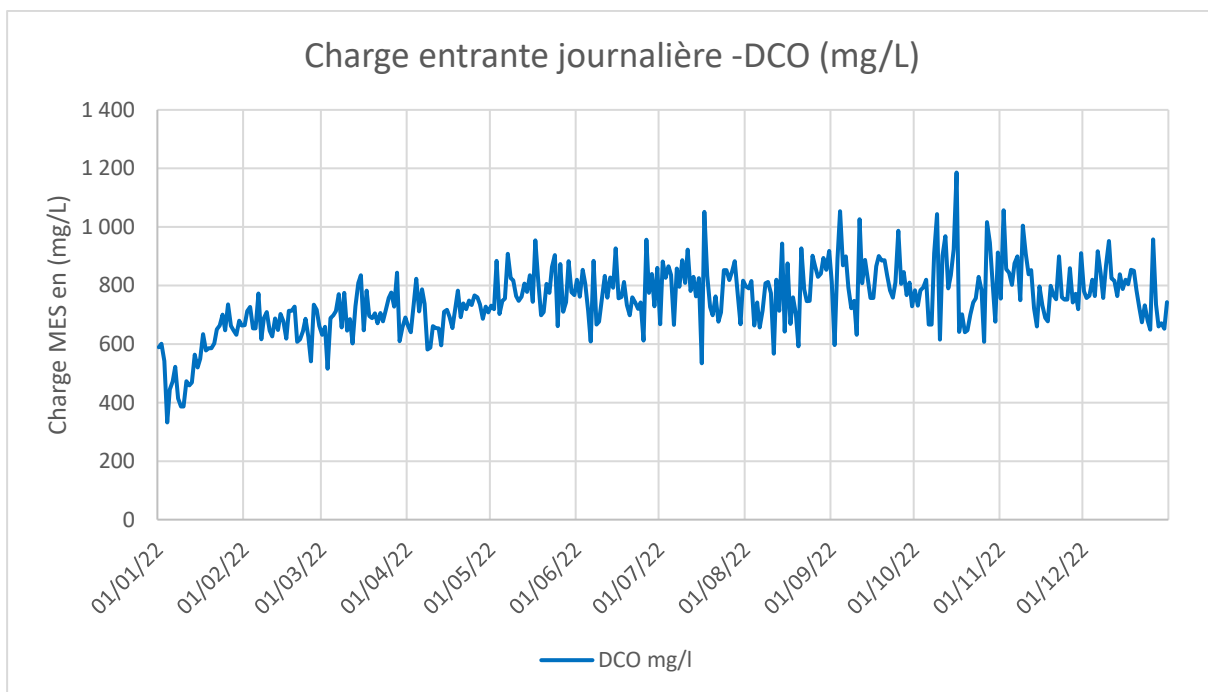
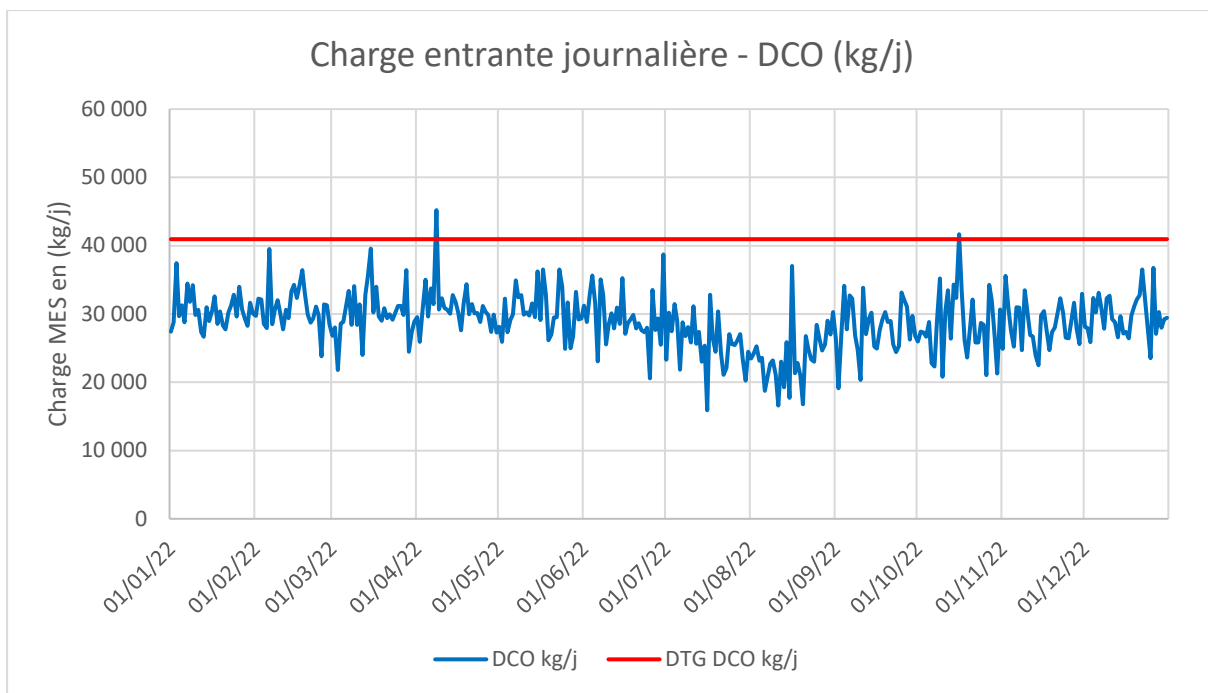


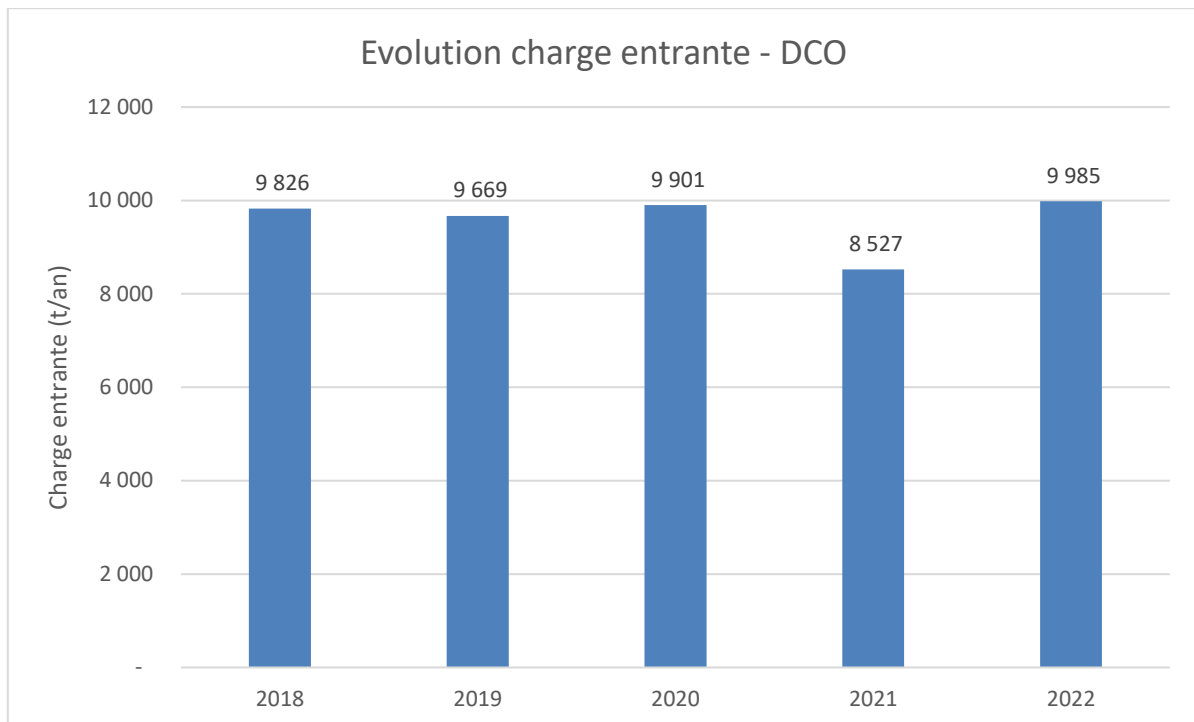
Concernant les MES en entrée, on observe :

- La charge entrante en MES a augmenté de 5,6 % en 2022 (+ 300 tonnes).
- Il y a eu 5 journées où la charge fut supérieure à 21 000 kg/j, lors de forte précipitation
- La charge moyenne journalière s'élève à 15 425,3 kg/j, et correspond à 73,5% de la charge nominale, ce qui est conforme à l'arrêté préfectoral, malgré une hausse de 4,5% par rapport à 2021.

➤ **La Demande Chimique en Oxygène (DCO)**

MARNEO	61
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

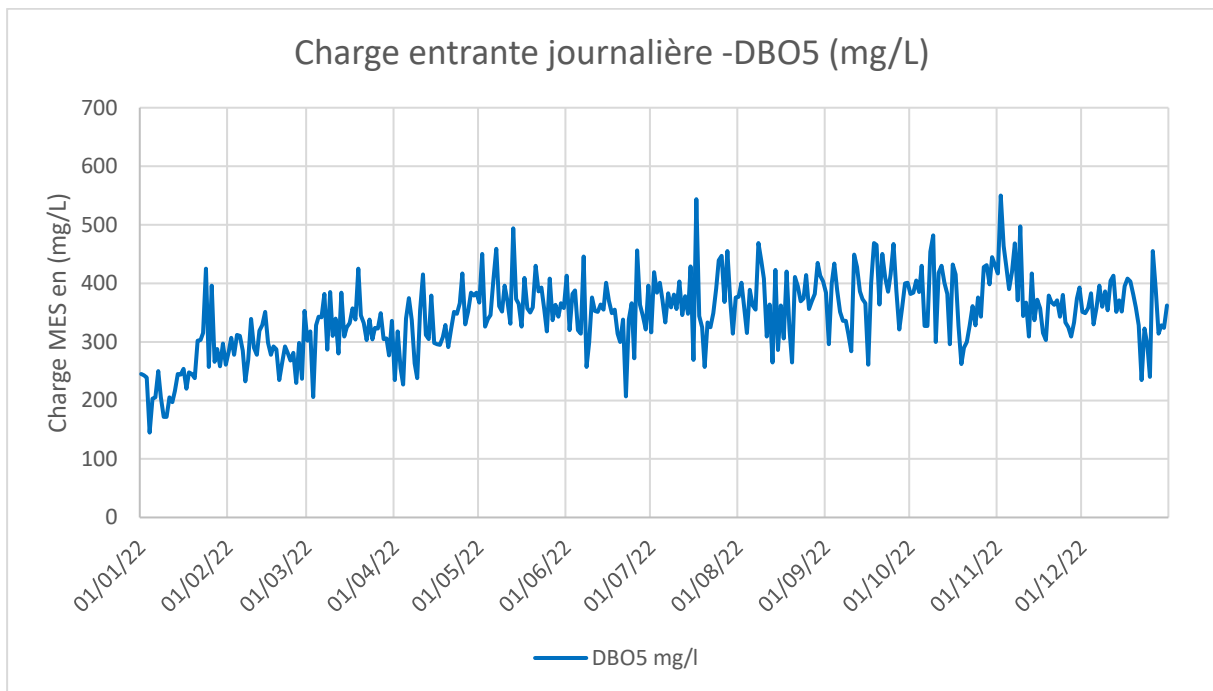
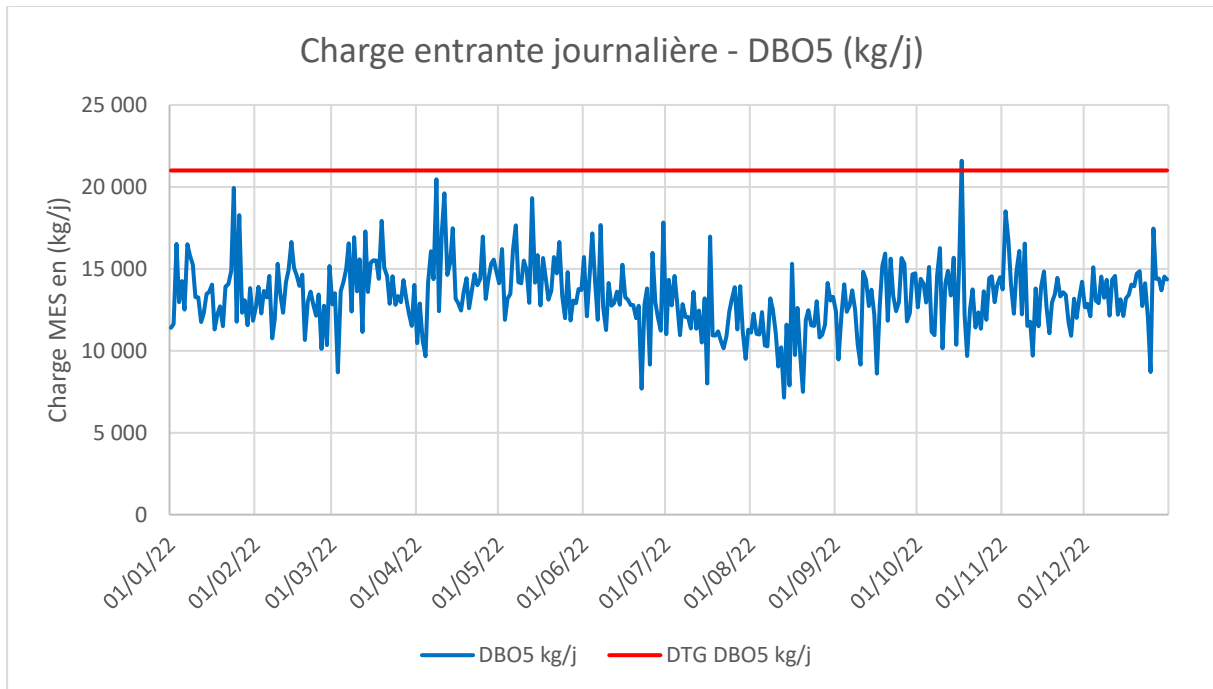


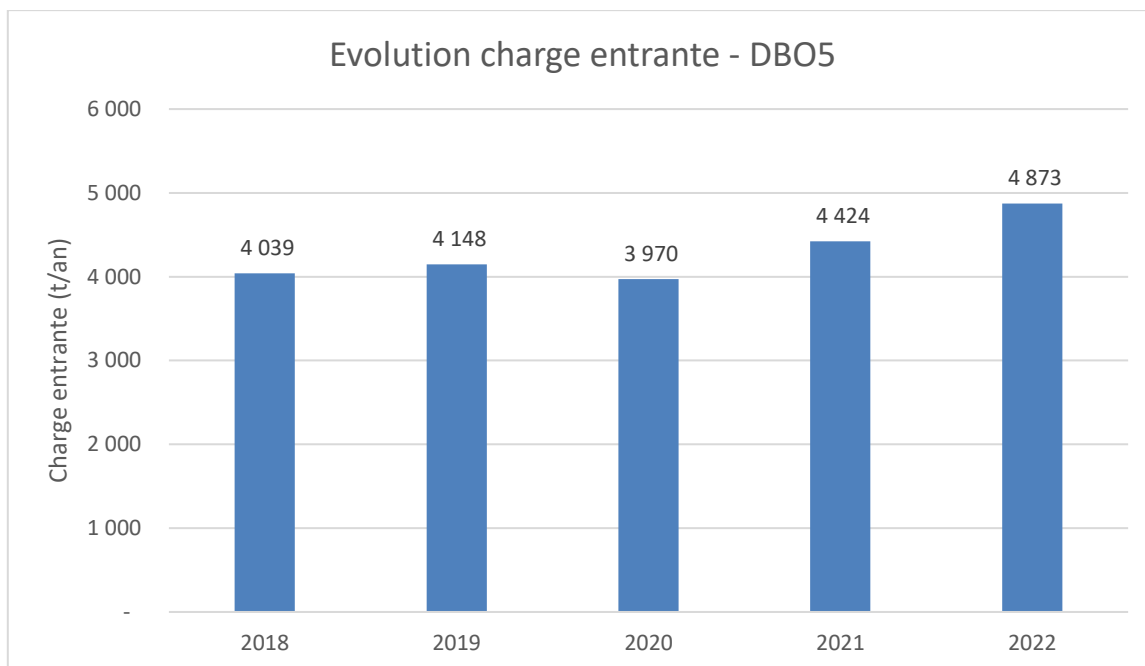


Concernant la DCO en Entrée, on observe :

- La charge entrante en DCO a augmenté de 5,9 % en 2022 (590 tonnes).
- Il y a eu 2 journées où la charge fut supérieure à 41 000 kg/j (charge nominale seuil de l'Arrêté Préfectoral)
- La charge moyenne journalière s'élève à 28 973 kg/j, soit 70,7 % de la charge nominale, ce qui est conforme à l'Arrêté Préfectoral, malgré une hausse de 4% par rapport à 2021 (effet probable « COVID » en 2021).

La Demande Biologique en Oxygène (DBO5)

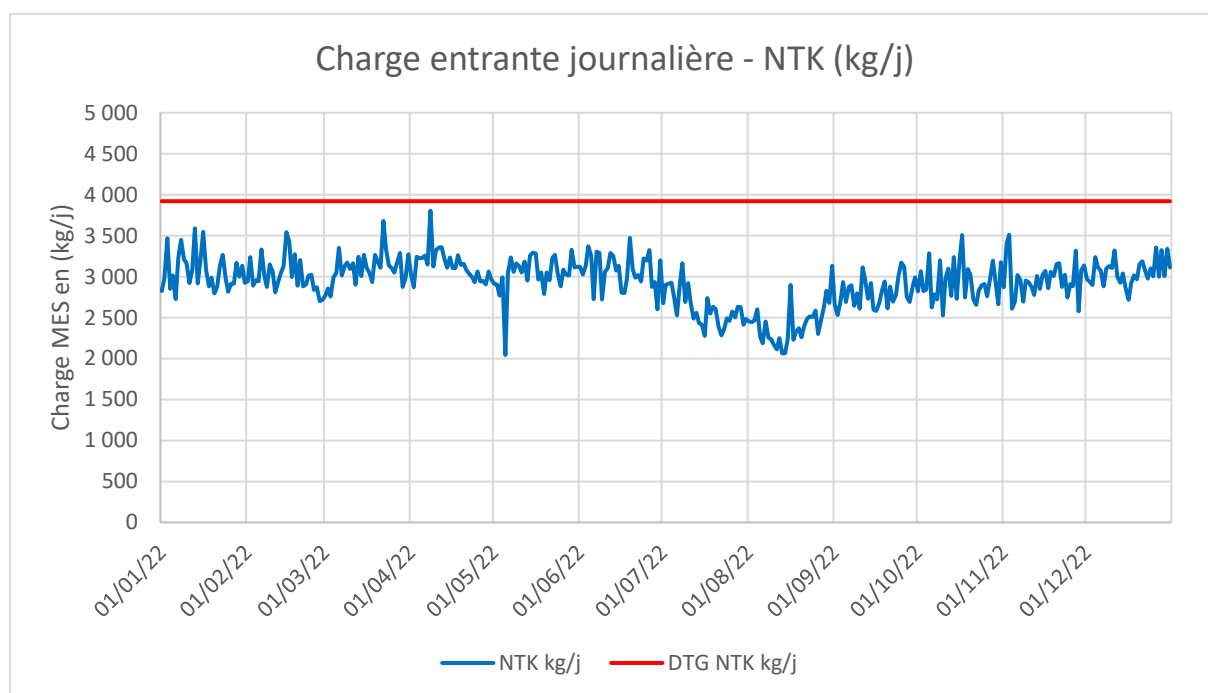


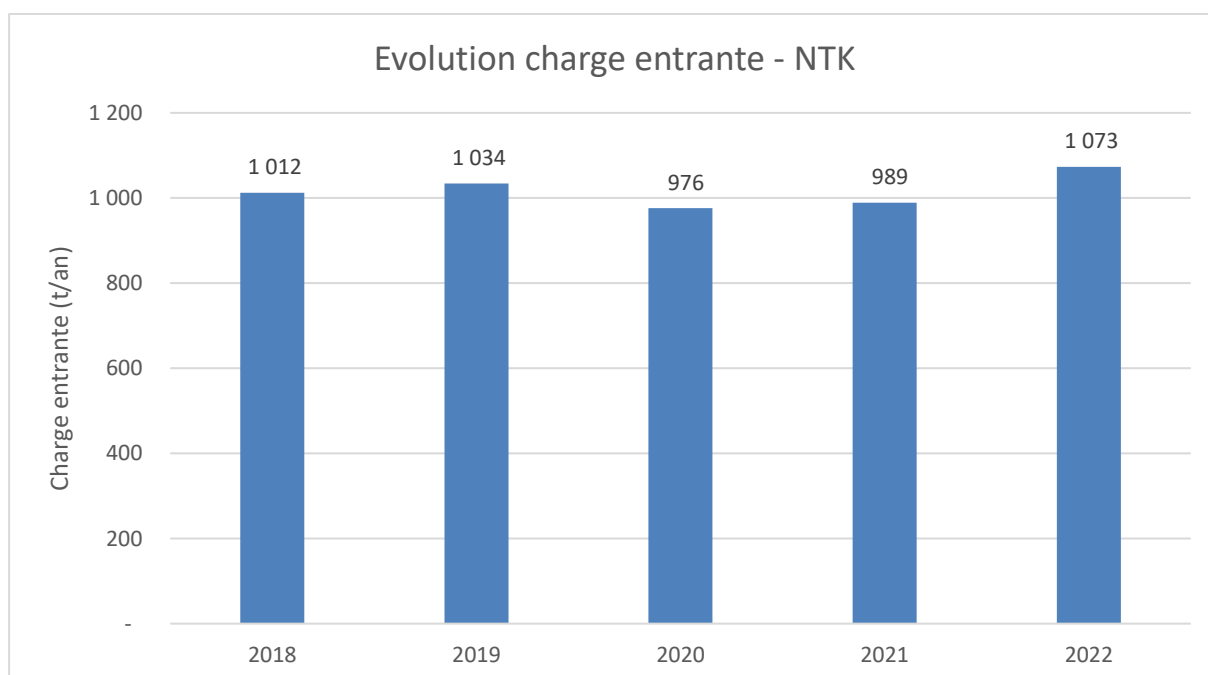
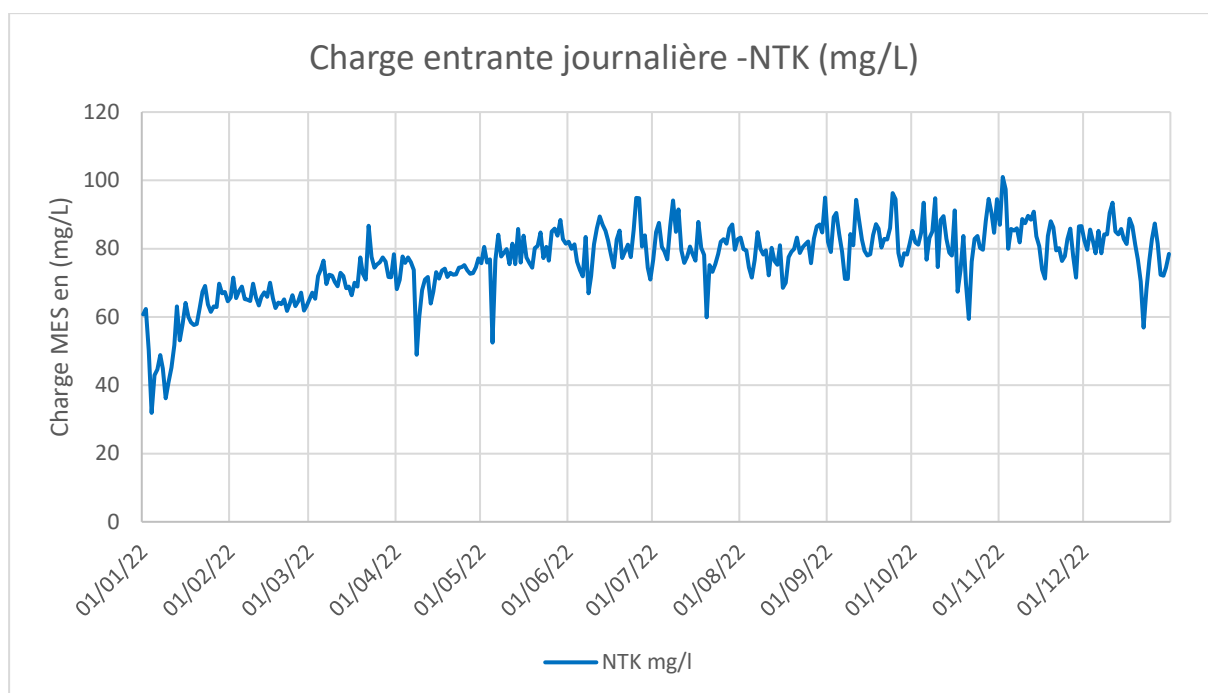


Concernant la DBO5 en Entrée, on observe :

- La charge entrante en DBO5 a augmenté de 10% en 2022 (449 tonnes).
- Il y a eu 1 journée où la charge fut supérieure à 21 000 kg/, valeur seuil de l'Arrêté Préfectoral.
- La charge moyenne journalière s'élève à 13 350,6 kg/j, et correspond à 63,6 % de la charge nominale, ce qui est conforme à l'Arrêté Préfectoral, malgré une hausse de + 6,6% par rapport à 2021.

➤ **La pollution azotée – Azote Kjeldahl (NTK)**

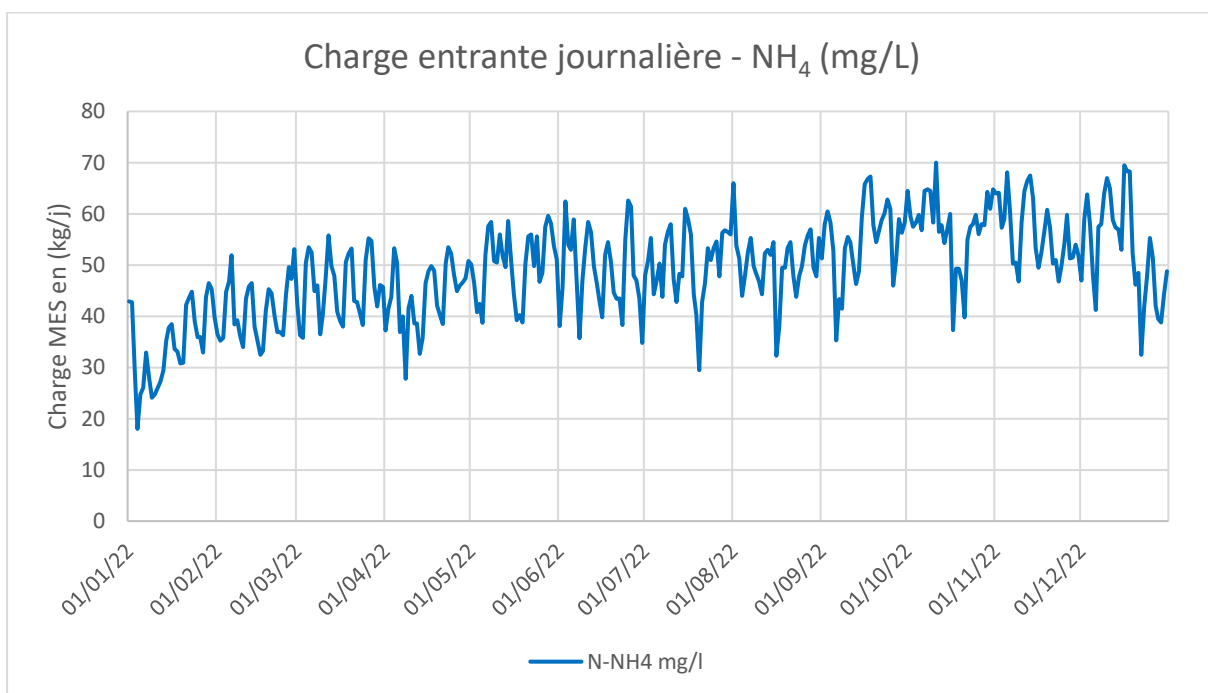
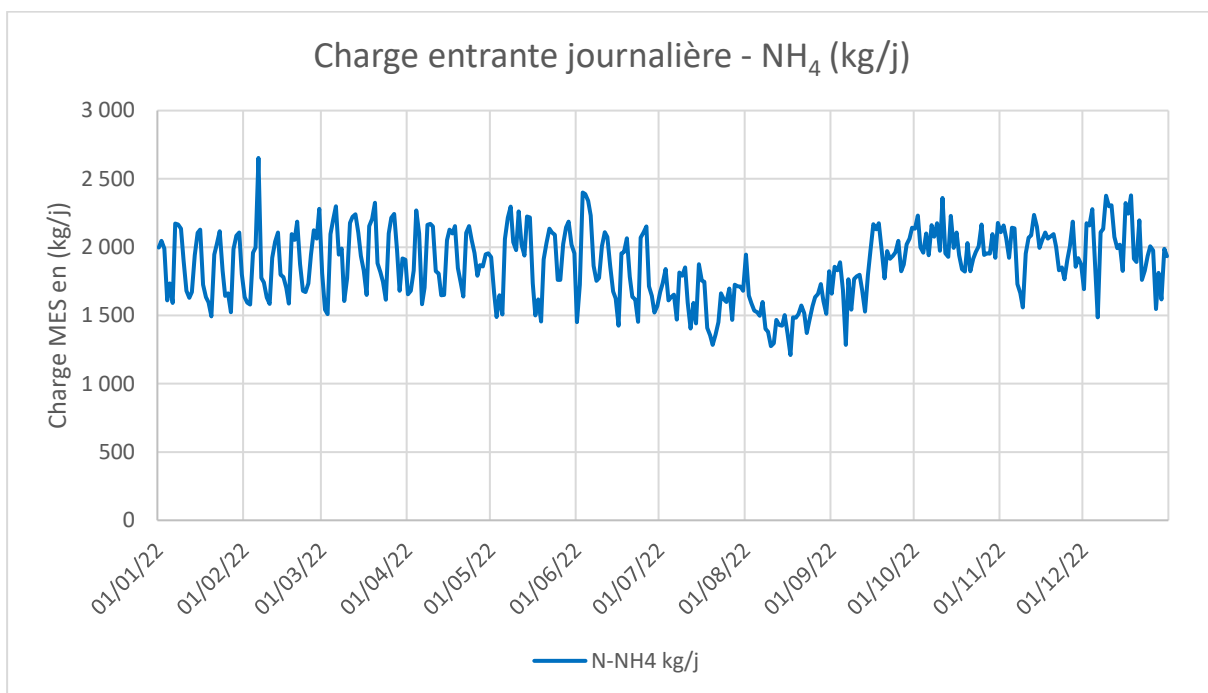


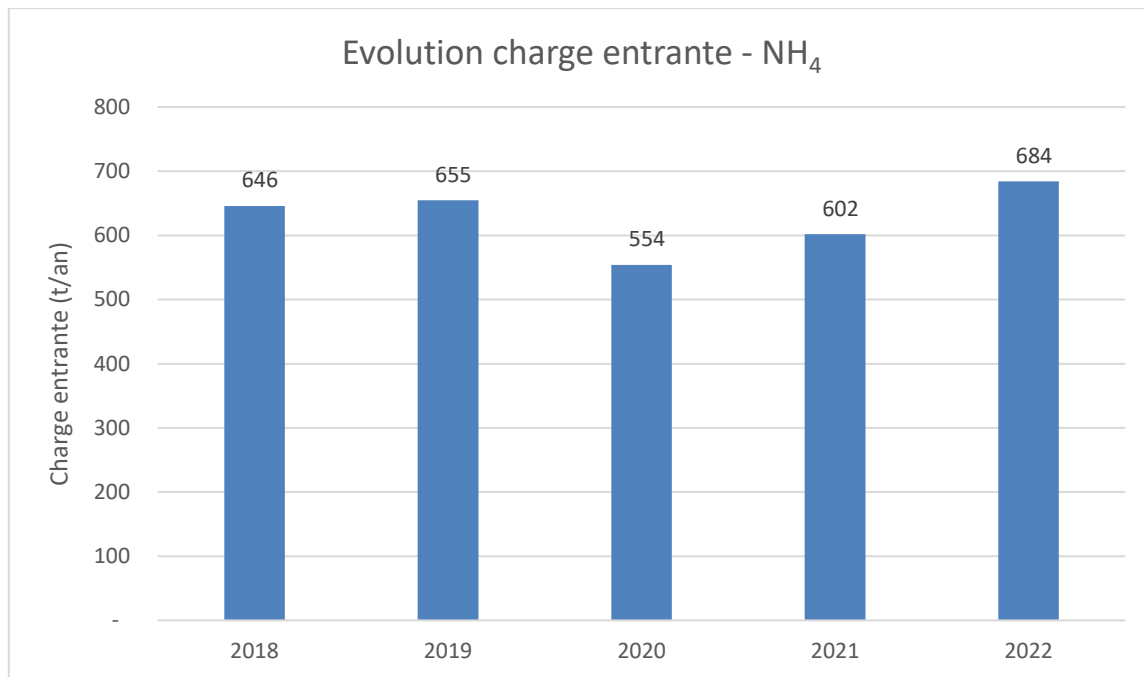


Concernant les NTK en Entrée, on observe :

- La charge entrante en NTK a augmenté de 8,5 % en 2022 par rapport à 2021 (84 tonnes). Elle est proche de celle de 2019.
- Il n'y a eu aucune journée où la charge fut supérieure à 3 920 kg/j (seuil Arrêté Préfectoral).
- La charge moyenne journalière s'élève à 2 941,7 kg/j, et correspond à 75% de la charge nominale, ce qui est conforme à l'Arrêté Préfectoral, avec une hausse de 6% par rapport à 2021.

➤ **La pollution azotée – Azote Ammoniacal (N-NH₄)**

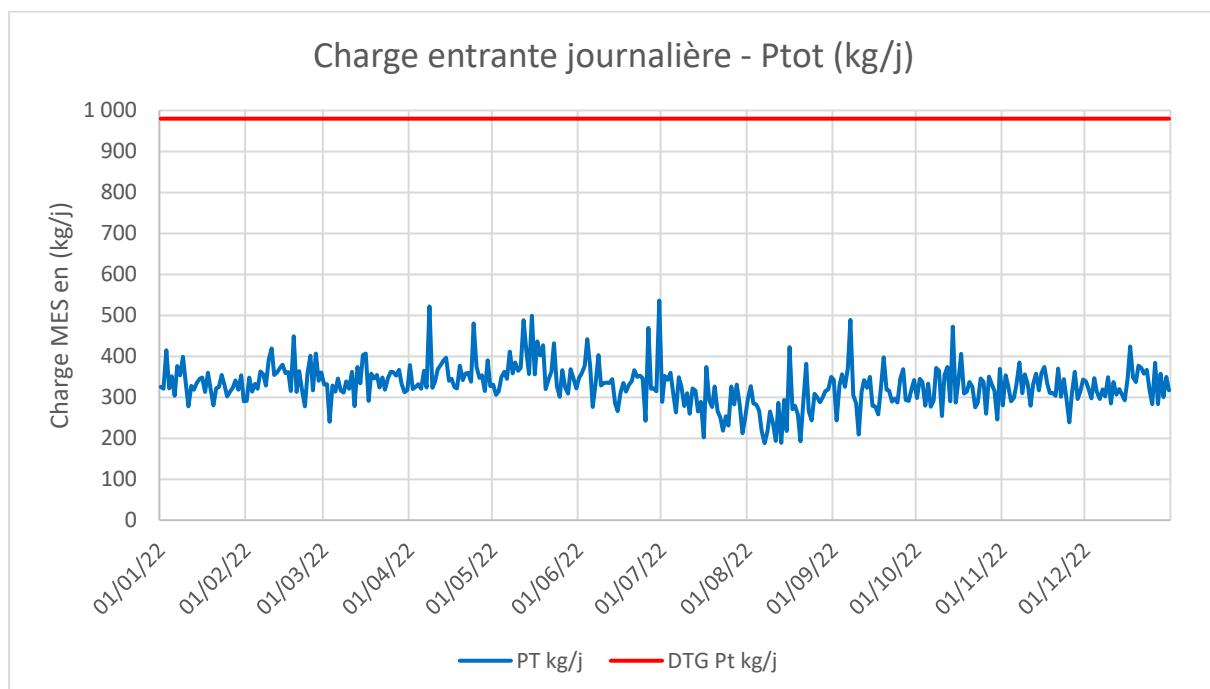


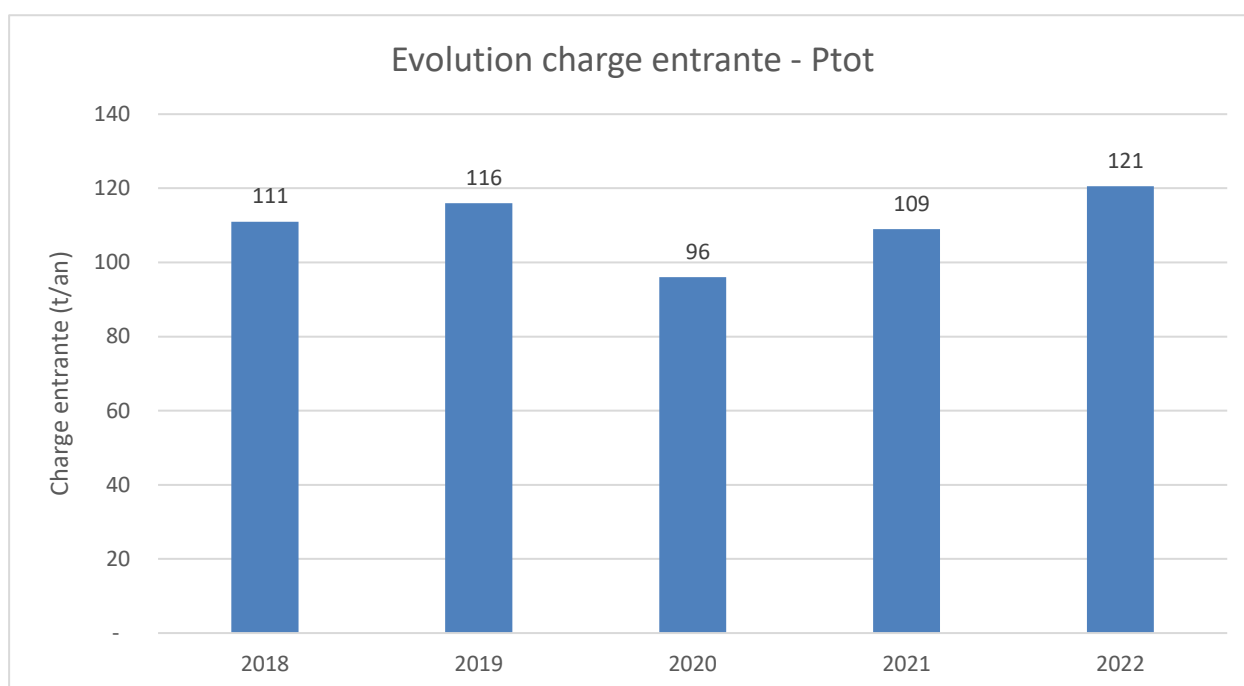
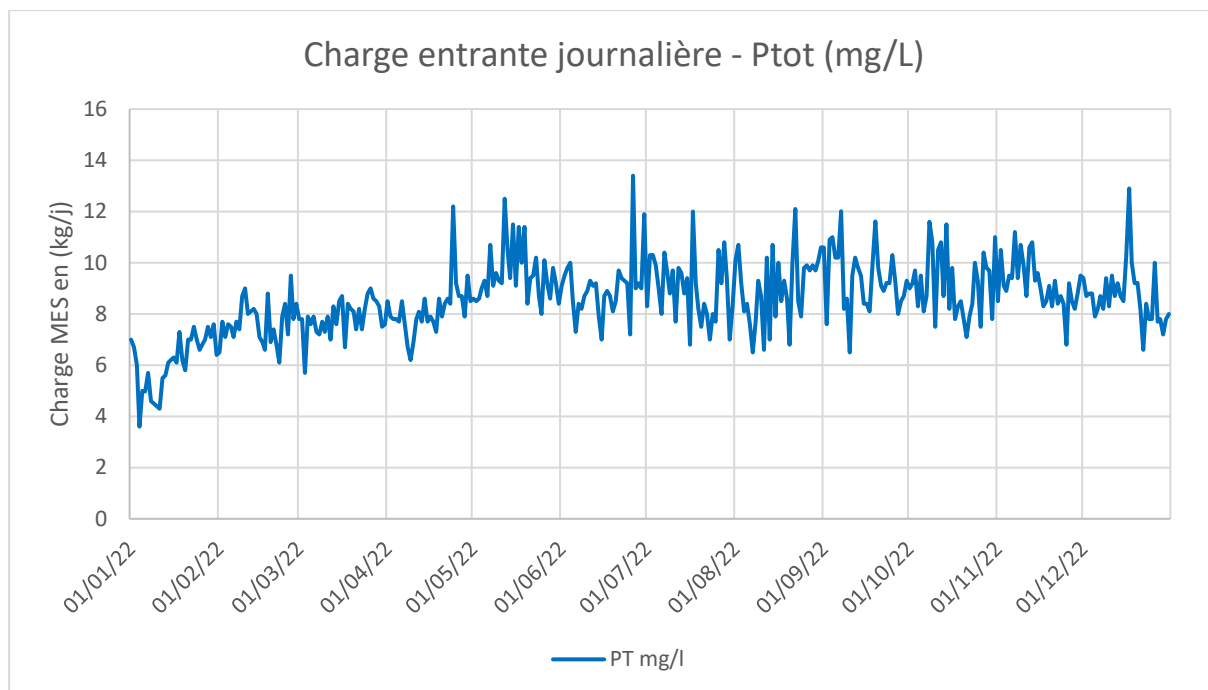


Concernant les N-NH₄ en Entrée, on observe :

- La charge entrante en N-NH₄ a augmenté de 13,6 % en 2022 (82 tonnes). Elle est en légère hausse en comparaison des deux dernières années.
- La charge moyenne journalière s'élève à 1 875,3 kg/j, en hausse de 13,8% par rapport à 2021.

➤ **Le Phosphore Total (Ptot)**

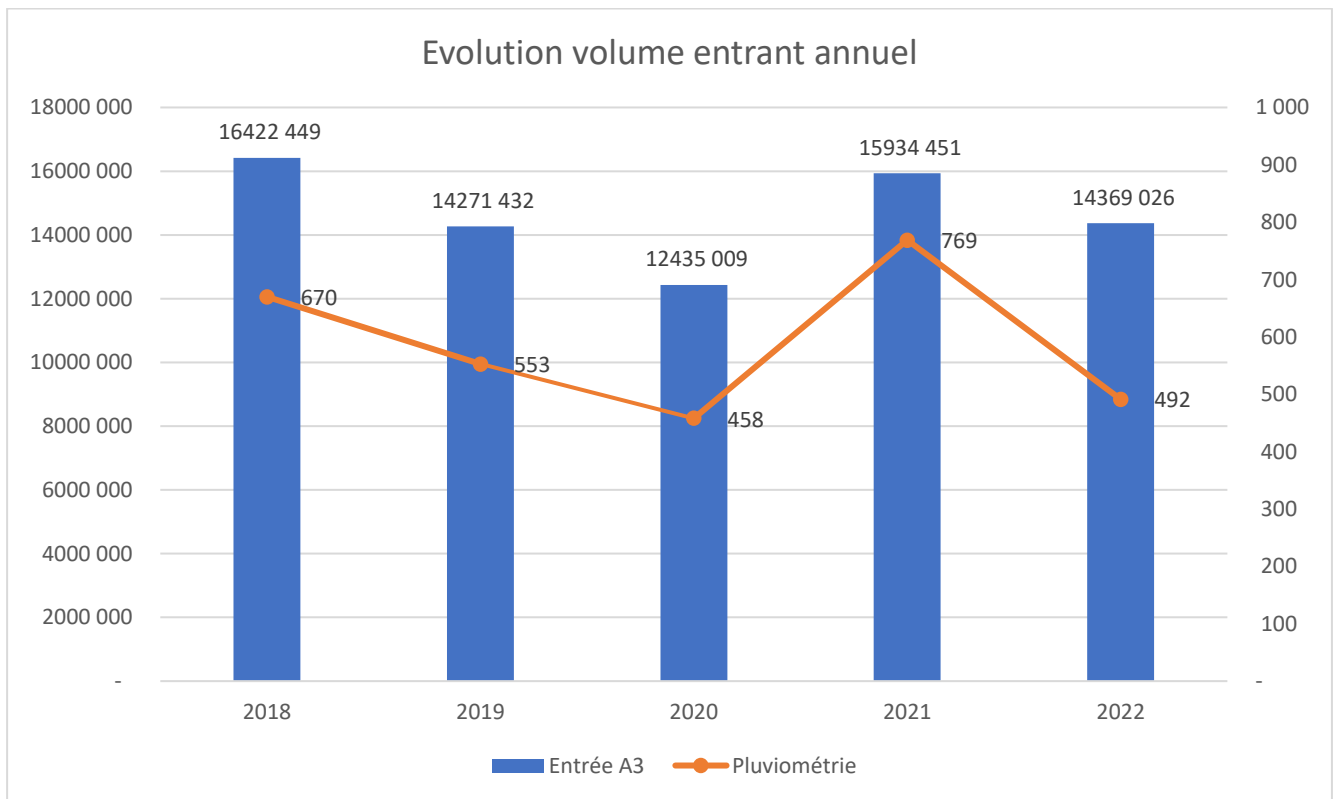
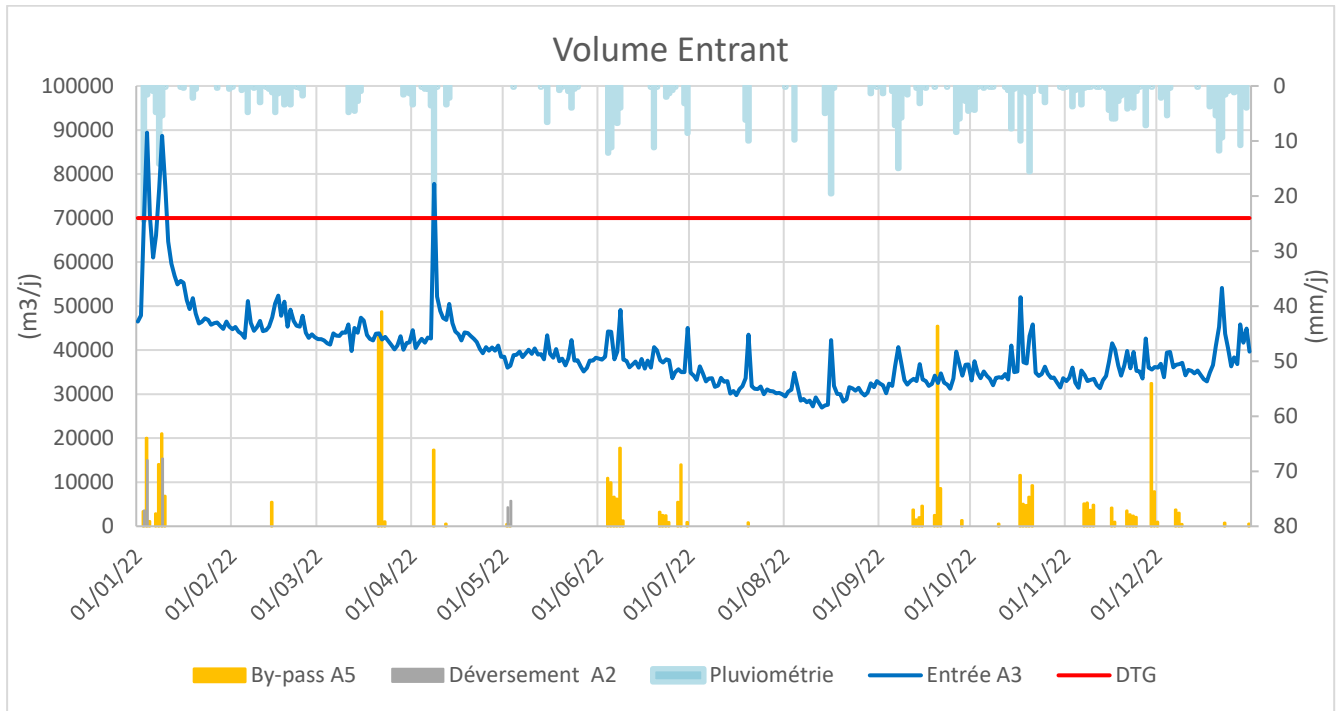




Concernant le Ptot en Entrée, on observe :

- La charge entrante en Phosphore a diminué de 11% en 2022 (+12 tonnes). Elle est quasiment similaire à celle de l'année 2020.
- La charge moyenne journalière s'élève à 330,5 kg/j, en augmentation de 10,7%. Elle correspond à 34,8% de la charge nominale, ce qui est conforme à l'Arrêté Préfectoral

6.1.1.2. EVOLUTION DES VOLUMES ENTRANTS



Les volumes reçus cette année sont moins importants que ceux de 2021 (-9,9%), cela s'explique par une pluviométrie moins élevée sur cette année (-277 mm). Nous retrouvons des volumes entrants équivalents à l'année 2019.

6.1.1.3. LES DEVERSEMENTS ET BY-PASS EN MARNE :

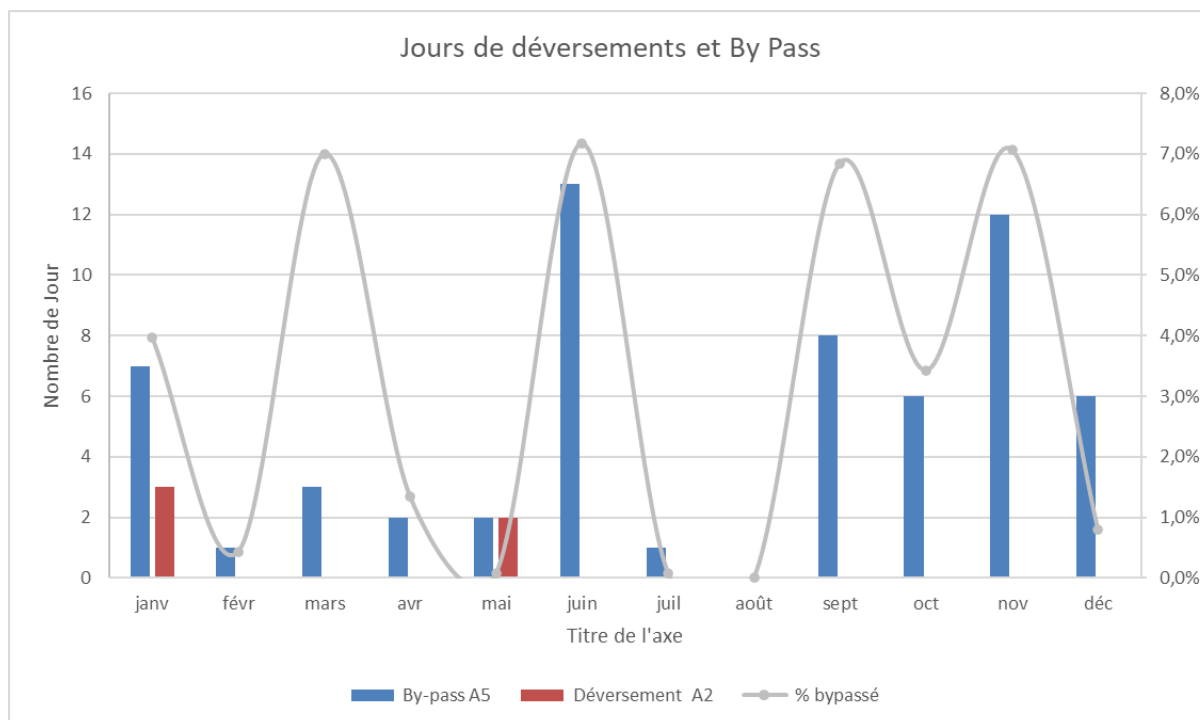
Durant l'année 2022, 7 jours ont été enregistrés avec un volume en entrée de station compris entre 70 000 m³ et 104 377 m³.

Ces jours ont été enregistrés sur les 3 périodes suivantes :

- Du 03 au 05 Janvier 2022 : fortes précipitations (26 mm)
- Du 08 au 10 Janvier 2022 : fortes précipitations (19,8 mm)
- Du 02 au 03 mai 2022 : Travaux de remise en état de la bêche de lavage des sables

Ces trois événements ont eu un fort impact sur la station et ont donc fait l'objet de situation inhabituelle (SITIN) transmise à la police de l'eau.

Nombre de jours de déversement et de By pass :



Le graphique ci-dessus représente le nombre de jours de déversement en tête de station (point A2) et de by-pass au point A5 par mois au cours de l'année 2022. Il a également été intégré le pourcentage des volumes by-passés au point A5 par rapport au volume entrant sur la station.

- En Janvier, les volumes déversés au point A2 et by-passés sont dus aux fortes pluies qui se sont déroulées sur la période (SITIN-05 et SITIN-07),
- En Février, les volumes by-passés lors de la journée du 14 sont dus à une maintenance programmée concernant la réalisation de test de calibration sur les préleveurs de by-pass BP5 et BP7 (SITIN-06),

- En Mars, les volumes by-passés lors des journées du 21 au 23 sont dus à une maintenance programmée concernant le changement de la vanne générale Eaux Sales des cellules Biostyr de la Tranche 4 (SITIN-08).
- En Avril, les volumes by-passés lors de la journée du 08 sont dus aux fortes pluies (SITIN-13) et ceux by-passés lors de la journée du 12 sont dus à la saturation des biofiltres de la tranche 3.
- En Mai, les volumes déversés et by-passés lors des journées du 02 et 03 sont dus à la maintenance programmée concernant le remplacement des rampes d'air et des canalisations d'aspiration des pompes de soutirage de la bêche laveur de sables de la tranche 3 (SITIN-10).
- En Juin, les volumes by-passés sur la période du 04 au 09 (6 jours) sont dus à la maintenance programmée concernant la réparation de la canalisation enterrée en sortie décantation de la tranche 4 (SITIN-11). Ceux by-passés sur la période du 21 au 30 (7 jours) sont dus à une maintenance programmée concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4 (SITIN-12).
- En Juillet, les volumes by-passés sur la journée du 20 sont dus à de fortes pluies (10 mm).
- En Septembre, les volumes by-passés sur la période du 12 au 28 (8 jours) sont dus à une maintenance programmée concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4 (SITIN-15).
- En Octobre, les volumes by-passés sur la journée du 10 sont dus à la saturation des biofiltres de la tranche 3. Ceux by-passés sur la période du 17 au 21 (5 jours) sont dus à une maintenance programmée concernant réfection de la bande de roulement du flottateur n°2 de la Tranche 3 (SITIN-17).
- En Novembre, les volumes by-passés sur la période du 07 au 10 (4 jours) sont dus à une maintenance programmée concernant réfection de la bande de roulement du flottateur n°2 de la Tranche 3 (SITIN-17). Les volumes by-passés sur la période du 16 au 30 (8 jours) sont dus à une maintenance programmée concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4 (SITIN-18).
- En Décembre, les volumes by-passés sur la journée du 1^{er} décembre sont dus à une maintenance programmée concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4 (SITIN-18). Et ceux by-passés sur la période du 07 au 31 sont dus à une maintenance programmée concernant réfection de la bande de roulement du flottateur n°2 de la Tranche 3 (SITIN-17).

Cumul des déversements au point DTS-A2 :

Le cumul des déversements en Marne sur l'année 2022 au point DTS-A2 s'élèvent à 44 011 m³ :

- Les 03 et 04 Janvier 2022 : 18 542 m³ (Forts volumes liés aux fortes précipitations ; Volume Entrant supérieur au débit de référence de l'Arrêté Préfectoral : SITIN-05)
- Le 09 Janvier 2022 : 15 364 m³ (Forts volumes liés aux fortes précipitations ; Volume Entrant supérieur au débit de référence de l'Arrêté Préfectoral : SITIN-07)
- Du 02 au 03 Mai 2022 : 10 105 m³ (Maintenance programmée concernant le remplacement des rampes d'air et des canalisations d'aspiration des pompes de soutirage de la bêche laveur de sables de la tranche 3 : SITIN-10)

MARNEO	72
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Cumul des by-pass au point A5 :

Le cumul des by-pass au point A5 sur l'année 2022 s'élèvent à 462 320,8 m³ :

- Du 03 au 05 Janvier 2022 : 24 555 m³ (Forts volumes liés aux fortes précipitations ; Volume Entrant supérieur au débit de référence de l'Arrêté Préfectoral)
- Du 07 au 10 Janvier 2022 : 38 037 m³ (Forts volumes liés aux fortes précipitations ; Volume Entrant supérieur au débit de référence de l'Arrêté Préfectoral)
- Le 14 Février 2022 : 5 524 m³ (Maintenance programmée concernant la réalisation de test de calibration sur les préleveurs de by-pass BP5 et BP7 : SITIN-06)
- Du 21 au 23 Mars 2022 : 92 986 m³ (maintenance programmée concernant le changement de la vanne générale Eaux Sales des cellules Biostyr de la Tranche 4 : SITIN-08)
- Le 08 Avril 2022 : 17 349 m³ (Forts volumes liés aux fortes précipitations ; Volume Entrant supérieur au débit de référence de l'Arrêté Préfectoral : SITIN-13)
- Le 12 Avril 2022 : 535 m³ (à la saturation des biofiltres de la tranche 3).
- Du 02 au 03 Mai 2022 : 862 m³ (Maintenance programmée concernant le remplacement des rampes d'air et des canalisations d'aspiration des pompes de soutirage de la bêche laveur de sables de la tranche 3 : SITIN-10)
- Du 04 au 09 Juin 2022 : 52 831 m³ (Maintenance programmée concernant la réparation de la canalisation enterrée en sortie décantation de la tranche 4 : SITIN-11).
- Du 21 au 30 Juin 2022 : 29 519 m³ (Maintenance programmée concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4 :SITIN-12).
- Le 20 Juillet 2022 : 837 m³ (Fortes précipitations entraînant une augmentation rapide du débit d'entrée : by-pass mais pas de non-conformité)
- Du 12 au 28 Septembre 2022 : 69 840 m³ (Maintenance programmée concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4 : SITIN-15).
- Le 10 Octobre 2022 : 540 m³ (à la saturation des biofiltres de la tranche 3).
- Du 17 au 21 Octobre 2022 : 37 401 m³ (maintenance programmée concernant réfection de la bande de roulement du flottateur n°2 de la Tranche 3 : SITIN-17).
- Du 07 au 10 Novembre 2022 : 19 021 m³ (maintenance programmée concernant réfection de la bande de roulement du flottateur n°2 de la Tranche 3 : SITIN-17).
- Du 16 au 30 Novembre 2022 : 56 095 m³ (maintenance programmée concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4 : SITIN-18).
- Le 1^{er} Décembre 2022 : 996 m³ (maintenance programmée concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4 : SITIN-18).
- Du 07 au 30 Décembre 2022 : 8 568 m³ (maintenance programmée concernant réfection de la bande de roulement du flottateur n°2 de la Tranche 3 : SITIN-17).
-

6.1.2. PERFORMANCE DU SYSTEME DE TRAITEMENT EN SORTIE

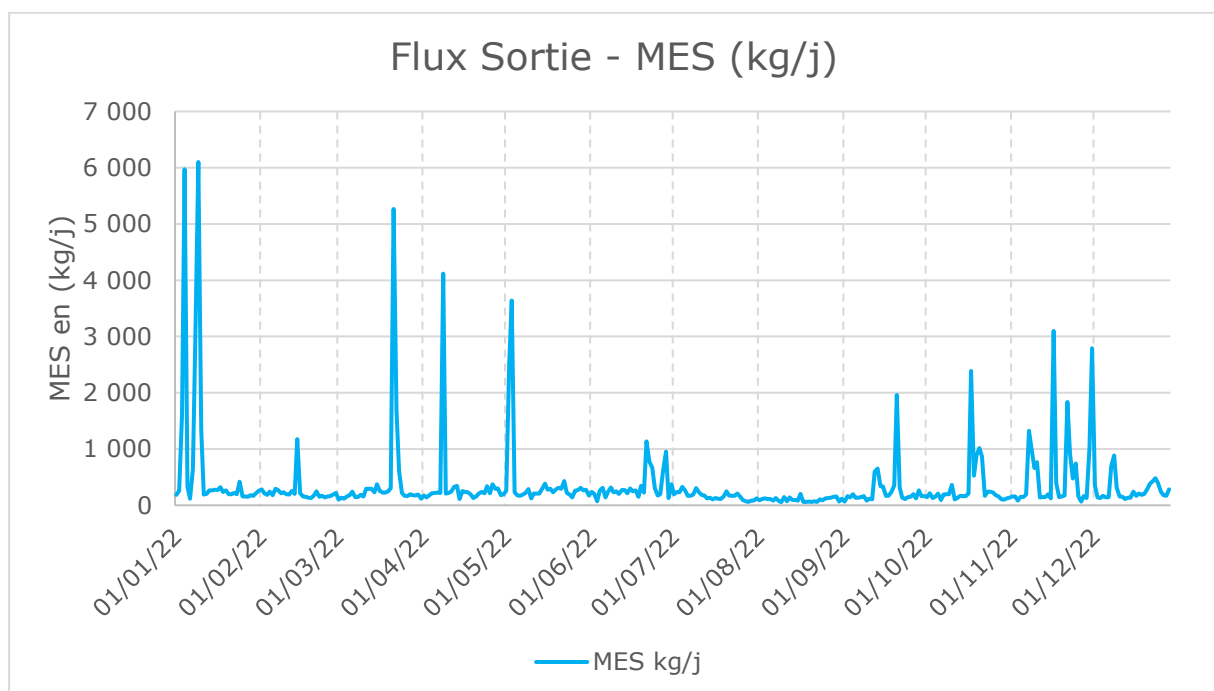
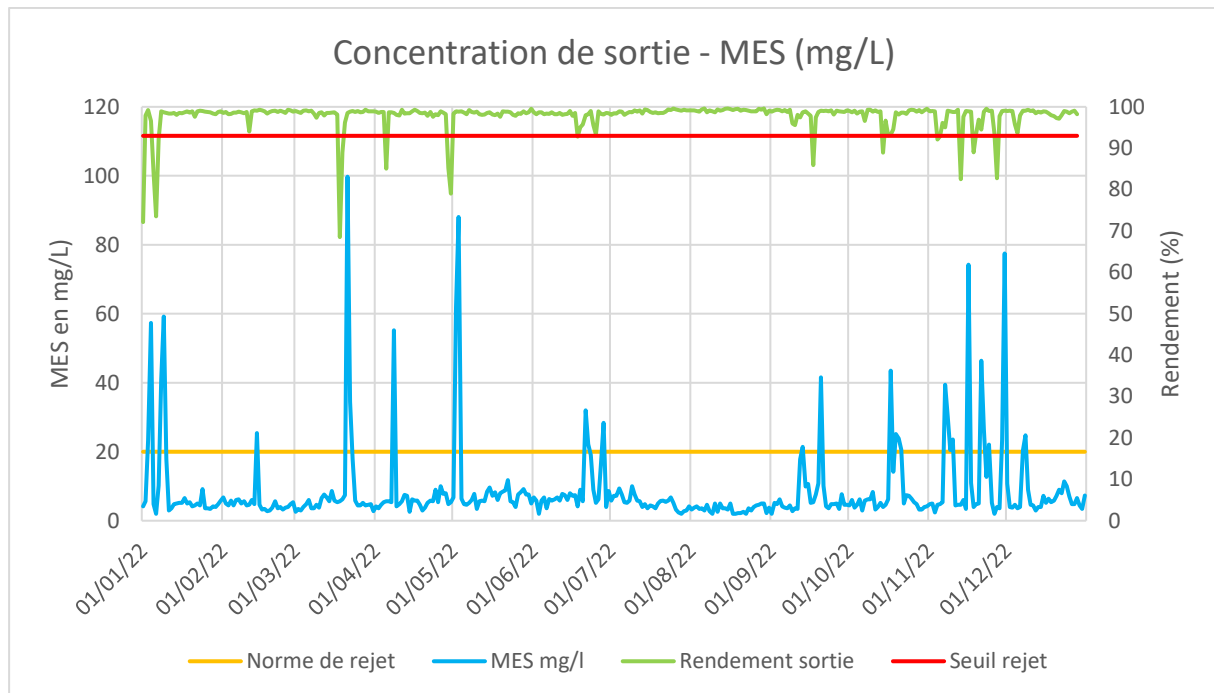
Pour rappel, depuis 2018, la charge des by-pass (A5) apparaît surestimée dans le bilan d'autosurveillance, car à la demande de la police de l'eau il a été appliqué la qualité d'entrée de station (A3) afin de se positionner dans le cas le plus défavorable.

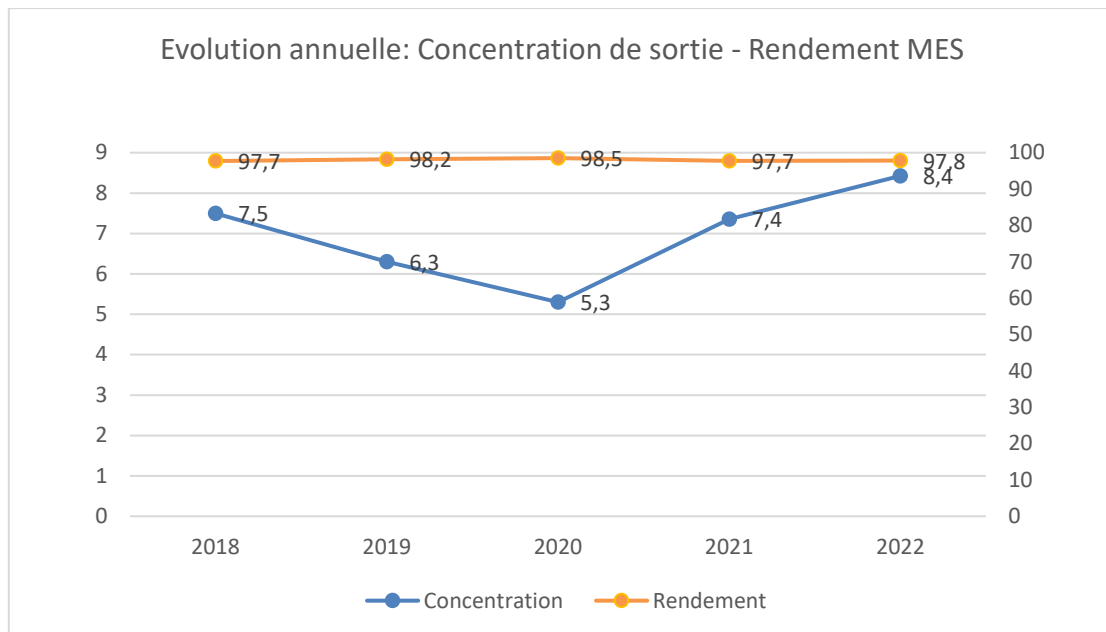
MARNEO	73
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Or, les résultats des années précédentes ne prenaient pas en compte les by-pass (A5) mais uniquement ceux de la sortie de la station (A4). **Nous attirons donc l'attention sur le fait que les résultats des années 2021 et 2022 ne peuvent pas être comparés avec ceux obtenus les années précédentes.**

De plus, les résultats présentés ci-après intègrent les périodes de SITIN, dont les bilans ne sont pas pris en compte pour le calcul de conformité.

6.1.2.1. TRAITEMENT DES MATIERES EN SUSPENSIONS (MES)



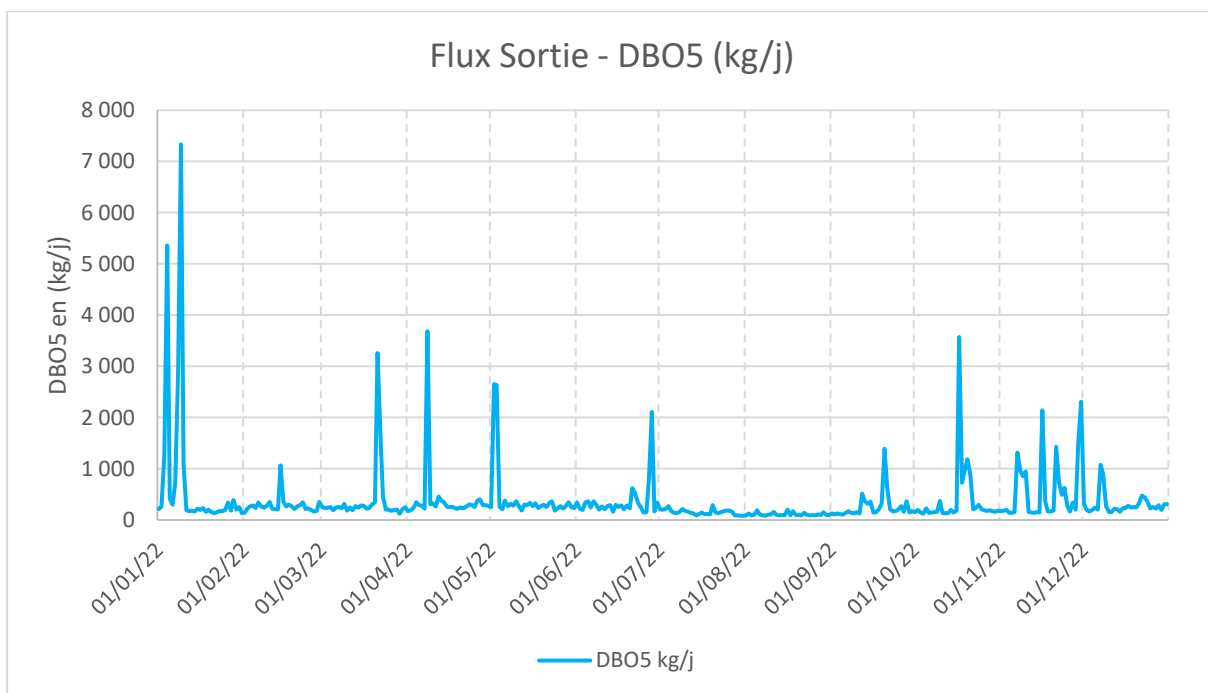
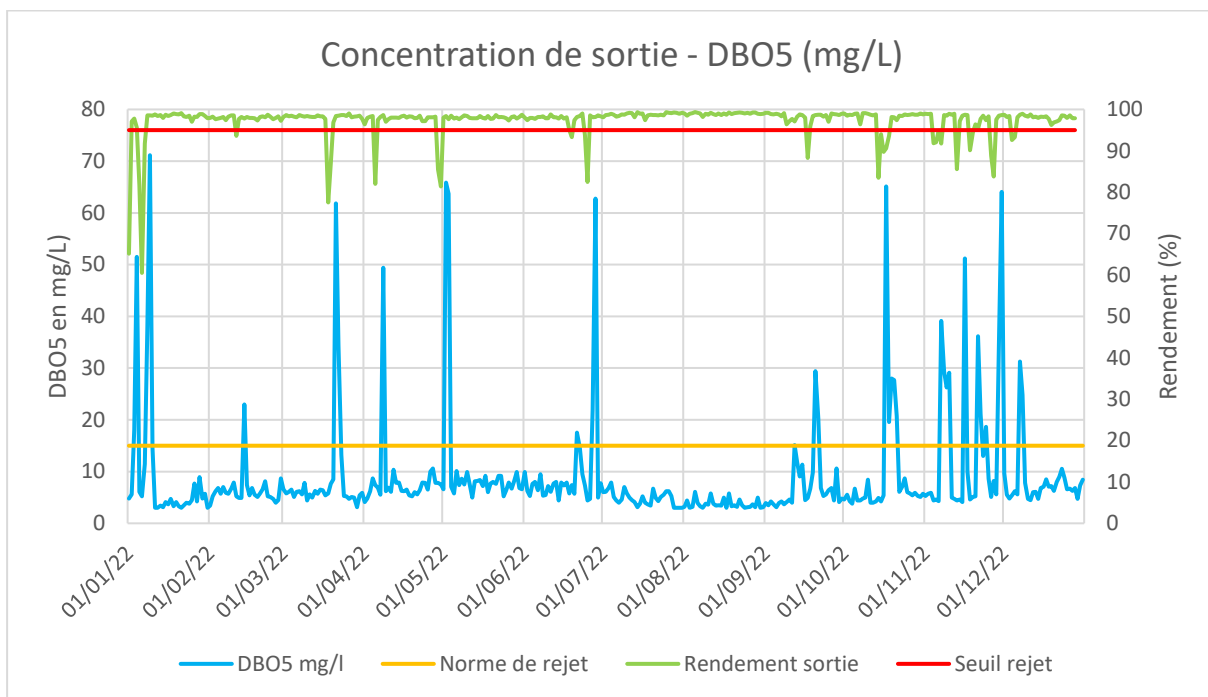


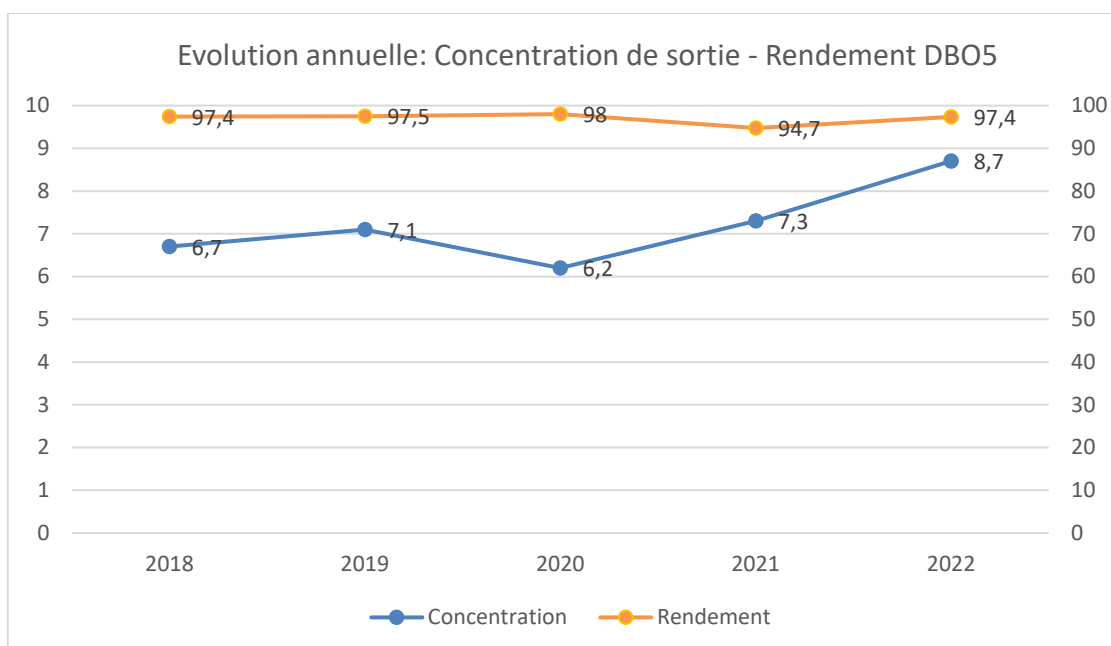
Concernant le traitement des MES, on observe :

- Une concentration de MES journalière en sortie, toujours inférieure à 20 mg/L, excepté lors de l'impact du bypass (A5),
- Un rendement annuel de l'ordre des 97,8% et une concentration annuelle de l'ordre de 8,4 mg/l. La hausse de 13,5% de la concentration annuelle par rapport à 2021 (7,4 mg/l) s'explique par les travaux effectués sur l'année qui ont fait l'objet de SITIN.

MARNEO	75
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

6.1.2.2 TRAITEMENT DE LA DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGENE (DBO5) :

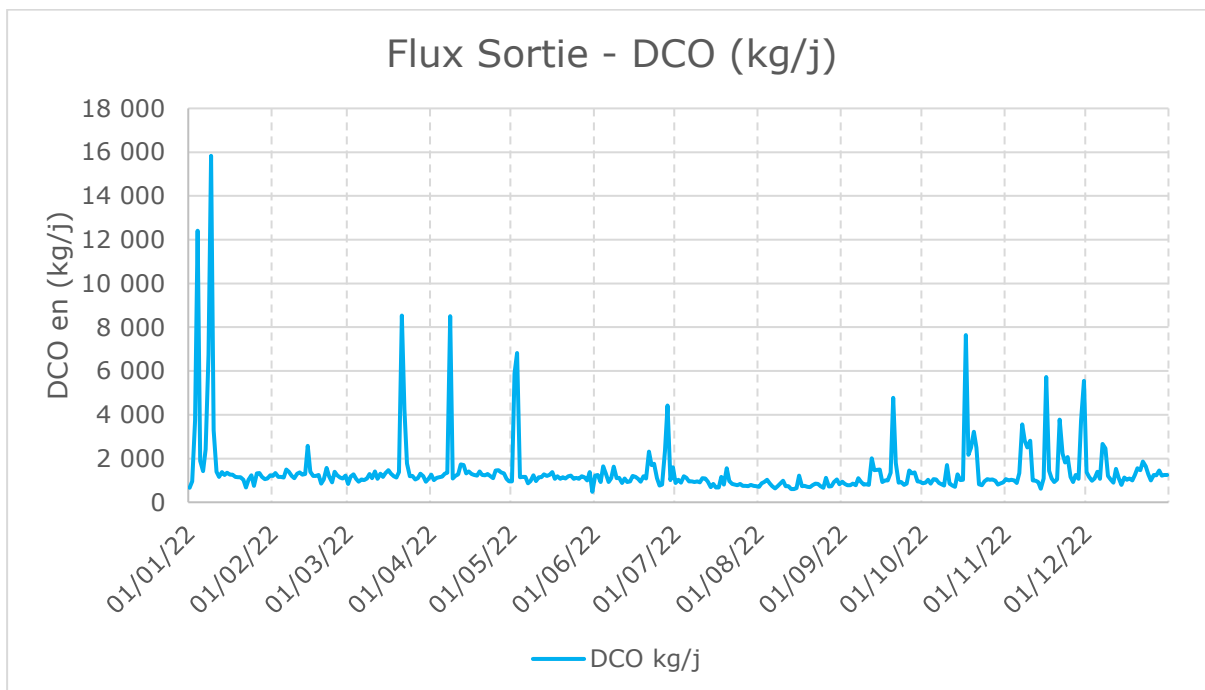
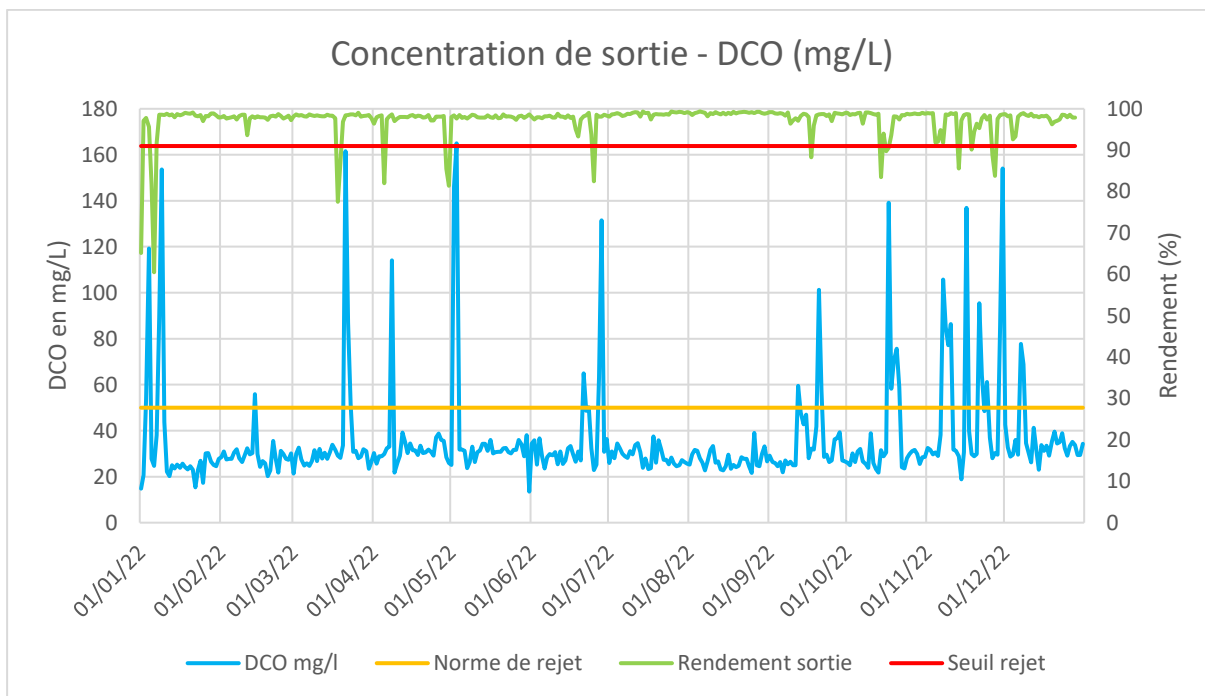


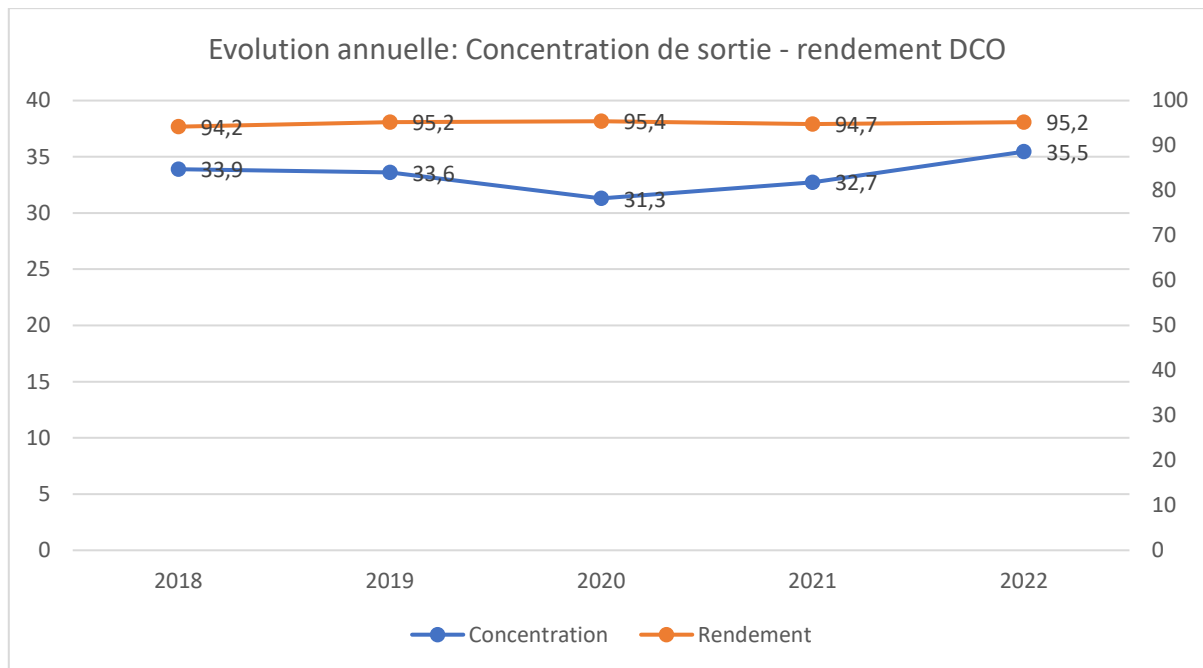


Concernant le traitement de la DBO5, on observe :

- Une concentration de la DBO5 journalière en sortie, toujours inférieure à 15 mg/L, mis à part lors de l'impact du bypass (A5),
- Un rendement annuel de l'ordre de 97,4% et une concentration annuelle de l'ordre de 8,7 mg/L. La hausse de 19% de la concentration annuelle par rapport à 2021 (7,3 mg/l) s'explique par les travaux effectués sur l'année qui ont fait l'objet de SITIN.

6.1.2.3 TRAITEMENT DE LA DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE (DCO) :

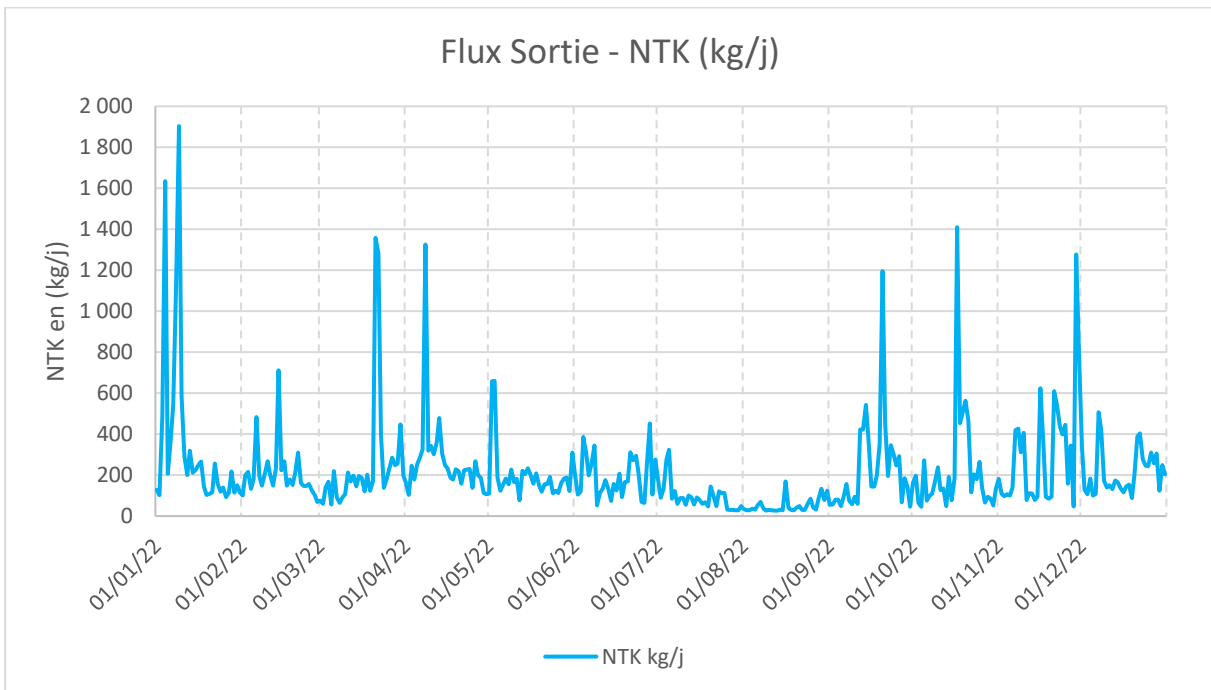
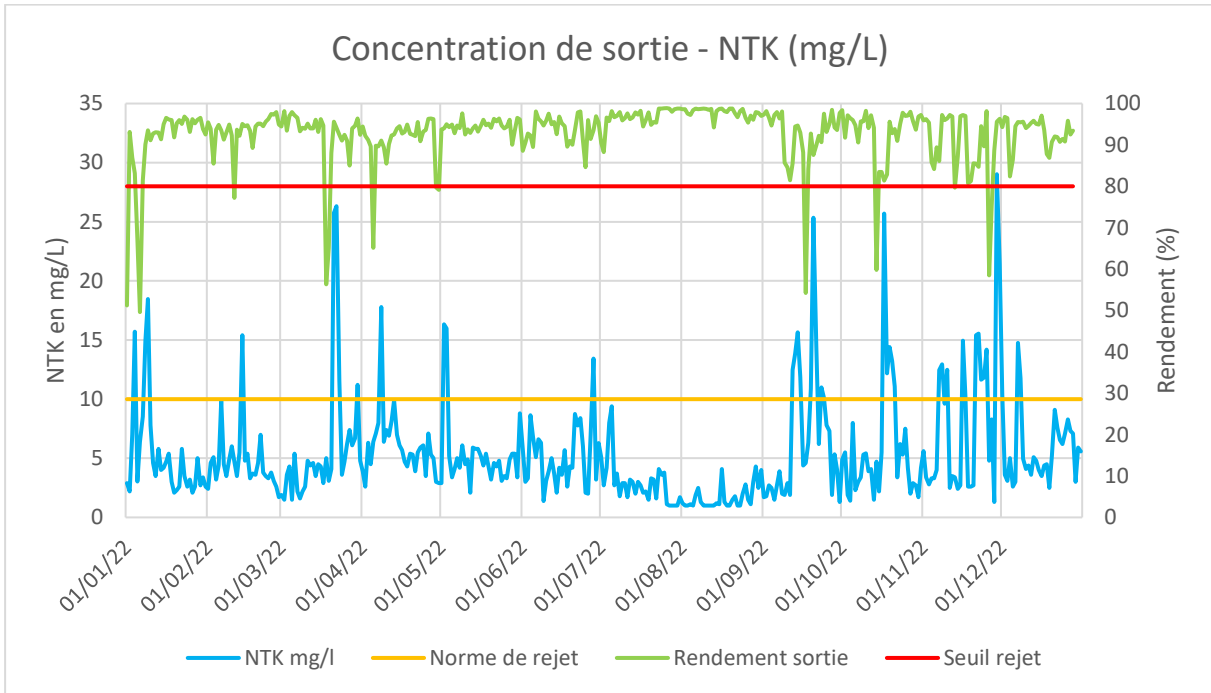


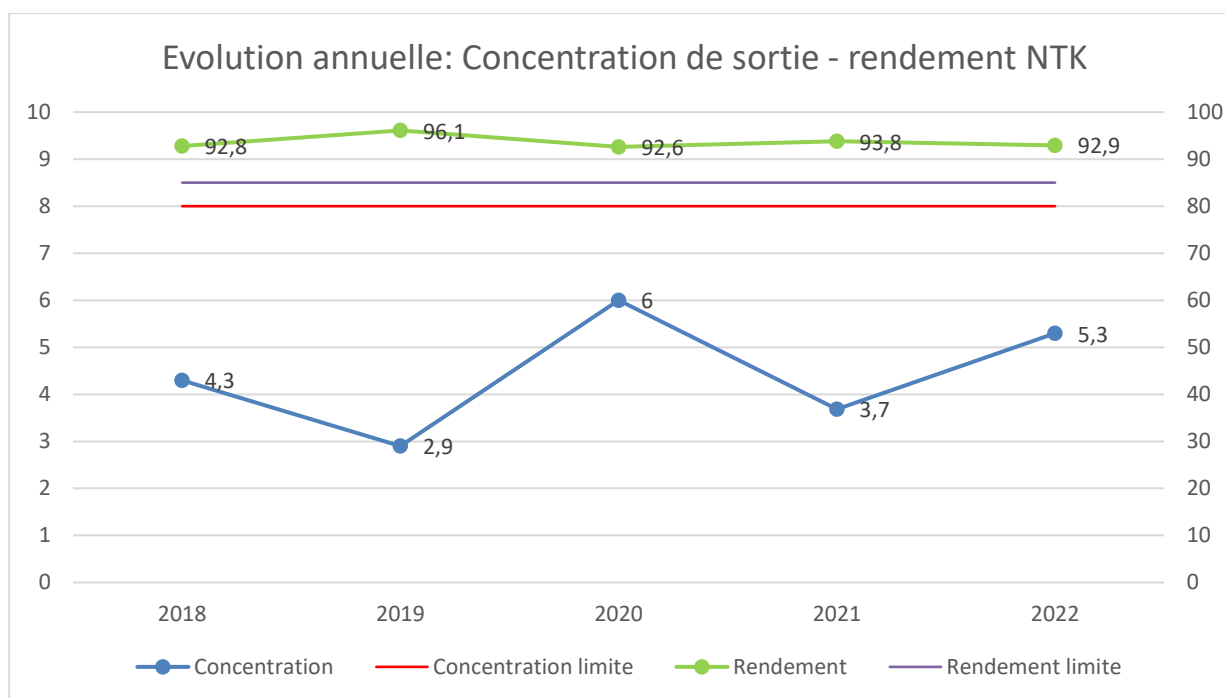


Concernant le traitement de la DCO, on observe :

- Une concentration de la DCO journalière en sortie, toujours inférieure à 50 mg/L mis à part lors de l'impact du bypass (A5),
- Un rendement annuel de l'ordre de 95,2% et une concentration annuelle de l'ordre de 35,5 mg/L. La hausse de 8,6% de la concentration annuelle par rapport à 2021 (32,7 mg/l) s'explique par les travaux effectués sur l'année qui ont fait l'objet de SITIN.

6.1.2.4. TRAITEMENT DE LA POLLUTION AZOTEE – AZOTE KJELDAHL (NTK)

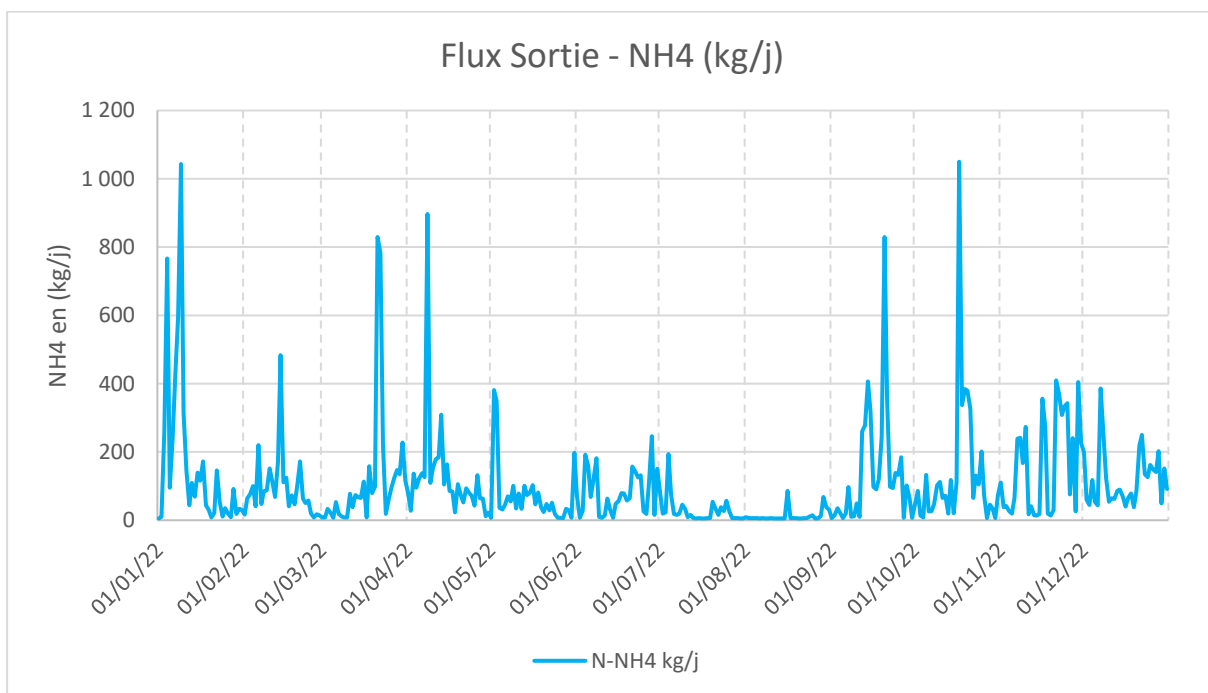
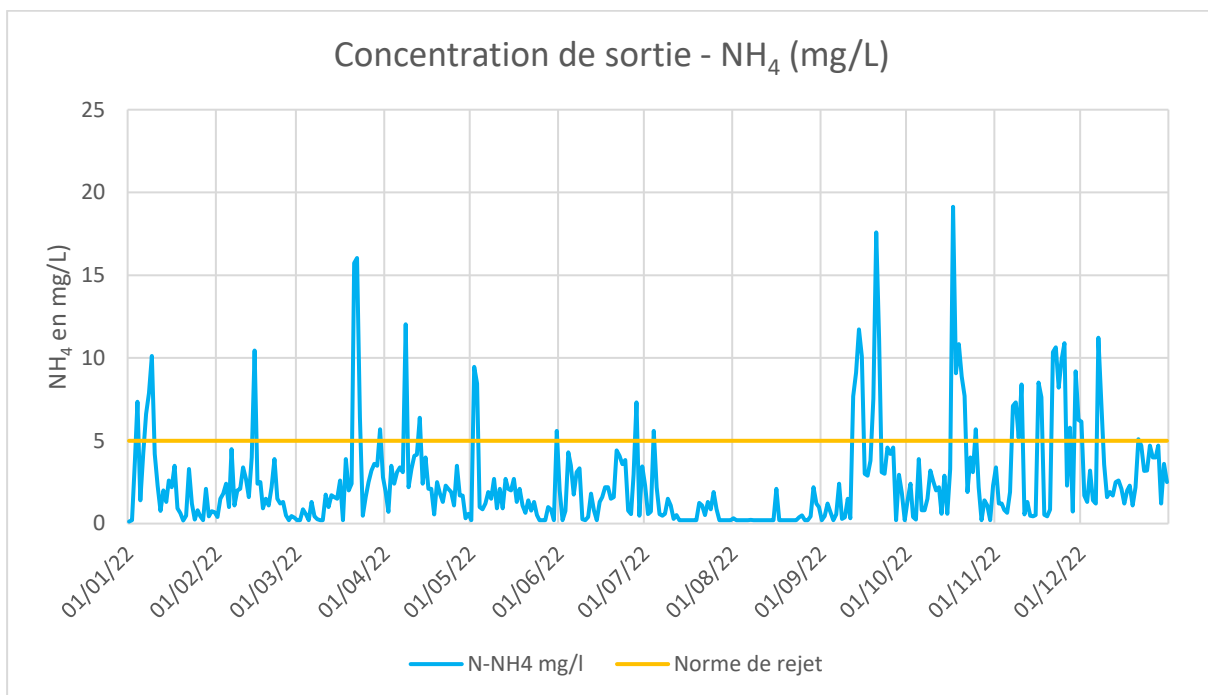


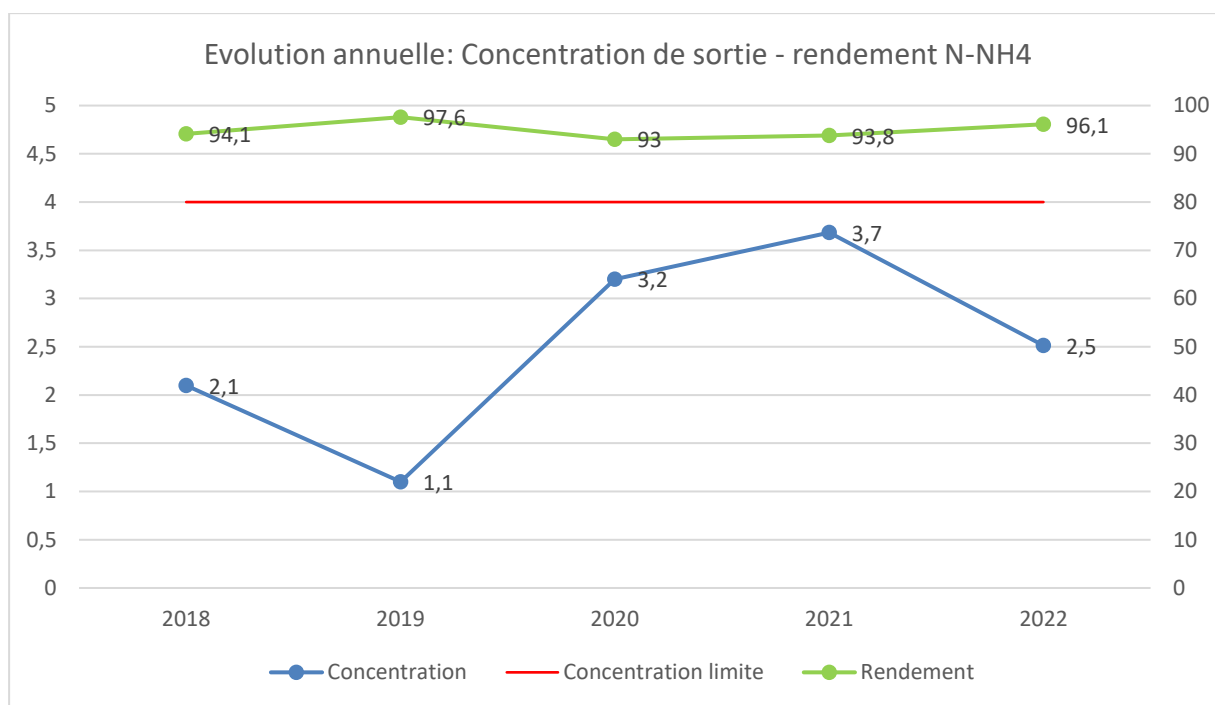


Concernant le traitement des NTK, on observe :

- Une concentration en NTK journalière en sortie, toujours inférieure à 10 mg/L mis à part lors de l'impact du bypass (A5) et pour les journées suivantes :
 - o Du 23 et 24 Septembre et 25 Novembre qui faisaient l'objet de situation inhabituelle (SITIN-15 et SITIN-18), liée à l'opération planifiée de réparation des rampes d'air process des biostyrs de la Tranche 4.
 - o Du 30 Mars qui faisait l'objet d'une situation inhabituelle (SITIN-09), liée à une maintenance programmée concernant le changement de la vanne générale Eaux Sales des cellules Biostyrs de la Tranche 4 (SITIN-08).
- La concentration annuelle en NTK en sortie est de l'ordre de 5,3 mg/L et le rendement annuel de l'ordre de 92,9%. La hausse de 43% de la concentration annuelle par rapport à 2021(3,7) s'explique par les travaux effectués sur l'année qui ont fait l'objet de SITIN.

6.1.2.5. TRAITEMENT DE LA POLLUTION AZOTEE – AMMONIUM (NH₄)

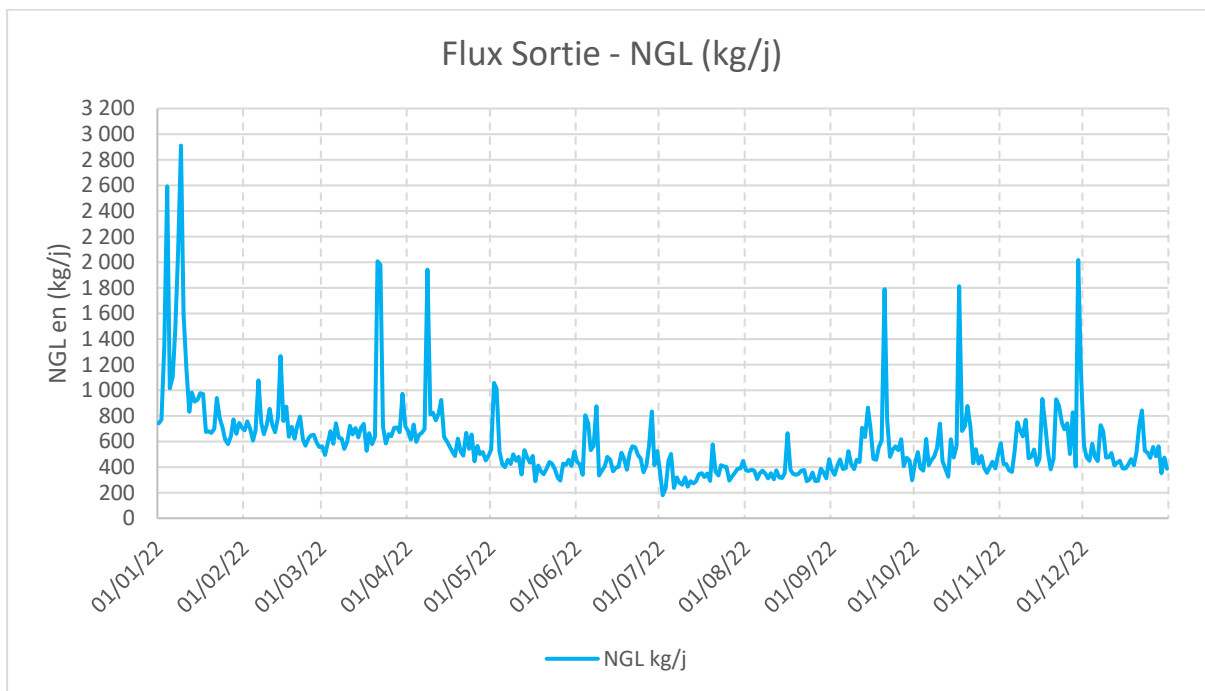
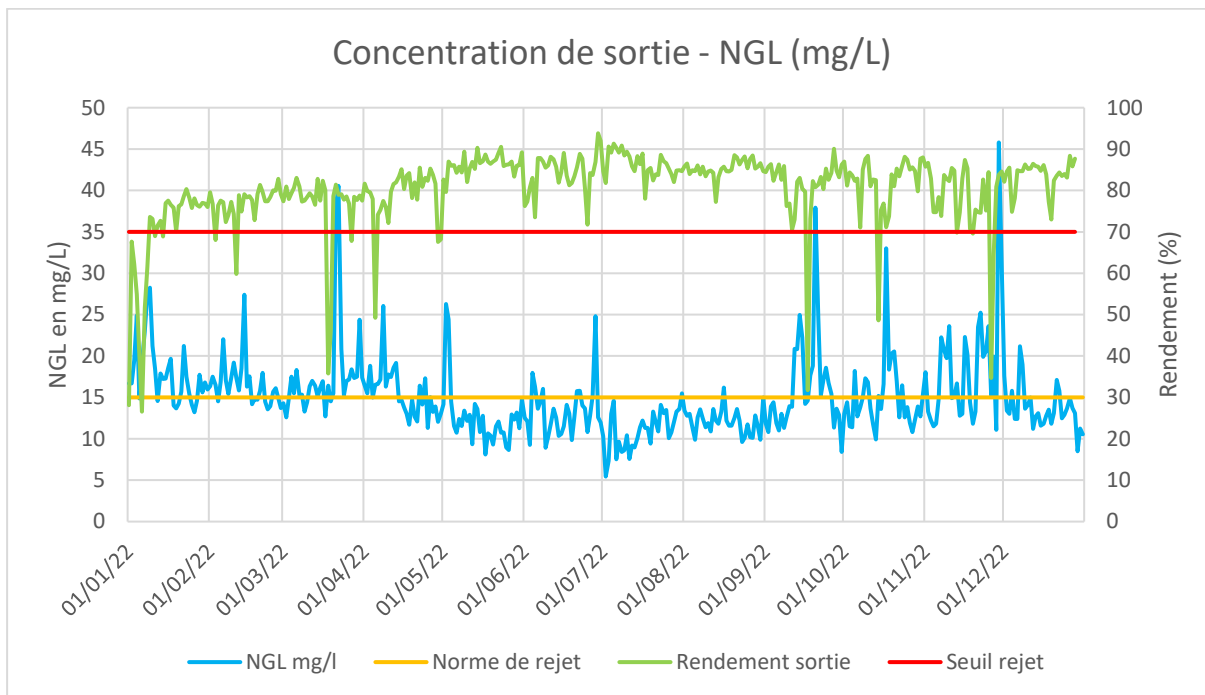


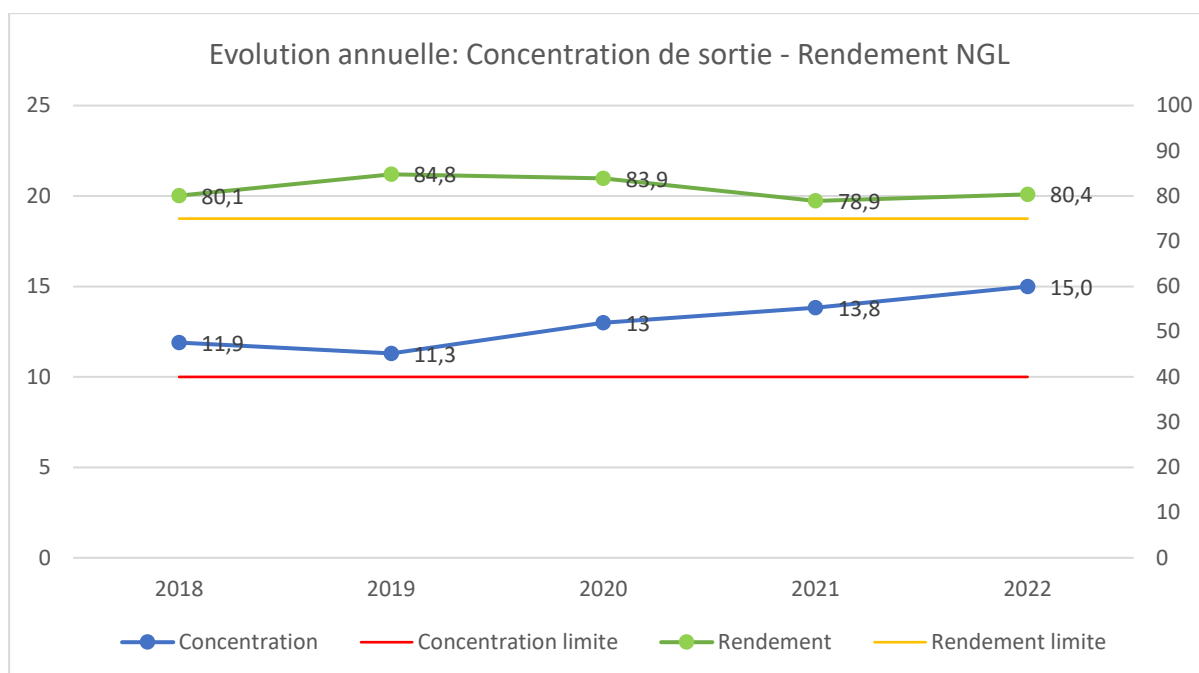


Concernant le traitement des N-NH4, on observe :

- Une concentration en N-NH4 journalière toujours inférieure la norme de rejet des 5 mg/L, mis à part lors de l'impact du bypass (A5), et pour les journées suivantes :
 - o Du 30 Mars qui faisait l'objet d'une situation inhabituelle (SITIN-08), liée à l'opération planifiée de maintenance programmée concernant le changement de la vanne générale Eaux Sales des cellules Biostyr de la Tranche 4 ;
 - o Du 31 Mai qui faisait l'objet d'une situation inhabituelle (SITIN-11), liée à l'opération de maintenance programmée concernant la réparation de la canalisation enterrée en sortie décantation de la tranche 4 ;
 - o Des 04 Juillet, 25 et 27 Novembre qui faisaient l'objet de situation inhabituelle (SITIN-12 et SITIN-18), liée à l'opération planifiée de réparation des rampes d'air process des biostyr de la Tranche 4 ;
 - o Des 25 Octobre et 21 Décembre qui faisait l'objet de situation inhabituelle (SITIN-17), liée à l'opération planifiée de maintenance programmée concernant la réfection de la bande de roulement du flottateur n°2 de la Tranche 3 ;
- La concentration en N-NH4 annuelle en sortie est de l'ordre des 2,7 mg/l et le rendement annuel de 96,1%. On observe une baisse de 32% de la concentration annuelle par rapport à 2021 (3,7 mg/l).
- En sortie, il y a eu 2 non-conformités hors situation inhabituelle :
 - o Le 07 Janvier 2022 dû à la saturation des cellules biocarbone de la Tranche 3 par suite de l'épisode pluvieux et au pic hydraulique ayant eu lieu à 20h ;
 - o Le 13 Avril 2022 suite à la conjonction entre l'isolement de la cellule n°7 biostyr, le colmatage des filtres de la file T4, et la réception de 60,88 t lixiviats sur les journées du 12 et 13 avril

6.1.2.6. TRAITEMENT DE L'AZOTE (NGL)





Concernant le traitement des NGL, on observe :

- Une concentration journalière en NGL en sortie proche de la norme de rejet des 15 mg/L tout au long de l'année 2022, avec une concentration moyenne annuelle en NGL qui s'avère néanmoins supérieure de 5 mg/L à la norme de rejet, fixée à 10 mg/L. Comme pour les paramètres de pollution précédents, la hausse de 8,7% de la concentration annuelle par rapport à 2021 s'explique par les travaux effectués sur l'année qui ont fait l'objet de SITIN.
- Un rendement annuel en NGL qui en revanche respecte la norme, fixée à 75% minimum.
- En sortie, il y a eu 2 non-conformités hors situation inhabituelle :
 - o Le 06 Février 2022 dû à un pic de charge en NH4 (2 653 kg/j) et en DCO (39 514 kg/j) en entrée de station sur la journée du 06 février. L'imprévisibilité de ce pic de charge en entrée n'a pas permis d'anticiper l'augmentation de l'aération pour éviter le dépassement.
 - o Le 13 Avril 2022 suite à la conjonction entre l'isolement de la cellule n°7 biostyr, le colmatage des filtres de la file T4, et la réception de 60,88 t de lixiviats sur les journées du 12 et 13 avril ;

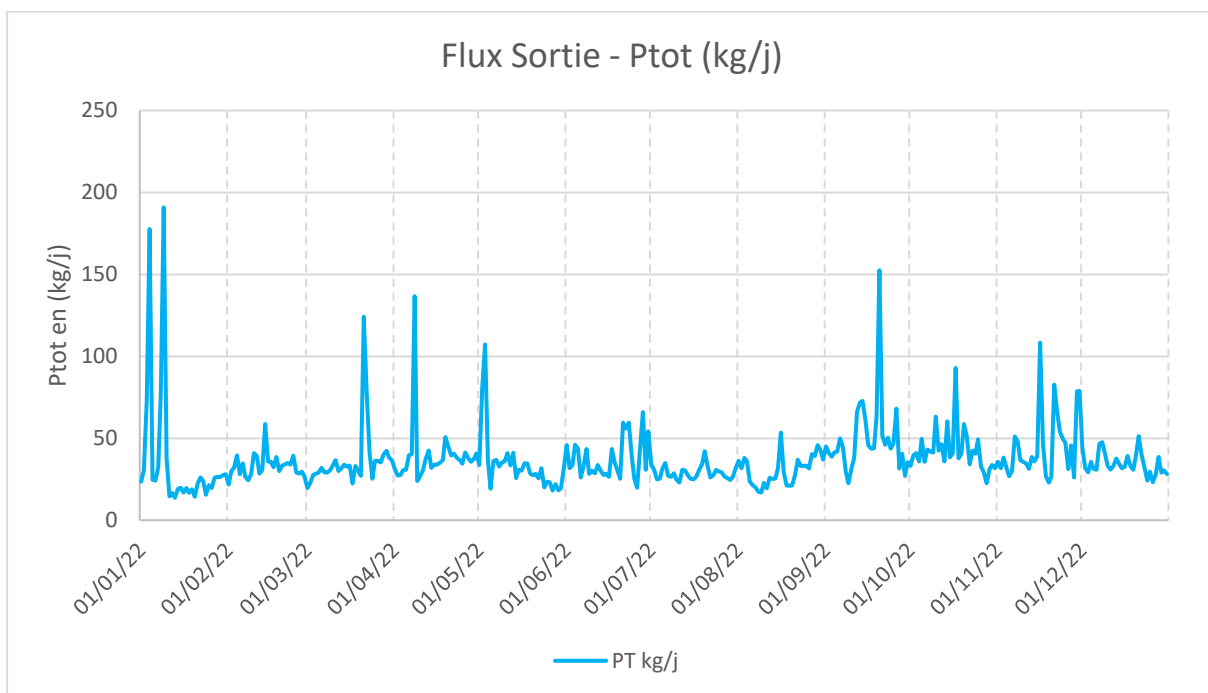
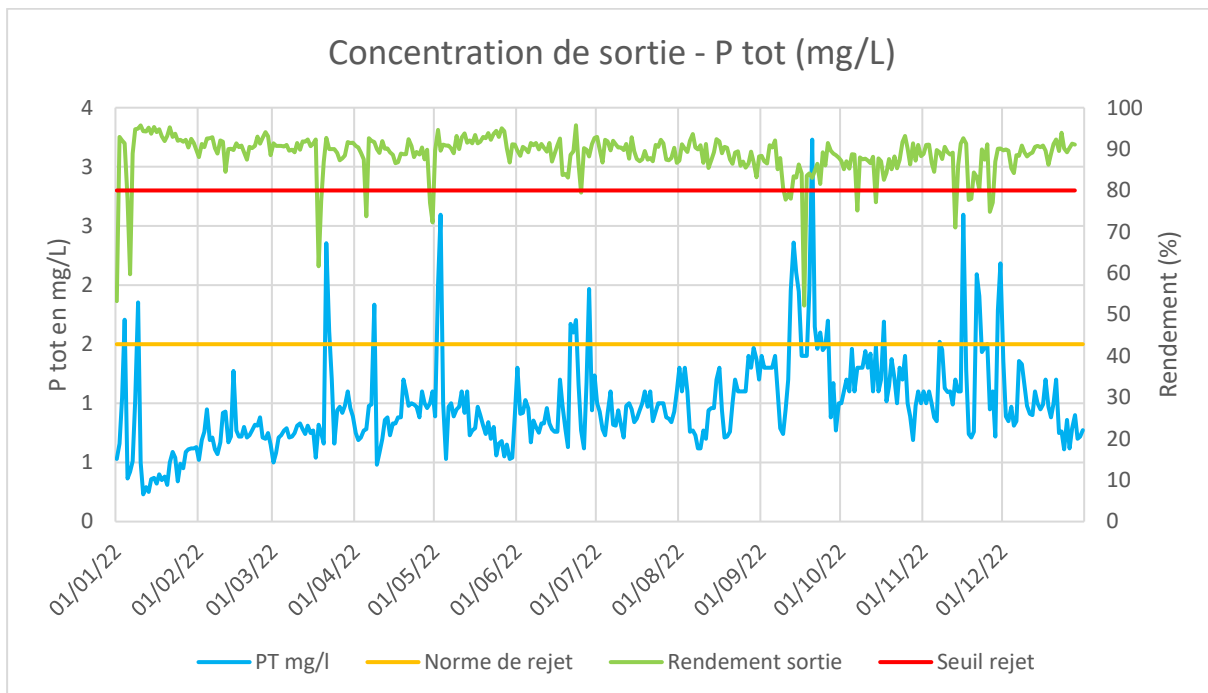
Les normes de rejet de l'arrêté préfectoral sont respectées puisque ce dernier fixe, concernant le paramètre NGL, soit une exigence de NGL moyen annuel < 10mg/L, soit un Rendement > 75%.

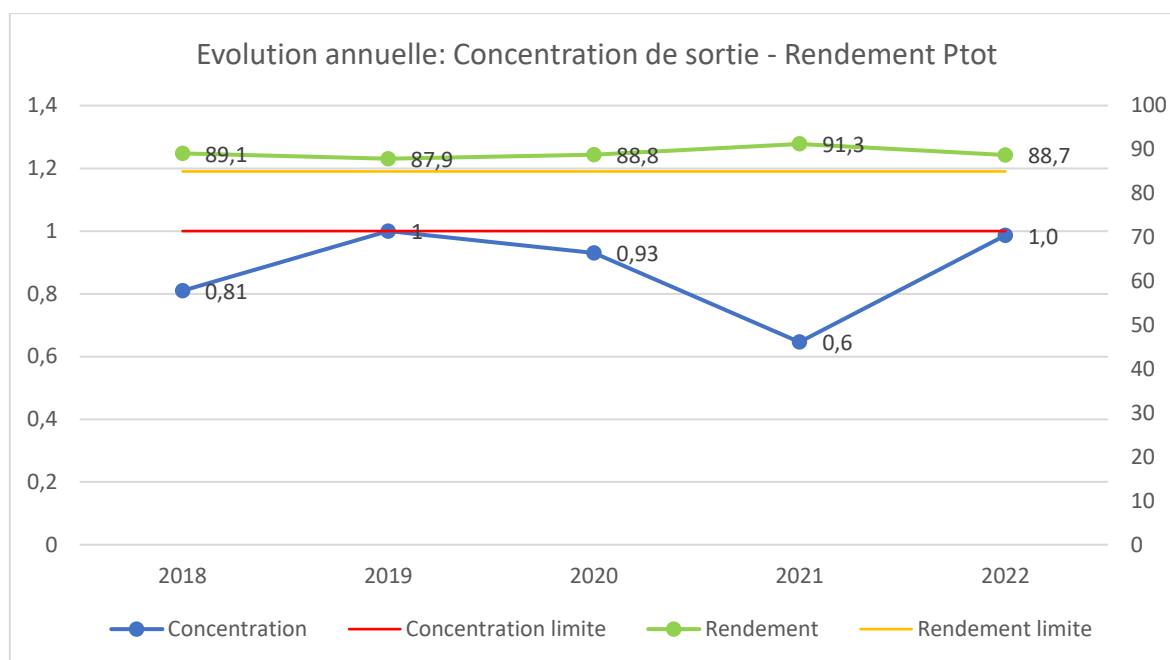
En pratique, le manque de matériaux sur le process biocarbonate (30% de matériaux en moins) ainsi que son altération mis en évidence lors des constats contradictoires, pénalisent le traitement de l'azote sur la tranche T3. De même, des défaillances touchant le génie civil des décanteurs filière T4, 50% des cellules biostyr limitent également la capacité de traitement de l'azote sur la tranche T4.

Ces situations nuisent clairement à la capacité de la station à traiter l'azote de façon plus efficace, et il conviendra de remédier dès que possible à cette situation.

MARNEO	85
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

6.1.2.7. TRAITEMENT DU PHOSPHORE TOTAL (PTOT) :





Concernant le traitement du Ptot, on observe :

- Une concentration en Ptot journalière en sortie toujours inférieure à la norme de rejet de 1,5 mg/L tout au long de l'année 2022, excepté lors du bypass (A5), et pour les journées suivantes :
 - o Les 23 et 26 Septembre qui faisaient l'objet de situation inhabituelle (SITIN-15), liée à l'opération planifiée de réparation des rampes d'air process des biostyr de la Tranche 4 ;
- Une concentration annuelle en sortie équivalente à 2019 (1,0 mg/L) avec un rendement annuel à 88,7%. La hausse de 67% de la concentration annuelle par rapport à 2021 s'explique par les travaux effectués sur l'année qui ont fait l'objet de SITIN.

6.1.3. SYNTHÈSE ET COMMENTAIRES

Le bilan sur l'année 2022 illustre le maintien des bonnes performances d'épuration avec une exploitation du système de traitement qui a permis d'assurer la conformité sur l'ensemble de l'exercice.

Le fonctionnement de l'usine a été perturbé par plusieurs périodes de travaux dont certaines sont à relier aux constats contradictoires de 2021 (cf. RAC 2021).

Concernant les travaux de remise en état :

- Les réparations des rampes d'air process sur les cellules biostyr de la tranche 4 sont réalisés à 75%.
- Le manque de matériaux constaté dans les cellules biocarbonate de la tranche 3 (pour mémoire : environ 30% de matériaux manquants mis en évidence lors des constats contradictoire) reste toujours d'actualité et limite la capacité de traitement de l'azote.

- La dégradation du Génie civil des décanteurs de T4 impacte le rendement de cet étage de traitement (les boues primaires non captées surchargent les filtres biologiques en aval)

6.1.4. DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE REGLEMENTAIRES ET CONFORMITE DE LA STATION :

Les tableaux ci-dessous présentent de façon synthétique la situation de conformité de l'usine vis-à-vis de chaque paramètre concerné.

6.1.4.1. SUIVI DE L'EAU TRAITEE – MES :

Auto-évaluation de la conformité du paramètre MES

	Rendement (%)	[C] de sortie (mg/l)
Ensemble des mesures		
Nombre de mesures imposées par an	365	
Nombre de bilans réalisés	365	
Moyenne des mesures réalisées	97,8%	8,4

Hors conditions normales d'exploitation		
Nombre des bilans réalisés	64	
Pourcentage de bilans effectués dans ces conditions		
Moyenne des mesures réalisées	93,6%	23,8
Nombre de bilans réhibitoires (>70 mg/l en concentration)	0	
Nombre de bilan non conformes obtenus	0	

En conditions normales d'exploitation		
Nombre de bilans réalisés	301	
Moyenne des mesures réalisées	98,7%	5,2
Nombre de bilans réhibitoires (>70 mg/l en concentration)	0	
Conforme ?	OUI	
Nombre de bilan non-conformes*	0	
Nombre de bilan non-conforme tolérées**	22	
Conforme ?	OUI	OUI

Conformité de la station pour le paramètre	OUI
---	------------

* Le nombre de bilans non-conformes est égal au nombre de mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation dont les résultats sont non conformes à la fois à la valeur limite en concentration et au rendement

** ces valeurs sont déterminées par l'arrêté d'autorisation de l'ouvrage ou à défaut par l'arrêté du 21 juillet 2015

6.1.4.2. SUIVI DE L'EAU TRAITEE – DBO5 :

Auto-évaluation de la conformité du paramètre DBO5

	Rendement (%)	[C] de sortie (mg/l)
Ensemble des mesures		
Nombre de mesures imposées par an	365	
Nombre de bilans réalisés	365	
Moyenne des mesures réalisées	97,4%	8.7
Hors conditions normales d'exploitation		
Nombre des bilans réalisés	64	
Pourcentage de bilans effectués dans ces conditions		
Moyenne des mesures réalisées	92,61%	23
Nombre de bilans rédhitoires (>50 mg/l en concentration)	0	
Nombre de bilan non conformes obtenus	0	
En conditions normales d'exploitation		
Nombre de bilans réalisés	301	
Moyenne des mesures réalisées	96.2%	5,7
Nombre de bilans rédhitoires (>50 mg/l en concentration)	0	
Conforme ?	OUI	
Nombre de bilan non-conformes*	0	
Nombre de bilan non-conforme tolérées**	22	
Conforme ?	OUI	OUI
Conformité de la station pour le paramètre		
	OUI	

* Le nombre de bilans non-conformes est égal au nombre de mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation dont les résultats sont non conformes à la fois à la valeur limite en concentration et au rendement

** ces valeurs sont déterminées par l'arrêté d'autorisation de l'ouvrage ou à défaut par l'arrêté du 21 juillet 2015

6.1.4.3. SUIVI DE L'EAU TRAITÉE – DCO :

Auto-évaluation de la conformité du paramètre DCO

	Rendement (%)	[C] de sortie (mg/l)
Ensemble des mesures		
Nombre de mesures imposées par an		365
Nombre de bilans réalisés		365
Moyenne des mesures réalisées	95.2%	35,5
Hors conditions normales d'exploitation		
Nombre des bilans réalisés		64
Pourcentage de bilans effectués dans ces conditions		
Moyenne des mesures réalisées	90,4%	62.9
Nombre de bilans rédhitoires (>180 mg/l en concentration)		0
Nombre de bilan non conformes obtenus		0
En conditions normales d'exploitation		
Nombre de bilans réalisés		301
Moyenne des mesures réalisées	96,2%	29
Nombre de bilans rédhitoires (>180 mg/l en concentration)		0
Conforme ?		OUI
Nombre de bilan non-conformes*		0
Nombre de bilan non-conforme tolérées**		22
Conforme ?	OUI	OUI
Conformité de la station pour le paramètre	OUI	

* Le nombre de bilans non-conformes est égal au nombre de mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation dont les résultats sont non conformes à la fois à la valeur limite en concentration et au rendement

** ces valeurs sont déterminées par l'arrêté d'autorisation de l'ouvrage ou à défaut par l'arrêté du 21 juillet 2015

6.1.4.4. SUIVI DE L'EAU TRAITEE – NTK :

Auto-évaluation de la conformité du paramètre NTK

	Rendement (%)	[C] de sortie (mg/l)
Ensemble des mesures		
Nombre de mesures imposées par an	365	
Nombre de bilans réalisés	365	
Moyenne des mesures réalisées	92,9%	5.3
Hors conditions normales d'exploitation		
Nombre des bilans réalisés	64	
Pourcentage de bilans effectués dans ces conditions		
Moyenne des mesures réalisées	82,6%	12,2
Nombre de bilans rédhitoires (>15 mg/l en concentration)	0	
Nombre de bilan non conformes obtenus	0	
En conditions normales d'exploitation		
Nombre de bilans réalisés	301	
Moyenne des mesures réalisées	95,1%	3.8
Nombre de bilans rédhitoires (>15 mg/l en concentration)	0	
Conforme ?	OUI	
Nombre de bilan non-conformes*	0	
Nombre de bilan non-conforme tolérées**	22	
Conforme ?	OUI	OUI
Conformité de la station pour le paramètre	OUI	

* Le nombre de bilans non-conformes est égal au nombre de mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation dont les résultats sont non conformes à la fois à la valeur limite en concentration et au rendement

** ces valeurs sont déterminées par l'arrêté d'autorisation de l'ouvrage ou à défaut par l'arrêté du 21 juillet 2015

6.1.4.5. SUIVI DE L'EAU TRAITEE – NGL :

Auto-évaluation de la conformité du paramètre NGL

	Rendement (%)	[C] de sortie (mg/l)
Ensemble des mesures		
Nombre de mesures imposées par an		365
Nombre de bilans réalisés		365
Moyenne des mesures réalisées	80,4%	15
Hors conditions normales d'exploitation		
Nombre des bilans réalisés		64
Pourcentage de bilans effectués dans ces conditions		
Moyenne des mesures réalisées	70,5%	21,5
Nombre de bilan non conformes obtenus		0
En conditions normales d'exploitation		
Nombre de bilans réalisés		301
Moyenne des mesures réalisées	82,6%	13,6
	Conforme ?	OUI
Nombre de bilan non-conformes*		2
Nombre de bilan non-conforme tolérées**		22
	Conforme ?	OUI OUI
Conformité de la station pour le paramètre		OUI

* Le nombre de bilans non-conformes est égal au nombre de mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation dont les résultats sont non conformes à la fois à la valeur limite en concentration et au rendement

** ces valeurs sont déterminées par l'arrêté d'autorisation de l'ouvrage ou à défaut par l'arrêté du 21 juillet 2015

6.1.4.6. SUIVI DE L'EAU TRAITEE – PT :

Auto-évaluation de la conformité du paramètre Pt

	Rendement (%)	[C] de sortie (mg/l)
Ensemble des mesures		
Nombre de mesures imposées par an		365
Nombre de bilans réalisés		365
Moyenne des mesures réalisées	88,7%	1

Hors conditions normales d'exploitation		
Nombre des bilans réalisés		64
Pourcentage de bilans effectués dans ces conditions		
Moyenne des mesures réalisées	82,2%	1,5
Nombre de bilans réhibitoires (>2,5 mg/l en concentration)		0
Nombre de bilan non conformes obtenus		0

En conditions normales d'exploitation		
Nombre de bilans réalisés		301
Moyenne des mesures réalisées	90,1%	0,9
Nombre de bilans réhibitoires (>2,5 mg/l en concentration)		0
Conforme ?		OUI
Nombre de bilan non-conformes*		0
Nombre de bilan non-conforme tolérées**		22
Conforme ?	OUI	OUI

Conformité de la station pour le paramètre	OUI
---	-----

* Le nombre de bilans non-conformes est égal au nombre de mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation dont les résultats sont non conformes à la fois à la valeur limite en concentration et au rendement

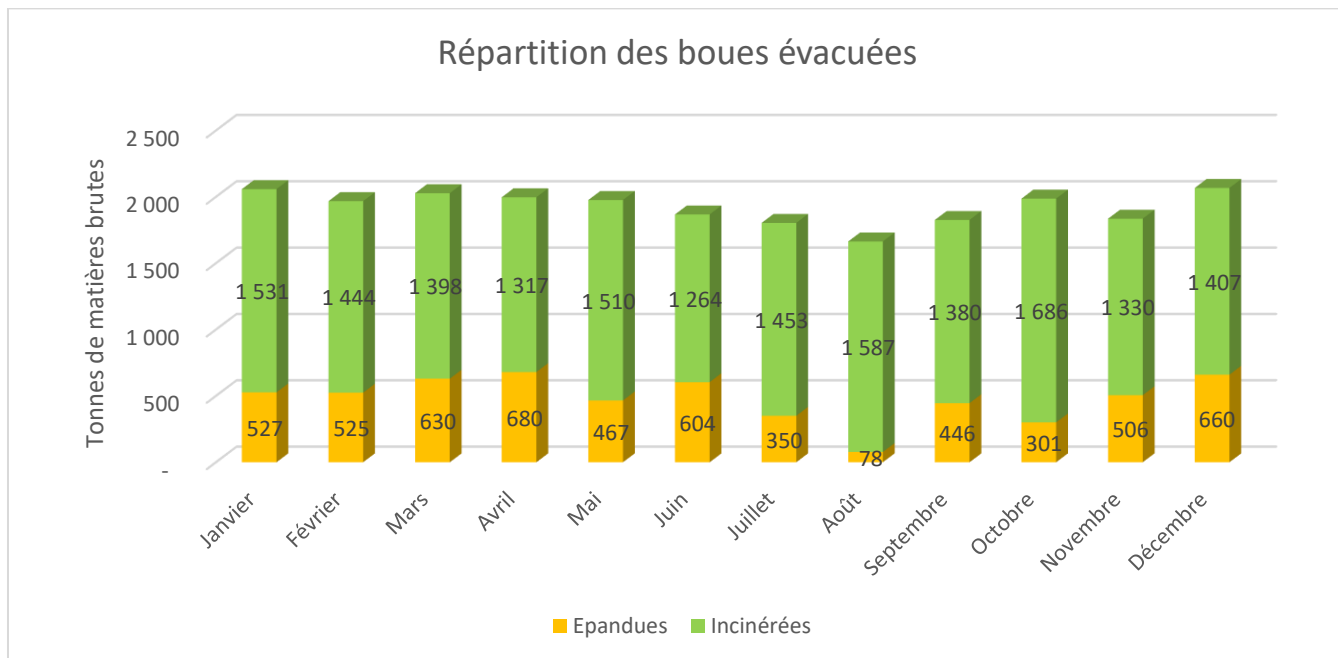
** ces valeurs sont déterminées par l'arrêté d'autorisation de l'ouvrage ou à défaut par l'arrêté du 21 juillet 2015

6.1.4.7. Conformité de la Station :

		MES		DCO		DBO5		NGL		NTK		N-NH4	N-NO2		N-NO3	PT		pH	T	
Débit journalier de référence (m³/j)	<=70000	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	Concentration sortie (mgN/l)		Concentration sortie (mgN/l)	Concentration sortie (mgN/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)	unité pH	°C	
Charge brute de pollution organique (Kg DBO5/j)	24000																			
Ensemble des mesures	Nombre réglementaire de mesures par an (1)	365		365		365		365		365		365	365		365	365		365	365	
	Nombre de mesures réalisées	365		365		365		365		365		365	365		365	365		365	365	
	Moyenne de l'ensemble des mesures réalisées	97.80	8.40	95.20	35.50	97.40	8.70	80.40	15.00	92.90	5.30	2.50	1.10		8.60	88.70	1.00			
Conditions normales d'exploitation (*)	Nombre de mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation	301		301		301		301		301		301	301		301	301				
	Moyenne de l'ensemble des mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation	98.70	5.20	96.20	29.00	98.40	5.70	82.60	13.60	95.10	3.80	1.50	1.20		8.60	90.10	0.90			
	Valeur rédhibitoire (1)		>70		>180		>50				>15	>10					>2,5			
	Nombre de résultats non conformes à la valeur rédhibitoire	0		0		0		0		0		0	0		0	0				
	Valeurs limites (1) en moyenne journalière	>=93	<=20	>=91	<=50	>=95	<=15	>=70	<=20	>=80	<=10	<=5					>=80	<=1,5		
	Nombre maximum de non-conformités aux valeurs limites par an (1)	22		22		22		22		22		22				22				
	Nombre de résultats non conformes aux valeurs limites (2)	0		0		0		2		0		2	0		0	0				
Valeurs limites (1) en moyenne annuelle	-	-	-	-	-	-	>=75	<=10	>=85	<=8	<=4					>=85	<=1			
Liste des paramètres non Conformés selon l'exploitant :				Tous les paramètres sont conformes sur la période d'évaluation																
Conformité globale selon l'exploitant :		CONFORME																		

6.2. BILAN 2022 DE LA FILIERE BOUES

6.2.1. SUIVI DES BOUES DESHYDRATEES



Les boues envoyées en filière d'épandage sont chaulées, et le poids indiqué dans le tableau ci-dessus prend en compte la chaux utilisée.

6.2.2. SUIVI DES EPANDAGES :

Il a été épandu 4 652,24 TMB sur la campagne 2022, dont le stock de 1 132,74 TMB restant issu de la campagne 2021. Le stock de boues non épandues encore présent sur la plateforme en fin de campagne 2022 était de 101 TMB.

En 2022, nous avons eu chez les agriculteurs du plan d'épandage, 1 retrait complet et un retrait partiel.



FIGURE 1 : CHARGEMENT DES BOUES SUR L'AIRE DE MAISONCELLES

MARNEO	95
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	



FIGURE 2 : AIRE DE MAISONCELLES PLEINE

Au vu des quantités épandues, le programme analytique prévu par l'arrêté du 8 janvier 1998 est le suivant : 10 valeurs agronomiques, 9 éléments-traces métalliques et 4 composés traces organiques.

Le programme d'analyse réalisé en 2022 est de plus grande ampleur : 22 valeurs agronomiques, 22 éléments-traces métalliques et 9 composés traces organiques. Nous avons réalisé ce programme d'analyse pour nous permettre de suivre les différentes évacuations et ainsi nous permettre d'avoir le meilleur conseil agronomique auprès des différents agriculteurs.

Les boues ont été épandues au sein de 18 exploitations agricoles et sur 44 parcelles différentes.

La dose moyenne d'épandage était de 9,78 TMB avec chaux par hectare.

Récapitulatif complet des épandages 2022 :

- Surface épandue : 475,88 ha (44 parcelles)
- Nombre d'exploitations agricoles : 18
- Quantités épandues :
 - 4 652,24 TMB
 - 1 554,48 TMS (Siccité moyenne : 33,41%)
 - Dosage : 9,78 TMB/ha soit 3,27 TMS avec chaux/ha
- Période d'épandage : juillet à septembre 2022
- Nombre d'évacuation d'aire de stockage : 2 (1 ponctuel en juin et 1 en continu d'août à septembre)
- Stock de boues encore présent sur la plateforme en fin de campagne : 101 TMB

Les boues et les sols sont prélevés par la société VALBE et analysés par AUREA (laboratoire agréé) sous la responsabilité de VALBE.

Toutes les analyses de boue sont conformes au seuil de l'arrêté du 8 janvier 1998.

Vous pourrez retrouver en annexe un récapitulatif complet des analyses de boues réalisées.

L'apport maximal en azote autorisé est de 160 kg/ha (limite imposée par le GREN d'Île de France 2012). En moyenne, la dose apportée fut de 144,7 kg/ha, valeur inférieure au seuil réglementaire.

Sur le plan qualitatif :

- Nous avons aussi réalisé des prélèvements pour analyse des coliformes thermotolérants afin de contrôler l'hygiénisation des boues : 13 analyses ont été effectuées sur les boues issues de l'aire de stockage Maisoncelles. Tous les résultats s'avèrent conformes, et sont inférieurs ou égal à la valeur présente dans l'analyse initiale de caractérisation des boues.
- Concernant les sols, nous avons réalisé 58 analyses de sol pour la campagne 2022. Tous les sols analysés sont en capacité de recevoir des boues.

Nous constatons que certaines parcelles ont un pH élevé, ce qui peut avoir des conséquences pour les exploitations agricoles. Après analyse, il s'avère que les exploitations agricoles concernées sont les exploitations ayant reçu le plus de boues lors des années précédentes. Face à cette situation, nous avons poursuivi notre stratégie de diminution de la dose d'épandage : Application d'une dose de 10-12 t/ha et non pas 14 t/ha comme réalisé avant 2021. Pour mieux gérer cette situation relative au pH des sol, nous prévoyons aussi, avec la reprise de certaines exploitations agricoles, d'augmenter la durée de rotation des épandages.

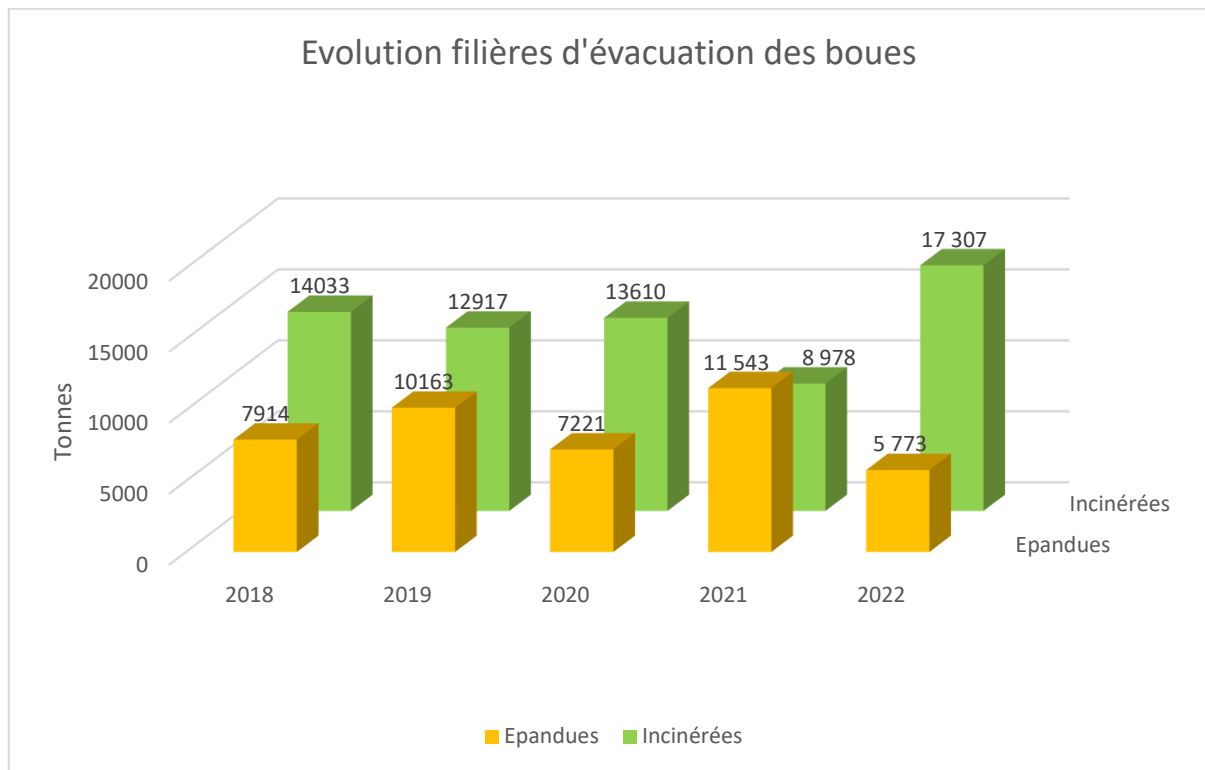
En synthèse, le bilan de la campagne d'épandages 2022 s'avère satisfaisant.

Par ailleurs notre pratique de gratuité des boues à épandre permet d'assurer leur attractivité, les agriculteurs apprécient cette politique différente des années antérieures à 2021.

6.2.3. SUIVI DES AUTRES FORMES D'ELIMINATION OU VALORISATION (HORS INCINERATION SUR SITE)

Sans objet pour 2022.

6.2.4. PROPORTION DES FILIERES MISES EN ŒUVRE



Précision : les boues épandues sont chaulées, ce qui augmente le tonnage et ne permet pas une comparaison équivalente avec les boues incinérées.

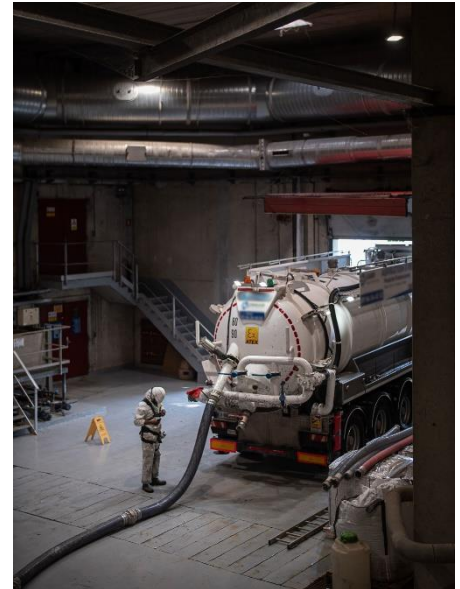
Un arrêt froid du four a été réalisé en 2021, les boues produites étaient alors épandues durant cette période. En l'absence d'arrêt froid en 2022, le four a fonctionné plus longtemps, ce qui explique un volume de boues incinéré plus élevé cette année.

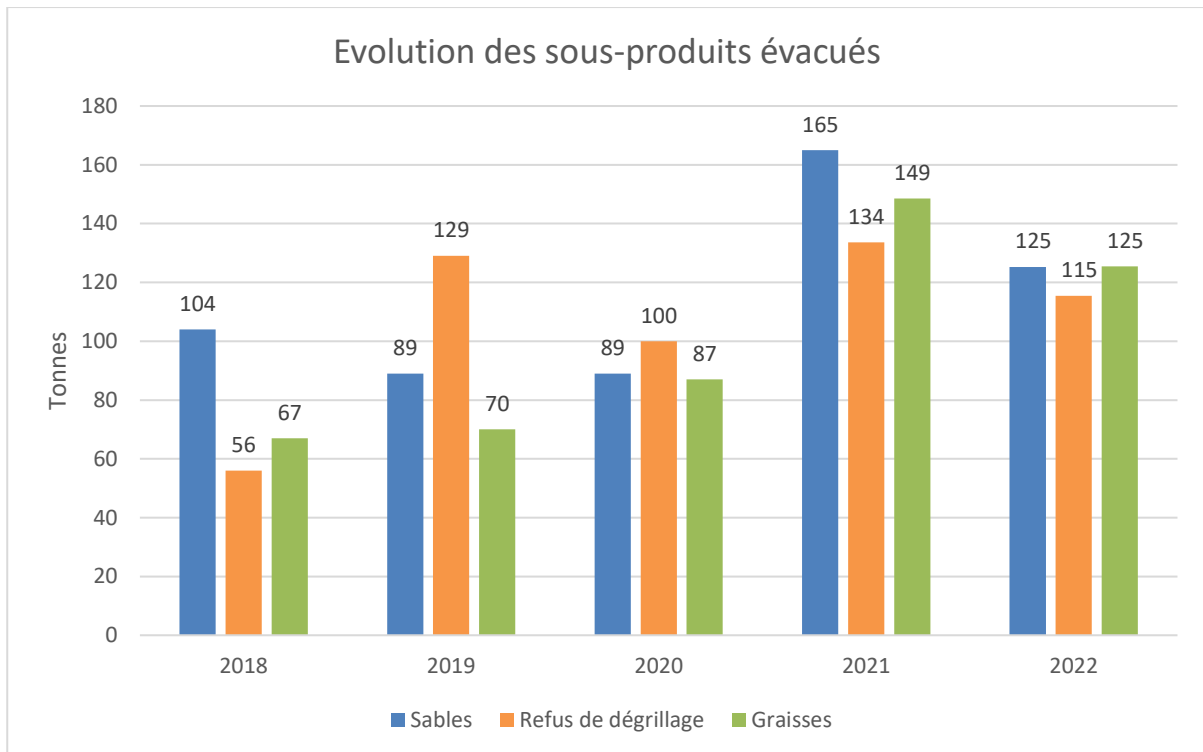
6.3. BILAN 2022 DES SOUS-PRODUITS

6.3.1. SOUS-PRODUITS FILE EAU : SABLES, REFUS DE DEGRILLAGE ET GRAISSES

Ces sous-produits de la station sont envoyés vers les destinations suivantes :

- Sables : Valorisation chez la société Phytorestore et recyclage chez ECOPUR
- Refus de dégrillage : Incinérateur du SIETREM
- Graisses : Incinération ECOPUR





Concernant l'évolution des sous-produits, on observe :

- Une quantité de sables évacuée moins élevée de 40 tonnes par rapport à 2021 mais toujours plus élevée que les années 2019 et 2020, de l'ordre de 35 tonnes de plus. Pour rappel, le constat contradictoire de la bêche laveur de sables de la tranche 3 réalisé en 2021 avait révélé une raquette d'air hors service et des canalisations d'aspiration des pompes de soutirage de sables complètement percées. Afin de réaliser ces réparations, il a fallu pomper la totalité du sable restant dans la bêche afin de pouvoir renouveler la totalité de la raquette d'air et les deux canalisations d'aspiration. Cette opération de mise à blanc a engendré l'évacuation de 73,62 tonnes de sables.
- Une quantité de refus de dégrillage légèrement plus faible qu'en 2021, de l'ordre de 20 tonnes de moins et presque équivalente à l'année 2020.
- Une quantité de graisses évacuée légèrement plus faible qu'en 2021, de l'ordre de 25 tonnes de moins. Sachant qu'en 2021, une mise à blanc de la bêche a été effectuée en évacuant une quantité de l'ordre de 37 tonnes. Nous pouvons donc en conclure que la quantité de graisses évacuée en 2022 est quasiment équivalente à l'année 2021.

MARNEO	100
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

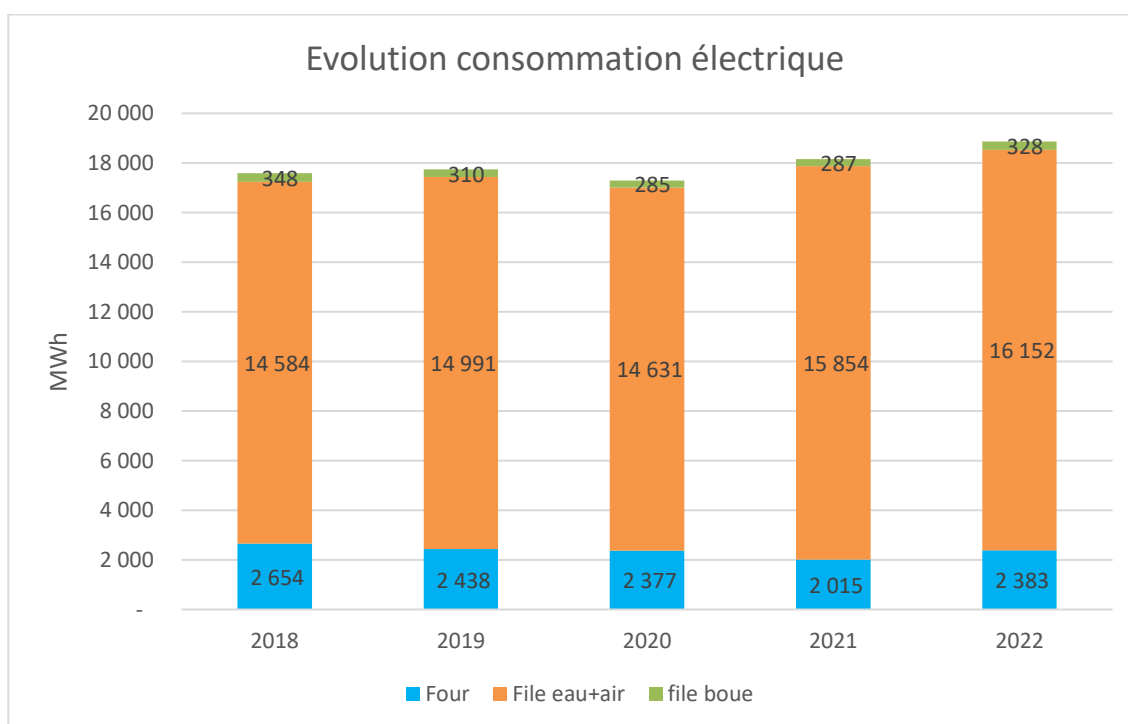
6.3.2. APPORTS EXTERIEURS : LIXIVIATS

Le lixiviat est le liquide résiduel provenant de la percolation de l'eau à travers les boues chaulées stockées sur la plateforme de stockage de Maisoncelles-en-Brie. Les lixiviats sont pompés puis dépotés sur la station dans la bache tampon T4. Pour information, les caractéristiques des lixiviats sur 2022 sont les suivantes :

	Données - Caractéristiques
Nombre de livraisons sur l'année 2022	26
Volume (m ³)	649,36
Moyenne Charge MES (kg)	97,1
Moyenne Charge DCO (kg)	754,7
Moyenne Charge DBO ₅ (kg)	474
Moyenne Charge NTK (kg)	45,7
Moyenne Charge N-NH ₄ (kg)	81,5
Moyenne Charge Ptot (kg)	0,4
Moyenne pH	7,63

6.4. BILAN 2022 DES CONSOMMATIONS

6.4.1 CONSOMMATION ELECTRIQUE



On observe pour 2022 une augmentation de la consommation électrique de 4% par rapport à 2021, représentant 707 MWh en plus.

Cette consommation électrique s'explique comme suit :

- 85,63% est portée par les filières eau et air : Presque équivalent à 2021 puisqu'on observe une légère hausse de 298 MWh qui s'explique par le fonctionnement des

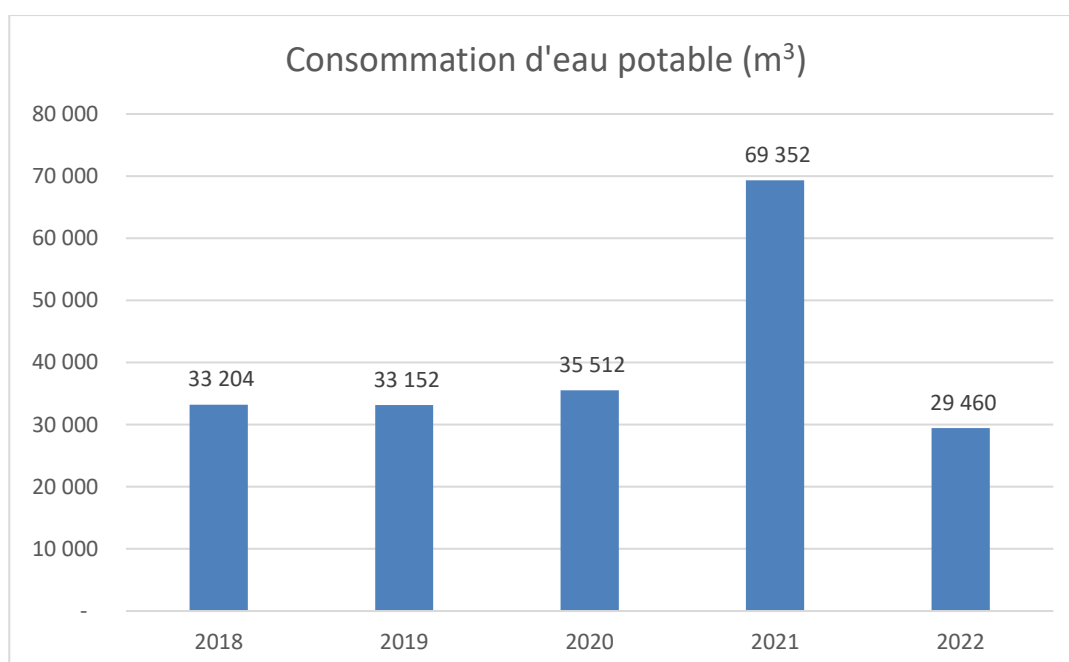
désodorisations qui n'ont été remises en état que fin 2021 suite aux constats contradictoires.

- 12,63 % est portée par l'incinération : augmentation de 368 MWh par rapport à 2021 qui s'explique par le fonctionnement de l'unité et pas d'arrêt froid comme en 2021.
- 1,74 % s'avère portée par la filière boue : Légère augmentation de 41 MWh.

6.4.2. CONSOMMATION DE GAZ

Cf. Chapitre 8. Le four

6.4.3. EAU POTABLE



On observe une très forte diminution de la consommation en eau potable par rapport à 2021 : 57% en moins. La surconsommation sur l'année 2021 était due principalement au refroidissement des Turbocompresseurs de la Tranche 4. En effet, le refroidissement de ces équipements a été basculé en alimentation par de l'eau industrielle à partir du mois d'Août 2021.

On obtient sur 2022 une consommation annuelle légèrement plus faible que les années antérieures à 2021 grâce aux essais qui ont été menés en fin d'année sur l'alimentation de la préparante polymère de déshydratation avec de l'eau industrielle. Ce basculement a permis d'abaisser encore la consommation d'eau potable de l'ordre de 1 200 m³ par mois.

6.4.4. EAU INDUSTRIELLE

Des débitmètres de comptage ont été installés sur les pompes d'eaux industrielles des tranches 3 et 4 afin de suivre les consommations. Les mesures sont en cours de fiabilisation.

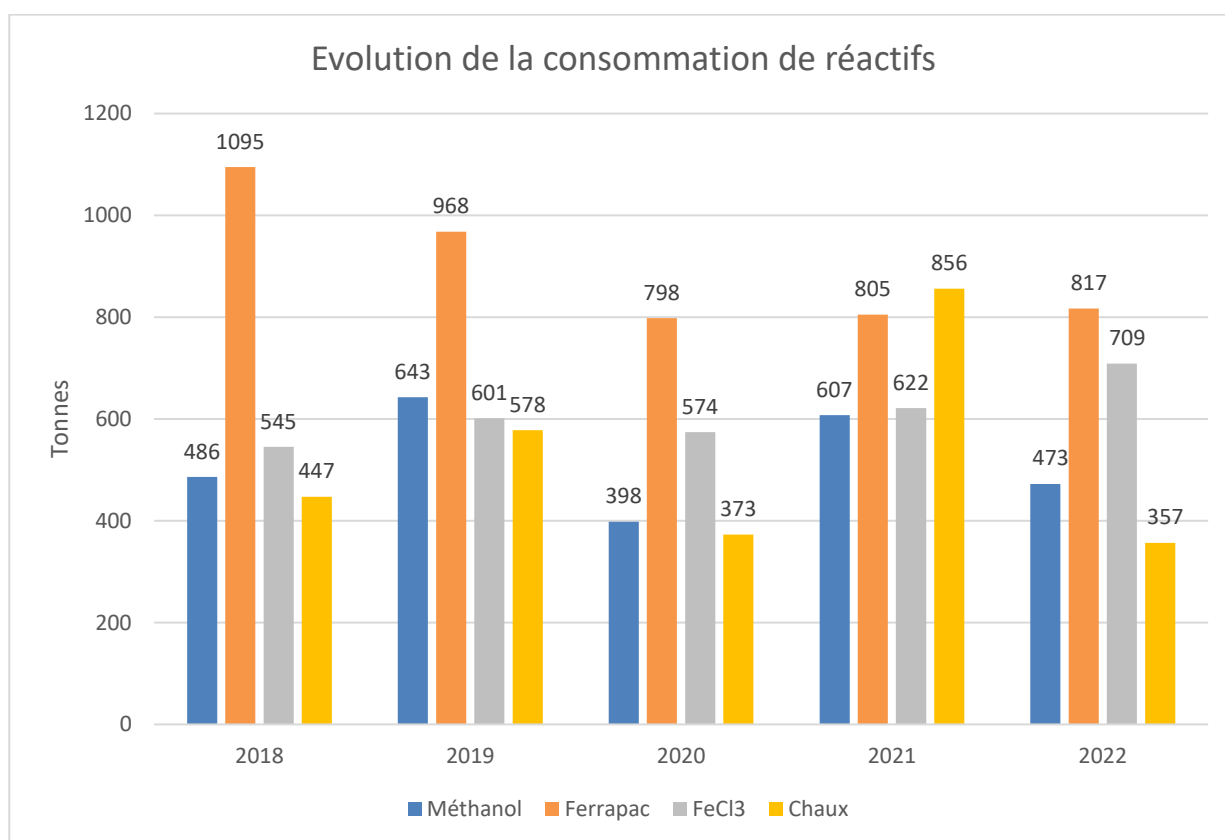
6.4.5. MATERIAU FILTRANT

Aucune livraison de matériau filtrant n'a été réalisée en 2022 sur les tranches T3 et T4.

Pour mémoire, des mesures de matériaux ont été réalisées en 2021 sur chacune des cellules biocarbone et biostyr des 2 tranches.

6.4.6. REACTIFS

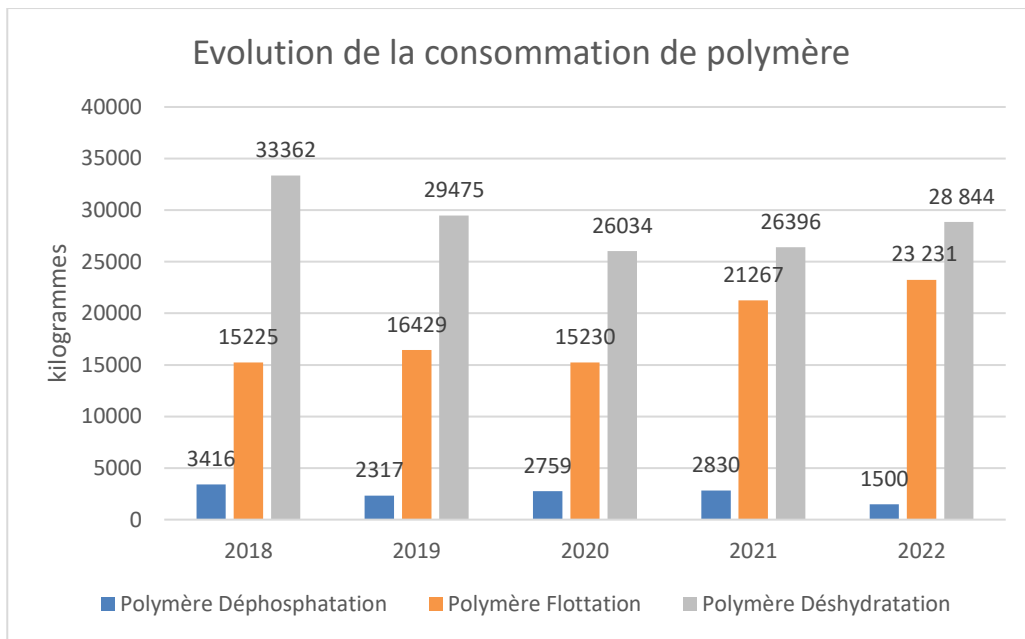
➤ File eau/file boue



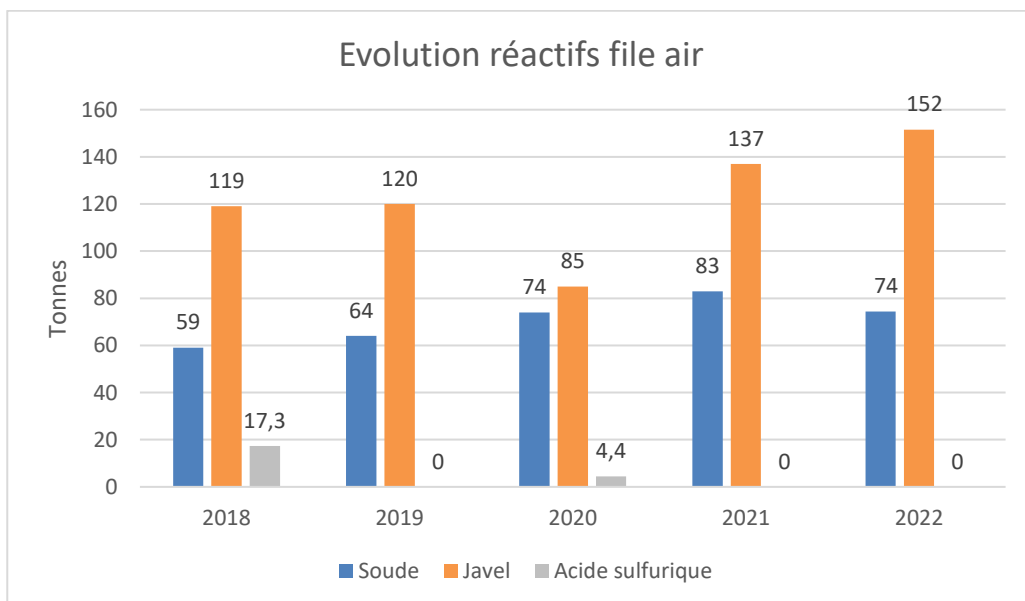
Concernant l'évolution des réactifs, on observe :

- Une consommation de Ferrapac équivalente à celle de 2021,
- Une augmentation de consommation en Chlorure Ferrique (+14%),
- Une consommation en chaux équivalente à celle de 2020 (non comparable avec 2021 du fait de l'arrêt froid de l'unité d'incinération),
- Une diminution de la consommation en Méthanol (- 22%) par rapport à 2021, qui s'explique par la mise en place d'un programme de régulation via la supervision

➤ **Polymères**



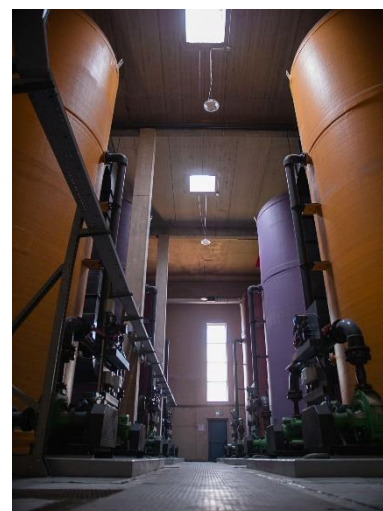
➤ **Traitement de l'air**



Les consommations des réactifs pour le traitement de l'air ne sont pas disponibles sur la station car aucun moyen de mesure télémétrique n'existe.

Cependant, on observe une quantité livrée sur 2022 en hypochlorite de sodium (Javel) plus élevée qu'en 2021 de l'ordre de 15 tonnes. Ceci s'explique par les deux incidents de fuites sur les cuves respectives de la tranche 3 et de la tranche 4 (cf. Faits Marquant 15 et 18) ayant entraîné des livraisons supplémentaires.

La quantité de Soude livrée sur 2022 est équivalente aux années précédentes, son utilisation sert au traitement de l'air mais également aux détartrages des cellules biocarbone de la tranche 3.



➤ **Four**

Cf. Chap 8. « Le Four »

6.5. MAINTENANCE ET RENOUVELLEMENT

L'inventaire des équipements de la station est à disposition de la collectivité sur le site SharePoint partagé avec MARNEO.

6.5.1. CONTROLES REGLEMENTAIRES

Les vérifications réglementaires (contrôles normatifs : électriques, anti-bélier, extincteur, équipements de levages) sont listées ci-après.

Contrôles électriques

Le contrôle électrique de la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par l'organisme agréé APAVE aux dates suivantes :

Site	Date	Temps passé
STEP de St-Thibault-des-Vignes	17 au 28/10/2022	12 jours

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives.

MARNEO	105
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Contrôle levage :

Le contrôle des équipements de levage sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par l'organisme agréé APAVE :

Site	Date	Temps passé
STEP de St-Thibault-des-Vignes	10/01 et 14/11/2022	5 jours

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives.

Contrôle Foudre

Le contrôle des équipements foudre sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par l'organisme agréé APAVE :

Site	Date	Temps passé
STEP de St-Thibault-des-Vignes	16-mai-22	1,5 jours

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives. Des actions de mise en conformité réglementaire ont été engagées cette année par le SIAM.

Contrôle Ascenseur

Le contrôle annuel de l'ascenseur en file T4 sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par l'organisme agréé APAVE :

Site	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	29/11/2022

Le contrôle quinquennal de l'ascenseur en T4 sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé en 2021 par l'organisme agréé APAVE, pour mémoire à la date suivante :

Site	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	01-oct-21

Le prochain contrôle quinquennal est donc prévu pour 2026.

Les rapports sont tenus à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives.

MARNEO	106
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Contrôle Q18 (contrôle complémentaire électrique contractuel)

Le contrôle annuel Q18 sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par l'organisme agréé APAVE.

Il est rédigé à l'issue d'une vérification réglementaire des installations électriques.

Le contenu et la forme du document sont définis par le protocole « D18 » qui liste les points de l'installation électrique pouvant provoquer un risque d'incendie ou d'explosion.

La visite est complémentaire de la visite périodique électrique, car elle répond à des exigences différentes. Elle a été réalisée aux dates suivantes :

Site	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	17 au 28/10/2022

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives.

Contrôle des Disconnecteurs

Le contrôle des huit disconnecteurs identifiés sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par l'organisme agréé APAVE. Le Règlement sanitaire départemental précise : « Les réseaux doivent être protégés contre le retour d'eau provenant de locaux à caractère privatif tels que : appartement, local commercial ou professionnel. » Les équipements comme les disconnecteurs permettent d'assurer cette protection contre les retours d'eau.

Site	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	19/12/2022

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives.

Contrôle Q19 (contrôle complémentaire électrique contractuel)

Le contrôle Q19 sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par l'organisme agréé APAVE.

Le certificat Q19 est délivré par un professionnel qualifié « APSAD », à l'issue d'un contrôle de l'installation électrique par thermographie infrarouge.

Efficace, rapide et sans coupures, il permet de détecter les échauffements anormaux pouvant être à l'origine de coupures électriques ou de départ de feux.

Site	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	16/01/2023

MARNEO	107
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Bien que réalisé en 2023, ce contrôle réglementaire relève bien de l'exercice 2022. Sa date de réalisation est liée à des contraintes d'organisation et de planification. Le contrôle au titre de l'exercice 2023 sera réalisé en décembre 2023.

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives.

Contrôle Chariot Elévateur

Le contrôle du chariot élévateur sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par l'organisme agréé (CPS) :

Site	Date	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	25/04/2022	24/11/2022

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives.

Contrôle Centrale Incendie

Le contrôle des équipements de la centrale incendie sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par l'organisme agréé CHUBB :

Site	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	02/06 et 22/12/2022

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives.

Contrôle Blocs Automnes Eclairage de Secours BAES

Le contrôle des Blocs Autonomes Eclairages de Sécurité sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par l'organisme agréé APAVE :

Site	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	17 au 28/10/2022

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives.

Contrôle Extincteurs

Le contrôle des extincteurs sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par l'organisme agréé EUROFEU :

Site	Date	Nombre
STEP de St-Thibault-des-Vignes	09 et 24/12/2022	130

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives.

MARNEO	108
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Contrôle Chaudières gaz

Le contrôle des chaudières gaz T3 et T4 sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par l'organisme spécialisé (WEICHAUP MONARCH) :

Site	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	17/10/2022

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives.

Contrôle ballons sous pression

Ce contrôle périodique est à réaliser tous les 40 mois (Code de l'Environnement art. R557-9 et 14 Arr. 20/11/2017) sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes.

Pour mémoire, il a été réalisé le 22/12/2021 par l'organisme agréé APAVE et n'était donc pas à réaliser cette année.

Contrôle Désenfumage

En 2021, le SIAM a lancé un marché de rénovation de l'ensemble des lanterneaux sur la station afin de la mettre en conformité. Les travaux sont prévus.

Pour cette raison, le contrôle des systèmes de désenfumage n'a été mené que sur la zone FOUR à la date suivante :

Site	Date
STEP de STDV (FOUR)	10/10/2022

Le rapport sur le contrôle du système de désenfumage, est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives.

Contrôle des Hydrants (Poteau Incendie - PI)

Le contrôle des poteaux d'incendie sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par MARNEO :

Site	N°	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	501	30-juin-22
STEP de St-Thibault-des-Vignes	502	30-juin-22
STEP de St-Thibault-des-Vignes	503	30-juin-22
STEP de St-Thibault-des-Vignes	504	30-juin-22
STEP de St-Thibault-des-Vignes	505	30-juin-22

Des essais de poteaux simultanés ont été réalisés afin de vérifier la capacité d'assurer le débit de 120 m³/h sur plusieurs poteaux en même temps (essais du 30 juin).

MARNEO	109
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives.

Contrôle des Ouvrants et portails

Le contrôle des Ouvrants filière T3 et T4 sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par l'organisme agréé LEMONNIER :

Site	Nombre	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	Portail (x2)	15-sept-22
STEP de St-Thibault-des-Vignes	Portes (x20)	15-sept-22

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives.

Contrôle des détecteurs de gaz Fixes

Le contrôle de la centrale gaz et des associés (détecteurs de gaz Fixes) sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par l'organisme agréé (SODEX) :

Site	Nombre	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	Centrale	18/11/2022
STEP de St-Thibault-des-Vignes	Détecteurs	18/11/2022

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives.

6.5.2. TRAVAUX DE GROS ENTRETIEN ET DE RENOUELEMENT (GER) REALISES

Synthèse des interventions

Les opérations d'entretien de niveau 2 (ou maintenance de niveau 2) et de renouvellement sont précisées ci-dessous (four compris) :

	Entretien	Renouvellement	Total
Curatif	671	63	734
Préventif	338	46	384
Total	1009	109	1118

Au cours de l'année 2022, 1009 opérations d'entretiens de niveau 2 ont été réalisées sur la station d'épuration de Saint-Thibault-des-Vignes.

Cette maintenance de 2ème niveau correspond aux interventions peu complexes, dont les procédures sont simples à suivre. Le remplacement de pièces lors de ces opérations ne nécessite pas le démontage global de l'équipement concerné. Ces interventions sont effectuées par un technicien qualifié ayant suivi une formation spécifique sur la sécurité et les risques.

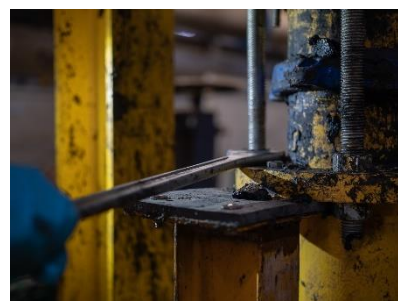
Exemple d'opérations d'entretien de niveau 2 :

- Remplacement de composants : fusibles, courroies, filtres à air, etc.,
- Remplacement de tresses,
- Alignement de poulies, alignement de moteur,
- Changement de pièces de rechange (rail, glissière, galet, rouleaux, chaîne, stator, rotor,...).



Par ailleurs, de nombreuses opérations d'entretien de premier niveau (non détaillées dans les tableaux présentés) ont été réalisées, par exemple :

- Test télésurveillance,
- Contrôle niveau huile,
- Graissage,
- Resserrage contacts armoire électrique,
- Contrôle pour vérifier l'encrassement d'un filtre,
- Remplacement de plusieurs ampoules,
-



Les tableaux ci-dessous présentent le détail par atelier des opérations d'entretien de second niveau menées, aussi bien en curatif qu'en préventif :

MARNEO	111
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

		Entretien	Total
Curatif	BAT. ADMIN	27	581
	T3	281	
	T4	258	
	DESHYD	15	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
Préventif	BAT. ADMIN	1	150
	T3	48	
	T4	95	
	DESHYD	6	
	0	0	
	0	0	
	0	0	

Opérations de maintenance préventive de niveau 2

La part de l'entretien préventif a représenté 33% de la maintenance de deuxième niveau.

Nous pouvons constater la part significative des opérations curatives par rapport aux opérations préventives réalisées, puisqu'elles représentent 66% du total. Ce taux est néanmoins en diminution de 4% par rapport à la première année d'exploitation. Toujours élevé, il est à relier à des difficultés de recrutement de technicien maintenance, profil compliqué à trouver au sein de nos métiers, à la suite de départ en retraite.

Concernant plus particulièrement les files T3 et T4, nous constatons que T4 a fait l'objet d'un nombre d'opérations d'entretien de 2^e niveau deux fois plus élevé que la file T3 pourtant sensiblement plus âgée. Par rapport à l'année 2021, le nombre d'opérations d'entretien niveau 2 sur T4 est passée de 58 à 95 soit une hausse de + 65%.

L'explication est la suivante : Le nombre d'opérations de maintenance niveau 2 a été renforcé sur les trois turbocompresseurs de cette file, du fait du remplacement en 2022 de l'eau industrielle en lieu et place d'eau potable précédemment utilisée pour refroidir les 3 turbines. Ce mode de fonctionnement implique en effet, pour assurer un fonctionnement optimal, de réaliser une maintenance beaucoup plus poussée portant sur du nettoyage hebdomadaire au niveau des échangeurs. Ce facteur représente 57% de la hausse des opérations de maintenance préventive constatée (21 opérations en 2022).



MARNEO	112
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Concernant l'atelier déshydratation, le nombre d'opérations de maintenance curative est en très forte diminution par rapport à 2021 : 53 opérations à comparer aux 15 opérations cette année, soit une baisse de - 70%. Les pompes gaveuses à boues ont été renouvelées en 2021, et nous avons amélioré le pilotage des pressions de sortie des pompes gaveuses, donc de la qualité des boues sortie centrifugeuse. Le corollaire de ces actions est la diminution du curatif pour cet atelier.

Le tableau ci-dessous précise l'ensemble des contrôles réalisés (réglementaires et contractuels) par atelier :

	(Préventif)	Entretien	Total
Contrôle	BAT. ADMIN	2	139
	DIVERS - CTRL	43	
	T3 - CTRL	49	
	T4 - CTRL	45	

Ces contrôles représentent 16% de l'ensemble des opérations de maintenance menées en 2022. Les éventuelles observations faites à l'issue de ces contrôles ont fait, ou font l'objet d'actions correctives.

Dépenses au titre du renouvellement contractuel

Ce paragraphe regroupe l'ensemble des charges liées au renouvellement des équipements. Il peut exister trois catégories de renouvellement dans un contrat de délégation : Compte et/ou Programme et/ou Garantie de renouvellement

Dans le cadre du contrat de concession en vigueur, un compte de renouvellement a été défini. Une dotation annuelle est calculée selon les règles définies au contrat de délégation. Ce montant est versé au crédit d'un compte et l'ensemble des opérations de renouvellement vient s'inscrire au débit de celui-ci.

Le compte de renouvellement est composé d'une partie programmée (Programme de Renouvellement) et d'une partie non programmée. La dotation annuelle est de 905 329 €.

Un décompte contractuel est réalisé chaque année afin de suivre la bonne tenue et respect des engagements du délégataire.

Planification de la partie programmée du renouvellement

Le montant du renouvellement programmé annuel sur la durée du contrat est rappelé ci-dessous :

Programmé	Année											Total général	
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031		2032
STEP de Saint Thibault des	1 031 466 €	1 515 289 €	917 060 €	771 016 €	842 521 €	663 252 €	528 954 €	356 144 €	698 314 €	275 472 €	280 960 €	205 848 €	8 086 296 €

Renouvellement réalisé en 2022

Le tableau suivant présente l'ensemble des opérations de renouvellement réalisées sur la station y compris sur le four.

	Renouvellement		Total
	Programmé	Non Programmé	
Curatif	31	32	63
Préventif	33	13	46
Total	64	45	109
	419 451,63 €	284 896,13 €	704 347,76 €

En 2022, nous avons réalisés 109 opérations de renouvellement réparties ainsi :

- File T3 : 33 opérations
- File T4 : 49 opérations
- Atelier déshydratation : 7 opérations
- Unité d'incinération : 9 opérations

Cette répartition est liée à l'application du programme de renouvellement de cet exercice.

Liste des opérations Programmées hors four

La liste des 63 opérations réalisées en 2022 au titre du compte de renouvellement programmé vous est présentée page suivante. Sont surlignées en bleu les opérations préventives.

Zone	CLA	Libelle Materiel Renouvelé	Type	Année renou. Prévu		
BAT. ADMIN	Compte programmé	Onduleur bâtiment exploitation astreinte 6KVA	Préventif	2031		
		Onduleur bâtiment exploitation PC	Préventif	2021		
		Onduleur couloir laboratoire 6KVA	Préventif	2032		
		Onduleur prises de courant 1.5KVA	Préventif	2024		
		Onduleur réseaux informatiques	Préventif	2028		
		Onduleur YOKOGAWA 6KVA	Préventif	2022		
		Climatisation Salle de Contrôle	Curatif	2031		
		Alarme Partie Local T2	Curatif	2022		
DESHYD	Compte programmé	40PC102 Pompe Exhaure n°2	Préventif	2029		
		Onduleur salle de commande centrifugeuse 10KVA	Préventif	2028		
		XTU00092409 - Tuyaux Chauffage	Curatif	2027		
		40DP501 Doseur préparation polymères 1	Préventif	2022		
		40DP502 Doseur préparation polymères 2	Curatif	2030		
LABO	Compte programmé	71MI003 Unité Minéralisation et Programmateur DCO 3	Curatif	2026		
T3	Compte programmé	10L03C Sonde Niveau bêche tampon	Curatif	2021		
		10PC001VAR Variateur Pompe Relèvement n°1	Curatif	2026		
		10PC102 Pompe relèvement n°2	Curatif	2029		
		10VR001 Porte sectionnelle benne n°1	Curatif	2029		
		21PV303 Pompe BF n°3	Curatif	2032		
		21PV304 Pompe BF n°4	Curatif	2031		
		22AG303 Agitateur préparation polymères	Curatif	2021		
		22PC101 Pompe Pressurisation n°1	Curatif	2028		
		30LL116 Sonde Niveau COFRETH	Curatif	2021		
		30PC141 Pompe Eau COFRETH	Préventif	2021		
		30VPS117 Vanne sortie eau filtrée	Curatif	2028		
		60PC925 Pompe recyclage 1 F2-T3	Préventif	2022		
		Armoire Climatiseur Local Onduleur	Préventif	2021		
		Equipements Hydrauliques Sables Zone 10	Curatif	2027		
		Onduleur Général Zone 30 10 KVA	Préventif	2026		
		30MM201 HV Turbo n°1 Multiplicateur et Turb	Préventif	2024		
		Equipements Hydrauliques Graisses Zone 10	Curatif	2024		
		10PC705 Pompe Sable n°5	Curatif	2028		
		30MM203 HV Turbo n°3 Multiplicateur et Turbo	Préventif	2023		
		10AB103 Oxyclone n°3	Curatif	2026		
		20FF302 Débitmètre sortie stockeur	Préventif	2021		
		30VPS104 Vanne Sortie Eau Filtrée Anoxie 4	Curatif	2028		
		Préleveur entrée bêche Sud T3	Préventif	2024		
		Préleveur portable eaux sales T3	Préventif	2021		
		T4	Compte programmé	1BLL007 Sonde Niveau Différentiel Fil	Curatif	2021
				1BLL010 Sonde Niveau bêche écumes	Curatif	2021
				2B.PC.1.11 ppe d echantillon decantati	Préventif	2021
				2BFF501 Débitmètre polymères vers T4	Curatif	2021
				2BPC108 Pompe Pression Eau du Flottateur TC	Préventif	2022
				2BPV503 Pompe doseuse Polymères R Flottation T4	Préventif	2021
				3BMM202 HV Turbo n°2 Auxiliaires	Préventif	2029
				3BPC104 Pompe alimentation n°1 BIOSTYR TC	Curatif	2025
				3BVG139 Vanne Réglage débit Eaux Sales	Curatif	2026
3BVG208 Vanne pneumatique Régulation Entrée Air Filtre 8	Curatif			2026		
Onduleur salle de commande T4 20KVA	Préventif			2022		
Préleveur S DEC T4 (global usine)	Préventif			2024		
2BMR008 Ecope de raclage du Flottateur TC	Curatif			2026		
Automate programmable FCS104 Rack 3 et 4	Préventif			2021		
3BPC106 Pompe alimentation n°3 BIOSTYR TC	Curatif			2025		
3BBT008 Armoire Puissance Variateur Pompe 1 BIOSTYR	Curatif			2024		
3BMM201 HV Turbo n°1 Auxiliaires	Préventif			2022		
2BPV301 Pompe reprise boues	Curatif			2032		
1BPV802 Pompe Soutirage écumes	Préventif			2021		
2BPC105 Pompe Pression Eau du Flottateur T4	Préventif			2022		
3BPC111 Pompe alimentation Eaux Sales du Flo	Préventif			2022		
Préleveur portable eaux sales T4	Préventif			2021		
Préleveur rejet Marne 1	Préventif			2022		
1BPH001 Sonde pH Eaux Brutes	Curatif			2021		

Ces opérations sont réparties de manière assez homogène sur les différents ateliers de la station.

En étroite collaboration avec le SIAM, certaines opérations de renouvellement préventif bien que prévues en 2022, ont été reportées.

Les opérations de renouvellement programmé hors four représentent une dépense de 419 451.63 € HT pour l'année 2022.

MARNEO	116
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Liste des opérations Non Programmées hors four

Ci-dessous la liste des 38 opérations réalisées au titre du compte de renouvellement non programmé :

Zone	CLA	Libelle Materiel Renouvelé	Type
LABO	Compte non programmé	71FC001 Flux continu	Curatif
DESHYD	Compte non programmé	40PV402 Pompe Transfert Gâteaux PUTZMEISTER	Préventif
		40PV401 Pompe Transfert Gâteaux SCHWING	Préventif
MAISONCELLES	Compte non programmé	Télétransmission	Curatif
T3	Compte non programmé	10PH002 Sonde pH entrée T3	Curatif
		30FF103EI Débitmètre eau industrielle T3	Préventif
		30LL106C transmetteur de niveau	Curatif
		30MM201 HV Turbo n°1 Caisson Filtration silencieux	Préventif
		30MM202 HV Turbo n°2 Caisson Filtration silencieux	Préventif
		30MM203 HV Turbo n°3 Caisson Filtration silencieux	Préventif
		Clapet pompe 60PC925	Curatif
		Clapet pompe 60PC926	Curatif
		Refoulement pompe Exhaure n°1 Zone 20	Curatif
		T4	Compte non programmé
1BPC10X Pompe relèvement T4	Curatif		
2BPV311VAR Variateur pompe stockeur	Curatif		
2BPV312VAR Variateur pompe stockeur	Curatif		
3BMM201 HV Turbo n°1 Caisson Filtration silencieux	Préventif		
3BMM202 HV Turbo n°2 Caisson Filtration silencieux	Préventif		
3BMM203 HV Turbo n°3 Caisson Filtration silencieux	Préventif		
3BPC104VAR Pompe variateur alimentation n°1 BIOSTYR TC	Curatif		
3BPC104VAR Variateur pompe 3BPC104	Curatif		
3BPC105 Pompe alimentation n°2 BIOSTYR TC	Curatif		
3BPC107 Pompe alimentation n°4 BIOSTYR TC	Curatif		
Cellule 4 Rampes (lavage)	Curatif		
Pupitre de commande 3BMM201	Curatif		
Slot: 1	Préventif		
Automate 3BMM201	Préventif		
2BMR005 Mécanisme de raclage du Flottateur T4	Curatif		
2BPV312 Pompe boues mixtes épaissies stockeur T4	Curatif		
2BMR006 Mécanisme de raclage du Flottateur TC	Curatif		
3BPC106VAR Variateur pompe 3BPC106	Curatif		
Automate 3BMM203	Curatif		
3BMM202 HV Turbo n°2 Multiplicateur et Turbine	Curatif		
3BMM203 HV Turbo n°3 Multiplicateur et Turbine	Curatif		
Equipements Hydrauliques Graisses Zone 1B	Curatif		
3BRC901 Cuve stockage Méthanol	Curatif		
3BVP117 Vanne pneumatique 1 Sortie Eau de lavage Filtre 7	Curatif		

La production d'air process de la file T4 (turbos n°1, 2 et 3) a fait l'objet de renouvellements préventifs importants suite à l'expertise réalisée par le fabricant ASSET. Notre objectif est d'optimiser la durée de vie des équipements turbo-compresseur Haute Vitesse.

Les opérations de renouvellement non-programmé hors four représentent une dépense de 264 832.97 € HT pour l'année 2022.

Les montants facturés associés à chaque opération de renouvellement sont disponibles en annexe du présent rapport.

MARNEO	117
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

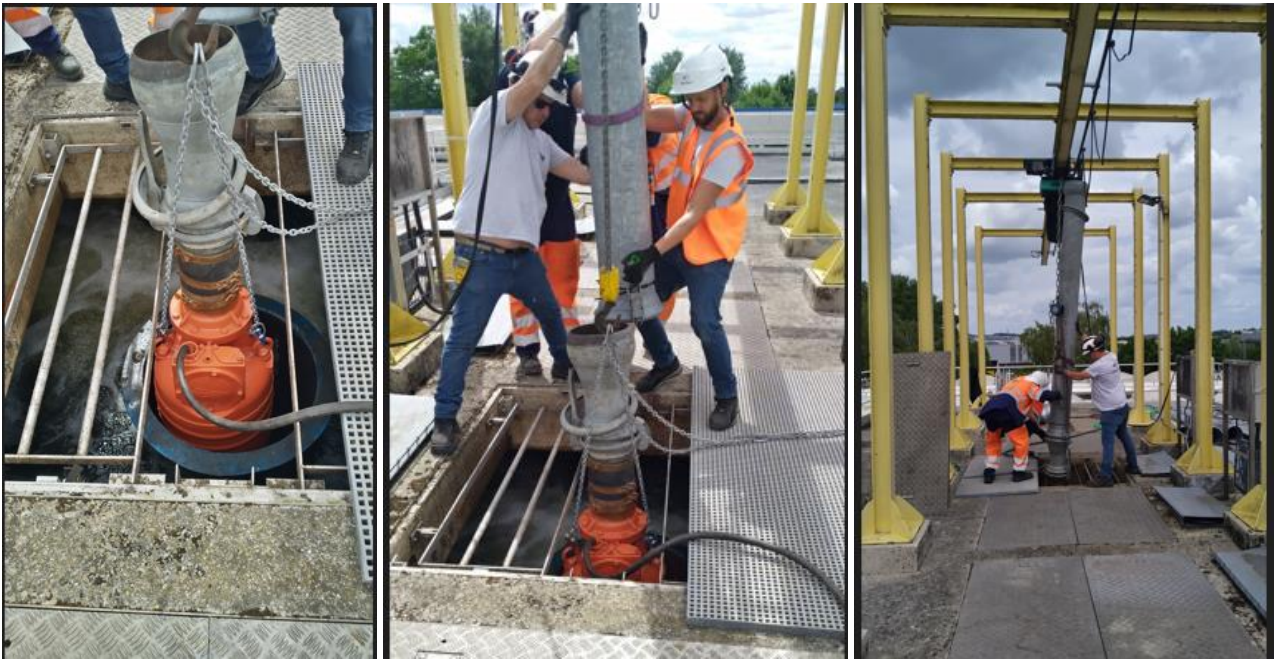
6.5.3. OPERATIONS SIGNIFICATIVES REALISEES

Réparation canalisation sortie Décanteur sur T4 :

Suite au constat de l'affaissement du chemin entre les files T3 et T4, nous avons cherché à en comprendre la cause. Après terrassement nous avons pu constater que la canalisation PEHD annelée enterrée Ø1000mm fuyait. Nous avons donc procédé à sa réparation par l'intérieur, comme évoqué dans les Fait Marquants de l'année. En effet une réparation par l'extérieure était rendue extrêmement compliquée du fait de la proximité de la nappe phréatique.



Remplacement des pompes de relèvement BIOSTYR de T4:



En juin 2022, nous avons connu une défaillance de deux des quatre pompes de relèvement de la file biostyr. Le délai de livraison des pompes neuves étant de douze semaines, nous avons décidé d'installer des pompes provisoires pour assurer la continuité de service durant l'été.

Les nouvelles pompes ont été installées dès leur réception, en septembre 2022.

Révision de Turbo-compresseur HV N°2 sur T3 :





A la suite de l'expertise du fabricant ASSET, nous avons procédé à une maintenance de niveau 4 du turbo-compresseur pour assurer sa longévité.

Entretien poste haute Tension T3 (3.1) :

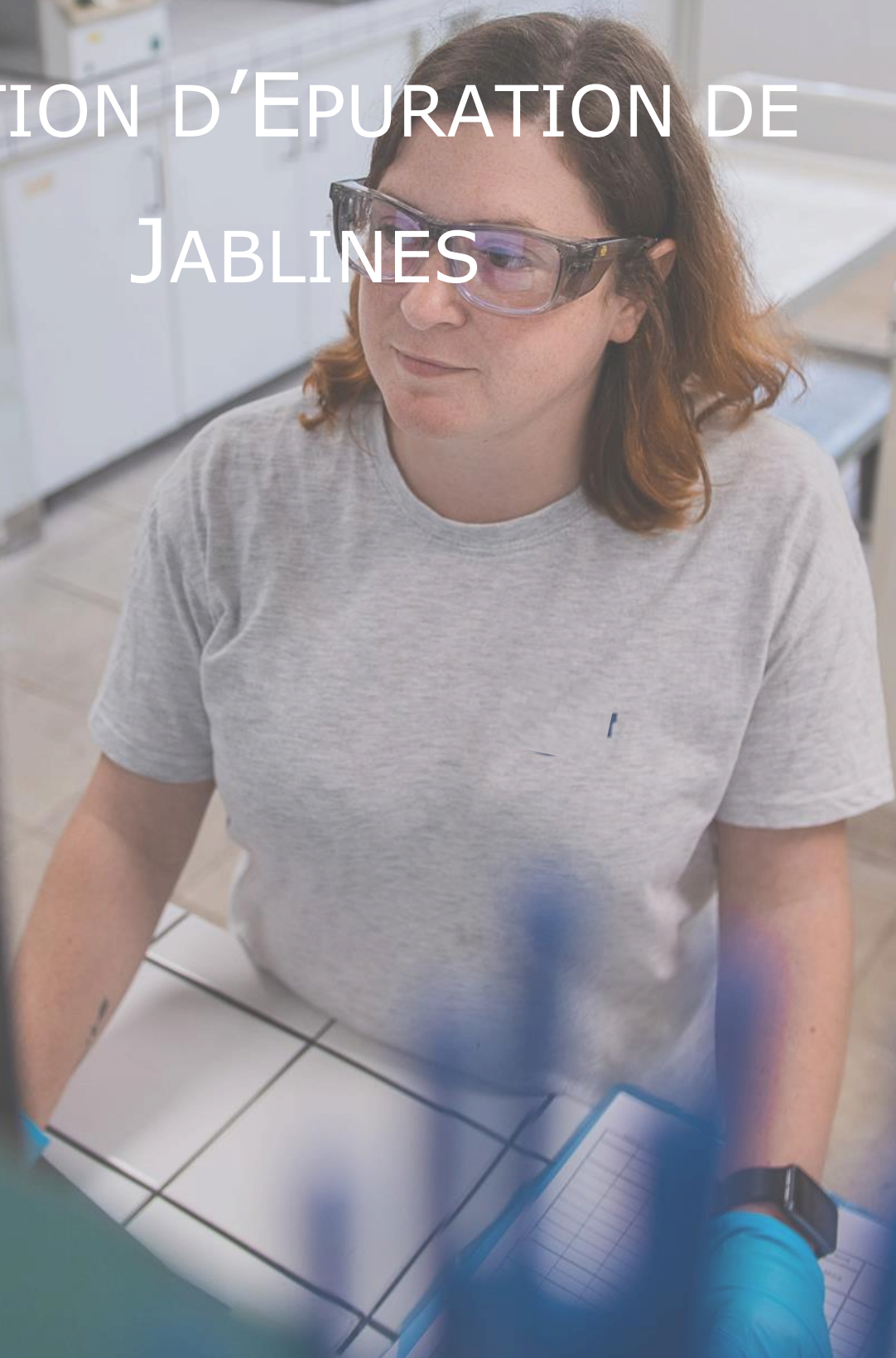


Nous avons réalisé une maintenance préventive de niveau 4 de ce poste haute tension en lien avec les préconisations du constructeur (opération à réaliser tous les 4 ans au maximum).

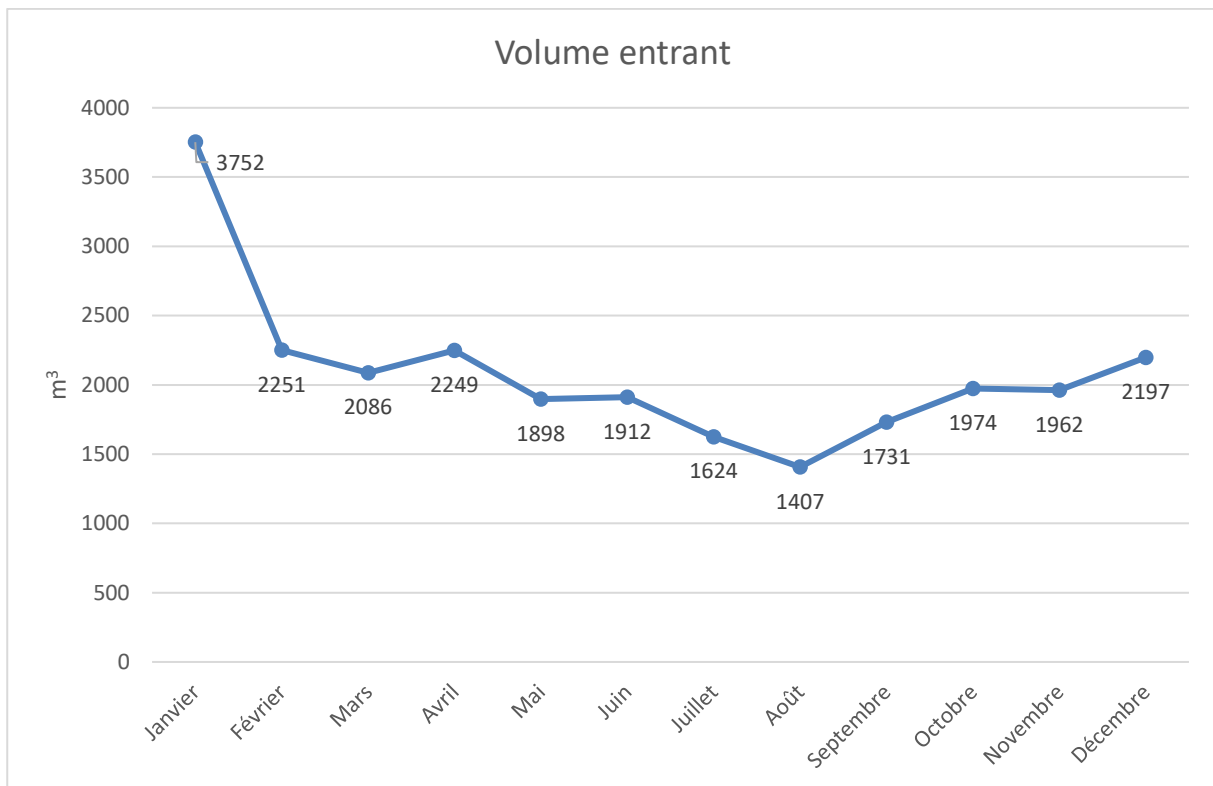
CHAPITRE VII

STATION D'ÉPURATION DE

JABLINES



7.1. VOLUMES REÇUS



On constate que les volumes entrants sur le mois de Janvier est le plus important sur cette année 2022, celui-ci est lié aux fortes précipitations que nous avons connue en début d'année.

7.2. BILAN D'AUTOSURVEILLANCE

Flux réglementaire sortie F_s kg/j = Concentration réglementaire sortie C_s (mg/L) x Volume réglementaire sortie V_s (m³) /x 1 000

- Sortie de la station (A4)
- Bypass intermédiaire (A5) le cas échéant
- Déversoir entrée STEP (A2) le cas échéant

Rendement réglementaire $R_{dtr} = 100 \times [1 - (\text{Flux réglementaire sortie } F_s / \text{Flux réglementaire entrée } F_e)]$

Flux réglementaire entrée $F_e = \text{Flux (A2 + A3 + A7)}$

Déversoir entrée STEP (A2) le cas échéant
Entrée de la STEP (A3)
Et Apports extérieurs (A7) le cas échéant

Flux réglementaire sortie $F_s = \text{Flux (A2 + A4 + A5)}$

Sortie de la station (A4)
Bypass intermédiaire (A5) le cas échéant
Déversoir entrée STEP (A2) le cas échéant

- Résultats du bilan journalier du 12/05/2022

Paramètres	Entrée Station		Sortie station		Rendement (%)
	Concentration (mg/l)	Charge (kg/j)	Concentration (mg/l)	Charge (kg/j)	
Débit en m3/j	60				
pH	7.81		7.97		
Température	15.4		16		
MES	340	20.4	5.8	0.348	98.29
DBO5	372	22.32	3.4	2.418	99.09
DCO	836	50.16	40.3	0.072	95.18
NH ₄	63.6	3.816	1.2	0.138	98.11
NTK	94.1	5.646	2.3	0.0084	97.56
NO ₂	0.1	0.006	0.14	0.096	
NO ₃	0.2	0.012	1.6	0.2424	
NGL	94.4	5.664	4.04	0.444	95.72
Pt	10.8	0.648	7.4	0.444	31.48

Le bilan est conforme.

7.3. BILAN DES NON-CONFORMITES

	Débit journalier de référence (m3/j)	MES		DCO		DBO5		NGL		NTK		N-NH4	N-NO2	N-NO3	PT		
		Rendement (%)	Concentration(mg/l)	Rendement (%)	Concentration(mg/l)	Rendement (%)	Concentration (mg/l)	Rendement (%)	Concentration(mg/l)	Rendement (%)	Concentration (mg/l)	Concentration (mg/l)	Concentration (mg/l)	Concentration (mg/l)	Rendement (%)	Concentration(mg/l)	
	Charge brute de pollution organique (kg DBO5/j)	-	-														
Ensemble des mesures	Nombre réglementaire de mesures par an (1)	1		1		1		1		1		1	1	1	1	1	
	Nombre de mesures réalisées	1		1		1		1		1		1	1	1	1	1	
	Moyenne de l'ensemble des mesures réalisées	98.3	5.8	95.2	40.3	99.1	3.4	95.7	4	97.6	2.3	1.2	0.14	1.6	31.5	7.4	
Conditions normales d' exploitation (*)	Nombre de mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation	1		1		1		1		1		1	1	1	1	1	
	Moyenne de l'ensemble des mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation	98.3	5.8	95.2	40.3	99.1	3.4	95.7	4	97.6	2.3	1.2	0.14	1.6	31.5	7.4	
	Valeur rédhibitoire (1)	>85		>400		>70		-		-		-	-	-	-	-	
	Nombre de résultats non conformes à la valeur rédhibitoire	0		0		0		-		-		-	-	-	-	-	
	Valeurs limites (1) en moyenne journalière	-	<=30	-	<=90	-	<=30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nombre maximum de non conformités aux valeurs limites par an (1)	0		0		0		-		-		-	-	-	-	-	
	Nombre de résultats non conformes aux valeurs limites (2)	0		0		0		-		-		-	-	-	-	-	
Valeurs limites (1) en moyenne annuelle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Conformité selon l'exploitant (O/N) par paramètre :	Conforme		Conforme		Conforme		-		-		-	-	-	-	-	
	Conformité globale selon l'exploitant (O/N) :	Conforme															

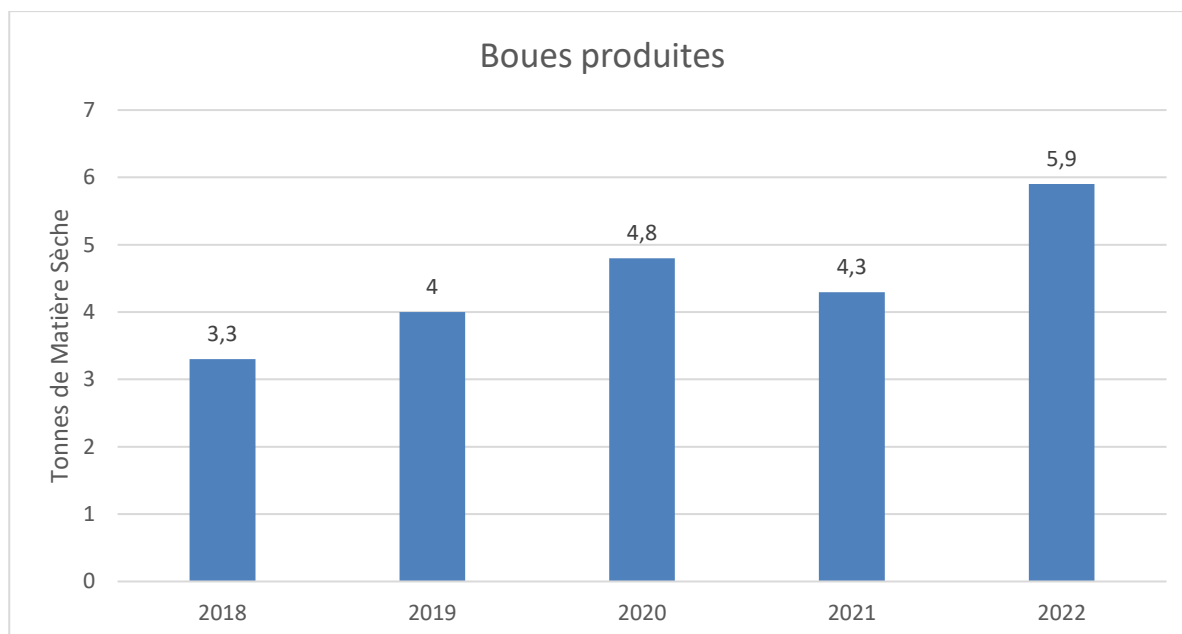
(1) : ces valeurs sont déterminées par l'arrêté d'autorisation de l'ouvrage ou à défaut par l'arrêté du 21 Juillet 2015. (2) : le nombre de résultats non conformes aux valeurs limites est égal au nombre de mesures, réalisées dans des conditions normales d'exploitation (*), dont les résultats sont non conformes à la fois à la valeur limite en concentration et en rendement.

(*) Les conditions normales d'exploitation sont atteintes les jours où le débit de référence n'est pas dépassé et en l'absence de situations inhabituelles telles que décrites dans l'art 2 de l'arrêté du 21 Juillet 2015.

MARNEO	125
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Les bilans sont tous conformes.

7.4. SUIVI DES BOUES



Concernant l'évolution de la quantité de boues produites, on observe une quantité de boues produites supérieure aux années précédentes, elle a augmenté de 37,2 % (+1,6 Tonnes).

Les boues produites de la station de Jablines sont évacuées puis dépotées dans le stockeur de la Tranche 4 de la station de St Thibault des Vignes pour y être centrifugées puis incinérées.

7.5. SOUS-PRODUITS DE CURAGE/VIDANGE

Les sous-produits de la station sont envoyés vers les destinations suivantes :

- Refus de dégrillage : En décharge
- Graisses : Incinération ECOPUR

Les quantités de sous-produits évacuées sont renseignées dans le tableau ci-dessous :

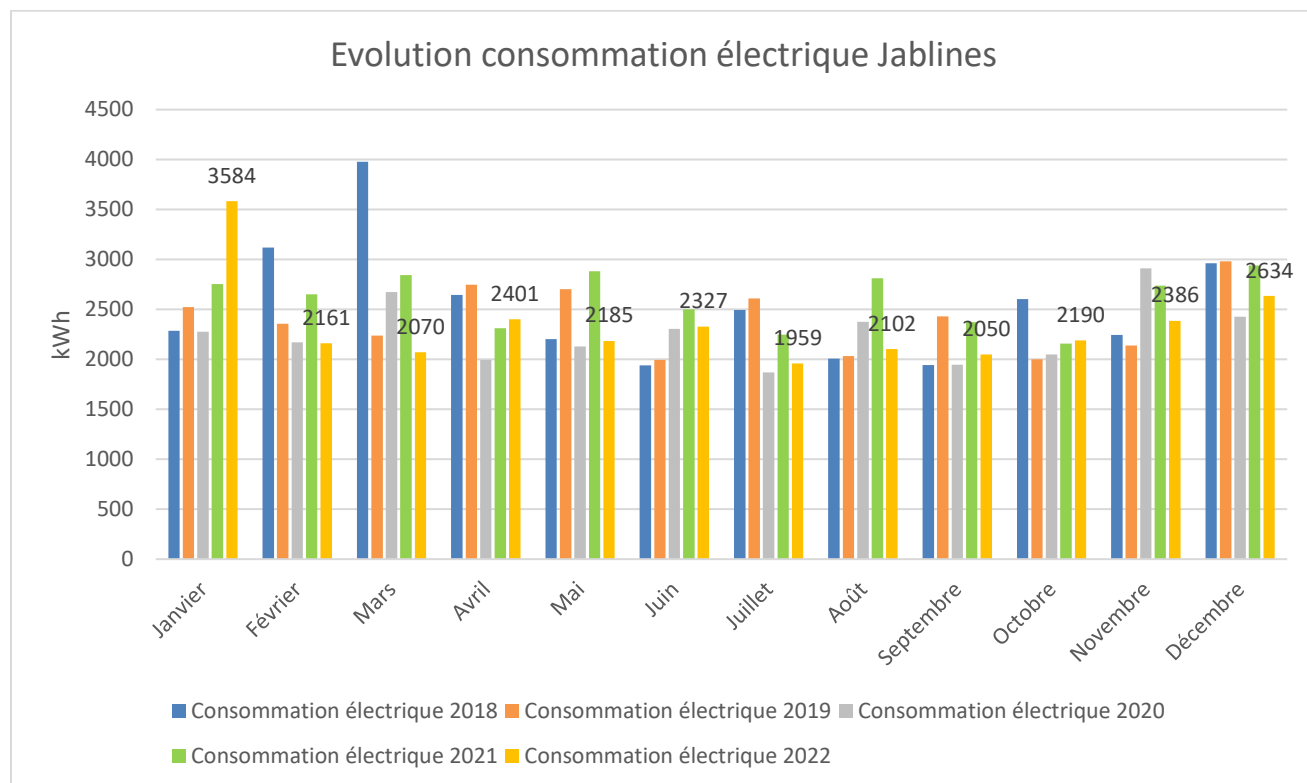
	Graisses (m ³)	Refus de dégrillage (t)
Janvier	3	
Mars	3	
Avril	6	0,6
Juillet	6	
Novembre	8,6	
TOTAL	26,6	0,6

MARNEO	126
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

7.6. CONSOMMATION DE REACTIFS

Il n'y a pas de consommation de réactifs sur la station d'épuration de Jablines.

7.7. CONSOMMATION ELECTRIQUE



La consommation électrique mensuelle est plutôt stable sur l'ensemble de l'année hormis le pic de 3 584 kWh de janvier lié à la pluviométrie de ce mois. De Février à Décembre, la consommation mensuelle oscille entre 1 959 kWh et 2 634 kWh par mois.

La consommation annuelle s'élève à 28 049 kWh, soit une diminution de 9,5% à relier à la diminution des volumes entrants de 15%.

7.8. MAINTENANCE ET RENOUVELLEMENT

Synthèse des interventions

Les interventions réalisées en 2022 sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Entretien	Renouvellement	Total
Curatif	10	0	10
Préventif	1	0	1
Total	11	0	11

MARNEO	127
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Au cours de l'année 2022, 11 opérations d'entretien de niveau 2 ont été réalisées sur la station d'épuration de Jablines.

Cette maintenance de 2ème niveau correspond aux interventions peu complexes, dont les procédures sont simples à suivre. Le remplacement de pièces lors de ces opérations ne nécessite pas le démontage global de l'équipement concerné. Ces interventions sont effectuées par un technicien qualifié ayant suivi une formation spécifique sur la sécurité et les risques.

Exemple d'opérations d'entretien de niveau 2 :

- Remplacement de composants : fusibles, courroies, filtres à air, etc.
- Remplacement de tresses
- Alignement de poulies, alignement de moteur,
- Changement de pièces de rechange (rail, glissière, galet, rouleaux, chaîne, rotor, stator, ...)

Par ailleurs, de nombreuses opérations d'entretiens de premier niveau ont été réalisées, par exemple :

- Test télésurveillance,
- Contrôle niveau huile,
- Graissage,
- Resserrage contacts armoire électrique,
- Contrôle pour vérifier l'encrassement d'un filtre,
- Remplacement de plusieurs ampoules
-

Elles ne sont pas détaillées dans les tableaux qui suivent.

Les **vérifications réglementaires** (contrôles normatifs : électriques, anti-bélier, extincteur, équipements de levages) sont listées ci-après :

Contrôle électrique

Le contrôle électrique de la station de Jablines a été réalisé par l'organisme agréer (APAVE) en 2022.

Site	Date	Temps passé
STEP de Jablines	28/10/2022	1 jours

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives. Se référer à l'Annexe n°01 pour plus de détail.

MARNEO	128
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Contrôle levage

Le contrôle des équipements de levage sur la station de Jablines a été réalisé par l'organisme agréer (APAVE) en 2022.

Site	Date	Temps passé
STEP de Jablines	14/11/2022	1 jours

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives. Se référer à l'Annexe n°01 pour plus de détails.

Contrôle extincteur

Le contrôle des équipements incendie sur la station de Jablines a été réalisé par l'organisme agréer (EUROFEU) en 2022.

Site	Date
STEP de Jablines	09-déc-22

Le rapport est tenu à disposition sur la plateforme d'échange MARNEO VISION, ainsi que la liste des observations pour lesquelles MARNEO met en œuvre les actions correctives. Se référer à l'Annexe n°01 pour plus de détails.

Dépenses au titre du renouvellement contractuel

Ce paragraphe regroupe l'ensemble des charges liées au renouvellement des équipements. Il peut exister trois catégories de renouvellement dans un contrat de délégation : Compte et/ou Programme et/ou Garantie de renouvellement

Dans le cadre du contrat de concession en vigueur, un compte de renouvellement a été défini. Une dotation annuelle est calculée selon les règles définies au contrat de délégation. Ce montant est versé au crédit d'un compte et l'ensemble des opérations de renouvellement vient s'inscrire au débit de celui-ci.

Le compte de renouvellement est composé d'une partie programmée (Programme de Renouvellement) et d'une partie non programmée. La dotation annuelle est de 905 329 €, répartie entre 681 172 € pour la partie programmée et 224 157 € pour la partie non-programmée.

Un décompte contractuel est réalisé chaque année afin de suivre la bonne tenue et le respect des engagements du concessionnaire.

MARNEO	129
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Dotation de renouvellement

Le tableau suivant présente les dotations prévues sur la durée du contrat.

Programmé	Année												Total général	
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032		
STEP de Jablines	8 416 €				312 €		2 920 €	23 152 €			3 400 €	49 568 €		87 768 €

Renouvellement 2022

Aucune opération de renouvellement n'a été effectuée en 2022 comme prévu au plan prévisionnel.

7.9. TRAVAUX

Pour assurer un meilleur suivi des rejets de la station, un canal venturi avec instrument de mesure a été installé par le SIAM sur la station.

Les travaux ont débuté à la toute fin de l'année 2021 avec réception de l'ouvrage le 18 mars 2022.



MARNEO a de son côté procédé cette année à l'installation d'une sonde de mesure en ligne de la concentration des boues au niveau du bassin d'aération, pour permettre un meilleur suivi du fonctionnement du bassin d'aération (sonde et analyseur déporté visible en photo ci-dessous) :



MARNEO	130
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

CHAPITRE VIII

LE FOUR D'INCINERATION

DE

SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES



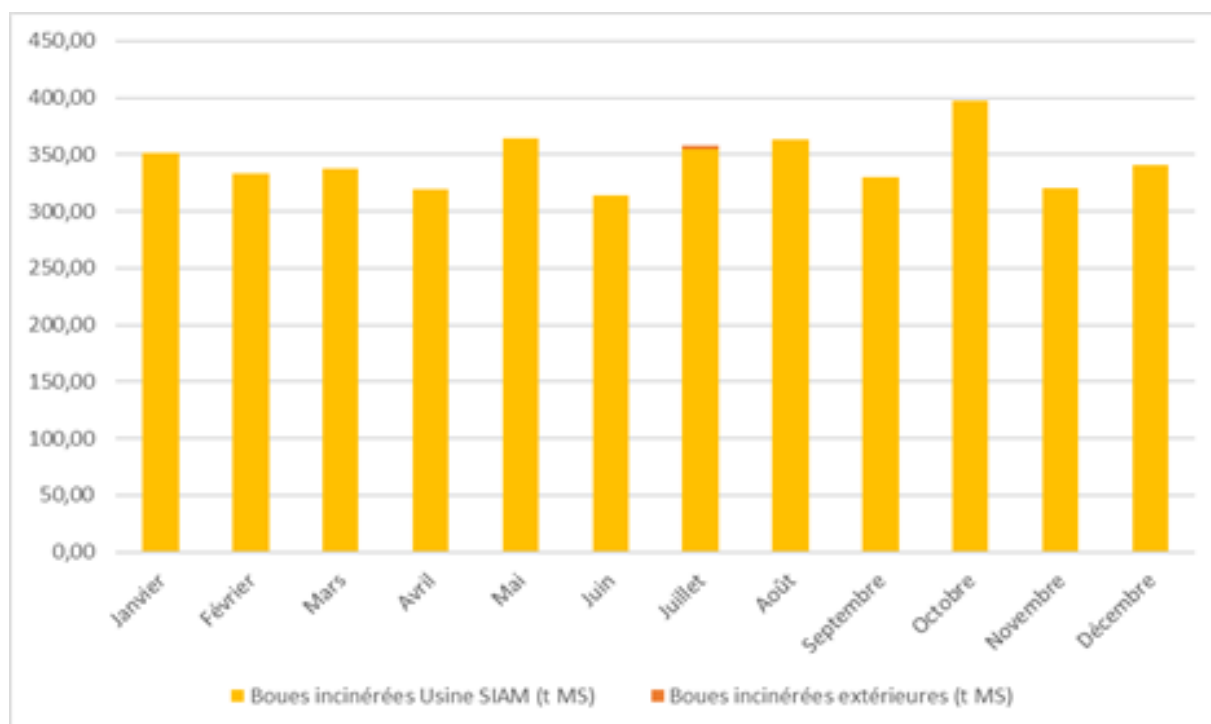
8.1. BOUES INCINEREES

La quantité de boues incinérées et la répartition des boues en fonction de la provenance sont présentées dans le tableau suivant :

Mois	Boues STEP SIAM incinérées (tMS)	Boues extérieures incinérées (tMS)	Boues totales incinérées (tMS)	% boues extérieures	Siccité moyenne
Janvier	351,26	0,00	351,26	0,0%	21,9%
Février	333,52	0,00	333,52	0,0%	21,7%
Mars	337,98	0,00	337,98	0,0%	22,5%
Avril	319,40	0,00	319,40	0,0%	22,8%
Mai	364,68	0,00	364,68	0,0%	23,0%
Juin	313,54	0,00	313,54	0,0%	22,9%
Juillet	354,40	3,38	357,60	0,95%	23,3%
Août	363,08	0,00	363,08	0,0%	22,6%
Septembre	329,78	0,00	329,78	0,0%	22,6%
Octobre	397,16	0,00	397,16	0,0%	22,9%
Novembre	320,54	0,00	320,54	0,0%	22,8%
Décembre	340,68	0,00	340,68	0,0%	22,3%
Total 2022	4 126	3,38	4 129,4	0,08%	22,6%

L'absence de réception de boues extérieures (à l'exception des 3,38 tonnes issues de la station de Jablines) est liée à la rupture unilatérale de la convention existante par le délégataire sortant.

Le graphique suivant présente la répartition mensuelle de la quantité de boues incinérées :



8.2. SOUS-PRODUITS ISSUS DU TRAITEMENT DES FUMÉES

Les quantités et la destination finale des sous-produits générés par l'activité de l'unité d'incinération en 2022 sont données ci-dessous :

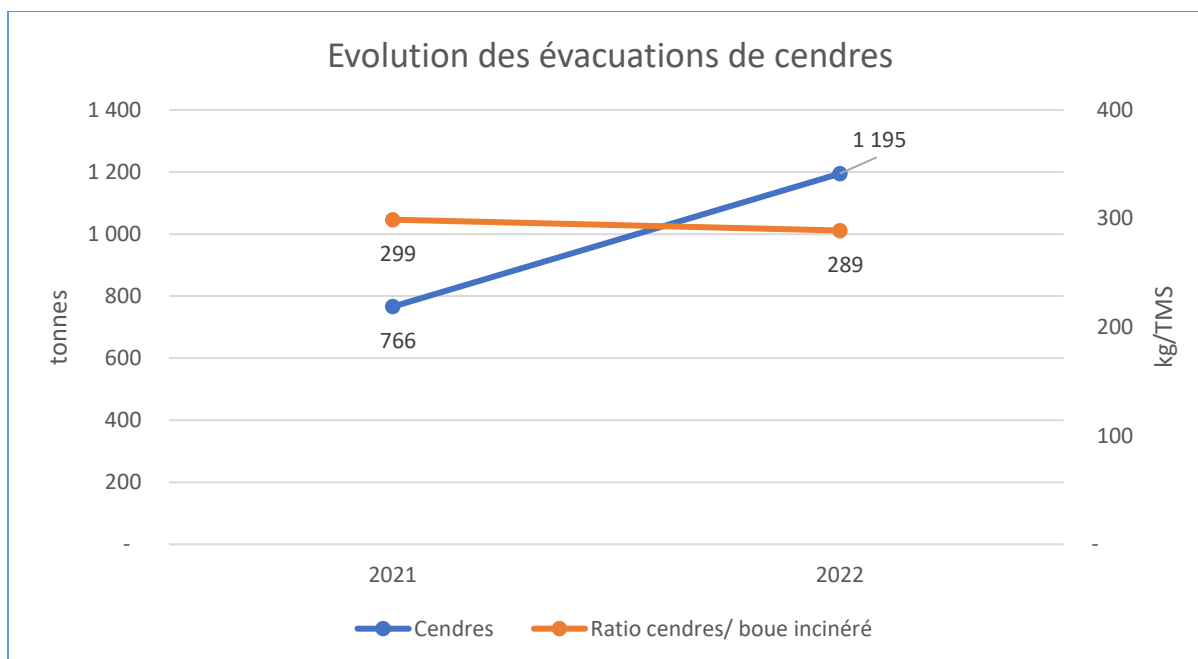
Cendres

- Code déchet 190114*, CAP N°1345950-VLP du 22/07/2022,
- La **quantité totale de cendres évacuées** par la société DELISLE SA, à destination du Centre de Stockage des déchets Dangereux de Villeparisis (SUEZ) en 2022 est de **1 195 tonnes**,
- Ratio kg cendres / t MS boue incinérée = **289 kg /t MS**.

La qualité des cendres est suivie mensuellement. En 2022, 12 analyses ont été réalisées, et les résultats transmis dans le cadre des envois mensuels à l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement.

La teneur moyenne en **COT** des cendres est de l'ordre de **0,3% en poids sec, soit << au seuil de 3%** imposé.

MARNEO	133
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	



REFIB

- Code déchet 190107*, CAP N°1290737-VLP du 22/07/2022
- La **quantité totale de REFIB évacués** par la société DELISLE SA, à destination du Centre de Stockage des déchets Dangereux de Villeparisis (SUEZ) en 2022 est de **367 tonnes**.
- Ratio kg REFIB / t MS boue incinérée = **89 kg /t MS**

La qualité des résidus d'épuration des fumées est suivie trimestriellement. En 2021, 4 analyses ont été réalisées, et leurs résultats transmis dans le cadre des envois mensuels à l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement.

Leur composition ne présente pas d'évolution significative par rapport à l'historique des analyses de 2019, 2020 et 2021.

Big Bag Souillés Standard de Charbon Actif en Poudre :

- Code déchet 150110*, Validation de l'acceptation référencée S041-C451870-R-033417 du 23/06/2022
- La **quantité totale évacués** par CHIMIREC, à destination de regroupement de déchets dangereux de DUGNY a été de **0,20 tonnes**.

Un registre des déchets produits est tenu à disposition sur site, et peut être présenté sur demande.

Les opérations d'évacuations, par type de déchet, font l'objet d'un certificat d'acceptation préalable ; chaque évacuation est tracée à l'aide de bordereaux de suivi de déchets / de Trackdéchets pour les déchets dangereux, et de bons de pesées.

Les voies de valorisation des cendres et REFIB sont toujours à l'étude.

MARNEO	134
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

8.3. LES REACTIFS

Le tableau suivant présente les consommations de réactifs de l'année 2022, ainsi que les ratios associés :

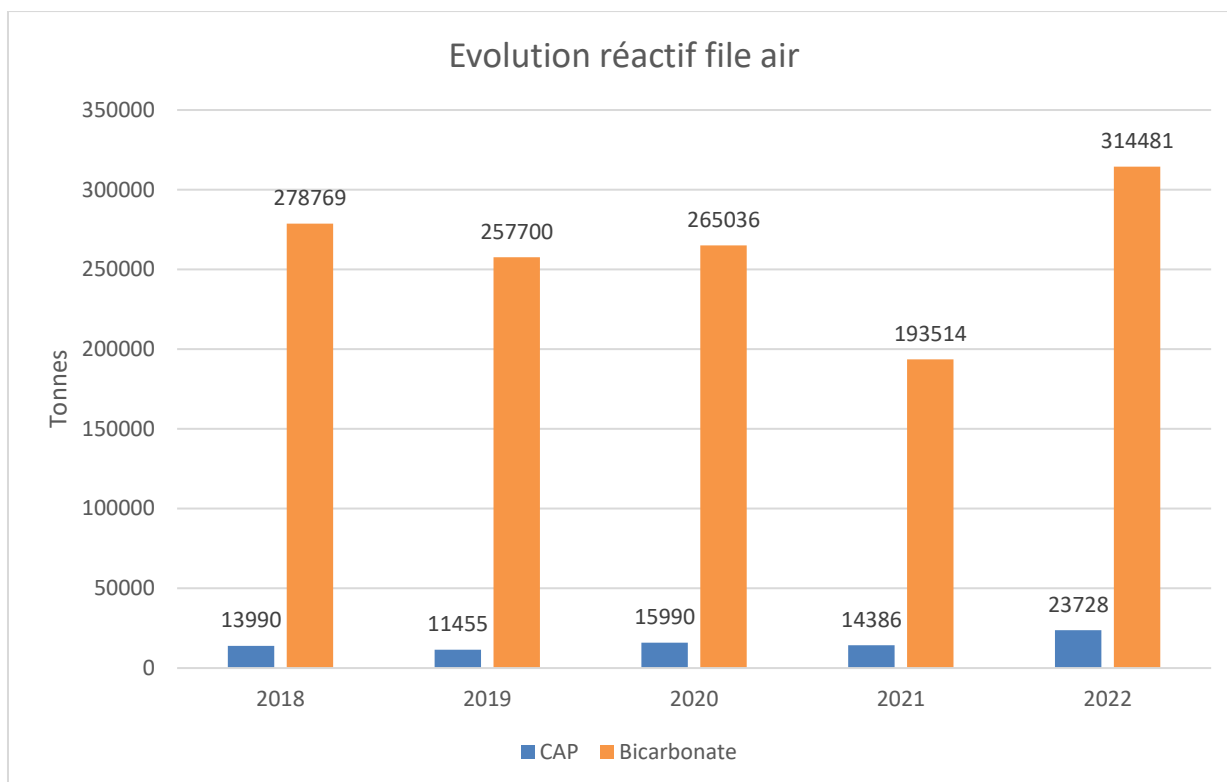
Mois	Consommation de bicarbonate (kg)	Consommation de CAP (kg)	Kg bicarbonate / tMS boue incinérée	Kg CAP / tMS boue incinérée
Janvier	19 220	2 285	54,7	6,5
Février	19 303	2 153	57,9	6,5
Mars	24 065	2 318	71,2	6,9
Avril	25 606	2 001	80,2	6,3
Mai	30 598	2 203	83,9	6,0
Juin	32 411	1 776	103,4	5,7
Juillet	33 495	1 885	93,6	5,3
Août	28 336	1 923	78,0	5,3
Septembre	27 381	1 742	83,0	5,3
Octobre	30 379	2 005	76,5	5,0
Novembre	20 810	1 636	64,9	5,1
Décembre	22 877	1 801	67,2	5,3
Total 2022	314 481	23 728	-	-
Moyenne 2022	-	-	76,2	5,7

Sur la période de janvier à juin 2022, on observe une légère hausse du taux de traitement au CAP pour les fumées, en lien avec l'ajustement de la consigne de fonctionnement de la vis de dosage vis-à-vis de la préconisation constructeur. Ce réglage a été modifié au second semestre, de façon à ajuster le dosage au besoin réel du traitement.

Un dimensionnement pour un nouvel équipement a été réalisé ; son renouvellement est programmé courant 2023.

Sur les mois de juin et juillet 2022, on observe une augmentation de la consommation de bicarbonate de sodium à la suite de dysfonctionnements au niveau du système d'injection (cf. fait marquant associé).

L'évolution constatée vis-à-vis des années précédentes est la suivante :



Les taux de traitement moyens annuels 2022 pour ces deux réactifs restent identiques à ceux de 2021 (rappel : moyenne 2021 à 75,5 kg Bicarbonate/TMS boue incinérée et 5,6 kg CAP/ TMS boue incinérée).

8.4. CONSOMMATION ENERGETIQUE

La consommation d'énergie électrique est composée d'une partie fixe, liée aux utilités notamment, et d'une partie qui évolue avec la charge et la qualité (MS / MV) des boues incinérées.

La consommation de gaz est liée aux phases de maintien (four non alimenté en boues, maintenu en température) et aux phases d'incinération nécessitant du gaz de soutien, pour des boues à faible pouvoir calorifique.

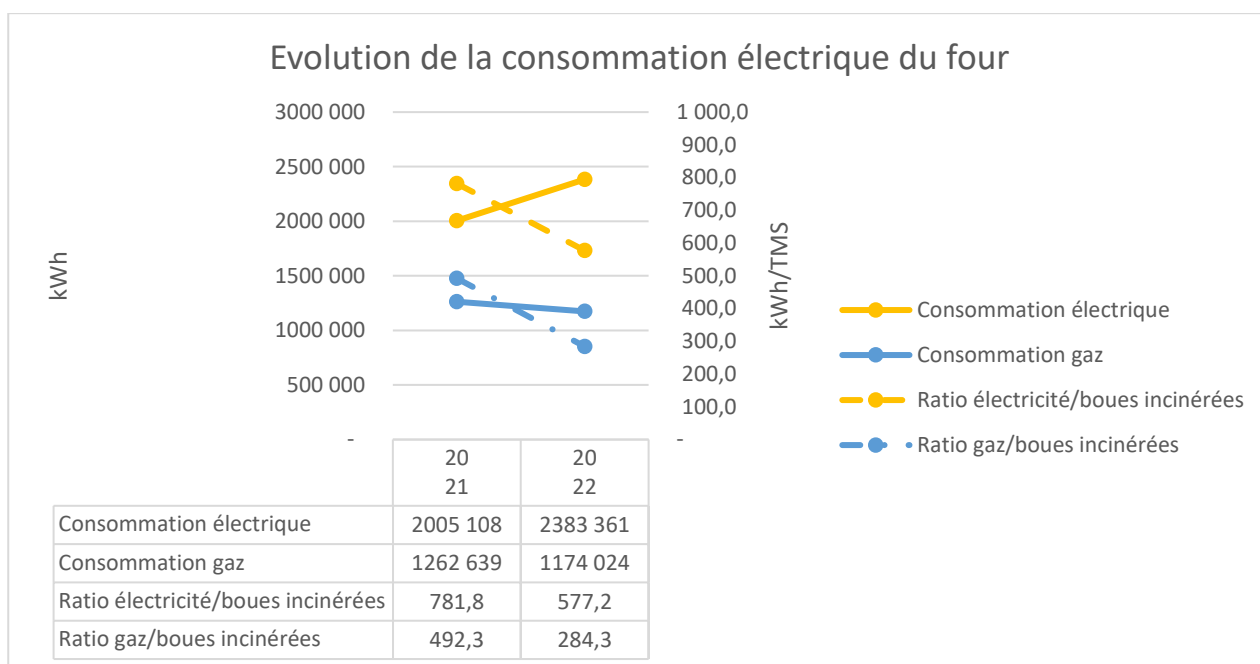
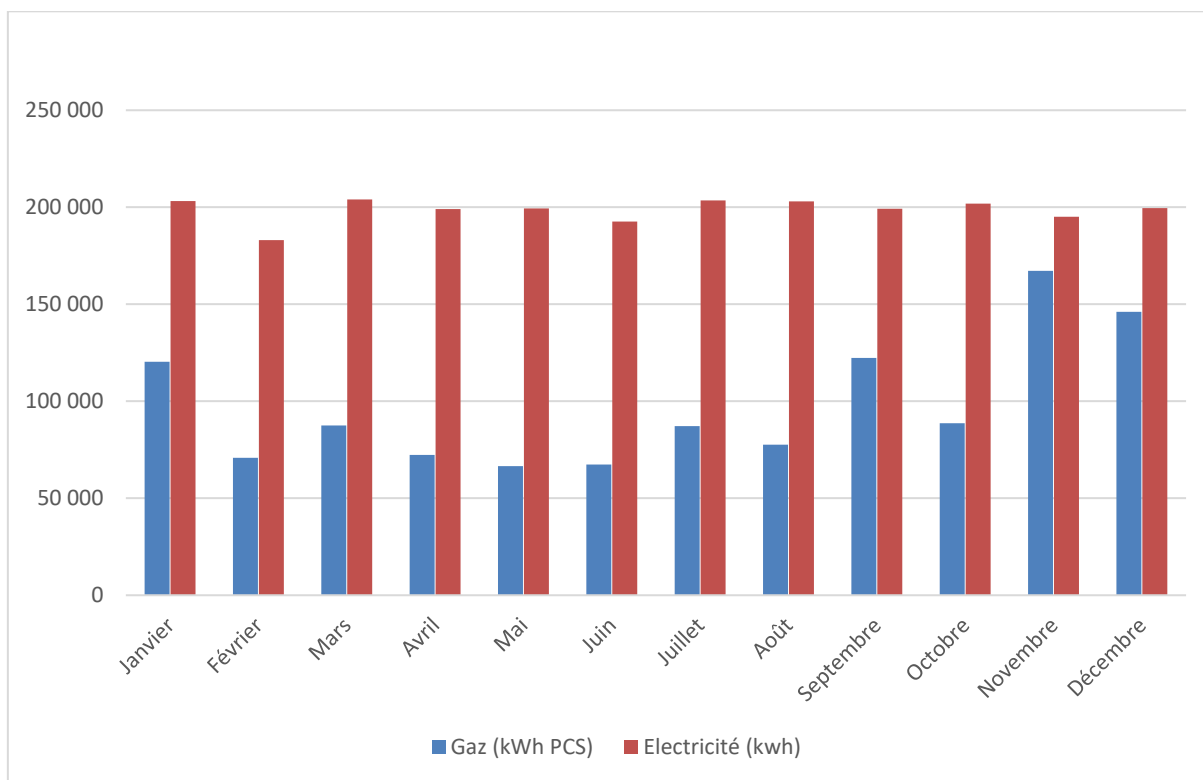
Le suivi mensuel des consommations d'énergie de 2022 est présenté dans le tableau suivant :

Mois	Consommation électrique (kWh)	Consommation de gaz (kWh)	kWh électricité / tMS boue incinérée	kWh gaz / tMS boue incinérée
Janvier	203 155	120 413	578,4	342,8
Février	183 009	70 832	548,7	212,4
Mars	203 994	87 527	603,6	259,0
Avril	199 045	72 337	623,2	226,5
Mai	199 438	66 494	546,9	182,3
Juin	192 583	67 453	614,2	215,1
Juillet	203 454	87 135	568,7	243,5
Août	203 026	77 546	559,2	213,6
Septembre	199 218	122 327	604,1	370,9
Octobre	201 870	88 630	508,3	223,2
Novembre	195 064	167 208	608,5	521,6
Décembre	199 505	146 122	585,6	428,9
Total 2022	2 383 361	1 174 024	-	-
Moyenne 2022	-	-	577,2	284,3

Les ratios de consommation d'énergie sont stables, hormis pour les mois de janvier, septembre, novembre et décembre où des appoints de gaz supplémentaires ont été nécessaires suite aux incidents suivants :

- Janvier 2022 :
 - o Analyseur O2/CO carneau en défaut
 - o Défauts sur les compresseurs
 - o Problème débitmètre boues d'alimentation du four
- Septembre 2022 :
 - o Sonde de Température Lit de Sable hors service
 - o Défaut vis de transfert de bicarbonate
- Novembre 2022 :
 - o Variation de qualité des boues
- Décembre 2022 :
 - o Défauts analyseur de fumées
 - o Dysfonctionnement du compresseur ATLAS COPCO

Ci-dessous la présentation graphique de l'évolution mensuelle et annuelle de la consommation énergétique en 2022 :



8.5. CONCENTRATION DES REJETS GAZEUX (FUMÉES)

Les bilans ci-dessous synthétisent les résultats de la surveillance réglementaire réalisée en continu, qui fait l'objet d'envois mensuels.

Paramètre	Concentration moyenne mensuelle (mg/Nm3)								Nombre de dépassement (>4 heures)								Temps Incinération Cumulé	
	CO	COT	HCL	HF	NH3	NOX	SO2	POUSS	CO	COT	HCL	HF	NH3	NOX	SO2	POUSS		
VLE Jour	50	10	10	1	10	200	50	10									jj:hh:mm:ss	Heures
Janvier	3,79	1,43	0,62	0,12	4,55	57,28	41,64	0,37	0	0	0	0	0	0	0	0	28j 08:40:50	681,7
février	0,07	1,86	0,70	0,13	4,72	66,54	42,16	0,27	0	0	0	0	0	0	0	0	26j 18:44:40	643,5
Mars	3,50	2,69	0,37	0,13	5,05	64,21	42,51	1,40	0	0	0	0	0	0	0	0	28j 20:10:40	692,6
Avril	0,81	2,27	0,56	0,11	3,95	65,88	41,05	0,85	0	0	0	0	0	0	0	0	25j 01:18:50	597,9
Mai	0,15	2,44	0,44	0,03	2,63	47,35	38,58	0,63	0	0	0	0	0	0	0	0	27j 07:16:00	658,4
Juin	3,1	3,35	0,49	0,03	2,27	39,47	40,24	0,49	0	0	0	0	0	0	0	0	24j 20:41:30	589,2
Juillet	3,06	6,21	0,46	0,06	1,01	48,04	41,3	0,56	0	0	0	0	0	0	0	0	26j 17:16:50	644,6
Août	1,63	4,32	0,32	0,24	1,75	24,97	43,16	0,42	0	0	0	0	0	0	0	0	27j 07:51:20	665,4
Septembre	5,01	5,11	0,40	0,17	1,42	35,00	42,56	0,44	0	0	0	0	0	0	0	0	24j 17:59:30	594,1
Octobre	3,02	4,27	0,47	0,13	2,38	35,42	43,37	0,40	0	0	0	0	0	0	0	0	28j 11:40:40	689,0
Novembre	3,35	6,07	0,30	0,05	2,01	46,48	45,77	0,94	0	0	0	0	0	0	0	0	23j 12:52:20	563,9
Décembre	2,56	3,72	0,10	0,04	2,34	34,43	27,26	0,45	0	0	0	0	0	0	0	0	25j 14:06:10	614,3
Moyenne	2,50	3,65	0,44	0,10	2,84	47,09	40,80	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	7634,5

Dépassements et indisponibilités :

Contrôle réglementaire gaz 2022	CO	COT	HCL	HF	SO ₂	NO _x	NH ₃	POUSS	T2S_10	Global
Dépassement >4H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dép. VLE 1/2H	00:00	04:30	00:00	00:00	00:30	00:00	00:00	11:00	00:00	16:00
Dép. VLE jour	0	9	0	0	1	0	1	0	-	10
Invalide	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Indispo. Cons >10h	0							0	-	0
Indisponibilité (*)	05:00							03:30	-	05:00

Deux paramètres présentent des dépassements ponctuels : les poussières et le COT, au moment des reprises des phases d'incinération.

MARNEO	139
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Un dépassement de VLE jour a été observé en SO₂, le 19 juin car problème d'injection de bicarbonate mais sans dépassement de VLE ½ heure.

8.6. FLUX DES REJETS GAZEUX

Le tableau suivant présente les flux mensuels en kg/j :

Flux (kg)	HF	HCL	CO	NH ₃	NOX	SO ₂	COT	POUSS
janv-22	0,70	3,61	24,16	27,18	340,26	249,36	8,38	2,09
févr-22	0,58	3,04	0,05	20,77	289,61	184,45	8,13	1,16
mars-22	0,64	1,77	17,02	24,58	310,29	206,40	12,95	6,69
avr-22	0,51	2,58	3,32	18,18	302,13	189,38	10,42	3,68
mai-22	0,16	2,34	0,68	14,09	253,45	206,51	13,13	3,28
juin-22	0,14	2,51	16,27	11,41	195,85	202,11	17,06	2,39
juil-22	0,4	2,95	19,82	6,03	300,98	255,66	38,33	3,28
août-22	1,64	2,16	11,04	12,03	172,07	296,78	29,89	2,87
sept-22	0,91	2,37	30,35	8,38	203,32	251,92	30,22	2,54
oct-22	0,82	2,88	20,49	14,84	223,18	275,15	27,31	2,45
nov-22	0,24	1,33	15,56	8,66	201,62	205,97	26,63	3,38
déc-22	0,22	0,52	13,94	13,27	194,54	154,42	21,35	2,45
Cumul annuel 2022 (kg)	6,96	28,06	172,7	179,42	2987,3	2678,11	243,8	36,26
<i>Flux limite en moyenne journalière (g/jour)</i> <i>AP 2022</i>	255	2 552	12 756	7 654	51 024	12 756	2 552	2 552
Flux limite en moyenne journalière (g/jour)	255	2 552	12 756	2 552	51 024	12 756	2 552	2 552
Nb jours d'incinération 2022	318,11	318,11	318,11	318,11	318,11	318,11	318,11	318,11
Flux journaliers calculés 2022 (g/jour)	21,88	88,21	542,90	564,03	9390,91	8418,94	766,41	113,99
Contribution 2022 aux flux max autorisés	8,6%	3,5%	4,3%	22,1%	18,4%	66,0%	30,0%	4,5%

L'ensemble des flux maximaux autorisés est respecté sur l'exercice 2022.

Le polluant dont le flux émis est le plus élevé, proportionnellement au flux maximal autorisé, est le dioxyde de soufre, avec 66 % du flux maximum et 2 678 kg de matières émises.

Les autres polluants, dont les contributions aux flux maximums autorisés sont notables, sont les oxydes d'azote, l'ammoniac et le COT, avec respectivement un total de 2 987, 179 et 244 kg de matières émises, pour une contribution au flux annuel maximal autorisé de 18,4%, 22,1% et 30%.

Le tableau ci-dessous présente les flux moyens annuels de substances faisant l'objet de limite de rejet rapportés à la tonne de boues incinérées, exprimés g / tonne de matières sèches (tMS).

Flux Annuel par tMS (g/TMS)	HF	HCL	CO	NH3	NOx	SO2	COT	Poussières
2015	0,11	14,65	94,60	78,29	580,03	528,56	5,77	11,28
2016	0,61	2,60	7,11	31,10	907,72	389,28	6,64	6,32
2017	0,72	12,58	18,47	17,12	450,76	361,88	3,10	9,71
2018	0,22	16,96	63,04	13,31	555,5	466,4	19,98	28,43
2019	2,08	7,80	49,14	28,03	1183,43	565,64	26,27	8,35
2020	3,34	4,78	65,55	44,74	1198,12	594,32	28,04	11,42
2021	2.29	10.71	82.08	73.76	1237.61	594.32	28.04	9.60
2022	1.69	6.80	41.86	43.49	724.01	649.08	59.09	8.79

8.7. PREVENTION DE LA POLLUTION

8.7.1. CAMPAGNE AST ET QAL2

Différents incidents avaient imposé le report du QAL2, initialement prévu du 02 au 05 novembre 2021. Il a été réalisé sur la période du 10 au 15 Janvier 2022.

L'ensemble des coefficients des différents paramètres ont été intégrés le 26 avril 2022, à l'exception du paramètre SO2, comme préconisé par le prestataire LECES.

Cinq essais supplémentaires ont été réalisés le 20 avril 2022 en complément du contrôle réglementaire afin de confirmer les droites d'étalonnage établies selon la procédure QAL2 pour ce paramètre.

Les résultats étant identiques aux conclusions de la campagne de janvier, LECES a donc confirmé les coefficients des droites pour les SO2, et les coefficients ont été intégrés le 05 juillet 2022.

La campagne AST était programmée sur la période du 10 au 14 octobre 2022 mais n'a pu être réalisée car la calibration de l'analyseur multi gaz redondant était défectueuse et des écarts de mesures persistaient sur les polluants HF et NOx.

Le prestataire ENVEA, en charge de la maintenance des analyseurs en ligne, a donc préconisé de décaler l'AST au mois de janvier 2023 sans conséquence majeure puisque le dernier QAL2 avait été effectué à moins de 1 an d'intervalle.

8.7.2. MESURES EN SEMI-CONTINU DES DIOXINES ET FURANES

Douze prélèvements de 4 semaines ont été réalisés en 2022, durant les périodes de fonctionnement de l'incinération. Aucun dépassement de VLE ou de flux n'a été mis en évidence durant ces mesures et le **taux de disponibilité annuel sur 2022 a été de 97,3%**, soit bien supérieur au seuil réglementaire de 85%, et largement supérieur au taux de l'exercice 2021 qui était de 82,8% à la suite d'un dysfonctionnement du système de prélèvement automatique dédié.

Les résultats de cette surveillance sont adressés régulièrement à l'inspection des installations classées, dans le cadre des envois mensuels.

8.7.3. MESURES REGLEMENTAIRES

Le contrôle réglementaire du 1^{er} Semestre a été réalisé sur la période du 19 au 22 avril 2022, et celui du 2nd Semestre sur la période du 10 au 14 octobre 2022.

Le rapport du contrôle réglementaire du 1^{er} Semestre a été réceptionné le 09 juin 2022 et les résultats concernant les paramètres CO, COV, NOx, poussières, HF, HCl, NH3, Métaux, Hg, dioxines/furanes et SO2 sont inférieurs aux VLE jour en concentration et flux.

Le rapport du contrôle réglementaire du 2nd semestre a été réceptionné le 09 décembre 2022 et a révélé une non-conformité sur les concentrations en SO2, qui étaient supérieures à la VLE jour sur la durée du prélèvement.

Après concertation avec les prestataires LECES et ENVEA, ces résultats paraissant incohérents. Il a par suite été convenu de reprogrammer un QAL2 sur le paramètre SO2. Ce QAL2 a été planifié sur la période du 30 janvier au 02 février 2023.

Ces résultats, et la prévision du nouveau contrôle, ont été consignés sous la forme d'un fait marquant, et communiqués à l'inspection des installations classées dans le cadre des envois mensuels. Des mesures sont en cours avec nos prestataires pour éviter que cette situation ne se reproduise.

8.7.4. SURVEILLANCE DES RETOMBEES ATMOSPHERIQUES

Dans la continuité des études annuelles réalisées depuis 2012, la surveillance des retombées atmosphériques a été réalisée par la société Biomonitor, sur une période de fonctionnement de l'incinération représentative de son fonctionnement annuel, entre le 2 août et le 13 octobre 2022.

Les polluants recherchés dans le cadre de cette surveillance sont les traceurs de l'activité, définis par la réglementation applicable : les dioxines/furanes, les PCB-DL et les métaux, qui pourraient être retrouvés au-delà du périmètre immédiat de l'activité du site.

MARNEO	142
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Globalement, les résultats obtenus sur les cinq matrices étudiées ne présentent pas d'impact significatif imputable à l'unité d'incinération des boues de la STEP de Saint-Thibault-des-Vignes concernant les PCDD/F, les PCB-DL et les métaux.

8.8. MAINTENANCE ET RENOUVELLEMENT

8.8.1. ENTRETIEN

Les opérations d'entretien préventif des installations comprennent :

- Les tâches périodiques d'entretien et de maintenance mécaniques des équipements (graissage, vidange, ...),
- Le suivi des équipements de mesure,
- les contrôles obligatoires (Incendie, vérification des installations électriques, vérification des appareils sous pression, ...).

Les opérations de maintenance mécanique et de contrôles obligatoires sont intégrées aux plannings déjà en place. La synthèse des contrôles réglementaires réalisés en 2022 est la suivante :

Nature du contrôle	Prestataires agréé	Dernier contrôle enregistré	Date prochain contrôle (prévisionnelle)	Suite
Electricité	APAVE	19/10/2022	19/10/2023	Levée des remarques planifiée
Levage	APAVE	16/11/2022	16/11/2023	Levée des remarques planifiée
Foudre	1G Foudre / APAVE	17/05/2022	17/05/2023	Travaux de mise en conformité réalisés en janvier 2022 (SIAM)
Disconnecteurs	APAVE	19/12/2022	19/12/2023	—
Portail radioactivité	BERTIN	03/08/2022	03/08/2023	—
Pont de pesage	PRECIA	13/07/2022	13/07/2023	—
Climatisation	AIR CLIM SERVICE	29/12/2022	29/12/2023	—
Centrale détection incendie	CHUBB	22/12/2022	22/06/2023	—
Extincteurs et RIA	EUROFEU	09/12/2022	09/12/2023	—
BAES	EUROFEU	09/12/2022	09/12/2023	Levée des remarques planifiée
Poteaux incendie	Interne	29/08/2022	29/08/2023	—
Ouvrants	APAVE	18/11/2022	18/11/2023	—
Détecteurs de gaz fixe	SODEX	23/09/2022	23/09/2023	Levée des remarques 11/22 et 02/23
Chaudière	WEICHAUPT MONARCH	27/10/2022	27/10/2023	—
Panoplie Gaz Incinération	APAVE	20/06/2022	20/06/2023	Levée des remarques planifiée
Analyse diélectrique électrofiltre	SIDAC	13/07/2021	13/07/2023	—
Chaudière tube de fumées	APAVE	30/06/2021	30/06/2026	—
Chaudière tube de fumées	APAVE	22/07/2021	22/07/2026	—
Réservoir réchauffeur	APAVE	09/07/2021	09/07/2026	—
Réservoir aéro	APAVE	09/07/2021	09/07/2026	—
Echangeur	APAVE	09/07/2021	09/07/2026	—
Réservoir 570386	APAVE	30/06/2021	30/06/2026	—
Réservoir 572984	APAVE	30/06/2021	30/06/2026	—
Réservoir 75L/6447 Sécheur	APAVE	12/07/2021	12/07/2026	—
Réservoir 75P/6462 Sécheur	APAVE	12/07/2021	12/07/2026	—
Soupapes de décharge	APAVE	Renouvellement juillet 2021	12/07/2026	—

8.8.2. MAINTENANCE CURATIVE

Les équipements suivants ont fait l'objet d'une maintenance renforcée pendant l'exercice 2022 :

- Mesures de débit d'air, remplacement absorbeur du sécheur, et remplacement compresseur d'air pilote,
- Remplacement pompe à boue mélangeur,
- Vérification annuelle du débitmètre boue alimentant le four,
- Mesures vibratoires sur le récupérateur,
- Mesures vibratoires sur le ventilateur de tirage cheminée,
- Modification dosage bicarbonate / roue ventilation bicarbonate,
- Remplacement d'une pompe recirculation BES (boucle d'eau surchauffée) avec son clapet de refoulement,
- Entretien de niveau 4 des pompes à boue Haute Pression alimentant du silo de boues.

Les interventions réalisées n'ont pas nécessité d'arrêt de l'incinération.

8.8.2. MAINTENANCE

Les opérations d'entretien de niveau 2 menées sont précisées ci-dessous :

	Entretien	
Curatif	81	94
Préventif *	13	
Contrôle	Préventif *	34

* : ces 34 opérations correspondent à la réalisation des contrôles demandés par la DRIEAT, et évoqués au chapitre précédent.

Au cours de l'année 2022, 94 opérations d'entretien de niveau 2 ont été réalisées sur la zone 'FOUR' de la station d'épuration de Saint-Thibault-Des-Vignes. Le total des opérations de maintenance de cette année (128) s'avère être inférieur de 37% au total des opérations effectuées en 2021 (203). Cette différence s'explique par l'arrêt froid effectué l'année dernière.

Cette maintenance de 2ème niveau correspond aux interventions peu complexes, dont les procédures sont simples à suivre. Le remplacement de pièces lors de ces opérations ne nécessite pas le démontage global de l'équipement concerné.

Ces interventions sont effectuées par un technicien qualifié ayant suivi une formation spécifique sur la sécurité et les risques.

Exemple d'opérations d'entretien de niveau 2 :

- Remplacement de composants : fusibles, courroies, filtres à air, etc.

MARNEO	144
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

- Remplacement de tresses
- Alignement de poulies, alignement de moteur,
- Changement de pièces de rechange (rail, glissière, galet, rouleaux, chaîne, stator, rotor, ...)

Par ailleurs, de nombreuses opérations d'entretien de premier niveau ont été réalisées, par exemple :

- Test télésurveillance,
- Contrôle niveau huile,
- Graissage,
- Resserrage contacts armoire électrique,
- Contrôle pour vérifier l'encrassement d'un filtre,
- Remplacement de plusieurs ampoules
-

Elles ne sont pas détaillées dans les tableaux qui suivent.

Opérations de maintenance préventive de niveau 2 :

Nous pouvons constater que près de 90% des opérations d'entretien sont réalisées en curatif et qui n'ont pas engendré d'arrêt de l'incinérateur grâce à notre organisation et matériels de maintenance en stock.

Les équipements suivants ont fait l'objet d'une maintenance renforcée pendant l'exercice 2022 :

- Mesures de débit d'air, remplacement absorbeur du sécheur, et remplacement compresseur d'air pilote,
- Remplacement pompe à boue mélangeur,
- Vérification annuelle du débitmètre boue alimentant le four,
- Mesures vibratoires sur le récupérateur air air,
- Mesures vibratoires sur le ventilateur de tirage cheminée,
- Modification dosage bicarbonate / roue ventilation bicarbonate,
- Remplacement d'une pompe recirculation BES avec son clapet de refoulement,
- Entretien de niveau 4 des pompes à boue Haute Pression alimentant du silo de boues.
-

Nous avons organisé ces travaux de façon qu'ils n'entraînent pas d'arrêt de l'incinération.

MARNEO	145
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

Liste des opérations programmées

Ci-dessous la liste des 2 opérations réalisées au titre du COMPTE (Programmé) :

Zone	CLA	Libelle Materiel Renouvelé	Type	Année renou. Prévu
FOUR	Compte programmé	57CC201 Compresseur d'air A	Préventif	2029
		53LL910 LL HH LH Sonde niveau silo bicarbonate	Préventif	2032

La sonde de niveau silo bicarbonate a dû être renouvelée en raison d'un colmatage très important nécessitant son remplacement.

Les interventions de renouvellement programmé sur le four représentent un montant total de 57 657.85 € pour l'année 2022.

Listes des opérations non programmées

Page suivante présente la liste des 7 opérations réalisées au titre du COMPTE (Non Programmé) :

Zone	CLA	Libelle Materiel Renouvelé	Type
FOUR	Compte non programmé	52PV30X 2 stators et 2 rotors	Curatif
		53L634HH Niveau haut SAS convoyage REFIB	Préventif
		53MV910 VIS SOUS SILO BICAR	Curatif
		55PC180 Pompe de recirculation n°2	Curatif
		55VP111 Vanne modulante	Curatif
		Sonde de température vanne thermostatique Flash Tank	Curatif
		55ES110 Economiseur	Curatif

Les dépenses associées à chaque opération de renouvellement sont disponibles en annexe du présent rapport.

Les interventions de renouvellement non-programmé sur le four représentent un montant total de 38 063.16 € pour l'année 2022, montant nettement inférieur au montant des opérations menées en 2021. Cela s'explique par la maintenance lourde effectuée lors de l'arrêt froid du four et le renouvellement de l'échangeur air-air effectués l'année dernière.

8.9. BILAN DU FONCTIONNEMENT

Les points clés du fonctionnement du four en 2022 sont les suivants :

- Incinération de 4 126 t MS de boues, représentant un taux d'incinération de 72% de la totalité des boues produites par la station
- Respect des normes de rejet des fumées règlementaires, tous paramètres confondus
- Consignation sous forme de Fait-Marquant la problématique de cohérence rencontrée sur certains résultats d'analyses de prestataires et information des services de l'Etat. Des mesures sont en cours pour résoudre cette problématique.

La visite de contrôle annuelle de la DRIEAT a eu lieu le 23/09/2022.

MARNEO	146
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

CHAPITRE IX

BILAN 2022

MILIEU ET VISITES

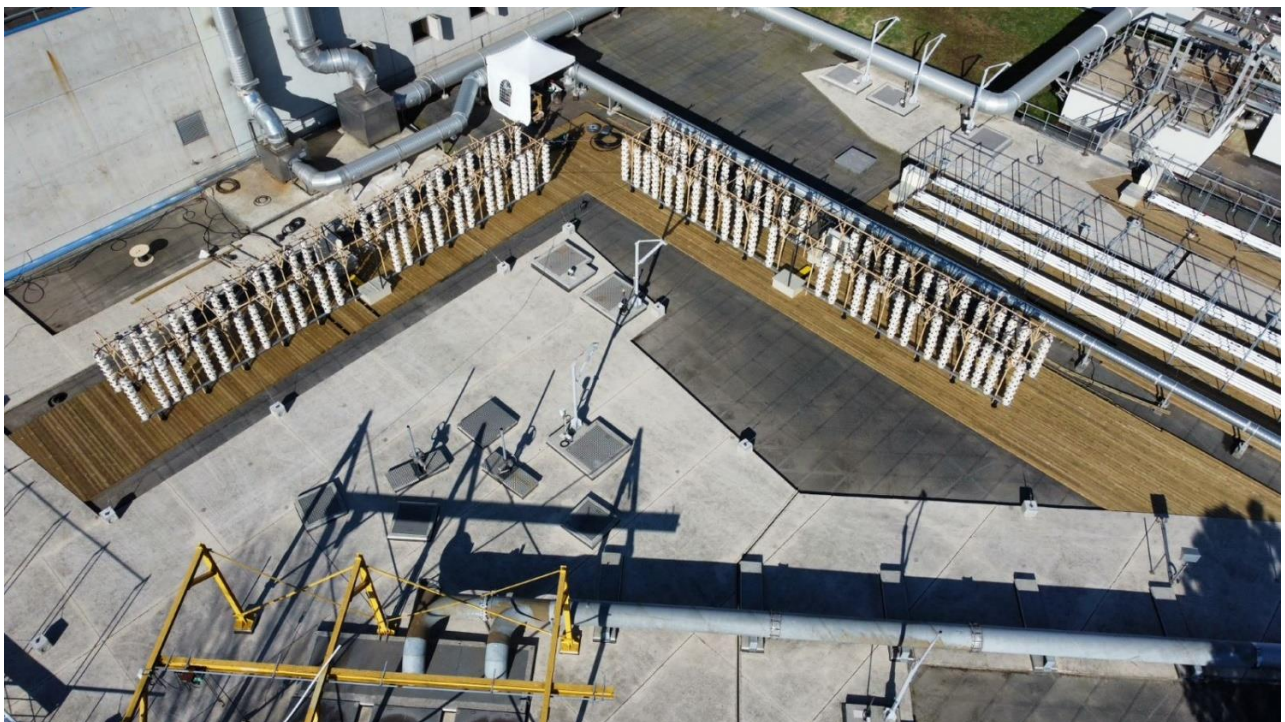


MARNEO	147
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

9.1. ESPACES VERTS

L'entretien des espaces verts effectué en 2022 correspond aux principales opérations suivantes :

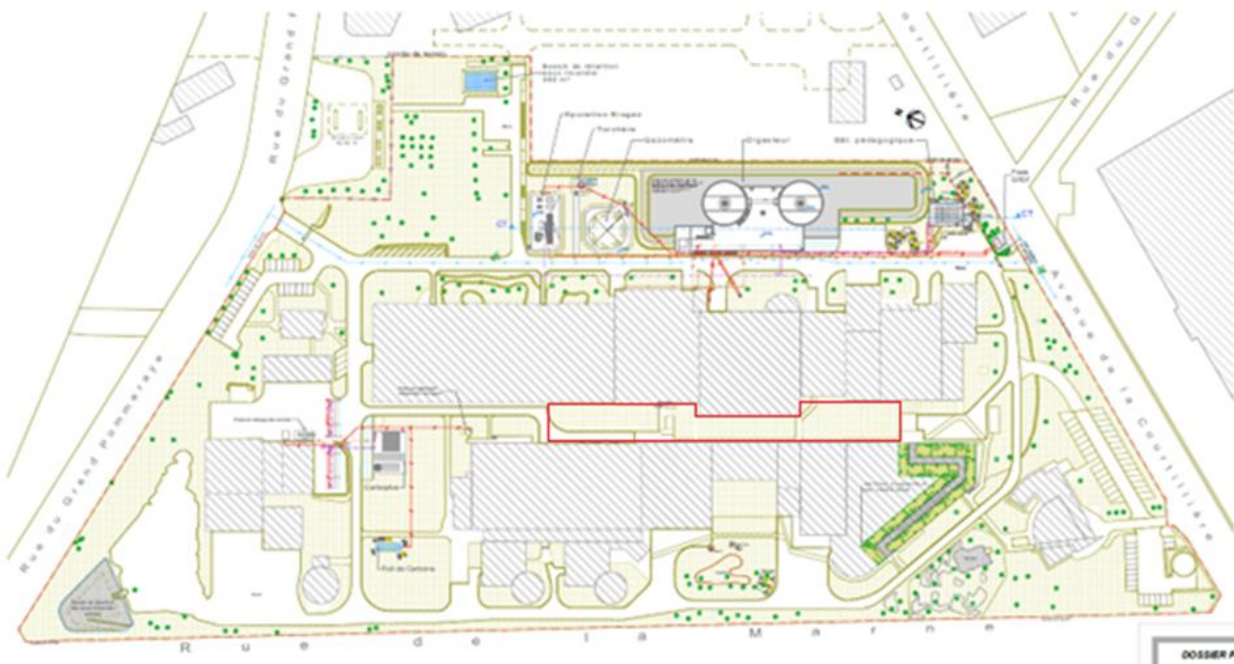
- Semis des prairies fleuries
- Tailles de rabattage sur tous les arbustes du site et broyage des branches
- Mise au propre des allées piétonnes au nettoyeur haute pression
- Nettoyage et entretien autour de la mare pédagogique
- Nettoyage et enlèvements de certaines plantes dans la mare pour éviter l'eutrophisation
- Nettoyage de la fontaine
- Entretien nettoyage et désherbage des toits de toute la station
- Enlèvement de la clôture des Anes
- Nettoyage du site avec enlèvements des bâches plastique, de la barque, remorque etc.
- Terrassement (création d'allée, recherche de réseaux)
- Montage du jardin maraîcher
- Exploitation du jardin maraîcher
- Création d'une nouvelle Zone pour les ruches
- Préparation et mise en place pour la Journée Portes Ouvertes
- Création de la terrasse bois au-dessus de la bâche tampon T4
- Entretien Jablines et tailles des végétaux



9.2. ECO PATURAGE

Conformément au contrat, le site est en éco-gestion. Certaines zones sont laissées en végétation haute pour favoriser la biodiversité, diminuer la consommation de carburant et la production de gaz à effet de serre.

À la suite de la première année de contrat, nous avons remarqué que le pollen généré par la végétation haute entre T3 et T4 perturbait l'exploitation. Au printemps le pollen encrasse les prises d'air du local turbo de la file T3, entraînant une très forte diminution de la ventilation de la pièce et par conséquent une montée en température de celle-ci préjudiciable au bon fonctionnement de ces appareils. Nous avons donc décidé d'arrêter cette mesure sur la zone en rouge sur le plan suivant.



9.3. RUCHES ET ANIMAUX

L'année 2022 a été marquée par la perte de 4 ruches, dévastées par les frelons asiatiques. La production annuelle a tout de même permis de distribuer 188 pots de miel (125 g l'unité) représentant 23 kilos et demi. Quatre essaims ont été commandés pour remplacer ceux perdus. Ils seront installés dans les ruches en 2023.

Pour lutter contre la menace des frelons asiatiques, quatre poules ont été mises dans l'enclos où se trouve les ruches.

Le début des travaux de la méthanisation prenant la place de l'enclos où pâturaient les ânes, ceux-ci ont été cédés à la communauté d'agglomération Paris Vallée de la Marne pour être réinstallé au parc de Noisiel.

MARNEO	149
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

9.4. ANIMATION

L'année a été très chargée en animations, avec 85 animations "mare".

Cet été 2022, nous avons pris le parti de retravailler complètement notre façon de fonctionner pour les animations, afin d'attirer plus de monde mais aussi pour être en cohérence avec les programmes de l'éducation nationale. Dans ce cadre, nous avons créé de nouvelles animations ainsi que des packs différents pour chaque niveau scolaire, démarche rendue possible grâce à une réunion mensuelle sur cette thématique entre les équipes du SIAM et l'équipe MARNEO.

PROGRAMME DES ANIMATIONS 2022-2023

2 PACKS

CYCLE 1 ET 1^{ÈRE} ANNÉE DE CYCLE 2
MATERNELLE / CP

- LA MARE**
 - Observation de la faune aquatique
 - Memory autour de la mare
 - La chaîne alimentaire
- LES MÉTAMORPHOSES**
 - La métamorphose de la libellule
 - La métamorphose de la grenouille
 - Memory métamorphose

4 PACKS

CYCLE 2 2^{ÈME} ET 3^{ÈME} ANNÉE
CE1 / CE2

- LA MARE**
 - Observation de la faune aquatique
 - Biodiversité autour de la mare
 - La chaîne alimentaire
- MÉTAMORPHOSES**
 - Les métamorphoses de la libellule
 - Les amphibiens
 - Observation de la faune aquatique
- LES PLANTES**
 - Les plantes aquatiques
 - Les jardins maraîchers
 - Circulation et stratégie autour des plantes
- L'EAU**
 - Le grand cycle de l'eau
 - La répartition de l'eau sur terre
 - Les économies et la gestion de l'eau

FONCTIONNEMENT

Choisissez un pack comportant 3 thématiques correspondant au niveau de votre classe.

SAVOIR IMAGINER UN AVENIR MEILLEUR

MARNEO	150
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	



9.5. VISITES PEDAGOGIQUES

Cette année 2022, la station d'épuration a fait l'objet de visite par 53 classes.

MARNEO	151
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

9.6. JARDINS MARAICHERS

Pour la première année de culture, la saison s'est correctement déroulée. Quelques pannes légères ont eu lieu, résolues dans la journée même.

Nous avons consommé 210 mètres cubes d'eau, et utilisé 150 kg d'engrais soluble spécifique pour ces cultures.

Plantes	Récolte (en kg)
Aneth	8
Aubergine Dourga	35
Aubergine Flavine	18
Aubergine Ronde de Valence	45
Basilic Grand vert	23
Basilic Thaï	21
Batavia Byzantine (nb de pieds)	125
Batavia Décision (nb de pieds)	132
Blettes	63
Chou Kale Redbor	62
Ciboulette Medium Leaf	90
Concombre Gynial	68
Concombre Tanja	65
Epinard Fraise	5
Epinard Jeune Pousse	112
Fraise Charlotte	45
Fraise Mare des Bois	25

Plantes	Récolte (en kg)
Framboise Joan	8
Mélisse Officinale	12
Menthe Mojito	45
Menthe Poivrée	36
Menthe Verte	25
Persil Frisé	45
Persil Géant d'Italie	36
Sauge Ananas	38
Tomate Naine	220
Tomate Ananas	120
Tomate Blue Osu	85
Tomate Cœur de Bœuf	80
Tomate Cornue des Andes	88
Tomate Green Zebra	23
Tomate Noire de Crimée	85
Tomate Star Gold	83



La production a été répartie entre deux associations d'aide sociale locale : les Restos du Cœur de Lagny sur Marne ont reçu 1 096 kg et l'Épicerie Solidaire Campésienne (Champs-sur-Marne) a reçu 345 kg. Pour éviter la perte du reste de la production (<10%), elle a été mise à la disposition des employés du SIAM et de Marneo.

En complément de ces récoltes, de la Capucine, des Chrysanthèmes et un mélange de fleurs mellifères ont été semées sur la saison à destination des abeilles du site.

La démarche en cours de management environnemental ISO 14 001 a permis d'améliorer encore le suivi concernant :

- Les entrants (engrais, eaux et plantes)
- Les sortants (production)
- Tableau des éléments phytosanitaires
- Tableau sur les animations (mare, STEP)

Plusieurs procédures concernant nos différentes activités (jardins maraîchers, entretien des espaces verts) ont été rédigées.

MARNEO	153
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

CHAPITRES X, XI

VOLUMES ASSAINIS

COMPTE ANNUEL DE

RESULTAT

D'EXPLOITATION (CARE)



10.1. VOLUMES ASSAINIS

Les volumes assainis facturés par les différents délégataires des services eau potable au titre de l'année 2022 pour la société MARNEO sont établis à partir de relevés de compteurs effectués à des périodes qui varient selon les communes desservies, pouvant être postérieures au 31 mai.

Pour cette raison, l'assiette de la redevance 2022 ne peut être connue à minima avant l'établissement des Rapports annuels 2022 des délégataires des réseaux d'assainissement desservis par les stations d'épuration du SIAM.

Concernant l'exercice 2021, l'assiette d'assainissement issue de la collecte des informations au sein des rapports d'activité précités transmis au 31/05/2022 est de : 11 036 309 m³, se décomposant comme suit :

Périmètre desservi	Assiette
Assiette des communes desservies par la station d'épuration de Saint-Thibault-des-Vignes	11 003 426 m ³
Assiette de la commune de Jablines desservie par la station d'épuration de Jablines	32 883 m ³
TOTAL Exercice 2021	11 036 309 m³

L'assiette assainissement 2022 sera transmise après le 31 mai 2023, dès que MARNEO aura collecté les informations au sein des rapports d'activité des délégataires.

10.2. CAS DES VOLUMES WILLIAM SAURIN ET ELIS MAGIC RAMBO

Les éléments de facturation pour ces usagers non domestiques faisant l'objet de convention spéciale de déversement sont les suivants :

Etablissement	Assiette facturée en 2021	Assiette facturée en 2022
William Saurin	349 412 m ³	320 751 m ³
Magic Rambo	58 724 m ³	77 998 m ³

MARNEO	155
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

XI. BILAN FINANCIER (CARE)

COMPTE D'EXPLOITATION PREVISIONNEL			REEL	REEL	Variations
	2021	2022	DEC	DEC	DEC
	2021	2022	2021	2022	2022/2021
PRODUITS	7 736 727 €	7 812 081 €	7 535 454 €	8 728 928 €	1 193 474 €
Exploitation du service	7 535 455 €	7 610 809 €	7 535 454 €	8 392 608 €	857 154 €
– part variable (prix au m ³)	7 535 455 €	7 610 809 €	7 535 454 €	8 392 608 €	857 154 €
– vente de gaz	0 €	- €	0 €	0 €	0 €
Travaux attribués à titre exclusif			0 €	336 320 €	336 320 €
Produits accessoires	201 272 €	201 272 €	0 €	0 €	0 €
– boues extérieures incinérées	201 272 €	201 272 €	0 €	0 €	0 €
CHARGES	7 532 895 €	7 564 457 €	7 461 194 €	7 742 843 €	281 649 €
Personnel	1 345 333 €	1 345 333 €	1 439 086 €	1 635 615 €	196 529 €
Énergie : électricité	1 224 297 €	1 227 017 €	1 203 379 €	1 003 981 €	-199 398 €
Énergie : gaz	27 669 €	27 669 €	43 602 €	36 604 €	-6 998 €
Achat d'eau	35 008 €	35 008 €	269 343 €	-370 €	-269 714 €
Réactifs	855 172 €	867 847 €	803 853 €	1 078 609 €	274 755 €
Analyses	99 753 €	99 753 €	63 869 €	97 708 €	33 839 €
Sous-traitance	1 065 531 €	1 072 783 €	938 354 €	952 728 €	14 374 €
Fouritures	241 425 €	241 425 €	346 908 €	270 046 €	-76 862 €
Entretien et réparations	0 €	- €	0 €	0 €	0 €
Autres dépenses d'exploitation dont :	277 850 €	278 603 €	236 035 €	132 489 €	-103 546 €
– télécommunication, postes et télégestion	1 955 €	1 955 €	0 €	1 212 €	1 212 €
– engins et véhicules	64 051 €	64 051 €	74 439 €	51 499 €	-22 940 €
– informatique	77 367 €	78 121 €	74 352 €	87 778 €	13 425 €
– assurance	99 976 €	99 976 €	87 244 €	-7 999 €	-95 243 €
– locations			0 €	0 €	0 €
– locaux	34 500 €	34 500 €	0 €	0 €	0 €
Autres frais	167 983 €	167 983 €	350 045 €	557 127 €	207 081 €
Amortissements	276 932 €	276 932 €	0 €	46 934 €	46 934 €
Impôts locaux et taxes	81 322 €	81 322 €	22 771 €	32 997 €	10 226 €
Sous-total des charges d'exploitation	5 698 274 €	5 721 676 €	5 717 245 €	5 844 467 €	127 221 €
Redevances contractuelles	10 000 €	10 000 €	10 253 €	10 180 €	-73 €
– redevance d'occupation du domaine public			253 €	-253 €	-506 €
– redevance pour frais de contrôle	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 433 €	433 €
Contribution des services centraux et recherche (frais de structure et fra	541 571 €	546 846 €	520 466 €	614 444 €	93 978 €
Contribution opérationnelle - Intervenants CPO SAUR	193 418 €	195 302 €	185 881 €	219 444 €	33 564 €
Charges relatives aux investissements	53 940 €	53 940 €	0 €	0 €	0 €
Dotations de Gros Entretien et Renouvellement	905 329 €	905 329 €	905 329 €	944 533 €	39 204 €
Charges relatives aux investissements du domaine privé	30 142 €	30 142 €	21 653 €	25 429 €	3 776 €
Pertes sur créances irrécouvrables et contentieux recouvrement	100 222 €	101 224 €	100 367 €	84 345 €	-16 022 €
RESULTAT AVANT IMPOT	203 832 €	247 624 €	74 260 €	986 085 €	911 825 €
Impôt sur les sociétés (calcul normatif)			46 532 €	299 050 €	252 518 €
RESULTAT	203 832 €	247 624 €	27 728 €	687 035 €	659 307 €

COMMENTAIRES

→ PRODUITS

COMPTES D'EXPLOITATION PREVISIONNEL			REEL	REEL	Variations
			DEC	DEC	DEC
			2021	2022	2022/2021
PRODUITS	7 736 727 €	7 812 081 €	7 535 454 €	8 728 928 €	1 193 474 €
Exploitation du service	7 535 455 €	7 610 809 €	7 535 454 €	8 392 608 €	857 154 €
- part variable (prix au m ³)	7 535 455 €	7 610 809 €	7 535 454 €	8 392 608 €	857 154 €
- vente de gaz	0 €	- €	0 €	0 €	0 €
Travaux attribués à titre exclusif			0 €	336 320 €	336 320 €
Produits accessoires	201 272 €	201 272 €	0 €	0 €	0 €
- boues extérieures incinérées	201 272 €	201 272 €	0 €	0 €	0 €

Les Produits d'Exploitation 2022 ont fait l'objet d'estimations basées sur l'assiette réelle 2021.

Rappel du Compte d'exploitation prévisionnel :

- Assiette Client : 44 203 Clients
- Assiette M3 : 11 212 833 M3
- Tarif 2021: 0.6720 €/m3
- Tarif 2022 : 0.7011 €/m3 (+4.32%)

Les produits d'exploitation 2022 prennent en compte également :

- L'assiette particulière DISNEY sur 2022 (+ 500 000 m3 par rapport à l'année 2021)
- Des produits de la rubrique « Travaux attribués à titre exclusif » constitués essentiellement de :
 - 10 000 € de subvention GRDF liée à une étude d'opportunité des voies de valorisation du CO2 primée par l'entreprise suite à un appel à projets
 - 279 837,76 € de refacturation au SIAM en application de l'avenant n°6 (constats contradictoires et divers)
 - 35 365,12 € de refacturations de consommation électrique au délégataire VEOLIA (poste de refoulement des eaux usées)

A noter que le compte prévisionnel (cf. "Produits accessoires") prévoyait également une rémunération pour le traitement des boues extérieures. Il n'y a pas eu de rémunération correspondante sur l'exercice 2022.

MARNEO a été sollicitée par les entreprises VALBE et SEDE pour de l'incinération de boues biologiques de stations urbaines et industrielles, cependant les perspectives attendues pour le second semestre 2022 ne se sont pas concrétisées suite à un problème de conformité des boues.

Les perspectives 2023 dépendront de la conformité des boues faisant l'objet de demandes d'acceptation.

→ **CHARGES**

COMPTES D'EXPLOITATION PREVISIONNEL			REEL	REEL	Variations
			DEC	DEC	DEC
	2021	2022	2021	2022	2022/2021
CHARGES	7 532 895 €	7 564 457 €	7 461 194 €	7 742 843 €	281 649 €

• **Main d'œuvre**

Le montant pour l'année 2022 est de 1 635 K€. Ce montant prend en compte les augmentations de salaire sur 2022 ainsi :

- Qu'un effet année pleine des effectifs,
- Qu'une quote-part de chef de projet à hauteur de 50% alloué au SIAM depuis début 2022 pour dynamiser la prise en compte d'engagements du contrat de concession et de diverses études complémentaires principalement.

• **Energie Electrique/Gaz**Electricité

Les consommations ont été maîtrisées malgré le fait d'avoir remis en fonctionnement plusieurs ateliers qui avaient dus être mise à l'arrêt durant les constats contradictoires de 2021 :

- Recirculation des désodorisations de T3 et T4
- Surpresseur de lavage de sable de T3
- ..

Un plan d'action complémentaire a été mis en place en septembre 2022 :

- Suivi des équipements les plus énergivores et optimisation de leur temps de fonctionnement,
- Remplacement systématique des éclairages conventionnels par des éclairages de type LED,

Ce plan a permis de générer une économie évaluée à plus 60 K€.

Ces actions fortes n'ont pas compensé l'impact défavorable lié à l'évolution des tarifs de l'électricité.

Il faut néanmoins noter la situation particulière de cet exercice quant à l'ARENH. L'ARENH signifie « Accès régulé à l'Electricité Nucléaire Historique ». Ce dispositif permet à tous les fournisseurs alternatifs de s'approvisionner en électricité auprès d'EDF dans des conditions très favorables, fixées par les pouvoirs publics.

En 2022, L'ARENH+ (« ARENH PLUS ») décrit la livraison exceptionnelle par EDF de 20 TWh supplémentaires dans le cadre de ce dispositif, dont MARNEO a bénéficié. Le montant non récurrent perçu à ce titre en 2022 est de 455 458,25 €.

En l'état actuel des informations à notre disposition, il n'y pas de dispositif ARENH prévu en 2023.

Gaz

Les consommations en Gaz ont baissé de 7% en 2022. Une année complète d'incinération sans opération d'arrêt froid du four explique cette variation. Les consommations de 2022 sont liées à la nécessité de placer l'unité maintien contrôlé lors d'incidents techniques (analyseur de fumées,

MARNEO	158
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

équipement obsolète..).

Un arrêt froid sera réalisé en 2023 pour l'ensemble de l'atelier incinération afin de d'opérer :

- Un remise à niveau technique (remplacement de l'analyseur de fumée obsolète),
- L'entretien des différents étages de traitement,
- La réalisation des contrôles règlementaires (arrêt obligatoire tous les 2 ans) prévus.

• Achats d'eau

Pour rappel, la charge d'achat d'eau de 2021 apparaissait anormalement élevée pour cet exercice, en raison :

- D'une surconsommation d'eau durant la période de prise en charge de l'usine.
- D'une facturation erronée en début d'exercice pour laquelle les avoirs correspondants (85 K€) ont été perçus cette année

La consommation été optimisée sur 2022, permettant de ramenant la consommation moyenne à 2455 m3 par mois (Consommation moyenne fin 2021 de 2650 m3).

A noter que l'unité REUSE (Réutilisation des Eaux Usées) dont la mise en service est prévue en 2024 permettra de substituer en grande l'eau potable utilisée pour le process du site, par de l'eau usée traitée et affinée conforme aux usages prévus.

• Réactifs

Pour mémoire lors de l'exercice 2021, les dépenses liées à ce poste avaient été maîtrisées malgré les fortes augmentations tarifaires.

En 2022, du fait du contexte géopolitique mondial, les réactifs ont augmenté de 40% en moyenne. Plus précisément, nous constatons les évolutions suivantes en 2022 :

- Méthanol : + 10%,
- Chlorure ferrique : + 43%
- Bicarbonate de Sodium : + 53%
- Soude : + 59%
- Chaux : + 60%

L'impact financier de ces hausses est important malgré une consommation maîtrisée, voire légèrement en baisse.

• Analyses

Ce poste est composé de l'ensemble des coûts suivants :

- Analyses réalisées au sein du laboratoire de l'usine,
- Analyses sous-traitées.

Le montant de ce poste s'avère supérieur au prévisionnel. Cette différence est notamment liée au report sur l'année 2022 de certaines charges d'analyse 2021 du four, sous-traitées pour un montant de 33,4 K€ . Elles concernent une étude effectuée annuellement, intitulée : REALISATION D'ANALYSES ENVIRONNEMENTALES AU VOISINAGE DE L'UNITE D'INCINERATION DES BOUES DE LA STATION D'EPURATION DE SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES, dont le rapport a été remis début 2022.

MARNEO	159
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

• **Sous-traitance**

L'année 2022 pour ce poste de dépense est également marquée par des augmentations tarifaires liées notamment aux prestations suivantes :

- Augmentation supérieure à 10% du coût du transport des boues,
- Augmentation supérieure à 15% de coût de la partie épandage,
- Hausse du coût de l'évacuation des sous-produits (graisses, sables, refus de dégrillage)

Les dépenses de sous-traitance s'avèrent donc supérieures au prévisionnel.

• **Fournitures**

Le dépassement constaté en 2021 était à relier au démarrage du contrat, qui pour mémoire a nécessité l'approvisionnement en fournitures suivantes :

- Tenues professionnels et Equipements de Protection Individuelle,
- Outillage à main et électroportatif,
- Equipement de l'atelier maintenance,
- Remplacement de l'ensemble des affichages,
- Constitution d'un stock de consommables.

Les dépenses de l'exercice 2022 traduisent une année normale concernant l'entretien et dépenses diverses, avec un effort de maîtrise mené au dernier trimestre 2022.

• **Autres dépenses Exploitation**

Ce poste comprend notamment les lignes de charges suivantes :

- Télécommunication, postes et télégestion,
- Engins et Véhicules,
- Informatique,
- Assurance,
- Locations,
- Locaux.

Concernant le poste « Assurance », les montants provisionnés au titre de l'exercice 2021, sont inférieurs à ceux réellement facturés par le groupe SAUR à MARNEO en 2022.

Une assurance spécifique (Assurance tous Risques Chantier) a également été souscrite pour le chantier de la méthanisation pour un montant de 54 K€. La quote-part au titre de l'exercice 2022 est de 14 K€.

• **Autres Frais**

Ce poste « Autres frais » est constitué du détail des dépenses suivantes :

- Quittancement (service de facturation par les délégataires eau potable pour le compte de MARNEO)
- Dépenses liées à la masse salariale (médailles du travail, participation des salariés, etc)
- Frais financiers (coût de la trésorerie de MARNEO)
- Autres frais divers (fournitures administratives, reprographie ..)

Le dépassement constaté sur ce poste de dépenses est lié :

- Au quittancement (Coût de la facturation par les délégataires Eau potable). Les montants comptabilisés dans l'exercice 2021 étaient une estimation en fonction du CEP. Les délégataires n'ayant pas émis leurs factures. Les montants prévus au CEP ont été sous-estimés. Les dépenses 2022 prennent en compte une estimation au titre de l'année 2022 (En fonction des factures

MARNEO	160
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

2021) + l'écart constaté en 2022 au titre de 2021.

- A la participation : Le résultat 2022 est supérieur à celui de 2021 (Assiette DISNEY, Montant ARENH+ notamment). Le montant de la participation 2022 est supérieur à celui de l'année précédente

- **Amortissements**

Cette ligne correspond aux amortissements des investissements concessifs prévus, dont une partie a débuté suite aux PV de réception établis durant l'exercice.

La part d'amortissement liée à la réalisation de l'unité de méthanisation démarrera à compter de la réception de l'unité (2024).

- **Impôts & Taxes**

Pour rappel le taux 2021 de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE) était largement inférieur à celui prévu à l'étude (-50%).

Pour 2022, le calcul est réalisé sur une valeur ajoutée supérieure à l'année dernière.

- **Redevances contractuelles**

La redevance pour frais de contrôle correspond au montant reversé en application du contrat de concession (art. 36.2), qui s'établit à 10 000 € HT par an.

- **Contribution de services centraux et de recherche**

Le montant indiqué correspond à l'application du taux de 7% du Chiffre d'Affaires H.T. hors surtaxes et redevances annexes de MARNEO.

- **Contribution opérationnelle**

Le montant indiqué correspond à l'application du taux de 2,5% du Chiffre d'Affaires H.T. hors surtaxes et redevances annexes de MARNEO.

- **Charges relatives aux investissements**

Cette rubrique prend en compte les frais financiers liés aux investissements concessifs prévus, dont une partie a débuté en 2022.

- **Charges relatives aux investissements du domaine privé**

Il s'agit de la charge globale d'amortissement des biens propres du concessionnaire.

- **Pertes sur créance irrécouvrables et contentieux recouvrement**

Les créances irrécouvrables et contentieux sont établies sur la base d'un calcul réel.

MARNEO	161
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

- **Impôt sur les sociétés (calcul normatif)**

- **Résultat**

MARNEO	162
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

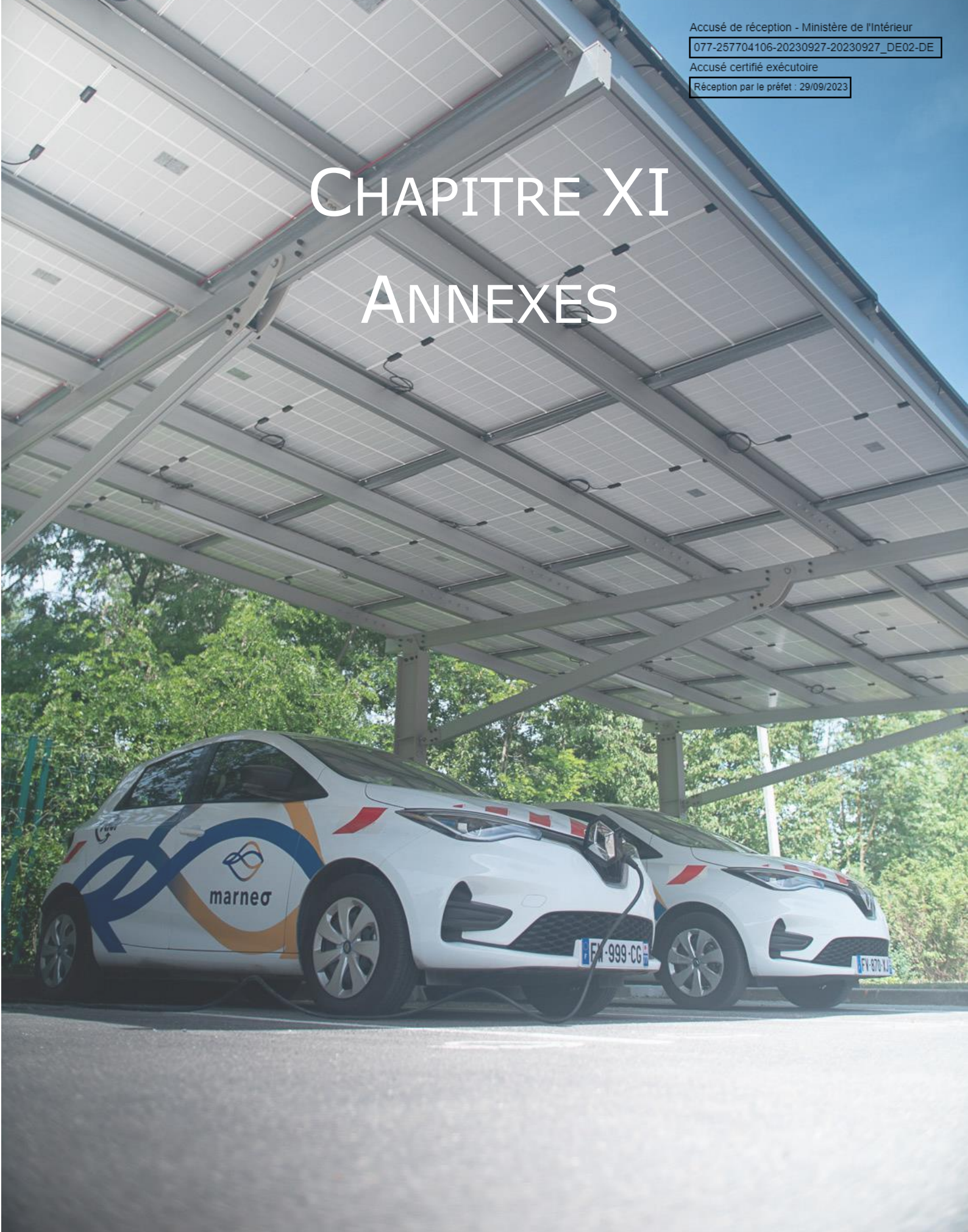
Annexe au CARE relative à la main d'œuvre :

DETAIL DES CHARGES DE PERSONNEL

FONCTION	CEP		REEL 2022	
	ETP	Montants €	ETP	Montants €
TOTAL	22,5	1 345 333 €	21,99	1 635 614 €
Responsable Usine	1,0		1,0	
Responsable Exploitation	1,0		1,0	
Responsable Maintenance	1,0		1,0	
Technicien QSE	0,5		0,8	
Ingénieur Reporting	1,0		1,0	
Responsable laboratoire	1,0		1,0	
Techniciens laboratoire	1,0		2,0	
Agents de production	6,0		6,0	
Agents d'exploitation générale (entretien, espaces verts, visite)	2,0		2,0	
Maintenance : mécanicien	1,0		0,8	
Maintenance : électro	1,5		-	
Instrumentiste	1,0		-	
Automaticien	1,0		1,0	
Technicien Renouvellement	3,5		3,6	
Technicienne QSE CDD			0,2	
Chef de projet			0,5	

CHAPITRE XI

ANNEXES



MARNEO	164
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

ANNEXE n°01 : Bilan contrôle réglementaire avec observations

ANNEXE n°02 : Certification du groupe SAUR

ANNEXE n°03 : Certificat d'énergie verte

ANNEXE n°04 : Facture-type 120m3

ANNEXE n°05 : Renouvellement Programmé Saint-Thibault-des-Vignes

ANNEXE n°06 : Renouvellement Non-programmé Saint-Thibault-des-Vignes

ANNEXE n°07 : Renouvellement Jablines

MARNEO	165
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

ANNEXE N°01 : BILAN DES CONTROLES REGLEMENTAIRES AVEC OBSERVATIONS

Par souci de lisibilité, le document est présent et consultable dans le SharePoint MARNEO VISION : [Bilan Contrôles Réglementaires 2022.xlsx](#)

MARNEO	166
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

ANNEXE N°02 : CERTIFICATION DU GROUPE SAUR



N° 2013/55214.13

Page 1 / 105

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

SAUR SAS

pour les activités suivantes :
for the following activities:

PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE.
COLLECTE ET TRAITEMENT DES EAUX USEES.
COMPOSTAGE, VALORISATION ET ELIMINATION DES BOUES DE TRAITEMENT DES EAUX.
NETTOYAGE ET CONTROLE DES RESEAUX ET OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT ET D'EAU POTABLE.
GESTION DE LA CLIENTELE.
ETUDE ET REALISATION D'INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX.
ETUDE ET REALISATION DE TRAVAUX DE CANALISATIONS (EAU POTABLE, ASSAINISSEMENT ET RESEAUX SECS).
GESTION DES BARRAGES.
DRINKING WATER PRODUCTION AND SUPPLY.
WASTEWATER COLLECTION AND TREATMENT.
SLUDGE COMPOSTING, RECYCLING AND REMOVAL.
CLEANING AND INSPECTION OF SEWERAGE AND DRINKING WATER NETWORKS AND STRUCTURES.
CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT.
STUDY AND CONSTRUCTION OF WATER TREATMENT PLANTS.
STUDY AND CONSTRUCTION OF MAINS (DRINKING WATER, SEWAGE AND DRY UTILITIES).
DAM MANAGEMENT.

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :
has been assessed and found to meet the requirements of:

ISO 14001 : 2015 - ISO 9001 : 2015 – ISO 45001 : 2018 - ISO 50001 : 2018

et est déployé sur les sites suivants :
and is developed on the following locations:

Le Siège : 11, Chemin de Bretagne IMMEUBLE NODA FR 92130 ISSY LES MOULINEAUX

Liste des sites certifiés en annexes / List of certified locations on appendices

Le détail des activités et sites certifiés par norme est mentionné sur les certificats suivants :
The description of certified activities and locations per standard is mentioned on the following certificates:

Certificat ISO 14001 : 2015 n° 55212
Certificat ISO 9001 : 2015 n° 55211
Certificat ISO 45001 : 2018 n° 55213
Certificat ISO 50001 : 2018 n° 71691

Certificats ISO 9001, ISO 14001 et ISO 50001 délivrés sous accréditation n° 4-0001
Certificates ISO 9001, ISO 14001 and ISO 50001 issued under accreditation n°4-0001

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)
This certificate is valid from (year/month/day)

2020-11-18

Jusqu'au
Until

2022-06-10

Ce document est signé électroniquement. Il constitue un original électronique à valeur probatoire.
This document is electronically signed. It stands for an electronic original with probatory value.

Julien NIZRI
Directeur Général d'AFNOR Certification
Managing Director of AFNOR Certification

Seuls les certificats électroniques, consultables sur www.afnor.org, font foi en temps réel de la certification de l'organisme. The electronic certificates only, available at www.afnor.org, attest in real time the certification awarded by AFNOR Certification to the client. Information on the accreditation held by AFNOR Certification and its subsidiaries is available at www.afnor.org. AFNOR est une marque déposée - AFNOR is a registered trademark. CERTIF 13134 01/2020.



Flashez ce QR Code pour
vérifier la validité du certificat

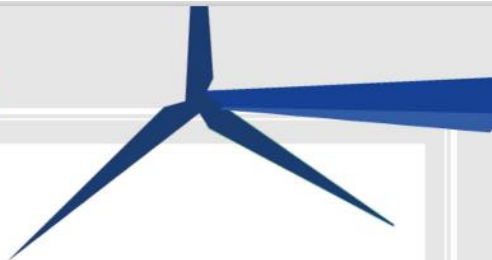
11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00
SAS au capital de 18 187 000 € - 479 075 002 RCS Bobigny - www.afnor.org



MARNEO	167
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	



ANNEXE N°03 : CERTIFICAT D'ÉNERGIE VERTE



CERTIFICAT D'ÉLECTRICITÉ VERTE

MARNEO pour le Compte de la Station d'Épuration de Saint Thibault

L'ENTITÉ ...les...Vignes.....

A CONSOMMÉ19.160..... MWh D'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE.


SOURCE D'ÉNERGIE ...Hydro / Eolien / Thermique.....

TENEUR DE REGISTRE ...EEX.....

PÉRIODE DE CONSOMMATION DU ...01.01.2022..... AU ...31.12.2022.....



Cette électricité a été certifiée d'origine renouvelable par le teneur du Registre des garanties d'origine mandaté par l'État. La traçabilité de l'énergie verte est primordiale pour le consommateur d'électricité, celui-ci devant être en mesure de contrôler la nature de l'énergie qu'il consomme. Les garanties d'origine permettent d'assurer cette transparence. Une garantie d'origine est délivrée au producteur d'électricité renouvelable pour chaque MWh injecté dans le réseau. En utilisant ces garanties d'origine, le consommateur contribue à la valorisation et au financement des moyens de production d'électricité écologiques.

Ce certificat est délivré par Origo, fournisseur de garanties d'origine d'électricité renouvelable.



MARNEO	168
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

ANNEXE N°04 : FACTURE-TYPE ASSAINISSEMENT 120 M³

Numéro de facture Simulation	Référence client *****	Facture du 01.01.2022
--	---------------------------	---------------------------------

• Nom du client : *****
 • Adresse desservie : *****
MAGNY LE HONGRE

[→ Message](#)

[→ Contacts](#)

- Gérer votre compte sur internet**
www.saurclient.fr
- Service Clients**
01 77 78 80 00
Du lundi au vendredi de 8h à 18h
- Dépannage 24h/24**
01 77 78 80 05 (prix d'un appel local)
- TSA 51161**
92894 NANTERRE CEDEX 09
- Accueil**
13 BOULEVARD ROBERT THIBOUST 77700
SERRIS
Du lundi au vendredi de 8h30 à 12h30 et sur RDV
l'après-midi

Votre facture de simulation du 1 janvier 2022

Cette simulation a été menée pour une consommation de 120 m³

	ETTC
Collecte et traitement des eaux usées VAL D'EUROPE AGGLOMERATION	231,01
Organismes publics	24,42
Total facture	255,43
	255,43

[détail au verso](#)

Répartition de votre facture



- Collecte et traitement des eaux usées 90,4%
- Organismes publics 9,6%

A NE PAS PAYER
SPÉCIMEN
A NE PAS PAYER

FACTURE SPECIMEN

Adresse desservie :	Consommation	Compteur	Diamètre	Ancien relevé	Nouveau relevé	Information		
***** MAGNY LE HONGRE	m ³	147625	015 mm			Conso. simulée		
Vous facture en détail								
▶ Collecte et traitement des eaux usées								
Abonnement						Montant en € HT	TVA %	Montant en € TTC
						210,01		231,01
						11,33		12,46
Part SAUR	Année 2022					11,33	10,00	
Consommation						198,68		218,55
Part transport SFDE	Année 2022			120	0,0558	6,70	10,00	
Part VAL D'EUROPE AGGLO	Année 2022			120	0,1867	22,40	10,00	
Part SIAM	Année 2022			120	0,5000	60,00	10,00	
Part MARNEO	Année 2022			120	0,7011	84,13	10,00	
Part SAUR	Année 2022			120	0,2121	25,45	10,00	
▶ Organismes publics								
						22,20		24,42
Consommation						22,20		24,42
Modernisation des réseaux (Agence de l'eau)	Année 2022			120	0,1850	22,20	10,00	
				HT exonéré de TVA : 0,00 €		TVA 10,00 % : 23,22 €		Total facture TTC : 255,43 €
				HT soumis à TVA : 232,21 €		TVA sur les débits : 23,22 €		

→ Mieux comprendre la répartition de votre facture

Part Intercommunale/Communale
Sert à financer les investissements et les prestations réalisées par les collectivités publiques (communes, syndicats ou communautés de communes) propriétaires des ouvrages ou par un tiers privé autre que SAUR.

Part SAUR
Rémunération pour l'exécution du service et l'entretien des ouvrages et équipements.

Part Organismes publics
Redevances destinées aux établissements publics (agence de l'eau ou aux voies navigables de France) qui financent les actions et les installations de la lutte contre la pollution et pour la préservation des ressources en eau.

→ Message

Gérez directement
votre compte en ligne sur
www.saurclient.fr

SAUR SAS au capital de 101529000 € RCS Nanterre 339379984 SIRET 339 379 984 05075 Siège Social 11 Chemin de Bretagne 92130 ISSY LES MOULINEAUX TVA Intracommunautaire n°FR28336379984-NAF 3600
Vos données personnelles sont traitées par SAUR pour l'exécution de votre contrat d'abonnement. Conformément à la réglementation applicable, vous bénéficiez de droits sur les données vous concernant dont un droit d'accès, d'opposition, de rectification et d'effacement. Vous pouvez exercer ces droits par email, à l'adresse dpo@saur.com ou par courrier postal auprès de SAUR, 11 Chemin de Bretagne 92130 ISSY LES MOULINEAUX. Pour en savoir plus sur nos engagements, consultez notre politique de protection des données personnelles (www.saurclient.fr - Rubrique Données Personnelles).
Conformément à l'article L. 441-3 du Code de Commerce, il sera appliqué à tout professionnel en situation de retard de paiement une indemnité forfaitaire de 40 euros pour frais de recouvrement.

MARNEO	170
Rapport annuel 2022 du Concessionnaire	

ANNEXE N°05 RENOUVELLEMENT PROGRAMME SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES

Par souci de lisibilité, le document est présent et consultable dans le SharePoint MARNEO VISION : [RNVT Suivi du plan de renouvellement Siam 2022](#)

ANNEXE N°06 RENOUVELLEMENT NON-PROGRAMME SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES

Par souci de lisibilité, le document est présent et consultable dans le SharePoint MARNEO VISION : [RNVT Suivi du plan de renouvellement Siam 2022](#)

ANNEXE N°07 : RENOUVELLEMENT JABLINES

Par souci de lisibilité, le document est présent et consultable dans le SharePoint MARNEO VISION : [RNVT Suivi du plan de renouvellement Siam 2022](#)