

RAPPORT ANNUEL DU CONCESSIONNAIRE 2023



SOMMAIRE

EDITORIAL DU PRESIDENT DU GROUPE SAUR	4
1. LE SERVICE	7
1.1. Historique de la concession	7
1.2. Les données-clés	8
2. ORGANISATION ET SECURITE DU PERSONNEL.....	10
2.1. Organigramme.....	10
2.2. Bilan sécurité.....	11
3. FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE	14
3.1. Tableau des faits marquants de l'année 2023	14
3.2. Faits Marquants majeurs :.....	15
3.3. Conclusion, et perspectives pour 2024	23
4. INVESTISSEMENTS ET AUTRES ENGAGEMENTS.....	26
4.1. Le projet d'unité de méthanisation des boues	27
4.2. Autres Engagements	40
5. INDICATEURS DE PERFORMANCE.....	46
5.1. Indicateurs réglementaires.....	46
5.2. Indicateurs de performance contractuels	47
6. STATION D'EPURATION DE SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES	56
6.1. Bilan 2023 de la filière eau	56
6.1.1. Performance du système de traitement	56
6.1.2. Performance du système de traitement en sortie	70
6.1.3. Synthèse et commentaires	85
6.1.4. Données d'autosurveillance réglementaires et conformité de la station :87	
6.2. Bilan 2023 de la filière boues	94
6.3. Bilan 2023 des sous-produits	97
6.4. Bilan 2023 des consommations	99
6.5. Maintenance et renouvellement	103
7. STATION D'EPURATION DE JABLINES.....	118
7.1. Volumes reçus	118
7.2. Bilan d'autosurveillance	118
7.3. Bilan des Non-Conformités	120
7.4. Suivi des boues.....	121
7.5. Sous-produits de curage/vidange	121
7.6. Consommation de réactifs	122
7.7. Consommation électrique	122
7.8. Maintenance et renouvellement	122

7.9. Travaux	125
8. LE FOUR D'INCINERATION DE SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES .	127
8.1. Boues incinérées	127
8.2. Sous-produits issus du traitement des fumées	128
8.3. Les réactifs.....	130
8.4. Consommation énergétique	131
8.5. Concentration des rejets gazeux (fumées).....	134
8.6. Flux des rejets gazeux	135
8.7. Prévention de la pollution	137
8.8. Maintenance et Renouvellement.....	138
8.9. Bilan du fonctionnement	142
9. BILAN 2023 MILIEUX ET VISITES	144
9.1. Espaces verts	144
9.2. Eco pâturage	145
9.3. Ruches et animaux.....	145
9.4. Animation	146
9.5. Visites pédagogiques	147
9.6. Jardins maraîchers	148
9.7 ISO 14001	149
10. VOLUMES ASSAINIS.....	151
10.1. Volumes assainis	151
10.2. Cas des volumes William Saurin et Elis Magic Rambo	151
11. BILAN FINANCIER (CARE)	152
12. ANNEXES	160
ANNEXE N°01 : BILAN DES CONTROLES REGLEMENTAIRES AVEC OBSERVATIONS	161
ANNEXE N°02 : CERTIFICATION ISO 14 001 MARNEO	162
ANNEXE N°03 : CERTIFICAT D'ENERGIE VERTE	163
ANNEXE N°04 : FACTURE-TYPE ASSAINISSEMENT 120 M³	164
ANNEXE N°05 RENOUVELLEMENT PROGRAMME SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES	166
ANNEXE N°06 RENOUVELLEMENT NON-PROGRAMME SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES	166
ANNEXE N°07 : RENOUVELLEMENT JABLINES.....	166

EDITORIAL



Monsieur le Président,

Nous sommes ravis de partager avec vous le Rapport Annuel du Concessionnaire (RAC) qui recense les actions menées sur votre territoire par le groupe SAUR.

Ce rapport inclut tous les éléments techniques, organisationnels et financiers indispensables pour assurer un suivi régulier du service d'assainissement et des paramètres de performance.

Depuis quelque temps, le stress hydrique est au cœur de nos préoccupations communes. Notre leadership sur la transition hydrique est à votre service pour protéger et défendre l'eau sur vos territoires. Ce défi est mené avec vous et pour vous.

Pour cela, le groupe Saur dédie toute son expertise opérationnelle à la préservation de l'eau et investit fortement dans les outils digitaux pour continuer de vous proposer les solutions les plus innovantes du secteur pour économiser cette précieuse ressource. Le groupe SAUR a énormément investi dans l'innovation pour par exemple : mieux détecter et prédire les fuites, évaluer le niveau des nappes phréatiques etc...

La communication de ce RAC doit toujours 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 restent à votre écoute et à votre disposition. Je vous remercie de la confiance que vous nous accordez, et de cette collaboration qui vise à redonner à l'eau la valeur qu'elle mérite et de la défendre.

Patrick Blethon

Président Exécutif de Saur

MARNEO	4
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	



EDITORIAL DE LA PRESIDENTE DE MARNEO

Monsieur le Président,

C'est avec un immense plaisir et une profonde responsabilité que je prends la plume en tant que nouvelle présidente de MARNEO. En succédant à mon prédécesseur, j'ai la joie de m'inscrire dans la continuité de l'engagement exceptionnel qu'il a insufflé à notre collaboration. C'est donc un honneur de vous soumettre notre Rapport Annuel du Concessionnaire pour l'année 2023.

Nous avons célébré avec satisfaction notre troisième année complète d'exploitation, une période au cours de laquelle nous avons maintenu une rigueur sans faille en matière de conformité des installations. Cela témoigne de l'engagement continu de toute notre équipe Marnéo envers la sécurité, la qualité ainsi que la durabilité environnementale.

Dans cette optique, je suis ravie de vous annoncer l'obtention en décembre 2023 de la certification ISO14001 de notre site. Elle souligne notre détermination commune à minimiser notre empreinte écologique et à contribuer positivement à la préservation de notre planète.

Dans la continuité des années précédentes, 2023 a aussi été marquée par les nombreuses études et travaux qui sont réalisés sur le périmètre du SIAM à Saint-Thibault-des-Vignes. Parmi les plus importants, l'avancement des travaux de l'unité de la méthanisation et de l'unité de traitement REUTE, la fin du chantier des bandes de roulements des flottateurs de T3, le début du chantier de réhabilitation des décanteurs de la file T4, l'arrêt froid réglementaire du four et l'étude de la valorisation du CO₂, qui contribuent à l'amélioration de notre impact social et environnemental et à une usine plus pérenne et performante.

En parallèle et face à la vigueur de l'inflation sur les prix observés depuis l'année précédente et en réponse aux nouvelles obligations environnementales, notre entreprise s'emploie avec la plus grande détermination à surmonter les difficultés afin de préserver l'intégrité de la qualité de son service.

Dans ce cadre de collaboration constructif et évolutif dans le temps, le contrat de concession a déjà fait l'objet de 10 avenants depuis sa mise en place. Quatre d'entre eux ont été signés courant 2023 pour pouvoir mettre aux normes le système d'analyse des fumées du four d'incinération et assurer la sécurisation du site, redéfinir la date de la mise en service de la méthanisation mais également effectuer tous les ajustements nécessaires conformément à l'avancement des différentes missions.

Toute l'équipe de MARNEO et ses partenaires, soutenus par l'ensemble du Groupe SAUR, se joint à moi pour vous assurer de notre engagement et de notre dévouement permanent au service de cette ambition.

Elise LE VAILLANT
Présidente de MARNEO

MARNEO	5
Rapport annuel 2023 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 en cours : Villeneuve-Saint-Denis, non raccordé : Villeneuve-le-Comte) ;
- 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 2023 était bien la 3ème année d'exercice du contrat de Concession de service public pour l'exploitation des stations d'épuration de Saint-Thibault des Vignes et de Jablines ainsi que la réalisation de la future unité de méthanisation. Plusieurs avenants ont été signés à ce jour, dont les avenants n°7 à n°10 établis durant l'exercice 2023. La totalité des avenants signés courant l'année 2023 est récapitulée ci-dessous :

Avenant	Objet	Exécutoire
N°7	Mise aux normes du système d'analyse des fumées du four d'incinération.	12/04/2023
N°8	Conformément à l'avancement des différentes missions du contrat de la concession, des ajustements nécessaires	12/07/2023
N°9	Redéfinir une date de mise en service de l'unité de méthanisation	03/07/2023
N°10	Conformément à l'avancement des différentes missions du contrat de la concession, des ajustements nécessaires	30/11/2023



1.2. LES DONNEES-CLES



Prix de l'assainissement **1,3451** € TTC / m³
au 1er janvier 2023 pour une facture de 120 m³
(tarif prenant en compte les parts traitement SIAM, MARNEO, et part transport SFDE)



1 141 interventions
de Maintenance



2 stations d'épuration

350 800 eq/hab. au total

Boues évacuées : **6 229,6 t MS**



14 513 520 m³ traités

97,5% 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
Jablins



MARNEO	8
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

CHAPITRE II

ORGANISATION

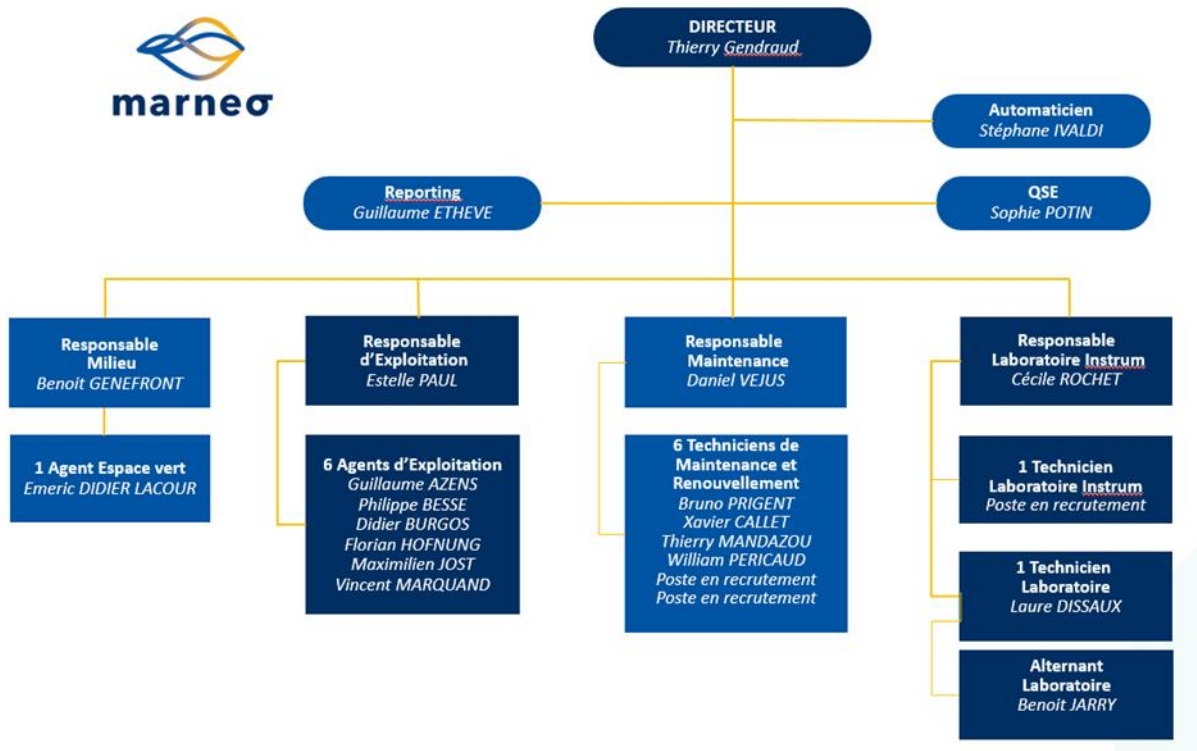
ET

SECURITE DU PERSONNEL

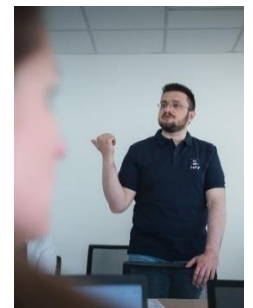
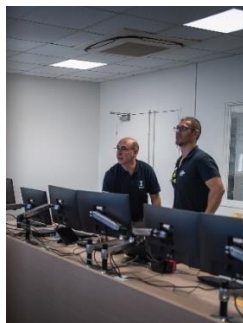


2.1. ORGANIGRAMME

L'organigramme du Service est présenté ci-dessous :



L'effectif est de 21 personnes au 31/12/2023. Le nombre d'Equivalent-temps plein, détaillé en annexe du CARE, s'établit à 21,5.



MARNEO	10
Rapport annuel 2023 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 collectives et individuelles 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 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,
- Tours de sites réguliers dédiés, permettant de maintenir un niveau d'implication élevé du personnel,
- Visites sécurité SPOT Sécurité - Observations et Pratiques sur le Terrain, auquel le management de Marneo a été formé en 2023. Ces visites se substituent aux audits sécurité.

Malgré cette démarche et l'implication des équipes, la fin de l'année 2023 a été marquée par un accident bénin par suite de la casse d'une canalisation de dosage de chlorure ferrique.

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 75%, pour 242 anomalies relevées initialement.

MARNEO	11
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

Le tableau ci-dessous présente le point d'avancement de décembre 2023, par catégorie de risque.

Site	Diagnostic initial 2021	Bilan décembre 2023
Station d'épuration de Jablines	14	5
1	1	1
2	6	3
3	7	1
Plate-forme de stockage des boues de Maisoncelles en Brie	8	5
1	3	3
2	5	2
Station d'épuration de Saint Thibault des Vignes	220	73
1	53	22
2	76	23
3	91	28
Total	242	83

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 la station de Saint Thibault des Vignes.

La clôture de la plateforme de stockage des boues de Maisoncelles en Brie a été réalisée en 2023. La clôture de l'usine de Saint Thibault est prévue courant 2024.

Les chantiers menés et engagés sur la station de Saint Thibault des Vignes, les différents audits réalisés depuis la prise en charge des ouvrages, **par Marneo et par les services du SIAM** mettent en évidence en permanence de nouveaux points d'amélioration relatifs à la sécurité, qui sont traités au fil de l'eau, notamment :

- Rénovation du laboratoire (réalisée en 2023),
- Stockage de méthanol,
- Mise à niveau du système de détection incendie, et des alerteurs associés à l'évacuation,
- Extension/sécurisation des aires de dépotage existantes T3 et T4,
- Étude de la tenue au feu des bâtiments...

A noter qu'une partie du traitement de ces points est associée à la démarche de mise en conformité réglementaire et à la démarche environnementale d'amélioration continue, en place.

MARNEO	12
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

CHAPITRE III

FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE

ET PERSPECTIVES 2023

3.1. TABLEAU DES FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE 2023

Le tableau ci-dessous présente le récapitulatif des faits marquants qui ont fait l'objet d'échange avec les Services du SIAM tout au long de l'année 2023 pour les Station de Saint-Thibaut des Vignes et de Jablines, ainsi que l'unité d'incinération :

Périmètre	Date début	Date fin	Détails
Saint-Thibaut	01/01/2023	15/01/2023	Chute de la vanne guillotine en sortie de décanteur dans le regard
Saint-Thibaut	29/01/2023	24/04/2023	Manque d'huile dans le transformateur T4 n°1 ayant entraîné un arrêt partiel le dimanche 29 janvier
Saint-Thibaut	05/02/2023	05/02/2023	Défaillance des fusibles de l'automate Z30 ayant entraîné l'arrêt des cellules biocarbone 09 à 19
Saint-Thibaut	24/02/2023	28/02/2023	Fuite de l'adduction d'eau potable du bâtiment T4
Unité d'incinération	01/03/2023	02/03/2023	Fuite sur la canalisation boues de la Schwing
Saint-Thibaut	05/03/2023	06/03/2023	Découpe de la clôture au niveau du rond-point au nord-ouest du site
Saint-Thibaut	21/03/2023	21/03/2023	Fuite sur la canalisation de sortie du flottateur n°2 de la file T3
Plateforme Maisoncelles	17/04/2023	20/04/2023	Véhicule incendié abandonné sur la plateforme de Maisoncelles
Unité d'incinération	09/05/2023	09/05/2023	Dysfonctionnement de la vis de transfert du silo de boues vers le mélangeur
Unité d'incinération	19/05/2023	22/05/2023	Défaut d'alimentation en bicarbonate de sodium dû à la mauvaise qualité du produit livré (colmatage dans la trémie)
Saint-Thibaut	23/05/2023	-	Faible débit d'une pompe de relevage lié au déchirement de son tube
Saint-Thibaut	05/06/2023	05/06/2023	Exercice commun avec les pompiers simulant une fuite de méthanol
Saint-Thibaut	15/06/2023	16/06/2023	Remplacement de la roue d'entraînement du racleur du décanteur n°3 T3
Unité d'incinération	30/06/2023	30/06/2023	Fonctionnement dégradé du dévouteur du silo de bicarbonate de soude
Saint-Thibaut	31/08/2023	31/08/2023	Incident électrique sur le TGBT T4 TR2 ayant entraîné un arrêt d'alimentation du Poste Principal SIAM(Véolia)
Saint-Thibaut	05/09/2023	05/09/2023	Départ de feu dans l'armoire électrique de la zone 10. Arrêt de toute la file T3 sur la matinée pour remise en état et redémarrage en sécurité
Unité d'incinération	26/09/2023	23/10/2023	Découverte de fissure sur l'échangeur air-air nécessitant un arrêt froid pour intervention
Saint-Thibaut	27/10/2023	27/10/2023	Arrêt du prétraitement de la file T3 suite à un défaut disjoncteur 48v dans la nuit du 26 au 27 octobre
Saint-Thibaut	05/11/2023	06/11/2023	Défaut de fonctionnement des turbos de la file T3
Saint-Thibaut	03/12/2023	03/12/2023	Incident électrique sur le TGBT n°1 de la file T3 provoquant une disjonction et l'arrêt de toute la file T3 le dimanche 03 décembre
Saint-Thibaut	19/12/2023	20/12/2023	Casse de la canalisation d'alimentation en chlorure ferrique par le sous-traitant lors de la réinstallation des caissettes du décanteur N°1 T4
Saint-Thibaut	22/12/2023	22/12/2023	Découverte de la réouverture du grillage au niveau du rond-point de la rue de la Marne.

3.2. FAITS MARQUANTS MAJEURS :

3.2.1. FUITE DE L'ADDUCTION D'EAU POTABLE DU BATIMENT T4 :

Une fuite d'eau colorée a été constaté entre les bâtiments de la file T3 et ceux de la file T4 le vendredi 24 février en fin de matinée.

Se situant au passage des canalisations alimentant la file T3 en chlorure ferrique et en ferrapac, les alimentations de ces deux réactifs ont immédiatement été coupées. La persistance de la fuite indique que c'était soit le réseau d'eau potable soit celui d'eau industrielle qui était fuyant.

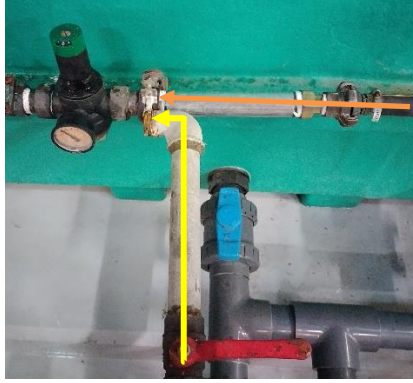
L'eau s'échappant de la fuite étant collectée par un avaloir relié au réseau pluvial, les équipes de Marnéo ont effectué des prélèvements au rejet du canal dans la Marne, ainsi qu'une surveillance visuelle pour surveiller l'impact. Aucun impact visuel n'a été constaté, et les échantillons analysés n'ont pas montré de présence anormale de réactif.

Un terrassement a été réalisé pour dégager les canalisations afin d'identifier plus clairement la source de la fuite. Elle provenait du réseau d'eau potable en diamètre 150 (à l'endroit où cette canalisation remonte à la verticale à l'intérieur du génie civil du bâtiment). Le terrassement a été agrandi pour que nous puissions procéder à la pose d'une vanne sectionnelle provisoire pour sectionner l'alimentation d'eau potable en amont de la zone cassée et ainsi permettre la remise en service du réseau d'eau potable sur le reste de la station.



L'arrêt de l'alimentation en eau potable du bâtiment T4 a entraîné un arrêt des ateliers de préparation du polymère des ateliers de décantation T3 et T4. Leur alimentation a été basculée sur le réseau d'eau industrielle pour permettre un bon fonctionnement durant le week-end.

MARNEO	15
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	



*Préparation polymère avec déconnexion de l'alimentation en eau potable (flèche jaune)
et alimentation de secours en eau industrielle (flèche orange)*

Une réparation de la canalisation intégrée à la dalle étant trop compliquée et dangereuse, le réseau a été modifié pour pénétrer dans le bâtiment T4 à travers le mur.



Cette modification a aussi nécessité celle du réseau d'alimentation en eau industrielle du bâtiment.



L'alimentation en eau potable du bâtiment T4 a été rétablie le lundi 27 février à 18h. La station de Saint-Thibault a finalement retrouvé un fonctionnement normal vers 01h du matin dans la nuit du 27 au 28 janvier.

Le mardi 28 février après-midi, la tranchée réalisée pour la réparation était remblayée.



3.2.2. FUITE SUR LA CANALISATION DE SORTIE DU FLOTTATEUR N°2 DE LA FILE T3 :

Le mardi 21 mars, nos équipes ont détecté une fuite sur la canalisation de sortie du flottateur n°2 de la file T3. La localisation de cette fuite empêche toute tentative de la by-passer. L'arrêt intégral du flottateur n°2 (pour procéder à un remplacement de la partie défectueuse de la canalisation) aurait un impact trop important sur la capacité de traitement de la file, et donc directement sur la qualité de l'eau rejetée dans la Marne.

Nous avons donc procédé à une réparation en urgence pour permettre d'assurer la continuité de service de l'ouvrage. La file T3 a retrouvé un fonctionnement normal aux alentours de 17h30, l'arrêt bref ayant permis de conserver une qualité de rejet au milieu naturel respectant l'intégralité des seuils réglementaires.

3.2.3. VEHICULE INCENDIEE SUR LA PATEFORME DE MAISONCELLES :

Lors de la dépose d'un chargement de boues chaulées sur la plateforme de Maisoncelles le lundi 17 avril, le transporteur a constaté que le portail de celle-ci avait été forcé et qu'une carcasse de véhicule calcinée avait été abandonnée dans l'enceinte.



Une plainte a été déposée auprès de la gendarmerie de Crécy-la-Chapelle. Le véhicule ayant été volé, les forces de l'ordre ont contacté le propriétaire pour qu'il assure le retrait de l'épave. Enlèvement qui a été constaté par notre transporteur de boues lors d'un autre dépôt sur la plateforme le 20 avril.

Le véhicule ayant été abandonné au-dessus d'une des trappes des cuves de lixiviats, des prélèvements ont été effectués dans celles-ci pour analyse complète. Le résultat conclut en l'absence de pollution du contenu des cuves par d'éventuels résidus de l'incendie.

3.2.4. EXERCICE COMMUN AVEC LES POMPIERS SIMULANT UNE FUITE DE METHANOL :

Dans le but de tester les procédures d'urgence Marneo, et conformément aux dispositions des articles 6.13 et 8.8 de l'arrêté n°2022-35/DCSE/BPE/IC du 19 juillet 2022, une simulation d'incident a été organisée le lundi 05 juin avec le service du SDIS 77 / Caserne de Lagny sur Marne. La simulation était le cas d'une fuite de méthanol à partir du local pomperie avec débordement de la rétention de 10m³ vers le réseau pluvial et intoxication d'un membre du personnel.



L'exercice a été mené de 14h à 16h, en présence de l'encadrement du SDIS et de Marnéo.

L'exercice a été jugé satisfaisant pour le SDIS comme pour Marnéo, permettant de mettre en évidence les points d'améliorations possibles (mise à jour de la base adresse du SDIS, extension du système d'alerte sonore et visuel relatif à l'évacuation, ...)

3.2.5. INCIDENT ELECTRIQUE SUR LE TABLEAU GENERAL BASSE TENSION (TGBT) T4 TR2 :

Jeudi 31 août, un incident technique sur le turbo n°2 de la file T4 a entraîné une coupure électrique du jeu de barre du TGBT T4 TR2. En plus d'assurer l'alimentation de la file T4, celui-ci assure aussi l'alimentation électrique du poste de relevage principal SIAM exploité par le délégataire du réseau Véolia.

Nos équipes sont intervenues immédiatement pour résoudre le problème et rétablir l'alimentation électrique. Véolia a pu nous confirmer à posteriori que la rapidité de l'intervention avait évité tout bypass. L'incident soulève néanmoins la pertinence de l'alimentation du poste principal SIAM sur l'enceinte de la station.

MARNEO	19
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

3.2.6. DEPART DE FEU DANS L'ARMOIRE ELECTRIQUE DE LA ZONE 10 :

Le 05 septembre au matin, l'armoire électrique de la zone 10 a connu un départ de feu. Répondant à l'alarme disjonction du circuit de commande de l'armoire, l'agent d'astreinte est venu sur site et a pu intervenir avant que l'incident ne s'aggrave.

Le feu a pris au niveau du départ de puissance des pompes de relèvement n°1 et 3.



De nombreux câbles de commandes et de puissance ayant été endommagé, la réparation a duré jusqu'au début de l'après-midi.

Si l'intervention rapide de l'agent d'astreinte a permis d'éviter le pire, cet incident survenu durant les grandes périodes de chaleur de l'été 2023 met en avant la sensibilité des installations électriques face à ce genre d'événements climatiques et donc le besoin de les climatiser pour assurer la sécurité des locaux.

3.2.7. JOURNEES PORTES OUVERTES DU SIAM :

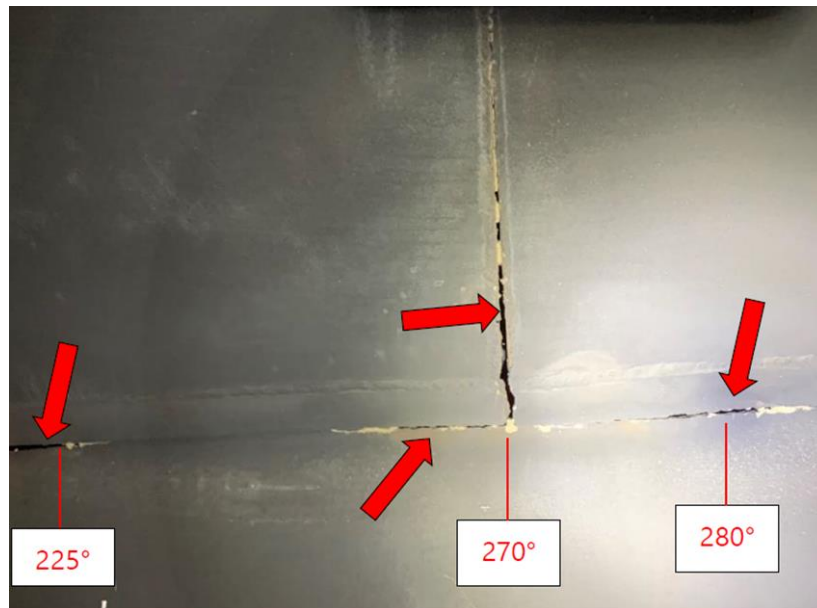
Pour les Journées du Patrimoine, le SIAM a organisé comme l'année précédente une Journée Portes Ouvertes le samedi 16 septembre.

Cet événement a permis de sensibiliser à l'environnement et faire visiter la station et le jardin maraîcher à 600 personnes.

3.2.8. FISSURE SUR L'ÉCHANGEUR AIR-AIR DE L'UNITÉ D'INCINÉRATION :

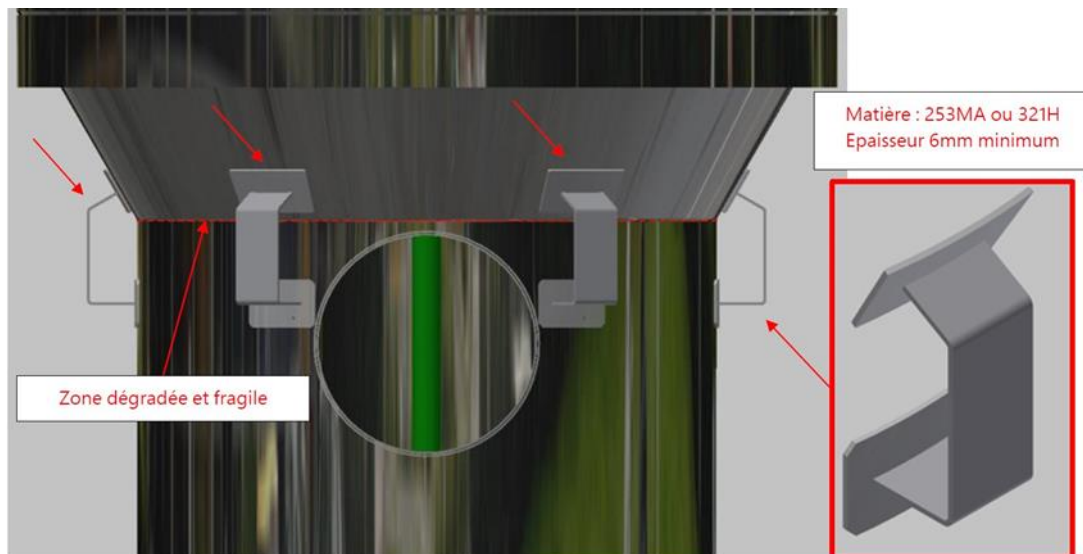
Le 26 septembre, un point chaud a été identifié au niveau de l'échangeur air-air de l'unité d'incinération. Une inspection de contrôle avec retrait complet du calorifugeage a été réalisée. Celle-ci a permis d'identifier 4 fuites sur l'échangeur : trois au niveau de la pliure du cône (zone de l'échangeur) et une au niveau des soudures longitudinales du cône.

MARNEO	20
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	



Un nouvel arrêt froid du four pour permettre la réparation s'est déroulé du 27 septembre au 23 octobre.

La réparation a été effectuée le 17 octobre. Après avoir été affouillées, les fissures ont été resoudées puis 6 agrafes de renfort ont été ajoutées sur la zone fragilisée.



Des mesures ont été prise à froid le 17 octobre puis à chaud après la reprise de l'incinération le 16 novembre. Aucun dysfonctionnement n'a été observé lors de ces contrôles ni lors du fonctionnement du four depuis.

Les contrôles de sécurité internes effectués lors de l'arrêt technique réglementaire de l'unité d'incinération ont été réalisées à nouveau avant le redémarrage (contrôle des chaînes de mesures pression et température, expertise de la voute, reprise des fissures de dilatation du réfractaire, ...)

3.2.9. CASSE DE LA CANALISATION D'ALIMENTATION EN CHLORURE FERRIQUE EN MARGE DU CHANTIER DES DECANTEURS T4 :

Le mardi 19 décembre à midi, la société ETANDEX, intervenant sur la file T4 pour la réfection du génie civil des décanteurs, nous a prévenu qu'une canalisation avait été cassée en marge de leur chantier, avec écoulement d'un liquide jaune-orange.

Un agent immédiatement envoyé sur place a pu constater que lors d'une manipulation les agents du chantier avaient cassé la canalisation d'alimentation de chlorure ferrique de la file T3, avec un écoulement continu du réactif vers le caniveau de la zone. Malgré la fermeture de la vanne présente l'écoulement persiste, signifiant que la casse a eu lieu en amont, au ras du mur de la cuve de rétention. La fuite a donc pu être stoppée en allant fermer la vanne en pied de cuve de réactif à l'intérieur de la cuve de rétention.



Il a été demandé à ETANDEX d'interrompre son activité ainsi que de procéder au rinçage de la caissette de lamelles qui avait été aspergée de réactif.

L'origine de l'incident réside dans le déplacement des barrières de protection par ETANDEX pour faciliter la manutention de la caissette, la protection permanente a ensuite été enjambée avant de prendre appui sur la canalisation, qui a alors cédé.



L'impact de cette casse est significatif au niveau du process. Elle a entraîné :

- Un arrêt complet de l'injection de chlorure ferrique, et donc une absence de traitement de l'H₂S et du phosphore par ce réactif
- Une potentielle non-conformité réglementaire en termes de rejet de l'eau traitée en Marne sur le paramètre phosphore
- Une augmentation de l'injection de Ferrapac pour assurer le meilleur traitement possible du phosphore et éviter la non-conformité (Surcoût d'un facteur 4 par rapport au chlorure ferrique)

La cuve de rétention étant étanche de l'intérieur, la réparation a été compliquée et très chronophage.

Avec l'écoulement conséquent de chlorure ferrique dans le caniveau technique, il sera nécessaire d'effectuer un contrôle suivi dans le temps des canalisations présentes dans celui-ci (maculées de réactifs) pour vérifier qu'elles ne subissent pas une altération chimique.

3.3. CONCLUSION, ET PERSPECTIVES POUR 2024

Conclusion

Dans la continuité de 2022, les équipes de MARNEO ont à nouveau fait face à diverses difficultés pour assurer une exploitation efficiente des stations, ce qu'elles ont réussi grâce à leurs efforts ainsi qu'au partenariat avec le SIAM.

L'opportunité de l'arrêt froid réglementaire en juillet a été utilisé pour mettre en place l'ensemble des nouveaux équipements et des modifications dans les systèmes de suivi des rejets aériens, et ainsi se conformer à l'arrêté MTD (Meilleures Techniques Disponibles concernant l'incinération) du 12 janvier 2021 : installation d'un analyseur de mercure, remplacement des analyseurs en ligne des fumées existants, installation d'un compteur OTNOC (Other Than Normal Operation Condition) et adaptation du traitement au nouveau seuil de rejet du SO₂ dans les fumées.

MARNEO	23
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

La collaboration étroite avec le SIAM a permis de continuer sur l'année 2023 :

- La sécurisation du site ; avec le travail sur la mise à jour du zonage ATEX et du plan de défense incendie lié au stockage de méthanol
- La mise en conformité des dysfonctionnements relevés lors des constats contradictoires de 2021 ; avec le curage de la demi-bâche tampon NORD T3, le curage de la bâche eau sale T3 et la remise en état des cellules T4 qui n'avaient pas été reprises en 2022

Au niveau des travaux importants sur la filière eau, l'année 2023 a permis de terminer ceux débutés en 2022 et de lancer ceux de 2024 :

- La fin des travaux sur les flottateurs T3 avec la réfection de la bande de roulement du n°1
- Le remplacement complet des équipements de l'épaisseur de la file T3
- Le début des travaux sur les décanteurs T4 avec la réfection du génie civil et la remise en état des composants du décanteur n°1

L'engagement et les efforts de l'équipe Marnéo dans la bonne gestion environnementale de ses activités ont été récompensés par l'obtention de la certification ISO 14 001 le 22 décembre 2023 (certificat présent en annexe).



Perspectives 2024

2024 sera pour MARNEO et le SIAM l'occasion de continuer les efforts engagés depuis le début du contrat.

Pour continuer à lever les dysfonctionnements relevés lors des constats contradictoires de 2021, l'année 2024 sera l'occasion de :

- Finir le curage de la bêche tampon T3 (demi-bêche SUD)
- Réaliser le curage des demi-bêche NORD et SUD de la file T4
- Procéder au remplacement du matériau de la cellule biocarbonate 14 et 17 sur la file T3

Une vigilance particulière sera à apporter au retour à la conformité du rejet dans le réseau de l'usine William Saurin.

Dans le but d'améliorer le fonctionnement de l'usine de Saint-Thibault des Vignes tout en diminuant son impact sur l'environnement, il sera prévu d'améliorer la consommation de l'usine en menant les actions suivantes :

- Une optimisation des surpresseurs d'air de lavage et des compresseurs d'air de service de la file T3
- Une remise à niveau de l'alimentation électrique (transformateurs, câbles, ...) des turbos de la file T3
- Un revamping du turbo n°3 de la file T3
- Une étude pour le remplacement des dégrilleurs T3 par de nouveaux équipements plus efficaces et économes.
- La mise aux normes incendie du local méthanol
- La poursuite de la réhabilitation des décanteurs T3

L'année 2024 sera aussi l'occasion pour MARNEO de confirmer son engagement pour l'environnement en assurant la reconduction de la certification ISO 14 001.

Après obtention en 2022 de l'arrêté d'autorisation d'exploiter les unités de méthanisation et d'incinération, les actions ci-dessous ont été reportées à 2024 :

- Création d'une trappe déflagrante 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)
- Installation d'un débourbeur sur l'exutoire du réseau pluvial four
- Une augmentation des capacités des silos de stockage de bicarbonate de sodium et de REFIBs

L'année 2024 sera marquée par la fin des travaux de construction de l'unité de méthanisation et de l'unité de REUT. Avec l'intégration de ces deux installations à ses activités actuelles, MARNEO continuera d'augmenter son implication pour un traitement des eaux usées, la production de biométhane le plus efficace, écologique et économique pour la collectivité.

MARNEO	25
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

CHAPITRE IV

INVESTISSEMENTS ET AUTRES ENGAGEMENTS

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 en 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	28
Rapport annuel 2023 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	29
Rapport annuel 2023 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 autorisation administratives auprès des Service 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.

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

Ainsi, en date du 31/12/2023, les principaux jalons actualisés du projet sont précisés ci-après :

Dates clés au plan règlementaire et administratif :

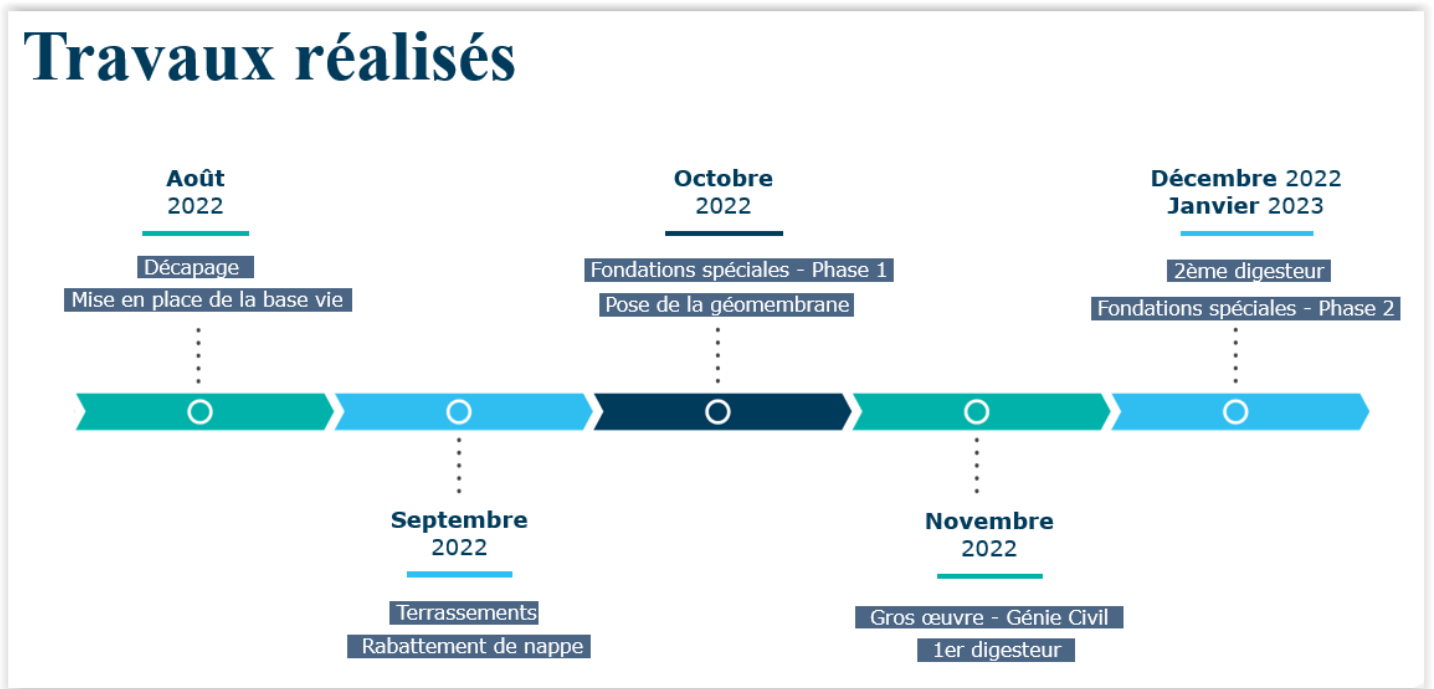
- 17/06/2020 : Réunion et décision collégiale SIAM – Services de l'Etat – MARNEO de déposer un Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE) circonscrit au périmètre du projet de l'unité de méthanisation
- 29/09/2020 : Dépôt du Permis de construire
- 05/10/2020 : Transmission du projet de DDAE 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

MARNEO	30
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

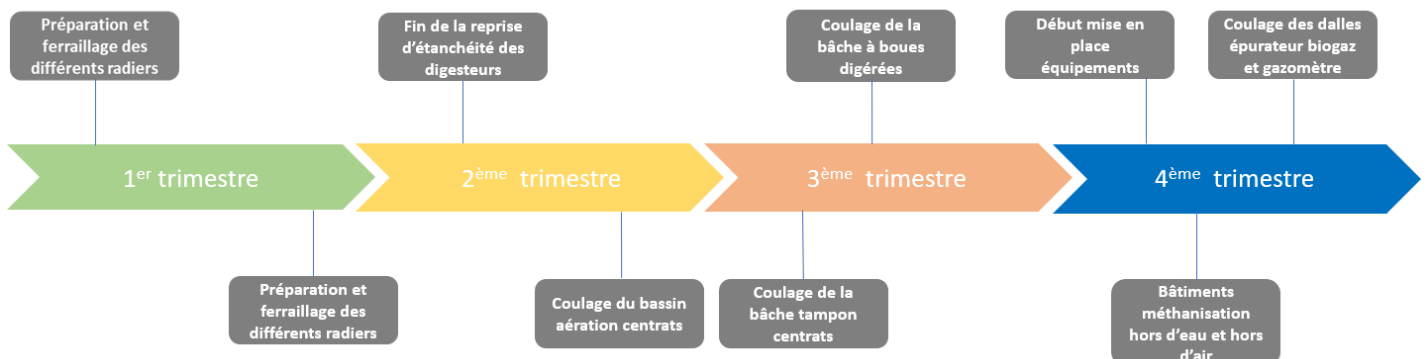
- 20/07/2022 : Notification au SIAM de **l'arrêté d'autorisation environnementale n°2022-35/DCSE/BPE/IC du 19 juillet 2022 concernant les unités de méthanisation et d'incinération des boues**
- Démarrage des travaux : Fin août 2022.

Dates clé relatives aux travaux de construction :

Les principaux jalons concernant les travaux de l'unité de méthanisation réalisés en 2022 et 2023 sont les suivants :



2023



Au 31/12/2023, le planning actualisé des travaux s'établit comme suit :



4.1.3. TRAVAUX REALISES EN 2023

Avec la fin des travaux de construction de la cuve du second méthaniseur, la construction des bâtiments de service a pu débuter.



A la fin du premier trimestre, les dalles des bâches et bâtiments étaient terminées.



En juin, la bache de traitement anamox était coulée, en même temps que les planchers des différents bâtiments de l'unité.



Une fois cela fini, la couverture et l'étanchéité des toits ont été réalisés. La passerelle reliant les deux méthaneurs a été construite.



A la fin de l'été 2023, la quasi-totalité du génie civil de l'unité de méthanisation avait été construite donnant déjà une esquisse de ce que donnerait les installations une fois les travaux terminés.



La fin de l'année s'est concentrée sur l'aménagement intérieur des bâtiments ainsi que l'installation d'une partie des équipements nécessaires à son futur fonctionnement.





Les travaux ont aussi concerné les ateliers de la station d'épuration pour assurer les interfaces entre cette dernière et l'unité de méthanisation.



L'année s'est terminée avec le coulage des dalles de la torchère et de l'unité d'épuration de biogaz.



En parallèle à tous les travaux menés pour la préparation de l'unité de méthanisation, le chantier de l'unité REUT a fortement avancé lors de l'année 2023.

Cela a commencé par la réalisation des fondations spéciales prévues pour l'installation de la dalle.



Une fois la dalle coulée, il a été procédé en septembre à la mise en place du poste de relèvement de l'unité REUT. Les travaux de raccordement du poste à la station ont été réalisés dans la foulée.



En fin d'année, différents équipements ont été livrés (cuves carboplus, container membranaire, ...)



4.2. AUTRES ENGAGEMENTS

L'état d'avancement des engagements contractuels au 31/12/2023 est présenté ci-après.
Les indications en bleu présentent l'évolution de l'avancement sur l'exercice 2023 :

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		100% 100% 100%	Instrumentation intégralement fonctionnelle Instrumentation intégralement fonctionnelle Instrumentation intégralement fonctionnelle
AD	MAINTENANCE ET RENOUVELLEMENT			
AD	Renouvellement du système YOKOGAWA			Fait
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 Documents (« 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 documents 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 retiré dans l'Avenant n°10
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		100%	Inventaire saisi.
	- Accès aux informations de la GMAO au plus tard 2 ans après prise d'effet du contrat	31/12/2022	100%	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	100%	Impression réalisée en aout 2023
F	ETUDES			
	Unité de digestion des boues - Réalisation d'une revue HAZOP - Réalisation d'une revue AMDEC Unité d'incinération des boues	< 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
	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 chiffrage solution proposée - Recherche de débouchés de valorisation des cendres	31/12/2021	90%	<u>Cendres</u> : Etudes en cours auprès de Saint Gobain (ciment) et Terrag (liant hydraulique pour la fabrication de mortier pour la clôture des décharges, en substitution du sable) <u>REFIB</u> : 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	100%	Restitution en mai 2023
F	Etude n° 3 : Opportunités et perspectives liées à la récupération de chaleur depuis le SIETREM	30/06/2022	5%	Etude d'opportunité en cours
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	100%	Restitution faite en juin 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	100%	Restitution faite en juin 2023
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 • Parcours Eau et parcours Biodiversité&Nature en ville • Parcours « Les aventuriers de l'énergie renouvelable »	31/12/2021	100% 60%	Derniers éléments livrés au SIAM lors de l'année 2023 5 ateliers sur 6 validés

	(cf. réalisation du bâtiment « Magicien d'Eau »)			Avancement du chantier Magicien d'Eau au 31/12/23 : 50%
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 		100%	4,850 tonnes récoltées en 2023
				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%	Fait ; M VIGNIER
			100%	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 <i>(Réalisation en parallèle des travaux de l'unité de méthanisation)</i> - Etude de la possibilité de déployer un modèle d'Aquaponie. Remise d'un compte-rendu - Diagnostic Biodiversité du site tous les 4 ans - 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 	31/12/2023	50%	Second bilan carbone prévu pour 2026
			0%	Etude conception avancée à 80% - Connections hydrauliques et gaines TPC réalisées - Suspension à la demande du SIAM
		2021, 2025, 2029	100%	Stoppé suite arrêt puits carbone
			100%	Prochain diagnostic prévu pour 2025
		31/12/2021	100%	Gestion différenciée en place
		31/12/2021	100%	En place
		31/12/2021	100%	En place, cf. annexe au RAC

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	31/12/2021	<p>50%</p> <p>25%</p> <p>95%</p> <p>100%</p> <p>100%</p> <p>100%</p>	<p>En place : démarche de renouvellement systématique lorsque nécessaire</p> <p>Début des travaux de construction de l'unité REUTE</p> <p>Substitué par Purecontrol, Exaopc en cours de déploiement pour collecte des données</p> <p>Restitution de l'étude RIVENTA le 21 mars 2023 Déploiement des solutions en cours</p> <p>En place depuis été 2021</p> <p>En place depuis été 2021</p> <p>Certification obtenue le 22 décembre 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			
	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'un Home CPO 		100%	Réalisé durant l'été 2021

CHAPITRE V

INDICATEURS DE PERFORMANCE



MARNEO	45
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

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 2023
	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	6 229,6
[D204.0]	Prix TTC du service au m3 pour 120 m3	Déléataire réseau	
INDICATEURS DE PERFORMANCE		PRODUCTEUR	2023
[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	8 730,81 €
[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]	Durée d'extinction de la dette de la collectivité	Concessionnaire	2,30%
[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	0	0	6	1	0	0	0	2	0	0	0	0
Pourcentage de conformité	100%	100%	81%	97%	100%	100%	100%	94%	100%	100%	100%	100%

Avec 9 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)		2023	Seuil réglementaire	
		Annuel	Moyenne annuelle (mg/L)	Rendement annuel
MES	Concentration sortie (mg/l)	7,0		
DCO	Concentration sortie (mg/l)	33,4		
DBO5	Concentration sortie (mg/l)	7,4		
NH4	Concentration sortie (mg/l)	3,3	4	
NTK	Concentration sortie (mg/l)	5,6	8	85%
NGL	Concentration sortie (mg/l)	12,7	10	75%
N-NO2	Concentration sortie (mg/l)	0,4		
N-NO3	Concentration sortie (mg/l)	6,7		
Pt	Concentration sortie (mg/l)	0,9	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 (12,7mg/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.

Station d'épuration de Jablines :

Jablines		
Paramètre		2023
		Annuel
MES	Concentration sortie (mg/l)	7,0
DCO	Concentration sortie (mg/l)	34,7
DBO5	Concentration sortie (mg/l)	5,7
NH4	Concentration sortie (mg/l)	1,4
NTK	Concentration sortie (mg/l)	4,1
NGL	Concentration sortie (mg/l)	7,5
N-NO2	Concentration sortie (mg/l)	0,3
N-NO3	Concentration sortie (mg/l)	3,2
Pt	Concentration sortie (mg/l)	3,7

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		2023	Seuil réglementaire	
		Annuel	Moyenne annuelle (mg/L)	Rendement annuel
MES	Rendement (%)	98,0%		
DCO	Rendement (%)	95,3%		
DBO5	Rendement (%)	97,6%		
NH4	Rendement (%)	93,1%	4	
NTK	Rendement (%)	92,2%	8	85%
NGL	Rendement (%)	82,9%	10	75%
Pt	Rendement (%)	88,3%	1	85%

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

Station d'épuration de Jablines :

Jablines		
Paramètre		2023
		Annuel
MES	Rendement (%)	98,1%
DCO	Rendement (%)	95,4%
DBO5	Rendement (%)	98,4%
NH4	Rendement (%)	97,8%
NTK	Rendement (%)	95,9%
NGL	Rendement (%)	92,3%
Pt	Rendement (%)	62,9%

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 : 2 894 échantillons prélevés pour 7 357 analyses sur 2023

- 950 échantillons pour 2 918 analyses sur le suivi du traitement de l'eau tout au long de la filière d'épuration
- 778 échantillons pour 1 223 analyses sur les boues
- 455 échantillons pour 1 309 analyses sur le suivi des analyseurs
- 125 échantillons pour 158 analyses sur les sulfates en désodorisation
- 147 échantillons pour 580 analyses sur l'eau de la Boucle d'Eau Surchauffée
- 31 échantillons pour 207 analyses de jar test sur la décantation T4
- 408 échantillons pour 962 analyses sur le rendement des flottateurs et épaisseurs



Jablines : 236 échantillons pour 573 analyses sur 2023

- 107 échantillons pour 410 analyses sur le suivi du traitement de l'eau tout au long de la filière d'épuration
- 129 échantillons pour 163 analyses sur les boues

MARNEO	50
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

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'utilisateurs du Service.

Base de calcul : 43 094 abonnés en 2022 pour STDV, et 236 pour Jablines.

Saint Thibault des VIGNES

Production de boues : 6 542,6 TMS

IP5=6 542,6/43 094 = **0,15 TMS/an/abonné**

JABLINES

Production de boues : 5,3 TMS

IP5 Bis = 5,3/236 = **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

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 (m ³)
Total trimestre 1	0 jours	0
Total trimestre 2	0 jours	0
Total trimestre 3	0 jours	0
16/11/2023	73 392	18 083
18/11/2023	75 627	13 073
09/12/2023	74 685	14 877
Total trimestre 4	3 jours	46 033
Total annuel	3 jours	46 033

Les engagements ont été tenus.

MARNEO	51
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

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

Date	Volume Entrée A3	Volume déversé en A2 (m ³)
Total trimestre 1	0 jours	0
Total trimestre 2	0 jours	0
21/09/2023	59 510	1 783
Total trimestre 3	1 jours	1 783
26/10/2023	55 741	9 867
07/12/2023	54 923	5 335
Total trimestre 4	2 jours	15 202
Total annuel	3 jours	16 985

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 2023 pour les deux stations d'épuration.

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 facturé assainissement

Dans le Rapport de l'exercice 2022, cet indice a été calculé sur la base d'assiettes de facturation provisoire, les assiettes n'ayant été connues qu'après le 31 mai 2023. Ces assiettes définitives sont les suivantes :

Volume 2022 facturé assainissement Jablines : 23 708 m³

Volume 2022 facturé assainissement STDV : 11 444 140 m³

Ainsi, les indicateurs IP8 et IP8bis définitifs de 2022 sont précisés ci-après.

IP8 2022 définitif : 0,309 soit 30,9%

IP8bis 2022 définitif : -0,005 soit 0%

Les indicateurs de l'exercice 2023 ci-dessous sont quant à eux calculés sur la base des assiettes de facturation de 2022, dans l'attente des assiettes 2023. Ils s'avèrent donc provisoires et sont à interpréter avec prudence.

Saint-Thibault-des-Vignes

Volume arrivant au système d'épuration sur l'année 2023 : 15 223 593 m³

IP8 = (15 223 593 – 11 444 140) / 11 444 140 = 0,33 soit **33% 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 2023 : 27 178 m³

IP8 = (27 178-23 708) / 23 708 = 0,14 soit **14,6 % d'eau parasite**

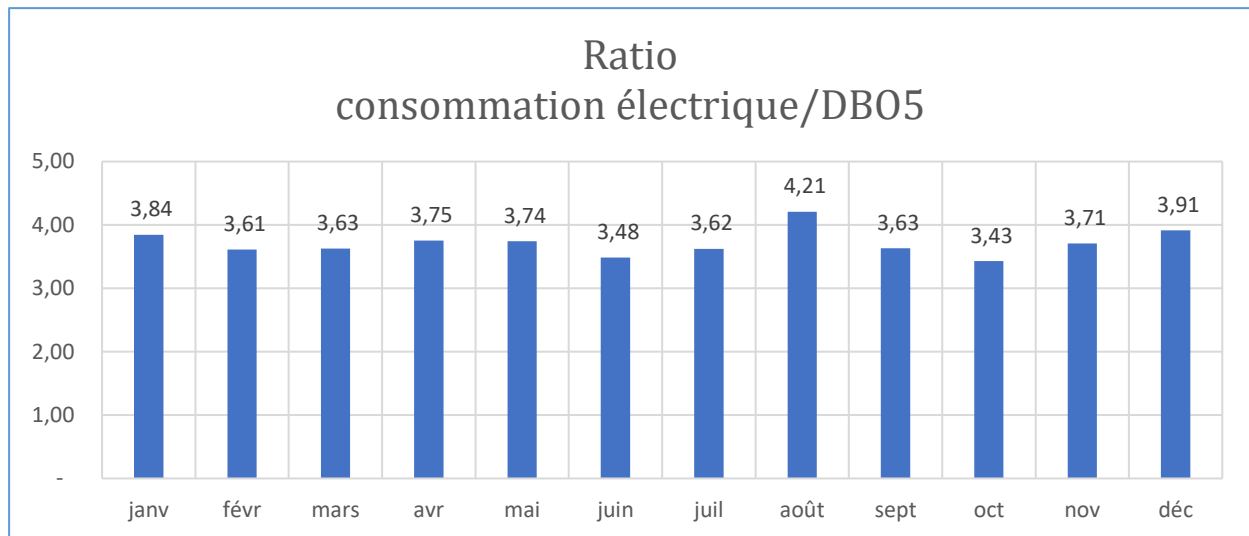
Attention : les chiffres de ce chapitre seront potentiellement modifiés après la confirmation de l'assiette et du nombre des usagers de l'ensemble des agglomérations concernées.

5.2.9. IP9 : PRODUCTION DE BIOMETHANE

Sans objet pour l'exercice 2023.

MARNEO	53
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

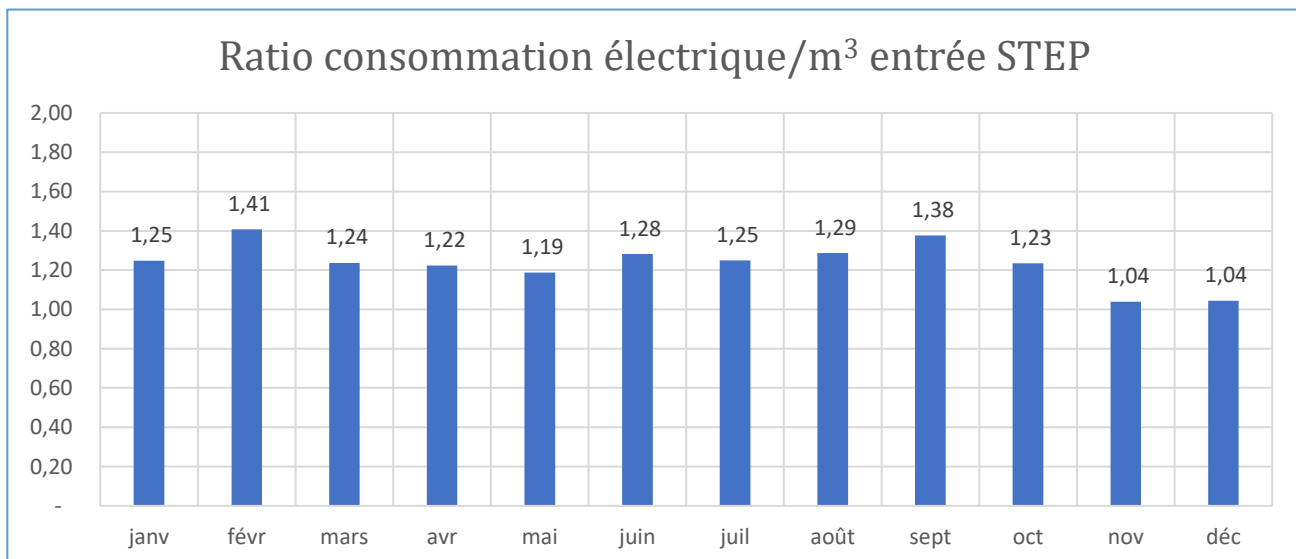
5.2.10. IP10 : CONSOMMATION ELECTRIQUE – CHARGE DE DBO5



Le ratio a oscillé entre 3,43 et 4,21 Wh/kg de DBO5.

Le pic du mois d'août 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 1.04 et 1,41 Wh/m³.

CHAPITRE VI

STATION D'ÉPURATION DE SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES



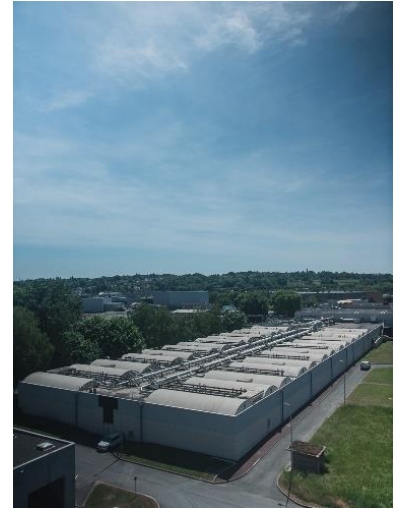
MARNEO	55
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

6.1. BILAN 2023 DE LA FILIERE EAU

6.1.1. PERFORMANCE DU SYSTEME DE TRAITEMENT

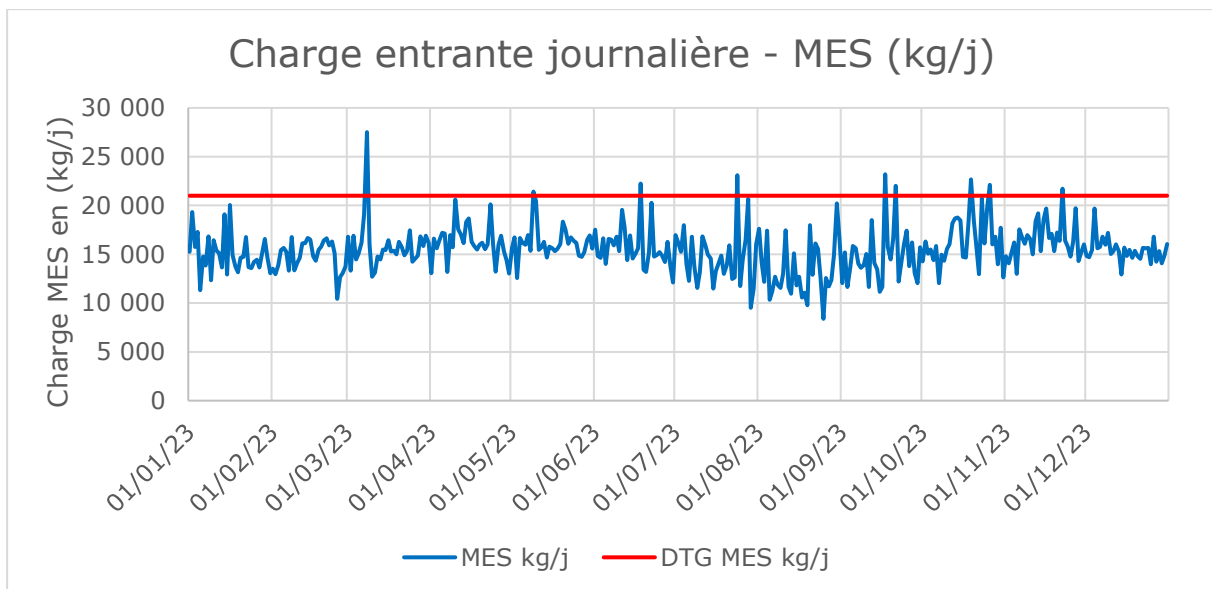
Les données présentes ci-dessous correspondent aux concentrations mesurées uniquement sur l'eau en entrée et en sortie du système de traitement. Les valeurs des années précédentes ne prennent pas en compte les by-pass.

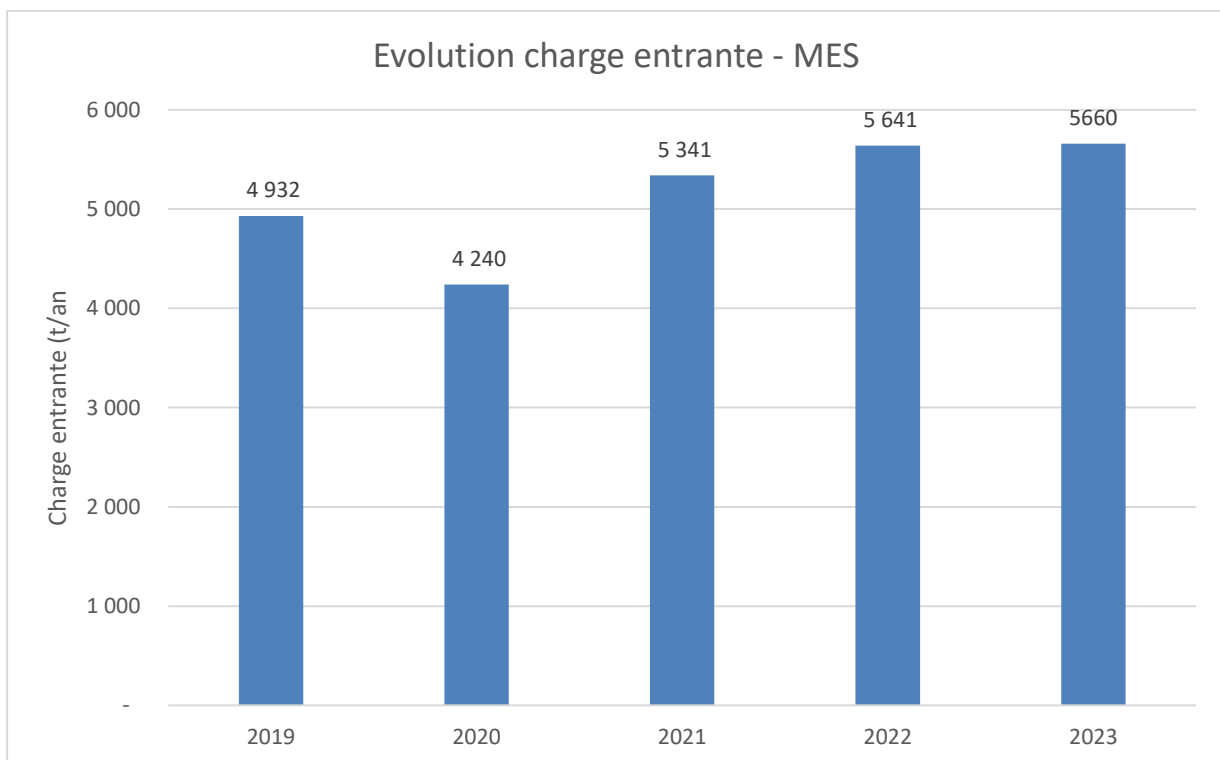
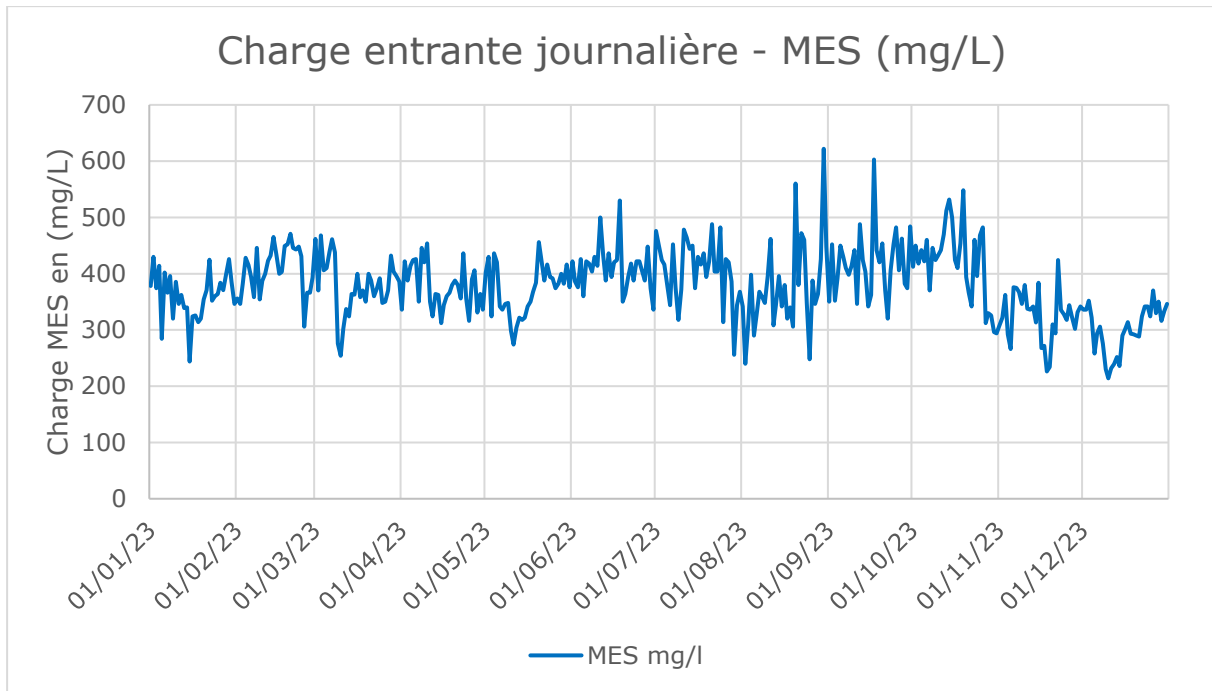
Le seuil fixé par l'Arrêté préfectoral (représenté par la ligne rouge horizontale du graphe ci-dessous) correspond aux charges en MES, DCO, DBO5, NTK et P comprises entre 33% et 100% des charges nominales de la station.



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

➤ Les Matières en suspension (MES)

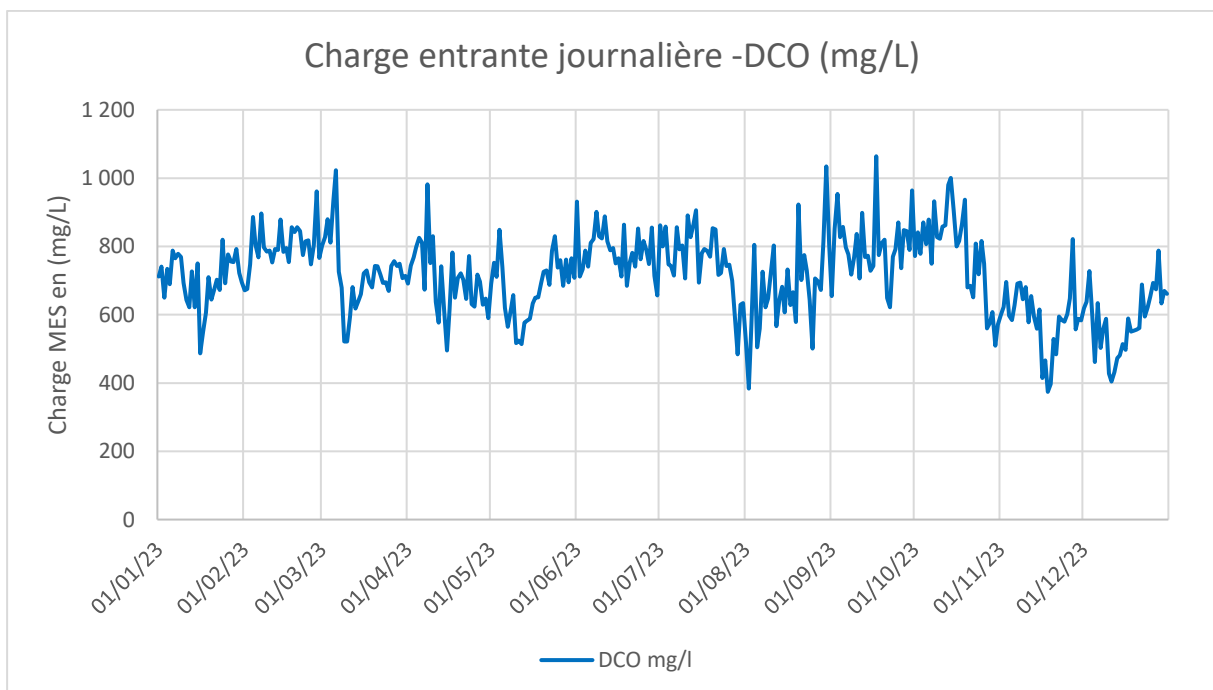
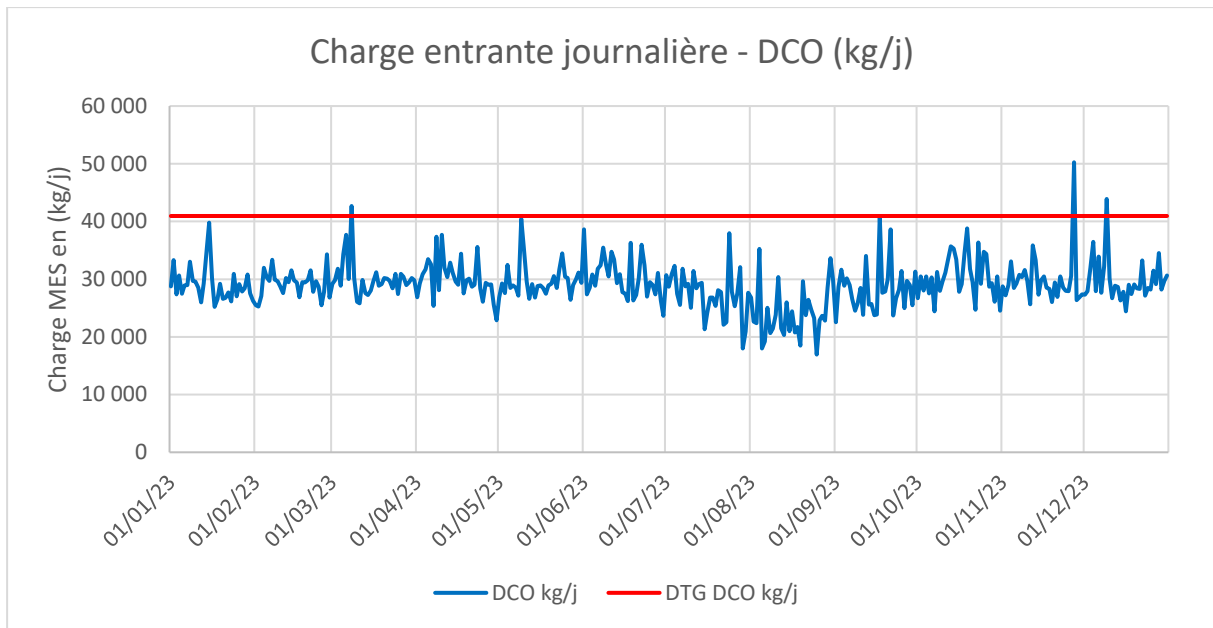


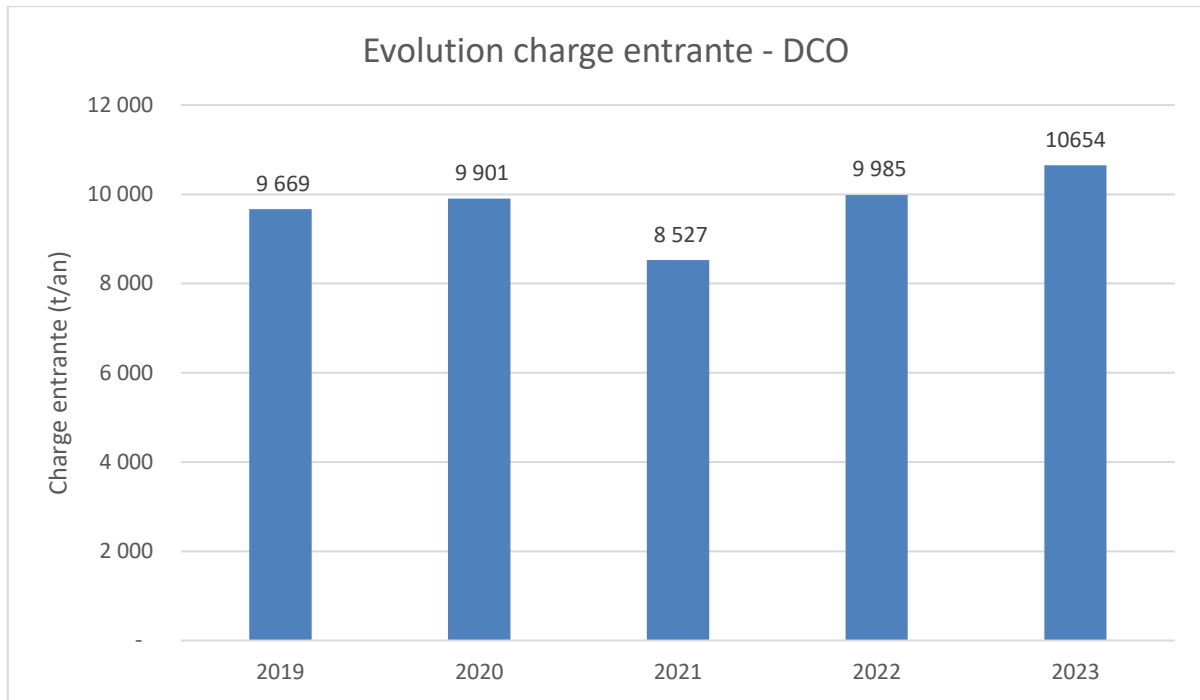


Concernant les MES en entrée, on observe que :

- La charge entrante en MES est identique à 2022 (+19 tonnes).
- Il y a eu 12 journées où la charge entrante a dépassé les capacités de traitement de la station 21 000 kg/j, lors de fortes précipitations
- La charge moyenne journalière s'élève à 15 507,7 kg/j, et correspond à 73,85% de la charge nominale, ce qui est conforme à l'arrêté préfectoral.

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

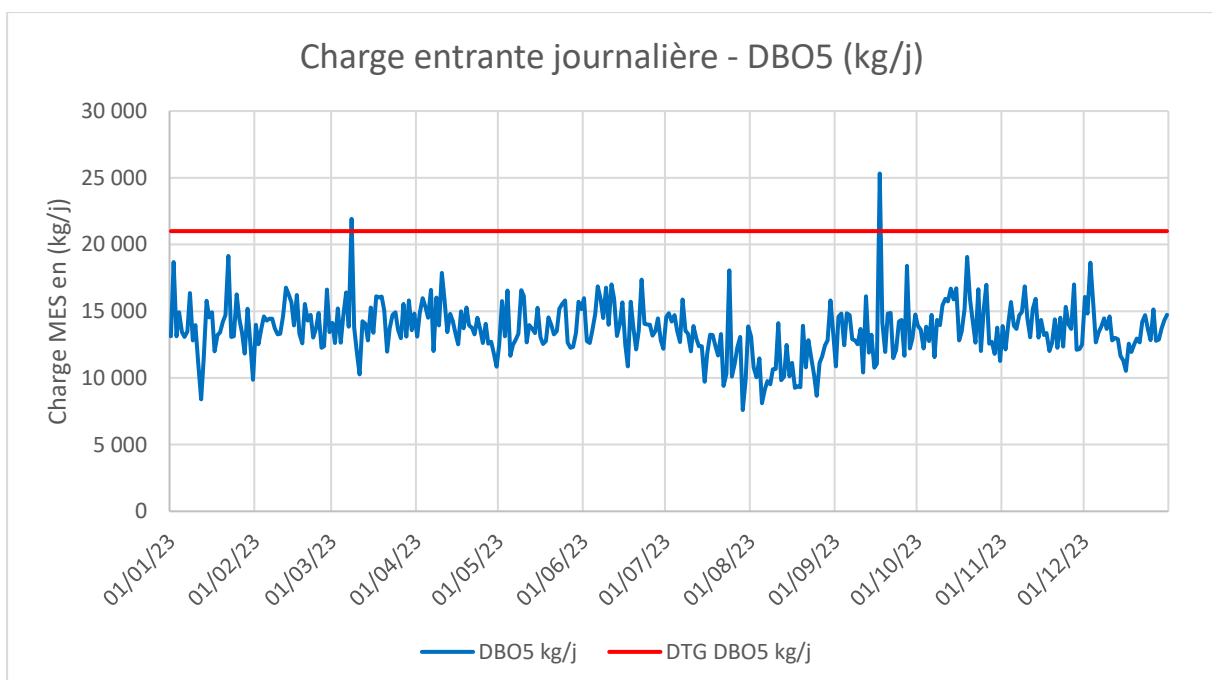


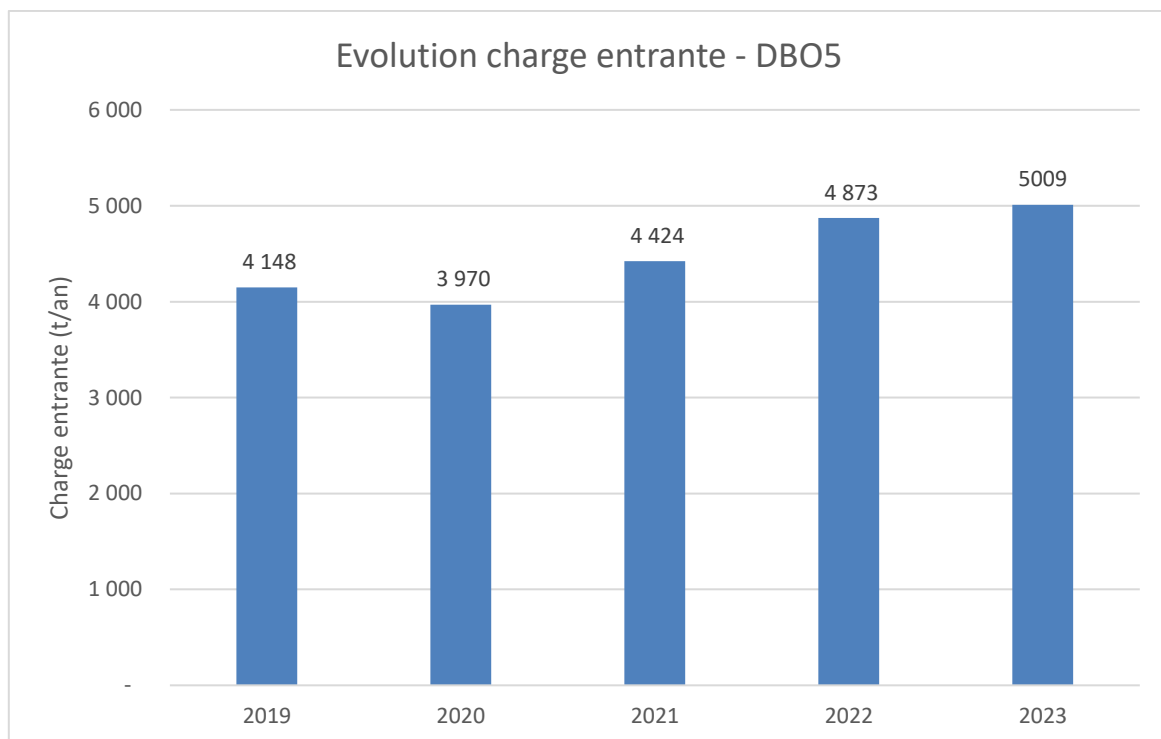
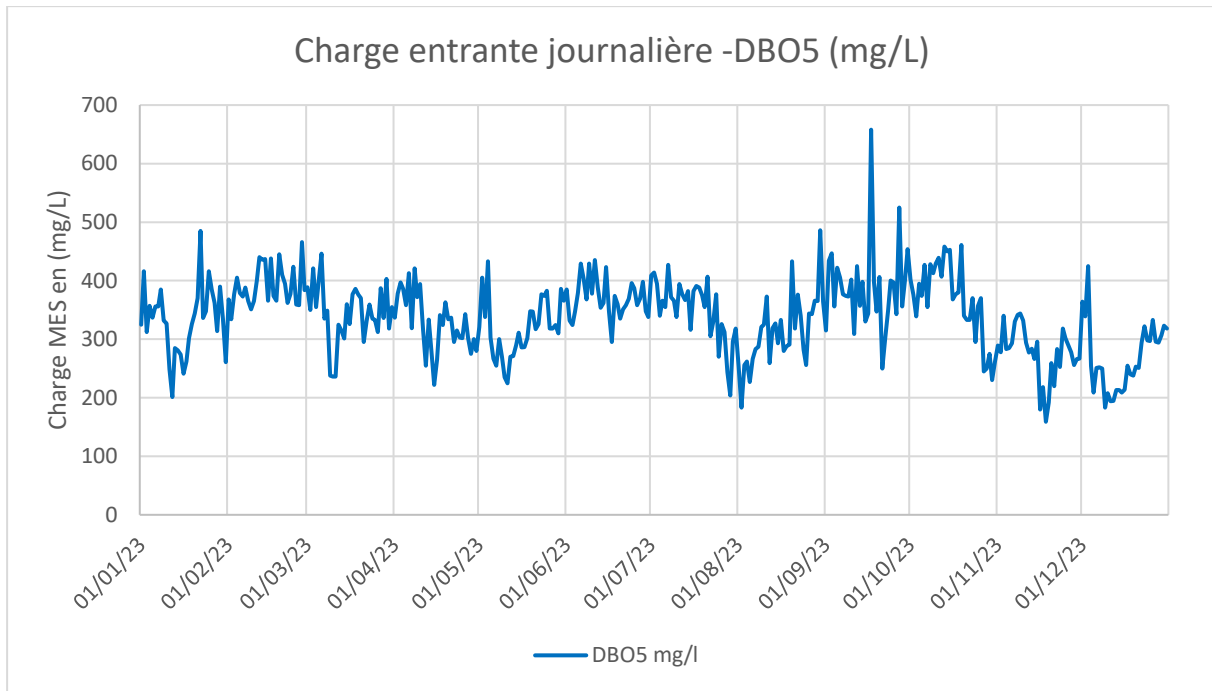


Concernant la DCO en Entrée, on observe que :

- La charge entrante en DCO a augmenté de 6,7 % en 2023 par rapport à 2022 (+669 tonnes).
- Il y a eu 3 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 29 188 kg/j, soit 71.2 % de la charge nominale, ce qui est conforme à l'Arrêté Préfectoral

➤ **La Demande Biologique en Oxygène (DBO5)**



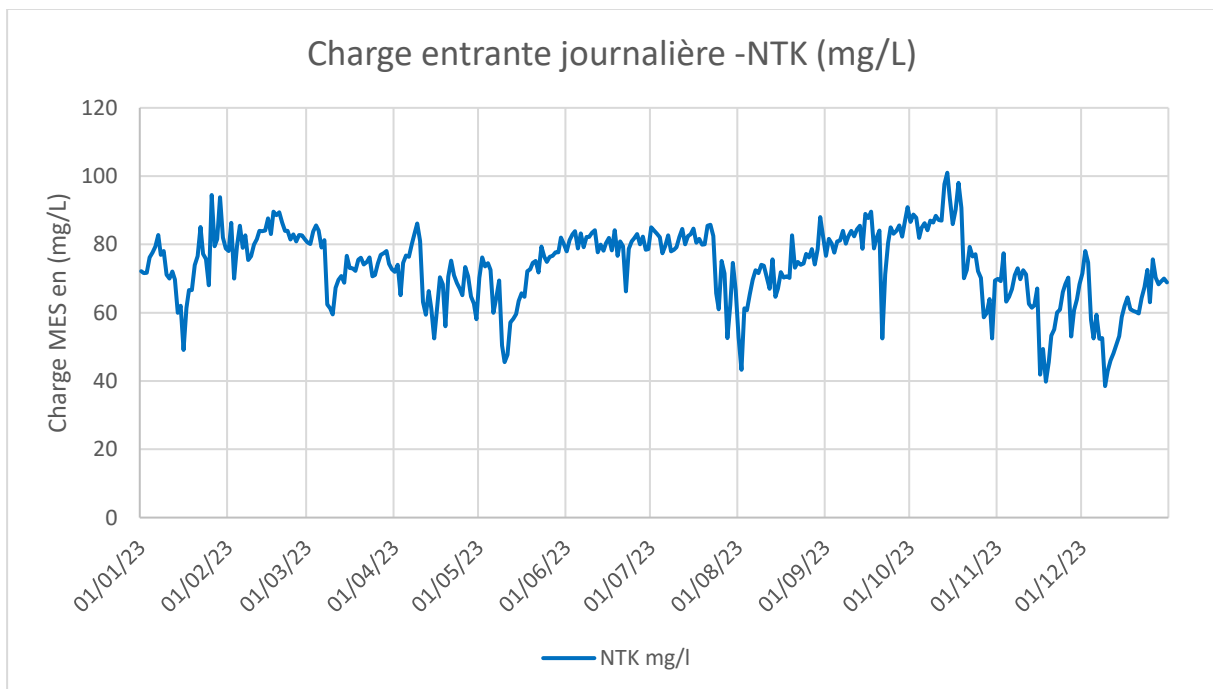
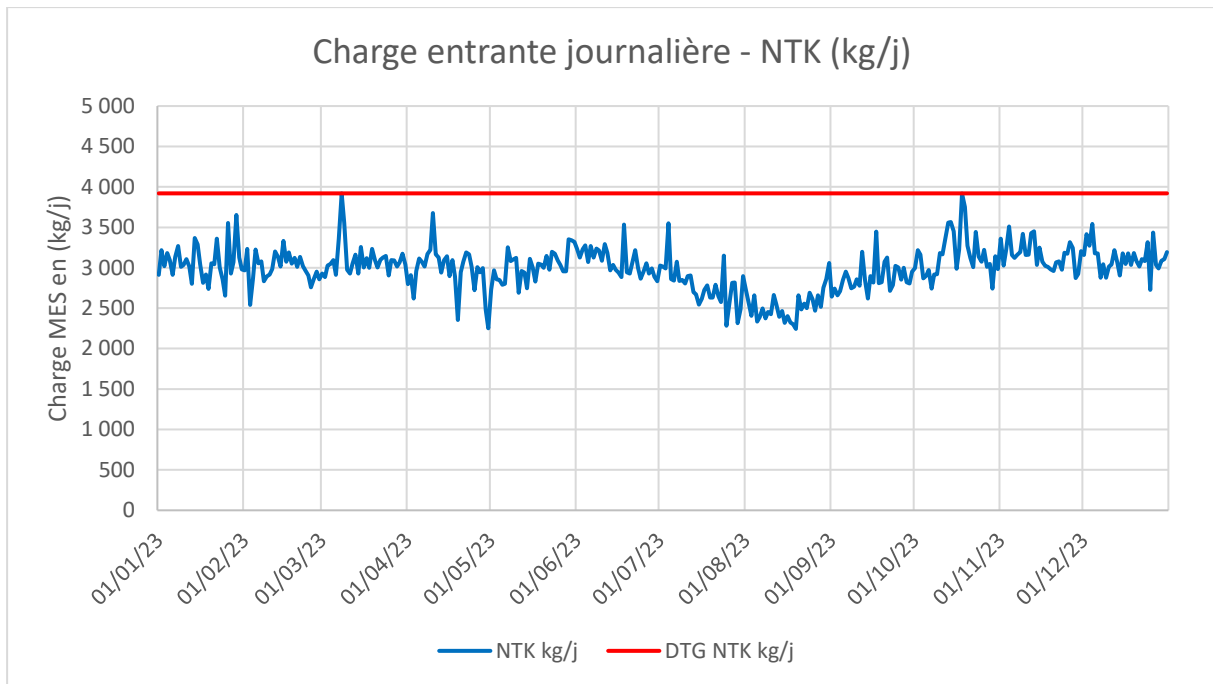


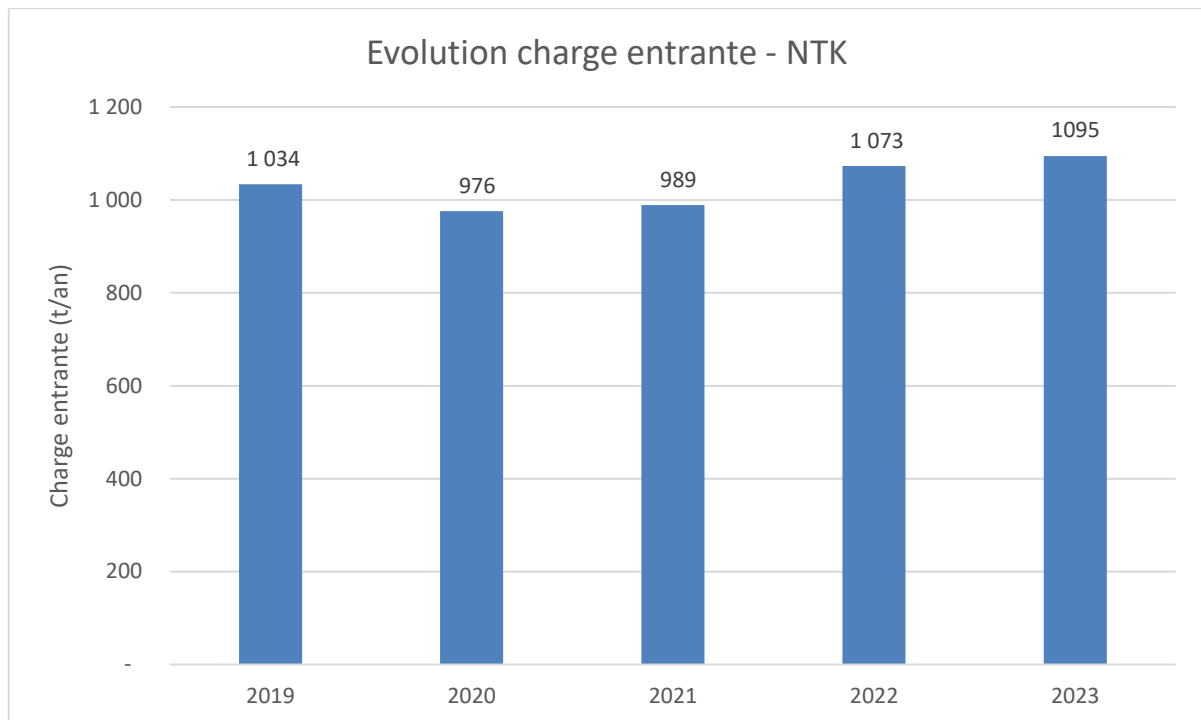
Concernant la DBO5 en Entrée, on observe que :

- La charge entrante en DBO5 a légèrement augmenté de 2,8% en 2023 par rapport à 2022 (+136 tonnes).
- Il y a eu 2 journées où la charge fut supérieure à 21 000 kg/, valeur seuil de l'Arrêté Préfectoral.
- La charge moyenne journalière s'élève à 13 724,4 kg/j, et correspond à 65,3 % de la charge nominale, ce qui est conforme à l'Arrêté Préfectoral.

MARNEO	60
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

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

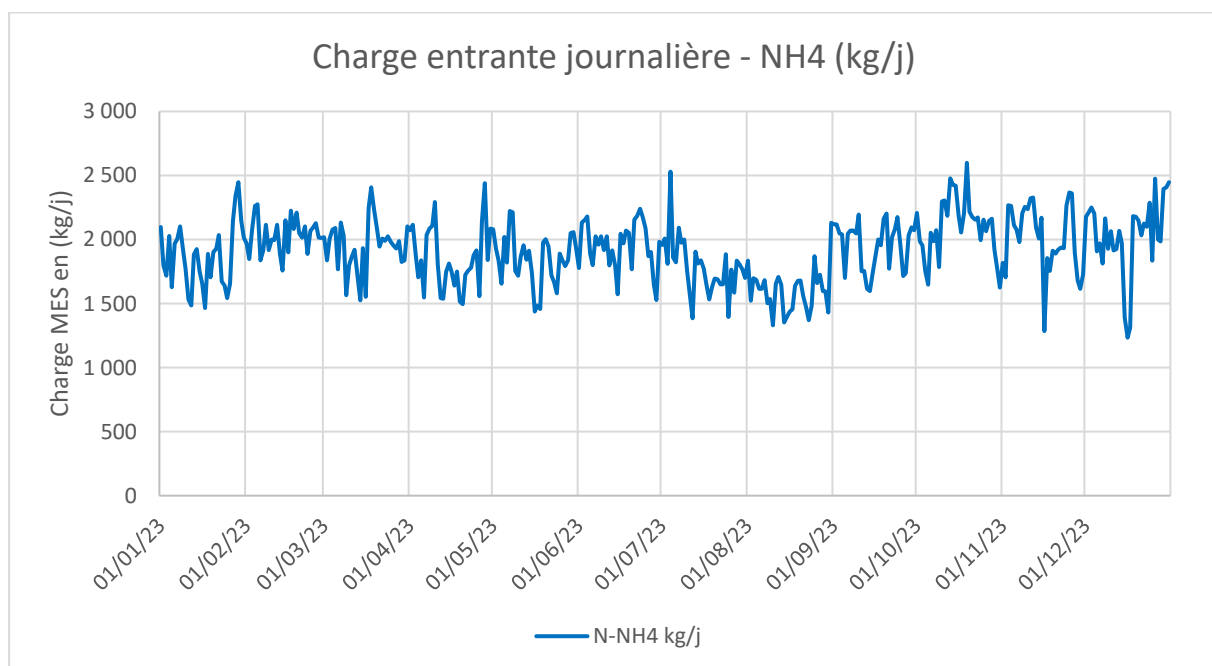


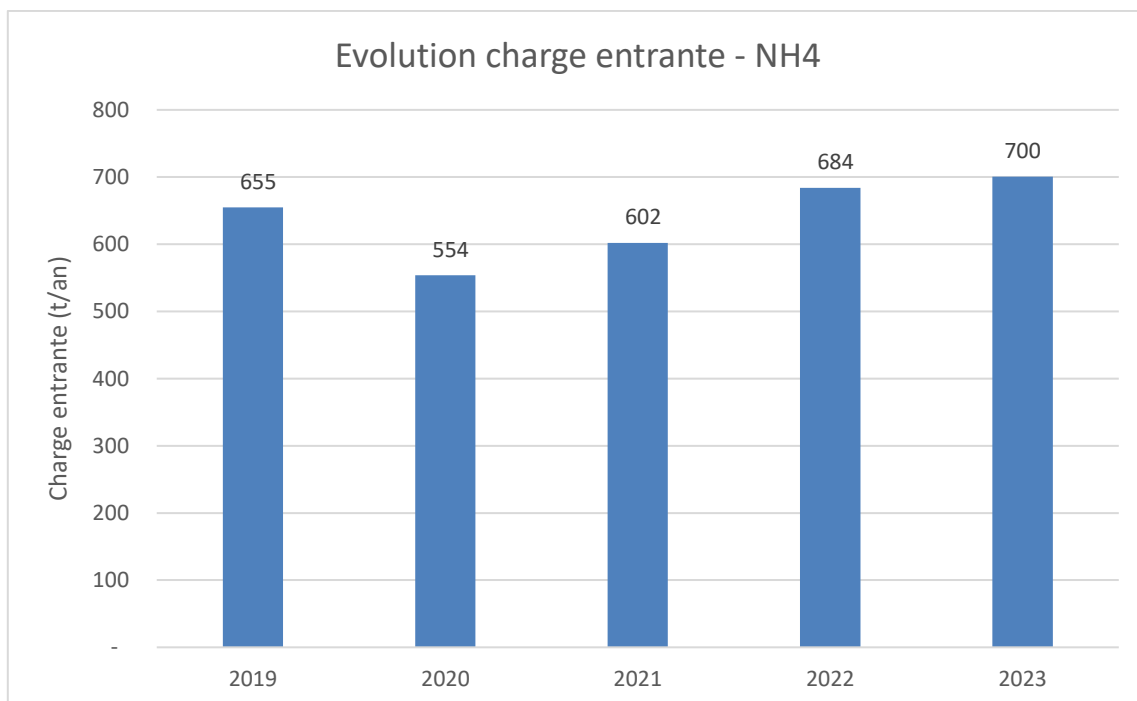
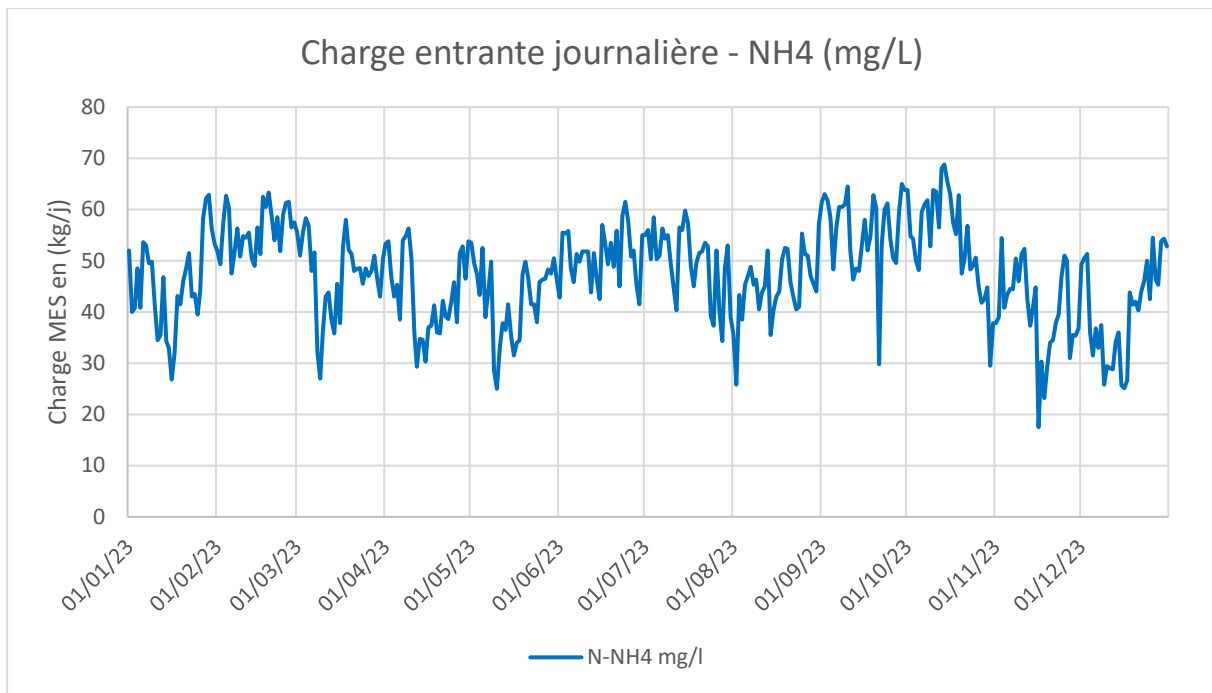


Concernant les NTK en Entrée, on observe que :

- La charge entrante en NTK a légèrement augmenté de 2,05 % en 2023 par rapport à 2022 (+22 tonnes).
- 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 2 999,5 kg/j, et correspond à 76,5% de la charge nominale, ce qui est conforme à l'Arrêté Préfectoral.

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

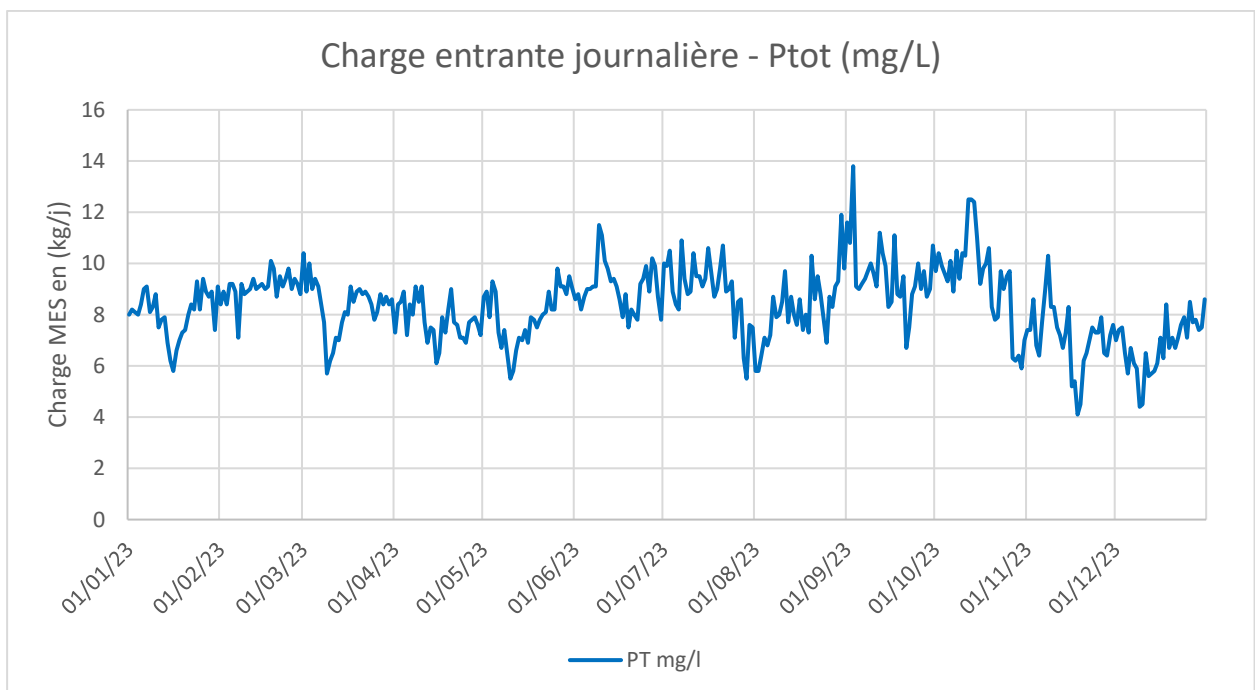
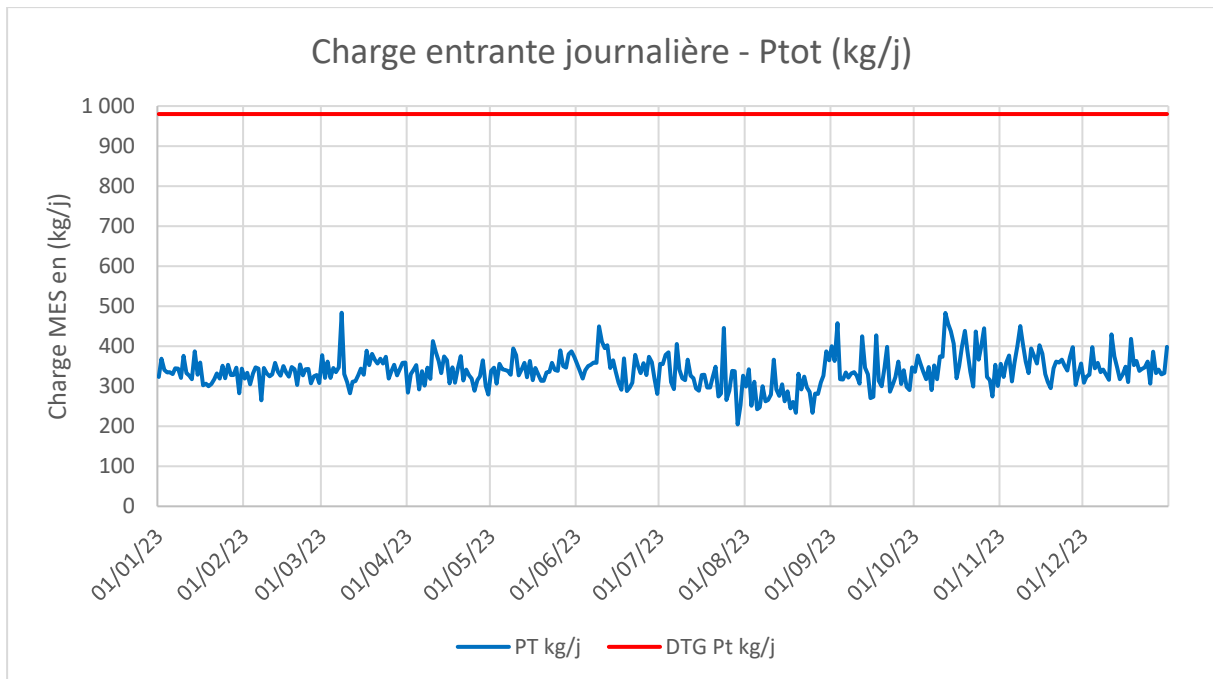


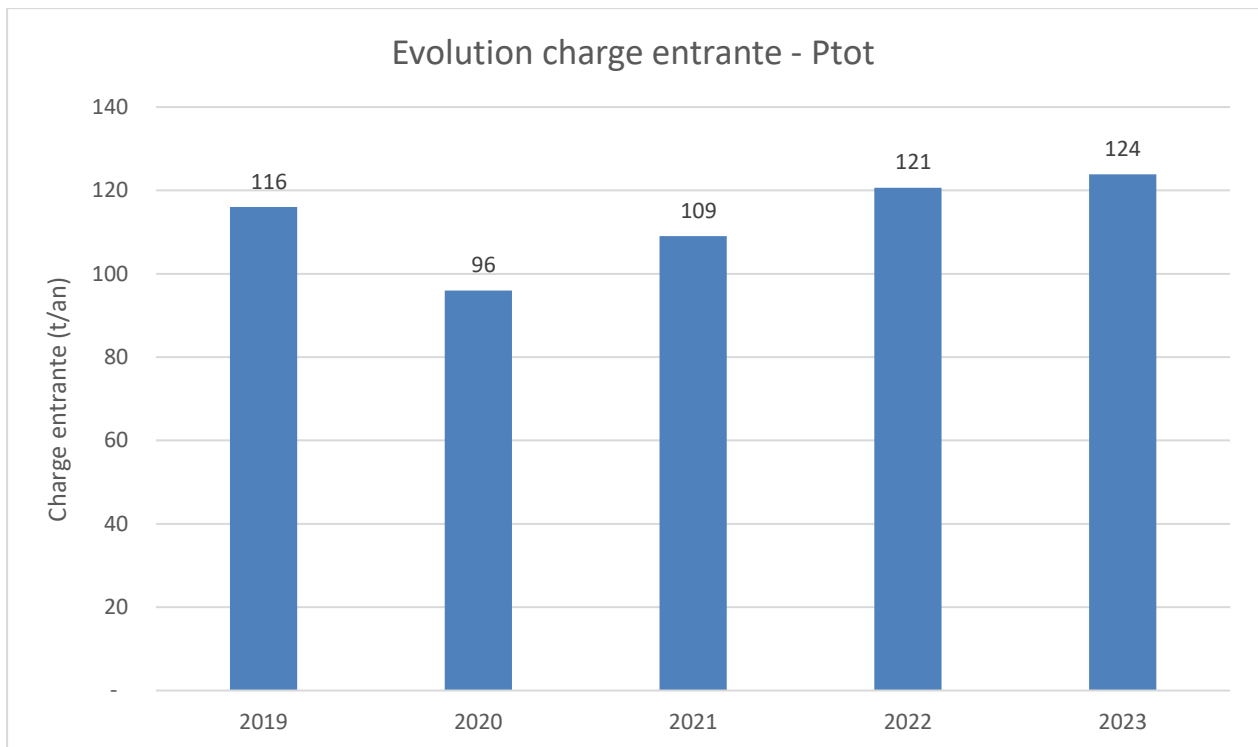


Concernant les N-NH₄ en Entrée, on observe que :

- La charge entrante en N-NH₄ a légèrement augmenté de 2,3 % en 2023 par rapport à 2022 (+16 tonnes).
- La charge moyenne journalière s'élève à 1 919 kg/j, en légère hausse de 2,3% par rapport à 2022.

➤ **Le Phosphore Total (Ptot)**

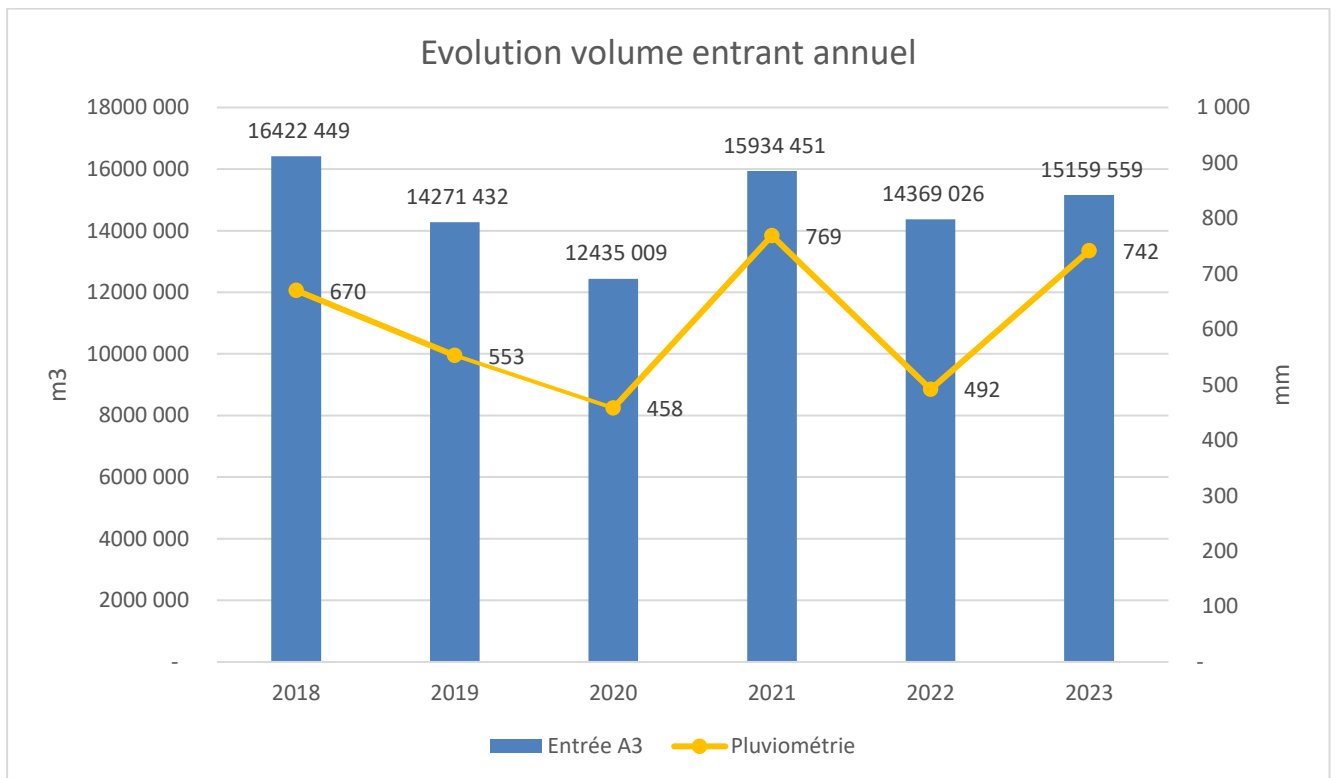
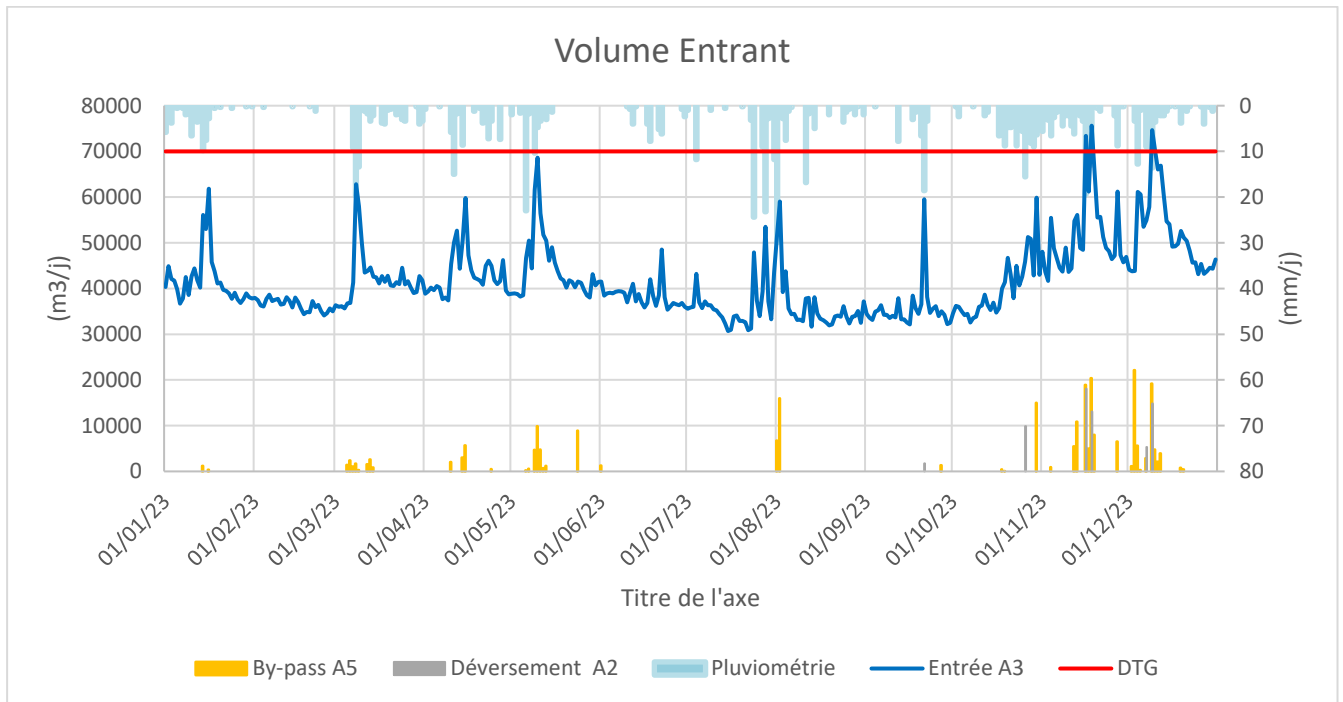




Concernant le Ptot en Entrée, on observe que :

- La charge entrante en Phosphore est identique à celle de 2022 (+3 tonnes).
- La charge moyenne journalière s'élève à 339,4 kg/j. Elle correspond à 35,7% 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 plus importants que ceux de 2022 (+5,5%), ce qui s'explique par une pluviométrie beaucoup plus élevée sur cette année (+250 mm). Une action est à mener au niveau des différentes collectivités afin de réduire l'impact des eaux météoriques, de nappes et de la Marne sur les volumes entrants en station.

6.1.1.3. LES DEVERSEMENTS ET BY-PASS EN MARNE :

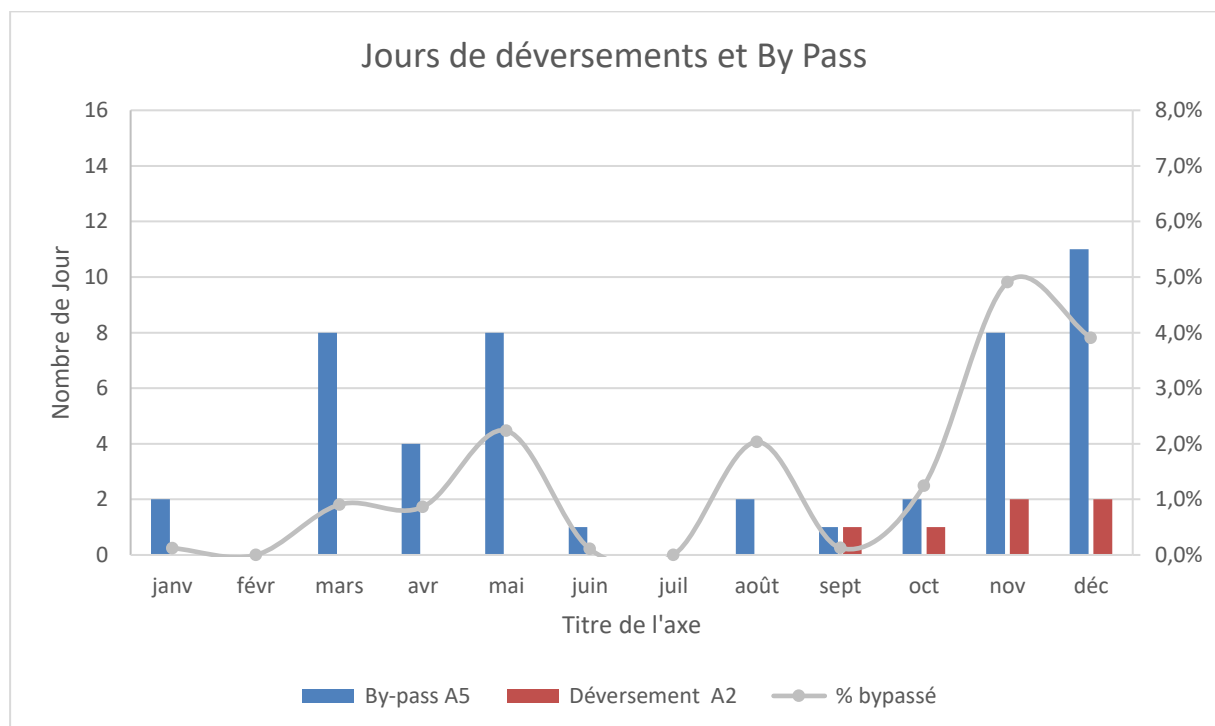
Durant l'année 2023, 4 jours ont été enregistrés avec un volume en entrée de station compris entre 70 000 m³ et 91 475,7 m³. Pour rappel, la capacité de référence de traitement de la station est de 70 000 m³ par jour.

Ces jours ont été enregistrés sur les 3 périodes suivantes :

- Le 16 Novembre 2023 : fortes précipitations (19,4 mm)
- Le 18 Novembre 2023 : fortes précipitations (13 mm)
- Du 09 au 10 Décembre 2023 : fortes précipitations (17,2 mm)

Ces trois événements ont eu un fort impact sur la station et ont donc fait l'objet de déclaration 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 (BP3 après décantation primaire) par mois au cours de l'année 2023. Il y a également été intégré le pourcentage des volumes by-passé au point A5 par rapport au volume entrant sur la station.

- En Janvier, les volumes by-passés lors des journées du 14 et du 16 sont dus à des travaux programmés concernant la réfection de la bande de roulement du flottateur n°1 de la tranche 3 (SITIN-01)
- En Mars, les volumes by-passés sur la période du 05 au 09 et du 12 au 14 sont dus à des travaux programmés concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4 (SITIN-06)

- En Avril, les volumes by-passés lors des journées du 10, 14, 15 et 24 sont dus à des travaux programmés concernant la remise en état de l'épaisseur de la tranche 3 (SITIN-07)
- En Mai, les volumes by-passés lors des journées du 6 et 7 sont dus aux fortes pluies qui se sont déroulées sur la période (24,8 mm) provoquant la saturation des biofiltres de la tranche 3. Les volumes by-passés sur la période du 9 au 13 sont dus à des travaux programmés concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4 (SITIN-10). Enfin, le volume by-passé sur la journée du 24 est dû à une maintenance programmée concernant la réalisation de test de calibration sur le préleveur de by-pass BP7 (SITIN-03)
- En Juin, le volume by-passé sur la journée du 1^{er} est dû à une intervention complémentaire dans l'épaisseur de la Tranche 3 (SITIN-11) pour le remplacement d'équipement
- En Août, les volumes bypassés sur les journées du 1^{er} et du 02 sont dus aux fortes pluies qui se sont déroulées sur la période (30,6 mm) causant la saturation des biofiltres de la tranche 3
- En Septembre, le volume déversé au point A2 sur la journée du 21 et le volume by-passé sur la journée du 27 sont dus à une maintenance programmée concernant le déploiement d'un nouveau module de gestion des alarmes (SITIN-14)
- En Octobre, le volume by-passé lors de la journée du 18 est dû à une maintenance programmée concernant le remplacement d'un disjoncteur alimentant le variateur d'une pompe de lavage de la tranche 3 (SITIN-16). Le volume déversé au point A2 lors de la journée du 26 et celui by-passé sur la journée du 30 sont dus à des travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 (SITIN-17)
- En Novembre, les volumes déversés au point A2 et by-passés sur les journées du 16 et 18 sont dus aux fortes pluies (19,4 et 13 mm) générant un volume Entrant supérieur au débit de référence de l'Arrêté Préfectoral (70 000 m³) (SITIN-19 et SITIN-20). Les autres volumes by-passés sur la période sont dus à des travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 (SITIN-17)
- En Décembre, les volumes déversés au point A2 et by-passés sur la période sont dus aux travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 (SITIN-17). Et les volume déversés au point A2 et by-passés sur la journée du 09 sont dus aux fortes pluies (13,6 mm) générant un volume Entrant supérieur au débit de référence de l'Arrêté Préfectoral (70 000 m³) (SITIN-21)

Cumul des déversements au point DTS-A2 :

Le cumul des déversements en Marne sur l'année 2023 au point DTS-A2 s'élève à 63 018 m³ :

- Le 21 Septembre 2023 : 1 783 m³ (Maintenance programmée concernant le déploiement d'un nouveau module de gestion des alarmes : SITIN-14)
- Le 26 Octobre 2023 : 9 867 m³ (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17)
- Le 16 Novembre 2023 : 18 083 m³ (Fortes précipitations provoquant un dépassement du débit de référence de l'Arrêté Préfectoral : SITIN-19)

MARNEO	68
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

- Le 18 Novembre 2023 : 13 073 m³ (Fortes précipitations provoquant un dépassement du débit de référence de l'Arrêté Préfectoral : SITIN-20)
- Le 07 Décembre 2023 : 5 335 m³ (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17)
- Le 09 Décembre 2023 : 14 877 m³ (Fortes précipitations provoquant un dépassement du débit de référence de l'Arrêté Préfectoral : SITIN-21)

Cumul des by-pass au point A5 :

Le cumul des by-pass au point A5 sur l'année 2023 s'élèvent à 234 055 m³ :

- Le 14 Janvier 2023 : 1 230 m³ (Travaux programmés concernant la réfection de la bande de roulement du flottateur n°1 de la Tranche 3 : SITIN-01)
- Le 16 Janvier 2023 : 377 m³ (Travaux programmés concernant la réfection de la bande de roulement du flottateur n°1 de la Tranche 3 : SITIN-01)
- Du 05 au 09 Mars 2023 : 6 780 m³ (Travaux programmés concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4 : SITIN-06)
- Du 12 au 14 Mars 2023 : 5 076 m³ (Travaux programmés concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4 : SITIN-06)
- Le 10 Avril 2023 : 2 048 m³ (Travaux programmés concernant la remise en état de l'épaisseur de la tranche 3 : SITIN-07)
- Du 14 au 15 Avril 2023 : 8 677 m³ (Travaux programmés concernant la remise en état de l'épaisseur de la tranche 3 : SITIN-07)
- Le 24 Avril 2023 : 505 m³ (Travaux programmés concernant la remise en état de l'épaisseur de la tranche 3 : SITIN-07)
- Du 06 au 07 Mai 2023 : 766 m³ (Fortes précipitations provoquant la saturation des biofiltres de la tranche 3)
- Du 09 au 13 mai 2023 : 21 219 m³ (Travaux programmés concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4 : SITIN-10)
- Le 24 Mai 2023 : 8 866 m³ (Maintenance programmée concernant la réalisation de test de calibration sur le préleveur de by-pass BP7 : SITIN-03)
- Le 1^{er} Juin 2023 : 1 240 m³ (Intervention complémentaire dans l'épaisseur de la tranche 3 pour le remplacement d'équipement : SITIN-11)
- Du 1^{er} au 02 Août 2023 : 22 708 m³ (Fortes précipitations provoquant la saturation des biofiltres de la tranche 3)
- Le 27 Septembre 2023 : 1 335 m³ (Maintenance programmée concernant le déploiement d'un nouveau module de gestion des alarmes : SITIN-14)
- Le 18 Octobre 2023 : 397 m³ (Maintenance programmée concernant le remplacement d'un disjoncteur alimentant le variateur d'une pompe de lavage de la tranche 3 : SITIN-16)
- Le 30 Octobre 2023 : 14 963 m³ (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17)
- Le 04 Novembre 2023 : 891 m³ (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17)
- Du 12 au 13 Novembre 2023 : 16 328 m³ (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17)

- Le 16 Novembre 2023 : 18 889 m³ (Fortes précipitations provoquant un dépassement du débit de référence de l'Arrêté Préfectoral : SITIN-19)
- Le 17 Novembre 2023 : 4 971 m³ (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17)
- Le 18 Novembre 2023 : 20 379 m³ (Fortes précipitations provoquant un dépassement du débit de référence de l'Arrêté Préfectoral : SITIN-19)
- Le 19 Novembre 2023 : 7 981 m³ (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17)
- Le 27 Novembre 2023 : 6 484 m³ (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17)
- Du 02 au 05 Décembre 2023 : 29 099 m³ (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17)
- Le 07 Décembre 2023 : 2 893 m³ (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17)
- Le 09 Décembre 2023 : 19 223 m³ (Fortes précipitations provoquant un dépassement du débit de référence de l'Arrêté Préfectoral : SITIN-19)
- Du 10 au 12 Décembre 2023 : 10 891 m³ (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17)
- Du 19 au 20 Décembre 2023 : 1 175 m³ (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17)

6.1.2. PERFORMANCE DU SYSTEME DE TRAITEMENT EN SORTIE

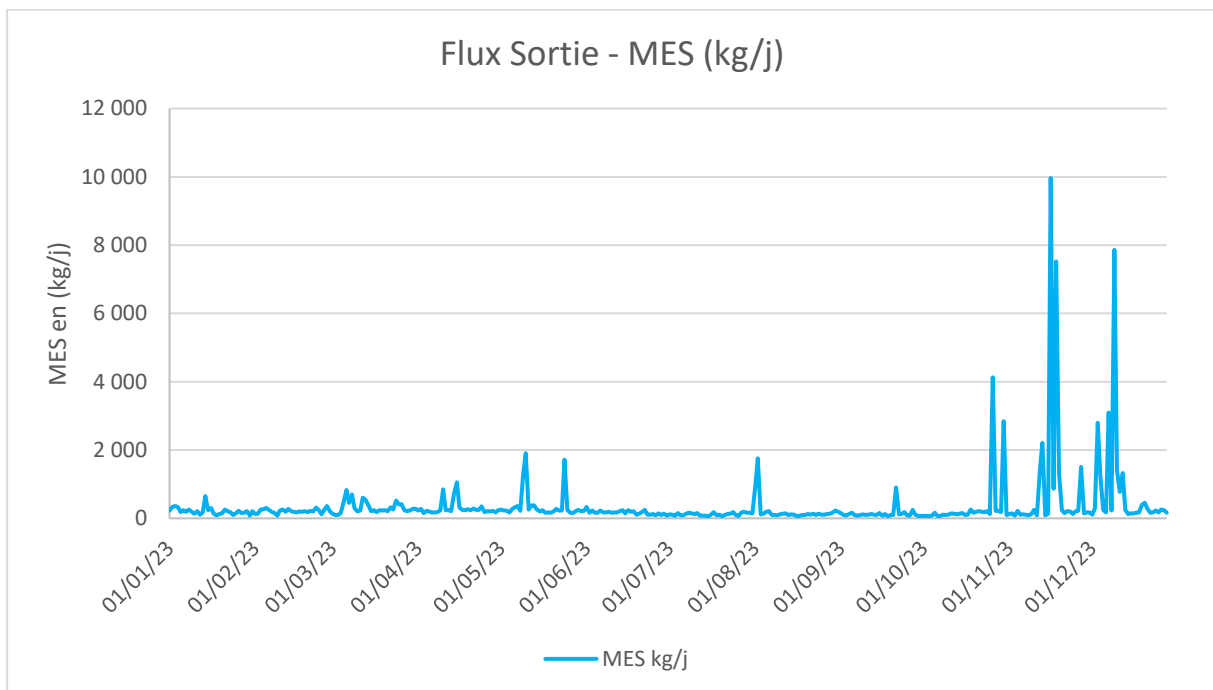
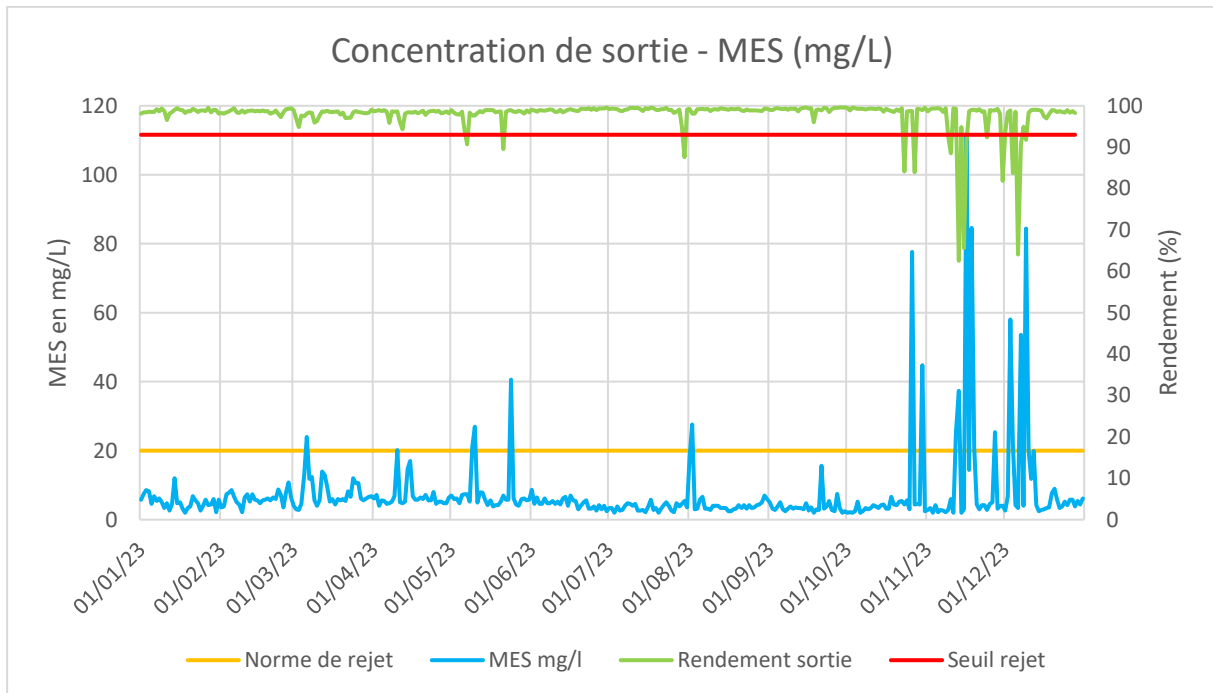
Depuis 2018, la charge des by-pass (A5) apparaît surestimée dans le bilan d'autosurveillance, car à la demande de la police de l'eau il a été appliqué la qualité d'entrée de station (A3) afin de se positionner dans le cas le plus défavorable.

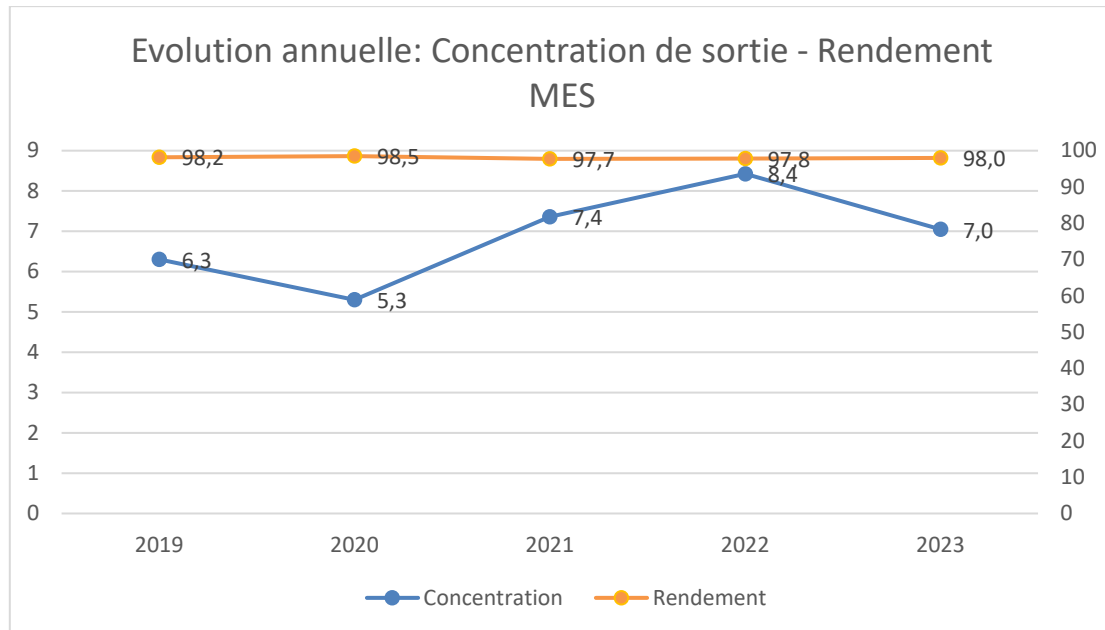
Or, les résultats des années précédentes ne prenaient pas en compte les by-pass (A5) mais uniquement ceux de la sortie de la station (A4). **Nous attirons donc l'attention sur le fait que les résultats des années 2021, 2022 et 2023 ne peuvent pas être comparés avec ceux obtenus les années précédentes.**

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.

MARNEO	70
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

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) et déversement au point A2
- Un rendement annuel de 98% et une concentration annuelle de l'ordre de 7,0 mg/l. La concentration annuelle diminue de 20% par rapport à 2022 (8,4 mg/l) mais reste proche de celle de l'année 2021.

L'évolution entre 2022 et 2023 observée sur le graphique ci-dessus s'explique par le fait qu'en 2022, il y a eu d'importants travaux qui ont fait l'objet de SITIN :

- En Mars 2022 : changement de la vanne générale Eaux Sales des cellules Biostyrs de la tranche 4
- En Juin 2022 : réparation de la canalisation enterrée en sortie décantation de la tranche 4
- En Septembre 2022 : réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4
- En Octobre et Novembre 2022 : réfection de la bande de roulement du flottateur n°2 de la tranche 3

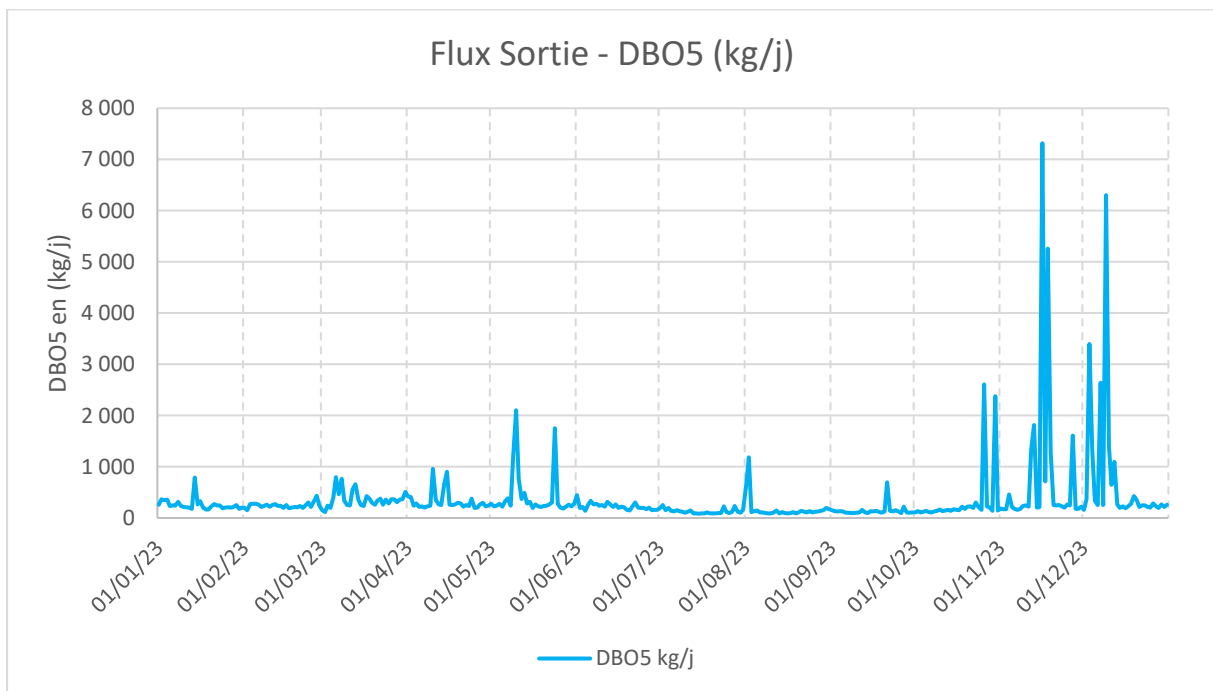
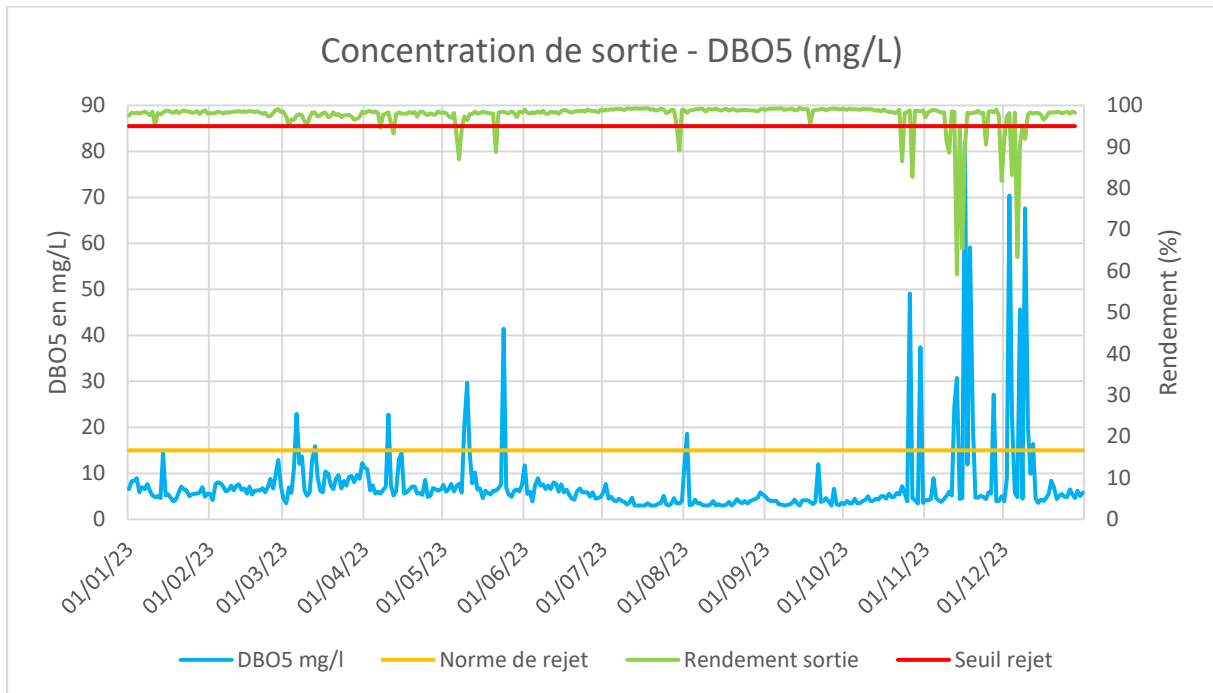
Sur cette année 2023, les principaux travaux générant un pourcentage de bypass important et engendrant une hausse de la concentration en MES journalière en sortie ont fait l'objet de SITIN. Ils se sont principalement déroulés sur le dernier trimestre (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17).

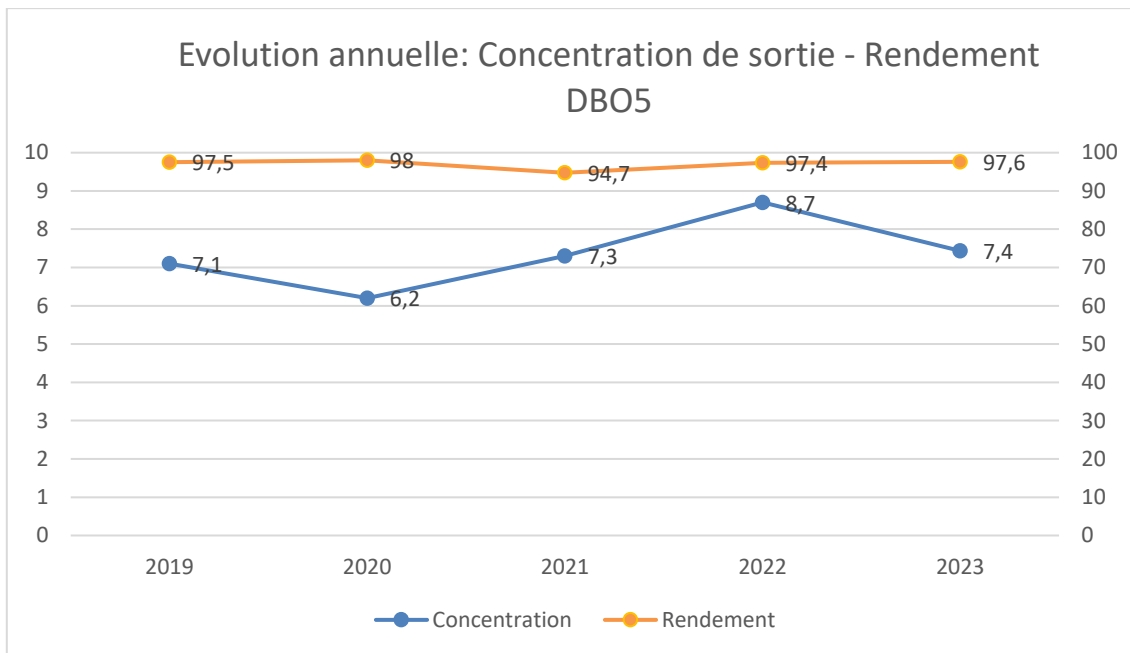
Pour l'année 2023 il y a eu 1 bilan journalier non-conforme pour le rejet de MES:

- o Le 02 Août 2023, lors d'un épisode pluvieux intense entre 04 et 10 heures du matin qui a entraîné un flux entrant supérieur aux capacités de relevage de la station sur cette période.

MARNEO	72
Rapport annuel 2023 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) et déversement au point A2
- Un rendement annuel de l'ordre de 97,6% proche de 2022 et une concentration annuelle de l'ordre de 7,4 mg/l. La concentration annuelle baisse de 17,6% par rapport à 2022 (8,7 mg/l).

L'évolution entre 2022 et 2023 observée sur le graphique ci-dessus s'explique par le fait qu'en 2022 il y a eu d'importants travaux qui ont fait l'objet de SITIN :

- En Mars 2022 : changement de la vanne générale Eaux Sales des cellules Biostyrs de la tranche 4
- En Juin 2022 : réparation de la canalisation enterrée en sortie décantation de la tranche 4
- En Septembre 2022 : réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4
- En Octobre et Novembre 2022 : réfection de la bande de roulement du flottateur n°2 de la tranche 3

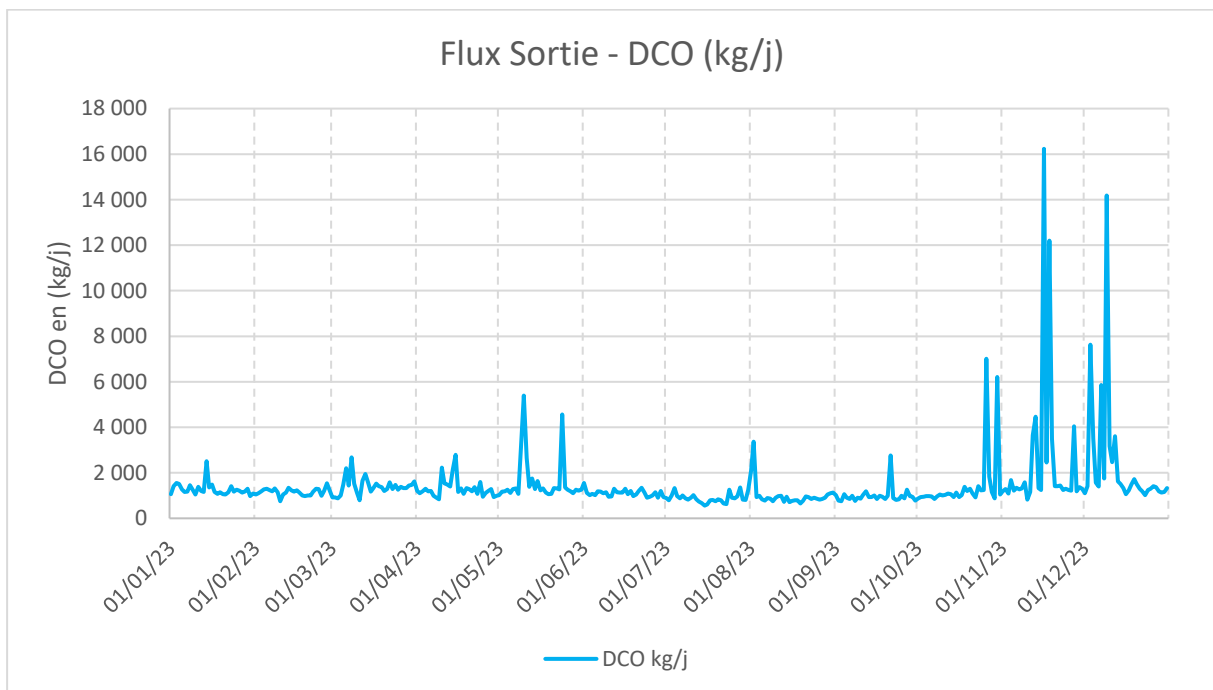
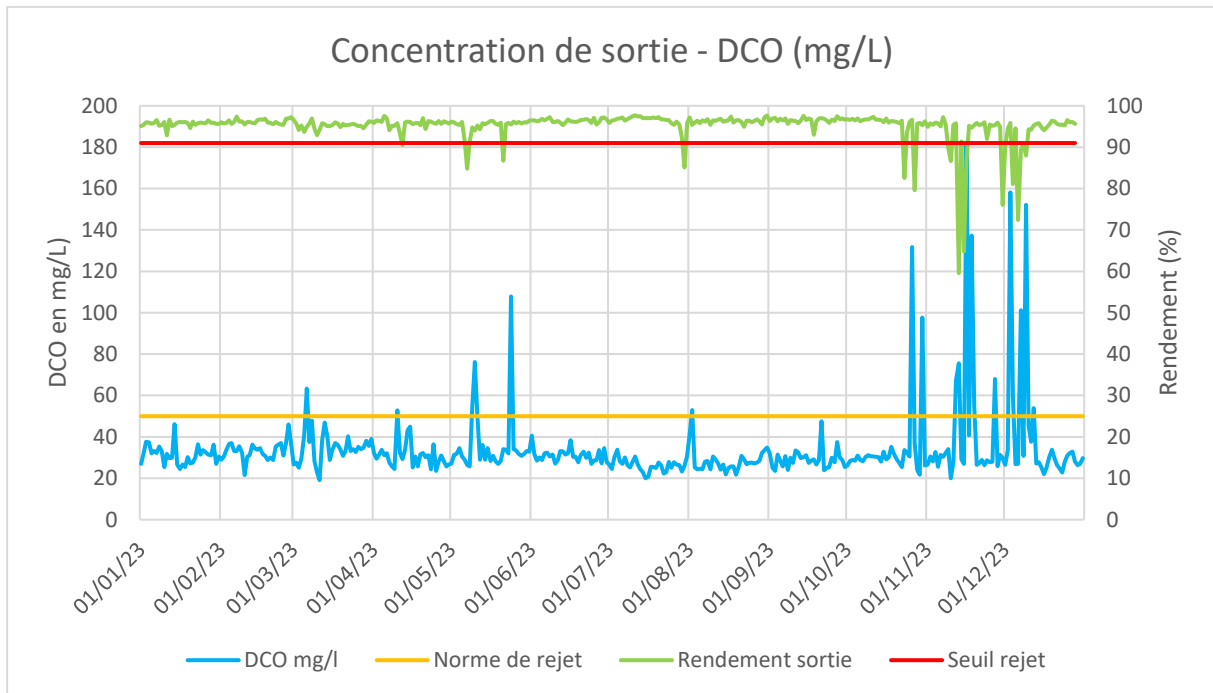
Sur cette année 2023, les principaux travaux générant un % de bypass important engendrant une hausse de la concentration en DBO5 journalière en sortie ont fait l'objet de SITIN et se sont principalement déroulés sur le dernier trimestre. (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17).

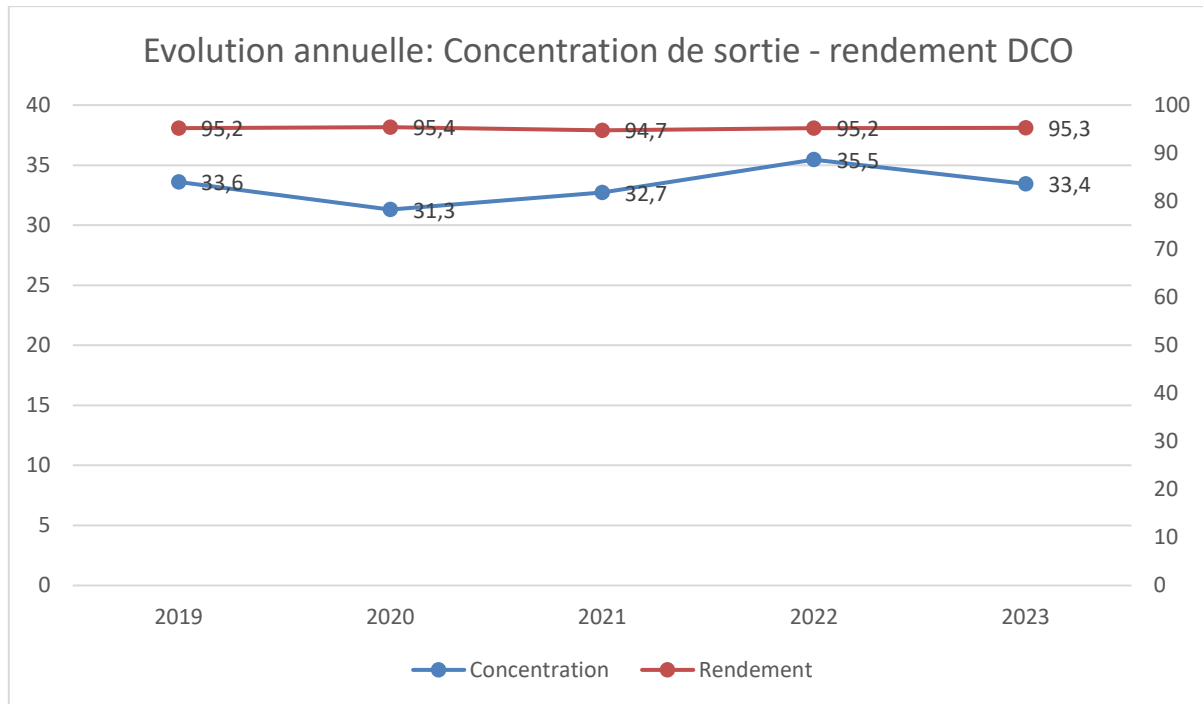
Pour l'année 2023 il y a eu 1 bilan journalier non-conforme pour le rejet de DBO5 :

- o Le 02 Août 2023, lors d'un épisode pluvieux intense entre 04 et 10 heures du matin qui a entraîné un flux entrant supérieur aux capacités de relevage de la station sur cette période.

MARNEO	74
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

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





Concernant le traitement de la DCO, on observe :

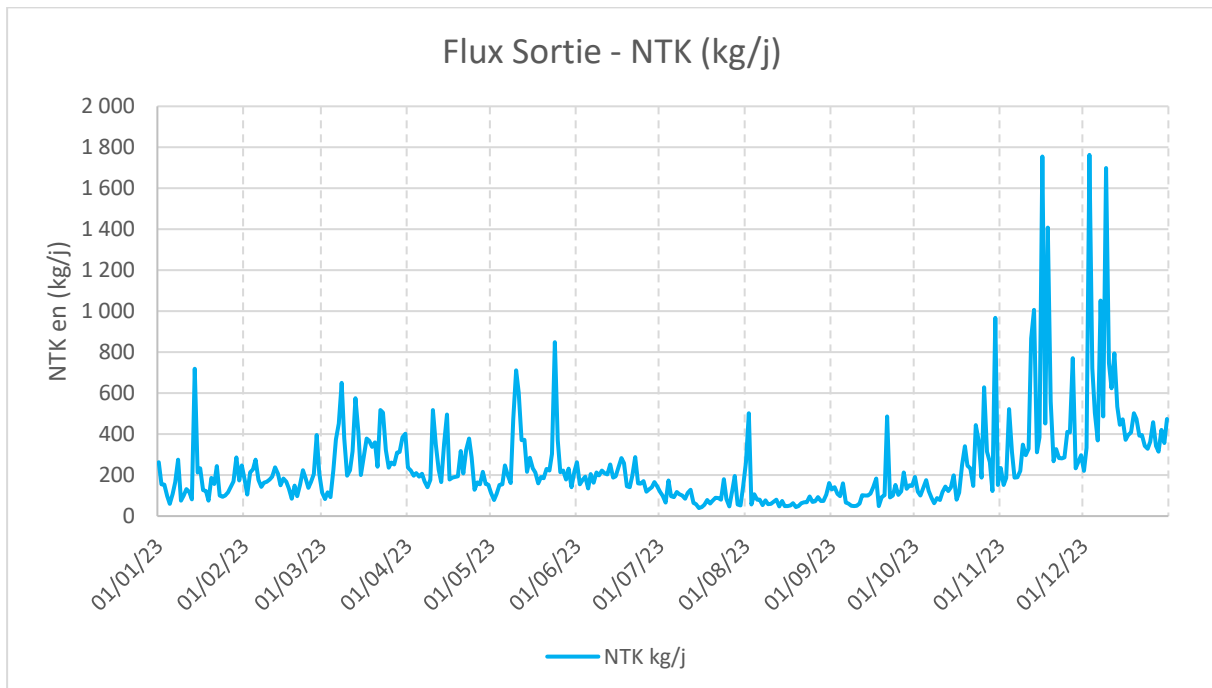
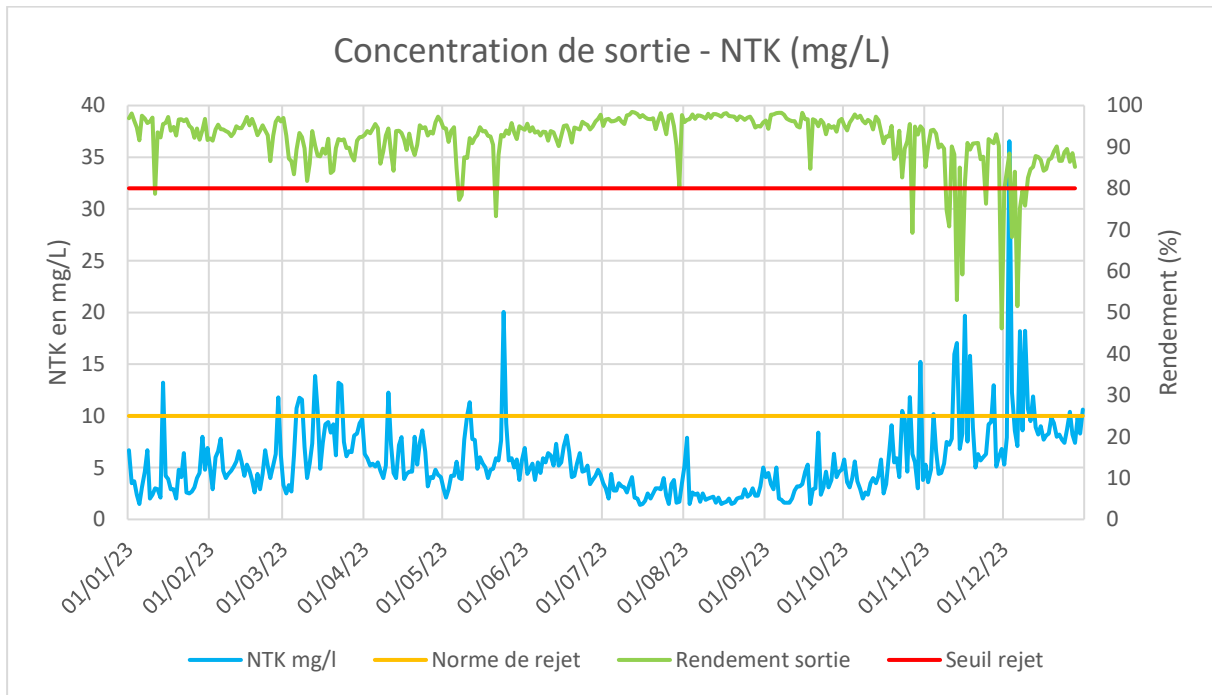
- Une concentration de la DCO journalière en sortie toujours inférieure à 50 mg/L, mis à part lors de l'impact du bypass (A5) et déversement au point A2,
- Un rendement annuel de l'ordre de 95,3% proche de celui de 2022 et une concentration annuelle de l'ordre de 33,4 mg/l. La concentration annuelle baisse de 6% par rapport à 2022 (35,5 mg/l),

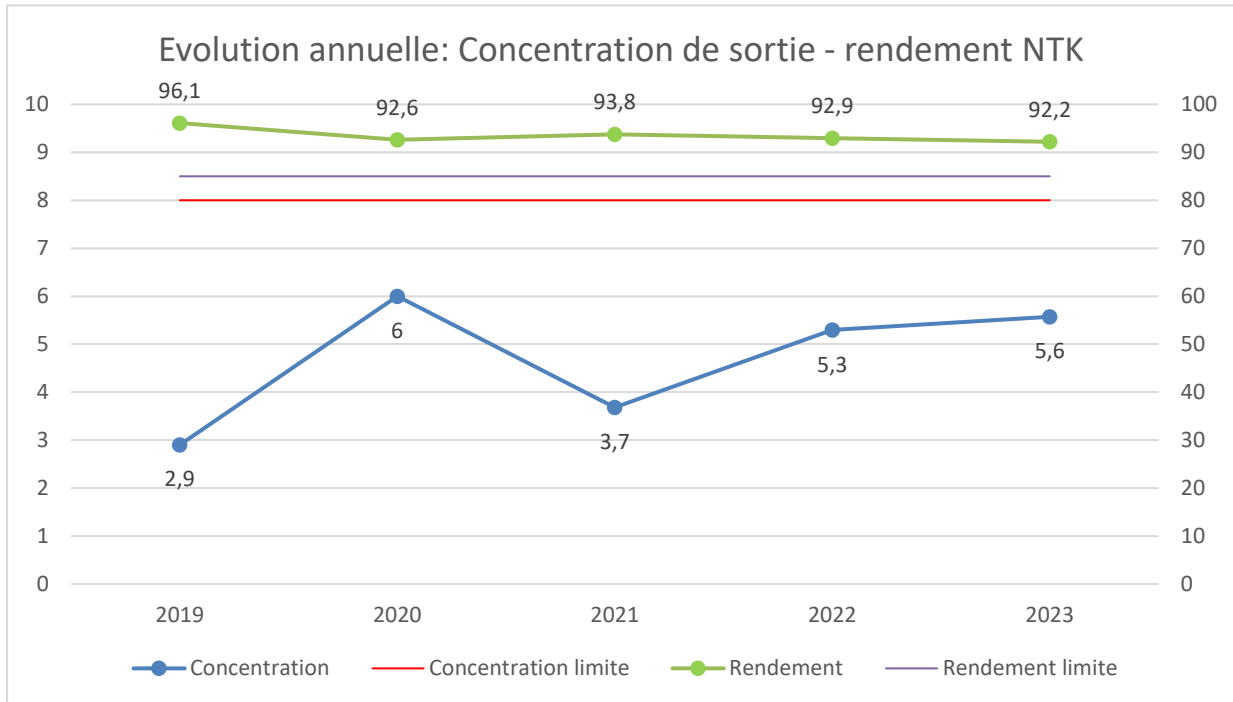
Sur cette année 2023, les principaux travaux générant un % de bypass important engendrant une hausse de la concentration en DCO journalière en sortie ont fait l'objet de SITIN et se sont principalement déroulés sur le dernier trimestre. (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17).

Pour l'année 2023 il y a eu 1 bilan journalier non-conforme pour le rejet de DCO :

- o Le 02 Août 2023, lors d'un épisode pluvieux intense entre 04 et 10 heures du matin qui a entraîné un flux entrant supérieur aux capacités de relevage de la station sur cette période.

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



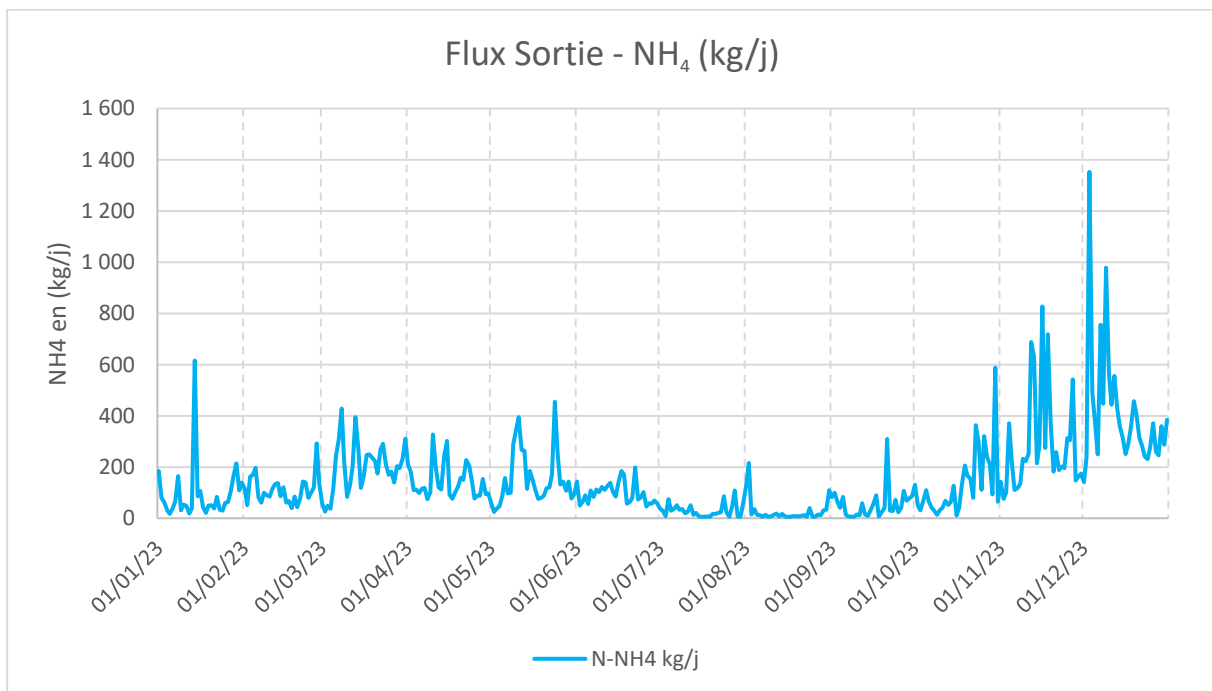
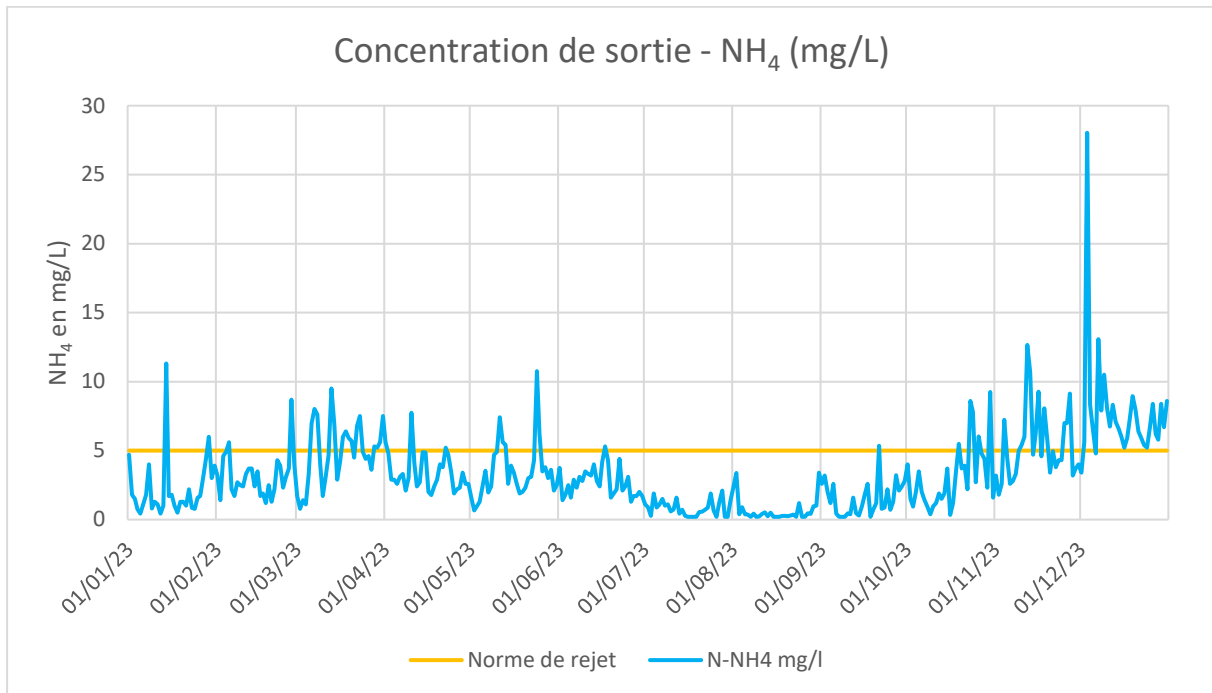


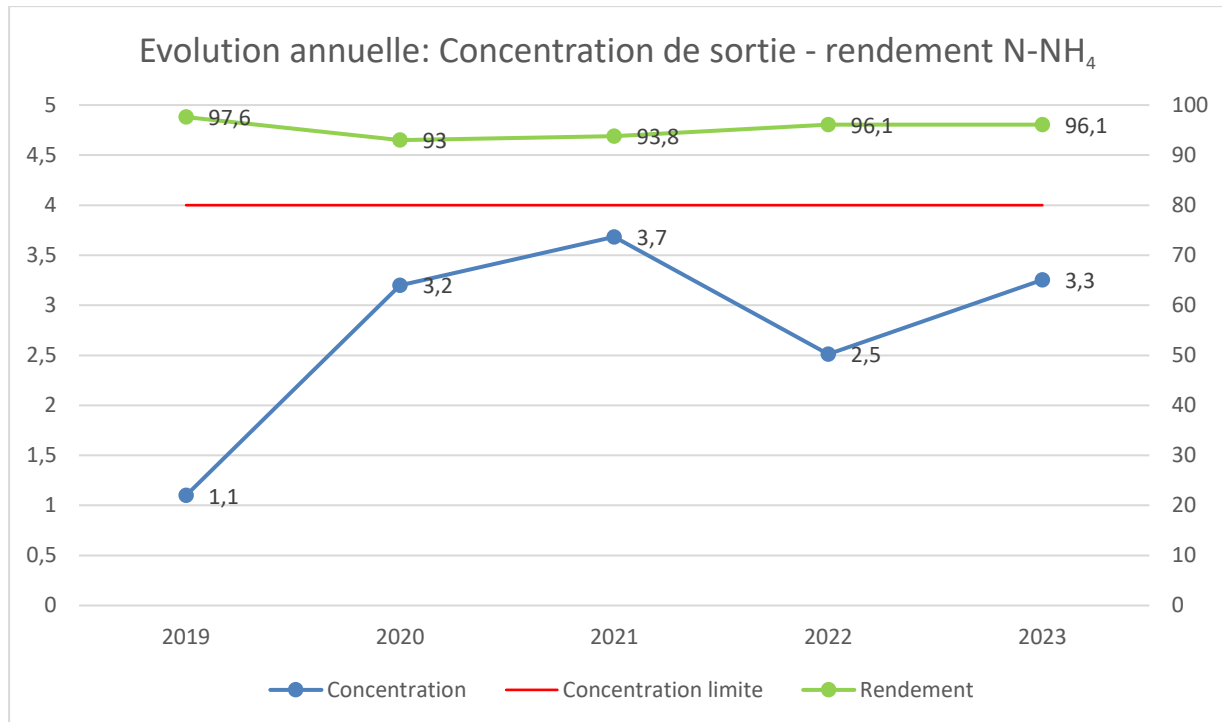
Concernant le traitement des NTK, on observe :

- Une concentration en NTK journalière en sortie toujours inférieure à 10 mg/L, mis à part lors de l'impact du bypass (A5) et déversement au point A2, mais également pour les journées suivantes :
 - o Le 27 Février 2023 qui a fait l'objet de situation inhabituelle (SITIN-08), liée à une fuite sur la canalisation d'alimentation en eau potable de la tranche 4
 - o Les 22 et 23 Mars 2023 en conséquence du déversement des lixiviats sur la file T4 alors que celle-ci avait une diminution de capacité liée à l'isolement d'une cellule (Non-conformité n°01 et n°02)
 - o Les 23 Octobre, 26 et 31 Décembre 2023 qui faisaient l'objet de situation inhabituelle (SITIN-17), en lien avec les travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4
- La concentration annuelle en NTK en sortie est de l'ordre de 5,6 mg/l et le rendement annuel de l'ordre de 92,2%. La concentration annuelle augmente de 5,6% par rapport à 2022 (5,3 mg/l).

Sur cette année 2023, les principaux travaux générant un % de bypass important engendrant une hausse de la concentration en DBO5 journalière en sortie ont fait l'objet de SITIN et se sont principalement déroulés sur le dernier trimestre. (Travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 : SITIN-17).

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 déversement au point A2, et pour les journées suivantes :
 - o Du 14 et 29 Janvier 2023, qui ont fait l'objet d'une situation inhabituelle (SITIN-01), correspondant aux travaux programmés concernant la réfection de la bande de roulement du flottateur n°1 de la tranche 3
 - o Du 27 Février 2023, qui a fait l'objet de situation inhabituelle (SITIN-08), liée à une fuite sur la canalisation d'alimentation en eau potable de la tranche 4
 - o Du 06 au 08 Mars, du 13 au 14 Mars et du 17 au 20 Mars 2023, qui ont fait l'objet d'une situation inhabituelle (SITIN-06), correspondant aux travaux programmés de réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4
 - o Le 10 Avril 2023, qui a fait l'objet de situation inhabituelle (SITIN-07), correspondant aux travaux programmés de remise en état de l'épaisseur de la tranche 3
 - o Le 22 Avril 2023, qui a fait l'objet de situation inhabituelle (SITIN-09), correspondant aux remplacements des joints de cuve des transformateurs 1 et 2 de la tranche 4
 - o Du 11 au 13 Mai 2023, qui ont fait l'objet de situation inhabituelle (SITIN-10), en lien avec les travaux programmés concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4
 - o Le 24 Mai 2023, qui a fait l'objet de situation inhabituelle (SITIN-03), en lien avec la maintenance programmée concernant la réalisation de test de calibration sur le préleveur de by-pass BP7

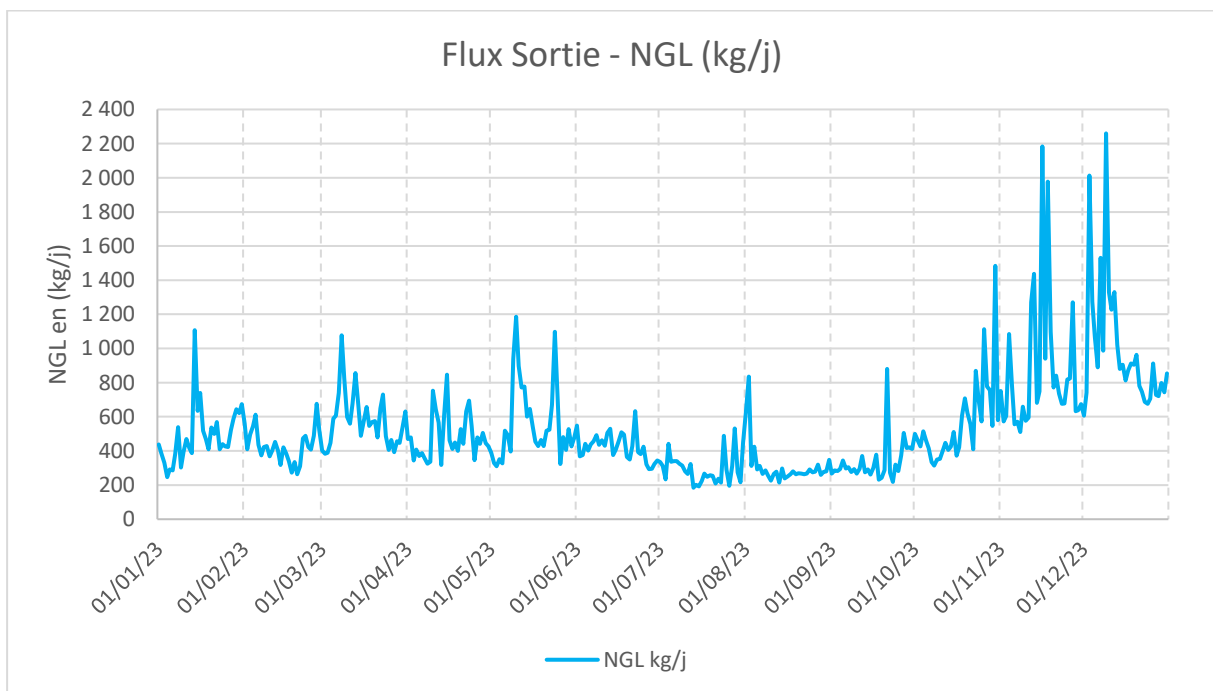
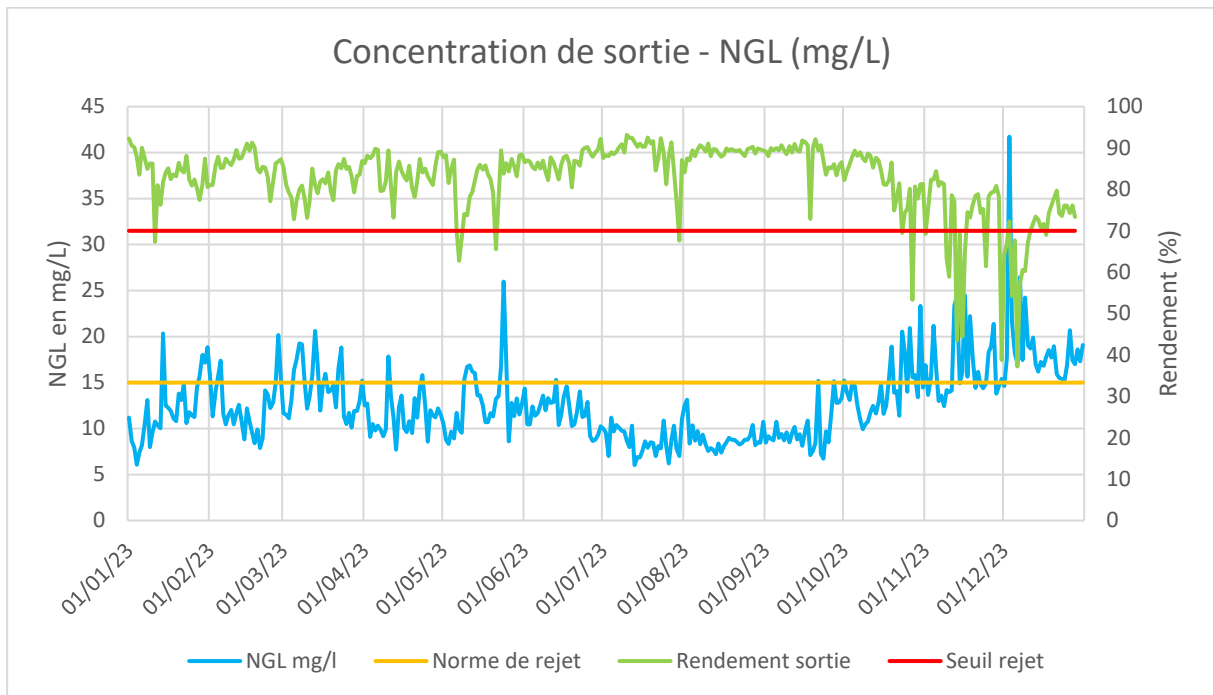
- Le 25 Mai 2023, qui a fait l'objet de situation inhabituelle (SITIN-11), en lien avec l'intervention complémentaire dans l'épaisseur de la tranche 3 pour le remplacement total de l'équipement
 - Le 17 Juin 2023, qui a fait l'objet de situation inhabituelle (SITIN-12), en lien avec les travaux programmés concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4
 - Le 21 Septembre 2023, qui a fait l'objet de situation inhabituelle (SITIN-14), en lien avec la maintenance programmée concernant le déploiement d'un nouveau module de gestion des alarmes
 - Le 19 Octobre 2023, qui a fait l'objet de situation inhabituelle (SITIN-16), en lien avec la maintenance programmée concernant le remplacement d'un disjoncteur alimentant le variateur d'une pompe de lavage de la tranche 3
 - 45 jours sur la période du 23 Octobre au 31 Décembre 2023, qui ont fait l'objet de situation inhabituelle (SITIN-17), en lien avec les travaux programmés concernant la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4.
- La concentration en N-NH₄ annuelle en sortie est de l'ordre des 3,3 mg/l et le rendement annuel de 96,1%, identique à 2022. La concentration annuelle augmente de 32% par rapport à 2022 (2,5 mg/l). Cette augmentation en sortie est principalement liée aux travaux qui se sont déroulés sur le dernier trimestre et ont fait l'objet d'une déclaration de situation inhabituelle (SITIN-17) pour la remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4.

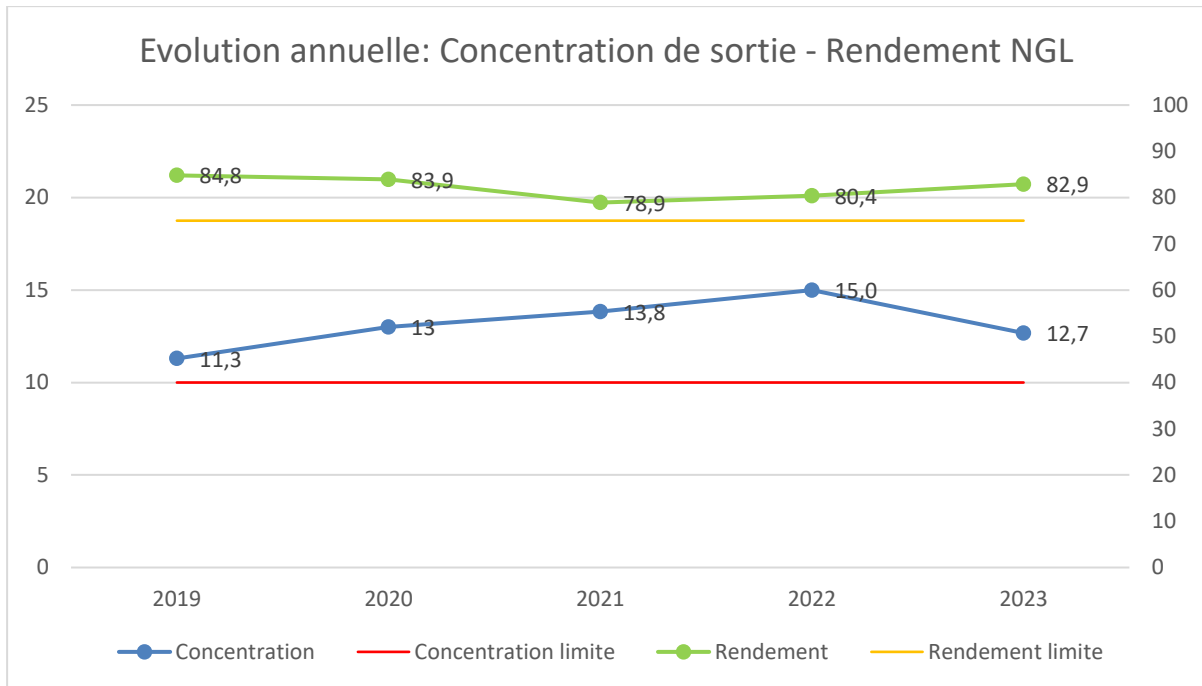
Pour l'année 2023 il y a eu 7 bilans journaliers non conformes concernant le rejet de N-NH₄ :

- Les 22 et 23 Mars 2023 suite aux travaux de réparation des rampes d'air process des cellules biostyr de la tranche 4 couplé à la réception de 54,82 tonnes de lixiviats en entrée de station,
- Du 28 Mars 2023 au 1^{er} Avril 2023 suite à la conjonction de plusieurs facteurs :
 - L'isolement de la cellule biostyr n°7
 - La charge supplémentaire en provenance de Disney à la suite de l'arrêt de leur station d'épuration pour la réalisation de travaux

MARNEO	81
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

6.1.2.6. TRAITEMENT DE L'AZOTE (NGL)





Concernant le traitement des NGL, on observe :

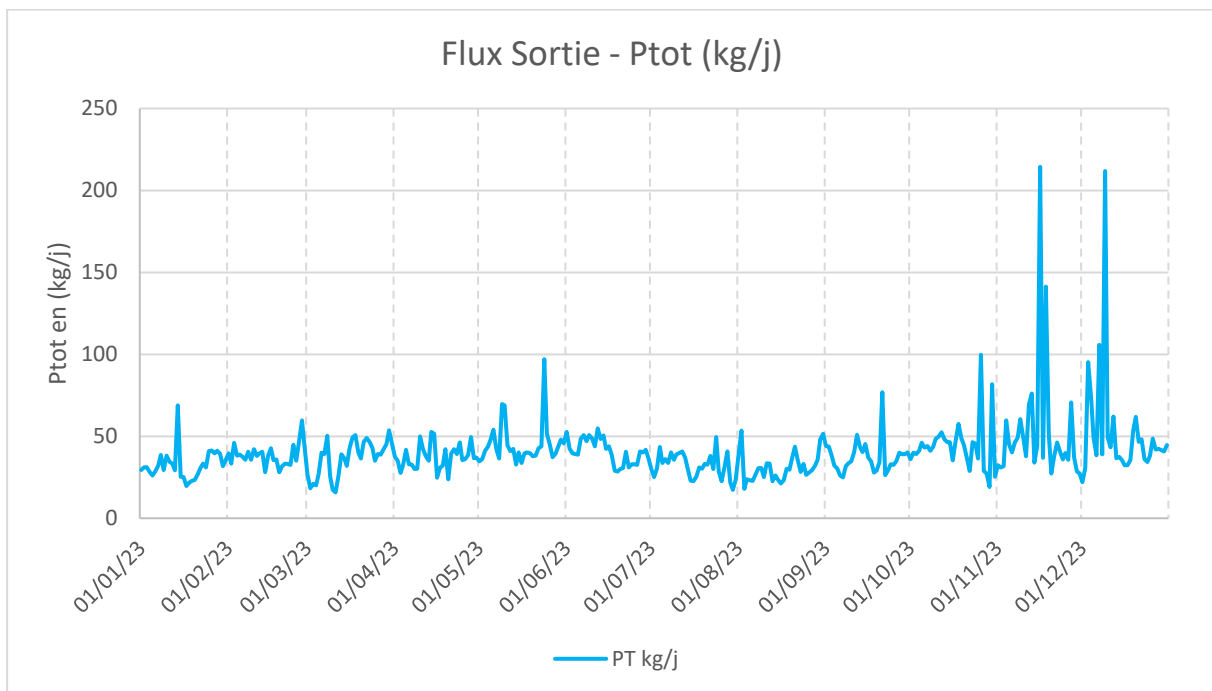
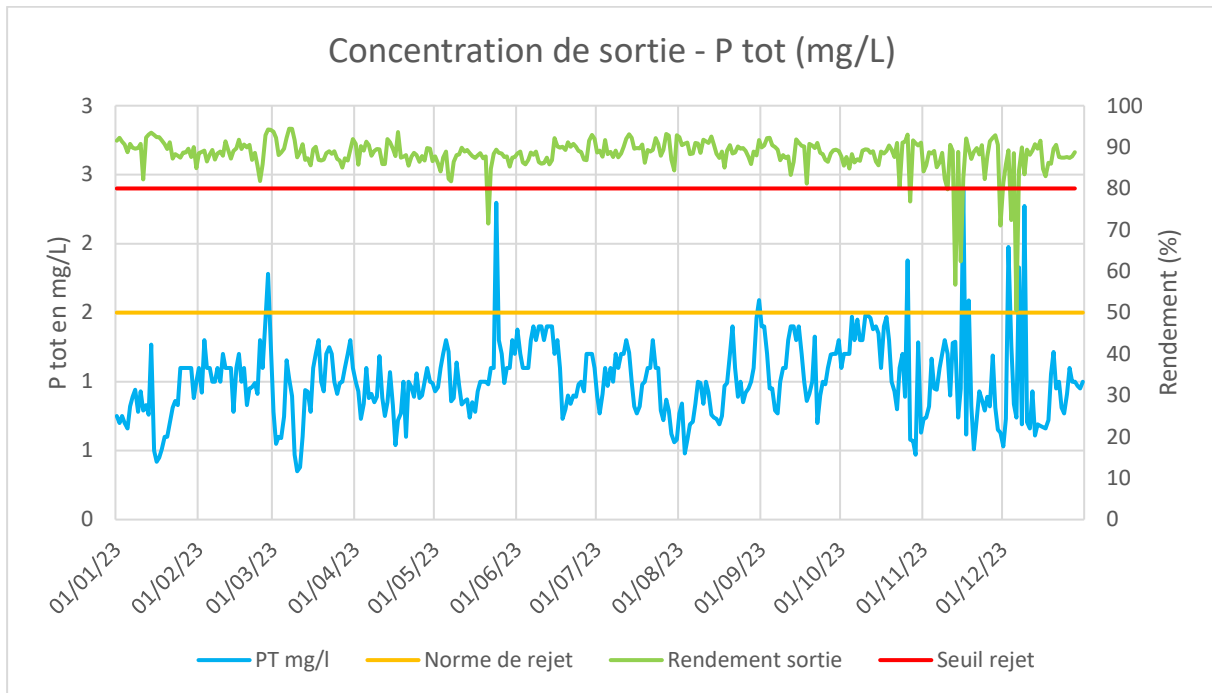
- Une concentration journalière en NGL en sortie proche de la norme de rejet des 15 mg/l tout au long de l'année 2023. A l'exception du dernier trimestre où elle dépasse les 15 mg/l à cause des travaux de remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 qui a fait l'objet d'une situation inhabituelle (SITIN-17).
- Une concentration moyenne annuelle en NGL supérieure de 2,7 mg/ à la norme de rejet, fixée à 10 mg/L, mais qui a baissé de 15% par rapport à l'année 2022. Cette baisse s'explique par les travaux programmés concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr (SITIN-15) qui ont permis d'améliorer le traitement de l'azote sur la tranche 4
- Un rendement annuel en NGL de 82,9%, soit une amélioration de 2,5% par rapport à 2022. Ce gain de rendement s'explique également par les travaux programmés concernant la réparation des rampes d'air process des cellules biostyr (SITIN-15) qui ont permis d'améliorer le traitement de l'azote sur la tranche 4.

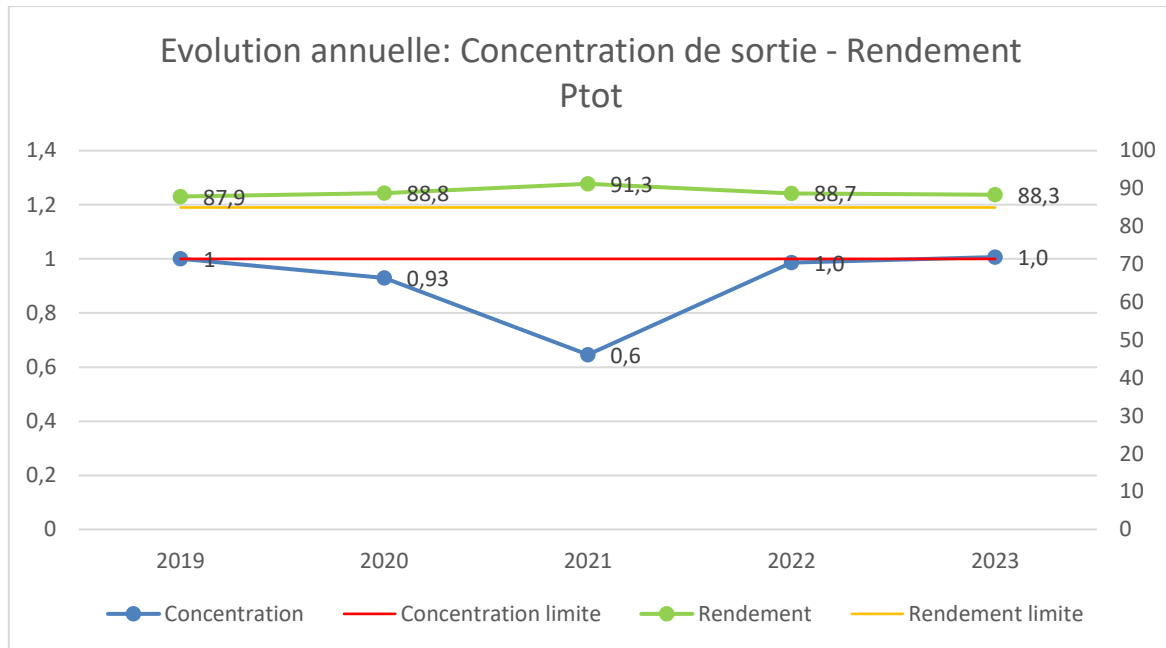
Les normes de rejet de l'arrêté préfectoral sont respectées puisque ce dernier fixe, concernant le paramètre NGL, soit une exigence de NGL moyen annuel < 10mg/l, soit un Rendement > 75%.

En pratique, le manque (30% de matériaux en moins) et l'altération des matériaux sur le process biocarbonate pénalisent le traitement de l'azote sur la tranche 3. Pour la tranche 4 ce sont les défaillances du génie civil des décanteurs qui le pénalisent.

Ces situations nuisent à la capacité de la station à traiter l'azote de façon efficace. Dans ce but les travaux de remise en état du génie civil des décanteurs de la tranche 4 ont débuté sur le dernier trimestre de 2023.

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 déversement au point A2, et pour la journée suivante :
 - o Le 27 Février 2023, qui a fait l'objet de situation inhabituelle (SITIN-08), liée à une fuite sur la canalisation d'alimentation en eau potable de la tranche 4
- Une concentration annuelle en sortie équivalente à 2019 et 2022 (1,0 mg/l) et un rendement annuel de 88,3%.

Pour l'année 2023 il y a eu 1 bilan journalier non-conforme :

- o Le 31 Août 2023, suite à un incident électrique ayant provoqué l'arrêt complet de la tranche 4 durant la moitié de la journée.

6.1.3. SYNTHÈSE ET COMMENTAIRES

Le bilan de l'année 2023 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).

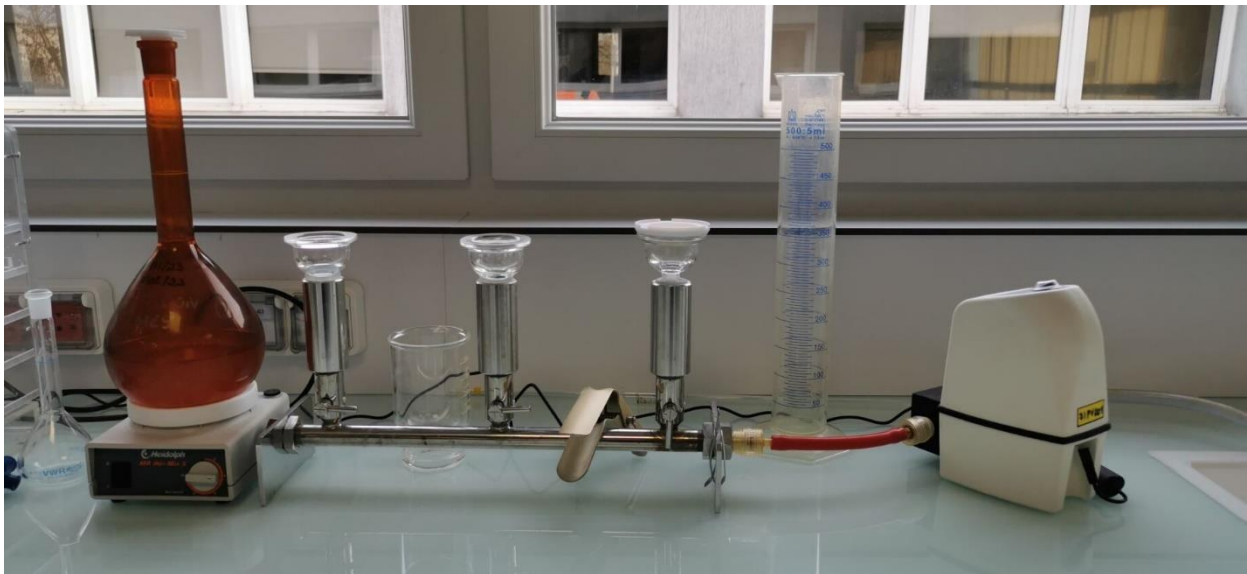
Concernant ces travaux de remise en état :

- Les réparations des rampes d'air process sur les cellules biostyr de la tranche 4 sont réalisés à 100%

MARNEO	85
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

- Le manque de matériaux constaté dans les cellules biocarbone de la tranche 3 (environ 30% de matériaux manquants mis en évidence lors des constats contradictoires) 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 cette étape du traitement (les boues primaires non captées surchargent les filtres biologiques en aval). Les travaux de réfection du génie civil des deux décanteurs ont débuté le 23 Octobre 2023 et sont actuellement en cours

On note la présence importante de graisses dans les effluents bruts depuis la fin de l'été. Après investigation du SIAM, elles proviennent de l'usine William Saurin.



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	98%	7

Hors conditions normales d'exploitation		
Nombre des bilans réalisés		70
Pourcentage de bilans effectués dans ces conditions		
Moyenne des mesures réalisées	94,9%	16,2
Nombre de bilans rédhitoires (>70 mg/l en concentration)		0
Nombre de bilan non conformes obtenus		0

En conditions normales d'exploitation		
Nombre de bilans réalisés		295
Moyenne des mesures réalisées	98,8%	4,9
Nombre de bilans rédhitoires (>70 mg/l en concentration)		0
Conforme ?		OUI
Nombre de bilan non-conformes*		1
Nombre de bilan non-conforme tolérées**		21
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	97,6%	7,4

Hors conditions normales d'exploitation		
Nombre des bilans réalisés	70	
Pourcentage de bilans effectués dans ces conditions		
Moyenne des mesures réalisées	94,18%	15,5
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	295	
Moyenne des mesures réalisées	98,4%	5,5
Nombre de bilans rédhitoires (>50 mg/l en concentration)	0	
Conforme ?	OUI	
Nombre de bilan non-conformes*	1	
Nombre de bilan non-conforme tolérées**	21	
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 TRAITEE – 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	95,3%	33,4

Hors conditions normales d'exploitation		
Nombre des bilans réalisés		70
Pourcentage de bilans effectués dans ces conditions		
Moyenne des mesures réalisées	91,9%	48,5
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		295
Moyenne des mesures réalisées	96,1%	29,9
Nombre de bilans rédhitoires (>180 mg/l en concentration)		0
Conforme ?		OUI
Nombre de bilan non-conformes*		1
Nombre de bilan non-conforme tolérées**		21
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	92,2%	5,6

Hors conditions normales d'exploitation		
Nombre des bilans réalisés		70
Pourcentage de bilans effectués dans ces conditions		
Moyenne des mesures réalisées	82,8%	10,7
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		295
Moyenne des mesures réalisées	92,2%	5,6
Nombre de bilans rédhitoires (>15 mg/l en concentration)		0
Conforme ?		OUI
Nombre de bilan non-conformes*		1
Nombre de bilan non-conforme tolérées**		21
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 TRAITÉE – 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	82,9%	12,7

Hors conditions normales d'exploitation		
Nombre des bilans réalisés	70	
Pourcentage de bilans effectués dans ces conditions		
Moyenne des mesures réalisées	70,8%	18,6
Nombre de bilan non conformes obtenus	0	

En conditions normales d'exploitation		
Nombre de bilans réalisés	295	
Moyenne des mesures réalisées	85,7%	11,3
Conforme ?	OUI	
Nombre de bilan non-conformes*	0	
Nombre de bilan non-conforme tolérées**	21	
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	88,3%	1

Hors conditions normales d'exploitation		
Nombre des bilans réalisés		70
Pourcentage de bilans effectués dans ces conditions		
Moyenne des mesures réalisées	84,6%	1,1
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		295
Moyenne des mesures réalisées	88,3%	0,9
Nombre de bilans réhibitoires (>2,5 mg/l en concentration)		0
Conforme ?		OUI
Nombre de bilan non-conformes*		1
Nombre de bilan non-conforme tolérées**		21
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

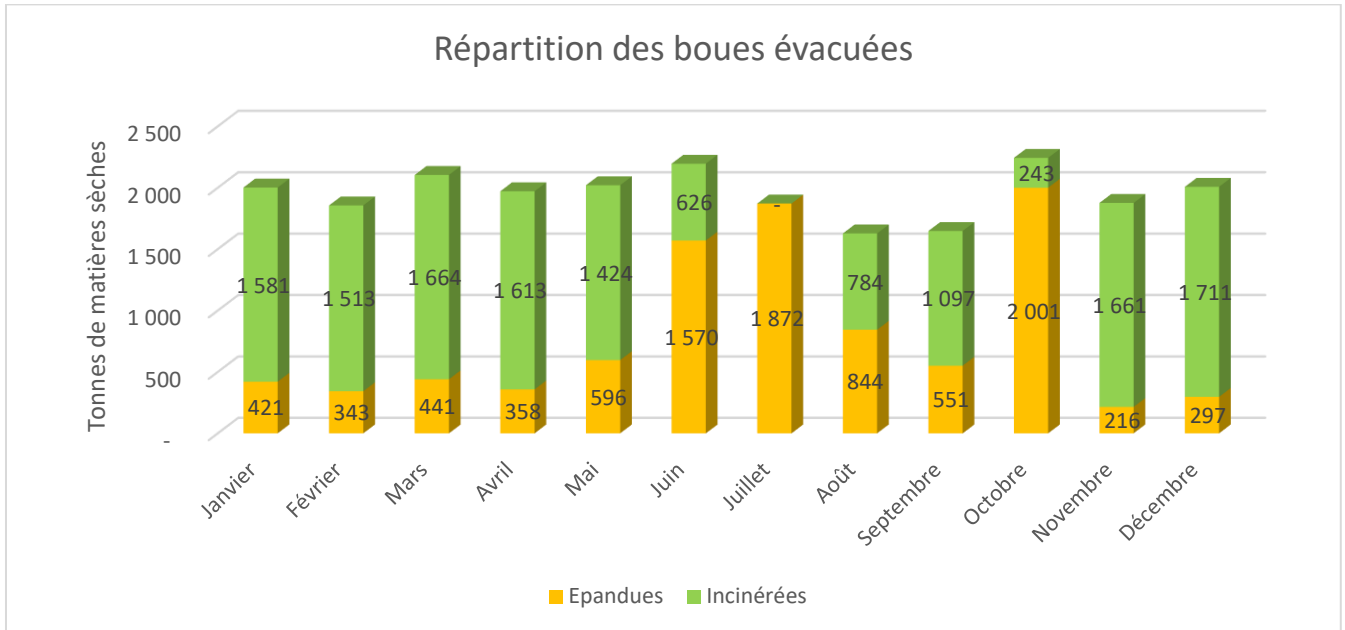
** ces valeurs sont déterminées par l'arrêté d'autorisation de l'ouvrage ou à défaut par l'arrêté du 21 juillet 2015

6.1.4.7. Conformité de la Station :

		MES		DCO		DBO5		NGL		NTK		N-NH4	N-NO2	N-NO3	PT		
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)	Rendement (%)	Concentration sortie (mgN/l)	Concentration sortie (mgN/l)	Rendement (%)	Concentration sortie (mg/l)
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	
	Nombre de mesures réalisées	365		365		365		365		365		365	365		365	365	
	Moyenne de l'ensemble des mesures réalisées	98.00	7.00	95.30	33.40	97.60	7.40	82.90	12.70	92.20	5.60	3.30	0.40	6.70	88.30	1.01	98.00
Conditions normales d'exploitation (*)	Nombre de mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation	295		295		295		295		295		295	295		295		
	Moyenne de l'ensemble des mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation	98.80	4.90	96.10	29.90	98.40	5.50	85.70	11.30	94.40	4.30	2.20	0.50	6.40	89.20	0.98	98.80
	Valeur réhibitoire (1)		>70		>180		>50				>15	>10					>2,5
	Nombre de résultats non conformes à la valeur réhibitoire	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)	21		21		21		21		21		21			21	21	
	Nombre de résultats non conformes aux valeurs limites (2)	1		1		1		0		0		7	0	0	1	1	
	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 2023 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 :

La quantité de boues produites destinées pour la valorisation agricole entre 01/01/2023 et le 31/12/2023 est de 7 419,24 tonnes de matière brute (TMB).

Il a été épandu sur la campagne 2023, 4 762,66 TMB dont une partie est issue de la production de boue 2023.



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 2023 est de plus grande ampleur : 18 valeurs agronomiques, 18 éléments-traces métalliques et 7 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 58 parcelles différentes.

La dose moyenne d'épandage était de 12,64 TMB avec chaux par hectare.

Ci-dessous le bilan des épandages par exploitation :

Récapitulatif complet des épandages 2023

- Surface épandue : 586,65 ha (58 parcelles)
- Nombre d'exploitations agricoles : 18
- Quantités épandues :
 - 7419,24 TMB
 - 2448,79 TMS (Siccité moyenne : 33,41%)
 - Dosage : 12,64 TMB/ha soit 4,17 TMS avec chaux/ha
- Période d'épandage : juillet à septembre 2023
- Nombre d'évacuation d'aire de stockage : 2 (1 ponctuel en juin et 1 en continu d'août à septembre)

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.

MARNEO	95
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

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 : 2 analyses effectuées sur les boues issues de l'aire de stockage Maisoncelles. Tous les résultats sont conformes et inférieurs ou égaux à la valeur présente dans l'analyse initiale de caractérisation des boues.

Nous constatons que certaines parcelles ont un pH élevé, ce qui peut entraîner des conséquences négatives 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 décidé de diminuer la dose d'épandage : application d'une dose de 10-13 t/ha et non pas 15 t/ha comme les années précédentes. Pour mieux gérer cette situation relative au pH des sol, nous avons prévu aussi, avec la reprise de certaines exploitations agricoles, d'augmenter la durée de rotation des épandages. Cette diminution de dose a permis de respecter le seuil d'azote par hectare. Les boues étant plus riche en azote cette année.

En synthèse, le bilan de la campagne d'épandages 2023 s'avère satisfaisant.

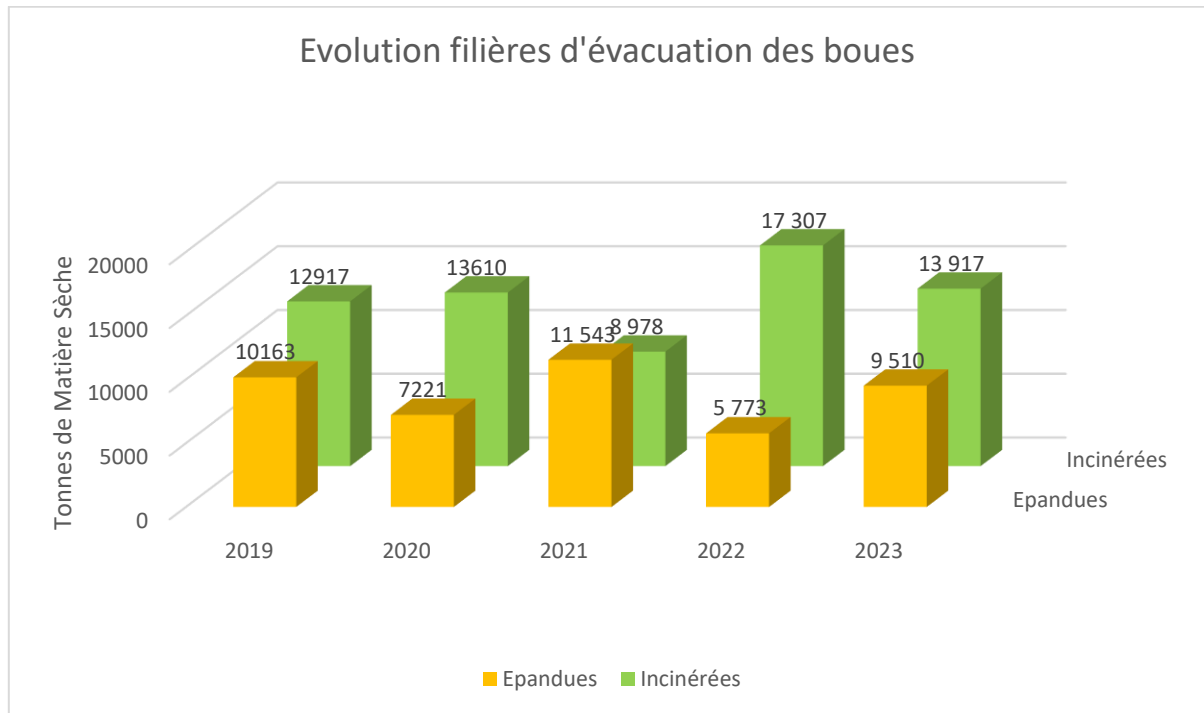
Par ailleurs :

- Notre pratique de gratuité des boues à épandre permet d'assurer leur attractivité, les agriculteurs apprécient cette nouvelle politique depuis 2021.
- Nous avons de nombreuses interrogations-inquiétudes de la part des agriculteurs sur la viabilité de la filière de Saint-Thibault des Vignes notamment avec la construction de la méthanisation.

6.2.3. SUIVI DES AUTRES FORMES D'ÉLIMINATION OU VALORISATION (HORS INCINÉRATION SUR SITE)

Sans objet pour 2023.

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.

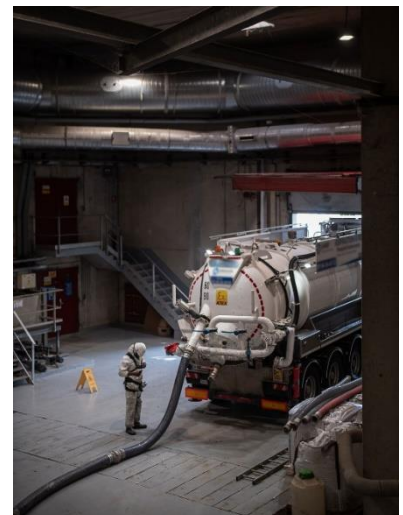
L'arrêt froid réglementaire du four ainsi que le second arrêt froid pour maintenance explique l'augmentation de la quantité de boues épandues en 2023 par rapport à l'année précédente.

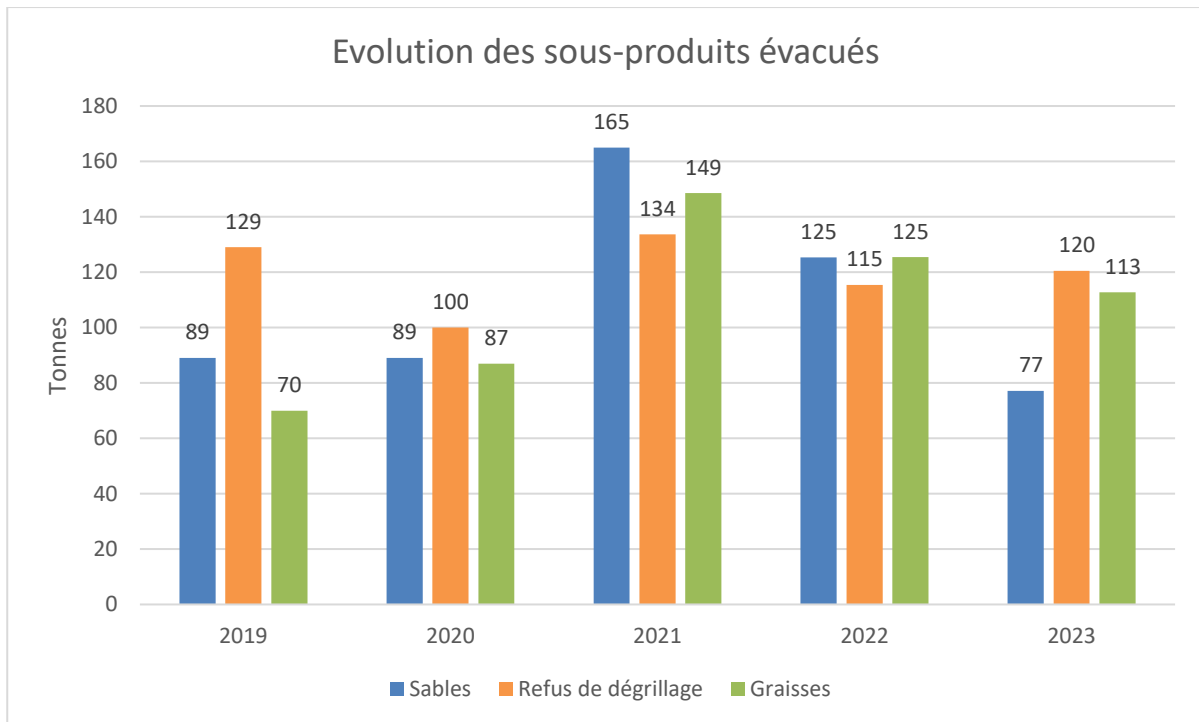
6.3. BILAN 2023 DES SOUS-PRODUITS

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 : Incinérateur d'ECOPUR





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

- Une quantité de sables évacuée moins élevée de 48 tonnes par rapport à 2022 et qui est maintenant comparable aux années 2019 et 2020
- Une quantité de refus de dégrillage presque équivalente à l'année 2022 (5 tonnes de plus)
- Une quantité de graisses évacuée légèrement plus faible qu'en 2022 (12 tonnes de moins)

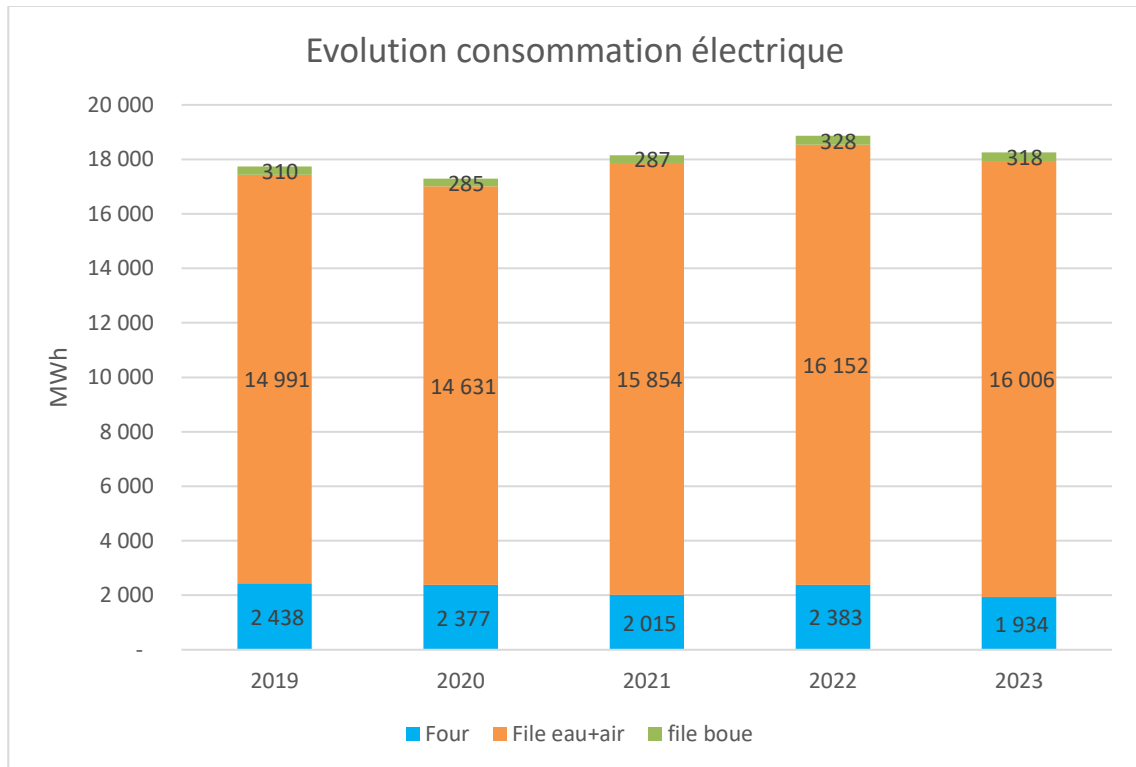
6.3.2. APPORTS EXTERIEURS : LIXIVIATS

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 déposés sur la station dans la bêche tampon T4. Les caractéristiques des lixiviats sur 2023 sont les suivantes :

	Données - Caractéristiques
Nombre de livraisons sur l'année 2023	39
Volume (m ³)	1016
Moyenne Charge MES (kg)	25,3
Moyenne Charge DCO (kg)	815,2
Moyenne Charge DBO ₅ (kg)	549,9
Moyenne Charge NTK (kg)	65,4
Moyenne Charge N-NH ₄ (kg)	27,1
Moyenne Charge Ptot (kg)	0,2
Moyenne pH	7,59

6.4. BILAN 2023 DES CONSOMMATIONS

6.4.1 CONSOMMATION ELECTRIQUE



La consommation électrique a diminué de 3% entre l'année 2023 et l'année 2022, pour un total de 605 MWh en moins.

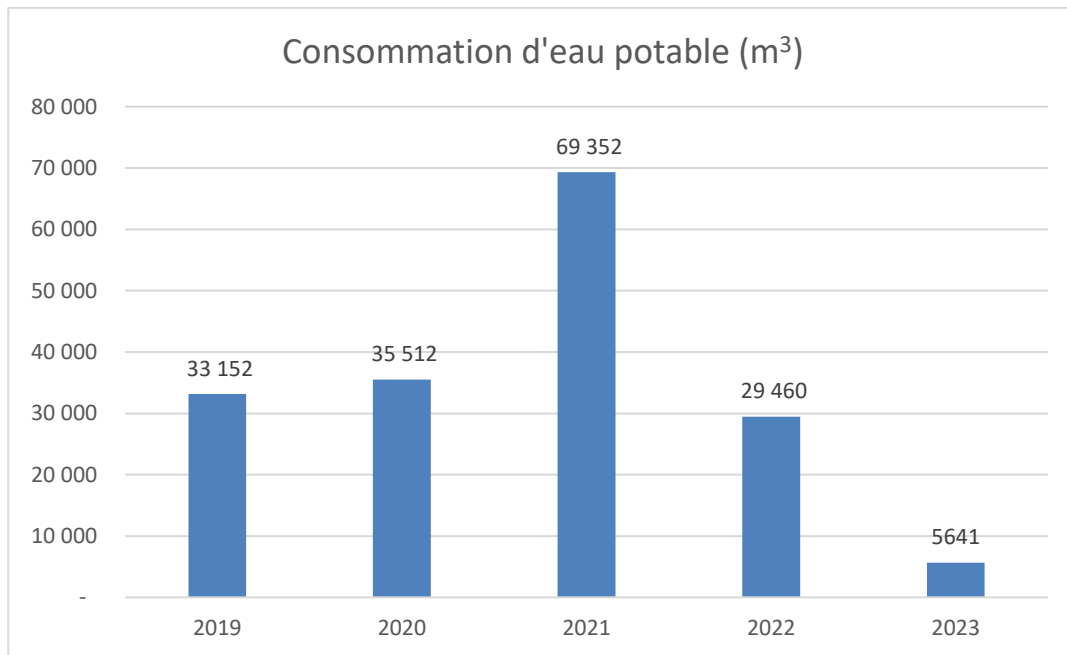
Cette consommation électrique se répartit comme suit :

- 87,7 % est portée par les filières eau et air, avec une légère hausse de 146 MWh par rapport à 2022.
- 10,6 % est porté par l'incinération : en baisse de 449 MWh par rapport à 2022, ce qui s'explique par les deux arrêts froids effectués cette année.
- 1,7 % est porté par la filière boue : Légère baisse de 10 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 2022 : 81% en moins.

Pour rappel, la surconsommation sur l'année 2021 était due principalement au refroidissement des Turbocompresseurs de la tranche 4. Le refroidissement de ces équipements a été basculé en alimentation à l'eau industrielle à partir du mois d'Août 2021.

En fin d'année 2022, le basculement de l'alimentation préparante polymère de déshydratation avec de l'eau industrielle avait permis d'abaisser encore la consommation d'eau potable de l'ordre de 1 200 m³ par mois.

A partir d'Avril 2023, le basculement de l'alimentation préparantes polymère de flottation a également permis d'abaisser la consommation d'eau potable de l'ordre de 800 m³ par mois.

6.4.4. EAU INDUSTRIELLE

Grâce aux compteurs installés sur le réseau d'eau industrielle en fin d'année 2022, nous avons pu suivre précisément la consommation de celle-ci sur l'usine durant l'année 2023.

Consommation en eau industrielle :

- Sur la file T3 : 55 072 m³
- Sur la file T4 : 12 263 m³

L'absence de données pour les années précédentes ne permet pas de faire un graphique sur l'évolution de la consommation, mais la forte diminution visible sur le graphique précédent concernant l'eau potable est liée à un transfert sur l'eau industrielle.

MARNEO	100
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

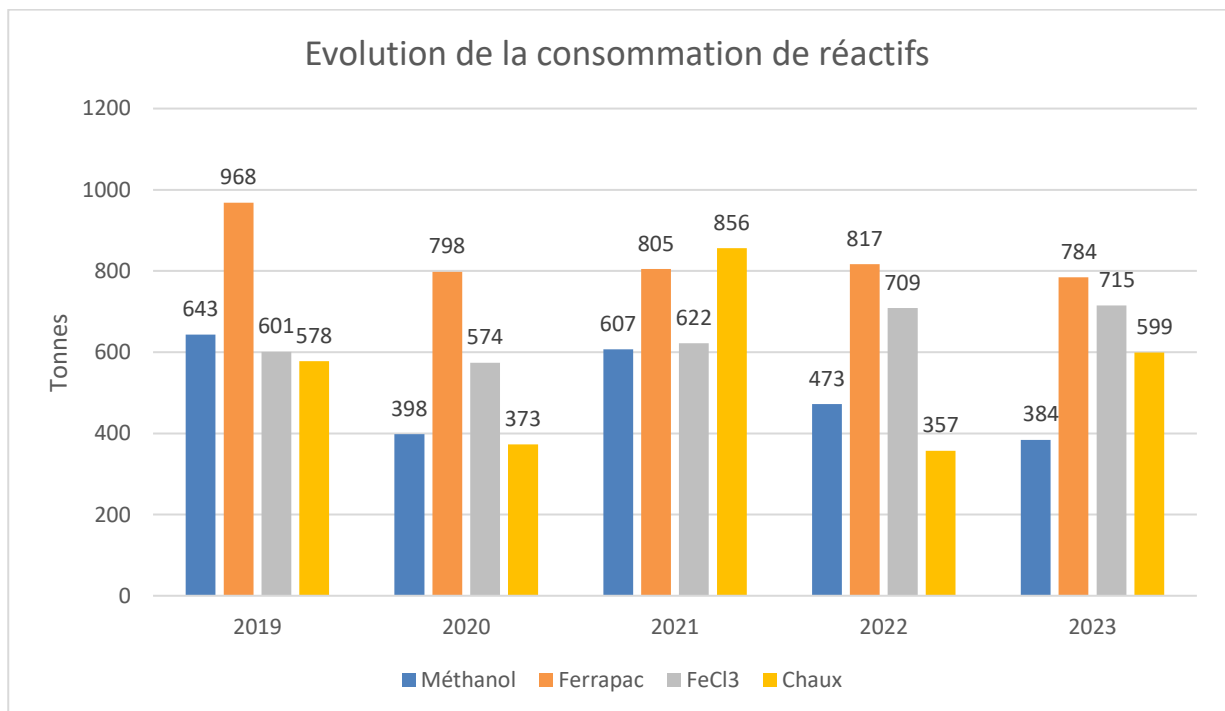
6.4.5. MATERIAU FILTRANT

Aucune livraison de matériau filtrant n'a été réalisée en 2023 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

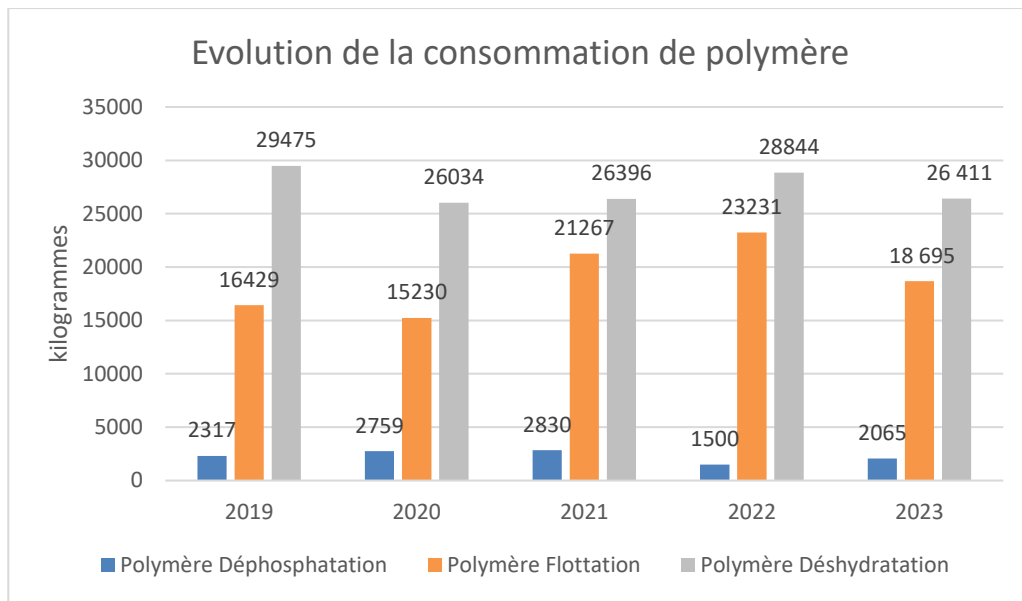
➤ File eau/file boue



Concernant l'évolution des réactifs, on observe :

- Une consommation de Ferrapac et de Chlorure Ferrique équivalente à celle de 2022
- Une augmentation de la consommation en chaux cohérente avec les deux arrêts froids de l'unité d'incinération effectués sur 2023 du fait de l'arrêt froid de l'unité d'incinération)
- Une diminution de la consommation en Méthanol (- 19%) par rapport à 2022, qui s'explique par la mise en place d'un programme de régulation via la supervision

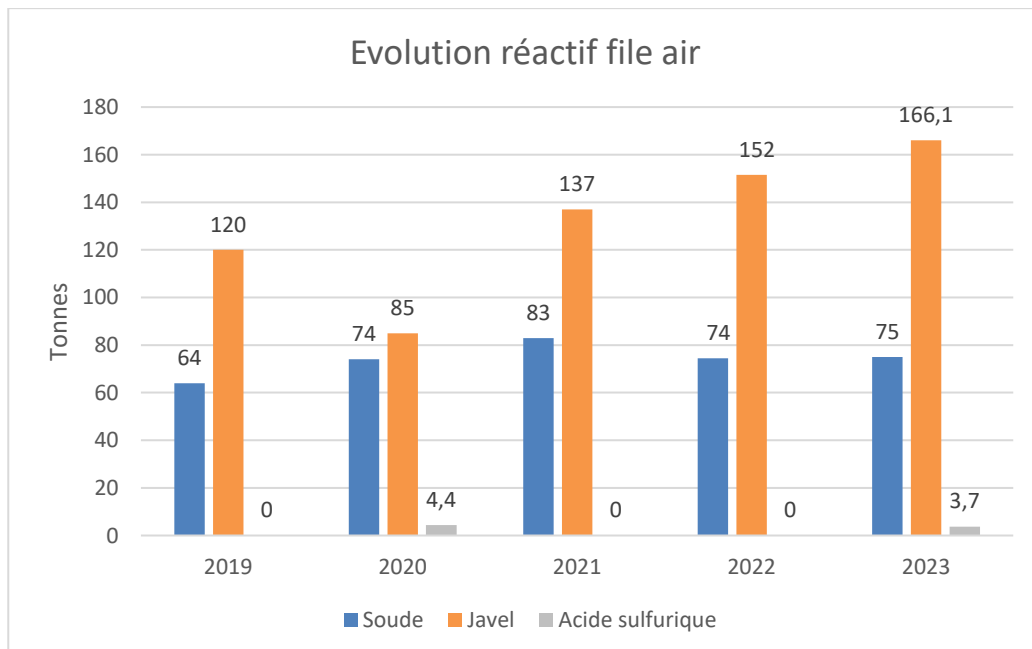
➤ **Polymères**



Concernant l'évolution des polymères, on observe :

- Une diminution de la consommation du polymère pour la flottation (-20%) ainsi que pour la déshydratation (-8,5%)
- Une augmentation de la consommation du polymère pour la coagulation (+37%)

➤ **Traitement de l'air**

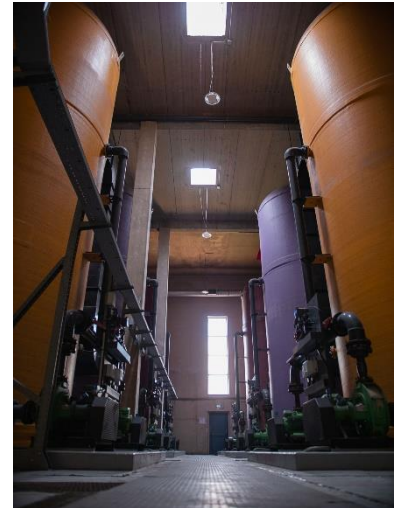


Les consommations des réactifs pour le traitement de l'air ne sont pas disponibles sur la station car aucun moyen de mesure télémétrique n'existe.

Cependant, on observe des quantités livrées sur 2023 en hypochlorite de sodium (Javel) et en Soude équivalente à 2022.

Pour rappel, la Soude sert au traitement de l'air mais également aux détartrages des cellules biocarbonate de la tranche 3.

On observe également une quantité livrée sur 2023 en Acide Sulfurique (4 tonnes) équivalente à l'année 2020.



➤ **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 SOCOTEC aux dates suivantes :

Site	Date	Temps passé
STEP de St-Thibault-des-Vignes	11/09 au 06/10/2023	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.

Contrôle levage :

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

MARNEO	103
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

Site	Date	Temps passé
STEP de St-Thibault-des-Vignes	09 au 20/10/2023	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 1G-FOUDRE :

Site	Date	Temps passé
STEP de St-Thibault-des-Vignes	16/01/2023	1 jour

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 SOCOTEC :

Site	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	04/09/2023

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.

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 SOCOTEC.

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	11/09 au 06/10/2023

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.

MARNEO	104
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

Contrôle des Disconnecteurs

Le contrôle des huit disconnecteurs identifiés sur la station de Saint-Thibault-des-Vignes a été réalisé par l'organisme agréé SOCOTEC. 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	12/12/2023

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 Q19 (contrôle complémentaire électrique contractuel)

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

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	du 11/09 au 06/10/2023

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	28/07/2023	10/11/2023

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.

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 :

MARNEO	105
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

Site	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	16/06 et 28/11/2023

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 Blocs Automes Eclairage de Secours BAES

Le contrôle des Blocs Automes Eclairages de Sécurité 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	22 au 24/11/2023	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.

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	22 au 24/11/2023	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.

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	04/12/2023

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 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.

MARNEO	106
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

Contrôle Désenfumage

Depuis 2021 des travaux menés par le SIAM sont en cours pour la mise en conformité des systèmes de désenfumage.

Pour cette raison, le contrôle de ceux-ci a été mené sur les bâtiments non impactés par ces travaux à la date suivante :

Site	Date
STEP de STDV (FOUR)	13/12/2023

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	04/09/2023
STEP de St-Thibault-des-Vignes	502	04/09/2023
STEP de St-Thibault-des-Vignes	503	04/09/2023
STEP de St-Thibault-des-Vignes	504	04/09/2023
STEP de St-Thibault-des-Vignes	505	04/09/2023

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 04 septembre).

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 et SOCOTEC :

Site	Nombre	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	Portail (x2)	09/10/2023
STEP de St-Thibault-des-Vignes	Portes (x20)	09/10/2023

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.

MARNEO	107
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

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 (INEO) :

Site	Nombre	Date
STEP de St-Thibault-des-Vignes	Centrale	26/06 au 29/06/2023
STEP de St-Thibault-des-Vignes	Détecteurs	26/06 au 29/06/2023

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.

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) :

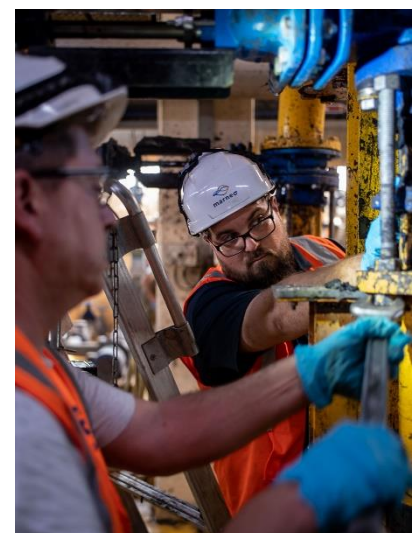
	Entretien	Renouvellement	Total
Curatif	720	1	721
Préventif	302	118	420
Total	1022	119	1141

Au cours de l'année 2023, 1022 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, ...).



MARNEO	108
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

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 :

		Entretien	Total
Curatif	BAT. ADMIN	18	646
	T3	302	
	T4	279	
	DESHYD	40	
	LABO	4	
	MAISONCELLES	3	
	0	0	

		Entretien	Total
Préventif	BAT. ADMIN	5	270
	T3	85	
	T4	176	
	DESHYD	4	
	0	0	
	0	0	

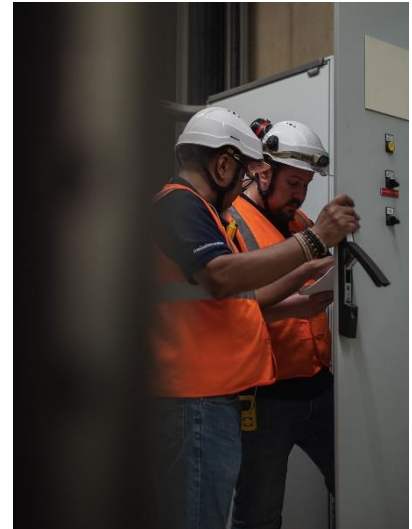
Opérations de maintenance préventive de niveau 2

La part de l'entretien préventif a représenté 31% de la maintenance de deuxième niveau.

Les opérations curatives représentant 69% des interventions de maintenance de l'année 2023, en augmentation de 3% par rapport à l'année précédente. Toujours élevé, il est relié à des difficultés de recrutement de technicien maintenance, profil compliqué à trouver au sein de nos métiers.

L'atelier déshydratation a connu une forte augmentation des interventions maintenance avec un triplement (15 en 2022 contre 44 en 2023) de celles-ci lié principalement au refoulement des boues vers le silo d'incinération.

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



	(Préventif)	Entretien	Total
Contrôle	BAT. ADMIN	11	17
	T3	4	
	T4	2	

Ces contrôles représentent 2% de l'ensemble des opérations de maintenance menées en 2023. 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.

MARNEO	110
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

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 2023

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	1	1	2
Préventif	47	54	101
Total	48	55	103
	360 296,01 €	633 868,40 €	994 164,41 €

En 2023, nous avons réalisés 103 opérations de renouvellement réparties ainsi :

- File T3 : 25 opérations
- File T4 : 30 opérations
- Atelier déshydratation : 5 opérations
- Unité d'incinération : 21 opérations
- Bâtiment administratif : 4 opérations
- Laboratoire : 2 opérations
- Stock pièces d'automates : 16 opérations

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

Liste des opérations Programmées hors four

La liste des 37 opérations réalisées en 2023 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	70CL001 Climatisation Bureaux Direction	Préventif	2031		
		Climatisation Salle de Contrôle	Préventif	2031		
		Installation Téléphonique	Préventif	2027		
DESHYD	Compte programmé	40DP501 Doseur préparation polymères 1	Préventif	2030		
T3	Compte programmé	10CS201 Surpresseur n°1 lavage sables	Préventif	2021		
		10PC102VAR Variateur Pompe Relèvement n°2	Préventif	2022		
		10PE001T Préleveur entrée	Préventif	2023		
		20FF321 Débitmètre alimentation flottateur n°2	Préventif	2022		
		20PE002 Préleveur DEC T3	Préventif	2024		
		22PC304 Pompe Boues Fond Flottateurs	Préventif	2021		
		22PC305 Pompe secours Eaux Sales	Préventif	2022		
		22PV302 Pompe Boues Flottées n°2	Préventif	2022		
		23MR001 Motoréducteur + Herse Epaisseur	Préventif	2025		
		30LL102C Sonde Niveau Filtre n°2	Préventif	2021		
		30MM202 HV Turbo n°2 Auxiliaires	Préventif	2025		
		30MM203 HV Turbo n°3 Moteur Principal	Préventif	2025		
		30PC113VAR Variateur Pompe de lavage n°3	Préventif	2027		
		60RC903 Cuve Stockage Javel	Préventif	2027		
		Armoire Centrale Gaz Zone 10	Préventif	2022		
		Cellule 1 Serrurerie et Capotage	Préventif	2023		
		Equipements Hydrauliques Graisses Zone 10	Préventif	2024		
		Transformateur Turbo 2	Préventif	2030		
		T4	Compte programmé	1BMV602 Vis Reprise déchets dégrilleurs moyens	Préventif	2024
				1BMV604 Vis Répartition déchets dans bennes	Préventif	2025
2BAG301 Agitateur Boues Epaisies	Préventif			2021		
2BAG302 Agitateur Boues Epaisies	Préventif			2021		
2BLL301 Sonde Niveau bêche Boues Flottées T4	Préventif			2021		
2BPV306 Pompe Boues Flottées n°2	Préventif			2028		
2BPV501 Pompe doseuse Polymères Décanteur T	Préventif			2021		
2BPV506 Pompe doseuse Polymères R Flottation	Préventif			2021		
2BPV903 Pompe doseuse FeCl3 bêche Arrivée	Préventif			2032		
3BMM201 Système de refroidissement à huile	Préventif			2022		
3BPC106 Pompe alimentation n°3 BIOSTYR TC	Préventif			2025		
3BPC108 Pompe alimentation Eaux Sales du Flo	Préventif			2022		
3BPV912 Pompe circulation boucle Méthanol	Préventif			2021		
6BCV212 Ventilateur alimentation File 2	Préventif			2026		
6BPR001 Pression Le Plenum	Préventif			2021		
6BRH013 Sonde Rédox Tour 6B	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 2023, ont été reportées.

Les opérations de renouvellement programmé hors four représentent une dépense de 303 380 € HT pour l'année 2023.

Liste des opérations Non Programmées hors four

Ci-dessous la liste des 44 opérations réalisées au titre du compte de renouvellement non programmé :

Zone	CLA	Libelle Materiel Renouvelé	Type
BAT. ADMIN	Compte non programmé	Portail Nord	Préventif
DESHYD	Compte non programmé	40CV201 Extracteur air n°1 Zone 40	Préventif
		40PV401 Pompe Transfert Gâteaux SCHWING	Préventif
		40SP402 Centrifugeuse n°2 Bol+Coupleur+Vis	Préventif
		40SP403 Centrifugeuse n°3 Bol+Coupleur+Vis	Préventif
LABO	Compte non programmé	71FC001 Flux continu	Préventif
		71PV001 Pompe à vide	Préventif
STOCK	Compte non programmé	PHOENIX CONTACT CABLE-50/4FLK14	Préventif
		WAGO 5102-3857 (x2)	Préventif
		WAGO 5102-3899	Préventif
		WAGO 6050-9395	Préventif
		WAGO 704-2505 (x2)	Préventif
		WAGO 704-2515 (x2)	Préventif
		WAGO 704-5505 (x2)	Préventif
		WAGO 704-5515 (x2)	Préventif
		WAGO 704-8504 (x6)	Préventif
		WAGO 708-211 (x2)	Préventif
		WAGO 708-847 (x2)	Préventif
		WAGO CABLE-40/2FLK16	Préventif
		YOKO AKB337-10 (x2)	Préventif
		YOKO Ks10-10 (3)	Préventif
		YOKO Ks3-10 (x2)	Préventif
YUC40 YUC40-10 (x2)	Préventif		
T3	Compte non programmé	10AB102 Oxyclone n°2	Préventif
		30VG165 Vanne décharge file impaire	Préventif
		30VPA204 Actionneur entrée air de lavage	Préventif
		62PH002 Sonde pH Tour 2 File 2	Curatif
		62PH003 Transmetteur pH Tour 3 File 2	Préventif
		Clapet pompe Exhaure n°1 Zone 20	Préventif
		Refoulement pompe Exhaure 20PC101	Préventif
T4	Compte non programmé	0BTGBT1 Tableau Général Basse Tension T4	Préventif
		1BAB001 Oxyclones	Préventif
		2B36 Extincteur local stockeur T4	Préventif
		2BCV212VAR Variateur ventilateur extraction air	Préventif
		2BPV312 Pompe boues mixtes épaissies stockeur	Préventif
		3BCC203 Compresseur Air pilote secours	Préventif
		3BMM201 HV Turbo n°1 Multiplicateur et Turbine	Préventif
		3BPC101 Pompe alimentation n°1 BIOSTYR T4	Préventif
		3BVP152 Actionneur vanne Entrée Eau Filtre 12	Préventif
		55EB110 Aéroréfrigérant	Préventif
		Ascenseur	Préventif
		Transformateur n°1 T4	Préventif
		Transformateur n°2 T4	Préventif
Tuyauterie refoulement	Préventif		

Comme en 2022 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, ce qui impliquera de continuer le renouvellement sur cet atelier en 2024.

Les opérations de renouvellement non-programmé hors four représentent une dépense de 197 774 € HT pour l'année 2023.

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

6.5.3. OPERATIONS SIGNIFICATIVES REALISEES

Entretien de niveau 4 des centrifugeuses :

En février 2023 nous avons procédé à l'entretien de niveau 4 des centrifugeuses n°1, n°2 et n°3.

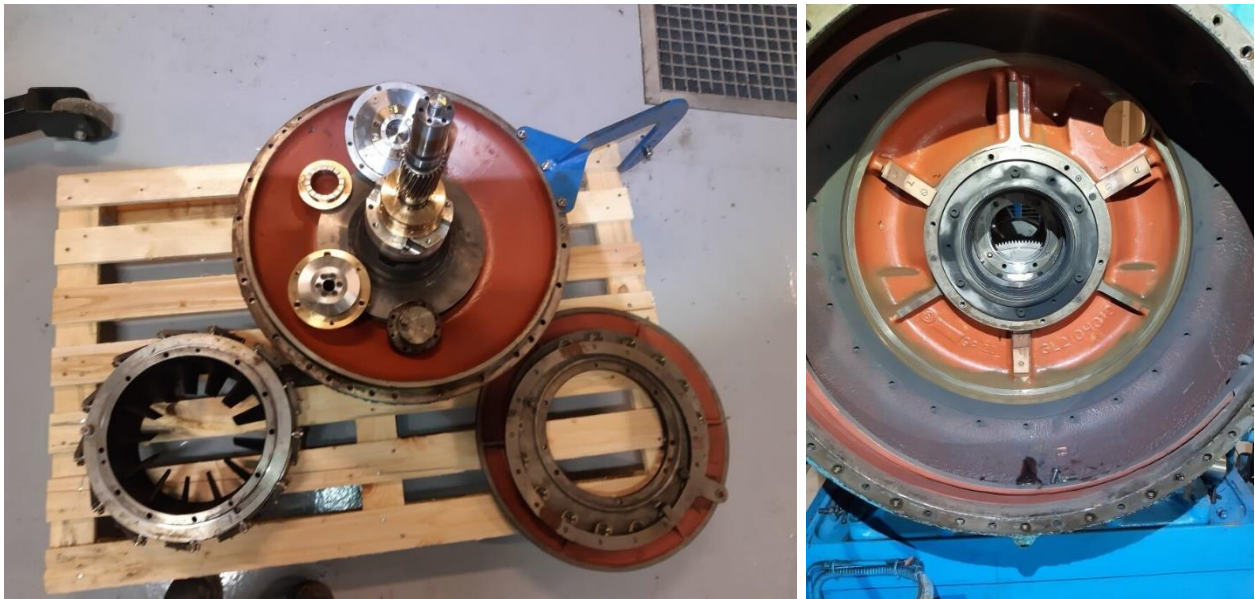


Pour cela elles ont été démontées intégralement pour que chaque pièce soit vérifiée indépendamment. Les pièces défectueuses ou trop usées ont été remplacées.

Après avoir été réassemblées, des tests complets de fonctionnement ont été menés avant de les remettre en service.

Révision de Turbo-compresseur HV N°2 sur T4 :

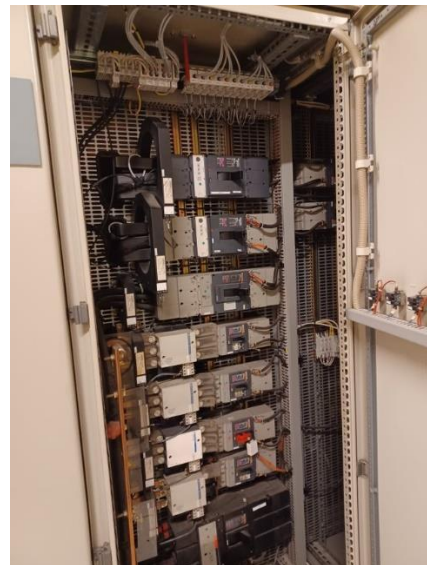
A la suite de l'expertise du fabricant ASSET réalisée en 2021, nous avons procédé à une maintenance de niveau 4 du turbo-compresseur pour assurer sa longévité.



Remplacement du contrôleur permanent d'isolement sur T4 :

Pour assurer la sécurité du site et la continuité de service il a été choisi lors de la construction de la station d'utiliser le schéma IT pour assurer la mise à la terre de toute l'installation. Le schéma IT permet de garantir la continuité d'alimentation même lorsqu'un premier défaut d'isolement se déclenche. Pour cela il est nécessaire d'avoir une mesure permanente de tous les circuits d'isollements, tâche accomplie par le Contrôleur Permanent d'Isolement (CPI).

Les boîtiers de surveillance et les interconnexions dataient des années 2000, il a donc été procédé à un renouvellement complet pour permettre d'assurer la continuité de service en exploitation de l'usine tout en assurant la sécurité du personnel.



Renouvellement des analyseurs de fumées de l'unité d'incinération :

Nous avons profité de l'arrêt froid réglementaire qui s'est déroulé en juillet et août 2023 pour procéder au renouvellement complet de l'analyseur principal et redondant (secours) des fumées.

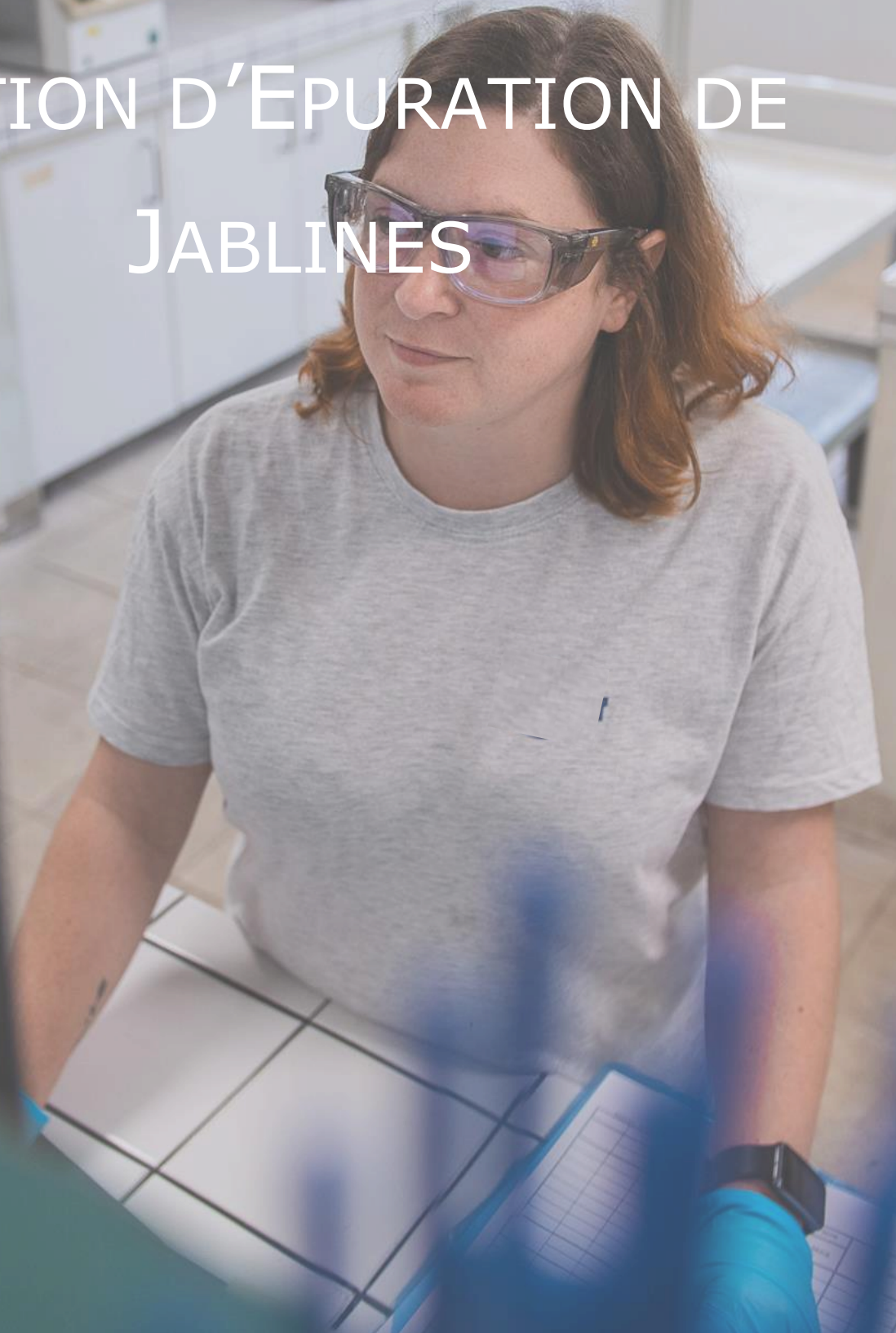


Les nouveaux analyseurs étant installés au niveau du four les anciennes lignes chauffées ont pu être retirées.

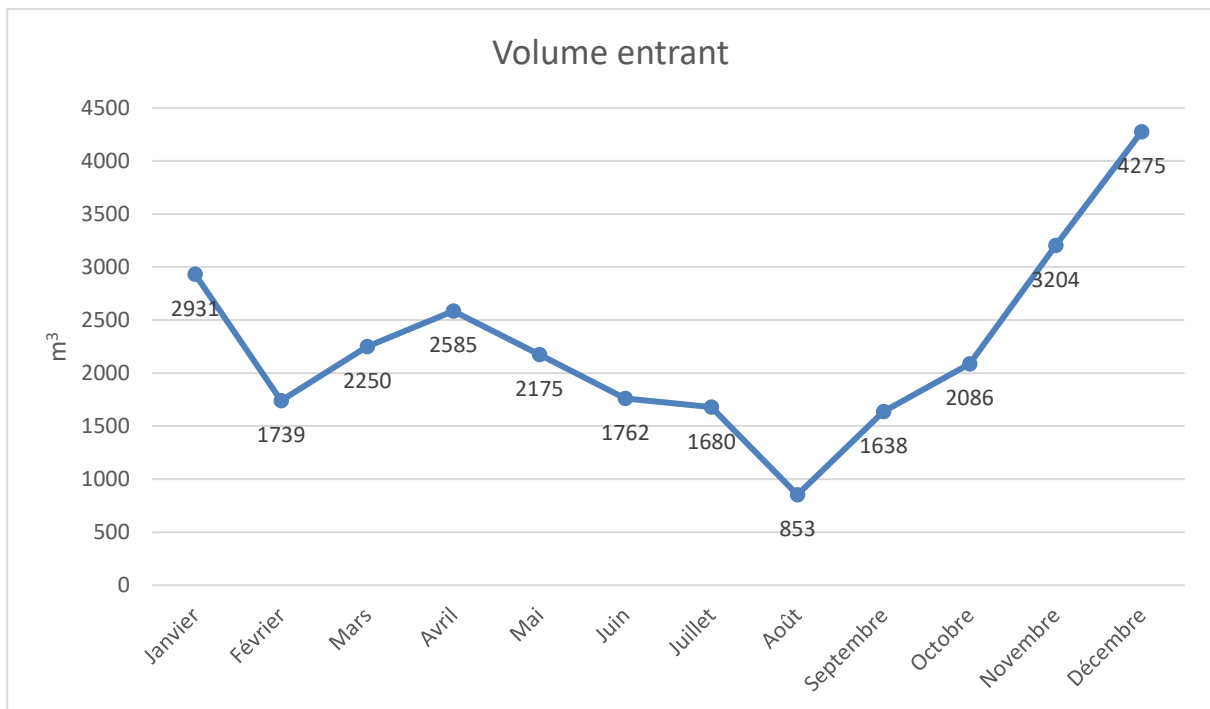
CHAPITRE VII

STATION D'ÉPURATION DE

JABLINES



7.1. VOLUMES REÇUS



On constate que les volumes entrants sur les mois de Janvier, Novembre et Décembre sont plus importants sur cette année 2023, ceux-ci sont liés aux fortes précipitations que nous avons connu en début et fin 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 Rdtr = $100 \times [1 - (\text{Flux réglementaire sortie } F_s / \text{Flux réglementaire entrée } F_e)]$

Flux réglementaire entrée Fe = 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 Fs = 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 15/02/2023

Paramètres	Entrée Station		Sortie station		Rendement (%)
	Concentration (mg/l)	Charge (kg/j)	Concentration (mg/l)	Charge (kg/j)	
Débit en m3/j	61				
pH	7.91		7.71		
Température	10.7		7.8		
MES	486	29.646	6	0.366	98.77
DBO5	974	59.414	37.5	0.324	96.15
DCO	495	30.195	5.4	0.102	98.91
NH ₄	79.5	4.8495	1.7	0.228	97.86
NTK	114	6.954	3.8	0.0438	96.67
NO ₂	0.16	0.00976	0.73	0.402	
NO ₃	0.2	0.0122	6.7	0.672	
NGL	114.36	6.97596	11.2	0.312	90.21
Pt	12.7	0.7747	5.2	0.3172	59.06

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	
	Nombre de mesures réalisées	1		1		1		1		1		1		1		1	
	Moyenne de l'ensemble des mesures réalisées	98.8	6	96.2	37.5	98.9	5.4	90.2	11.2	96.7	2.3	1.7	0.73	6.7	59.1	5.2	
Conditions normales d' exploitation (*)	Nombre de mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation	1		1		1		1		1		1		1		1	
	Moyenne de l'ensemble des mesures réalisées dans des conditions normales d'exploitation	98.8	6	96.2	37.5	98.9	5.4	90.2	11.2	96.7	2.3	1.7	0.73	6.7	59.1	5.2	
	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													

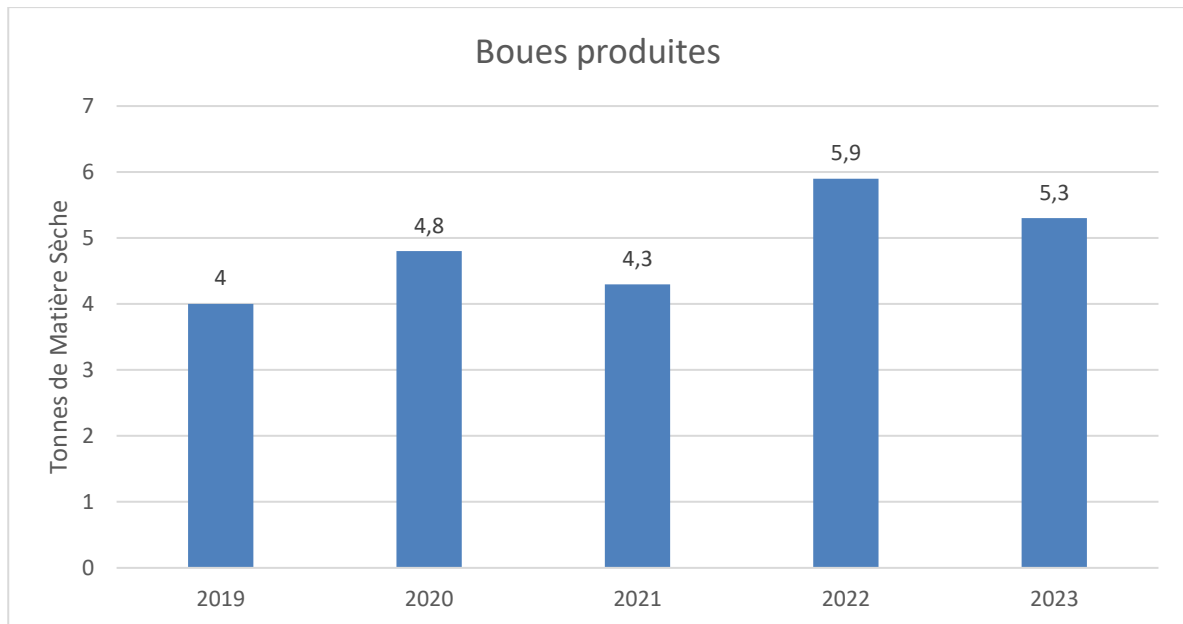
(1) : ces valeurs sont déterminées par l'arrêté d'autorisation de l'ouvrage ou à défaut par l'arrêté du 21 Juillet 2015. (2) : le nombre de résultats non conformes aux valeurs limites est égal au nombre de mesures, réalisées dans des conditions normales d'exploitation (*), dont les résultats sont non 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	120
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

Les bilans sont tous conformes.

7.4. SUIVI DES BOUES



La quantité de boues produites a diminué de 10,2 % (-0,6 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

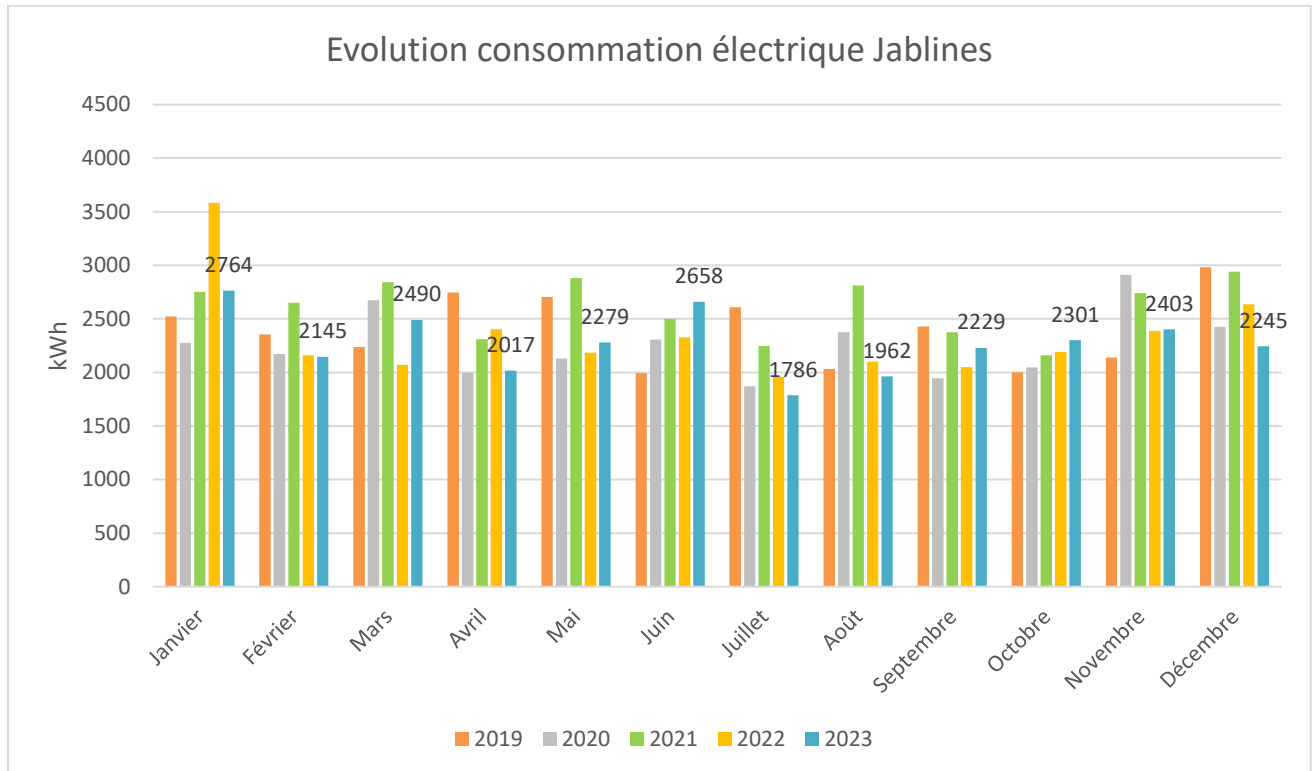
Les quantités de sous-produits évacuées sont renseignées dans le tableau ci-dessous :

	Graisses (m3)	Refus de dégrillage (t)
Février	6	
Mai	6	
Août	6	
Novembre	6	
Décembre	6,7	
TOTAL	30,7	0

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 la consommation mensuelle oscille entre 1 786 kWh et 2 764 kWh par mois.

La consommation annuelle s'élève à 27 279 kWh, soit une diminution de 3% malgré un volume entrant légèrement plus élevé de 0,9% par rapport à 2022.

7.8. MAINTENANCE ET RENOUELEMENT

Synthèse des interventions

Les interventions réalisées en 2023 sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Entretien	Renouvellement	Total
Curatif	8	0	8
Préventif	2	1	3
Total	10	1	11

Au cours de l'année 2023, 10 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 agréé (SOCOTEC) en 2022.

Site	Date	Temps passé
STEP de Jablines	06/10/2023	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	123
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

Contrôle levage

Le contrôle des équipements de levage sur la station de Jablines a été réalisé par l'organisme agréé (SOCOTEC) en 2023.

Site	Date	Temps passé
STEP de Jablines	20/10/2023	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 agréé (EUROFEU) en 2023.

Site	Date
STEP de Jablines	24/11/2023

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. 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	124
Rapport annuel 2023 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 2023

Une opération a été réalisé sur la STEP de Jablines à la suite des contrôles de levage.

Zone	CLA	Libelle Materiel Renouvelé	Type
STEP de JABLINES	Compte non programmé	TLV00027134 - Treuil trop plein silo à boues	Préventif

7.9. TRAVAUX

Aucuns travaux n'ont été conduits sur la station de Jablines en 2023.

CHAPITRE VIII

LE FOUR D'INCINERATION

DE

SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES



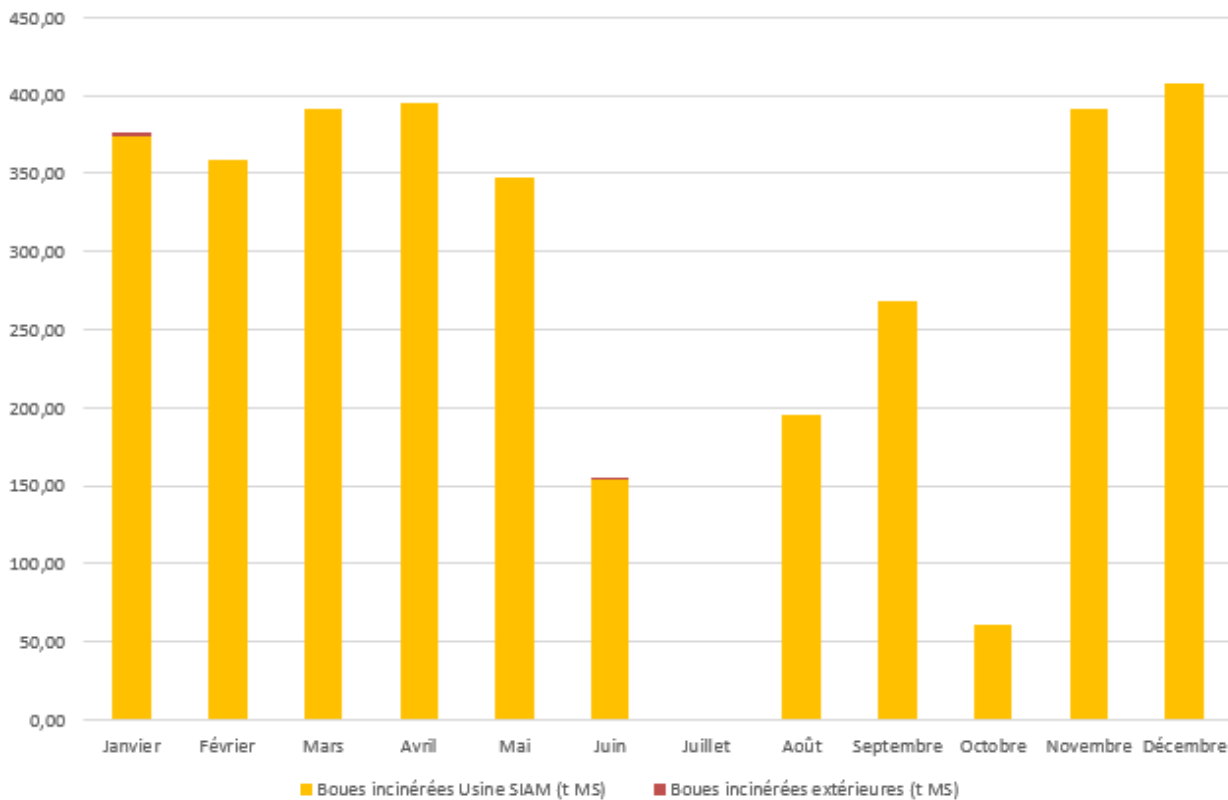
8.1. BOUES INCINEREES

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	373,80	2,54	376,34	0,7 %	22,1%
Février	358,60	0,00	358,60	0 %	22,8%
Mars	391,93	0,00	391,93	0 %	22,4%
Avril	394,77	0,00	394,77	0 %	22,7%
Mai	346,82	0,00	346,82	0 %	22,6%
Juin	153,50	2,16	155,66	1,4 %	22,1%
Juillet	0,00	0,00	0,00	0 %	-
Août	195,36	0,00	195,36	0 %	23,8%
Septembre	267,66	0,00	267,66	0 %	23,5%
Octobre	60,33	0,00	60,33	0 %	22,7%
Novembre	391,70	0,00	391,70	0 %	23,0%
Décembre	407,30	0,00	407,30	0 %	23,1%
Total 2023	3 342	4,7	3 346	0,1%	22,8%

L'absence de réception de boues extérieures (à l'exception des 4,7 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 2023 sont données ci-dessous :

Cendres

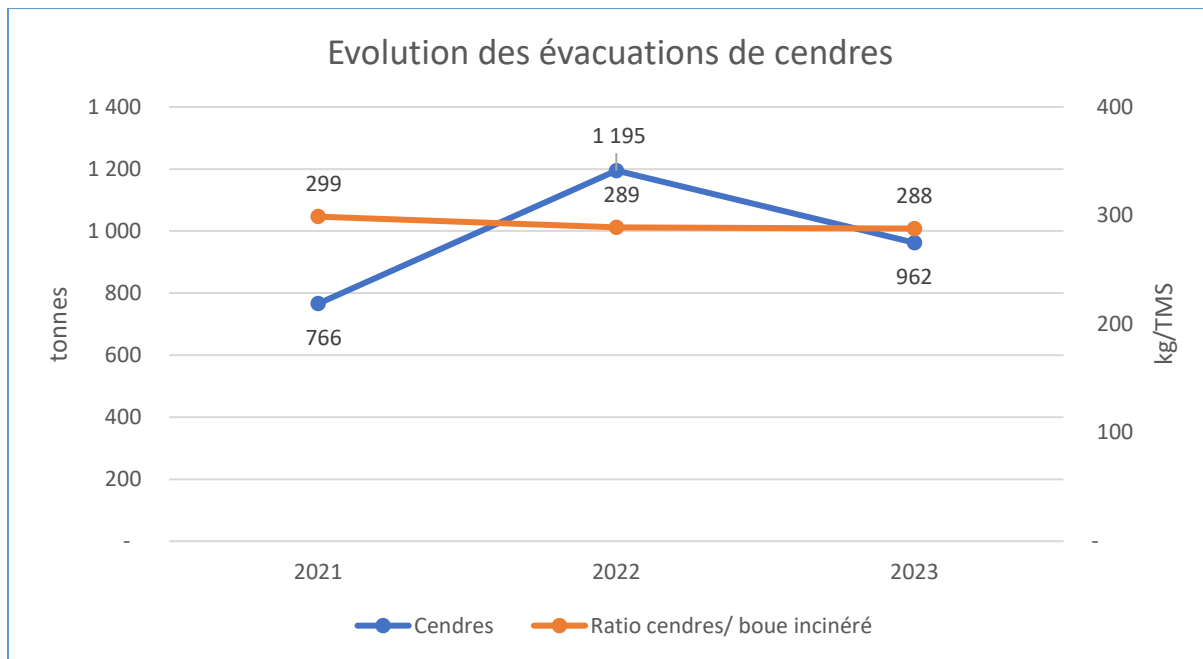
- Code déchet 190114, CAP N°1345950-VLP du 22/07/2022,
- La **quantité totale de cendres évacuées** par la société DELISLE SA, à destination du Centre de Stockage des déchets Dangereux de Villeparisis (SUEZ) en 2022 est de **962 tonnes**,
- Ratio kg cendres / t MS boue incinérée = **288 kg / t MS**

La qualité des cendres est suivie mensuellement. En 2023, 11 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 **<0.5% en poids sec, soit << au seuil de 3%** imposé pour 10/11 analyses réalisées. Le résultat du prélèvement du mois d'août apparaît comme incohérent. L'analyse n'a pas pu être relancée, la détection de l'anomalie ayant été trop tardive. Pour éviter que cette situation ne se reproduise, la consolidation des résultats au fil de l'eau a été renforcée.

MARNEO	128
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

Le tableau suivant présente l'évolution des quantités évacuées :



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 **291 tonnes**.
- Ratio kg REFIB / t MS boue incinérée = **87 kg /t MS**

La qualité des résidus d'épuration des fumées est suivie trimestriellement. En 2023, 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, 2021 et 2022.

Big Bags 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 évacuée** par CHIMIREC, à destination de regroupement de déchets dangereux de DUGNY a été de **0,70 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	129
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

8.3. LES REACTIFS

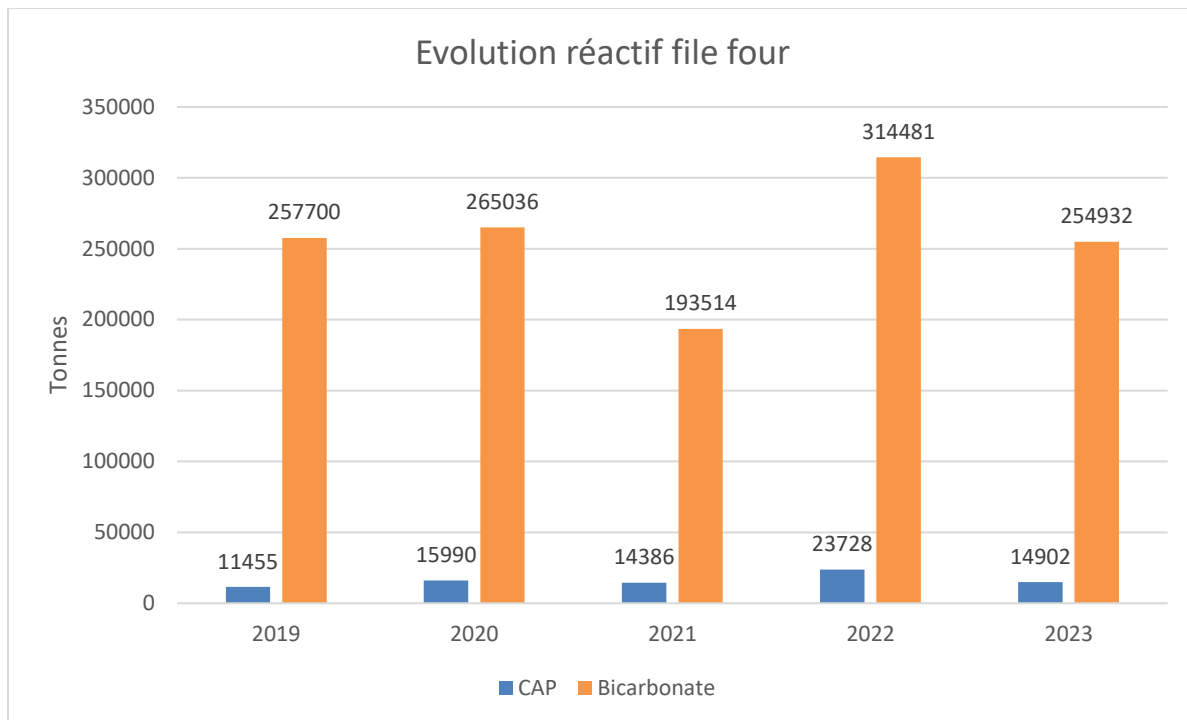
Le tableau suivant présente les consommations de réactifs de l'année 2022, ainsi que les ratios associés :

Mois	Consommation de bicarbonate (kg)	Consommation de CAP (kg)	Kg bicarbonate / tMS boue incinérée	Kg CAP / tMS boue incinérée
Janvier	27 285	2 045	72,5	5,4
Février	22 692	1 851	63,3	5,2
Mars	26 467	2 026	67,5	5,2
Avril	26 926	2 052	68,2	5,2
Mai	28 941	1 968	83,4	5,7
Juin	15 421	977	99,1	6,3
Juillet				
Août	20 259	925	103,7	4,7
Septembre	28 325	773	105,8	2,9
Octobre	5 029	179	83,4	3,0
Novembre	27 942	1 028	71,3	2,6
Décembre	25 644	1 078	63,0	2,6
Total 2023	254 932	14 902		
Moyenne 2023			76,18	4,45

Le renouvellement de la vis de dosage du CAP a été effectué durant l'arrêt technique ; à la suite de cette opération, le taux de traitement des fumées au CAP a pu être réduit, dans le respect des seuils réglementaires.

Sur les mois d'août et de septembre 2023, on observe une augmentation de la consommation de bicarbonate de sodium, en lien avec la mise en service des nouveaux analyseurs de fumées en ligne.

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



Moyenne annuelle	Kg bicarbonate / tMS boue incinérée	Kg CAP / tMS boue incinérée
Moyenne 2021	75,50	5,6
Moyenne 2022	76,20	5,7
Moyenne 2023	76,18	4,45

Les taux de traitement moyens annuels des deux réactifs restant stables et proche des valeurs observées en 2021 et 2022.

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.

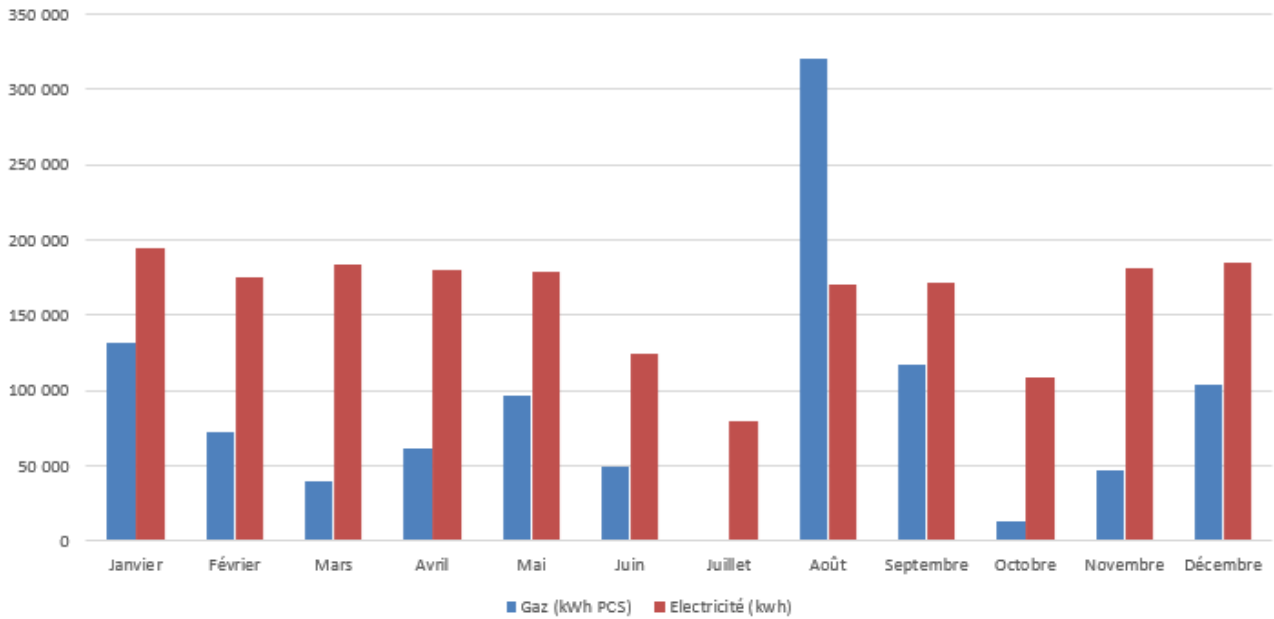
La consommation de gaz est liée aux phases de maintien (four non alimenté en boues, maintenu en température) et aux phases d'incinération nécessitant du gaz de soutien, pour des boues à faible pouvoir calorifique.

Le suivi mensuel des consommations d'énergie de 2023 est présenté dans le tableau suivant :

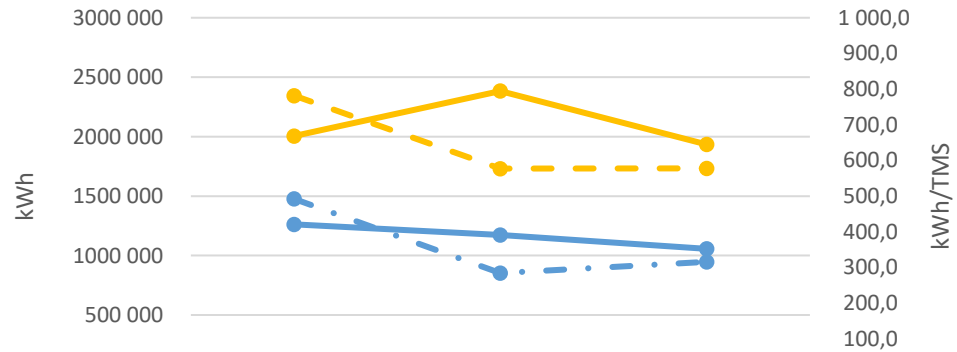
Mois	Consommation électrique (kWh)	Consommation de gaz (kWh)	kWh électricité / tMS boue incinérée	kWh gaz / tMS boue incinérée
Janvier	194 725	132 254	517,4	351,4
Février	175 127	72 155	488,4	201,2
Mars	184 286	40 423	470,2	103,1
Avril	179 493	61 192	454,7	155,0
Mai	179 029	96 574	516,2	278,5
Juin	79 620	50 017	797,3	321,3
Juillet	79 620	994	-	-
Août	170 642	320 397	873,5	1 640,1
Septembre	171 714	117 382	641,5	438,5
Octobre	108 949	13 466	1805,8	223,30
Novembre	181 295	47 384	462,8	121,0
Décembre	185 312	104 323	455,0	256,1
Total 2023	1 934 294	1 056 561	-	-
Moyenne 2023	-	-	578,0	315,7

En dehors des périodes d'arrêt et de démarrage du four en lien avec les arrêts technique, les ratios de consommation d'énergie sont stables.

Ci-dessous la présentation graphique de l'évolution mensuelle et annuelle de la consommation énergétique en 2023 :



Evolution de la consommation électrique du four



	2021	2022	2023
● Consommation électrique	2005 108	2383 361	1934294
● Consommation gaz	1262 639	1174 024	1056 561
● Ratio électricité/boues incinérées	781,8	577,2	578
● Ratio gaz/boues incinérées	492,3	284,3	315,7

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	POUS	HG	CO	COT	HCL	HF	NH3	NOX	SO2	POUS	Ratio nombre de jour	Heures
VLE Jour	50	10	10	1	30	200	50	10	-										
Janvier	2,24	4,45	0,04	0,03	3,91	31,47	14,60	0,41		0	0	0	0	0	0	0	0	29j 02 :49 :10 = 29,08	697,82
février	2,35	2,19	0,17	0,03	2,87	51,61	36,23	0,41		0	0	0	0	0	0	0	0	26j 17 :46 :50 = 26,70	640,82
Mars	0,05	2,12	0,42	0,03	2,33	55,11	38,33	0,48		0	0	0	0	0	0	0	0	29j 06 :38 :30 = 29,24	701,65
Avril	0,44	2,43	0,40	0,03	1,56	57,48	41,42	0,34		0	0	0	0	0	0	0	0	29j 15 :46 :10 = 29,53	710,73
Mai	2,99	3,26	0,22	0,03	1,94	30,15	44,03	0,84		0	0	0	0	0	0	0	0	26j 20 :19 :20 = 26,86	644,56
Juin	2,17	5,80	0,02	0,04	1,82	25,97	30,36	1,88		0	0	0	0	0	0	0	0	12j 13 :03 :00 = 12,17	292,01
Juillet																			
Août	0,43	3,76	0,00	0,00	0,14	130,11	41,17	0,16		0	0	0	0	0	0	0	0	15,15	360,56
Septembre	0,54	3,50	0,00	0,00	0,21	81,82	46,90	0,19		0	0	0	0	0	0	0	0	20,56	493,48
Octobre	0,33	4,16	0,00	0,00	0,09	123,10	17,35	0,13		0	0	0	0	0	0	0	0	4,85	116,41
Novembre	0,40	3,03	0,00	0,00	0,28	51,02	36,21	0,06		0	0	0	0	0	0	0	0	28,17	676,01
Décembre	0,55	2,6	0,01	0,01	1,01	38,25	23,27	0,09		0	0	0	0	0	0	0	0	29,52	708,43
Moyenne	1,14	3,39	0,12	0,02	1,47	61,46	33,62	0,45	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	-	-		0	0	0	0	0	0	0	0	251,77	6042,48

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	02:00	00:00	00:00	00:30	00:00	00:00	06:30	00:00	09:00
Dép. VLE jour	0	0	0	0	4	0	0	0	-	4
Invalide	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Indispo. Cons >10h	0							0	-	0
Indisponibilité (*)	00:00							00:00	-	07:30

Trois paramètres présentent des dépassements ponctuels : les poussières, le SO₂ et le COT, au moment des reprises des phases d'incinération.

MARNEO	134
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

Quatre dépassements de VLE jour ont été observés en SO₂ :

- Les 18, 19 et 20 mai : problème de voutage dans le silo de bicarbonate avec remise en cause de la qualité du produit (cf § des faits marquants),
- Le 21 août, suite à un 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	HG
janv-23	0,20	0,23	14,54	23,66	202,11	90,09	29,24	2,44	
févr-23	0,16	0,91	11,22	14,90	270,20	190,13	11,45	2,05	
mars-23	0,17	2,41	0,23	13,20	312,45	217,61	12,07	2,40	
avr-23	0,19	2,33	2,81	9,28	338,98	244,32	14,31	2,00	
mai-23	0,18	1,17	16,35	10,37	160,50	235,62	17,62	4,36	
juin-23	0,11	0,04	5,42	4,71	66,66	77,86	15,03	4,72	
juil-23									
août-23	0,00	0,00	1,90	0,70	594,70	188,80	17,20	0,60	
sept-23	0,00	0,00	3,50	1,40	540,00	310,10	23,10	1,30	
oct-23	0,00	0,00	0,50	0,10	180,00	25,50	6,10	0,20	
nov-23	0,00	0,00	3,90	2,70	493,40	355,00	29,50	0,50	
déc-23	0,10	0,00	4,10	7,50	291,70	178,50	19,20	3,50	0.0009*
Cumul annuel 2023 (kg)	1,11	7,09	64,47	88,52	3450,7	2113,53	194,82	24,07	
<i>Flux limite en moyenne journalière (g/jour) AP 2022</i>	255	2 552	12 756	7 654	51 024	12 756	2 552	2 552	12,76
Nb jours d'incinération 2023	251,77	251,77	251,77	251,77	251,77	251,77	251,77	251,77	251,77
Flux journaliers calculés 2023 (g/jour)	4,41	28,16	255,99	351,59	13705,76	8394,69	773,80	95,60	0,319
Contribution 2023 aux flux max autorisés	1,7%	1,1%	2,0%	4,6%	26,9%	65,8%	30,3%	3,7%	2,5%

L'ensemble des flux maximaux autorisés est respecté sur l'exercice 2023.

MARNEO	135
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

Le polluant dont le flux émis est le plus élevé, proportionnellement au flux maximal autorisé, est le dioxyde de soufre, avec 65,8 % du flux maximum et 2113,5 kg de matières émises.

Les autres polluants, dont les contributions aux flux maximums autorisés sont notables, sont le COT et les oxydes d'azote, avec respectivement un total de 195 et 3451 kg de matières émises, pour une contribution au flux annuel maximal autorisé de 30,3%, et 26,9%.

Le flux maximal journalier autorisé sur le paramètre NH3 a été aligné pour l'exercice 2023 aux prescriptions de l'article 9.5 de l'arrêté d'autorisation du site.

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

(*) L'historique des calculs présentés dans ce tableau a été homogénéisé dans le cadre du bilan de fonctionnement 2021, sur la base des flux annuels de chacun des polluants mesurés, ramenés aux t MS des boues incinérées. Les résultats affichés pour les années 2015 et 2020 essentiellement ont été impactés par cette mise à jour.

Le flux moyen annuel des émissions de Hg sera consolidé sur un exercice complet, fin 2024.

Sur la base du mois de décembre 2023, il pourrait être estimé, en première approche, à 2,2 g/t MS.

8.7. PREVENTION DE LA POLLUTION

8.7.1. CAMPAGNE AST ET QAL2

Pour mémoire : Le rapport du contrôle réglementaire du 2nd semestre 2022, réceptionné le 09 décembre 2022, a révélé une non-conformité sur les concentrations en SO₂, supérieures à la VLE jour sur la durée du prélèvement. Ces résultats paraissant incohérents, il a été convenu de reprogrammer un QAL2 sur le paramètre SO₂ tout début 2023, de manière concomitante avec l'AST.

L'AST du 31 janvier 2023 a permis de valider la qualité de l'ensemble des mesures réalisées par les analyseurs titulaires et redondants, dans les domaines de concentrations définis, hormis pour le paramètre COVt de l'AMS redondant. Des incertitudes de mesure sur le MIRFT redondant ayant été détectées fin 2022, la surveillance des rejets à l'atmosphère était depuis intégralement assurée par l'analyseur titulaire.

La réalisation du QAL2 SO₂, sur la période du 31 janvier au 02 février 2023, a confirmé les droites d'étalonnage définies lors de la vérification précédente. Compte tenu du résultat du contrôle semestriel 2-2022, les coefficients directeurs des droites d'étalonnage des analyseurs ont été majorés sur le paramètre SO₂, en accord avec les prestataires LECES et ENVEA. Une mesure réalisée en amont et en aval du filtre à manche a permis de valider ponctuellement l'efficacité de cette correction.

Un nouveau QAL2 a été réalisé sur la période du 05 au 07 décembre 2023, à la suite du renouvellement de l'ensemble des analyseurs lors de l'arrêt froid du four de juin.

Il a permis de valider les fonctions d'étalonnage des analyseurs titulaire et redondant, ainsi que la conformité au test de variabilité pour chaque paramètre mesuré en continu.

8.7.2. MESURES EN SEMI-CONTINU DES DIOXINES ET FURANES

Douze prélèvements de 4 semaines ont été réalisés en 2023, 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 2023 a été de 98,1%**, soit bien supérieur au seuil réglementaire de 85%.

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 S1-2023 a été réalisé les 2 et 3 mai 2023 ; le rapport, reçu début juillet, a révélé une non-conformité sur la concentration en SO₂, proche, mais supérieure à la VLE jour sur la durée du prélèvement.

Le renouvellement de l'ensemble des analyseurs a été effectué pendant la période d'arrêt froid du four, à partir du mois de juin.

MARNEO	137
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

Le contrôle réglementaire du 2nd semestre a été réalisé du 4 au 6 décembre 2023, en parallèle de la campagne QAL2. L'ensemble des résultats du contrôle est conforme aux seuils réglementaires.

A noter que les résultats des 2 mesures semestrielles sont conformes aux seuils abaissés de la réglementation applicable au 03/12/2023, pour les métaux et les dioxines/furanes notamment.

Dans le cadre du contrôle semestriel S2, les analyses complémentaires suivantes ont été réalisées :

Paramètre	Benzo(a)pyrène	N2O
Période de prélèvement	04/12/2023 de 8h36 à 10h36	06/12/2023 à 11h
Q associé à l'essai (m03/h sec)	7 700	-
Teneur (mg/m03)	0	15,7
Flux (kg/jour)	0	-

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 22 août et le 29 novembre 2023.

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

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 règlementaires réalisés en 2023 est la suivante :

Nature du contrôle	Prestataires agréé	Dernier contrôle enregistré	Date prochain contrôle (prévisionnelle)	Suite
Electricité	SOCOTEC	06/10/2023	06/10/2024	Levée des remarques planifiée
Levage	SOCOTEC	20/10/2023	20/10/2024	Levée des remarques planifiée
Foudre	APAVE	16/03/2023	16/03/2024	—
Disconnecteurs	SOCOTEC	19/12/2022	19/05/2024	—
Portail radioactivité	BERTIN	04/10/2023	04/10/2024	—
Pont de pesage	PRECIA MOLEN	25/09/2023	25/09/2024	—
Climatisation	AIR CLIM SERVICE	12/09/2023	14/02/2024	—
Centrale détection incendie	CHUBB	28/11/2023	28/05/2024	—
Extincteurs et RIA	EUROFEU	22/11/2023	22/11/2024	—
BAES	EUROFEU	06/10/2023	06/10/2024	Levée des remarques planifiée
Poteaux incendie	Interne	04/09/2023	04/09/2024	—
Ouvrants	SOCOTEC	09/10/2023	09/10/2024	—
Détecteurs de gaz fixe	INEO	08/06/2023	08/06/2024	Levée des remarques planifiée
Chaudière	WEISHAUP	04/12/2023	04/12/2024	—
Panoplie Gaz Incinération	SOCOTEC	13/07/2023	13/07/2024	Levée des remarques planifiée
Analyse diélectrique électrofiltre	SIDAC	20/06/2023	20/06/2024	—
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	—
Electricité	SOCOTEC	06/10/2023	06/10/2024	Levée des remarques planifiée
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. ARRET FROID :

L'arrêt froid réglementaire a été réalisé du 15 juin au 11 août.

Les opérations de maintenance principales conduites pendant l'exercice 2023 sont détaillées ci-dessous :

- Vérification annuelle du débitmètre boue alimentant le four
- Reprise des fissures sur le récupérateur avec contrôle thermographique
- Mise en place des percuteurs sur le silo de bicarbonate et renouvellement du dévouteur
- Renouvellement du système de dosage de CAP
- Contrôle du circuit de recirculation de la Boucle d'Eau Surchauffée avec nettoyage des crépines d'aspiration et des clapets-crépines sur les pompes

- Contrôle réglementaire de la chaîne de sécurité de la Boucle d'Eau Surchauffée
- Entretien de niveau 4 des pompes à boue Haute Pression alimentant le silo de boues
- Vérification annuelle du débitmètre boue alimentant le four
- Renouvellement de l'ensemble des analyseurs de fumées, titulaire et redondant, avec mise en place des rapports réglementaires NOC-OTNOC
- Renouvellement des mesures en ligne CO/O2 carneau et boîte à vent,
- Renouvellement du système de prélèvement des dioxines,
- Mise en place d'un analyseur de mercure,
- Remplacement de plusieurs piquages,
- Remplacement de sondes de température,
- Renforcement de la structure de la gaine d'air de fluidisation,

Lors de l'arrêt technique programmé de l'unité d'incinération, les interventions d'entretien classique ont été réalisées : contrôle des chaînes de mesures pression et température, expertise de la voute, reprise des fissures de dilatation du réfractaire.

8.8.3. MAINTENANCE :

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

	Entretien	
Curatif	62	89
Préventif *	27	
Contrôle	Préventif *	6

Au cours de l'année 2023, 89 opérations d'entretien de niveau 2 ont été réalisées sur la zone 'FOUR' de 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 ont été réalisées, par exemple :

- Test télésurveillance,
- Contrôle niveau huile,

MARNEO	140
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

- 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.

Le pourcentage d'opération d'entretiens réalisées en curatif a été diminué de 90% à 70% sur l'année 2023.

Hormis pour la réparation du récupérateur air-air qui nécessitait un travail à froid, nous avons organisé les travaux de façon qu'ils n'entraînent pas d'arrêt de l'incinération.

Liste des opérations programmées

Ci-dessous la liste des 10 opérations réalisées au titre du COMPTE (Programmé) :

Zone	CLA	Libelle Materiel Renouvelé	Type	Année renou. Prévu
FOUR	Compte programmé	50CV230 Ventilateur axial local incinération	Préventif	2028
		51VR001 Porte sectionnelle boues extérieures n°1	Préventif	2022
		52CV201 Ventilateur de fluidisation four	Préventif	2029
		52CV202 Ventilateur de balayage four	Préventif	2028
		55KE140 Adoucisseur	Préventif	2031
		57CC201 Compresseur d'air A	Préventif	2029
		57CC202 Compresseur d'air B	Préventif	2029
		Protection foudre Incinération	Préventif	2028
		Sécheur Air Zone 40 50	Préventif	2022
		Transport REFIB	Préventif	2029

Les deux compresseurs d'air ont été renouvelé en 2023 pour faire suite aux problèmes connus sur ces appareils fin 2022 et pour changer de technologie (passage d'un fonctionnement tout ou rien à un fonctionnement à vitesse variable pour meilleur pilotage et économie d'énergie).

Nous avons aussi profité de l'arrêt froid réglementaire pour procéder au remplacement d'équipements sensibles et difficile d'accès (ventilateurs).

Les interventions de renouvellement programmé sur le four représentent un montant total de 56 916 € pour l'année 2023.

Listes des opérations non programmées

La page suivante présente la liste des 11 opérations réalisées au titre du COMPTE (Non Programmé) :

Zone	CLA	Libelle Materiel Renouvelé	Type
FOUR	Compte non programmé	52PV301 Pompe rotor transfert boues vers four	Préventif
		52TE294 Sonde de température LIT DE SABLES N°	Préventif
		53AA01 Mesures de fumées redondant 1 cheminé	Préventif
		53AA02 Mesures de fumées redondant 2 cheminé	Préventif
		53BA910 Broyeur bicarbonate	Préventif
		53CV240 Ventilateur de tirage	Préventif
		53MV910	Préventif
		53VP614 Vanne expédition Cendres	Préventif
		55PC180 Pompe de recirculation n°2	Préventif
		55VP111 Vanne modulante	Préventif
		Batardeaux locaux	Préventif

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 436 094 € pour l'année 2023. Ce montant est en forte augmentation par rapport à l'année 2022 du fait de l'arrêt froid qui permet de réaliser des opérations importantes autrement impossible à mener en dehors de cet événement.

8.9. BILAN DU FONCTIONNEMENT

Les points clés du fonctionnement du four en 2023 sont les suivants :

- Incinération de 3 346 t MS de boues, représentant un taux d'incinération de 59 % de la totalité des boues produites par la station
- Respect des normes de rejet des fumées règlementaires, tous paramètres confondus
- Résolution de la problématique de cohérence des résultats d'analyses des fumées par un remplacement complet des analyseurs lors de l'arrêt froid et un changement de prestataire

La visite de contrôle annuelle de la DRIEAT a eu lieu le 18/09/2023.

CHAPITRE IX

BILAN 2023

MILIEU ET VISITES

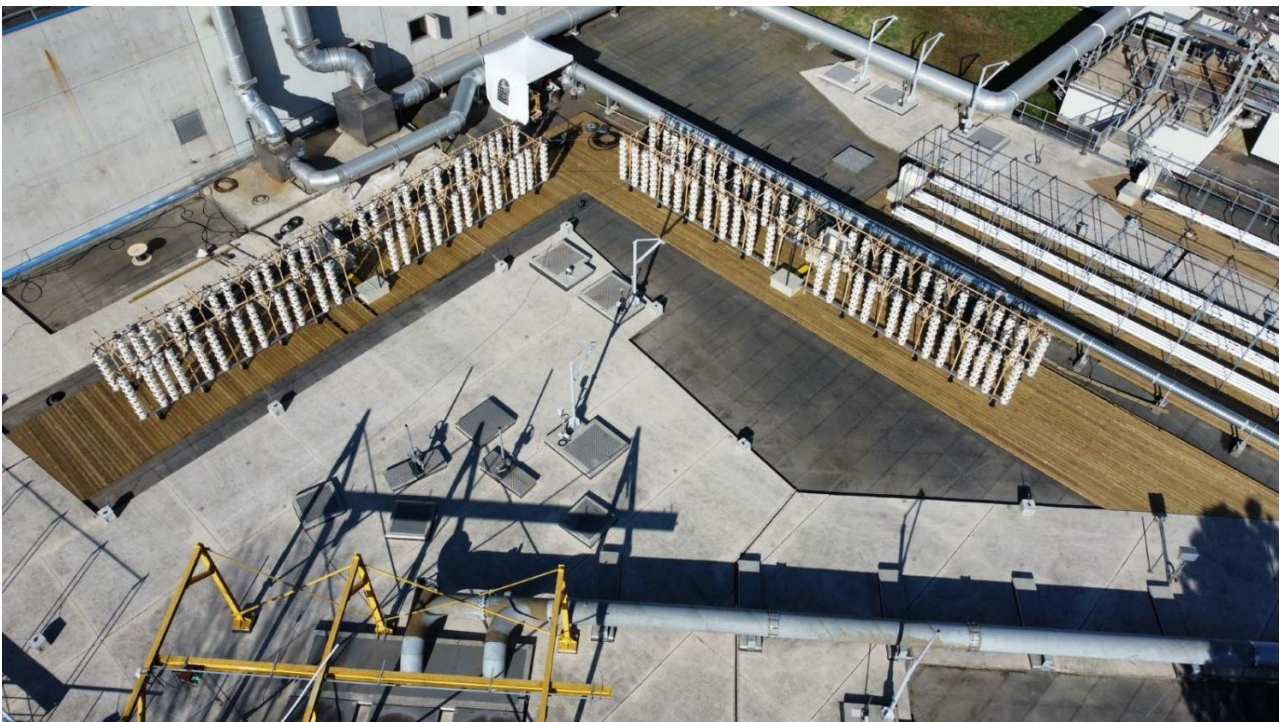


MARNEO	143
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

9.1. ESPACES VERTS

L'entretien des espaces verts effectué en 2023 correspond aux principales opérations suivantes :

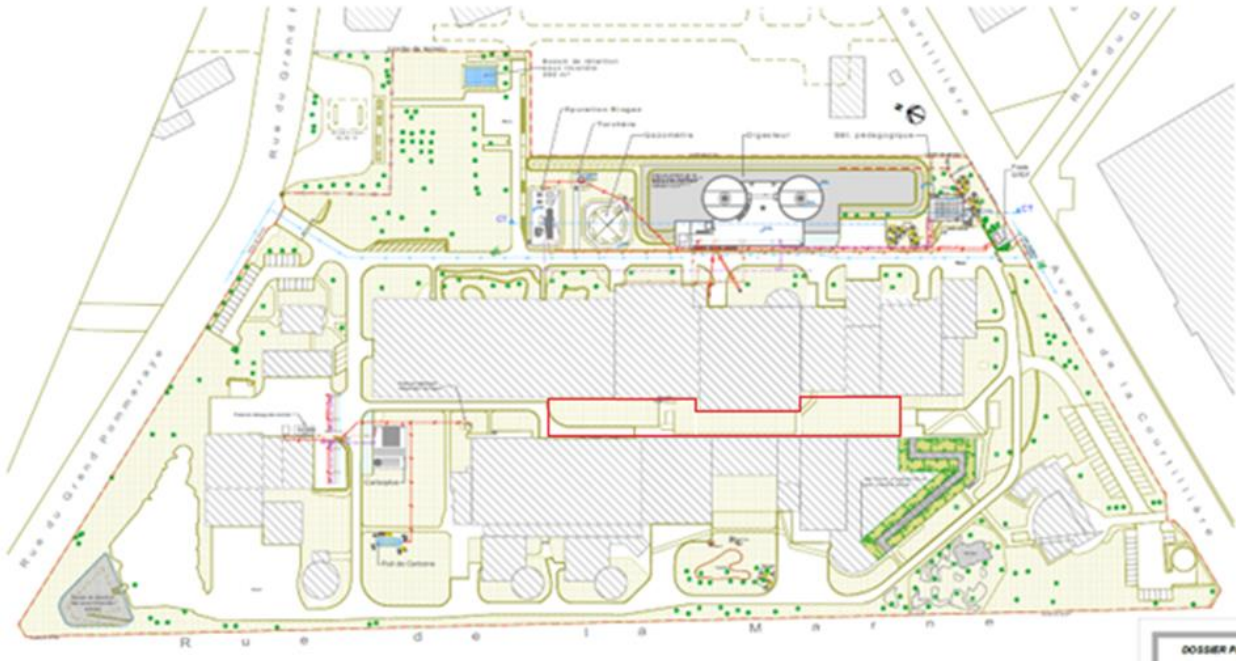
- Abattage des arbres morts (3) sur site
- Semis des prairies fleuries
- Mise au propre des allées piétonnes au nettoyeur haute pression
- Nettoyage et entretien autour de la mare pédagogique
- Nettoyage et enlèvements de certaines plantes dans la mare pour éviter l'eutrophisation
- Nettoyage de la fontaine
- Entretien nettoyage et désherbage des toits de toute la station
- Terrassement (création d'allée pour les abeilles)
- Exploitation du jardin maraîcher
- Préparation et mise en place pour la Journée Portes Ouvertes
- 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 diffusé par la végétation haute entre T3 et T4 perturbait l'exploitation. Nous avons donc décidé d'arrêter cette mesure sur la zone en rouge sur le plan suivant.



9.3. RUCHES ET ANIMAUX

L'année 2023 a été marquée par la perte de 3 ruches, dévastées par les frelons asiatiques. La production annuelle a tout de même permis de distribuer 120 pots de miel (125 g l'unité) représentant 18,5 kilos. Trois essaims ont été commandés pour remplacer ceux perdus. Ils seront installés dans les ruches en 2024.

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

MARNEO	145
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

9.4. ANIMATION

L'année a été très chargée en animations, avec 110 animations "mare" pour un total de 2 800 élèves reçus.

Cet été 2023, 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 maraichers
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

SAVOIR IMAGINER UN AVENIR MEILLEUR

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

MARNEO	146
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	



9.5. VISITES PEDAGOGIQUES

La station d'épuration a fait l'objet de visite par 52 classes pour l'année 2023, soit un total de 1 456 enfants reçus sur le site. Au total, ce sont 173 visites de la station qui ont été conduites en collaboration avec le SIAM.

En plus des visites sur site, nos équipes ont assuré des animations lors d'événements sur les communes du périmètre les Week ends :

- Les Bucoliques de Coupvray
- Les Journées Portes Ouvertes du SIAM
- Les Journées des Enfants de Saint-Thibault des Vignes
- La journée du Développement Durable à Magny-le-Hongre
- Le Forum de l'Environnement de Lognes

MARNEO	147
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

9.6. JARDINS MARAICHERS

Cette seconde année d'exploitation du jardin maraîcher a dépassé toutes les prévisions, avec une récolte globale de 4 850 kilogrammes de légumes.

Nous avons consommé 250 mètres cubes d'eau, et utilisé 150 kg d'engrais soluble spécifique pour ces cultures.

Plantes	Récolte (en kg)
Aneth Dukat	8
Basilic Anis	52
Basilic Citron	46
Basilic Grand vert	58
Basilic Thai	49
Blette carde Jaune	37
Blette de Bérac	14
Blette Carde Rouge	25
Bourrache Officinale	18
Bleuet	23
Chou Kale Redbor	50
Chou Kale Winterbor	40
Ciboulette medium leaf	77
Epinard jeune pousse	100
Fraise Charlotte	74
Fraise Cijosée	65
Fraise Mara des bois	85
Mélisse officinale	32
Menthe chocolat	70
Menthe Mojito	72
Menthe poivrée	23
Persil frisé	65
Piment de Cayenne	39
Persil géant d'Italie	42
Souci officinal	25
Aubergine Baluroi	175

Plantes	Récolte (en kg)
Aubergine Dourga	185
Aubergine Flavine	212
Aubergine ronde de Valence	165
Concombre gynial	267
Courge Butternut Havana	95
Courge Gravity	85
Courge Potimarron	86
Courge Spaghetti	75
Courgette ronde de Nice	105
Jeunes pousses Dragon mix	26
Jeunes pousses laitues	31
Jeunes pousses wasabi	33
Poivron lamuyo	40
Potimarron uchiki kuri	35
Radis 18 jours	18
Tomate cœur de bœuf	253
Tomate green zebra	257
Tomate Margold	235
Tomate Marmande	233
Tomate Noir de crimée	242
Tomate Roma	183
Tomate cerise pepe	222
Tomate cerise star gold	274
Tomate valence	129



La production a été répartie entre deux associations d'aide sociale locale : les Restos du Cœur de Lagny sur Marne ont reçu 3 463 kg, et l'Épicerie Solidaire Campésienne (Champs-sur-Marne) a reçu 835 kg. Pour éviter la perte du reste de la production (11%), cette dernière a été mise à la disposition des employé(e)s 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.

9.7 ISO 14001

La préparation de la certification ISO 14 001 nous a permis de travailler sur un meilleur suivi concernant :

- Les entrants (engrais, eaux et plantes)
- Les sortants (productions)
- 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. De plus, nous avons réalisés notre certiphyto qui nous autorise à réaliser des traitements et de mieux connaître la réglementation concernant les produits phytosanitaires.

CHAPITRES X, XI

VOLUMES ASSAINIS

COMPTE ANNUEL DE

RESULTAT

D'EXPLOITATION (CARE)



MARNEO	150
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

10.1. VOLUMES ASSAINIS

Les volumes assainis facturés par les différents délégataires des services eau potable au titre de l'année 2023 pour la société MARNEO sont établis à partir des relèves de compteurs effectuées à des périodes qui varient selon les communes desservies, pouvant être postérieures au 31 mai.

Pour cette raison, l'assiette de la redevance 2023 ne peut être connue à minima avant l'établissement des Rapports annuels 2023 des délégataires des réseaux d'assainissement desservis par les stations d'épuration du SIAM.

Concernant l'exercice 2022, l'assiette d'assainissement issue de la collecte des informations au sein des rapports d'activité précités transmis au 31/05/2023 est de : 11 467 848 m³, se décomposant comme suit :

Périmètre desservi	Assiette
Assiette des communes desservies par la station d'épuration de Saint-Thibault-des-Vignes	11 444 140 m ³
Assiette de la commune de Jablines desservie par la station d'épuration de Jablines	23 708 m ³
TOTAL Exercice 2022	11 467 848 m³

Attention : les chiffres de ce chapitre seront modifiés après la confirmation de l'assiette et du nombre des usagers de l'ensemble des agglomérations concernées.

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	Assiette facturée en 2023
William Saurin	349 412 m ³	320 751 m ³	282 501 m ³
Magic Rambo	58 724 m ³	77 998 m ³	81 261 m ³

11. BILAN FINANCIER (CARE)

COMPTES D'EXPLOITATION PREVISIONNEL		REEL	REEL	REEL	Variations
		DEC	DEC	DEC	DEC
		2021	2022	2023	2023/2022
PRODUITS	7 736 727 €	7 535 454 €	8 728 928 €	9 197 310 €	468 382 €
Exploitation du service	7 535 455 €	7 535 454 €	8 392 608 €	9 160 193 €	767 585 €
- part variable (prix au m ³)	7 535 455 €	7 535 454 €	8 392 608 €	9 160 193 €	767 585 €
- vente de gaz	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Travaux attribués à titre exclusif		0 €	336 320 €	37 117 €	-299 203 €
Produits accessoires	201 272 €	0 €	0 €	0 €	0 €
- boues extérieures incinérées	201 272 €	0 €	0 €	0 €	0 €
CHARGES	7 532 895 €	7 461 194 €	7 742 843 €	9 610 121 €	1 867 278 €
Personnel	1 345 333 €	1 439 086 €	1 635 615 €	1 588 335 €	-47 280 €
Énergie : électricité	1 224 297 €	1 203 379 €	1 003 981 €	2 221 502 €	1 217 521 €
Énergie : gaz	27 669 €	43 602 €	36 604 €	36 524 €	-80 €
Achat d'eau	35 008 €	269 343 €	-370 €	16 751 €	17 122 €
Réactifs	855 172 €	803 853 €	1 078 609 €	1 325 166 €	246 557 €
Analyses	99 753 €	63 869 €	97 708 €	111 281 €	13 573 €
Sous-traitance	1 065 531 €	938 354 €	952 728 €	928 460 €	-24 268 €
Fournitures	241 425 €	346 908 €	270 046 €	203 134 €	-66 912 €
Entretien et réparations	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Autres dépenses d'exploitation dont :	277 850 €	236 035 €	132 489 €	208 261 €	75 772 €
- télécommunication, postes et télégestion	1 955 €	0 €	1 212 €	8 036 €	6 824 €
- engins et véhicules	64 051 €	74 439 €	51 499 €	67 062 €	15 563 €
- informatique	77 367 €	74 352 €	87 778 €	96 061 €	8 284 €
- assurance	99 976 €	87 244 €	-7 999 €	37 101 €	45 101 €
- locations		0 €	0 €	0 €	0 €
- locaux	34 500 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Autres frais	167 983 €	350 045 €	557 127 €	718 056 €	160 930 €
Amortissements	276 932 €	0 €	46 934 €	117 225 €	70 291 €
Impôts locaux et taxes	81 322 €	22 771 €	32 997 €	16 947 €	-16 050 €
Sous-total des charges d'exploitation	5 698 274 €	5 717 245 €	5 844 467 €	7 491 641 €	1 647 175 €
Redevances contractuelles	10 000 €	10 253 €	10 180 €	11 698 €	1 518 €
- redevance d'occupation du domaine public		253 €	-253 €	0 €	253 €
- redevance pour frais de contrôle	10 000 €	10 000 €	10 433 €	11 698 €	1 265 €
Contribution des services centraux et recherche (frais de structure et fra	541 571 €	520 466 €	614 444 €	672 429 €	57 985 €
Contribution opérationnelle - Intervenants CPO SAUR	193 418 €	185 881 €	219 444 €	240 153 €	20 709 €
Charges relatives aux investissements	53 940 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Dotation de Gros Entretien et Renouvellement	905 329 €	905 329 €	944 533 €	1 059 105 €	114 572 €
Charges relatives aux investissements du domaine privé	30 142 €	21 653 €	25 429 €	25 429 €	0 €
Pertes sur créances irrécouvrables et contentieux recouvrement	100 222 €	100 367 €	84 345 €	109 665 €	25 320 €
RÉSULTAT AVANT IMPÔT	203 832 €	74 260 €	986 085 €	-412 812 €	-1 398 897 €
Impôt sur les sociétés (calcul normatif)		46 532 €	299 050 €	0 €	-299 050 €
RÉSULTAT	203 832 €	27 728 €	687 035 €	-412 812 €	-1 099 847 €

COMMENTAIRES

→ PRODUITS

	2021	2021	2022	2023	2023/2022
PRODUITS	7 736 727 €	7 535 454 €	8 728 928 €	9 197 310 €	468 382 €
Exploitation du service	7 535 455 €	7 535 454 €	8 392 608 €	9 160 193 €	767 585 €
– part variable (prix au m ³)	7 535 455 €	7 535 454 €	8 392 608 €	9 160 193 €	767 585 €
– vente de gaz	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Travaux attribués à titre exclusif		0 €	336 320 €	37 117 €	-299 203 €
Produits accessoires	201 272 €	0 €	0 €	0 €	0 €
– boues extérieures incinérées	201 272 €	0 €	0 €	0 €	0 €

Rappel du Compte d'exploitation prévisionnel :

- Assiette Client : 44 203 Clients
- Assiette M3 : 11 212 833 M3

Tarifs :

- Tarif 2021 : 0.6720 €/m³
- Tarif 2022 : 0.7011 €/m³ (+4.32%)
- Tarif 2023 : 0.7861 €/m³ (+12.12%)

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 depuis le début du contrat.

Pour rappel l'exercice 2022 prenait en compte une refacturation liée à l'avenant N°6, non récurrente.

L'exercice 2023 prend en compte diverses refacturations (37 117€) dont la refacturation EDF.

→ CHARGES

L'augmentation des charges entre les deux exercices 2023/2022, s'explique essentiellement par la variation sur les réactifs et l'énergie (Dont une part importante liée à l'inflation)

COMPTES D'EXPLOITATION PREVISIONNEL	2021	REEL	REEL	REEL	Variations
		DEC	DEC	DEC	DEC
		2021	2022	2023	2023/2022
CHARGES	7 532 895 €	7 461 194 €	7 742 843 €	9 610 121 €	1 867 278 €
Énergie : électricité	1 224 297 €	1 203 379 €	1 003 981 €	2 221 502 €	1 217 521 €
Réactifs	855 172 €	803 853 €	1 078 609 €	1 325 166 €	246 557 €

- Main d'œuvre

COMPTÉ D'EXPLOITATION PREVISIONNEL		REEL	REEL	REEL	Variations
		DEC	DEC	DEC	DEC
		2021	2022	2023	2023/2022
Personnel	1 345 333 €	1 439 086 €	1 635 615 €	1 588 335 €	-47 280 €

La masse salariale est stable entre 2023 et 2022, l'inflation est compensée par le décalage d'embauches constaté tout au long de l'année (Cf annexe)

L'écart s'explique par une refacturation moindre du chef de projet en 2023 et l'absence de forfait social (pas de participation en 2023)

- Energie Electrique/Gaz

- Electricité

Le plan d'action débuté en 2022 pour maîtriser au mieux la consommation électrique sur le site a été poursuivi. Le suivi des équipements les plus énergivores et l'optimisation de leur temps de fonctionnement ont permis de diminuer de 3% la consommation électrique pour l'année 2023.

De la même façon le remplacement des éclairages défectueux par des éclairages de type LED se fait progressivement.

Cette légère diminution n'a pu compenser la forte augmentation du tarif de l'électricité subie en 2023.

Par ailleurs et pour rappel, la société MARNEO a bénéficié d'un versement exceptionnel de 455K€ au titre de l'ARENH+ en 2022.

- Gaz

Malgré la tenue de deux arrêts froids du four d'incinération lors de l'année 2023, la consommation de gaz a diminué de 10%.

Cela s'explique par la mise en place d'une nouvelle régulation optimisant au mieux l'alimentation en gaz du four dans les différentes phases de fonctionnement qui nécessite l'injection.

Cette diminution de consommation n'est toutefois pas perceptible d'un point de vue financier à cause de la variation de prix du kWh entre les années 2022 et 2023.

- Eau

La poursuite des optimisations de l'utilisation d'eau potable sur le site a permis de diviser la consommation annuelle par 5.

Cela a été principalement rendu possible par un travail sur la préparation des différents ateliers de polymère. Autrefois alimentés par de l'eau potable, les ateliers de préparation ont été en parti basculés sur une alimentation en eau industrielle. L'unité de préparation concernant

MARNEO	154
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

l'atelier décantation (T3 et T4) sera basculé de l'eau potable à l'eau REUT à sa mise en service mi 2024.

L'année 2021 ayant connu une surconsommation importante et l'année 2022 une erreur de facturation, il est difficile de comparer de manière constructive l'évolution financière des achats d'eau.

- Réactifs

Malgré une consommation maîtrisée et stable, les prix des réactifs ont continué à augmenter fortement (>20%). Cela concerne plus particulièrement la Javel, la Soude et le Polymère.

- Analyses

Ce poste est composé des analyses réalisées au sein du laboratoire de l'usine ainsi que les analyses sous traitées. L'augmentation s'explique par une réactualisation des différents tarifs

- Sous-traitance /Fournitures

COMPTÉ D'EXPLOITATION PREVISIONNEL		REEL	REEL	REEL	Variations
		DEC	DEC	DEC	DEC
		2021	2022	2023	2023/2022
Sous-traitance	1 065 531 €	938 354 €	952 728 €	928 460 €	-24 268 €
Fournitures	241 425 €	346 908 €	270 046 €	203 134 €	-66 912 €

Les dépenses de sous-traitance sont stables sur les 3 premières années du contrat malgré l'inflation importante en 2022/2023, les dépenses de boues, sous-produits et prestations d'hydrocurage représentent 60% de cette ligne de dépenses

Les dépenses de fournitures 2022/2023 représentent la moyenne prévue au CEP après une année 2021 particulière forte liée au démarrage du contrat

- Autres dépenses Exploitation

Ce poste comprend notamment les lignes de charges suivantes :

- Télécommunication, postes et télégestion,
- Engins et Véhicules,
- Informatique,
- Assurance, Une assurance spécifique a été souscrite pour le chantier de la méthanisation pour un montant de 54K€. La quote part pour l'exercice 2023 est de 23K€
- Locations,
- Locaux.

- Autres frais

Ce poste comprend notamment les lignes de charges suivantes :

- Quittancement (Cout de la facturation par les délégataires Eau Potable)
- Participation
- Frais bancaires facturés par le Groupe SAUR à la filiale Marnéo pour son financement

L'écart majeur provient des frais bancaires liés au financement de la construction de la Méthanisation avec une rémunération qui interviendra à la fin du Chantier.

La société MARNEO n'ayant pas la trésorerie suffisante pour financer elle-même ce projet.

- 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). Le montant contractuel prévu au CEP en 2025 (année pleine) est de 1.5M€ y compris frais financiers

- 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. Le résultat de l'année 2023 étant négatif, cela résulte à une absence d'imposition.

- 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.

MARNEO	156
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

- 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.

- Impôt sur les sociétés (calcul normatif)
- Résultat

Annexe au CARE relative à la main d'œuvre

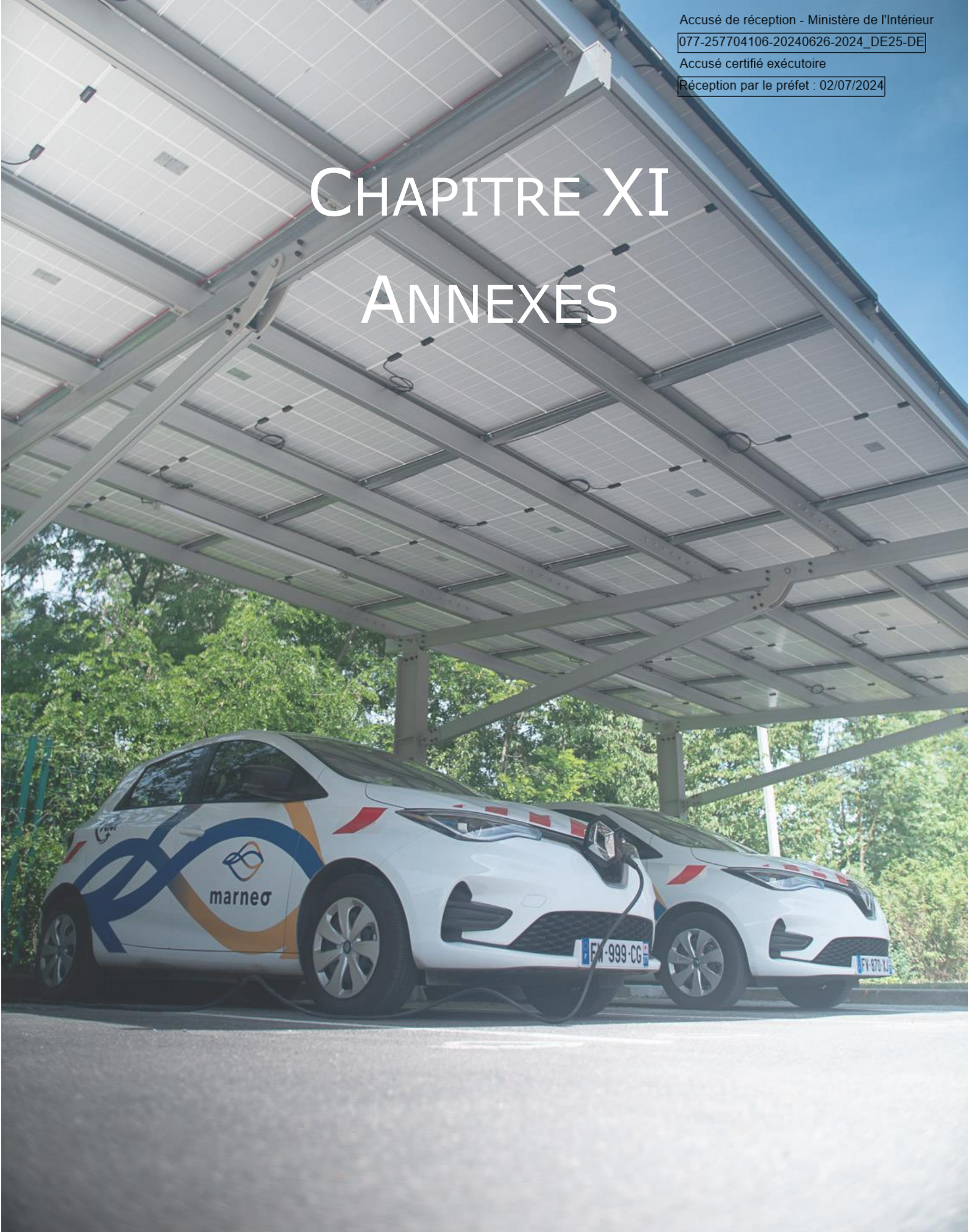
DETAIL DES CHARGES DE PERSONNEL

CEP			REEL 2022		REEL 2023	
FONCTION	ETP	Montants €	ETP	Montants €	ETP	Montants €
TOTAL	22,5	1 345 333 €	21,99	1 635 614 €	20,82	1 594 434 €
Responsable Usine	1,0		1,0		1,0	
Responsable Exploitation	1,0		1,0		1,0	
Responsable Maintenance	1,0		1,0		1,0	
Technicien QSE	0,5		0,8		0,9	
Ingénieur Reporting	1,0		1,0		1,0	
Responsable laboratoire	1,0		1,0		1,0	
Techniciens laboratoire	1,0		2,0		1,5	
Agents de production	6,0		6,0		6,0	
Agents d'exploitation générale (entretien, espaces verts, visite...)	2,0		2,0		2,0	
Maintenance : mécanicien	1,0		0,8		1,0	
Maintenance : électro	1,5		-		-	
Instrumentiste	1,0		-		-	
Automaticien	1,0		1,0		1,0	
Technicien Renouvellement	3,5		3,6		2,8	
Technicienne QSE CDD			0,2		0,2	
Chef de projet			0,5		0,5	

ETP présent au 01/01/2024 = 21.5

CHAPITRE XI

ANNEXES



MARNEO	159
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

ANNEXE n°01 : Bilan contrôle réglementaire avec observations

ANNEXE n°02 : Certification ISO 14 001 Marnéo

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	160
Rapport annuel 2023 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 2023.xlsx](#)

MARNEO	161
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	

ANNEXE N°02 : CERTIFICATION ISO 14 001 MARNEO



Certificat

Certificate

N° 2023/107511.1

Page 1 / 1

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

MARNEO

pour les activités suivantes :
for the following activities:

**EXPLOITATION DES INSTALLATIONS DE DÉPOLLUTION DES EAUX USÉES ET DE TRAITEMENT
DES BOUES SUR LA STATION DE SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES EXPLOITÉE PAR MARNEO POUR
LE COMPTE DU SIAM**

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

ISO 14001 : 2015

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

2 RUE DU GRAND POMMERAYE FR-77400 SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES

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

2023-12-21

Jusqu'au
Until

2026-12-20

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



Flashez ce QR
Code pour vérifier la
validité du certificat

Nez le certificat électronique, consultez sur www.afnor.org l'URL de la certification de l'organisme. The electronic certificate only, available at www.afnor.org
afnor is member of the company à certifier Accreditation COFRAC n° 8-2020, Certification de Systèmes de Management, Plurite dépendre sur www.cofrac.fr
COFRAC accrédité pour ISO 14001, Management System Certification, Scope accrédité sur www.cofrac.fr
AFNOR est une marque déposée. AFNOR is a registered trademark - CERTIF P 0016 NCT 2023

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 € - 479 076 002 RCS Bobigny - www.afnor.org

afnor
CERTIFICATION

MARNEO	162
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	



ANNEXE N°03 : CERTIFICAT D'ÉNERGIE VERTE

CERTIFICAT D'ÉLECTRICITÉ VERTE

L'ENTITÉ MARNEO pour le Compte de la Station d'Épuration de Saint-Thibault-les-Vignes

A CONSOMMÉ 18.623 MWh D'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE.


SOURCE D'ÉNERGIE Hydro / Eolien / Solaire / Thermique

TENEUR DE REGISTRE EEX

PÉRIODE DE CONSOMMATION DU 01.01.2023 AU 31.12.2023

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	163
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	



ANNEXE N°04 : FACTURE-TYPE ASSAINISSEMENT 120 M³



Numéro de facture Simulation	Référence client *****	Facture du 01.01.2023
--	---------------------------	---------------------------------





• Nom du client : *****

• Adresse desservie : *****

BAILLY ROMAINVILLIERS

→ **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 08 (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

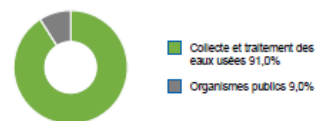
Votre facture de simulation du 1 janvier 2023

Cette simulation a été menée pour une consommation de 120 m³

	€ TTC
Collecte et traitement des eaux usées VAL D'EUROPE AGGLOMERATION	246,07
Organismes publics	24,42
Total facture	270,49
	270,49

détail au verso

Répartition de votre facture



MARNEO	164
Rapport annuel 2023 du Concessionnaire	



FACTURE SPECIMEN

Adresse desservie :	Consommation	Compteur	Diamètre	Ancien relevé	Nouveau relevé	Information	
***** BAILLY ROMAINVILLIERS	m ³	308518	"Coaxiaux			Conso. simulée	
Votre facture en détail							
	Périodes	Tranches en m ³	Quantité ou volume	Prix unitaire en € HT	Montant en € HT	TVA %	Montant en € TTC
▶ Collecte et traitement des eaux usées					223,70		246,07
Abonnement					12,28		13,51
Part SAUR	Année 2023				12,28	10,00	
Consommation					211,42		232,56
Part transport SFDE	Année 2023		120	0,0590	7,08	10,00	
Part VAL D'EUROPE AGGLO	Année 2023		120	0,1867	22,40	10,00	
Part SIAM	Année 2023		120	0,5000	60,00	10,00	
Part MARNEO	Année 2023		120	0,7861	94,33	10,00	
Part SAUR	Année 2023		120	0,2301	27,61	10,00	
▶ Organismes publics					22,20		24,42
Consommation					22,20		24,42
Modernisation des réseaux (Agence de l'eau)	Année 2023		120	0,1850	22,20	10,00	
HT exonéré de TVA : 0,00 €				TVA 10,00 % : 24,59 €		Total facture TTC : 270,49 €	
HT soumis à TVA : 245,90 €				TVA sur les débits : 24,59 €			

→ 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 05975 Siège Social 11 Chemin de Bretagne 92130 ISSY LES MOULINEAUX TVA Intracommunautaire n°FR28339379984-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	165
Rapport annuel 2023 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 2023](#)

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 2023](#)

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 2023](#)