



Rapport

Etude d'acceptabilité des rejets d'osmoseurs

Projet LORP230518



Rapport n°129693 / A– 7 juin 2024

Projet suivi par Xavier VILLEMINOT – 06.84.78.90.88 – xavier.villeminot@irh.fr

Fiche synthétique

Etude d'acceptabilité des rejets d'osmoseurs

CLIENT	SITE
ArcelorMittal Construction	ArcelorMittal Construction
Site 1 55800 Contrisson	Site 1 55800 Contrisson
Delphine BODET Responsable Environnement & Coordination Certifications QSSEE Tél : 06 12 59 89 32 Mail : delphine.rousseaux@arcelormittal.com	Delphine BODET Responsable Environnement & Coordination Certifications QSSEE Tél : 06 12 59 89 32 Mail : delphine.rousseaux@arcelormittal.com

RAPPORT D'IRH INGÉNIEUR CONSEIL	
Responsable de projet	Xavier VILLEMINTOT
Implantation chargée du suivi	IRH Ingénieur Conseil 34 Rue Remenauville 54 000 NANCY
Date de remise	7 juin 2024
Domaine de compétence / métier	Traitement des Eaux Industrielles
Thématique principale	Etude d'impact
Rapport n°	129693
Révision n°	0

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	X. VILLEMINTOT	Responsable Projets Pôle Trait. Eaux Industrielles	30/05/2024	
Approbation	JL REBSTOCK	Responsable d'activité Pôle Trait. Eaux Industrielles	07/06/2024	

SUIVI DES MODIFICATIONS

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
A	07/06/2024	69	12	Rapport initial

Sommaire

1.	Préambule	5
2.	Présentation de l'entreprise	6
2.1.	Localisation du site	6
2.2.	Outils de production.....	6
2.3.	Contexte réglementaire	7
2.4.	Utilisation de l'eau sur le site	8
2.5.	Qualité des eaux.....	9
2.5.1.	Ressource en eau potable.....	9
2.5.2.	Rejet Station de traitement de surface	10
2.5.3.	Concentrats des osmoseurs	17
2.6.	Evolution de la production	19
2.7.	Projet de modification des Osmoseurs	19
3.	Méthodologie.....	22
3.1.	Outils d'évaluation	22
3.2.	Caractéristiques du milieu.....	22
3.3.	Définition des objectifs de qualité par paramètre	22
4.	Caractéristique du milieu récepteur	25
4.1.	Canal de la Marne au Rhin	25
4.1.1.	Débit de référence	25
4.1.2.	Qualité des eaux.....	26
4.2.	Ornain.....	27
4.2.1.	Débits de référence.....	27
4.2.2.	Qualité du cours d'eau	28
4.3.	Débits de référence retenus.....	30
4.4.	Qualité des eaux du Canal retenues.....	31
5.	Impact des rejets d'Arcelor Mittal Construction	32
5.1.	Concentrats actuels.....	32
5.1.1.	Etiage – Seuil d'alerte.....	32
5.1.2.	Seuil d'alerte renforcée.....	34
5.1.3.	Seuil de crise	35
5.2.	Concentrats futurs.....	37
5.2.1.	Etiage – Seuil d'alerte.....	38
5.2.2.	Seuil d'alerte renforcée.....	39
5.2.3.	Seuil de crise	40
5.3.	Augmentation de production	42
5.3.1.	Etiage – Seuil d'alerte.....	42
5.3.2.	Seuil d'alerte renforcée.....	43
5.3.3.	Seuil de crise	45
5.4.	Rejets actuels de la station.....	46
5.5.	Situation future	48
6.	Conclusions	50
Annexe I :	Contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine - COPARY	53
Annexe II :	Proposition de remplacement des Osmoseurs.....	58
Annexe III :	Tableau calcul Concentrats actuels : Etiage – Seuil d'alerte.....	59
Annexe IV :	Tableau calcul Concentrats actuels : Seuil d'alerte renforcée.....	60
Annexe V :	Tableau calcul Concentrats actuels : Seuil de crise.....	61

Annexe VI :	Tableau calcul Concentrats futurs : Etiage – Seuil d’alerte.....	62
Annexe VII :	Tableau calcul Concentrats futurs : Seuil d’alerte renforcée.....	63
Annexe VIII :	Tableau calcul Concentrats futurs : Seuil de crise.....	64
Annexe IX :	Tableau calcul Augmentation de production : Etiage – Seuil d’alerte.....	65
Annexe X :	Tableau calcul Augmentation de production : Seuil d’alerte renforcée.....	66
Annexe XI :	Tableau calcul Augmentation de production : Seuil de crise.....	67
Annexe XII :	Tableau calcul Situation future : Seuil de crise	68

Table des figures

Figure 1 : Localisation de la commune	6
Figure 2 : Localisation des 2 sites	6
Figure 3 : Synoptique des utilisations d’eau du Site 1	8
Figure 4 : Synoptique des utilisations d’eau du Site 1	9
Figure 5 : Autosurveillance – Rejet Station TTS – Débit rejeté	11
Figure 6 : Autosurveillance – Rejet Station TTS – pH	11
Figure 7 : Autosurveillance – Rejet Station TTS – DCO	12
Figure 8 : Autosurveillance – Rejet Station TTS – MES	12
Figure 9 : Autosurveillance – Rejet Station TTS – Composés azotés	13
Figure 10 : Autosurveillance – Rejet Station TTS – Phosphore	13
Figure 11 : Autosurveillance – Rejet Station TTS – Fer	14
Figure 12 : Autosurveillance – Rejet Station TTS – Aluminium	14
Figure 13 : Autosurveillance – Rejet Station TTS – Cuivre	15
Figure 14 : Autosurveillance – Rejet Station TTS – Nickel	15
Figure 15 : Autosurveillance – Rejet Station TTS – Manganèse	16
Figure 16 : Autosurveillance – Rejet Station TTS – Zinc	16
Figure 17 : Evolution projetée des consommations d’eau	19
Figure 18 : Schéma de principe des nouveaux osmoseurs	20
Figure 19 : Valeurs des limites des classes d’état pour les paramètres physico-chimiques généraux pour les cours d’eau (Arrêté du 27 juillet 2018)	23
Figure 20 : Polluants spécifiques de l’état écologiques et les normes de qualité environnementales (Arrêté du 27 juillet 2018)	23
Figure 21 : Polluants et normes de qualité environnementale correspondantes état chimique (Arrêté du 27 juillet 2018)	24
Figure 22 : Valeurs guides du bon état - paramètres DCO, MES, NTK - Guide technique 01/12/15	24
Figure 23 : Prises d’eau à l’amont de Contrisson	25
Figure 24 : Prises d’eau à l’aval de Contrisson	25
Figure 25 : Tracé général de l’Ornain	27
Figure 26 : Localisation des prises d’eaux et Stations de mesure	27
Figure 27 : Localisation des stations de qualité des eaux de l’Ornain	29
Figure 28 : Niveaux d’ambition – SDAGE Seine Normandie	30

1. Préambule

La société ArcelorMittal Construction dispose d'un site de production situé à Contrisson (55) dont les activités principales sont :

- Décapage,
- Laminage,
- Galvanisation,
- Laquage de bobines.

À la suite d'une visite d'inspection de la DREAL, le site doit réaliser une étude d'acceptabilité des purges d'osmoseurs par le milieu naturel.

Ce rapport rend compte :

- De la qualité d'eau du milieu récepteur (Canal de la Marne au Rhin) ;
- Des calculs des flux générés par les concentrats d'osmoseurs ;
- Des évolutions liées aux changements des osmoseurs ;
- Des impacts théoriques en fonction des conditions météorologiques et seuils d'alerte liés à la sécheresse.

2. Présentation de l'entreprise

2.1. Localisation du site

La société ArcelorMittal Construction est implantée à Contrisson (55) sur 2 sites (Site 1 et Site 2) :

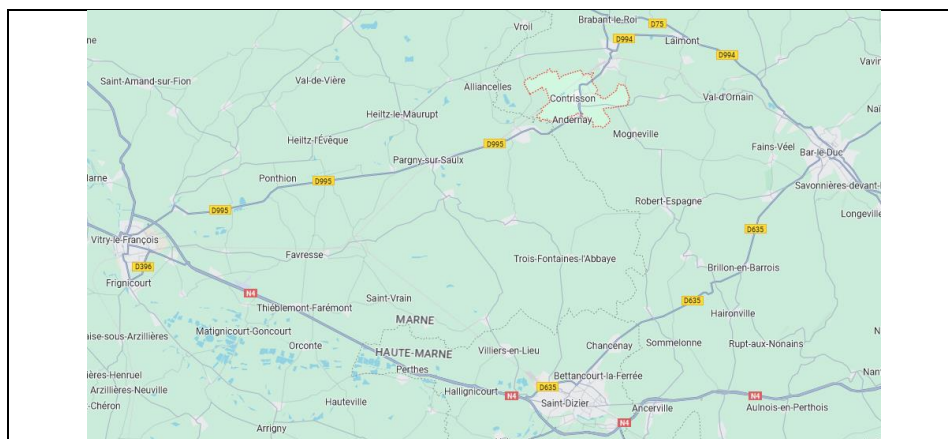


Figure 1 : Localisation de la commune

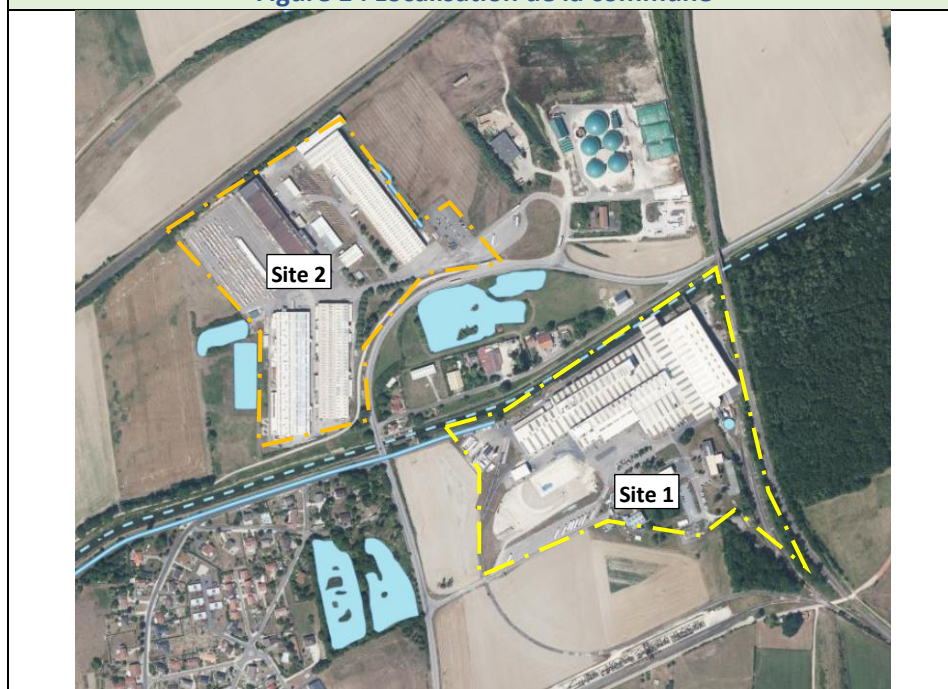


Figure 2 : Localisation des 2 sites

La zone d'étude est située sur le Site 1. Elle concerne les rejets actuels et futurs des osmoseurs.

2.2. Outils de production

Le Site 1 d'ArcelorMittal Construction emploie environ 280 personnes. Le site est spécialisé dans la fabrication de matériaux métalliques destinés à la construction.

Les bobines de tôles sont livrées sur le site par voie ferrée ou par route avant de subir différents traitements au niveau de la production :

- Décapage acide
- Laminage
- Recuit
- Galvanisation à chaud ou mise en peinture
- Perforation

2.3. Contexte réglementaire

Le Site 1 de Contrisson est régi par :

- L'Arrêté préfectoral n°2003-3118 du 11 décembre 2003 autorisant l'exploitation du Site 1 ;
- L'Arrêté préfectoral complémentaire n°2013-1404 du 25 juillet 2013 relatif aux rejets des substances dangereuses dans le milieu aquatique.

Ces textes réglementaires sont définis pour une production allant jusqu'à 450 000 t/an.

Les effluents aqueux sont autorisés à être rejetés :

Atelier ou circuit d'eau	Réseau interne	Milieu récepteur
Eaux de refroidissement		Retour en nappe
Station de traitement des surface	Réseau EU	Canal de la Marne au Rhin
Eaux vannes	Réseau EP	Milieu naturel
Eaux pluviales	Réseau EP	Milieu naturel

Les seuils de rejet autorisés sont les suivants :

Paramètre	Unité	Valeurs limites	
		EU	EP
pH	-	5,5 < pH < 9,0	-
Température	°C	30°C	-
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg d'O ₂ /L	300	300
Demande Biologique en Oxygène (DBO ₅)	mg d'O ₂ /L	-	100
Matières en suspension (MES)	mg/L	30	100
Azote total Kjeldahl	mg/L	380	-
Nitrites	mg/L	1	-
Azote global	mg/L	380	-
Phosphore	mg/L	10	-
Fluorures	mg/L	15	-
Cyanures totaux	µg/L	100	-
Indice hydrocarbures	mg/L	5	10
Métaux			
Chrome VI	µg/L	100	-
Aluminium	µg/L	5 000	-
Cadmium	µg/L	200	-
Chrome	µg/L	500	-
Cuivre	µg/L	500	-
Etain	µg/L	2 000	-
Nickel	µg/L	500	-
Fer	µg/L	5 000	-
Manganèse	µg/L	1 000	-
Plomb	µg/L	500	-
Zinc	µg/L	3 000	-
Somme métaux	mg/L	15	

2.4. Utilisation de l'eau sur le site

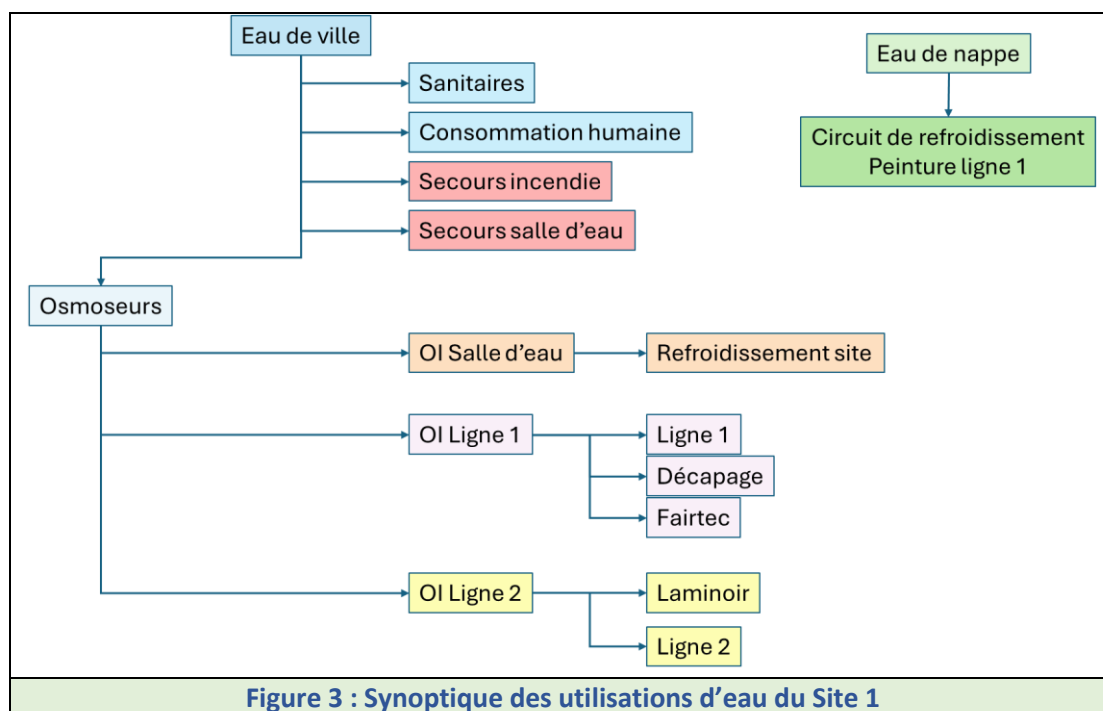
Le Site 1 dispose d'une autorisation de prélèvement sur 2 sources d'alimentation :

- Eau potable (réseau public) : 300 m³/j
- Eau de nappe (forage) : 71 m³/h

L'eau est utilisée à différents endroits dans le site :

- Eau de nappe :
 - Circuit de refroidissement Peinture Ligne 1
- Eau potable :
 - Consommation humaine
 - Sanitaire
 - Eau osmosée
 - Circuit de refroidissement général
 - Ligne de décapage
 - Ligne de laminage à froid
 - Ligne 1 et 2
 - Secours incendie

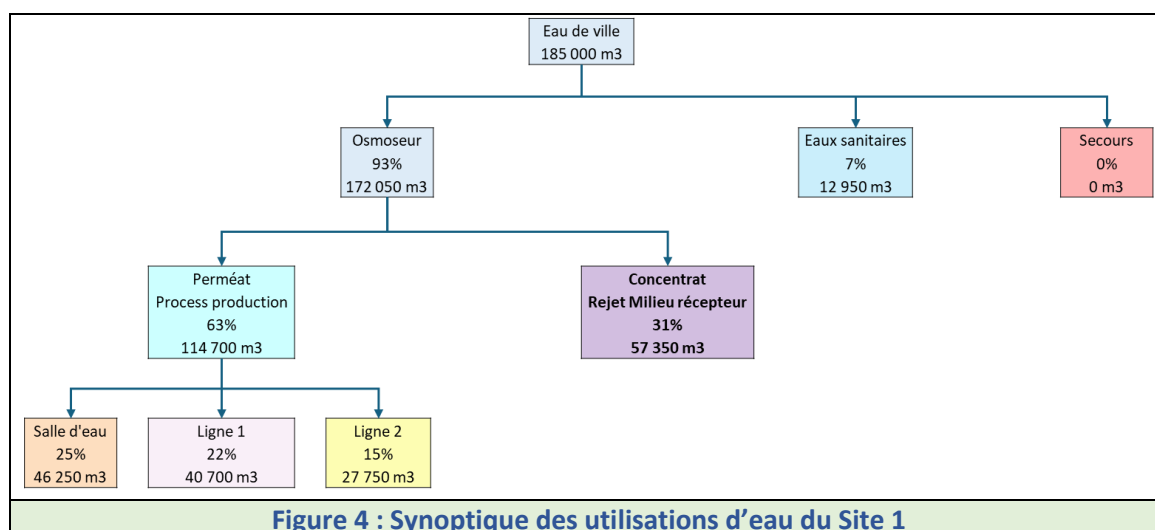
Le synoptique des utilisations d'eau sur le site est le suivant :



La consommation constatée en 2022 était de :

- Eau de ville : 185 024 m³
- Eau de forage : 580 350 m³

La répartition des consommations d'eau de ville est la suivante :



Les pourcentages sont fournis par rapport à la consommation générale en eau de ville.

D'après les bilans de consommation, l'efficacité globale des Osmoseurs est de 66,7% environ.

2.5. Qualité des eaux

2.5.1. Ressource en eau potable

Le Site 1 de Contrisson est alimenté par de l'eau du réseau public de la ville de Contrisson :

Installation	RESEAU FGE NEUVILLE RIVE GAUCHE
Service public de distribution	COPARY
Responsable de distribution	COPARY
Maître d'ouvrage	COPARY

COPARY : Communauté de Communes du Pays de Revigny

La qualité de la ressource est conforme avec limites et références de qualité pour les eaux destinées à la consommation humaine (source sante.gouv.fr) :

Paramètre	Unité	Contrôle sanitaire
pH	-	7,3
Conductivité	µS/cm	620
Chlorures	mg/L	7,7
Sulfates	mg/L	20
Calcium	mg/L	110
Potassium	mg/L	1,7
Sodium	mg/L	4,7
Magnésium	mg/L	15
Carbone organique total	mg (C)/L	1,0
Ortho phosphates	mg/L	0,07
Ammonium	mg/L	< 0,05
Nitrites	mg/L	< 0,01
Nitrates	mg/L	14

Paramètre	Unité	Contrôle sanitaire
Aluminium	µg/L	2
Fer	µg/L	9
Arsenic	µg/L	0,16
Baryum	µg/L	7,7
Bore	µg/L	19,5
Mercure	µg/L	< 0,01
Sélénium	µg/L	< 0,5

L'ensemble des autres paramètres analysés sur l'eau potable sont inférieurs aux seuils de détection (Voir Annexe I : Contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine - COPARY).

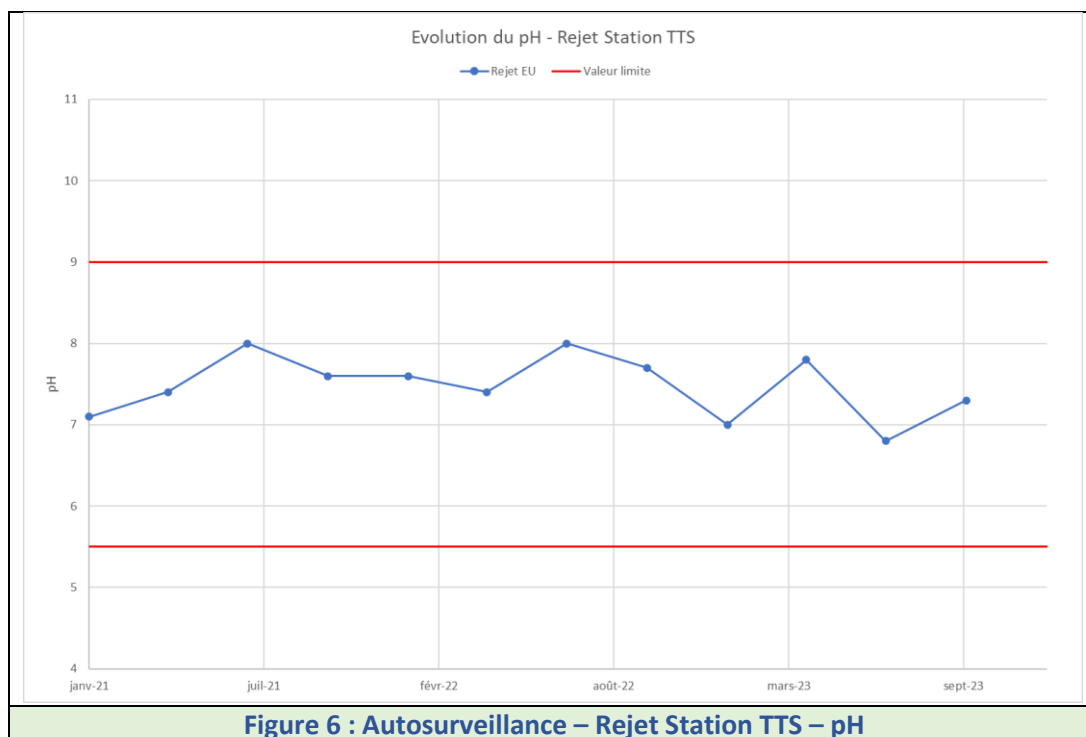
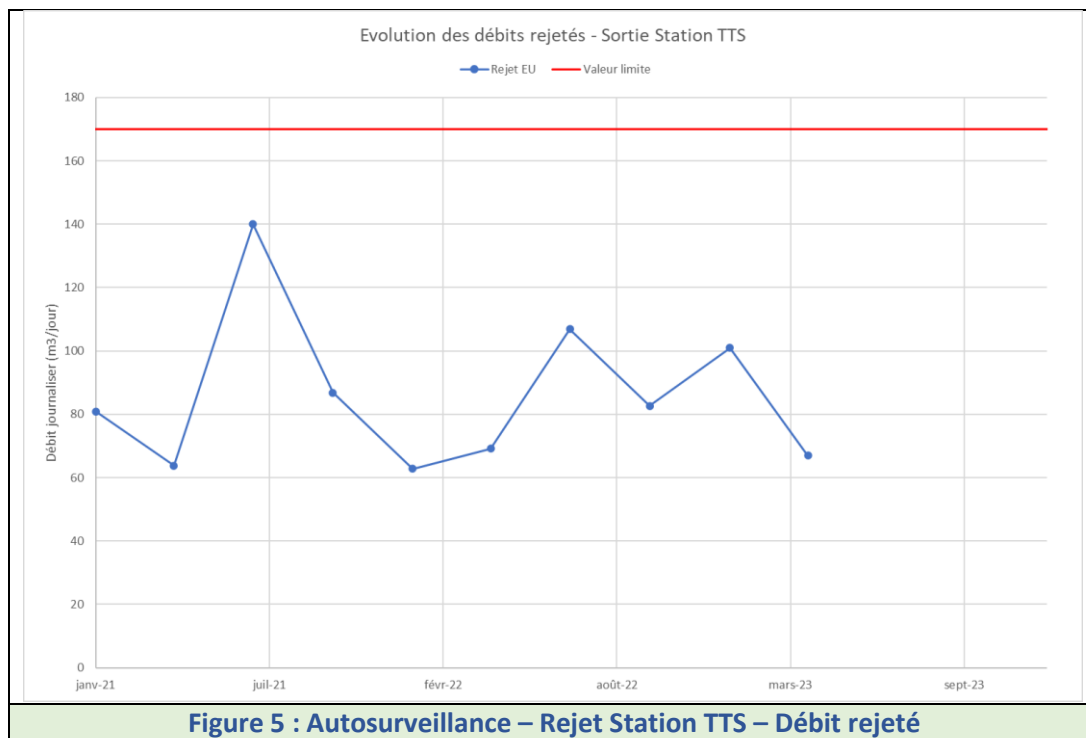
2.5.2. Rejet Station de traitement de surface

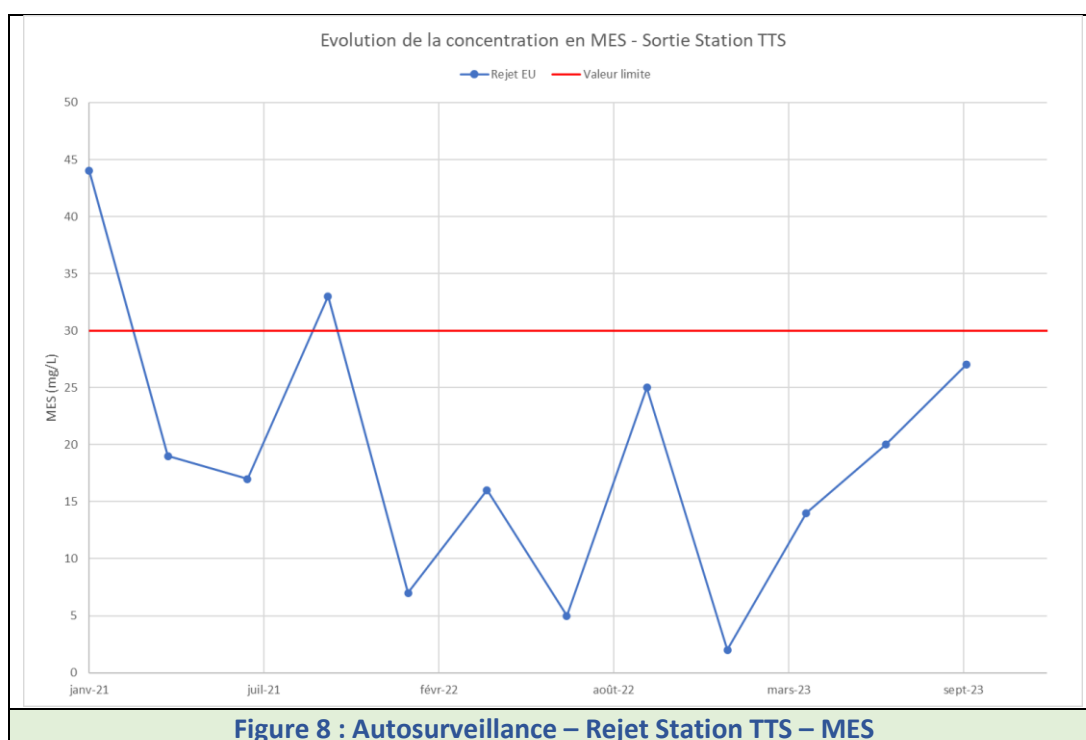
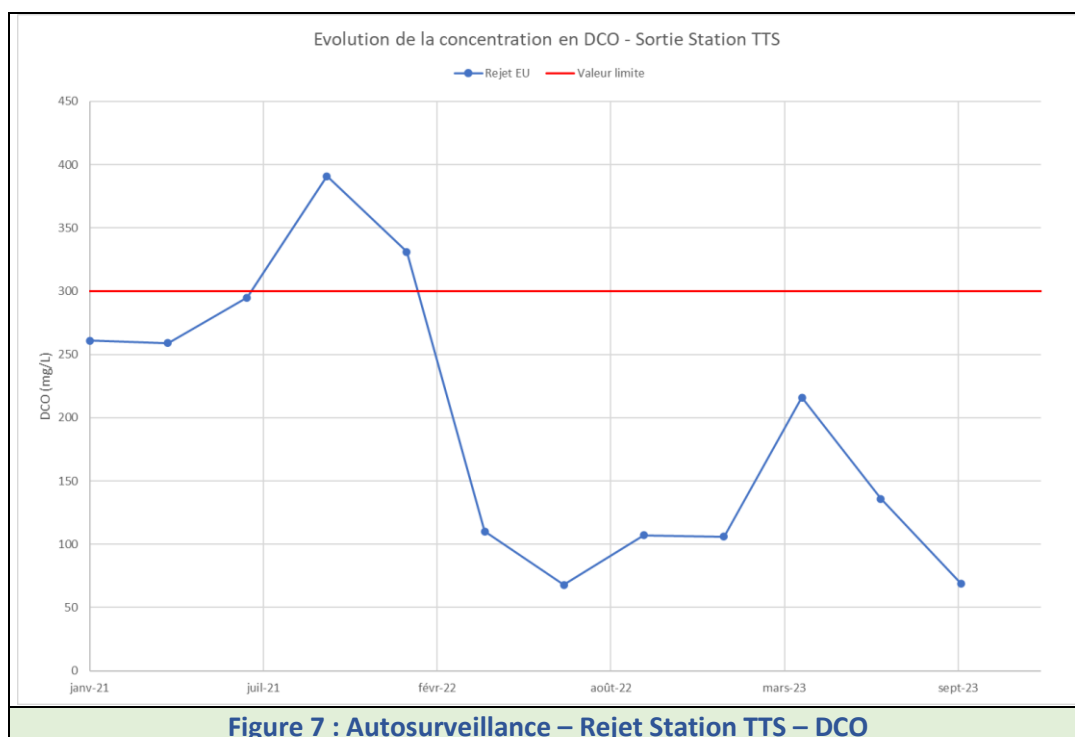
Les analyses effectuées en autosurveillance par le site sont les suivantes :

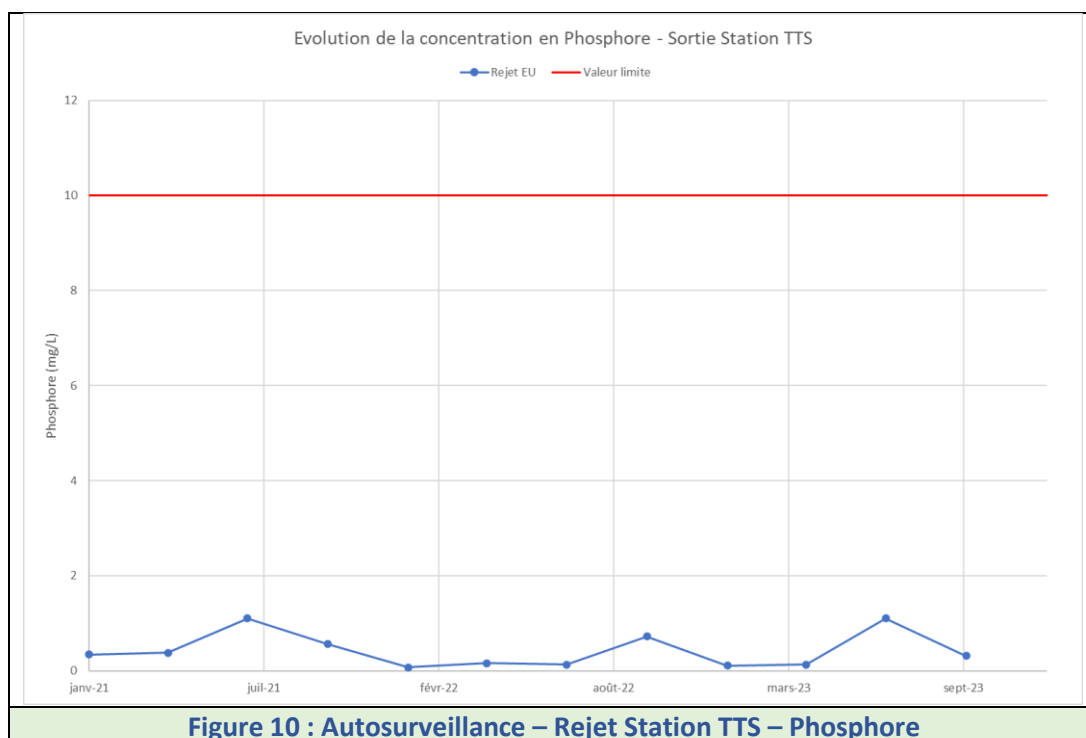
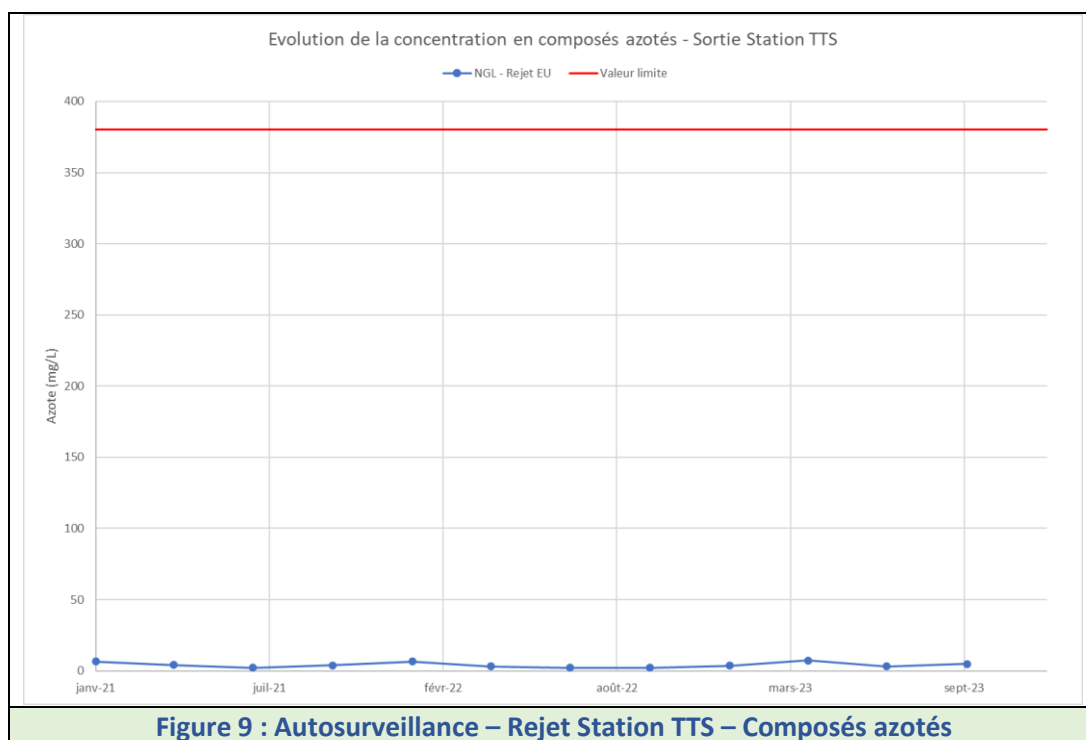
Paramètre	Unité	Sortie station		
		Mini	Moyenne	Maxi
Volume	m³/jour	62,8	86,1	140
pH	-	6,8	7,5	8
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg O ₂ /L	68	196	391
Matières en suspension (MES)	mg/L	2	19	44
Azote total Kjeldahl	mg/L	2	3,8	6,5
Nitrites	mg/L	0,01	0,03	0,1
Nitrates	mg/L	< 0,2	< 0,4	0,9
Azote global	mg/L	2	4,1	7,3
Phosphore	mg/L	0,07	0,4	1,1
Fluorures	mg/L	0,02	0,2	0,4
Cyanures totaux	µg/L	< 5	6,7	23
Indice hydrocarbures	mg/L	0,1	1,0	2,6
AOX	mg/L	0,08	0,4	1,3
Métaux				
Chrome VI	µg/L	< 20	< 20	< 20
Aluminium	µg/L	54	188,5	700
Cadmium	µg/L	< 1	< 1	< 1
Chrome	µg/L	< 1	< 1,1	2
Cuivre	µg/L	5	15,2	32
Etain	µg/L	< 5	< 5	< 5
Nickel	µg/L	2	8,8	21
Fer	µg/L	270	1 487	8 800
Manganèse	µg/L	10	21,1	71
Plomb	µg/L	< 5	< 5	< 5
Zinc	µg/L	14	37,8	110
Somme métaux	mg/L	0,4	1,1	2,4

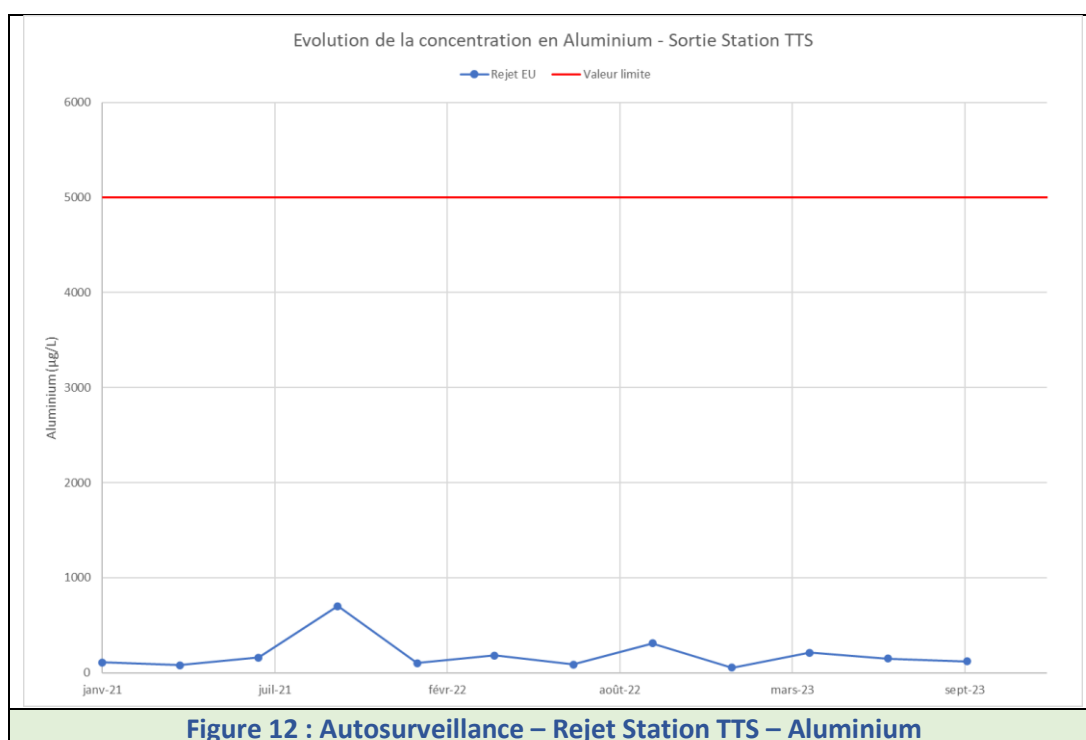
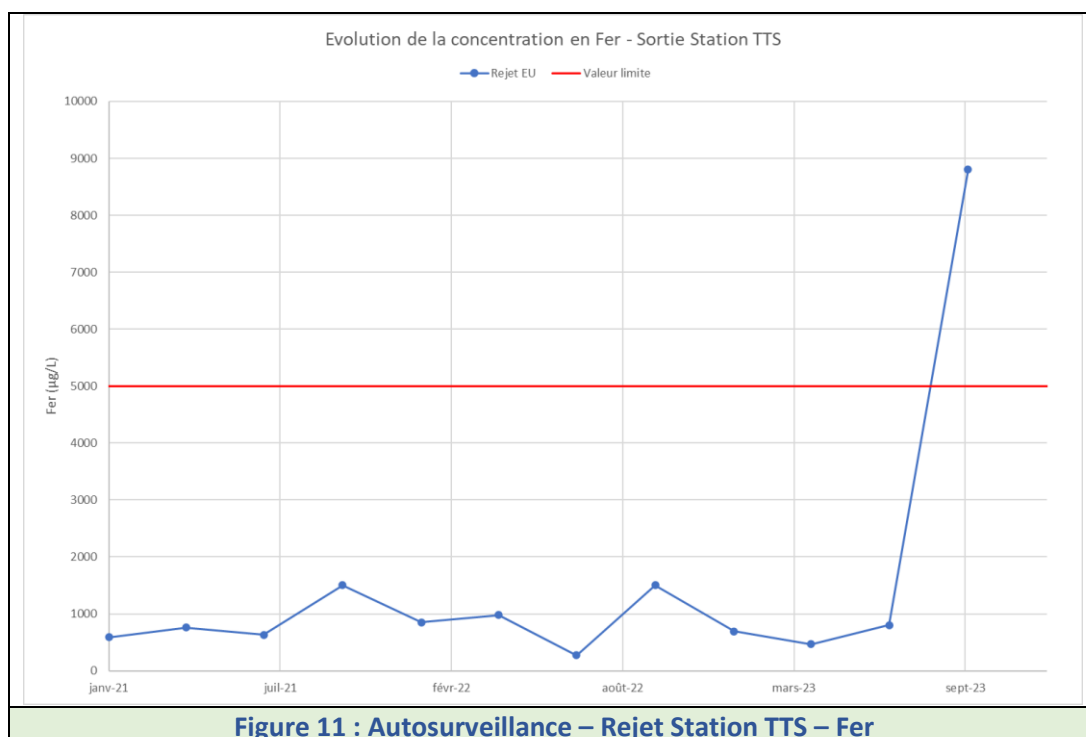
D'après ces analyses, il ressort que les rejets de la station Traitement de surface respectent les valeurs limites de rejet. Des dépassements ponctuels ont été constatés en 2021 sur les paramètres DCO et MES et en 2023 sur le paramètre Fer.

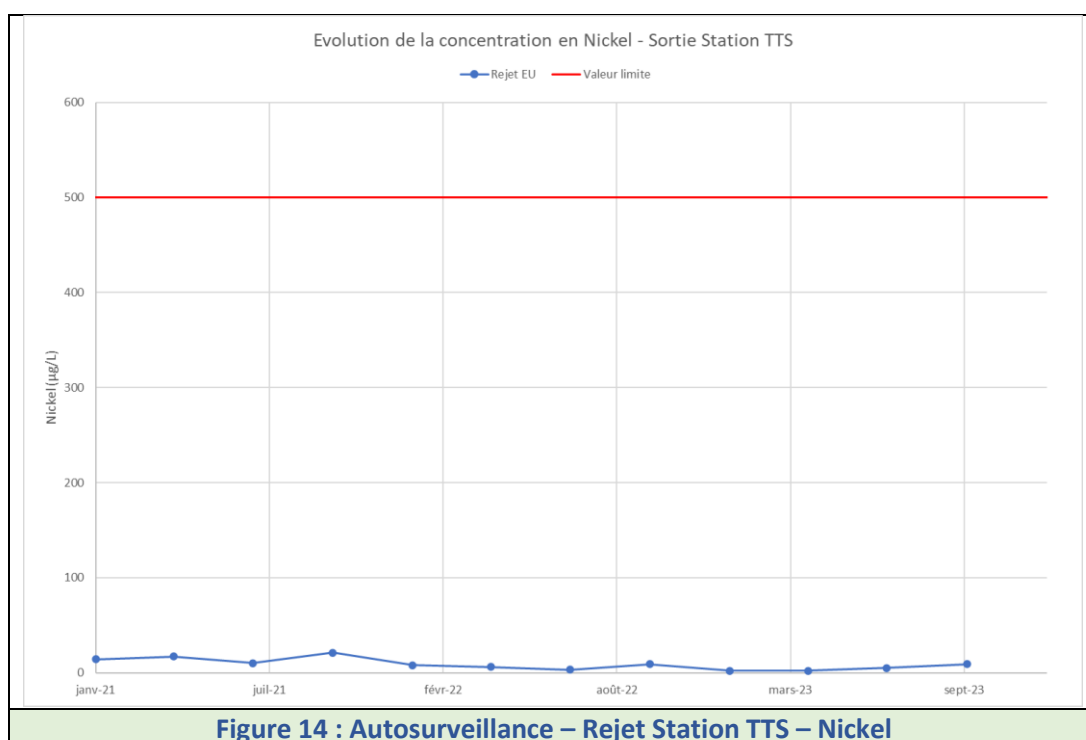
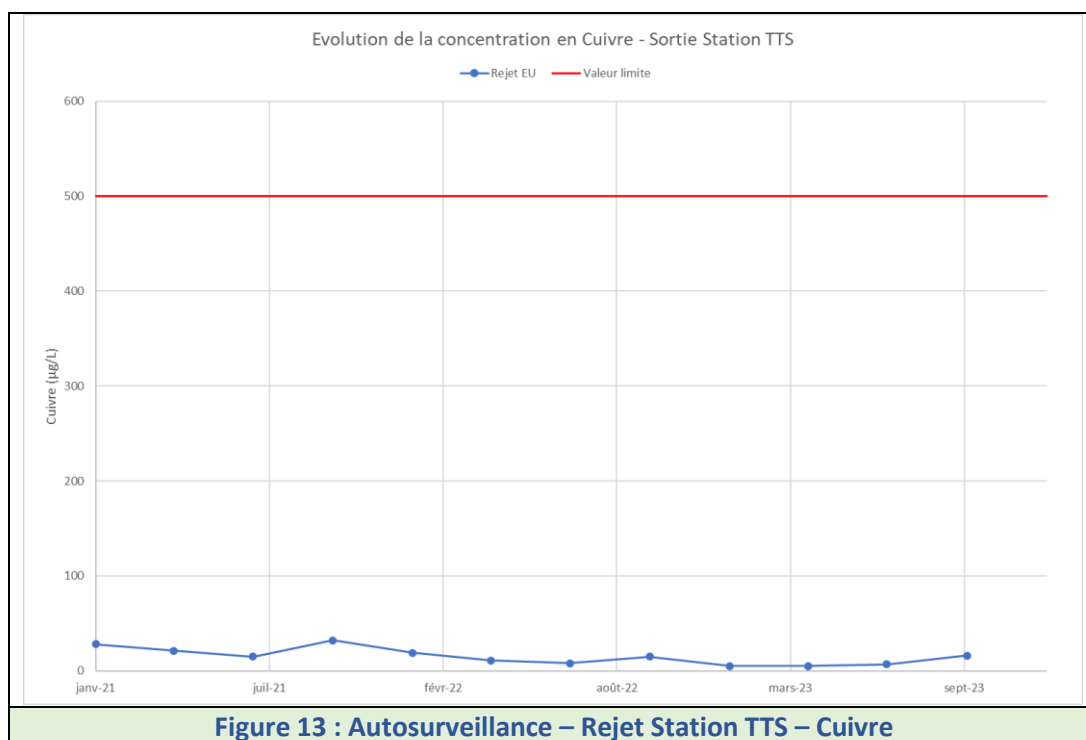
Des analyses ont également été réalisées sur les composés Perfluorés (PFAs) : aucun des paramètres analysés a été détecté (concentration < LQ).

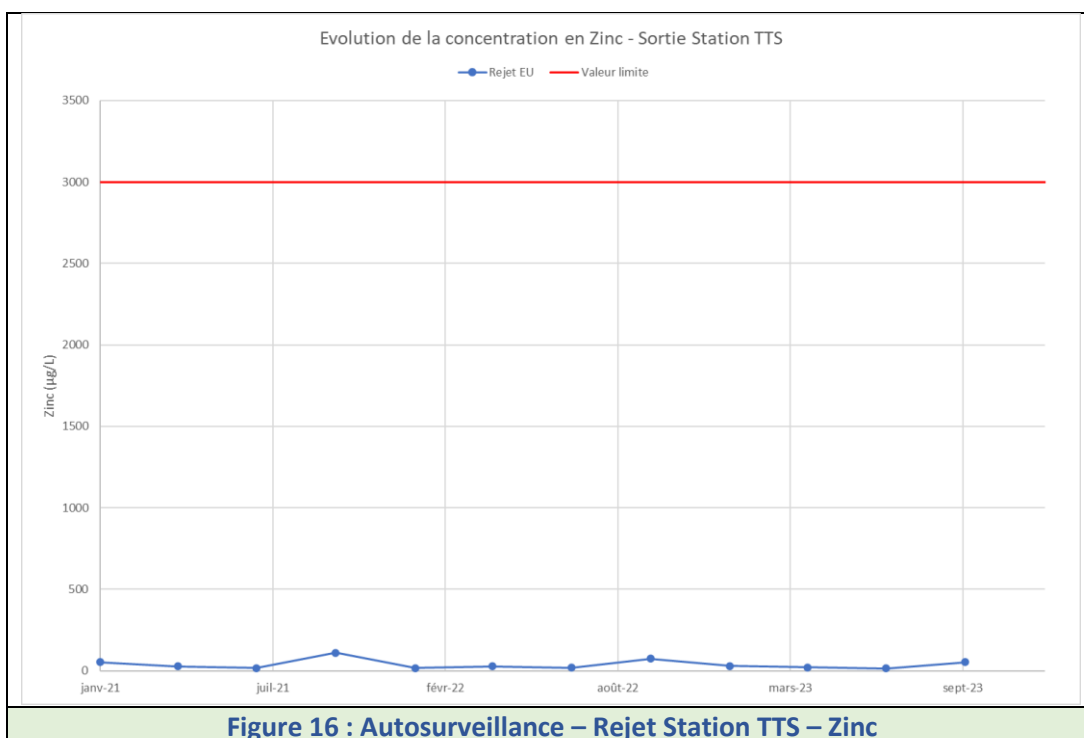
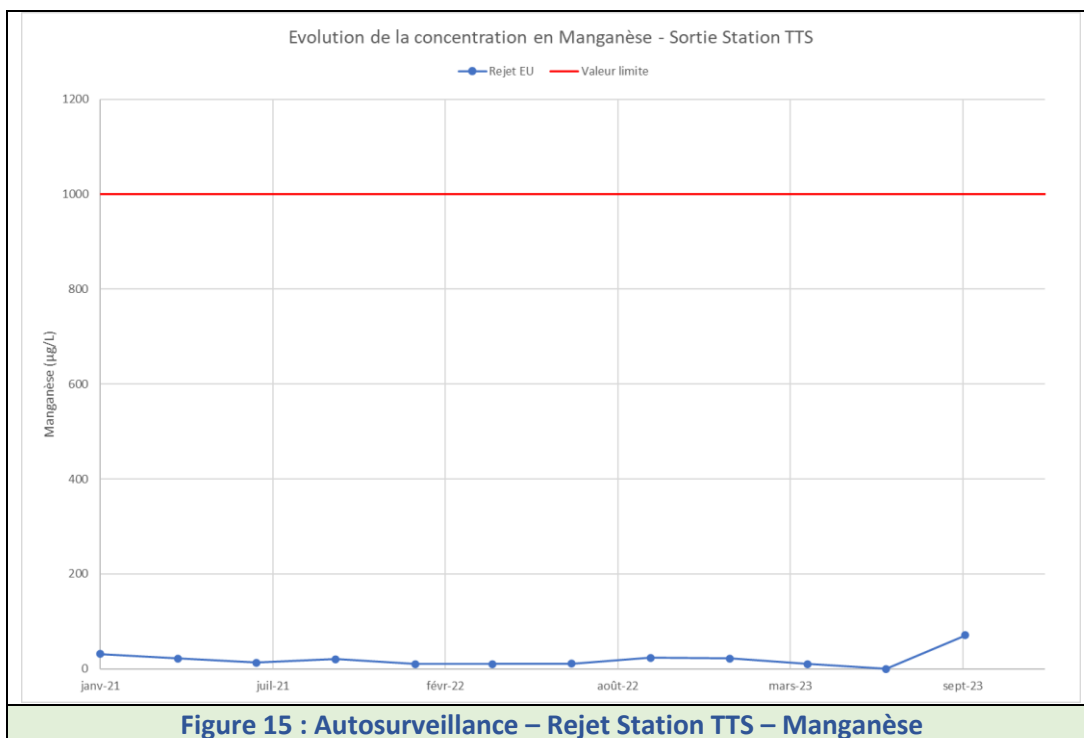












2.5.3. Concentrats des osmoseurs

Les analyses effectuées sur les concentrats d'osmoseurs sont les suivantes :

Paramètre	Unité	Concentrats Osmoseurs		
		Salle d'eau	Ligne 1	Ligne 2
pH	-	7,9	7,7	7,8
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg O ₂ /L	< 5	< 5	5
Matières en suspension (MES)	mg/L	< 2	< 2	< 2
Azote total Kjeldahl	mg/L	0,5	1,5	1,0
Nitrites	mg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Nitrates	mg/L	3,8	3,1	4,1
Azote global	mg/L	4,3	4,6	5,1
Indice hydrocarbures	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
AOX	mg/L	0,02	0,03	0,03
Aluminium	µg/L	41	12	14
Cadmium	µg/L	< 5	< 5	< 5
Chrome	µg/L	< 2	< 2	< 2
Cuivre	µg/L	12	< 5	< 5
Etain	µg/L	< 5	< 5	< 5
Nickel	µg/L	< 2	< 2	< 2
Fer	µg/L	10	100	< 10
Manganèse	µg/L	< 10	< 10	< 10
Plomb	µg/L	< 5	< 5	< 5
Zinc	µg/L	35	12	8
Sélénium	µg/L	< 10	< 10	< 10
Mercure	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Remarque : Des analyses ont également été réalisées sur les composés Perfluorés (PFAs) : aucun des paramètres analysés a été détecté (concentration < LQ).

Les taux de conversion des osmoseurs actuels sont estimés à 66,7% (taux de conversion global).

En considérant :

- un taux de conversion identique (66,7%) sur les 3 installations d'osmose,
- les consommations annuelles de chaque ligne,
- les analyses ponctuelles effectuées sur les concentrats,

les flux rejetés par chaque ligne et au global sont les suivants :

Paramètre	Unité	Flux rejeté			Total concentrats
		Salle d'eau	Ligne 1	Ligne 2	
Volume Concentrat	m ³ /jour	66	58	40	164
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	kg/jour	< 0,33	< 0,29	0,20	0,82
Matières en suspension (MES)	kg/jour	< 0,13	< 0,12	< 0,08	< 0,33
Azote total Kjeldahl	kg/jour	0,033	0,087	0,040	0,160
Nitrites	kg/jour	< 0,0007	< 0,0006	< 0,0004	< 0,0016
Nitrates	kg/jour	0,25	0,18	0,16	0,59
Azote global	kg/jour	0,28	0,27	0,20	0,75
Indice hydrocarbures	kg/jour	< 0,007	< 0,006	< 0,004	< 0,016
AOX	kg/jour	0,001	0,002	0,001	0,004

Paramètre	Unité	Flux rejeté			Total concentrats
		Salle d'eau	Ligne 1	Ligne 2	
Aluminium	g/jour	2,71	0,70	0,56	3,96
Cadmium	g/jour	< 0,33	< 0,29	< 0,20	< 0,82
Chrome	g/jour	< 0,13	< 0,12	< 0,08	< 0,33
Cuivre	g/jour	0,79	< 0,29	< 0,20	1,28
Etain	g/jour	< 0,33	< 0,29	< 0,20	< 0,82
Nickel	g/jour	< 0,13	< 0,12	< 0,08	< 0,33
Fer	g/jour	0,66	5,81	< 0,40	6,87
Manganèse	g/jour	< 0,66	< 0,58	< 0,40	< 1,64
Plomb	g/jour	< 0,33	< 0,29	< 0,20	< 0,82
Zinc	g/jour	2,31	0,70	0,32	3,33
Sélénium	g/jour	< 0,66	< 0,58	< 0,40	< 1,64
Mercure	g/jour	< 0,013	< 0,012	< 0,008	< 0,033

Sur la base de ces données, il est possible de calculer la concentration correspondante pour l'ensemble des rejets d'osmoseurs :

Paramètre	Unité	Concentration équivalente Total Concentrat
Volume Concentrat	m³/jour	164
pH	-	NC
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg O ₂ /L	5
Matières en suspension (MES)	mg/L	< 2
Azote total Kjeldahl	mg/L	0,98
Nitrites	mg/L	< 0,01
Nitrates	mg/L	3,62
Azote global	mg/L	4,6
Indice hydrocarbures	mg/L	< 0,1
AOX	mg/L	0,03
Aluminium	µg/L	24,2
Cadmium	µg/L	< 5
Chrome	µg/L	< 2
Cuivre	µg/L	7,8
Etain	µg/L	< 5
Nickel	µg/L	< 2
Fer	µg/L	41,9
Manganèse	µg/L	< 10
Plomb	µg/L	< 5
Zinc	µg/L	20,3
Sélénium	µg/L	< 10
Mercure	µg/L	< 0,2

2.6. Evolution de la production

La production actuelle est de l'ordre de 450 000 t/an. A moyen terme, le site désire atteindre 600 000 t/an, soit une augmentation de l'ordre de 33% sur 5 ans.

Compte tenu des actions envisagées par le site, la consommation d'eau devrait être réduite par l'amélioration des osmoseurs en place :

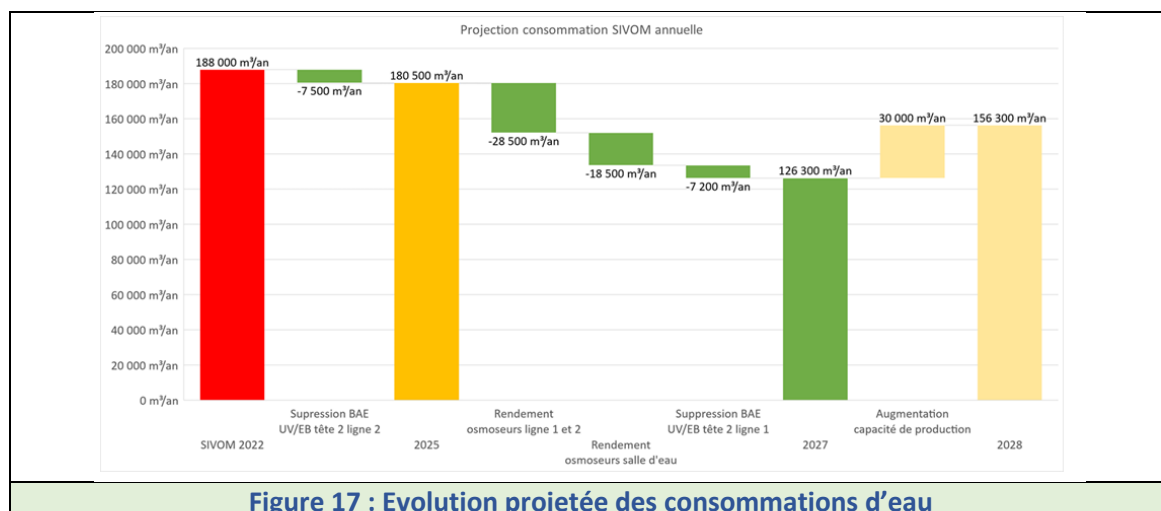


Figure 17 : Evolution projetée des consommations d'eau

2.7. Projet de modification des Osmoseurs

Actuellement, les osmoseurs présents sur le site ont un taux de conversion de l'ordre de 66,7%. Avec l'un de leurs prestataires, la société ArcelorMittal Construction a travaillé afin de définir des solutions d'amélioration des osmoseurs existants.

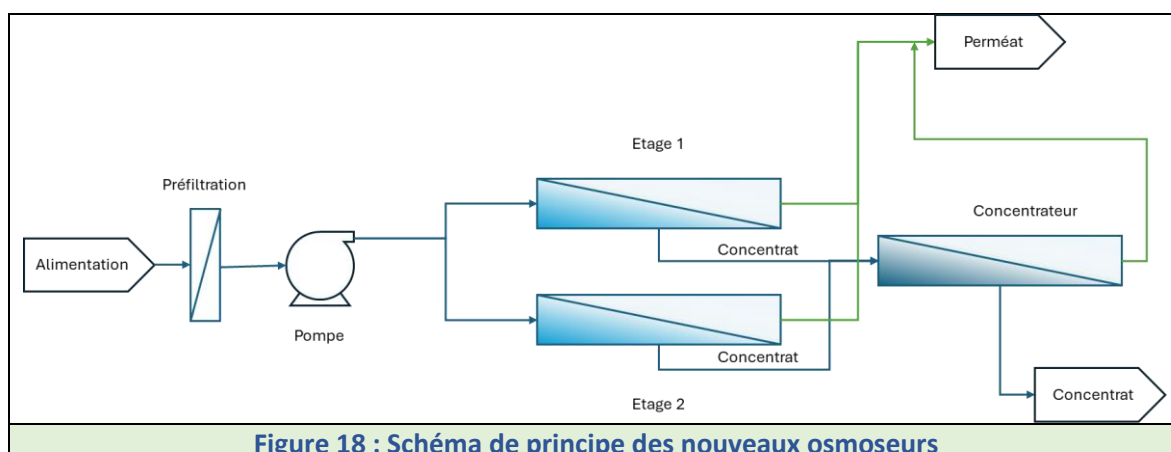
La solution proposée est la suivante :

- Remplacement des installations existante ;
- Mise en place de 2 étages d'osmose inverse sur l'eau de ville ;
- Mise en place d'un concentrateur complémentaire sur les concentrats des 2 étages principaux.

Les caractéristiques proposées sont les suivantes :

Osmoseurs	
Débit d'alimentation	16 m³/h
Débit de perméat	12 m³/h
Débit de concentrat	4 m³/h
Taux de conversion OI	75%
Concentrateur	
Débit d'alimentation	4 m³/h
Débit de perméat	2 m³/h
Débit de concentrat	2 m³/h
Taux de conversion Concentrateur	50%
Total Installation	
Débit d'alimentation	16 m³/h
Débit de perméat	14 m³/h
Débit de concentrat	2 m³/h
Taux de conversion global	87,5%
Qualité d'eau	
TH	< 0,45 °F
Conductivité	< 20 µS/cm

Les données techniques des équipements sont repris en Annexe II : Proposition de remplacement des Osmoseurs.



En se basant sur les analyses disponibles sur l'eau de ville et sur les analyses effectuées par le site ArcelorMittal Construction sur les concentrats d'osmose actuels, les concentrations estimées du concentrat de la nouvelle installation seraient les suivantes :

Paramètre	Unité	Installation future		
		Entrée	Concentrat	Perméat
Volume	m ³ /h	16	2	14
pH	-	7,5	7,5	7,5
Conductivité	μS/cm	620	4 820	< 20
Chlorures	mg/L	7,7	54,6	< 1
Sulfates	mg/L	20	146	< 2
Calcium	mg/L	110	866	< 2
Potassium	mg/L	1,7	10,1	< 0,5
Sodium	mg/L	4,7	30,6	< 1
Magnésium	mg/L	15	113	< 1
Carbone organique total	mg (C)/L	1	4,5	< 1
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg O ₂ /L	2,5	11,3	< 5
Matières en suspension (MES)	mg/L	< 2	< 2	< 2
Azote total Kjeldahl	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nitrites	mg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Nitrates	mg/L	14	109	< 1
Azote global	mg/L	3,2	24,5	< 0,3
Indice hydrocarbures	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Métaux				
Aluminium	μg/L	2	2	< 2
Arsenic	μg/L	0,16	0,6	< 0,1
Baryum	μg/L	7,7	47,6	< 2
Bore	μg/L	19,5	142	< 2
Cadmium	μg/L	< 5	< 5	< 5
Chrome	μg/L	< 2	< 2	< 2

Paramètre	Unité	Installation future		
		Entrée	Concentrat	Perméat
Cuivre	µg/L	4	18	2
Etain	µg/L	< 5	< 5	< 5
Nickel	µg/L	< 2	< 2	< 2
Fer	µg/L	9	58	2
Manganèse	µg/L	< 10	< 10	< 10
Plomb	µg/L	< 5	< 5	< 5
Zinc	µg/L	31	233	< 2
Sélénium	µg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Mercure	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Les concentrations du perméat ont été fixées afin d'estimer les valeurs envisageables dans le concentrat.

3. Méthodologie

3.1. Outils d'évaluation

L'évaluation de l'impact des rejets des osmoseurs est réalisée sur la base des données collectées concernant :

- Les rejets du Site 1 de la société ArcelorMittal Construction.
- Les données de qualité et de débit des milieux naturels récepteurs (Canal de la Marne au Rhin, la Saulx).

Conformément aux exigences de la DREAL Grand Est, notamment sur l'application de l'Arrêté Cadre Sécheresse édité pour la Meuse en juin 2022, il sera étudié l'impact du site ArcelorMittal Construction dans les trois configurations suivantes :

- Etiage avec un temps de retour 5 ans (Q_{MNA5}),
- Niveau d'alerte renforcé,
- Niveau de crise.

De plus, l'évaluation de l'impact du site est réalisée à l'aide de l'outil de calcul développé par l'Agence de l'Eau Rhin Meuse et le service de prévention des risques anthropiques de la DREAL Grand Est.

Les calculs développés visent à déterminer la part que représente les flux émis par l'exploitant au regard des flux admissibles par le milieu récepteur. L'acceptabilité des rejets est jugée en fonction de cette part.

3.2. Caractéristiques du milieu

En cas d'absence de station de références sur les milieux récepteurs, les qualités prises en compte seront :

- Valeurs limites des classes d'état pour les paramètres physico chimiques définie dans l'arrêté du 27 juillet 2018 ;
- Les Normes de Qualités Environnementale (NQE-M.A. et NQE-CMA) définies dans l'arrêté du 27 juillet 2018 pour les composés chimiques ;
- Les campagnes de mesure réalisées par le site sur les milieux naturels avoisinants.

3.3. Définition des objectifs de qualité par paramètre

Les paramètres étudiés dans le cadre de cette étude sont les polluants susceptibles d'être rejetés par la société ArcelorMittal Construction. Ainsi, la liste des polluants suivis dans le cadre de l'Arrêté préfectoral sera conservée.

L'état des cours d'eau est évalué selon deux types de critères :

- **Etat écologique** : fonctionnement des écosystèmes. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau) ;
- **Etat chimique** : respect des normes de qualité environnementales NQE (valeurs-seuils) sur les substances chimiques dangereuses et/ou prioritaires.

Les paramètres et valeurs-seuils à prendre en compte sont ceux mentionnés dans l'Arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du code de l'environnement. L'arrêté définit les NQE à prendre en compte soit les NQE-MA en moyenne annuelle soit les NQE-CMA en concentrations maximales admissibles.

Les objectifs par paramètre retenu dans le cadre de notre étude sont synthétisés dans les tableaux suivants.

Paramètres par élément de qualité (unités)	Code	Limites des classes d'état			
		Très bon / Bon	Bon / Moyen	Moyen / Médiocre	Médiocre / Mauvais
Bilan de l'oxygène ¹					
Oxygène dissous (mg O ₂ /l)	1311	8	6	4	3
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	1312	90	70	50	30
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	1313	3	6	10	25
Carbone organique dissous (mg C/l)	1841	5	7	10	15
Température ²					
Eaux salmonicoles	1301	20	21,5	25	28
Eaux cyprinicoles		24	25,5	27	28
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ /l)	1433	0,1	0,5	1	2
Phosphore total (mg P/l)	1350	0,05	0,2	0,5	1
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ /l)	1335	0,1	0,5	2	5
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ /l)	1339	0,1	0,3	0,5	1
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ /l)	1340	10	50	*	*
Acidification ¹					
pH minimum	1302	6,5	6	5,5	4,5
pH maximum		8,2	9	9,5	10
Salinité					
Conductivité	1303	*	*	*	*
Chlorures	1337	*	*	*	*
Sulfates	1338	*	*	*	*

¹ Acidification : en d'autres termes, à titre d'exemple, pour la classe bon état, le pH min est compris entre 6,0 et 6,5; le pH max entre 9,0 et 8,2.

² Pour l'élément de qualité température, un paramètre supplémentaire « intermédiaire » non référencé ici est également utilisé. Pour ce dernier, il est recommandé d'utiliser les limites de classe du paramètre « salmonicoles ».

* : les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des seuils fiables pour cette limite.

Figure 19 : Valeurs des limites des classes d'état pour les paramètres physico-chimiques généraux pour les cours d'eau (Arrêté du 27 juillet 2018)

Composé chimique contrôlé dans les rejets de la centrale	NQE(M.A.) (µg/l)	Référentiel - Commentaire
Zinc	7,8	Arrêté du 27 Juillet 2018 NQE MA
Arsenic	0,83	Arrêté du 27 Juillet 2018 NQE MA
Cuivre	1	Arrêté du 27 Juillet 2018 NQE MA
Chrome	3,4	Arrêté du 27 Juillet 2018 NQE MA

Figure 20 : Polluants spécifiques de l'état écologiques et les normes de qualité environnementales (Arrêté du 27 juillet 2018)

Figure 21 : Polluants et normes de qualité environnementale correspondantes état chimique (Arrêté du 27 juillet 2018)

Composé chimique contrôlé dans les rejets de la centrale	NQE(M.A.) (µg/l)	Référentiel - Commentaire
Cadmium et ses composés (Cd)	0,25	Arrêté du 27 Juillet 2018 Eau dure (36,5 °F) de dureté classe 5
Etain et ses composés (Sn)	-/-	Pas De NQE - Pas de VGE définie : Aucune valeur de référence disponible Teneurs mesurées systématiquement inférieures au seuil de détection
Mercure et ses composés (Hg)	0,07	Arrêté du 27 Juillet 2018 NQE CMA
Nickel et ses composés (Ni)	4	Arrêté du 27 Juillet 2018 NQE MA
Plomb et ses composés (Pb)	1,2	Arrêté du 27 Juillet 2015

La DCO, les MES et le NTK ne sont pas retenus comme des critères d'évaluation de l'état de des masses d'eau. Le texte précédemment cité ne mentionne donc pas de valeurs de référence pour caractériser la classe d'état. Pour ces paramètres, l'annexe 1 du guide technique du 01/12/2015 relatif aux modalités de prise en compte des objectifs de la directive cadre sur l'eau (DCE) en police de l'eau IOTA/ICPE sera pris en compte (cf. Figure 22).

PARAMETRES	LIMITES SUPERIEURE ET INFERIEURE DU BON ETAT
BILAN DE L'OXYGENE	
DCO (mg/l O ₂)	]20 – 30]
NKJ (mg/l N)	]1 – 2]
PARTICULES EN SUSPENSION	
MES (mg/l)	]25 – 50]
Turbidité (NTU)	]15 – 35]

Figure 22 : Valeurs guides du bon état - paramètres DCO, MES, NTK - Guide technique 01/12/2015

A noter que, concernant le paramètre azote global (NGL), les objectifs de qualité sont déterminés en faisant la somme des paramètres NTK, NO₃⁻ et NO₂⁻, en veillant au préalable à convertir les concentrations en mg N/l.

4. Caractéristique du milieu récepteur

4.1. Canal de la Marne au Rhin

4.1.1. Débit de référence

Le Canal de la Marne au Rhin a été construit au cours du XIX^{ème} siècle entre Vitry le François et Strasbourg.

D'une longueur de 300 km et disposant d'environ 180 écluses, il permet de relier les fleuves de la Marne et du Rhin.

Plusieurs prises d'eau permettent son alimentation pour maintenir le niveau nécessaire à la flottaison des péniches et bateaux y circulant.

Le Canal est géré par les Voies Navigables de France (VNF).

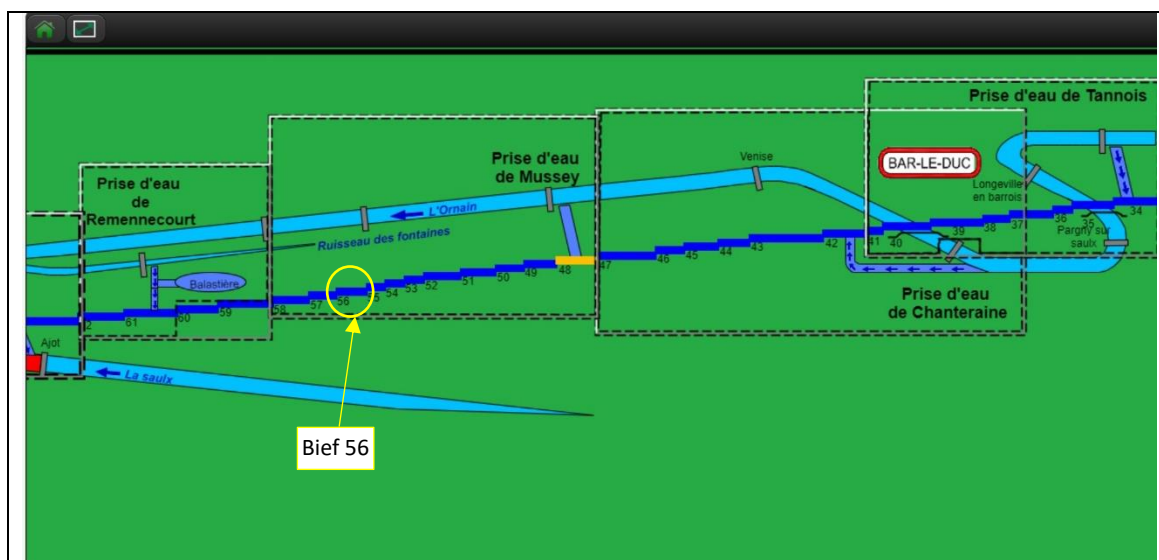


Figure 23 : Prises d'eau à l'amont de Contrisson

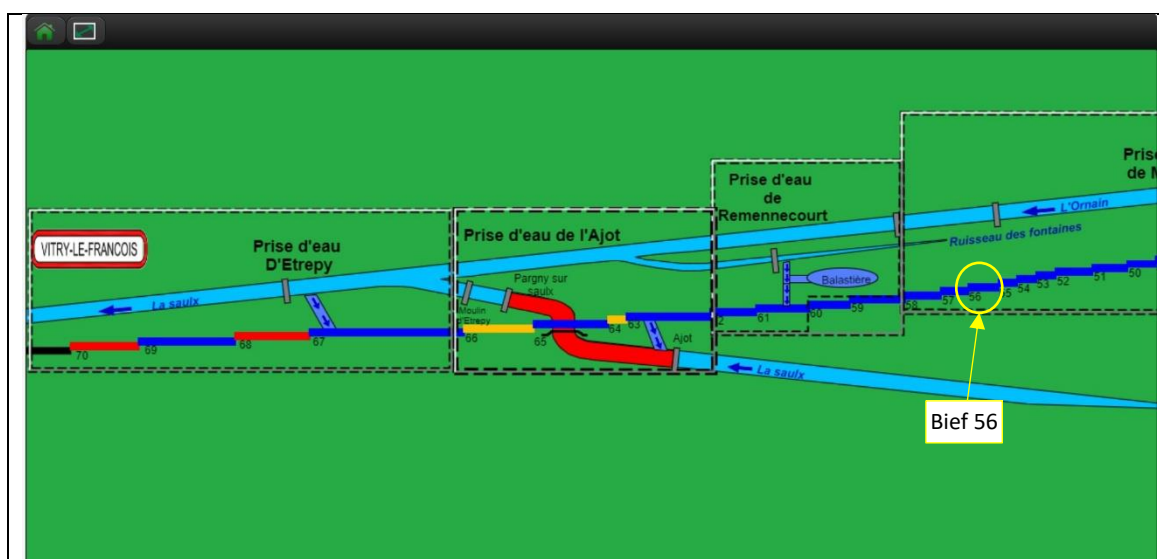


Figure 24 : Prises d'eau à l'aval de Contrisson

Le Site 1 d'ArcelorMittal Construction à Contrisson se situe sur le Bief 56, alimenté en amont par les prises d'eau :

- Tannois
- Chanteraine
- Mussey

Le Canal peut ensuite être alimenté par la ballastière de Remennecourt situé en aval du site.

Le débit fonctionnel d'un canal permet de maintenir le niveau d'eau et compenser les pertes (évapotranspiration, consommation par les végétaux, infiltration, ...). Le débit fonctionnel du Bief 56 est estimé par VNF à 200 L/s (soit 17 280 m³/jour).

En cas de contraintes hydriques sur les cours d'eau, l'alimentation du Canal est soumise à des débits de réserves représentant 1/10^{ème} du module du cours d'eau d'alimentation (Article L214-18 du Code de l'Environnement).

Pour la prise d'eau de Mussey, le débit de réserve de l'Ornain est défini à 1,09 m³/s, soit 94 176 m³/jour.

4.1.2. Qualité des eaux

Le Canal de la Marne au Rhin ne dispose pas de stations de mesures de la qualité des eaux.

ArcelorMittal Construction réalise, cependant, des analyses en amont et aval du site. Ces données permettent de définir la qualité de l'eau du Canal en amont du site :

Paramètre	Unité	Concentration (Centile 90)	Seuil de qualité Bon état
		Canal Amont	
pH	-	8,5	]6 – 9[
Conductivité	µS/cm	518	-
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg O ₂ /L	8,0	30
Demande Biologique en Oxygène (DBO ₅)	mg O ₂ /L	< 1	6
Matières en suspension (MES)	mg/L	13,4	50
Phosphore	mg/L	< 0,05	0,2
Ortho phosphates	mg/L	< 0,1	0,5
Calcium	mg/L	89,4	-
Magnésium	mg/L	13,5	-
Indice hydrocarbures	mg/L	< 0,04	-
Métaux			
Aluminium	µg/L	292	200
Chrome	µg/L	< 1	3,4
Fer	µg/L	334	-
Plomb	µg/L	< 5	1,2
Zinc	µg/L	6,8	7,8

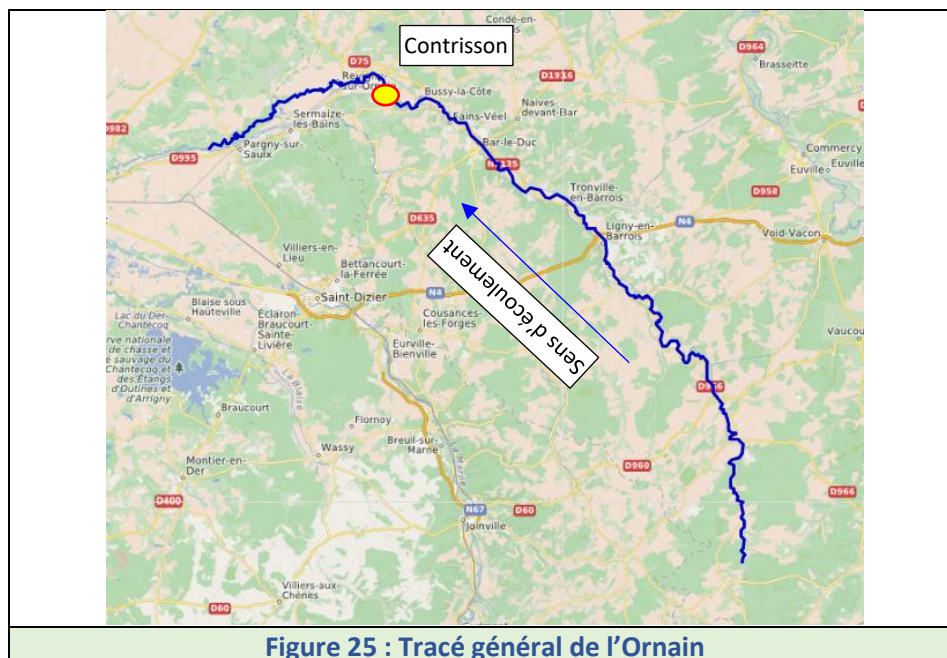
Dans ces conditions, l'état général du Canal de la Marne au Rhin est **Bon** en amont du site de Contrisson.

Le paramètre Aluminium dépasse quelques fois la NQE et présente une concentration moyenne de 170 µg/L, soit inférieure à la NQE-MA.

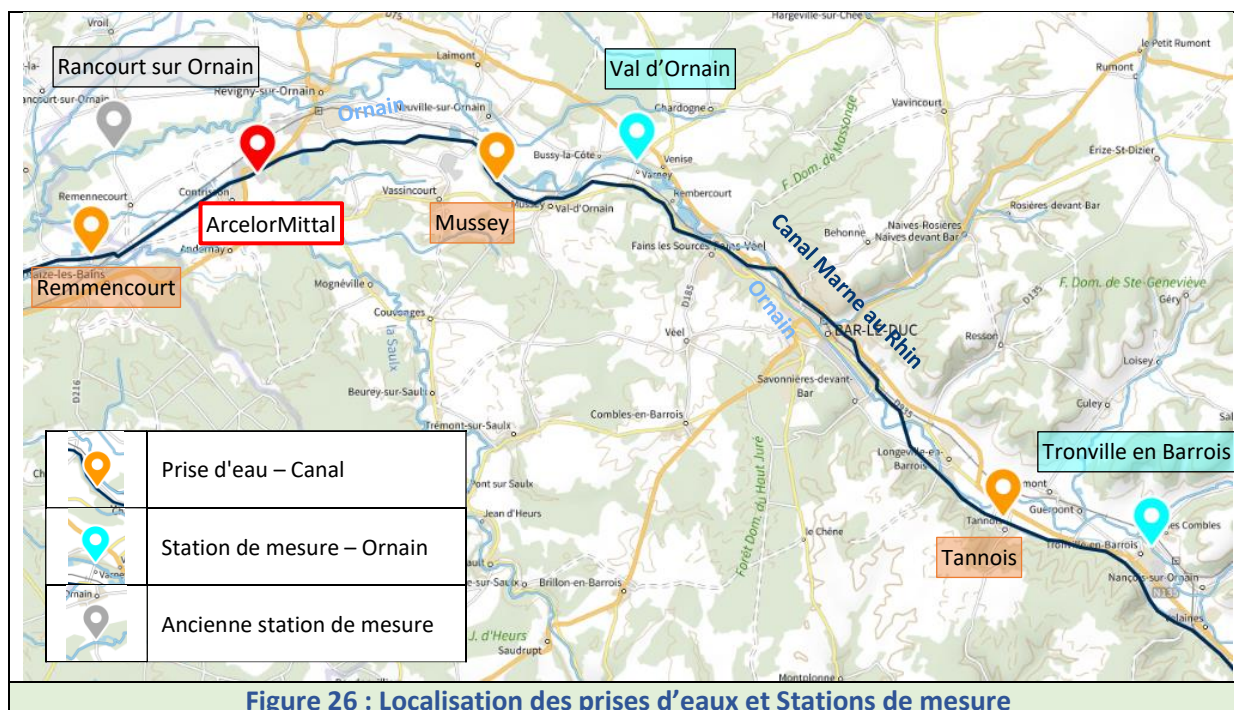
4.2. Ornain

4.2.1. Débits de référence

L'Ornain est un affluent de la Saulx d'une longueur de 116 km. Il prend sa source à Gondrecourt le Château (55) et se jette dans la Saulx à Etrepy (51).



L'Ornain fait partie des prises d'eau du Canal de la Marne au Rhin. Il dispose également de stations de mesures :

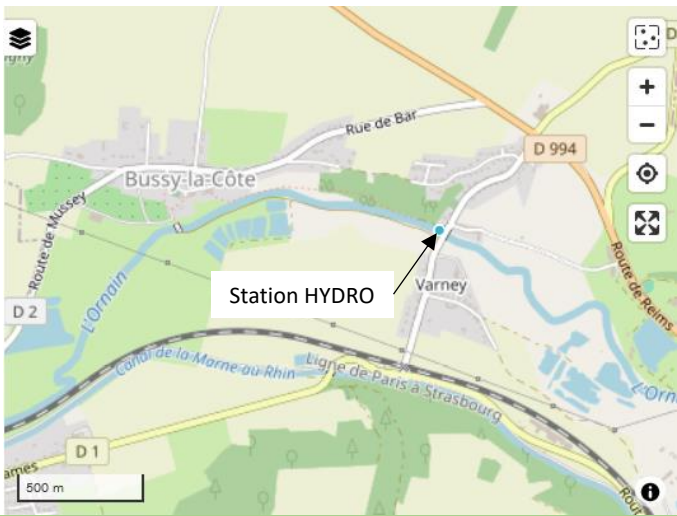


D'après le Bulletin de Suivi d'Étiage de la Région Grand Est, les débits caractéristiques calculés à l'Ornain sont les suivants :

Station de Mesure	Seuils de quantification de l'étiage m ³ /s			
	Vigilance	Alerte	Alerte renforcée	Crise
Tronville en Barrois	1,00	0,80	0,48	0,18
Val d'Ornain	1,38	1,10	0,56	0,36

D'après ces éléments, il ressort que le débit de réserve du Canal correspond au seuil d'alerte mesuré sur la station de Val d'Ornain.

La station de suivi HYDRO de Val d'Ornain se situe à environ 10 km en amont du Site 1 d'ArcelorMittal Construction à Contrisson. Les caractéristiques de la station HYDRO sont les suivantes (source HydroPortail www.hydro.eaufrance.fr):

Période de mesures	1997-2024
Code station	H512 2350 02
Localisation	
Bassin Versant (BV)	840 km ²
Q _{MNAS}	0,86 m ³ /s

Le Q_{MNAS} (débit mensuel minimal constaté sur 5 ans) de la station de Val d'Ornain représente environ 80% du débit défini pour le seuil d'alerte.

4.2.2. Qualité du cours d'eau

La qualité de l'Ornain est mesurée au niveau des stations n°03101000 à Fains-Veel (55) et n°03102000 à Alliancelles (51), communes situées respectivement à environ 12 km en amont et 5 km en aval du site de Contrisson.



Figure 27 : Localisation des stations de qualité des eaux de l'Orain

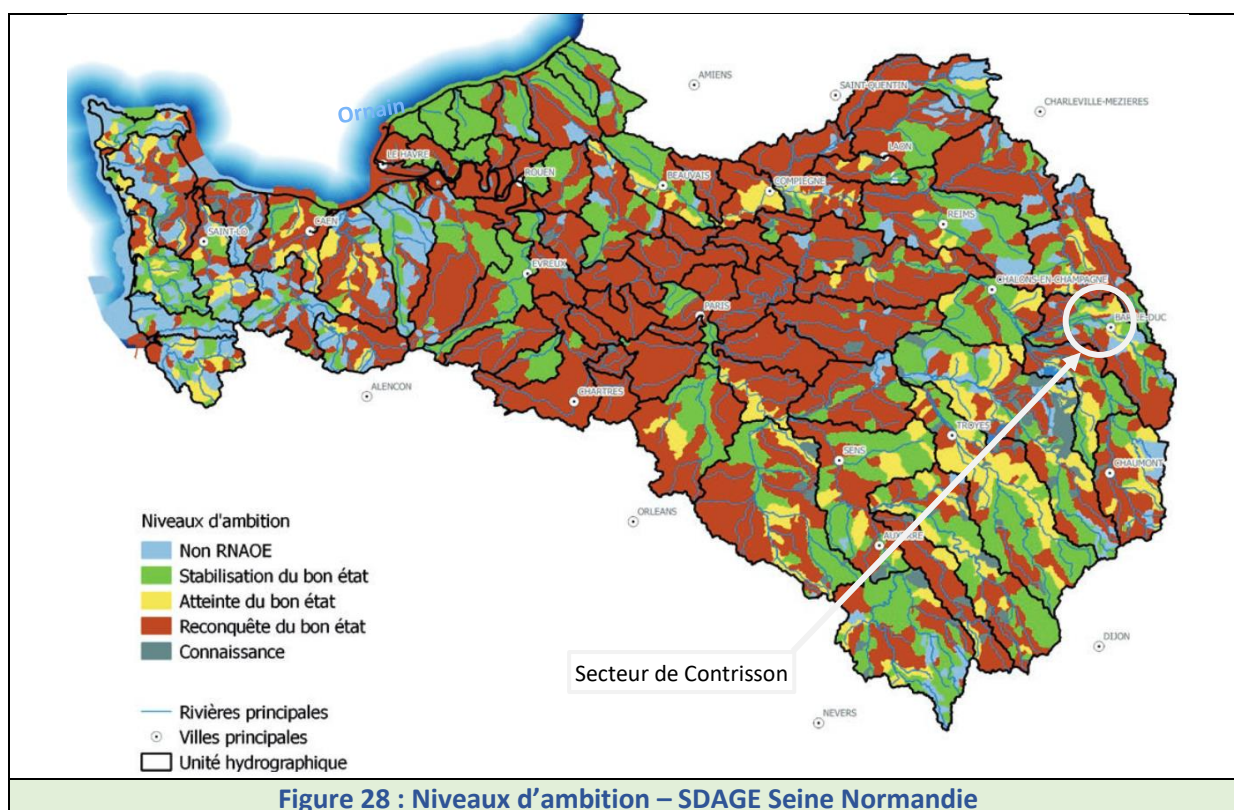
Les concentrations moyennes mesurées sont les suivantes :

Paramètre	Unité	Concentration (Centile 90)		Seuil de qualité Bon état
		Fains Veel	Alliancelles	
pH	-	8,3	8,3	] <u>6 – 9</u> [
Conductivité	µS/cm	569	535	-
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg O ₂ /L	12,0	6,9	<u>30</u>
Demande Biologique en Oxygène (DBO ₅)	mg O ₂ /L	1,6	1,3	<u>6</u>
Matières en suspension (MES)	mg/L	14,2	9,0	<u>50</u>
Phosphore	mg/L	0,11	0,04	<u>0,2</u>
Ortho phosphates	mg/L	0,24	0,12	<u>0,5</u>
Ammonium	mg/L	0,08	0,03	<u>0,5</u>
Nitrates	mg/L	21,2	19,1	<u>50</u>
Nitrites	mg/L	0,05	0,03	<u>0,3</u>
Calcium	mg/L	106	92	-
Magnésium	mg/L	7,1	7,5	-
Dureté totale	mg/L	29,4	27,8	-
Potassium	mg/L	2,5	1,6	-
Sodium	mg/L	8,1	5,7	-
Sulfates	mg/L	14	15	<u>28</u>
Chlorures	mg/L	17,8	11,4	<u>30</u>
Indice hydrocarbures	mg/L	NM	NM	-
Métaux				
Aluminium	µg/L	NM	7,3	<u>200</u>
Arsenic	µg/L	0,40	0,32	<u>0,86</u>
Baryum	µg/L	NM	9,6	<u>58</u>
Cadmium	µg/L	0,01	0,01	<u>0,08</u>
Cuivre	µg/L	0,96	0,50	<u>1</u>
Chrome	µg/L	0,5	0,5	<u>3,4</u>

Paramètre	Unité	Concentration (Centile 90)		Seuil de qualité Bon état
		Fains Veel	Alliancelles	
Etain	µg/L	NM	0,5	1,5
Fer	µg/L	NM	21,5	-
Manganèse	µg/L	NM	1,27	-
Mercure	µg/L	0,01	0,01	-
Nickel	µg/L	0,8	0,63	4
Plomb	µg/L	0,11	0,06	1,2
Zinc	µg/L	2,5	1,0	7,8

Sur la base de ces analyses, il ressort que la qualité de l'Ornain dans le secteur de Contrisson est **Bonne**.

Le SDAGE Seine Normandie 2022-2027 s'appliquant sur le territoire de Contrisson vise à la stabilisation du Bon Etat de l'Ornain et de la Saulx.



4.3. Débits de référence retenus

D'après les éléments fournis par les services de l'Etat (VNF, DREAL, HYDRO), les débits de référence retenus pour l'étude sont les suivants :

Cours d'eau	Débits de référence m³/s			
	Vigilance	Alerte Q _{MNA5}	Alerte renforcée	Crise
Canal	-	1,09	-	-
Ornain	-	-	0,56	0,36

Le débit du Canal retenu correspond au débit fonctionnel minimum.

Les seuils d'alerte renforcée et de crise sont pris par rapport à la station HYDRO située à Val d'Ornain. Il est à noter que lors des périodes d'alerte renforcée et de crise, le débit fonctionnel du Canal de la Marne au Rhin pourra être différent que celui estimé dans l'étude pour permettre la circulation des péniches vers les industries du secteur.

4.4. Qualité des eaux du Canal retenues

Compte tenu des données disponibles sur les qualités d'eau du Canal de la Marne au Rhin et de l'Ornain en amont du site d'ArcelorMittal Construction I, les concentrations retenues pour les calculs sont les suivantes :

Paramètre	Unité	Concentration (Centile 90)		Seuil de qualité Bon état
		Canal	Ornain	
pH	-	8,5	8,3	]6 – 9[
Conductivité	µS/cm	518	535	-
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg O ₂ /L	8,0	6,9	30
Demande Biologique en Oxygène (DBO ₅)	mg O ₂ /L	-	1,3	6
Matières en suspension (MES)	mg/L	13,4	-	50
Phosphore	mg/L	-	0,04	0,2
Ortho phosphates	mg/L	-	0,12	0,5
Ammonium	mg/L	-	0,03	0,5
Nitrates	mg/L	-	19,1	50
Nitrites	mg/L	-	0,03	0,3
Calcium	mg/L	-	92	-
Magnésium	mg/L	13,5	-	-
Dureté totale	mg/L	-	27,8	-
Potassium	mg/L	-	1,6	-
Sodium	mg/L	-	5,7	-
Sulfates	mg/L	-	15	28
Chlorures	mg/L	-	11,4	30
Indice hydrocarbures	mg/L	< 0,04	-	-
Aluminium	µg/L	292	7,3	200
Arsenic	µg/L	-	0,32	0,86
Baryum	µg/L	-	9,6	58
Cadmium	µg/L	-	0,01	0,08
Cuivre	µg/L	-	0,5	1
Chrome	µg/L	-	0,5	3,4
Etain	µg/L	-	0,5	1,5
Fer	µg/L	334	-	-
Manganèse	µg/L	-	1,27	-
Mercure	µg/L	-	0,01	-
Nickel	µg/L	-	0,63	4
Plomb	µg/L	-	0,06	1,2
Zinc	µg/L	6,8	-	7,8

5. Impact des rejets d'Arcelor Mittal Construction

5.1. Concentrats actuels

La qualité moyenne des rejets de concentrats est la suivante (moyenne sur les 3 concentrats d'osmose).

Paramètre	Unité	Concentration équivalente Total Concentrat
Volume Concentrat	m ³ /jour	164
pH	-	NC
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg O ₂ /L	5
Matières en suspension (MES)	mg/L	< 2
Azote total Kjeldahl	mg/L	0,98
Nitrites	mg/L	< 0,01
Nitrates	mg/L	3,62
Azote global	mg/L	4,6
Indice hydrocarbures	mg/L	< 0,1
AOX	mg/L	0,03
Métaux		
Aluminium	µg/L	24,2
Cadmium	µg/L	< 5
Chrome	µg/L	< 2
Cuivre	µg/L	7,8
Etain	µg/L	< 5
Fer	µg/L	41,9
Manganèse	µg/L	< 10
Mercure	µg/L	< 0,2
Nickel	µg/L	< 2
Plomb	µg/L	< 5
Sélénium	µg/L	< 10
Zinc	µg/L	20,3

5.1.1. Etiage – Seuil d'alerte

Les conditions de calculs sont les suivantes :

- Débit concerné : Débit fonctionnel du Canal de la Marne au Rhin : 1,09 m³/s (94 176 m³/jour)
- Volume de concentrats rejetés : 164 m³/jour (57 400 m³/an)

L'impact des concentrats des osmoseurs est le suivant :

		Impact rejet moyen							
Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux
DCO	5 000	8 000	7 994,8	820,0	2 076 792,0	0%	30 000	✓	rejet acceptable
DBO5	2 000	1 300	1 301,2	328,0	443 611,2	0%	6 000	✓	rejet acceptable
Matières en suspension	2 000	13 400	13 380,2	328,0	3 455 041,6	0%	50 000	✓	rejet acceptable
Phosphore total	0	40	39,9	0,0	15 101,0	0%	200	✓	rejet acceptable
Orthophosphates (PO4--)	0	120	119,8	0,0	35 868,9	0%	500	✓	rejet acceptable
Ammoniaque	980	30	31,7	160,7	44 344,7	0%	500	✓	rejet acceptable
nitrites	3 620	19 100	19 073,1	593,7	2 918 238,4	0%	50 000	✓	rejet acceptable
Nitrite	10	30	30,0	1,6	25 476,7	0%	300	✓	rejet acceptable
Sulfates - Classe 1 [<50mg CaCO3/l]		15 000	14 973,9	0,0	1 228 880,0	0%	28 000	✓	rejet acceptable
Chlorures		11 400	11 380,2	0,0	1 756 593,6	0%	30 000	✓	rejet acceptable
Aluminium total -- [pH>6,5]	24,2	170	169,7	4,0	2 858,1	0%	200	!	seuil d'alerte dépassé
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]		0,32	0,32	0,0	51,0	0%	0,86	✓	rejet acceptable
Baryum -- [+bruit de fond]		9,6	9,58	0,0	4 567,6	0%	58	✓	rejet acceptable
Cadmium et ses composés - Classe 1 [<40mg CaCO3/l]	5	0,01	0,02	0,8	6,6	12%	0,08	✓	rejet acceptable
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,50	0,3	273,7	0%	3,4	✓	rejet acceptable
Cuivre -- [+bruit de fond]	7,8	0,5	0,51	1,3	47,3	3%	1	✓	rejet acceptable
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,51	0,8	94,4	1%	1,5	✓	rejet acceptable
Mercurure et composés	0,2	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible		impact non calculé
Nickel	2	0,63	0,63	0,3	318,0	0%	4	✓	rejet acceptable
Plomb	5	0,06	0,07	0,8	107,6	1%	1,2	✓	rejet acceptable
Zinc	20,3	6,8	6,82	3,3	95,5	3%	7,8	!	seuil d'alerte dépassé

L'ensemble des composés étudiés ne présente pas de dépassement sur les seuils de rejets.

L'Aluminium et le Zinc présentent un dépassement sur les seuils d'alerte de par les concentrations initialement présentes dans le milieu naturel.

Le Cadmium présente un flux supérieur à 10% (12%) permettant cependant l'acceptabilité du rejet.

Le Mercure ne dispose pas de NQE-MA (moyenne annuelle) mais d'une NQE-CMA (concentration maximale admissible) de 0,07 µg/L. Les flux apportés par le rejet sont acceptables par le milieu.

Le tableau complet est repris en Annexe III : Tableau calcul Concentrats actuels : Etiage – Seuil d’alerte.
Le calcul n’a pas pu être réalisé sur les paramètres :

- Phosphore total
- Orthophosphates
- Sulfates
- Chlorures
- Arsenic
- Baryum

Ces éléments ne font pas partis des paramètres suivis actuellement sur les rejets des concentrats.

Cependant, pour avoir un impact significatif sur le cours d’eau (80% de la NQE ou 80% du flux admissible), les concentrations devraient atteindre :

- Phosphore total : >170 mg/L
- Orthophosphates : > 160 mg/L
- Sulfates : > 4 000 mg/L
- Chlorures : > 7 500 mg/L
- Arsenic : > 200 µg/L
- Baryum : > 20 000 µg/L

5.1.2. Seuil d’alerte renforcée

Les conditions de calculs sont les suivantes :

- Débit concerné : Ornain : 0,56 m³/s (48 384 m³/jour)
- Volume de concentrats rejetés : 164 m³/jour (57 400 m³/an)

L’ensemble des composés étudiés ne présente pas de dépassement sur les seuils de rejets.

L’Aluminium et le Zinc présentent un dépassement sur les seuils d’alerte de par les concentrations initialement présentes dans le milieu naturel.

Le Cadmium présente un flux supérieur à 10% (24%) permettant cependant l’acceptabilité du rejet.

Le Mercure ne dispose pas de NQE-MA (moyenne annuelle) mais d’une NQE-CMA (concentration maximale admissible) de 0,07 µg/L. Les flux apportés par le rejet sont acceptables par le milieu.

Le calcul n’a pas pu être réalisé sur les paramètres :

- Phosphore total
- Orthophosphates
- Sulfates
- Chlorures
- Arsenic
- Baryum

Ces éléments ne font pas partis des paramètres suivis actuellement sur les rejets des concentrats.

Le tableau complet est repris en Annexe IV : Tableau calcul Concentrats actuels : Seuil d’alerte renforcée.

L’impact des concentrats des osmoseurs est le suivant :

Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu aval du rejet (µg/L)	Impact rejet moyen						
				Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet moyen
DCO	5 000	8 000	7 989,9	820,0	1 069 368,0	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable
DBO5	2 000	1 300	1 302,4	328,0	228 388,8	0%	6 000	✓	✓	rejet acceptable
Matières en suspension	2 000	13 400	13 361,5	328,0	1 779 054,4	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable
Phosphore total	0	40	39,9	0,0	7 774,2	0%	200	✓	✓	rejet acceptable
Orthophosphates (PO4--)	0	120	119,6	0,0	18 467,9	0%	500	✓	✓	rejet acceptable
Ammoniaque	980	30	33,2	160,7	22 822,5	1%	500	✓	✓	rejet acceptable
nitrate	3 620	19 100	19 047,7	593,7	1 503 265,6	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable
Nitrite	10	30	29,9	1,6	13 112,9	0%	300	✓	✓	rejet acceptable
Sulfate - Classe 1 [<50mg CaCO3/l]	0	15 000	14 949,3	0,0	633 584,0	0%	28 000	✓	✓	rejet acceptable
Chlorures	0	11 400	11 361,5	0,0	904 862,4	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable
Aluminium total -- [pH>6,5]	24,2	170	169,5	4,0	1 484,3	0%	200	!	✓	seuil d'alerte dépassé
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]		0,32	0,32	0,0	26,3	0%	0,86	✓	✓	rejet acceptable
Baryum -- [+bruit de fond]		9,6	9,57	0,0	2 351,3	0%	58	✓	✓	rejet acceptable
Cadmium et ses composés - Classe 1 [<40mg CaCO3/l]	5	0,01	0,03	0,8	3,4	24%	0,08	✓	!	rejet acceptable
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,51	0,3	140,9	0%	3,4	✓	✓	rejet acceptable
Cuivre -- [+bruit de fond]	7,8	0,5	0,52	1,3	24,4	5%	1	✓	✓	rejet acceptable
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,52	0,8	48,6	2%	1,5	✓	✓	rejet acceptable
Mercurure et composés	0,2	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé
Nickel	2	0,63	0,63	0,3	163,7	0%	4	✓	✓	rejet acceptable
Plomb	5	0,06	0,08	0,8	55,4	1%	1,2	✓	✓	rejet acceptable
Zinc	20,3	6,8	6,85	3,3	49,7	7%	7,8	!	✓	seuil d'alerte dépassé

5.1.3. Seuil de crise

Les conditions de calculs sont les suivantes :

- Débit concerné : Ornain : 0,36 m³/s (31 104 m³/jour)
- Volume de concentrats rejetés : 164 m³/jour (57 400 m³/an)

L'impact des concentrats des osmoseurs est le suivant :

Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Impact rejet moyen					
				Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux
DCO	5 000	8 000	7 984,3	820,0	689 208,0	0%	30 000	✓	✓
DBO5	2 000	1 300	1 303,7	328,0	147 172,8	0%	6 000	✓	✓
Matières en suspension	2 000	13 400	13 340,2	328,0	1 146 606,4	0%	50 000	✓	✓
Phosphore total	0	40	39,8	0,0	5 009,4	0%	200	✓	✓
Orthophosphates (PO4--)	0	120	119,4	0,0	11 901,5	0%	500	✓	✓
Ammoniaque	980	30	35,0	160,7	14 700,9	1%	500	✓	✓
nitrites	3 620	19 100	19 018,8	593,7	969 313,6	0%	50 000	✓	✓
Nitrite	10	30	29,9	1,6	8 447,3	0%	300	✓	✓
Sulfates - Classe 1 [<50mg CaCo3/l]	0	15 000	14 921,3	0,0	408 944,0	0%	28 000	✓	✓
Chlorures	0	11 400	11 340,2	0,0	583 454,4	0%	30 000	✓	✓
Aluminium total -- [pH>6,5]	24,2	170	169,2	4,0	965,9	0%	200	⚠	✓
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]		0,32	0,32	0,0	16,9	0%	0,86	✓	✓
Baryum -- [+bruit de fond]		9,6	9,55	0,0	1 514,9	0%	58	✓	✓
Cadmium et ses composés - Classe 1 [<40mg CaCo3/l]	5	0,01	0,04	0,8	2,2	37%	0,08	✓	⚠
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,51	0,3	90,8	0%	3,4	✓	✓
Cuivre -- [+bruit de fond]	7,8	0,5	0,54	1,3	15,7	8%	1	✓	✓
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,52	0,8	31,4	3%	1,5	✓	✓
Mercure et composés	0,2	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible		
Nickel	2	0,63	0,64	0,3	105,5	0%	4	✓	✓
Plomb	5	0,06	0,09	0,8	35,7	2%	1,2	✓	✓
Zinc	20,3	6,8	6,87	3,3	32,4	10%	7,8	⚠	⚠

L'ensemble des composés étudiés ne présente pas de dépassement sur les seuils de rejets.

L'Aluminium présente un dépassement sur le seuil d'alerte de par la concentration initialement présente dans le milieu naturel.

Le Cadmium présente un flux supérieur à 10% (37%) permettant cependant l'acceptabilité du rejet.

Le Zinc présente à la fois un dépassement sur le seuil d'alerte (concentration initiale dans le milieu) et un flux égal à 10%. Le rejet est cependant acceptable dans ces conditions.

Le Mercure ne dispose pas de NQE-MA (moyenne annuelle) mais d'une NQE-CMA (concentration maximale admissible) de 0,07 µg/L. Les flux apportés par le rejet sont acceptables par le milieu.

Le tableau complet est repris en Annexe V : Tableau calcul Concentrats actuels : Seuil de crise.
Le calcul n'a pas pu être réalisé sur les paramètres non suivis actuellement sur les rejets des concentrats :

- Phosphore total
- Orthophosphates
- Sulfates
- Chlorures
- Arsenic
- Baryum

5.2. Concentrats futurs

La qualité estimée pour les concentrats de la future installation d'osmose inverse est la suivante :

Paramètre	Unité	Installation future
		Concentrat
Volume	m ³ /h	2
pH	-	7,5
Conductivité	µS/cm	4 820
Chlorures	mg/L	54,6
Sulfates	mg/L	146
Calcium	mg/L	866
Potassium	mg/L	10,1
Sodium	mg/L	30,6
Magnésium	mg/L	113
Carbone organique total	mg (C)/L	4,5
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg O ₂ /L	11,3
Matières en suspension (MES)	mg/L	< 2
Azote total Kjeldahl	mg/L	< 0,05
Nitrites	mg/L	< 0,01
Nitrates	mg/L	109
Azote global	mg/L	24,5
Indice hydrocarbures	mg/L	< 0,1
Aluminium	µg/L	2
Arsenic	µg/L	0,6
Baryum	µg/L	47,6
Bore	µg/L	142
Cadmium	µg/L	< 5
Chrome	µg/L	< 2
Cuivre	µg/L	18
Etain	µg/L	< 5
Nickel	µg/L	< 2
Fer	µg/L	58
Manganèse	µg/L	< 10
Plomb	µg/L	< 5
Zinc	µg/L	233
Sélénium	µg/L	< 0,5
Mercure	µg/L	< 0,01

5.2.1. Etiage – Seuil d’alerte

Les conditions de calculs sont les suivantes :

- Débit concerné : Débit fonctionnel du Canal de la Marne au Rhin : 1,09 m³/s (94 176 m³/jour)
- Volume de concentrats rejetés : 48 m³/jour (16 800 m³/an)

L’impact des concentrats des osmoseurs est le suivant :

Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Impact rejet moyen						
				Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet moyen
DCO	11 300	8 000	8 001,7	542,4	2 073 312,0	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable
DBO5	4 520	1 300	1 301,6	217,0	442 915,2	0%	6 000	✓	✓	rejet acceptable
Matières en suspension	2 000	13 400	13 394,2	96,0	3 449 241,6	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable
Phosphore total		40	40,0	0,0	15 077,8	0%	200	✓	✓	rejet acceptable
Orthophosphates (PO4---)	50	120	120,0	2,4	35 810,9	0%	500	✓	✓	rejet acceptable
Ammoniaque	50	30	30,0	2,4	44 286,7	0%	500	✓	✓	rejet acceptable
nitrate	109 000	19 100	19 145,8	5 232,0	2 912 438,4	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable
Nitrite	10	30	30,0	0,5	25 441,9	0%	300	✓	✓	rejet acceptable
Sulfate s - Classe 1 [≤50mg CaCO3/l]	146 000	15 000	15 066,7	7 008,0	1 225 632,0	1%	28 000	✓	✓	rejet acceptable
Chlorures	54 600	11 400	11 422,0	2 620,8	1 753 113,6	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable
Aluminium total -- [pH>6,5]	2	170	169,9	0,1	2 834,9	0%	200	⚠	✓	seuil d'alerte dépassé
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]	0,6	0,32	0,32	0,0	50,9	0%	0,86	✓	✓	rejet acceptable
Baryum -- [+bruit de fond]	47,6	9,6	9,62	2,3	4 560,9	0%	58	✓	✓	rejet acceptable
Cadmium et ses composés - Classe 1 [≤40mg CaCO3/l]	5	0,01	0,01	0,2	6,6	4%	0,08	✓	✓	rejet acceptable
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,50	0,1	273,3	0%	3,4	✓	✓	rejet acceptable
Cuivre -- [+bruit de fond]	18	0,5	0,51	0,9	47,1	2%	1	✓	✓	rejet acceptable
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,50	0,2	94,2	0%	1,5	✓	✓	rejet acceptable
Mercurure et composés	0,01	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé
Nickel	2	0,63	0,63	0,1	317,6	0%	4	✓	✓	rejet acceptable
Plomb	5	0,06	0,06	0,2	107,4	0%	1,2	✓	✓	rejet acceptable
Zinc	233	6,8	6,92	11,2	94,6	12%	7,8	⚠	⚠	seuil d'alerte dépassé

L’ensemble des composés étudiés ne présente pas de dépassement sur les seuils de rejets.

L'Aluminium présente un dépassement sur le seuil d'alerte de par la concentration initialement présente dans le milieu naturel.

Le Zinc présente à la fois un dépassement sur le seuil d'alerte (concentration initiale dans le milieu) et un flux supérieur à 10% (12%) permettant cependant l'acceptabilité du rejet.

Le calcul n'a pas pu être réalisé sur le paramètre Phosphore total, cet élément n'est pas analysé dans l'eau de ville.

Le Mercure ne dispose pas de NQE-MA (moyenne annuelle) mais d'une NQE-CMA (concentration maximale admissible) de 0,07 µg/L. Les flux apportés par le rejet sont acceptables par le milieu.

Le tableau complet est repris en Annexe VI : Tableau calcul Concentrats futurs : Etiage – Seuil d'alerte.

5.2.2. Seuil d'alerte renforcée

Les conditions de calculs sont les suivantes :

- Débit concerné : Ornain : 0,56 m³/s (48 384 m³/jour)
- Volume de concentrats rejetés : 48 m³/jour (16 800 m³/an)

L'ensemble des composés étudiés ne présente pas de dépassement sur les seuils de rejets.

L'Aluminium présente un dépassement sur le seuil d'alerte de par la concentration initialement présente dans le milieu naturel.

Le Zinc présente à la fois un dépassement sur le seuil d'alerte (concentration initiale dans le milieu) et un flux supérieur à 10% (23%) permettant cependant l'acceptabilité du rejet.

Le calcul n'a pas pu être réalisé sur le paramètre Phosphore total, cet élément n'est pas analysé dans l'eau de ville.

Le Mercure ne dispose pas de NQE-MA (moyenne annuelle) mais d'une NQE-CMA (concentration maximale admissible) de 0,07 µg/L. Les flux apportés par le rejet sont acceptables par le milieu.

Le tableau complet est repris en Annexe VII : Tableau calcul Concentrats futurs : Seuil d'alerte renforcée.

L'impact des concentrats des osmoseurs est le suivant :

Impact rejet moyen										
Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NOE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet moyen
Matières en suspension	DCO	11 300	8 000	8 003,3	542,4	1 065 888,0	0%	30 000	✓	rejet acceptable
	DBO5	4 520	1 300	1 303,2	217,0	227 692,8	0%	6 000	✓	rejet acceptable
	Phosphore total	2 000	13 400	13 388,7	96,0	1 773 254,4	0%	50 000	✓	rejet acceptable
	Orthophosphates (PO4---		40	40,0	0,0	7 751,0	0%	200	✓	rejet acceptable
	Ammoniaque	50	120	119,9	2,4	18 409,9	0%	500	✓	rejet acceptable
	Nitrates	50	30	30,0	2,4	22 764,5	0%	500	✓	rejet acceptable
	Nitrite	109 000	19 100	19 189,1	5 232,0	1 497 465,6	0%	50 000	✓	rejet acceptable
	Sulfates - Classe 1 [<50mg Ca Co3/l]	10	30	30,0	0,5	13 078,1	0%	300	✓	rejet acceptable
	Chlorures	146 000	15 000	15 129,8	7 008,0	630 336,0	1%	28 000	✓	rejet acceptable
	Aluminium total -- [pH>6,5]	54 600	11 400	11 442,8	2 620,8	901 382,4	0%	30 000	✓	rejet acceptable
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]		2	170	169,8	0,1	1 461,1	0%	200	⚠	seuil d'alerte dépassé
	Baryum -- [+bruit de fond]	0,6	0,32	0,32	0,0	26,2	0%	0,86	✓	rejet acceptable
	Cadmium et ses composés - Classe 1 [<40mg CaCo3/l]	47,6	9,6	9,64	2,3	2 344,6	0%	58	✓	rejet acceptable
	Chrome -- [+ bruit de fond]	5	0,01	0,01	0,2	3,4	7%	0,08	✓	rejet acceptable
	Cuivre -- [+bruit de fond]	2	0,5	0,50	0,1	140,5	0%	3,4	✓	rejet acceptable
	Etain -- [+bruit de fond]	18	0,5	0,52	0,9	24,2	4%	1	✓	rejet acceptable
	Mercurure et composés	5	0,5	0,50	0,2	48,5	0%	1,5	✓	rejet acceptable
	Nickel	0,01	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible		impact non calculé
	Plomb	2	0,63	0,63	0,1	163,2	0%	4	✓	rejet acceptable
	Zinc	5	0,06	0,06	0,2	55,2	0%	1,2	✓	rejet acceptable
	233	6,8	7,02	11,2	48,8	23%	7,8	⚠	seuil d'alerte dépassé	

5.2.3. Seuil de crise

Les conditions de calculs sont les suivantes :

- Débit concerné : Ornain : 0,36 m³/s (31 104 m³/jour)
- Volume de concentrats rejetés : 48 m³/jour (16 800 m³/an)

L'impact des concentrats des osmoseurs est le suivant :

Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	Impact rejet moyen			
							NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet moyen
DCO	11 300	8 000	8 005,1	542,4	685 728,0	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable
DBO5	4 520	1 300	1 305,0	217,0	146 476,8	0%	6 000	✓	✓	rejet acceptable
Matières en suspension	2 000	13 400	13 382,4	96,0	1 140 806,4	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable
Phosphore total		40	39,9	0,0	4 986,2	0%	200	✓	✓	rejet acceptable
Orthophosphates (PO4--)	50	120	119,9	2,4	11 843,5	0%	500	✓	✓	rejet acceptable
Ammoniaque	50	30	30,0	2,4	14 642,9	0%	500	✓	✓	rejet acceptable
nitrites	109 000	19 100	19 238,5	5 232,0	963 513,6	1%	50 000	✓	✓	rejet acceptable
Nitrite	10	30	30,0	0,5	8 412,5	0%	300	✓	✓	rejet acceptable
Sulfates - Classe 1 [<50mg CaCO3/l]	146 000	15 000	15 201,8	7 008,0	405 696,0	2%	28 000	✓	✓	rejet acceptable
Chlorures	54 600	11 400	11 466,6	2 620,8	579 974,4	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable
Aluminium total -- [pH>6,5]	2	170	169,7	0,1	942,7	0%	200	!	✓	seuil d'alerte dépassé
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]	0,6	0,32	0,32	0,0	16,8	0%	0,86	✓	✓	rejet acceptable
Baryum -- [+bruit de fond]	47,6	9,6	9,66	2,3	1 508,2	0%	58	✓	✓	rejet acceptable
Cadmium et ses composés - Classe 1 [<40mg CaCO3/l]	5	0,01	0,02	0,2	2,2	11%	0,08	✓	!	rejet acceptable
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,50	0,1	90,4	0%	3,4	✓	✓	rejet acceptable
Cuivre -- [+bruit de fond]	18	0,5	0,53	0,9	15,6	6%	1	✓	✓	rejet acceptable
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,51	0,2	31,2	1%	1,5	✓	✓	rejet acceptable
Mercure et composés	0,01	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé
Nickel	2	0,63	0,63	0,1	105,0	0%	4	✓	✓	rejet acceptable
Plomb	5	0,06	0,07	0,2	35,5	1%	1,2	✓	✓	rejet acceptable
Zinc	233	6,8	7,15	11,2	31,5	36%	7,8	!	!	seuil d'alerte dépassé

L'ensemble des composés étudiés ne présente pas de dépassement sur les seuils de rejets.

L'Aluminium présente un dépassement sur le seuil d'alerte de par la concentration initialement présente dans le milieu naturel.

Le Cadmium présente un flux supérieur à 10% (11%) permettant cependant l'acceptabilité du rejet.

Le Zinc présente à la fois un dépassement sur le seuil d'alerte (concentration initiale dans le milieu) et un flux supérieur à 10% (37%).

Le calcul n'a pas pu être réalisé sur le paramètre Phosphore total. Cet élément n'est pas analysé dans l'eau de ville.

Le Mercure ne dispose pas de NQE-MA (moyenne annuelle) mais d'une NQE-CMA (concentration maximale admissible) de 0,07 µg/L. Les flux apportés par le rejet sont acceptables par le milieu.

Le tableau complet est repris en Annexe VIII : Tableau calcul Concentrats futurs : Seuil de crise.

5.3. Augmentation de production

A moyen terme, le site envisage une augmentation sa production de l'ordre de 33% sur 5 ans. Dans ces conditions, les volumes d'eau osmosée vont également augmenter de la sorte :

Eau	Consommation (m³/an)	
	2025	2028
Brute	134 400	179 200
Osmosée	117 600	156 800
Concentrat d'osmose	16 800	22 400

La source d'alimentation ne sera pas modifiée lors de cette augmentation de capacité, les concentrations attendues pour le concentrat d'osmose sont donc les mêmes qu'au paragraphe 5.2 Concentrats futurs.

5.3.1. Etiage – Seuil d'alerte

Les conditions de calculs sont les suivantes :

- Débit concerné : Débit fonctionnel du Canal de la Marne au Rhin : 1,09 m³/s (94 176 m³/jour)
- Volume de concentrats rejetés : 64 m³/jour (22 400 m³/an)

L'ensemble des composés étudiés ne présente pas de dépassement sur les seuils de rejets.

L'Aluminium présente un dépassement sur le seuil d'alerte de par la concentration initialement présente dans le milieu naturel.

Le Zinc présente à la fois un dépassement sur le seuil d'alerte (concentration initiale dans le milieu) et un flux supérieur à 10% (16%) permettant cependant l'acceptabilité du rejet.

Le Mercure ne dispose pas de NQE-MA (moyenne annuelle) mais d'une NQE-CMA (concentration maximale admissible) de 0,07 µg/L. Les flux apportés par le rejet sont acceptables par le milieu.

Le calcul n'a pas pu être réalisé sur le paramètre Phosphore total. Cet élément n'est pas analysé dans l'eau de ville.

Le tableau complet est repris en Annexe IX : Tableau calcul Augmentation de production : Etiage – Seuil d'alerte.

L'impact des concentrats des osmoseurs est le suivant :

Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Impact rejet moyen						diagnostic rejet moyen
				Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	
DCO	11 300	8 000	8 002,2	723,2	2 073 792,0	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable
DBO5	4 520	1 300	1 302,2	289,3	443 011,2	0%	6 000	✓	✓	rejet acceptable
Matières en suspension	2 000	13 400	13 392,3	128,0	3 450 041,6	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable
Phosphore total		40	40,0	0,0	15 081,0	0%	200	✓	✓	rejet acceptable
Orthophosphates (PO4---)	50	120	120,0	3,2	35 818,9	0%	500	✓	✓	rejet acceptable
Ammoniaque	50	30	30,0	3,2	44 294,7	0%	500	✓	✓	rejet acceptable
nitrate	109 000	19 100	19 161,1	6 976,0	2 913 238,4	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable
Nitrite	10	30	30,0	0,6	25 446,7	0%	300	✓	✓	rejet acceptable
Sulfates - Classe 1 [<50mg CaCo3/l]	146 000	15 000	15 089,0	9 344,0	1 226 080,0	1%	28 000	✓	✓	rejet acceptable
Chlorures	54 600	11 400	11 429,3	3 494,4	1 753 593,6	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable
Aluminium total -- [pH>6,5]	2	170	169,9	0,1	2 838,1	0%	200	⚠	✓	seuil d'alerte dépassé
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]	0,6	0,32	0,32	0,0	50,9	0%	0,86	✓	✓	rejet acceptable
Baryum -- [+bruit de fond]	47,6	9,6	9,63	3,0	4 561,8	0%	58	✓	✓	rejet acceptable
Cadmium et ses composés - Classe 1 [<40mg CaCo3/l]	5	0,01	0,01	0,3	6,6	5%	0,08	✓	✓	rejet acceptable
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,50	0,1	273,3	0%	3,4	✓	✓	rejet acceptable
Cuivre -- [+bruit de fond]	18	0,5	0,51	1,2	47,2	2%	1	✓	✓	rejet acceptable
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,50	0,3	94,3	0%	1,5	✓	✓	rejet acceptable
Mercurure et composés	0,01	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé
Nickel	2	0,63	0,63	0,1	317,6	0%	4	✓	✓	rejet acceptable
Plomb	5	0,06	0,06	0,3	107,4	0%	1,2	✓	✓	rejet acceptable
Zinc	233	6,8	6,95	14,9	94,7	16%	7,8	⚠	⚠	seuil d'alerte dépassé

5.3.2. Seuil d'alerte renforcée

Les conditions de calculs sont les suivantes :

- Débit concerné : Ornain : 0,56 m³/s (48 384 m³/jour)
- Volume de concentrats rejetés : 64 m³/jour (22 400 m³/an)

L'impact des concentrats des osmoseurs est le suivant :

Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Impact rejet moyen					
				Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux
DCO	11 300	8 000	8 004,4	723,2	1 066 368,0	0%	30 000	✓	rejet acceptable
DBO5	4 520	1 300	1 304,3	289,3	227 788,8	0%	6 000	✓	rejet acceptable
Matières en suspension	2 000	13 400	13 384,9	128,0	1 774 054,4	0%	50 000	✓	rejet acceptable
Phosphore total		40	39,9	0,0	7 754,2	0%	200	✓	rejet acceptable
Orthophosphates (PO4---)	50	120	119,9	3,2	18 417,9	0%	500	✓	rejet acceptable
Ammoniaque	50	30	30,0	3,2	22 772,5	0%	500	✓	rejet acceptable
nitrate	109 000	19 100	19 218,8	6 976,0	1 498 265,6	0%	50 000	✓	rejet acceptable
Nitrite	10	30	30,0	0,6	13 082,9	0%	300	✓	rejet acceptable
Sulfates - Classe 1 [<50mg CaCo3/l]	146 000	15 000	15 173,1	9 344,0	630 784,0	1%	28 000	✓	rejet acceptable
Chlorures	54 600	11 400	11 457,1	3 494,4	901 862,4	0%	30 000	✓	rejet acceptable
Aluminium total -- [pH>6,5]	2	170	169,8	0,1	1 464,3	0%	200	!	seuil d'alerte dépassé
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]	0,6	0,32	0,32	0,0	26,2	0%	0,86	✓	rejet acceptable
Baryum -- [+bruit de fond]	47,6	9,6	9,65	3,0	2 345,5	0%	58	✓	rejet acceptable
Cadmium et ses composés - Classe 1 [<40mg CaCo3/l]	5	0,01	0,02	0,3	3,4	9%	0,08	✓	rejet acceptable
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,50	0,1	140,5	0%	3,4	✓	rejet acceptable
Cuivre -- [+bruit de fond]	18	0,5	0,52	1,2	24,3	5%	1	✓	rejet acceptable
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,51	0,3	48,5	1%	1,5	✓	rejet acceptable
Mercurure et composés	0,01	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible		impact non calculé
Nickel	2	0,63	0,63	0,1	163,3	0%	4	✓	rejet acceptable
Plomb	5	0,06	0,07	0,3	55,2	1%	1,2	✓	rejet acceptable
Zinc	233	6,8	7,10	14,9	48,9	31%	7,8	!	seuil d'alerte dépassé

L'ensemble des composés étudiés ne présente pas de dépassement sur les seuils de rejets.

L'Aluminium présente un dépassement sur le seuil d'alerte de par la concentration initialement présente dans le milieu naturel.

Le Zinc présente à la fois un dépassement sur le seuil d'alerte (concentration initiale dans le milieu) et un flux supérieur à 10% (31%) permettant cependant l'acceptabilité du rejet.

Le calcul n'a pas pu être réalisé sur le paramètre Phosphore total. Cet élément n'est pas analysé dans l'eau de ville.

Le Mercure ne dispose pas de NQE-MA (moyenne annuelle) mais d'une NQE-CMA (concentration maximale admissible) de 0,07 µg/L. Les flux apportés par le rejet sont acceptables par le milieu.

Le tableau complet est repris en Annexe X : Tableau calcul Augmentation de production : Seuil d'alerte renforcée.

5.3.3. Seuil de crise

Les conditions de calculs sont les suivantes :

- Débit concerné : Ornain : 0,36 m³/s (31 104 m³/jour)
- Volume de concentrats rejetés : 64 m³/jour (22 400 m³/an)

L'ensemble des composés étudiés ne présente pas de dépassement sur les seuils de rejets.

L'Aluminium présente un dépassement sur le seuil d'alerte de par la concentration initialement présente dans le milieu naturel.

Le Cadmium présente un flux supérieur à 10% (15%) permettant cependant l'acceptabilité du rejet.

Le Zinc présente à la fois un dépassement sur le seuil d'alerte (concentration initiale dans le milieu) et un flux supérieur à 10% (47%).

Le calcul n'a pas pu être réalisé sur le paramètre Phosphore total. Cet élément n'est pas analysé dans l'eau de ville.

Le Mercure ne dispose pas de NQE-MA (moyenne annuelle) mais d'une NQE-CMA (concentration maximale admissible) de 0,07 µg/L. Les flux apportés par le rejet sont acceptables par le milieu.

Le tableau complet est repris en Annexe XI : Tableau calcul Augmentation de production : Seuil de crise.

L'impact des concentrats des osmoseurs est le suivant :

Impact rejet moyen									
Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NOE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux
DCO	11 300	8 000	8 006,8	723,2	686 208,0	0%	30 000	✓	rejet acceptable
DBO5	4 520	1 300	1 306,6	289,3	146 572,8	0%	6 000	✓	rejet acceptable
Matières en suspension	2 000	13 400	13 376,6	128,0	1 141 606,4	0%	50 000	✓	rejet acceptable
Phosphore total		40	39,9	0,0	4 989,4	0%	200	✓	rejet acceptable
Orthophosphates (PO4---)	50	120	119,9	3,2	11 851,5	0%	500	✓	rejet acceptable
Ammoniaque	50	30	30,0	3,2	14 650,9	0%	500	✓	rejet acceptable
nitrites	109 000	19 100	19 284,6	6 976,0	964 313,6	1%	50 000	✓	rejet acceptable
Nitrite	10	30	30,0	0,6	8 417,3	0%	300	✓	rejet acceptable
Sulfates - Classe 1 [<50mg CaCo3/l]	146 000	15 000	15 269,0	9 344,0	406 144,0	2%	28 000	✓	rejet acceptable
Chlorures	54 600	11 400	11 488,7	3 494,4	580 454,4	1%	30 000	✓	rejet acceptable
Aluminium total -- [pH>6,5]	2	170	169,7	0,1	945,9	0%	200	!	seuil d'alerte dépassé
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]	0,6	0,32	0,32	0,0	16,9	0%	0,86	✓	rejet acceptable
Baryum -- [+bruit de fond]	47,6	9,6	9,68	3,0	1 509,1	0%	58	✓	rejet acceptable
Cadmium et ses composés - Classe 1 [<40mg CaCo3/l]	5	0,01	0,02	0,3	2,2	15%	0,08	✓	rejet acceptable
Chrome -- [+bruit de fond]	2	0,5	0,50	0,1	90,4	0%	3,4	✓	rejet acceptable
Cuivre -- [+bruit de fond]	18	0,5	0,54	1,2	15,6	7%	1	✓	rejet acceptable
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,51	0,3	31,2	1%	1,5	✓	rejet acceptable
Mercurure et composés	0,01	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible		impact non calculé
Nickel	2	0,63	0,63	0,1	105,1	0%	4	✓	rejet acceptable
Plomb	5	0,06	0,07	0,3	35,5	1%	1,2	✓	rejet acceptable
Zinc	233	6,8	7,26	14,9	31,6	47%	7,8	!	seuil d'alerte dépassé

5.4. Rejets actuels de la station

En prenant en compte les rejets actuels de la station dans les conditions les plus défavorables, les conditions de calculs sont les suivantes :

- Débit concerné : Ornain : 0,36 m³/s (31 104 m³/jour)
- Débit de la station de traitement :
 - o Moyenne journalière : 86,1 m³/jour (22 400 m³/an)
 - o Pointe : 140 m³/jour

Il n'est pas observé de dépassement sur les paramètres suivis par la station.

Impact rejet moyen										
Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/l)	Flux admissible (g/l)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet moyen
DCO	196 000	8 000	8 519,0	16 875,6	686 871,0	2%	30 000	✓	✓	rejet acceptable
Matières en suspension	19 000	13 400	13 415,5	1 635,9	1 142 711,4	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable
Ammoniaque	3800	30	40,4	327,2	14 661,9	2%	500	✓	✓	rejet acceptable
Nitrates	400	19 100	19 048,4	34,4	965 418,6	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable
Nitrite	30	30	30,0	2,6	8 423,9	0%	300	✓	✓	rejet acceptable
Aluminium total -- [pH>6,5]	188,5	170	170,1	16,2	950,3	2%	200	⚠	⚠	seuil d'alerte dépassé
Cadmium et ses composés - Classe 1 [<40mg CaCo3/l]	1	0,01	0,01	0,1	2,2	4%	0,08	✓	✓	rejet acceptable
Chrome -- [+ bruit de fond]	1,1	0,5	0,50	0,1	90,5	0%	3,4	✓	✓	rejet acceptable
Cuivre -- [+bruit de fond]	15,2	0,5	0,54	1,3	15,6	8%	1	✓	✓	rejet acceptable
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,51	0,4	31,2	1%	1,5	✓	✓	rejet acceptable
Nickel	8,8	0,63	0,65	0,8	105,2	1%	4	✓	✓	rejet acceptable
Plomb	5	0,06	0,07	0,4	35,6	1%	1,2	✓	✓	rejet acceptable
Zinc	37,8	6,8	6,89	3,3	31,8	10%	7,8	⚠	⚠	seuil d'alerte dépassé

L'Aluminium présente un dépassement sur le seuil d'alerte de par la concentration initialement présente dans le milieu naturel.

Le Zinc présente à la fois un dépassement sur le seuil d'alerte (concentration initiale dans le milieu) et un flux égal à 10%.

5.5. Situation future

Les hypothèses prises en compte sont :

- Augmentation de la production et des besoins de +33%
- Augmentation des rejets de façon équivalente :
 - Concentrats d'osmose : 64 m³/jour (22 400 m³/an)
 - Rejet station de traitement :
 - Moyenne : 115 m³/jour
 - Pointe : 186 m³/jour
- Performances de la station identique à celles observées actuellement
- Débit concerné : Ornain : 0,36 m³/s (31 104 m³/jour)

Les concentrations équivalentes dans ces conditions seraient les suivantes :

Paramètre	Unité	Situation future		
		Concentrat	Station traitement	Concentration équivalente
Volume	m ³ /h	2,7	4,8	7,5
Chlorures	mg/L	54,6	54,6	54,6
Sulfates	mg/L	146	146	146
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg O ₂ /L	11,3	195,8	129,6
Matières en suspension (MES)	mg/L	< 2	19,1	13
Azote total Kjeldahl	mg/L	< 0,05	3,8	2,5
Nitrites	mg/L	< 0,01	< 0,03	< 0,02
Nitrates	mg/L	109	0,39	39
Azote global	mg/L	24,5	4,1	11,4
Métaux				
Aluminium	µg/L	2	188,5	122
Arsenic	µg/L	0,6	0,6	0,6
Baryum	µg/L	47,6	47,6	47,6
Bore	µg/L	142	142	142
Cadmium	µg/L	< 5	< 1	< 5
Chrome	µg/L	< 2	1,1	< 2
Cuivre	µg/L	18	15,2	16,2
Etain	µg/L	< 5	< 5	< 5
Nickel	µg/L	< 2	8,8	6,4
Fer	µg/L	58	1 487	974
Manganèse	µg/L	< 10	21,1	17,1
Plomb	µg/L	< 5	< 5	< 5
Zinc	µg/L	233	38	108
Sélénium	µg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,05
Mercur	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Dans ces conditions, l'impact des rejets serait le suivant :

Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Impact rejet moyen						diagnostic rejet moyen
				Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	
DCO	129 600	8 000	8 633,9	21 124,8	689 178,0	3%	30 000	✓	✓	rejet acceptable
DBO5	51 840	1 300	1 563,5	8 449,9	147 166,8	6%	6 000	✓	✓	rejet acceptable
Matières en suspension	13 000	13 400	13 397,9	2 119,0	1 146 556,4	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable
Phosphore total		40	39,8	0,0	5 009,2	0%	200	✓	✓	rejet acceptable
Orthophosphates (PO4---)	50	120	119,6	8,2	11 901,0	0%	500	✓	✓	rejet acceptable
Ammoniaque	2500	30	42,9	407,5	14 700,4	3%	500	✓	✓	rejet acceptable
nitrites	39 000	19 100	19 203,7	6 357,0	969 263,6	1%	50 000	✓	✓	rejet acceptable
Nitrite	20	30	29,9	3,3	8 447,0	0%	300	✓	✓	rejet acceptable
Sulfates - Classe 1 [<50mg CaCo3/l]	146 000	15 000	15 682,9	23 798,0	408 916,0	6%	28 000	✓	✓	rejet acceptable
Chlorures	54 600	11 400	11 625,2	8 899,8	583 424,4	2%	30 000	✓	✓	rejet acceptable
Aluminium total -- [pH>6,5]	122	170	169,7	19,9	965,7	2%	200	⚠	⚠	seuil d'alerte dépassé
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]	0,6	0,32	0,32	0,1	16,9	1%	0,86	✓	✓	rejet acceptable
Baryum -- [+bruit de fond]	47,6	9,6	9,80	7,8	1 514,9	1%	58	✓	✓	rejet acceptable
Cadmium et ses composés - Classe 1 [<40mg CaCo3/l]	5	0,01	0,04	0,8	2,2	37%	0,08	✓	⚠	rejet acceptable
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,51	0,3	90,8	0%	3,4	✓	✓	rejet acceptable
Cuivre -- [+bruit de fond]	16,2	0,5	0,58	2,6	15,7	17%	1	✓	⚠	rejet acceptable
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,52	0,8	31,3	3%	1,5	✓	✓	rejet acceptable
Mercurure et composés	0,01	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé
Nickel	6,4	0,63	0,66	1,0	105,5	1%	4	✓	✓	rejet acceptable
Plomb	5	0,06	0,09	0,8	35,7	2%	1,2	✓	✓	rejet acceptable
Zinc	108	6,8	7,33	17,6	32,4	54%	7,8	⚠	⚠	seuil d'alerte dépassé

L'ensemble des composés étudiés ne présente pas de dépassement sur les seuils de rejets.

L'Aluminium présente un dépassement sur le seuil d'alerte de par la concentration initialement présente dans le milieu naturel.

Le Cadmium présente un flux supérieur à 10% (37%) permettant cependant l'acceptabilité du rejet.

Le Cuivre présente un flux supérieur à 10% (17%) permettant cependant l'acceptabilité du rejet.

Le Zinc présente à la fois un dépassement sur le seuil d'alerte (concentration initiale dans le milieu) et un flux supérieur à 10% (54%).

Le Mercure ne dispose pas de NQE-MA (moyenne annuelle) mais d'une NQE-CMA (concentration maximale admissible) de 0,07 µg/L. Les flux apportés par le rejet sont acceptables par le milieu.

Le tableau complet est repris en Annexe XII : Tableau calcul Situation future : Seuil de crise.

6. Conclusions

Les simulations effectuées dans ce rapport ont permis de déterminer l'impact des rejets des osmoseurs actuels et futurs (concentrats d'osmose) ainsi que ceux de la station de traitement sur le milieu récepteur du Canal de la Marne au Rhin.

Pour chaque configuration, il a été vérifié l'impact des rejets en fonction des conditions hydriques pouvant être constatées.

Dans **la situation actuelle** :

- 3 rejets d'osmoseurs
 - o Salle d'eau
 - o Ligne 1
 - o Ligne 2
- Taux de conversion : 66,7%
- Volume d'eau osmosée produite : 328 m³/jour
- Volume global rejeté : 164 m³/jour
- Production annuelle : 450 000 t/an

Il n'a pas été constaté d'impact significatif par les concentrats d'osmose sur le Canal de Marne au Rhin, même en situation hydrique fortement dégradée (seuil de crise).

Certains paramètres présentent cependant des dépassements des seuils d'alerte sur la concentration (Aluminium, Zinc) de par la qualité observée sur le milieu naturel et d'autres (Cadmium, Zinc) présentent un flux supérieur à 10% du flux maximum admissible, sans pour autant déclasser le milieu.

Il est également à noter que les calculs ont été réalisés dans les conditions les plus défavorables : production maximale, même en période de sécheresse. Malgré ces conditions, l'impact des rejets est acceptable alors que lors de ces périodes de sécheresse, les volumes d'eau utilisés et rejetés seront réduits afin de respecter l'Arrêté n°2022 -9046 du 23 mai 2022 fixant un cadre pour la mise en œuvre des mesures de limitation ou suspension provisoire des usages de l'eau dans le département de la Meuse.

La mise en place de nouveaux osmoseurs avec un taux de conversion plus important (87,5% au lieu de 66,7%), les rejets restent acceptables par le milieu, même avec un seuil de crise. Les mêmes paramètres sont concernés par des dépassements de seuils d'alerte mais sans déclasser le milieu.

Dans **la situation future** :

- 2 rejets d'osmoseurs
- Taux de conversion : 87,5%
- Volume d'eau osmosée produite : 447 m³/jour
- Volume global rejeté : 64 m³/jour
- Augmentation de la production à moyen terme (2028) : +33%
- Production annuelle : 600 000 t/an

Les rejets ne dégradent pas le milieu récepteur concerné (Canal de la Marne au Rhin) même en prenant en compte les effluents issus de la station de traitement actuel ainsi qu'aucune réduction de consommations en cas de sécheresse (niveau de crise).

Les paramètres concernés par des dépassements des seuils d'alerte restent les mêmes qu'actuellement (Aluminium, Zinc, Cadmium et Cuivre).

Pour chacun des scénarios étudiés, les rejets d'ArcelorMittal Construction Site 1 de Contrisson ne déclassent pas le milieu récepteur (Canal de la Marne au Rhin) et sont donc acceptables.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Antea Group s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. Antea Group conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Sauf avis contraire de votre part, la présente prestation sera intégrée dans la liste des références d'Antea Group. Les noms de nos clients, les titres des prestations ainsi que leurs montants sont ainsi susceptibles d'être communiqués à des tiers.

Ce rapport devient la propriété du client après paiement intégral du coût de la mission ; son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'Antea Group sont consultables sur : <http://www.annexes.anteagroup.org>.



ANNEXES

Annexe I :	Contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine - COPARY
Annexe II :	Proposition de remplacement des Osmoseurs
Annexe III :	Tableau calcul Concentrats actuels : Etiage – Seuil d’alerte
Annexe IV :	Tableau calcul Concentrats actuels : Seuil d’alerte renforcée
Annexe V :	Tableau calcul Concentrats actuels : Seuil de crise
Annexe VI :	Tableau calcul Concentrats futurs : Etiage – Seuil d’alerte
Annexe VII :	Tableau calcul Concentrats futurs : Seuil d’alerte renforcée
Annexe VIII :	Tableau calcul Concentrats futurs : Seuil de crise
Annexe IX :	Tableau calcul Augmentation de production : Etiage – Seuil d’alerte
Annexe X :	Tableau calcul Augmentation de production : Seuil d’alerte renforcée
Annexe XI :	Tableau calcul Augmentation de production : Seuil de crise
Annexe XII :	Tableau calcul Situation future : Seuil de crise

Annexe I : Contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine - COPARY



Délégation Territoriale de la Meuse
Pôle Santé Environnement / Service Eau

Affaire suivie par : D. SARTELET
Téléphone : 03 29 76 84 38
Courriel : ARS-GRANDEST-DT55-VSSE@ars.sante.fr

Destinataire(s) :
COMMUNE DE NEUVILLE-SUR-ORNAIN
COPARY



Bar-le-Duc, le 26 septembre 2023

Contrôle sanitaire des EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

COPARY

Prélèvement : 00106578
Unité de gestion : 0248 COPARY
Installation : CAP NEUVILLE RIVE GAUCHE (COPARY)
Point de surveillance : 0000001732 FGE NEUVILLE RIVE GAUCHE (COPARY)
Commune : NEUVILLE-SUR-ORNAIN
Localisation exacte : ROBINET STATION DE POMPAGE

Prélevé le : 19 février 2020 à 11h38
par : F. MARGOT
Type d'eau : EAU BRUTE SOUTERRAINE

Analyses effectuées par : EUROFINS HYDROLOGIE EST 5401
Type de l'analyse : RP Référence laboratoire : 20M013169-002

T SISE : 05/03/2020

Mesures terrain	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
Température de l'eau	10,7 °C				
Température de l'air	10,0 °C				
Couleur (qualitatif)	0				
Aspect (qualitatif)	0				
Odeur (qualitatif)	0				
pH	7,4 unité pH				

Commentaires

Résultats d'analyses	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES					
Turbidité néphélométrique NFU	0,2 NFU				
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES					
Entérocoques /100ml-MS	<1 n/100mL		10000		
Escherichia coli /100ml - MF	<1 n/100mL		20000		
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE					
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	2				
Titre hydrotimétrique	32,0 °f				

INFORMATION DU PUBLIC: les analyses représentatives de l'eau mise en distribution doivent être affichées dans les 2 jours après réception (art.D.1321-104 du CSP)

Délégation territoriale de la Meuse - 11 rue Jeanne d'Arc CS 50549 - 55013 BAR-LE-DUC Cedex - Tél. 03 29 76 84 01
Siège régional : 3 Boulevard Joffre - CS 80071 - 54036 NANCY CEDEX - Tél. 03 83 39 30 30 - www.ars.grand-est.sante.fr

Résultats d'analyses		Limites de qualité		Références de qualité	
	Résultats	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE					
Hydrogénocarbonates	366 mg/L				
CO2 libre calculé	28,10 mg/L				
Titre alcalimétrique complet	29,9 °f				
Carbonates	<0,3 mg(CO3)/L				
Essai marbre TAC	29,75 °f				
Essai marbre TH	30,8 °f				
pH d'équilibre à la t° échantillon	7,36 unité pH				
Titre alcalimétrique	<0,5 °f				
Anhydride carbonique agressif	<1,00 mg(CO2)/L				
Ecart entre pH initial et pH à l'équilibre	-0,04 unité pH				
MINERALISATION					
Chlorures	9,3 mg/L		200,00		
Sulfates	19 mg/L		250,00		
Calcium	100 mg/L				
Potassium	1,9 mg/L				
Conductivité à 25°C	640 µS/cm				
Sodium	5,5 mg/L		200,00		
Magnésium	15 mg/L				
Silicates (en mg/L de SiO2)	6,60 mg(SiO2)/L				
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES					
Carbone organique total	1,0 mg(C)/L		10,00		
Oxygène dissous % Saturation	63,00 %				
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES					
Ammonium (en NH4)	<0,05 mg/L		4,00		
Nitrites (en NO2)	<0,01 mg/L				
Nitrates (en NO3)	17 mg/L		100,00		
Nitrates/50 + Nitrites/3	0,34 mg/L				
Orthophosphates (en PO4)	0,062 mg(PO4)/L				
Phosphore total (exprimé en mg(P2O5)/L)	0,02 mg(P2O5)/L				
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES					
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés	<0,1 mg/L				
FER ET MANGANESE					
Manganèse total	0,79 µg/L				
Fer dissous	<1,00 µg/L				
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS MINERAUX					
Fluorures mg/L	0,13 mg/L		1,50		
Arsenic	0,19 µg/L		100,00		
Bore mg/L	0,0272 mg/L		1,50		
Sélénium	0,9 µg/L		20,00		
Nickel	0,6 µg/L		20,00		
Cadmium	<0,01 µg/L		5,00		
Antimoine	<0,05 µg/L				
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS					
Trichloroéthylène	<0,5 µg/L				
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	<0,5 µg/L				

INFORMATION DU PUBLIC: les analyses représentatives de l'eau mise en distribution doivent être affichées dans les 2 jours après réception (art.D.1321-104 du CSP)

Délégation territoriale de la Meuse - 11 rue Jeanne d'Arc CS 50549 - 55013 BAR-LE-DUC Cedex - Tél. 03 29 76 84 01
Siège régional : 3 Boulevard Joffre - CS 80071 - 54036 NANCY CEDEX - Tél. 03 83 39 30 30 - www.ars.grand-est.sante.fr

Résultats d'analyses	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS					
Tétrachloroéthylèn+Trichloroéthylène	<0,5 µg/L				
PESTICIDES					
Total des pesticides analysés	<SEUIL µg/L		5,00		
2,4-D	<0,02 µg/L		2,00		
2,4-DB	<0,02 µg/L		2,00		
2,4-MCPA	<0,02 µg/L		2,00		
Acétochlore	<0,05 µg/L		2,00		
Aclonifen	<0,04 µg/L		2,00		
Alachlore	<0,01 µg/L		2,00		
Aldrine	<0,01 µg/L		2,00		
Amidosulfuron	<0,05 µg/L		2,00		
Aminotriazole	<0,1 µg/L		2,00		
Asulame	<0,005 µg/L		2,00		
Atrazine	<0,01 µg/L		2,00		
Bentazone	<0,02 µg/L		2,00		
Bromacil	<0,02 µg/L		2,00		
Bromoxynil	<0,02 µg/L		2,00		
Carbaryl	<0,01 µg/L		2,00		
Carbendazime	<0,02 µg/L		2,00		
Carbétamide	<0,01 µg/L		2,00		
Carbosulfan	<0,005 µg/L		2,00		
Carboxine	<0,005 µg/L		2,00		
Chloridazone	<0,02 µg/L		2,00		
Chlorothalonil	<0,1 µg/L		2,00		
Chlorsulfuron	<0,02 µg/L		2,00		
Chlortoluron	<0,01 µg/L		2,00		
Clomazone	<0,005 µg/L		2,00		
Clopyralid	<0,1 µg/L		2,00		
Cycloxydime	<0,05 µg/L		2,00		
Cyproconazol	<0,01 µg/L		2,00		
Cyprodinil	<0,005 µg/L		2,00		
DDT-4,4'	<0,01 µg/L		2,00		
Dépallethrine	<0,03 µg/L		2,00		
Desmediphame	<0,005 µg/L		2,00		
Dicamba	<0,02 µg/L		2,00		
Dichlorprop	<0,02 µg/L		2,00		
Dieldrine	<0,01 µg/L		2,00		
Diﬂufénicanil	<0,02 µg/L		2,00		
Dimétochlore	<0,01 µg/L		2,00		
Diméthénamide	<0,01 µg/L		2,00		
Diméthoate	<0,01 µg/L		2,00		
Diméthomorphe	<0,02 µg/L		2,00		
Dinitrocrésol	<0,05 µg/L		2,00		
Diuron	<0,01 µg/L		2,00		

INFORMATION DU PUBLIC: les analyses représentatives de l'eau mise en distribution doivent être affichées dans les 2 jours après réception (art.D.1321-104 du CSP)

Délégation territoriale de la Meuse - 11 rue Jeanne d'Arc CS 50549 - 55013 BAR-LE-DUC Cedex - Tél. 03 29 76 84 01
Siège régional : 3 Boulevard Joffre - CS 80071 - 54036 NANCY CEDEX - Tél. 03 83 39 30 30 - www.ars.grand-est.sante.fr

Résultats d'analyses		Limites de qualité		Références de qualité	
		Résultats	inférieure	supérieure	inférieure
PESTICIDES					
Epoxyconazole	<0,01 µg/L		2,00		
Ethidimuron	<0,01 µg/L		2,00		
Ethofumésate	<0,05 µg/L		2,00		
Fenpropidin	<0,01 µg/L		2,00		
Florasulam	<0,05 µg/L		2,00		
Fluroxypir	<0,02 µg/L		2,00		
Flurtamone	<0,05 µg/L		2,00		
Foramsulfuron	<0,02 µg/L		2,00		
Glufosinate	<0,02 µg/L		2,00		
Glyphosate	<0,02 µg/L		2,00		
Heptachlore	<0,005 µg/L		2,00		
Hexaflumuron	<0,02 µg/L		2,00		
Hexazinone	<0,01 µg/L		2,00		
Imazamox	<0,02 µg/L		2,00		
Imidaclopride	<0,01 µg/L		2,00		
Iodosulfuron-methyl-sodium	<0,02 µg/L		2,00		
Iprodione	<0,05 µg/L		2,00		
Isoproturon	<0,01 µg/L		2,00		
Linuron	<0,01 µg/L		2,00		
Mécoprop	<0,02 µg/L		2,00		
Mepiquat	<0,01 µg/L		2,00		
Mésosulfuron-méthyl	<0,02 µg/L		2,00		
Mésotrione	<0,02 µg/L		2,00		
Métalaxyle	<0,02 µg/L		2,00		
Métamitrone	<0,01 µg/L		2,00		
Métazachlore	<0,01 µg/L		2,00		
Metconazol	<0,01 µg/L		2,00		
Méthoxychlore	<0,02 µg/L		2,00		
Métolachlore	<0,01 µg/L		2,00		
Métribuzine	<0,01 µg/L		2,00		
Metsulfuron méthyl	<0,02 µg/L		2,00		
Monuron	<0,01 µg/L		2,00		
Myclobutanil	<0,02 µg/L		2,00		
Napropamide	<0,02 µg/L		2,00		
Nicosulfuron	<0,02 µg/L		2,00		
Oxadiazon	<0,02 µg/L		2,00		
Oxadixyl	<0,05 µg/L		2,00		
Oxamyl	<0,05 µg/L		2,00		
Paclobutrazole	<0,01 µg/L		2,00		
Pendiméthaline	<0,01 µg/L		2,00		
Phenmédiphame	<0,005 µg/L		2,00		
Piclorame	<0,05 µg/L		2,00		
Piperonil butoxide	<0,04 µg/L		2,00		
Prochloraze	<0,02 µg/L		2,00		

INFORMATION DU PUBLIC: les analyses représentatives de l'eau mise en distribution doivent être affichées dans les 2 jours après réception (art.D.1321-104 du CSP)

Délégation territoriale de la Meuse - 11 rue Jeanne d'Arc CS 50549 - 55013 BAR-LE-DUC Cedex - Tél. 03 29 76 84 01
Siège régional : 3 Boulevard Joffre - CS 80071 - 54036 NANCY CEDEX - Tél. 03 83 39 30 30 - www.ars.grand-est.sante.fr

Résultats d'analyses		Limites de qualité		Références de qualité	
		Résultats	inférieure	supérieure	inférieure
PESTICIDES					
Propazine	<0,01 µg/L		2,00		
Propiconazole	<0,01 µg/L		2,00		
Propyzamide	<0,01 µg/L		2,00		
Prosulfocarbe	<0,005 µg/L		2,00		
Prosulfuron	<0,02 µg/L		2,00		
Pyriméthanil	<0,01 µg/L		2,00		
Pyrimicarbe	<0,01 µg/L		2,00		
Quimerac	<0,02 µg/L		2,00		
Simazine	<0,01 µg/L		2,00		
Sulcotrione	<0,02 µg/L		2,00		
Sulfosulfuron	<0,02 µg/L		2,00		
Tébuconazole	<0,01 µg/L		2,00		
Terbuthylazin	<0,01 µg/L		2,00		
Thiabendazole	<0,01 µg/L		2,00		
Thifensulfuron méthyl	<0,02 µg/L		2,00		
Triclopyr	<0,02 µg/L		2,00		
Trinéapac-éthyl	<0,02 µg/L		2,00		
Chlormequat	<0,01 µg/L		2,00		
Anthraquinone (pesticide)	<0,08 µg/L		2,00		
Prothioconazole	<1,0 µg/L		2,00		
Daminozide	<1 µg/L		2,00		
Zoxamide	<0,05 µg/L		2,00		
Thébutiuron	<0,02 µg/L		2,00		
Thiamethoxam	<0,010 µg/L		2,00		
Ométhoate	<0,1 µg/L		2,00		
Métaldéhyde	<0,02 µg/L		2,00		
Imazaméthabenz	<0,01 µg/L		2,00		
Fosetyl-aluminium	<0,1 µg/L		2,00		
Fosthiazate	<0,1 µg/L		2,00		
Furathiocarbe	<0,02 µg/L		2,00		
Chlorophacinone	<0,1 µg/L		2,00		
Diquat	<0,01 µg/L		2,00		
Déméton	<0,005 µg/L		2,00		
Clethodime	<0,1 µg/L		2,00		
Acétamiprid	<0,05 µg/L		2,00		
Chlorure de choline	<0,1 µg/L		2,00		
Boscalid	<0,02 µg/L		2,00		
Benfuracarbe	<0,005 µg/L		2,00		
Ethephon	<0,1 µg/L		2,00		
Fionicamide	<0,02 µg/L		2,00		
Propoxycarbazone-sodium	<0,01 µg/L		2,00		
Propamocarbe	<0,1 µg/L		2,00		
Flufenacet	<0,02 µg/L		2,00		
Trichlorophénol-2,4,5	<0,02 µg/L		2,00		

INFORMATION DU PUBLIC: les analyses représentatives de l'eau mise en distribution doivent être affichées dans les 2 jours après réception (art.D.1321-104 du CSP)

Délégation territoriale de la Meuse - 11 rue Jeanne d'Arc CS 50549 - 55013 BAR-LE-DUC Cedex - Tél. 03 29 76 84 01
Siège régional : 3 Boulevard Joffre - CS 80071 - 54036 NANCY CEDEX - Tél. 03 83 39 30 30 - www.ars.grand-est.sante.fr

Résultats d'analyses		Limites de qualité		Références de qualité	
	Résultats	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES					
Chloro-4 Méthylphénol-3	<0,02 µg/L		2,00		
Beflubutamide	<0,1 µg/L		2,00		
Pethoxamide	<0,1 µg/L		2,00		
Pyroxsulame	<0,005 µg/L		2,00		
Silthiofam	<0,1 µg/L		2,00		
Tritosulfuron	<0,1 µg/L		2,00		
Triadimenol	<0,02 µg/L		2,00		
Méfénoxam	<0,05 µg/L		2,00		
SUBST. MEDICAMENTEUSES ET PHARMACE.					
Acide salicylique	<0,05 ng/L				
MÉTABOLITES PERTINENTS					
2,6 Dichlorobenzamide	<0,02 µg/L		2,00		
Atrazine-2-hydroxy	<0,02 µg/L		2,00		
Atrazine-déisopropyl	<0,02 µg/L		2,00		
Atrazine déséthyl	<0,02 µg/L		2,00		
Hydroxyterbuthylazine	<0,01 µg/L		2,00		
Terbuthylazin déséthyl	<0,01 µg/L		2,00		
Atrazine déséthyl déisopropyl	<0,05 µg/L		2,00		
MÉTABOLITES DONT LA PERTINENCE N'A PAS ÉTÉ CARACTÉRISÉE					
1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée	<0,02 µg/L		2,00		
1-(3,4-dichlorophényl)-urée	<0,02 µg/L		2,00		
AMPA	<0,02 µg/L		2,00		
Desméthylisoproturon	<0,01 µg/L		2,00		
Endosulfan sulfate	<0,01 µg/L		2,00		
Heptachlore époxyde cis	<0,005 µg/L		2,00		
Heptachlore époxyde trans	<0,01 µg/L		2,00		
Imazaméthabenz-méthyl	<0,01 µg/L		2,00		
3,4-dichloroaniline	<0,05 µg/L		2,00		
Heptachlore époxyde	<0,01 µg/L		2,00		

Conclusion sanitaire sur l'ensemble des résultats

Eau brute souterraine conforme aux limites de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

Pour le Préfet,
Pour la directrice générale de l'ARS,
Par délégation,
La responsable du service Eau,



Séverine COUDERT

INFORMATION DU PUBLIC: les analyses représentatives de l'eau mise en distribution doivent être affichées dans les 2 jours après réception (art.D.1321-104 du CSP)

Délégation territoriale de la Meuse - 11 rue Jeanne d'Arc CS 50549 - 55013 BAR-LE-DUC Cedex - Tél. 03 29 76 84 01
Siège régional : 3 Boulevard Joffre - CS 80071 - 54036 NANCY CEDEX - Tél. 03 83 39 30 30 - www.ars.grand-est.sante.fr

Annexe II : Proposition de remplacement des Osmoseurs

Voir document « BWT BNE23060235-01 ArcelorMittal OSMOSEURS + CONCENTRATEURS 12 m3-h.pdf »

Annexe III : Tableau calcul Concentrats actuels : Etiage – Seuil d’alerte

Evaluation de l'impact local d'un rejet polluant sur le milieu récepteur au regard des normes de qualité environnementales (NQE)

Tableau multi-paramètres

Débit d'étiage du milieu en amont du rejet (QMNA1/5) en m3/s	1,09	soit 94176 m3/j
Débit du rejet moyen mensuel en m3/j	164,00	
Débit maximal du rejet en m3/j	164,00	

Légende diagnostic concentration			Légende diagnostic flux		
✓	concentration ajoutée < 0,8 NQE		✓	Flux rejet < 10% du flux théorique admissible	
!	concentration ajoutée comprise entre 0,8 NQE et NQE		!	Flux rejet compris entre 10% et 80% du flux théorique admissible	
✗	concentration ajoutée > NQE		✗	Flux rejet > 80% du flux théorique admissible	

[Base de données hydro.eaufrance](#)
[Catalogue des débits d'étiage Rhin Meuse](#)
[SIE Rhin Meuse](#)

Ajouter un paramètre au tableau		Trier les paramètres		Impact rejet moyen							Impact rejet max								Information substance	
Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet moyen	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-CMA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet max	Origine de la NQE	Type de substance
DCO	5 000	8 000	7 994,8	820,0	2 076 792,0	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable	7994,78	820,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (n°mme vert/jaune potentialité	-
DBO5	2 000	1 300	1 301,2	328,0	443 611,2	0%	6 000	✓	✓	rejet acceptable	1301,22	328,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Matières en suspension	2 000	13 400	13 380,2	328,0	3 455 041,6	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable	13380,18	328,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (n°mme vert/jaune potentialité	-
Phosphore total		40	39,9	0,0	15 101,0	0%	200	✓	✓	rejet acceptable	39,93	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
Orthophosphates (PO4---)		120	119,8	0,0	35 868,9	0%	500	✓	✓	rejet acceptable	119,79	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	-
Ammoniaque	980	30	31,7	160,7	44 344,7	0%	500	✓	✓	rejet acceptable	31,65	160,7			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
nitrates	3 620	19 100	19 073,1	593,7	2 918 238,4	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable	19073,09	593,7			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Nitrite	10	30	30,0	1,6	25 476,7	0%	300	✓	✓	rejet acceptable	29,97	1,6			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Sulfates - Classe 1 [< 50mg CaCo3/l]		15 000	14 973,9	0,0	1 228 880,0	0%	28 000	✓	✓	rejet acceptable	14973,92	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS decembre 2019	Etat écologique
Chlorures		11 400	11 380,2	0,0	1 756 593,6	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable	11380,18	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS 27/5/19	Etat écologique
Aluminium total -- [pH > 6,5]	24,2	170	169,7	4,0	2 858,1	0%	200	⚠	✓	seuil d'alerte dépassé	169,75	4,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (n°mme vert/jaune potentialité	-
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]		0,32	0,32	0,0	51,0	0%	0,86	✓	✓	rejet acceptable	0,32	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Baryum -- [+bruit de fond]	20000	9,6	44,35	3 280,0	4 567,6	72%	58	✓	⚠	rejet acceptable	44,35	3280,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Cadmium et ses composés - Classe 1 [< 40mg CaCo3/l]	5	0,01	0,02	0,8	6,6	12%	0,08	✓	⚠	rejet acceptable	0,02	0,8	41,5	2%	0,45	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015	Substance Dangereuse Prioritaire
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,50	0,3	273,7	0%	3,4	✓	✓	rejet acceptable	0,50	0,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Cuivre -- [+bruit de fond]	7,8	0,5	0,51	1,3	47,3	3%	1	✓	✓	rejet acceptable	0,51	1,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,51	0,8	94,4	1%	1,5	✓	✓	rejet acceptable	0,51	0,8			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Mercure et composés	0,2	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	0,01	0,0	5,7	1%	0,07	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Dangereuse Prioritaire
Nickel	2	0,63	0,63	0,3	318,0	0%	4	✓	✓	rejet acceptable	0,63	0,3	3148,2	0%	34	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Plomb	5	0,06	0,07	0,8	107,6	1%	1,2	✓	✓	rejet acceptable	0,07	0,8	1315,1	0%	14	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Zinc	20,3	6,8	6,82	3,3	95,5	3%	7,8	⚠	✓	seuil d'alerte dépassé	6,82	3,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique

Annexe IV : Tableau calcul Concentrats actuels : Seuil d'alerte renforcée

Evaluation de l'impact local d'un rejet polluant sur le milieu récepteur au regard des normes de qualité environnementales (NQE)
--

Tableau multi-paramètres

Débit d'étiage du milieu en amont du rejet (QMNA1/5) en m3/s

0,56

soit 48384 m3/j

Débit du rejet moyen mensuel en m3/j

164,00

Débit maximal du rejet en m3/j

164,00

Légende diagnostic concentration

✔

concentration ajoutée < 0,8 NQE

⚠

concentration ajoutée comprise entre 0,8 NQE et NQE

✖

concentration ajoutée > NQE

Légende diagnostic flux

✔

Flux rejet < 10% du flux théorique admissible

⚠

Flux rejet compris entre 10% et 80% du flux théorique admissible

✖

Flux rejet > 80% du flux théorique admissible

[Base de données hydro.eaufrance](#)

[Catalogue des débits d'étiage Rhin Meuse](#)

[SIE Rhin Meuse](#)

Ajouter un paramètre au tableau

Trier les paramètres

Impact rejet moyen

Impact rejet max

Information substance

Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet moyen	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-CMA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet max	Origine de la NQE	Type de substance
DCO	5 000	8 000	7 989,9	820,0	1 069 368,0	0%	30 000	✔	✔	rejet acceptable	7989,87	820,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
DBO5	2 000	1 300	1 302,4	328,0	228 388,8	0%	6 000	✔	✔	rejet acceptable	1302,36	328,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Matières en suspension	2 000	13 400	13 361,5	328,0	1 779 054,4	0%	50 000	✔	✔	rejet acceptable	13361,49	328,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
Phosphore total		40	39,9	0,0	7 774,2	0%	200	✔	✔	rejet acceptable	39,86	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
Orthophosphates (PO4--)		120	119,6	0,0	18 467,9	0%	500	✔	✔	rejet acceptable	119,59	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	-
Ammoniaque	980	30	33,2	160,7	22 822,5	1%	500	✔	✔	rejet acceptable	33,21	160,7			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
nitrates	3 620	19 100	19 047,7	593,7	1 503 265,6	0%	50 000	✔	✔	rejet acceptable	19047,71	593,7			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Nitrite	10	30	29,9	1,6	13 112,9	0%	300	✔	✔	rejet acceptable	29,93	1,6			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Sulfates - Classe 1 [<50mg CaCo3/l]		15 000	14 949,3	0,0	633 584,0	0%	28 000	✔	✔	rejet acceptable	14949,33	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS decembre 2019	Etat écologique
Chlorures		11 400	11 361,5	0,0	904 862,4	0%	30 000	✔	✔	rejet acceptable	11361,49	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS 27/5/19	Etat écologique
Aluminium total -- [pH>6,5]	24,2	170	169,5	4,0	1 484,3	0%	200	⚠	✔	seuil d'alerte dépassé	169,51	4,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]		0,32	0,32	0,0	26,3	0%	0,86	✔	✔	rejet acceptable	0,32	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Baryum -- [+bruit de fond]		9,6	9,57	0,0	2 351,3	0%	58	✔	✔	rejet acceptable	9,57	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Cadmium et ses composés - Classe 1 [<40mg CaCo3/l]	5	0,01	0,03	0,8	3,4	24%	0,08	✔	⚠	rejet acceptable	0,03	0,8	21,4	4%	0,45	✔	✔	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015	Substance Dangereuse Prioritaire
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,51	0,3	140,9	0%	3,4	✔	✔	rejet acceptable	0,51	0,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Cuivre -- [+bruit de fond]	7,8	0,5	0,52	1,3	24,4	5%	1	✔	✔	rejet acceptable	0,52	1,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,52	0,8	48,6	2%	1,5	✔	✔	rejet acceptable	0,52	0,8			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Mercuré et composés	0,2	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	0,01	0,0	2,9	1%	0,07	✔	✔	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Dangereuse Prioritaire
Nickel	2	0,63	0,63	0,3	163,7	0%	4	✔	✔	rejet acceptable	0,63	0,3	1620,2	0%	34	✔	✔	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Plomb	5	0,06	0,08	0,8	55,4	1%	1,2	✔	✔	rejet acceptable	0,08	0,8	676,8	0%	14	✔	✔	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Zinc	20,3	6,8	6,85	3,3	49,7	7%	7,8	⚠	✔	seuil d'alerte dépassé	6,85	3,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique

Annexe V : Tableau calcul Concentrats actuels : Seuil de crise

Evaluation de l'impact local d'un rejet polluant sur le milieu récepteur au regard des normes de qualité environnementales (NQE)

Tableau multi-paramètres

Débit d'étiage du milieu en amont du rejet (QMNA1/5) en m3/s	0,36	soit 31104 m3/j
Débit du rejet moyen mensuel en m3/j	164,00	
Débit maximal du rejet en m3/j	164,00	

Légende diagnostic concentration	Légende diagnostic flux
✓ concentration ajoutée < 0,8 NQE	✓ Flux rejet < 10% du flux théorique admissible
⚠ concentration ajoutée comprise entre 0,8 NQE et NQE	⚠ Flux rejet compris entre 10% et 80% du flux théorique admissible
✗ concentration ajoutée > NQE	✗ Flux rejet > 80% du flux théorique admissible

[Base de données hydro.eaufrance](#)
[Catalogue des débits d'étiage Rhin Meuse](#)
[SIE Rhin Meuse](#)

Ajouter un paramètre au tableau		Trier les paramètres		Impact rejet moyen										Impact rejet max								Information substance	
Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet moyen	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-CMA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet max	Origine de la NQE	Type de substance			
DCO	5 000	8 000	7 984,3	820,0	689 208,0	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable	7984,27	820,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-			
DBO5	2 000	1 300	1 303,7	328,0	147 172,8	0%	6 000	✓	✓	rejet acceptable	1303,67	328,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale			
Matières en suspension	2 000	13 400	13 340,2	328,0	1 146 606,4	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable	13340,21	328,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-			
Phosphore total		40	39,8	0,0	5 009,4	0%	200	✓	✓	rejet acceptable	39,79	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II			
Orthophosphates (PO4---)		120	119,4	0,0	11 901,5	0%	500	✓	✓	rejet acceptable	119,37	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	-			
Ammoniaque	980	30	35,0	160,7	14 700,9	1%	500	✓	✓	rejet acceptable	34,98	160,7			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II			
nitrate	3 620	19 100	19 018,8	593,7	969 313,6	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable	19018,81	593,7			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale			
Nitrite	10	30	29,9	1,6	8 447,3	0%	300	✓	✓	rejet acceptable	29,90	1,6			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale			
Sulfates - Classe 1 [$<50\text{mg CaCo}_3/\text{l}$]		15 000	14 921,3	0,0	408 944,0	0%	28 000	✓	✓	rejet acceptable	14921,33	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS decembre 2019	Etat écologique			
Chlorures		11 400	11 340,2	0,0	583 454,4	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable	11340,21	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS 27/5/19	Etat écologique			
Aluminium total -- [pH $>6,5$]	24,2	170	169,2	4,0	965,9	0%	200	⚠	✓	seuil d'alerte dépassé	169,24	4,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-			
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]		0,32	0,32	0,0	16,9	0%	0,86	✓	✓	rejet acceptable	0,32	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique			
Baryum -- [+bruit de fond]		9,6	9,55	0,0	1 514,9	0%	58	✓	✓	rejet acceptable	9,55	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II			
Cadmium et ses composés - Classe 1 [$<40\text{mg CaCo}_3/\text{l}$]	5	0,01	0,04	0,8	2,2	37%	0,08	✓	⚠	rejet acceptable	0,04	0,8	13,8	6%	0,45	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015	Substance Dangereuse Prioritaire			
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,51	0,3	90,8	0%	3,4	✓	✓	rejet acceptable	0,51	0,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique			
Cuivre -- [+bruit de fond]	7,8	0,5	0,54	1,3	15,7	8%	1	✓	✓	rejet acceptable	0,54	1,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique			
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,52	0,8	31,4	3%	1,5	✓	✓	rejet acceptable	0,52	0,8			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II			
Mercure et composés	0,2	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	0,01	0,0	1,9	2%	0,07	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Dangereuse Prioritaire			
Nickel	2	0,63	0,64	0,3	105,5	0%	4	✓	✓	rejet acceptable	0,64	0,3	1043,5	0%	34	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire			
Plomb	5	0,06	0,09	0,8	35,7	2%	1,2	✓	✓	rejet acceptable	0,09	0,8	435,9	0%	14	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire			
Zinc	20,3	6,8	6,87	3,3	32,4	10%	7,8	⚠	⚠	seuil d'alerte dépassé	6,87	3,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique			

Annexe VI : Tableau calcul Concentrats futurs : Etiage – Seuil d’alerte

Evaluation de l'impact local d'un rejet polluant sur le milieu récepteur au regard des normes de qualité environnementales (NQE)

Tableau multi-paramètres

Débit d'étiage du milieu en amont du rejet (QMNA1/5) en m3/s	1,09	soit 94176 m3/j
Débit du rejet moyen mensuel en m3/j	48,00	
Débit maximal du rejet en m3/j	48,00	

Légende diagnostic concentration			Légende diagnostic flux		
✓	concentration ajoutée < 0,8 NQE		✓	Flux rejet < 10% du flux théorique admissible	
!	concentration ajoutée comprise entre 0,8 NQE et NQE		!	Flux rejet compris entre 10% et 80% du flux théorique admissible	
✗	concentration ajoutée > NQE		✗	Flux rejet > 80% du flux théorique admissible	

[Base de données hydro.eaufrance](#)
[Catalogue des débits d'étiage Rhin Meuse](#)
[SIE Rhin Meuse](#)

Ajouter un paramètre au tableau		Trier les paramètres		Impact rejet moyen							Impact rejet max								Information substance	
Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet moyen	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-CMA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet max	Origine de la NQE	Type de substance
DCO	11 300	8 000	8 001,7	542,4	2 073 312,0	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable	8001,68	542,4			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
DBO5	4 520	1 300	1 301,6	217,0	442 915,2	0%	6 000	✓	✓	rejet acceptable	1301,64	217,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Matières en suspension	2 000	13 400	13 394,2	96,0	3 449 241,6	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable	13394,19	96,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
Phosphore total		40	40,0	0,0	15 077,8	0%	200	✓	✓	rejet acceptable	39,98	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
Orthophosphates (PO4---)	50	120	120,0	2,4	35 810,9	0%	500	✓	✓	rejet acceptable	119,96	2,4			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	-
Ammoniaque	50	30	30,0	2,4	44 286,7	0%	500	✓	✓	rejet acceptable	30,01	2,4			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
nitrate	109 000	19 100	19 145,8	5 232,0	2 912 438,4	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable	19145,80	5232,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Nitrite	10	30	30,0	0,5	25 441,9	0%	300	✓	✓	rejet acceptable	29,99	0,5			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Sulfates - Classe 1 [$<50\text{mg CaCo}_3/\text{l}$]	146 000	15 000	15 066,7	7 008,0	1 225 632,0	1%	28 000	✓	✓	rejet acceptable	15066,73	7008,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS decembre 2019	Etat écologique
Chlorures	54 600	11 400	11 422,0	2 620,8	1 753 113,6	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable	11422,01	2620,8			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS 27/5/19	Etat écologique
Aluminium total -- [pH>6,5]	2	170	169,9	0,1	2 834,9	0%	200	⚠	✓	seuil d'alerte dépassé	169,91	0,1			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]	0,6	0,32	0,32	0,0	50,9	0%	0,86	✓	✓	rejet acceptable	0,32	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Baryum -- [+bruit de fond]	47,6	9,6	9,62	2,3	4 560,9	0%	58	✓	✓	rejet acceptable	9,62	2,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Cadmium et ses composés - Classe 1 [$<40\text{mg CaCo}_3/\text{l}$]	5	0,01	0,01	0,2	6,6	4%	0,08	✓	✓	rejet acceptable	0,01	0,2	41,5	1%	0,45	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015	Substance Dangereuse Prioritaire
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,50	0,1	273,3	0%	3,4	✓	✓	rejet acceptable	0,50	0,1			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Cuivre -- [+bruit de fond]	18	0,5	0,51	0,9	47,1	2%	1	✓	✓	rejet acceptable	0,51	0,9			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,50	0,2	94,2	0%	1,5	✓	✓	rejet acceptable	0,50	0,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Mercure et composés	0,01	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	0,01	0,0	5,7	0%	0,07	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Dangereuse Prioritaire
Nickel	2	0,63	0,63	0,1	317,6	0%	4	✓	✓	rejet acceptable	0,63	0,1	3144,3	0%	34	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Plomb	5	0,06	0,06	0,2	107,4	0%	1,2	✓	✓	rejet acceptable	0,06	0,2	1313,5	0%	14	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Zinc	233	6,8	6,92	11,2	94,6	12%	7,8	⚠	⚠	seuil d'alerte dépassé	6,92	11,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique

Annexe VII : Tableau calcul Concentrats futurs : Seuil d'alerte renforcée

Evaluation de l'impact local d'un rejet polluant sur le milieu récepteur au regard des normes de qualité environnementales (NQE)

Tableau multi-paramètres

Débit d'étiage du milieu en amont du rejet (QMNA1/5) en m3/s	0,56	soit 48384 m3/j
Débit du rejet moyen mensuel en m3/j	48,00	
Débit maximal du rejet en m3/j	48,00	

Légende diagnostic concentration			Légende diagnostic flux		
✓	concentration ajoutée < 0,8 NQE		✓	Flux rejet < 10% du flux théorique admissible	
!	concentration ajoutée comprise entre 0,8 NQE et NQE		!	Flux rejet compris entre 10% et 80% du flux théorique admissible	
✗	concentration ajoutée > NQE		✗	Flux rejet > 80% du flux théorique admissible	

[Base de données hydro.eaufrance](#)
[Catalogue des débits d'étiage Rhin Meuse](#)
[SIE Rhin Meuse](#)

Ajouter un paramètre au tableau		Trier les paramètres		Impact rejet moyen							Impact rejet max							Information substance		
Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet moyen	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-CMA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet max	Origine de la NQE	Type de substance
DCO	11 300	8 000	8 003,3	542,4	1 065 888,0	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable	8003,27	542,4			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
DBO5	4 520	1 300	1 303,2	217,0	227 692,8	0%	6 000	✓	✓	rejet acceptable	1303,19	217,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Matières en suspension	2 000	13 400	13 388,7	96,0	1 773 254,4	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable	13388,70	96,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
Phosphore total		40	40,0	0,0	7 751,0	0%	200	✓	✓	rejet acceptable	39,96	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
Orthophosphates (PO4---)	50	120	119,9	2,4	18 409,9	0%	500	✓	✓	rejet acceptable	119,93	2,4			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	-
Ammoniaque	50	30	30,0	2,4	22 764,5	0%	500	✓	✓	rejet acceptable	30,02	2,4			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
nitrate	109 000	19 100	19 189,1	5 232,0	1 497 465,6	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable	19189,10	5232,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Nitrite	10	30	30,0	0,5	13 078,1	0%	300	✓	✓	rejet acceptable	29,98	0,5			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Sulfates - Classe 1 [$<50\text{mg CaCo}_3/\text{l}$]	146 000	15 000	15 129,8	7 008,0	630 336,0	1%	28 000	✓	✓	rejet acceptable	15129,83	7008,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS decembre 2019	Etat écologique
Chlorures	54 600	11 400	11 442,8	2 620,8	901 382,4	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable	11442,81	2620,8			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS 27/5/19	Etat écologique
Aluminium total -- [pH>6,5]	2	170	169,8	0,1	1 461,1	0%	200	⚠	✓	seuil d'alerte dépassé	169,83	0,1			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]	0,6	0,32	0,32	0,0	26,2	0%	0,86	✓	✓	rejet acceptable	0,32	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Baryum -- [+bruit de fond]	47,6	9,6	9,64	2,3	2 344,6	0%	58	✓	✓	rejet acceptable	9,64	2,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Cadmium et ses composés - Classe 1 [$<40\text{mg CaCo}_3/\text{l}$]	5	0,01	0,01	0,2	3,4	7%	0,08	✓	✓	rejet acceptable	0,01	0,2	21,3	1%	0,45	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015	Substance Dangereuse Prioritaire
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,50	0,1	140,5	0%	3,4	✓	✓	rejet acceptable	0,50	0,1			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Cuivre -- [+bruit de fond]	18	0,5	0,52	0,9	24,2	4%	1	✓	✓	rejet acceptable	0,52	0,9			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,50	0,2	48,5	0%	1,5	✓	✓	rejet acceptable	0,50	0,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Mercure et composés	0,01	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	0,01	0,0	2,9	0%	0,07	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Dangereuse Prioritaire
Nickel	2	0,63	0,63	0,1	163,2	0%	4	✓	✓	rejet acceptable	0,63	0,1	1616,2	0%	34	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Plomb	5	0,06	0,06	0,2	55,2	0%	1,2	✓	✓	rejet acceptable	0,06	0,2	675,1	0%	14	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Zinc	233	6,8	7,02	11,2	48,8	23%	7,8	⚠	⚠	seuil d'alerte dépassé	7,02	11,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique

Annexe VIII : Tableau calcul Concentrats futurs : Seuil de crise

Evaluation de l'impact local d'un rejet polluant sur le milieu récepteur au regard des normes de qualité environnementales (NQE)

Tableau multi-paramètres

Débit d'étiage du milieu en amont du rejet (QMNA1/5) en m3/s	0,36	soit 31104 m3/j
Débit du rejet moyen mensuel en m3/j	48,00	
Débit maximal du rejet en m3/j	48,00	

Légende diagnostic concentration			Légende diagnostic flux		
✓	concentration ajoutée < 0,8 NQE		✓	Flux rejet < 10% du flux théorique admissible	
!	concentration ajoutée comprise entre 0,8 NQE et NQE		!	Flux rejet compris entre 10% et 80% du flux théorique admissible	
✗	concentration ajoutée > NQE		✗	Flux rejet > 80% du flux théorique admissible	

[Base de données hydro.eaufrance](#)
[Catalogue des débits d'étiage Rhin Meuse](#)
[SIE Rhin Meuse](#)

Ajouter un paramètre au tableau		Trier les paramètres		Impact rejet moyen							Impact rejet max							Information substance		
Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet moyen	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-CMA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet max	Origine de la NQE	Type de substance
DCO	11 300	8 000	8 005,1	542,4	685 728,0	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable	8005,08	542,4			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
DBO5	4 520	1 300	1 305,0	217,0	146 476,8	0%	6 000	✓	✓	rejet acceptable	1304,96	217,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Matières en suspension	2 000	13 400	13 382,4	96,0	1 140 806,4	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable	13382,43	96,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
Phosphore total		40	39,9	0,0	4 986,2	0%	200	✓	✓	rejet acceptable	39,94	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
Orthophosphates (PO4---)	50	120	119,9	2,4	11 843,5	0%	500	✓	✓	rejet acceptable	119,89	2,4			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	-
Ammoniaque	50	30	30,0	2,4	14 642,9	0%	500	✓	✓	rejet acceptable	30,03	2,4			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
nitrate	109 000	19 100	19 238,5	5 232,0	963 513,6	1%	50 000	✓	✓	rejet acceptable	19238,52	5232,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Nitrite	10	30	30,0	0,5	8 412,5	0%	300	✓	✓	rejet acceptable	29,97	0,5			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Sulfates - Classe 1 [<50mg CaCo3/l]	146 000	15 000	15 201,8	7 008,0	405 696,0	2%	28 000	✓	✓	rejet acceptable	15201,85	7008,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS decembre 2019	Etat écologique
Chlorures	54 600	11 400	11 466,6	2 620,8	579 974,4	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable	11466,56	2620,8			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS 27/5/19	Etat écologique
Aluminium total -- [pH>6,5]	2	170	169,7	0,1	942,7	0%	200	⚠	✓	seuil d'alerte dépassé	169,74	0,1			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]	0,6	0,32	0,32	0,0	16,8	0%	0,86	✓	✓	rejet acceptable	0,32	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Baryum -- [+bruit de fond]	47,6	9,6	9,66	2,3	1 508,2	0%	58	✓	✓	rejet acceptable	9,66	2,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Cadmium et ses composés - Classe 1 [<40mg CaCo3/l]	5	0,01	0,02	0,2	2,2	11%	0,08	✓	⚠	rejet acceptable	0,02	0,2	13,7	2%	0,45	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015	Substance Dangereuse Prioritaire
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,50	0,1	90,4	0%	3,4	✓	✓	rejet acceptable	0,50	0,1			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Cuivre -- [+bruit de fond]	18	0,5	0,53	0,9	15,6	6%	1	✓	✓	rejet acceptable	0,53	0,9			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,51	0,2	31,2	1%	1,5	✓	✓	rejet acceptable	0,51	0,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Mercure et composés	0,01	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	0,01	0,0	1,9	0%	0,07	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Dangereuse Prioritaire
Nickel	2	0,63	0,63	0,1	105,0	0%	4	✓	✓	rejet acceptable	0,63	0,1	1039,6	0%	34	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Plomb	5	0,06	0,07	0,2	35,5	1%	1,2	✓	✓	rejet acceptable	0,07	0,2	434,3	0%	14	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Zinc	233	6,8	7,15	11,2	31,5	36%	7,8	⚠	⚠	seuil d'alerte dépassé	7,15	11,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique

Annexe IX : Tableau calcul Augmentation de production : Etiage – Seuil d’alerte

Evaluation de l'impact local d'un rejet polluant sur le milieu récepteur au regard des normes de qualité environnementales (NQE)

Tableau multi-paramètres

Débit d'étiage du milieu en amont du rejet (QMNA1/5) en m3/s	1,09	soit 94176 m3/j
Débit du rejet moyen mensuel en m3/j	64,00	
Débit maximal du rejet en m3/j	64,00	

Légende diagnostic concentration			Légende diagnostic flux		
✓	concentration ajoutée < 0,8 NQE		✓	Flux rejet < 10% du flux théorique admissible	
!	concentration ajoutée comprise entre 0,8 NQE et NQE		!	Flux rejet compris entre 10% et 80% du flux théorique admissible	
✗	concentration ajoutée > NQE		✗	Flux rejet > 80% du flux théorique admissible	

[Base de données hydro.eaufrance](#)
[Catalogue des débits d'étiage Rhin Meuse](#)
[SIE Rhin Meuse](#)

Ajouter un paramètre au tableau		Trier les paramètres		Impact rejet moyen							Impact rejet max							Information substance		
Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet moyen	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-CMA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet max	Origine de la NQE	Type de substance
DCO	11 300	8 000	8 002,2	723,2	2 073 792,0	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable	8002,24	723,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
DBO5	4 520	1 300	1 302,2	289,3	443 011,2	0%	6 000	✓	✓	rejet acceptable	1302,19	289,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Matières en suspension	2 000	13 400	13 392,3	128,0	3 450 041,6	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable	13392,26	128,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
Phosphore total		40	40,0	0,0	15 081,0	0%	200	✓	✓	rejet acceptable	39,97	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
Orthophosphates (PO4---)	50	120	120,0	3,2	35 818,9	0%	500	✓	✓	rejet acceptable	119,95	3,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	-
Ammoniaque	50	30	30,0	3,2	44 294,7	0%	500	✓	✓	rejet acceptable	30,01	3,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
nitrate	109 000	19 100	19 161,1	6 976,0	2 913 238,4	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable	19161,05	6976,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Nitrite	10	30	30,0	0,6	25 446,7	0%	300	✓	✓	rejet acceptable	29,99	0,6			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Sulfates - Classe 1 [< 50mg CaCo3/l]	146 000	15 000	15 089,0	9 344,0	1 226 080,0	1%	28 000	✓	✓	rejet acceptable	15088,96	9344,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS decembre 2019	Etat écologique
Chlorures	54 600	11 400	11 429,3	3 494,4	1 753 593,6	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable	11429,34	3494,4			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS 27/5/19	Etat écologique
Aluminium total -- [pH > 6,5]	2	170	169,9	0,1	2 838,1	0%	200	⚠	✓	seuil d'alerte dépassé	169,89	0,1			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]	0,6	0,32	0,32	0,0	50,9	0%	0,86	✓	✓	rejet acceptable	0,32	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Baryum -- [+bruit de fond]	47,6	9,6	9,63	3,0	4 561,8	0%	58	✓	✓	rejet acceptable	9,63	3,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Cadmium et ses composés - Classe 1 [< 40mg CaCo3/l]	5	0,01	0,01	0,3	6,6	5%	0,08	✓	✓	rejet acceptable	0,01	0,3	41,5	1%	0,45	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015	Substance Dangereuse Prioritaire
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,50	0,1	273,3	0%	3,4	✓	✓	rejet acceptable	0,50	0,1			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Cuivre -- [+bruit de fond]	18	0,5	0,51	1,2	47,2	2%	1	✓	✓	rejet acceptable	0,51	1,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,50	0,3	94,3	0%	1,5	✓	✓	rejet acceptable	0,50	0,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Mercure et composés	0,01	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	0,01	0,0	5,7	0%	0,07	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Dangereuse Prioritaire
Nickel	2	0,63	0,63	0,1	317,6	0%	4	✓	✓	rejet acceptable	0,63	0,1	3144,8	0%	34	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Plomb	5	0,06	0,06	0,3	107,4	0%	1,2	✓	✓	rejet acceptable	0,06	0,3	1313,7	0%	14	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Zinc	233	6,8	6,95	14,9	94,7	16%	7,8	⚠	⚠	seuil d'alerte dépassé	6,95	14,9			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique

Annexe X : Tableau calcul Augmentation de production : Seuil d'alerte renforcée

Evaluation de l'impact local d'un rejet polluant sur le milieu récepteur au regard des normes de qualité environnementales (NQE)

Tableau multi-paramètres

Débit d'étiage du milieu en amont du rejet (QMNA1/5) en m3/s	0,56	soit 48384 m3/j
Débit du rejet moyen mensuel en m3/j	64,00	
Débit maximal du rejet en m3/j	64,00	

Légende diagnostic concentration			Légende diagnostic flux		
✓	concentration ajoutée < 0,8 NQE		✓	Flux rejet < 10% du flux théorique admissible	
!	concentration ajoutée comprise entre 0,8 NQE et NQE		!	Flux rejet compris entre 10% et 80% du flux théorique admissible	
✗	concentration ajoutée > NQE		✗	Flux rejet > 80% du flux théorique admissible	

[Base de données hydro.eaufrance](#)
[Catalogue des débits d'étiage Rhin Meuse](#)
[SIE Rhin Meuse](#)

Ajouter un paramètre au tableau		Trier les paramètres		Impact rejet moyen							Impact rejet max							Information substance		
Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet moyen	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-CMA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet max	Origine de la NQE	Type de substance
DCO	11 300	8 000	8 004,4	723,2	1 066 368,0	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable	8004,36	723,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
DBO5	4 520	1 300	1 304,3	289,3	227 788,8	0%	6 000	✓	✓	rejet acceptable	1304,25	289,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Matières en suspension	2 000	13 400	13 384,9	128,0	1 774 054,4	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable	13384,94	128,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
Phosphore total		40	39,9	0,0	7 754,2	0%	200	✓	✓	rejet acceptable	39,95	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
Orthophosphates (PO4---)	50	120	119,9	3,2	18 417,9	0%	500	✓	✓	rejet acceptable	119,91	3,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	-
Ammoniaque	50	30	30,0	3,2	22 772,5	0%	500	✓	✓	rejet acceptable	30,03	3,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
nitrate	109 000	19 100	19 218,8	6 976,0	1 498 265,6	0%	50 000	✓	✓	rejet acceptable	19218,76	6976,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Nitrite	10	30	30,0	0,6	13 082,9	0%	300	✓	✓	rejet acceptable	29,97	0,6			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Sulfates - Classe 1 [<50mg CaCo3/l]	146 000	15 000	15 173,1	9 344,0	630 784,0	1%	28 000	✓	✓	rejet acceptable	15173,05	9344,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS decembre 2019	Etat écologique
Chlorures	54 600	11 400	11 457,1	3 494,4	901 862,4	0%	30 000	✓	✓	rejet acceptable	11457,07	3494,4			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS 27/5/19	Etat écologique
Aluminium total -- [pH>6,5]	2	170	169,8	0,1	1 464,3	0%	200	!	✓	seuil d'alerte dépassé	169,78	0,1			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]	0,6	0,32	0,32	0,0	26,2	0%	0,86	✓	✓	rejet acceptable	0,32	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Baryum -- [+bruit de fond]	47,6	9,6	9,65	3,0	2 345,5	0%	58	✓	✓	rejet acceptable	9,65	3,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Cadmium et ses composés - Classe 1 [<40mg CaCo3/l]	5	0,01	0,02	0,3	3,4	9%	0,08	✓	✓	rejet acceptable	0,02	0,3	21,3	2%	0,45	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015	Substance Dangereuse Prioritaire
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,50	0,1	140,5	0%	3,4	✓	✓	rejet acceptable	0,50	0,1			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Cuivre -- [+bruit de fond]	18	0,5	0,52	1,2	24,3	5%	1	✓	✓	rejet acceptable	0,52	1,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,51	0,3	48,5	1%	1,5	✓	✓	rejet acceptable	0,51	0,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Mercure et composés	0,01	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	0,01	0,0	2,9	0%	0,07	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Dangereuse Prioritaire
Nickel	2	0,63	0,63	0,1	163,3	0%	4	✓	✓	rejet acceptable	0,63	0,1	1616,8	0%	34	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Plomb	5	0,06	0,07	0,3	55,2	1%	1,2	✓	✓	rejet acceptable	0,07	0,3	675,4	0%	14	✓	✓	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Zinc	233	6,8	7,10	14,9	48,9	31%	7,8	!	!	seuil d'alerte dépassé	7,10	14,9			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique

Annexe XI : Tableau calcul Augmentation de production : Seuil de crise

Evaluation de l'impact local d'un rejet polluant sur le milieu récepteur au regard des normes de qualité environnementales (NQE)

Tableau multi-paramètres

Débit d'étiage du milieu en amont du rejet (QMNA1/5) en m3/s	0,36	soit 31104 m3/j
Débit du rejet moyen mensuel en m3/j	64,00	
Débit maximal du rejet en m3/j	64,00	

Légende diagnostic concentration	Légende diagnostic flux
✔ concentration ajoutée < 0,8 NQE	✔ Flux rejet < 10% du flux théorique admissible
⚠ concentration ajoutée comprise entre 0,8 NQE et NQE	⚠ Flux rejet compris entre 10% et 80% du flux théorique admissible
✖ concentration ajoutée > NQE	✖ Flux rejet > 80% du flux théorique admissible

[Base de données hydro.eaufrance](#)
[Catalogue des débits d'étiage Rhin Meuse](#)
[SIE Rhin Meuse](#)

Ajouter un paramètre au tableau		Trier les paramètres		Impact rejet moyen							Impact rejet max							Information substance		
Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet moyen	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-CMA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet max	Origine de la NQE	Type de substance
DCO	11 300	8 000	8 006,8	723,2	686 208,0	0%	30 000	✔	✔	rejet acceptable	8006,78	723,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
DBO5	4 520	1 300	1 306,6	289,3	146 572,8	0%	6 000	✔	✔	rejet acceptable	1306,61	289,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Matières en suspension	2 000	13 400	13 376,6	128,0	1 141 606,4	0%	50 000	✔	✔	rejet acceptable	13376,59	128,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
Phosphore total		40	39,9	0,0	4 989,4	0%	200	✔	✔	rejet acceptable	39,92	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
Orthophosphates (PO4---)	50	120	119,9	3,2	11 851,5	0%	500	✔	✔	rejet acceptable	119,86	3,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	-
Ammoniaque	50	30	30,0	3,2	14 650,9	0%	500	✔	✔	rejet acceptable	30,04	3,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
nitrate	109 000	19 100	19 284,6	6 976,0	964 313,6	1%	50 000	✔	✔	rejet acceptable	19284,60	6976,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Nitrite	10	30	30,0	0,6	8 417,3	0%	300	✔	✔	rejet acceptable	29,96	0,6			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Sulfates - Classe 1 [<50mg CaCo3/l]	146 000	15 000	15 269,0	9 344,0	406 144,0	2%	28 000	✔	✔	rejet acceptable	15268,99	9344,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS decembre 2019	Etat écologique
Chlorures	54 600	11 400	11 488,7	3 494,4	580 454,4	1%	30 000	✔	✔	rejet acceptable	11488,71	3494,4			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS 27/5/19	Etat écologique
Aluminium total -- [pH>6,5]	2	170	169,7	0,1	945,9	0%	200	⚠	✔	seuil d'alerte dépassé	169,66	0,1			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (mmite vert/jaune potentialité	-
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]	0,6	0,32	0,32	0,0	16,9	0%	0,86	✔	✔	rejet acceptable	0,32	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Baryum -- [+bruit de fond]	47,6	9,6	9,68	3,0	1 509,1	0%	58	✔	✔	rejet acceptable	9,68	3,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Cadmium et ses composés - Classe 1 [<40mg CaCo3/l]	5	0,01	0,02	0,3	2,2	15%	0,08	✔	⚠	rejet acceptable	0,02	0,3	13,7	2%	0,45	✔	✔	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015	Substance Dangereuse Prioritaire
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,50	0,1	90,4	0%	3,4	✔	✔	rejet acceptable	0,50	0,1			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Cuivre -- [+bruit de fond]	18	0,5	0,54	1,2	15,6	7%	1	✔	✔	rejet acceptable	0,54	1,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,51	0,3	31,2	1%	1,5	✔	✔	rejet acceptable	0,51	0,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Mercure et composés	0,01	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	0,01	0,0	1,9	0%	0,07	✔	✔	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Dangereuse Prioritaire
Nickel	2	0,63	0,63	0,1	105,1	0%	4	✔	✔	rejet acceptable	0,63	0,1	1040,1	0%	34	✔	✔	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Plomb	5	0,06	0,07	0,3	35,5	1%	1,2	✔	✔	rejet acceptable	0,07	0,3	434,5	0%	14	✔	✔	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Zinc	233	6,8	7,26	14,9	31,6	47%	7,8	⚠	⚠	seuil d'alerte dépassé	7,26	14,9			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique

Annexe XII : Tableau calcul Situation future : Seuil de crise

Evaluation de l'impact local d'un rejet polluant sur le milieu récepteur au regard des normes de qualité environnementales (NQE)

Tableau multi-paramètres

Débit d'étiage du milieu en amont du rejet (QMNA1/5) en m3/s	0,36	soit 31104 m3/j
Débit du rejet moyen mensuel en m3/j	163,00	
Débit maximal du rejet en m3/j	234,00	

Légende diagnostic concentration			Légende diagnostic flux		
✔	concentration ajoutée < 0,8 NQE		✔	Flux rejet < 10% du flux théorique admissible	
⚠	concentration ajoutée comprise entre 0,8 NQE et NQE		⚠	Flux rejet compris entre 10% et 80% du flux théorique admissible	
✖	concentration ajoutée > NQE		✖	Flux rejet > 80% du flux théorique admissible	

[Base de données hydro.eaufrance](#)
[Catalogue des débits d'étiage Rhin Meuse](#)
[SIE Rhin Meuse](#)

Ajouter un paramètre au tableau		Trier les paramètres		Impact rejet moyen							Impact rejet max							Information substance		
Paramètre	Concentration du rejet (µg/L)	Concentration dans le milieu en amont du rejet (µg/L)	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-MA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet moyen	Concentration estimée dans le milieu en aval du rejet (µg/L)	Flux émis (g/j)	Flux admissible (g/j)	Ratio flux émis / flux admissible	NQE-CMA (µg/L)	diag conc	diag flux	diagnostic rejet max	Origine de la NQE	Type de substance
DCO	129 600	8 000	8 633,9	21 124,8	689 178,0	3%	30 000	✔	✔	rejet acceptable	8907,98	30326,4			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (minimale) vert/jaune potentialité	-
DBO5	51 840	1 300	1 563,5	8 449,9	147 166,8	6%	6 000	✔	✔	rejet acceptable	1677,38	12130,6			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Matières en suspension	13 000	13 400	13 397,9	2 119,0	1 146 556,4	0%	50 000	✔	✔	rejet acceptable	13397,01	3042,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (minimale) vert/jaune potentialité	-
Phosphore total		40	39,8	0,0	5 009,2	0%	200	✔	✔	rejet acceptable	39,70	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
Orthophosphates (PO4---)	50	120	119,6	8,2	11 901,0	0%	500	✔	✔	rejet acceptable	119,48	11,7			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	-
Ammoniaque	2500	30	42,9	407,5	14 700,4	3%	500	✔	✔	rejet acceptable	48,44	585,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	liste II
nitrate	39 000	19 100	19 203,7	6 357,0	969 263,6	1%	50 000	✔	✔	rejet acceptable	19248,59	9126,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Nitrite	20	30	29,9	3,3	8 447,0	0%	300	✔	✔	rejet acceptable	29,93	4,7			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	physico-chimie générale
Sulfates - Classe 1 [$<50\text{mg CaCo}_3/\text{l}$]	146 000	15 000	15 682,9	23 798,0	408 916,0	6%	28 000	✔	✔	rejet acceptable	15978,17	34164,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS decembre 2019	Etat écologique
Chlorures	54 600	11 400	11 625,2	8 899,8	583 424,4	2%	30 000	✔	✔	rejet acceptable	11722,57	12776,4			pas de seuil disponible			impact non calculé	avis INERIS 27/5/19	Etat écologique
Aluminium total -- [pH $>6,5$]	122	170	169,7	19,9	965,7	2%	200	⚠	✔	seuil d'alerte dépassé	169,64	28,5			pas de seuil disponible			impact non calculé	SEQ Eau v2 (minimale) vert/jaune potentialité	-
Arsenic et composés minéraux -- [+bruit de fond]	0,6	0,32	0,32	0,1	16,9	1%	0,86	✔	✔	rejet acceptable	0,32	0,1			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Baryum -- [+bruit de fond]	47,6	9,6	9,80	7,8	1 514,9	1%	58	✔	✔	rejet acceptable	9,88	11,1			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Cadmium et ses composés - Classe 1 [$<40\text{mg CaCo}_3/\text{l}$]	5	0,01	0,04	0,8	2,2	37%	0,08	✔	⚠	rejet acceptable	0,05	1,2	13,8	8%	0,45	✔	✔	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015	Substance Dangereuse Prioritaire
Chrome -- [+ bruit de fond]	2	0,5	0,51	0,3	90,8	0%	3,4	✔	✔	rejet acceptable	0,51	0,5			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Cuivre -- [+bruit de fond]	16,2	0,5	0,58	2,6	15,7	17%	1	✔	⚠	rejet acceptable	0,62	3,8			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique
Etain -- [+bruit de fond]	5	0,5	0,52	0,8	31,3	3%	1,5	✔	✔	rejet acceptable	0,53	1,2			pas de seuil disponible			impact non calculé	circulaire du 7 mai 2007	liste II
Mercure et composés	0,01	0,01	0,01	0,0			pas de seuil disponible			impact non calculé	0,01	0,0	1,9	0%	0,07	✔	✔	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Dangereuse Prioritaire
Nickel	6,4	0,63	0,66	1,0	105,5	1%	4	✔	✔	rejet acceptable	0,67	1,5	1045,9	0%	34	✔	✔	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Plomb	5	0,06	0,09	0,8	35,7	2%	1,2	✔	✔	rejet acceptable	0,10	1,2	436,9	0%	14	✔	✔	rejet acceptable	arrêté du 27 juillet 2015 - annexe 8	Substance Prioritaire
Zinc	108	6,8	7,33	17,6	32,4	54%	7,8	⚠	⚠	seuil d'alerte dépassé	7,56	25,3			pas de seuil disponible			impact non calculé	arrêté du 27 juillet 2015	Etat écologique



Antea Group est certifié :



www.lne.fr