



**PRÉFET  
DE SEINE-ET-MARNE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction régionale et interdépartementale  
de l'environnement, de l'aménagement et  
des transports d'Île-de-France**

Unité départementale de Seine-et-Marne  
14 rue de l'Aluminium  
77547 SAVIGNY-LE-TEMPLE

SAVIGNY-LE-TEMPLE, le 12/10/2023

## **Rapport de l'Inspection des installations classées**

Visite d'inspection du 13/02/2023

### **Contexte et constats**

Publié sur **GÉORISQUES**

**BOREALIS CHIMIE**

Usine de Grandpuits

BP 12

77720 Mormant

Références : E/23-1948

Référence Hélios : 59873

#### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 13/02/2023 dans l'établissement BOREALIS CHIMIE implanté Usine de Grandpuits 77720 Grandpuits-Bailly-Carrois. L'inspection a été annoncée le 19/01/2023. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Cette visite s'inscrit dans le cadre du programme pluriannuel de contrôle de la DRIEAT des ICPE présentant un enjeu sur la thématique risques chroniques.

#### **Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :**

- BOREALIS CHIMIE
- Usine de Grandpuits 77720 Grandpuits-Bailly-Carrois
- Code AIOT : 0006501167
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

L'usine BOREALIS de Grandpuits a été mise en service en 1968. Elle assure la fabrication, le stockage et l'expédition :

- d'engrais azotés simples : Ammonitrates haut dosage (HD),  
- de divers produits chimiques intégrés dans la filière azote :

- Ammoniac, Alkali (solution d'eau ammoniacale),
- Acide Nitrique,
- Anhydride carbonique liquéfié (CO<sub>2</sub>),
- Nitrate d'ammonium en solution chaude (NASC) à usage agricole ou industriel.

L'usine de Grandpuits, classée Seveso seuil haut, occupe une superficie de 45 ha.

**Les thèmes de visite retenus sont les suivants :**

- Suivi des fiches d'écart des inspections-AIR du 04/12/2017, du 27/08/2020 et du 30/03/2021
- L'autosurveillance des rejets atmosphériques
- Les quotas et la méthode de surveillance des émissions de N<sub>2</sub>O

## 2) Constats

### 2-1) Introduction

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

À chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle ;
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée ;
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite ;
- la prescription contrôlée ;
- à l'issue du contrôle :
  - le constat établi par l'inspection des installations classées ;
  - les observations éventuelles ;
  - le type de suites proposées (voir ci-dessous) ;
  - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Monsieur le Préfet; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement,

des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées ;

- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, ou pour des faits n'engageant pas la sécurité et dont le retour à la conformité peut être rapide, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il pourra être proposé à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives ;
- « sans suite administrative ».

## 2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

Les fiches de constats suivantes font l'objet d'une proposition de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une précédente inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la présente inspection (1)	Proposition de délais
1	Respect des VLE NOx Four de reforming	Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 3.2.4	/	Lettre de suite préfectorale	
2	Respect des VLE NOx des chaudières FIVES et SEUM	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 10	/	Lettre de suite préfectorale	
3	Autosurveillance conduits n°1a et 1b	Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 9.2.1.1	/	Lettre de suite préfectorale	
4	Respect des VLE NOx atelier Acide Nitrique	Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 3.2.4	/	Lettre de suite préfectorale	
5	Autosurveillance conduit n°3	Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 9.2.1.1	/	Lettre de suite préfectorale	
6	Respect des VLE NH3 du conduit n°4	Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 3.2.4	/	Lettre de suite préfectorale	

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Proposition de suites de l'inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection (1)	Proposition de délais
7	Respect des VLE NH3 du conduit n° 5.4	Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 3.2.4	/	Lettre de suite préfectorale	
8	Etude technico-économique pour réduire les émissions atmosphériques	Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 3.2.9	/	Lettre de suite préfectorale	
9	Respect des VLE	Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 3.2.4	/	Lettre de suite préfectorale	
10	Auto-surveillance	Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 9.2.1.1	/	Lettre de suite préfectorale	
16	Test annuel de surveillance (AST)	Règlement européen du 19/12/2018, article 42 et 60	/	Lettre de suite préfectorale	
17	Assurance qualité en routine (QAL 3)	Règlement européen du 19/12/2018, article 42 et 60	/	Lettre de suite préfectorale	

(1) s'applique à compter de la date de la notification de l'acte ou de la date de la lettre de suite préfectorale

**Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :**

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
11	Méthode fondée sur la mesure	Règlement européen du 19/12/2018, article 40	/	Sans objet
12	Détermination des émissions de N2O	Règlement européen du 19/12/2018, article 43	/	Sans objet

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
13	Normes et laboratoires de mesure	Règlement européen du 19/12/2018, article 42 et 60	/	Sans objet
14	AMS certifiés (QAL 1)	Règlement européen du 19/12/2018, article 42 et 60	/	Sans objet
15	Etalonnage et validation de l'AMS (QAL 2)	Règlement européen du 19/12/2018, article 42 et 60	/	Sans objet
18	Niveau de méthode appliqué dans le PdS pour la source d'émission de N <sub>2</sub> O	Règlement européen du 19/12/2018, article 41	/	Sans objet

### 2-3) Ce qu'il faut retenir des fiches de constats

L'inspection du 13/02/2023 portait sur le volet air du site Boréal. L'inspection s'est focalisée sur les écarts non-soldés des précédentes inspections sur le sujet. L'inspection a noté une volonté de la part de l'exploitant de respecter au mieux les valeurs limites d'émissions des différents polluants fixées par son arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter, notamment en travaillant avec des partenaires extérieurs afin de mettre en oeuvre des solutions. Bien que les émissions dans l'air des polluants se sont réduites, l'inspection constate toutefois des dépassements des VLE. L'exploitant compte sur la publication du BRef LVIC préconisant les meilleures techniques disponibles afin de réduire notamment ses émissions en NOx.

L'inspection du 13/02/2023 portait également, sur les quotas et les méthodes de surveillance du N<sub>2</sub>O.

### 2-4) Fiches de constats

Fiche n° 1 : Respect des VLE NOx Four de reforming

Point de mesure	Unité	Valeur limite	Observations
1	ppm	100	
2	ppm	100	
3	ppm	100	
4	ppm	100	
5	ppm	100	
6	ppm	100	
7	ppm	100	
8	ppm	100	
9	ppm	100	
10	ppm	100	
11	ppm	100	
12	ppm	100	
13	ppm	100	
14	ppm	100	
15	ppm	100	
16	ppm	100	
17	ppm	100	
18	ppm	100	
19	ppm	100	
20	ppm	100	
21	ppm	100	
22	ppm	100	
23	ppm	100	
24	ppm	100	
25	ppm	100	
26	ppm	100	
27	ppm	100	
28	ppm	100	
29	ppm	100	
30	ppm	100	
31	ppm	100	
32	ppm	100	
33	ppm	100	
34	ppm	100	
35	ppm	100	
36	ppm	100	
37	ppm	100	
38	ppm	100	
39	ppm	100	
40	ppm	100	
41	ppm	100	
42	ppm	100	
43	ppm	100	
44	ppm	100	
45	ppm	100	
46	ppm	100	
47	ppm	100	
48	ppm	100	
49	ppm	100	
50	ppm	100	
51	ppm	100	
52	ppm	100	
53	ppm	100	
54	ppm	100	
55	ppm	100	
56	ppm	100	
57	ppm	100	
58	ppm	100	
59	ppm	100	
60	ppm	100	
61	ppm	100	
62	ppm	100	
63	ppm	100	
64	ppm	100	
65	ppm	100	
66	ppm	100	
67	ppm	100	
68	ppm	100	
69	ppm	100	
70	ppm	100	
71	ppm	100	
72	ppm	100	
73	ppm	100	
74	ppm	100	
75	ppm	100	
76	ppm	100	
77	ppm	100	
78	ppm	100	
79	ppm	100	
80	ppm	100	
81	ppm	100	
82	ppm	100	
83	ppm	100	
84	ppm	100	
85	ppm	100	
86	ppm	100	
87	ppm	100	
88	ppm	100	
89	ppm	100	
90	ppm	100	
91	ppm	100	
92	ppm	100	
93	ppm	100	
94	ppm	100	
95	ppm	100	
96	ppm	100	
97	ppm	100	
98	ppm	100	
99	ppm	100	
100	ppm	100	

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 3.2.4

Thème(s) : Risques chroniques, Emissions Air

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

**Prescription contrôlée :**

Les rejets issus des installations doivent respecter les valeurs limites suivantes en concentration, les volumes de gaz étant rapportés:

- à des conditions normalisées de température (273 Kelvins) et de pression (101.36 kPa) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs);

- à une teneur en O<sub>2</sub> précisée dans le tableau ci-dessous:

Concentrations instantannées en mg/Nm <sup>3</sup>	Conduit n°1		[..]
	[..]	Four de reforming	
Concentration en O <sub>2</sub> de référence	[..]	3 %	[..]
Poussières	[..]	5	[..]
SO <sub>2</sub>	[..]	35	[..]
NOx en équivalent NO <sub>2</sub>	[..]	300	[..]
CO	[..]	100	[..]
HAP	[..]	0,1	[..]
NH <sub>3</sub>	[..]	5	[..]
COVNM	[..]	110	[..]

**Constats :** À l'issue de l'inspection du 04/12/2017, la non-conformité suivante est restée non-soldée:

**Non-conformité n°1 :** Les rejets en NOx des fumées des fours de reforming sont non-conformes depuis plusieurs années à la valeur limite de concentration fixée par l'article 3.2.4 de l'arrêté préfectoral du 4 juin 2009. Cette non-conformité a été confirmée à l'occasion des dernières mesures réalisées dans le cadre de l'auto-surveillance de l'exploitant du 4e trimestre 2016 et du 3e trimestre 2017, ainsi qu'à l'occasion du contrôle inopiné réalisé en décembre 2016.

À l'issue de l'inspection du 27/08/2020, la non-conformité suivante est restée non-soldée:

**Non-conformité n°1 :** d'après les résultats d'autosurveillance réalisés par la société prestataire, les rejets des fours de reforming (conduit 1c) ne respectent pas la valeur limite en NOx de 300 mg/Nm<sup>3</sup> imposée par l'article 3.2.4 de l'arrêté préfectoral du 04/06/09.

En outre, à l'issue de l'inspection du 23/09/2021, la non-conformité suivante est restée non-soldée et la demande ci-dessous a été adressée à l'exploitant :

**Non-conformité n°2 :** contrairement aux dispositions de l'article 3.2.4 de l'AP du 04/06/2009, l'exploitant ne respecte pas la valeur limite d'émission en NOx applicable au four de reforming (300 mg/Nm<sup>3</sup>)

**Demande de l'Inspection n°6 :** L'exploitant doit communiquer un plan d'actions, assorti d'un échéancier, précisant les actions prises et prévues pour respecter les valeurs limites d'émissions en

NOx applicables aux chaudières FIVES et SEUM et au reforming.

Dans sa réponse par courrier du 10/01/2022, l'exploitant indique les travaux déjà réalisés depuis 2008 afin d'abaisser les émissions de NOx par les fours de reforming, notamment la limitation des apports d'air via le renforcement de l'étanchéification de la toiture ou encore l'APC-Phase2 (la phase de pilotage automatisé de la combustion des fours de reforming).

Lors de l'inspection du 13/02/2023, l'exploitant a expliqué que les mesures réalisées sur les émissions des NOx suite au renforcement de l'étanchéité de la toiture n'ont pas montré de diminutions significatives.

En revanche, les premiers essais du pilotage automatisé de l'APC – phase 2 semblent probant avec une réduction estimée jusqu'à 50 mg/Nm<sup>3</sup>. Toutefois, ces premiers essais doivent être confirmés et vérifiés par un suivi sur une plus longue période. Cette étape n'a pas pu encore avoir lieu à cause du grand arrêt de 2022.

Ce grand arrêt a été l'occasion pour l'exploitant de remplacer une partie des brûleurs des fours de reforming. Il a alors indiqué qu'il escomptait ainsi abaisser ses émissions en NOx de 15 à 20 mg/Nm<sup>3</sup>. Toutefois ces données devront être confirmées sur une période de plusieurs mois après la remise en fonctionnement.

En outre, l'exploitant a mentionné dans sa réponse du 10/01/2022, suite à l'inspection du 23/09/2021, que la mise en place d'analyseurs NOx sur les fours de reforming entre fin 2021 et avril 2022 lui permettrait d'identifier plus finement les installations responsables de ces émissions.

Lors de l'inspection du 13/02/2023, l'exploitant a toutefois expliqué que les travaux du grand arrêt 2022 ne lui ont pas permis de capitaliser suffisamment de données du fait de l'arrêt des installations. L'exploitant indique que l'identification détaillée des flux de NOx pourrait se faire d'ici à la fin de l'année 2023, après le redémarrage de l'unité ; tout en mentionnant que l'ajustement du purgal serait compliqué car cela demande une production conséquente avec une contrainte en température.

Toujours dans l'optique de réduire les rejets NOx des fours de reforming, l'exploitant envisage la création de piquage lors des travaux d'arrêt de 2025-2026.

Enfin, l'exploitant compte sur la mise à jour et la publication du BRef LVIC afin de mettre en service de nouveaux équipements lui permettant ainsi de réduire les émissions des Nox.

=> les non-conformités suivantes sont maintenues :

**Non-conformité n°1 relevée lors de l'inspection du 04/12/2017**

**Non-conformité n°1 relevée lors de l'inspection du 27/08/2020**

**Non-conformité n°2 relevée lors de l'inspection du 23/09/2021**

**Type de suites proposées : Avec suites**

**Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale**

Fiche n° 2 : Respect des VLE NOx des chaudières FIVES et SEUM

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 10

Thème(s) : Risques chroniques, Emissions Air

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

Prescription contrôlée :

VLE Autres installations que turbines et moteurs.

Les valeurs limites d'émissions du présent article sont applicables aux « installations autres que » les turbines et moteurs, dont les chaudières.

I. Les valeurs limites d'émission suivantes s'appliquent sous réserve des renvois entre parenthèses :  
- aux installations de combustion existantes de puissance thermique nominale totale supérieure ou égale à 5 MW fonctionnant plus de 500 heures par an, à compter de l'entrée en vigueur du présent arrêté et jusqu'au 31 décembre 2024 ;

[...]

Combustibles	Puissance P (MW)	Polluants		
		SO <sub>2</sub> (mg /Nm <sup>3</sup> )	NOx (mg /Nm <sup>3</sup> )	Poussières (mg /Nm <sup>3</sup> )
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
Gaz naturel, Biométhane	20 ≤ P	-	100 (23)	-
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

Renvoi	Conditions	Valeur limite d'émission (mg /Nm <sup>3</sup> )
[...]	[...]	[...]
(23)	Installation déclarée entre le 1er janvier 1998 et le 1er janvier 2014.	NOx : 120

[...]

**Constats :** À l'issue de l'inspection du 04/12/2017, la non-conformité et la remarque suivante sont restées non-soldées :

**Non-conformité n°2 :** Les rejets en NOx des chaudières FIVES et SEUM mesurés dans le cadre de l'auto-surveillance de l'exploitant ainsi qu'à l'occasion du contrôle inopiné réalisé en décembre 2016 ont une concentration supérieure à 100 mg/Nm<sup>3</sup>, ils sont par conséquent non-conformes à la valeur limite fixée par l'arrêté ministériel du 26 août 2013 relatif aux installations de combustion d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 2910. Compte-tenu du niveau de performance de ces chaudières, l'exploitant devra préciser quelles actions correctives sont envisagées afin de mettre en conformité ces installations.

**Remarque n° 9 :** L'inspection des installations classées rappelle que les valeurs limites fixées par l'arrêté ministériel du 26 août 2013 relatif aux installations de combustion d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 2910 sont applicables aux chaudières FIVES et SEUM de l'établissement. Par conséquent, la valeur limite en concentration de NOx à respecter est de 100 mg/Nm<sup>3</sup>, celle-ci étant plus contraignante que la valeur fixée par l'article 3.2.4 de l'arrêté préfectoral du 4 juin 2009. L'exploitant doit tenir compte de cette nouvelle valeur limite dans son auto-surveillance.

En outre, à l'issue de l'inspection du 23/09/2021, la non-conformité suivante est restée non-soldée et la demande ci-dessous a été adressée à l'exploitant :

**Non-conformité n°3** : contrairement aux dispositions de l'article 11 de l'arrêté ministériel du 03/08/2018 relatif aux installations de combustion d'une puissance thermique totale supérieure ou égale à 50 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 3110, l'exploitant ne respecte pas la valeur limite d'émission en NOx applicable aux chaudières FIVES et SEUM (100 mg/Nm<sup>3</sup>).

**Demande de l'Inspection n°6** : L'exploitant doit communiquer un plan d'actions, assorti d'un échéancier, précisant les actions prises et prévues pour respecter les valeurs limites d'émissions en NOx applicables aux chaudières FIVES et SEUM et au reforming.

Dans sa réponse par un courrier du 10/01/2022, suite à l'inspection du 23/09/2021, l'exploitant indique que la mise en place de brûleur bas-NOx sur la FIVES lui a permis d'avoir des émissions inférieures à 200 mg/Nm<sup>3</sup>. Toutefois, l'Inspection rappelle que les émissions NOx pour la chaudière FIVES restent au-dessus du seuil fixé par l'arrêté ministériel du 03/08/2018.

Lors de l'inspection du 13/02/2023, l'exploitant indique compter sur la mise à jour et la publication du BRef LVIC afin de mettre en service de nouveaux équipements.

Enfin, l'Inspection confirme que les chaudières FIVES et SEUM sont des installations de combustion auxquelles s'applique le chapitre III de la directive IED.

Le jour de la visite d'inspection, l'exploitant a informé l'Inspection que la chaudière SEUM était en fonctionnement alors que la chaudière FIVES était encore à l'arrêt. L'exploitant prévoyait son redémarrage pour la fin du mois de février 2023.

=> les fiches d'écarts suivantes sont maintenues :

**Non-conformité n°3** relevée lors de l'inspection du 23/09/2021

**Non-conformité n°2** relevée lors de l'inspection du 04/12/2017

**Remarque n°9** relevée lors de l'inspection du 04/12/2017

**Type de suites proposées** : Avec suites

**Proposition de suites** : Lettre de suite préfectorale

Fiche n° 3 : Autosurveillance conduits n°1a et 1b

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 9.2.1.1		
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Autosurveillance		
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet		
<b>Prescription contrôlée :</b> Les mesures portées sur les mesures suivantes:  Rejet n°1a et 1b : chaudière FIVES et SEUM		
<b>Paramètre</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Méthodes d'analyses</b>
Débit	trimestrielle	Norme en vigueur
O2	trimestrielle	Norme en vigueur
CO	continu	Norme en vigueur
NOx	trimestrielle	Norme en vigueur
[..]		
<b>Constats :</b> À l'issue de l'inspection du 23/09/2021, la non-conformité et la remarque suivantes sont restées non-soldées :		
<b>Non-conformité n°1 :</b> La chaudière SEUM ne dispose pas de mesure de CO en continu.  L'exploitant avait alors transmis un échéancier pour la mise en œuvre de la mesure en continu du CO.  Lors de l'inspection du 13/02/2023, l'exploitant a indiqué avoir respecté cet échéancier, à l'exception de la mise en place d'un analyseur. À ce titre, l'exploitant indique qu'il s'agit un investissement important qui devrait être finalisée pour la fin du mois de mai 2023.  => La non-conformité n°1 relevée lors de l'inspection du 23/09/2021 est maintenue.		
<b>Observation n°1 :</b> L'exploitant complétera les bilans trimestriels des rejets atmosphériques avec le suivi en CO à la sortie des fours.  Lors de l'inspection du 13/02/2023, L'Inspection a constaté que cette observation a été prise en compte depuis lors de la transmission du suivi des rejets atmosphériques.  => L'observation n°1 relevée lors de l'inspection du 23/09/2021 est levée.		
<b>Type de suites proposées :</b> Avec suites		
<b>Proposition de suites :</b> Lettre de suite préfectorale		

## Fiche n° 4 : Respect des VLE NOx atelier Acide Nitrique

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 3.2.4

Thème(s) : Risques chroniques, respect des VLE

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

**Prescription contrôlée :**

Les rejets issus des installations doivent respecter les valeurs limites suivantes en concentration, les volumes de gaz étant rapportés:

- à des conditions normalisées de température (273 Kelvins) et de pression (101.36 kPa) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs);
- à une teneur en O<sub>2</sub> précisée dans le tableau ci-dessous:

Concentrations instantanées en mg/Nm <sup>3</sup>	[..]	Conduit n°2	[..]
Concentration en O <sub>2</sub> de référence	[..]	3 %	[..]
Poussières	[..]	5	[..]
SO <sub>2</sub>	[..]	-	[..]
NOx en équivalent NO <sub>2</sub>	[..]	310	[..]
CO	[..]	-	[..]
HAP	[..]	-	[..]
NH <sub>3</sub>	[..]	5	[..]
COVNM	[..]	-	[..]

**Constats :** Lors de l'inspection du 27/08/2020, la non-conformité suivante est restée non-soldée :

**Non-conformité n°2 :** Concernant le conduit n°2 relatif à l'atelier acide nitrique, le contrôle par la société prestataire du 19/05/2020 montre un dépassement des émissions en NOx à 322 mg/Nm<sup>3</sup> pour la VLE à 310 mg/Nm<sup>3</sup> imposée par l'article 3.2.4 de l'arrêté préfectoral du 04/06/2009.

Lors de la présentation en début de l'inspection du 13/02/2023, l'exploitation a présenté ses résultats d'autosurveillance des émissions d'air notamment pour le conduit n°2 relatif à l'atelier d'acide nitrique pour les années 2021 et 2022. Ces résultats montrent une conformité à la VLE défini dans l'article 3.2.4 de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 04/06/2009 pour les 4 campagnes de mesures sur les NOx (mai et août 2021 et mars et juillet 2022).

=> La non-conformité n°2 relevée lors de l'inspection du 27/08/2020 est levée.

Lors de l'inspection du 13/02/2023, l'exploitant a présenté le rapport émis par le bureau d'étude ayant réalisé les mesures sur les NOx au niveau de l'atelier d'acide nitrique lors de l'intervention du 25/07/2022.

Cependant, comme le mentionne le rapport de la société prestataire suite à son intervention du 25/07/2022, le point de prélèvement se faisant sur une vanne, aucune mesure de vitesse et de débit n'est réalisée. Toutefois, du fait d'une quantité de N<sub>2</sub>O négligeable dans les rejets, le rapport de la société prestataire ne mentionne aucun impact sur les résultats des NOx au regard de la norme NF EN 14792.

L'exploitant explique par ailleurs qu'une mesure normée entraînerait un risque pour la santé des

opérateurs. Aussi, l'exploitant propose de réaliser l'autosurveillance à partir de son analyseur AT2206 qualifié QAL1. L'exploitant explique en outre qu'un suivi en continu des mesures QAL3 est réalisé de manière hebdomadaire depuis 2021. À ce titre, une formation du personnel a été mise en place. L'exploitant précise également que :

- un étalonnage automatique de l'appareil est réalisé toutes les 12h,
- un contrôle mensuel de l'instrument est réalisé à partir de gaz étalon,
- un contrôle par comparaison avec un autre analyseur (AST) est réalisé annuellement,
- un étalonnage de l'appareil type QAL2 est réalisé tous les 5 ans ou si l'AST montre que cela est nécessaire.

En outre, l'exploitant propose que le contrôle de l'AST fasse office de contrôle annuel comparatif, sachant que le contrôle fait déjà l'objet d'un audit par ailleurs dans le cadre des quotas CO2.

Pour faire suite à la demande formulée par l'exploitant en inspection : le contrôle périodique par un organisme agréé, selon les normes en vigueur, constitue une disposition minimale en matière de surveillance des émissions atmosphériques. La mesure en continu vient compléter le dispositif de surveillance lorsque la réglementation ou la situation l'exige. Le contrôle périodique est d'autant plus important pour le conduit n°2 qui est raccordé à l'atelier acide nitrique, activité IED avec des enjeux en termes de rejets atmosphériques.

**L'exploitant doit donc motiver sa demande en démontrant l'infaisabilité technico-économique de procéder, en toute sécurité, à un contrôle des rejets au conduit n°2 selon les méthodes normalisées de référence.**

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale

Fiche n° 5 : Autosurveillance conduit n°3

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 9.2.1.1

Thème(s) : Risques chroniques, Autosurveillance

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

Prescription contrôlée :

Les mesures portées sur les mesures suivantes:

[...]

Rejet n°3 : tour de prilling

Paramètre	Fréquence	Méthodes d'analyses
Débit	mensuelle	Méthode qualifiée par l'exploitant
Poussières	mensuelle	

[..]

Constats : Lors de l'inspection du 27/08/2020, l'observation suivante est restée non-soldée :

**Observation n°6 :** L'autosurveillance est réalisée trimestriellement alors que l'arrêté préfectoral impose une autosurveillance mensuelle pour le débit et les poussières issus de la tour de prilling (conduit n°3).

En réponse, l'exploitant indique faire une estimation journalière à la place de l'autosurveillance mensuelle. Il demande en outre une mise à jour de son arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter avec une autosurveillance trimestrielle et une estimation journalière des poussières.

Lors de l'inspection du 23/09/2022 portant sur ce même point, l'Inspection a demandé à ce que l'exploitant lui transmette l'historique des différents échanges avec l'administration afin de prendre un arrêté préfectoral complémentaire adéquat. Toutefois, l'exploitant indique ne pas avoir trouvé trace de ces échanges et conclu que ces échanges ont dû se faire oralement.

Lors de l'inspection du 13/02/2023, l'exploitant explique rencontrer des contraintes techniques importantes limitant la fréquence trimestrielle de ces mesures. L'exploitant réitère la demande de mise à jour de son arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter, en expliquant que les mesures trimestrielles des poussières sont stables depuis 2 ans.

L'Inspection informe l'exploitant que la stabilité dans le temps n'est pas un critère suffisant permettant de réduire le suivi des émissions. Ainsi, le prochain réexamen IED dont fera l'objet l'établissement Boréalys pour son site de Grandpuits sera l'occasion de revoir cette autosurveillance.

=> L'observation n°6 relevée lors de l'inspection du 27/08/2020 est maintenue.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale

Fiche n° 6 : Respect des VLE NH3 du conduit n°4

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 3.2.4

Thème(s) : Risques chroniques, respect des VLE

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

**Prescription contrôlée :**

Les rejets issus des installations doivent respecter les valeurs limites suivantes en concentration, les volumes de gaz étant rapportés:

- à des conditions normalisées de température (273 Kelvins) et de pression (101.36 kPa) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs);
- à une teneur en O<sub>2</sub> précisée dans le tableau ci-dessous:

Concentrations instantannées en mg/Nm <sup>3</sup>	[..]	Conduit n°4	[..]
Concentration en O <sub>2</sub> de référence	[..]	20.8 %	[..]
Poussières	[..]	5	[..]
SO <sub>2</sub>	[..]	-	[..]
NOx en équivalent NO <sub>2</sub>	[..]	-	[..]
CO	[..]	-	[..]
HAP	[..]	-	[..]
NH <sub>3</sub>	[..]	15	[..]
COVNM	[..]	-	[..]

**Constats :** Suite à l'inspection du 27/08/2020, la non-conformité suivante reste non-soldée:

**Non-conformité n°3:** Concernant le conduit n°4, le contrôle réalisé par la société prestataire le 20/05/2021, ainsi que les contrôles précédents montrent un dépassement de la VLE en poussières et en NH<sub>3</sub> imposées par l'article 3.2.4 de l'arrêté préfectoral du 04/06/2009.

En réponse à cette écart, l'exploitant indique une problématique de prélèvement liée à une saturation en humidité. L'exploitant explique être à la recherche de méthodes de mesures mieux adaptées.

Suite à l'inspection du 23/09/2021, la demande suivante a été adressée à l'exploitant :

**Demande de l'Inspection n°4 :** L'exploitant devra tenir l'Inspection informée de l'avancée de la recherche engagée, cette non-conformité datant de 5 ans minimum.

Il s'agit d'un dépassement des VLE pour les poussières et le NH<sub>3</sub> issus de la tour de lavage du grossisseur (conduit n°4) par rapport aux valeurs imposées par l'article 3.2.4 de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 04/06/2009. Cette non-conformité est récurrente depuis la visite d'inspection du 15/04/2016.

Lors de l'inspection du 13/02/2023, l'exploitant a expliqué qu'en raison de la présence d'eau, une cristallisation se crée au niveau de la canne de prélèvement faussant ainsi les mesures. L'exploitant a expliqué s'être rapproché d'un laboratoire spécialisé afin de mettre au point une méthode de mesure non normée.

Observation n°13022023-1 : L'exploitant informera l'Inspection de la méthode proposée par le laboratoire spécialisé pour les mesures des poussières et du NH3 en sortie de la tour de lavage du grossisseur (conduit n°4).

=> La non-conformité n°3 relevée lors de l'inspection du 27/08/2020 est maintenue.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale

Fiche n° 7 : Respect des VLE NH3 du conduit n° 5.4

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 3.2.4

**Thème(s) :** Risques chroniques, respect des VLE

**Point de contrôle déjà contrôlé :** Sans Objet

**Prescription contrôlée :**

Les rejets issus des installations doivent respecter les valeurs limites suivantes en concentration, les volumes de gaz étant rapportés:

- à des conditions normalisées de température (273 Kelvins) et de pression (101.36 kPa) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs);
- à une teneur en O<sub>2</sub> précisée dans le tableau ci-dessous:

Concentrations instantannées en mg/Nm <sup>3</sup>	[..]	Conduit n°5	[..]
Concentration en O <sub>2</sub> de référence	[..]	-	[..]
Poussières	[..]	5	[..]
SO <sub>2</sub>	[..]	-	[..]
NOx en équivalent NO <sub>2</sub>	[..]	-	[..]
CO	[..]	-	[..]
HAP	[..]	-	[..]
NH <sub>3</sub>	[..]	500	[..]
COVNM	[..]	-	[..]

**Constats :** Suite à l'inspection du 27/08/2020, la non-conformité suivante est restée non-soldée :

**Non-conformité n°4 :** Concernant le conduit 5.4 (homogénéiseur), d'après les résultats d'autosurveillance réalisés par la société prestataire, les émissions en NH<sub>3</sub> ne respectent pas les VLE en concentration et en flux imposés par les articles 3.2.4 et 3.2.5 de l'arrêté préfectoral du 04/06/2009. En outre, ces dépassements ne font pas l'objet d'une interprétation par l'exploitant, notamment sur les causes et l'ampleur des écarts contrairement aux dispositions de l'article 9.3.2 de l'arrêté préfectoral précité. Enfin, l'exploitant n'a pas mis en place d'actions correctives conformément à l'article 9.3.1 de l'arrêté préfectoral précité.

En réponse à cette non-conformité, l'exploitant explique que la mesure sur l'atelier NASC est problématique du fait de rejets apparentés à de la vapeur en l'absence de poussières. L'exploitant indique toutefois qu'un courrier sera envoyé afin d'adapter l'autosurveillance de l'atelier de fabrication du NASC (rejet n°5).

Suite à l'inspection du 23/09/2021, la demande suivante a été adressée à l'exploitant :

**Demande de l'Inspection n°5 :** Transmettre le courrier visant à mettre à jour l'autosurveillance et les mesures pour réduire les émissions de NH<sub>3</sub> de l'atelier NASC. Justifier les suites données à l'ETE de 2012. Justifier le bon entretien des dévésiculeurs placés sur les différents conduits et transmettre le plan de maintenance.

L'exploitant a transmis un plan d'entretien et de contrôle des différents dévésiculeurs. L'exploitant indique qu'il s'agit d'un contrôle visuel. Toutefois, lors de l'inspection du 13/02/2023, l'exploitant

explique avoir procédé au remplacement des dévésiculeurs du réacteur KSA et du deshydrateur final lors des travaux d'arrêt de 2022.

**Demande de l'Inspection n°13022023-1 :** L'exploitant précisera si la fréquence de contrôle visuel des dévésiculeurs est adaptée, au regard de son retour d'expérience. L'exploitant informera l'Inspection sur l'adaptation spécifique de l'autosurveillance de l'atelier NASC.

=> La non-conformité n°4 relevée lors de l'inspection du 27/08/2020 est maintenue.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale

## Fiche n° 8 : Étude technico-économique pour réduire les émissions atmosphériques

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 3.2.9

**Thème(s) :** Risques chroniques, Réduction de émissions atmosphériques

**Point de contrôle déjà contrôlé :** Sans Objet

**Prescription contrôlée :**

L'exploitant réalise une étude technico-économique visant à réduire:

- les émissions de protoxyde d'azote de l'atelier de fabrication d'acide-nitrique;
- les émissions d'oxydes d'azote provenant du four de reforming;
- les émissions d'ammoniac de l'atelier de NASC,

en référence aux meilleures techniques disponibles pour la fabrication de produits chimiques inorganiques en grands volumes (ammoniac, acides et engrais) [...]

**Constats :** Suite à l'inspection du 27/08/2020, les observations suivantes sont restées non-soldées :

**Observation n°7 :** la solution concernant le lavage des gaz Purgal est une solution intéressante que l'exploitant devra mettre en œuvre afin de réduire ses émissions en NOx au niveau des fours de reforming (cf fiche n°2). L'étude technico-économique (ETE) devra par ailleurs être complétée sur la partie économique du projet.

**Observation n°9 :** les mesures décrites par l'exploitant pour maîtriser ses rejets en ammoniac sont des barrières de sécurité visant à maîtriser la réaction afin d'éviter un emballement. Cela ne répond pas à un objectif de réduction des émissions d'ammoniac en termes de rejet chronique, notamment au regard des nombreux points de rejet de l'atelier NASC par exemple.

Lors de l'inspection du 13/02/2023, l'exploitant indique rencontré des problèmes de fiabilité quant aux solutions concernant le lavage des gaz purgal. Il indique que des actions ont été mises en œuvre lors des travaux d'arrêt.

En outre, l'exploitant explique compter sur ces actions mises en oeuvre afin d'acquérir des données sur les rejets en NOx de l'ensemble de l'installation à partir de ses analyseurs. En fonction des résultats obtenus, une mise à jour de l'ETE sera envisagée.

Concernant les émissions de NH3 de l'atelier NASC, l'exploitant a indiqué lors de l'inspection du 13/02/2023 que le test d'un boîtier de contrôle par asservissement du pH par le ratio des réactifs était en cours sur le réacteur KSA. Une tentative de régulation fine de la réaction et donc des émissions d'ammoniac sera faite lors d'un prochain démarrage. L'exploitant indique toutefois que l'usage d'un tel procédé ne peut se faire qu'en cas de conduite bien stable de la réaction. L'exploitant explique que si les résultats sont satisfaisants, ce système pourrait être déployé sur le réacteur petit NASC. En outre, l'exploitant explique qu'un pilotage de la réaction nécessitera une formation pour le personnel, dès que la régulation de pH sera opérationnelle

**Demande de l'Inspection n°13022023-2 :** L'exploitant transmettra à l'Inspection les enregistrements justifiant de la formation du personnel, le cas échéant, il indiquera les dates à venir de cette formation.

=> À ce stade, les observations n° 7 et 9 relevées lors de l'inspection du 27/08/2020 restent maintenues.

**Type de suites proposées :** Avec suites



Fiche n° 9 : Respect des VLE

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 3.2.4

Thème(s) : Risques chroniques, respect des VLE

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

**Prescription contrôlée :**

Les rejets issus des installations doivent respecter les valeurs limites suivantes en concentration, les volumes de gaz étant rapportés:

- à des conditions normalisées de température (273 Kelvins) et de pression (101.36 kPa) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs);
- à une teneur en O<sub>2</sub> précisée dans le tableau ci-dessous:

Concentrations instantanées en mg/Nm <sup>3</sup>	Conduit n°1			Conduit n°2	Conduit n°3	Conduit n°4	Conduit n°5
	Chaudière FIVES 1a	Chaudière SEUM 1b	Four de reforming 1c				
Concentration en O <sub>2</sub> de référence	3%	3%	3 %	3%	20.8%	20.8%	-
Poussières	5	5	5	5	40	5	5
SO <sub>2</sub>	35	35	35	-	-	-	-
NOx en équivalent NO <sub>2</sub>	200	200	300	310	-	-	-
CO	100	100	100	-	-	-	-
HAP	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-
NH <sub>3</sub>			5	5	13	15	500
COVNM	110	110	110	-	-	-	-

**Constats :** L'Inspection a regardé avec attention l'autosurveillance des émissions dans l'air depuis l'inspection du 23/09/2021 au regard des VLE imposées par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 04/06/2009. Ainsi, l'Inspection a constaté une diminution des émissions en NOx des chaudières FIVES (conduit 1a) et SEUM (conduit 1b) et des fours de reforming (conduit 1c), bien que toutefois, les valeurs d'émissions restent au-dessus des VLE réglementaires (cf. Fiches n°1 et 2).

L'exploitant explique que cette diminution est liée à la mise en place du projet APC dans sa phase 1.

**Demande de l'Inspection n°13022023-3 :** L'Inspection constate que l'échelle choisie pour la représentation graphique des mesures en continu du CO pour la chaudière FIVES ne permet pas une bonne lecture, même si ces émissions restent en-deçà de la VLE (100 mg/Nm<sup>3</sup>). L'exploitant adaptera l'échelle afin d'améliorer la lecture.

En outre, l'Inspection a constaté l'absence de mesure sur les poussières émises par l'atelier d'acide nitrique (conduit n°2). L'exploitant a expliqué réaliser ces mesures annuellement et se propose de les inclure dans les prochains bilans.

L'Inspection constate que les valeurs d'émissions de poussières issues de la tour de lavage (conduit n°4) dépassent largement les VLE autorisées. Toutefois, l'exploitant explique que ces valeurs ne sont pas représentatives de la réalité. En effet, la méthode actuellement utilisée par l'exploitant induit une cristallisation de l'extrémité de la canne de prélèvement expliquant les valeurs importantes. L'exploitant travaille avec un laboratoire spécialisé afin de définir une méthode permettant des mesures réalistes (cf. Fiche n°6).

De même, les valeurs d'émissions d'ammoniac issues de l'atelier de fabrication du NASC (conduits n°5.3 et n°5.4) présentent des valeurs supérieures aux VLE autorisées. L'exploitant explique

travailler avec ce laboratoire afin d'optimiser le suivi réactionnel et ainsi réduire les émissions de NH3 (cf. Fiche n°8).

**Non-conformité n°13022023-1 : Les mesures de rejets :**

- des poussières issues de l'atelier de fabrication de NASC (conduit n°5)
- en ammoniac (NH3) issu de la tour de prilling (conduit n°3)

n'apparaissent pas dans les bilans transmis par l'exploitant, contrairement à ce que prévoit l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 04/06/2009.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale

Fiche n° 10 : Auto-surveillance

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/06/2009, article 9.2.1.1

Thème(s) : Risques chroniques, Autosurveillance

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

Prescription contrôlée :

Les mesures portent sur les rejets suivants:

Rejet n°1a et 1b : chaudière FIVES et SEUM

Paramètre	Fréquence	Méthodes d'analyses
Débit	trimestrielle	Norme en vigueur
O <sub>2</sub>	trimestrielle	Norme en vigueur
CO	continu	Norme en vigueur
NO <sub>x</sub>	trimestrielle	Norme en vigueur

Rejet n°1c : four de reforming

Paramètre	Fréquence	Méthodes d'analyses
Débit	trimestrielle	Norme en vigueur
O <sub>2</sub>	trimestrielle	Norme en vigueur
CO	continu	Norme en vigueur
Poussières	trimestrielle	Norme en vigueur
SO <sub>2</sub>	trimestrielle	Norme en vigueur
NO <sub>x</sub>	trimestrielle	Norme en vigueur
Autres (COV, HAP, métaux)	annuelle	Norme en vigueur

Rejet n°2: atelier acide nitrique

Paramètre	Fréquence	Méthodes d'analyses
Débit	continu	Norme en vigueur
O <sub>2</sub>	continu	Norme en vigueur
N <sub>2</sub> O	continu	Norme en vigueur
NO <sub>2</sub>	continu	Norme en vigueur

Rejet n°3 : tour de prilling

Paramètre	Fréquence	Méthodes d'analyses
Débit	mensuelle	Méthode qualifiée par l'exploitant
Poussières	mensuelle	

Rejet n°4 : tour "grossisseur"

Paramètre	Fréquence	Méthodes d'analyses
Débit	semestrielle	Norme en vigueur
Poussières	semestrielle	Norme en vigueur

Rejet n°5: atelier de fabrication du NASC

Paramètre	Fréquence	Méthodes d'analyses
Débit	trimestrielle	Norme en vigueur
O <sub>2</sub>	trimestrielle	Norme en vigueur
Poussières	trimestrielle	Norme en vigueur
NH <sub>3</sub>	trimestrielle	Norme en vigueur

**Constats :** D'après les bilans transmis, il n'y a pas de suivi en continu du CO pour la chaudière SEUM (cf. Fiche n°3). De plus le suivi mensuel du débit et des émissions des poussières par la tour de prilling (conduit n°3) n'apparaissent pas dans les bilans transmis (cf. Fiche n°5).

**Observation n°13022023-2 :** Le suivi annuel des émissions en métaux par les fours de reforming (conduit n°1c) n'apparaissent pas dans les bilans transmis. L'exploitant les inclura dans les prochains bilans. Le cas échéant, il expliquera les raisons pour lesquelles ce suivi n'est pas envisageable.

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Lettre de suite préfectorale

Fiche n° 11 : Méthode fondée sur la mesure

<b>Référence réglementaire :</b> Règlement européen du 19/12/2018, article 40
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, SEQE – Méthode de surveillance du N <sub>2</sub> O
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Règlement UE 2018/2066 « MRR » - article 40 : L'exploitant applique une méthode fondée sur la mesure pour toutes les émissions de protoxyde d'azote (N <sub>2</sub> O), comme indiqué à l'annexe IV.
<b>Constats :</b> Conformément à l'article 40 et à l'annexe IV du règlement UE 2018/2066 « MRR », l'exploitant surveille les émissions de N <sub>2</sub> O associées à la production d'acide nitrique par mesure continue des émissions.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

Fiche n° 12 : Détermination des émissions de N<sub>2</sub>O

Source d'émission	Unité	Facteur de conversion
Émission de N <sub>2</sub> O	kg N <sub>2</sub> O	1
Émission de N <sub>2</sub>	kg N <sub>2</sub>	1,71
Émission de CH <sub>4</sub>	kg CH <sub>4</sub>	25
Émission de CO <sub>2</sub>	kg CO <sub>2</sub>	1

Le calcul des émissions de N<sub>2</sub>O est basé sur la mesure de la concentration de N<sub>2</sub>O dans l'air ambiant à l'aide d'un analyseur de N<sub>2</sub>O. Les émissions sont exprimées en kg N<sub>2</sub>O par hectare et par an. Les émissions de N<sub>2</sub>O sont calculées à partir de la mesure de la concentration de N<sub>2</sub>O dans l'air ambiant à l'aide d'un analyseur de N<sub>2</sub>O. Les émissions sont exprimées en kg N<sub>2</sub>O par hectare et par an. Les émissions de N<sub>2</sub>O sont calculées à partir de la mesure de la concentration de N<sub>2</sub>O dans l'air ambiant à l'aide d'un analyseur de N<sub>2</sub>O.

Les émissions de N<sub>2</sub>O sont calculées à partir de la mesure de la concentration de N<sub>2</sub>O dans l'air ambiant à l'aide d'un analyseur de N<sub>2</sub>O. Les émissions sont exprimées en kg N<sub>2</sub>O par hectare et par an. Les émissions de N<sub>2</sub>O sont calculées à partir de la mesure de la concentration de N<sub>2</sub>O dans l'air ambiant à l'aide d'un analyseur de N<sub>2</sub>O. Les émissions sont exprimées en kg N<sub>2</sub>O par hectare et par an. Les émissions de N<sub>2</sub>O sont calculées à partir de la mesure de la concentration de N<sub>2</sub>O dans l'air ambiant à l'aide d'un analyseur de N<sub>2</sub>O.

**Référence réglementaire :** Règlement européen du 19/12/2018, article 43

**Thème(s) :** Risques chroniques, SEQE – Méthode de surveillance du N<sub>2</sub>O

**Point de contrôle déjà contrôlé :** Sans Objet

**Prescription contrôlée :**

Règlement UE 2018/2066 « MRR » - article 43 :

1. L'exploitant détermine les émissions annuelles d'une source d'émission au cours de la période de déclaration en additionnant toutes les valeurs horaires mesurées de la concentration de gaz à effet de serre sur la période de déclaration et en les multipliant par les valeurs horaires du débit d'effluents gazeux (les valeurs horaires étant des moyennes de tous les résultats de mesure obtenus pour l'heure d'exploitation considérée). [...] Dans le cas du protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), l'exploitant détermine les émissions annuelles à l'aide de l'équation figurant à l'annexe IV, section 16, sous-section B.1. [...]

3. L'exploitant détermine la concentration de gaz à effet de serre dans les effluents gazeux par mesure continue en un point représentatif, de l'une des façons suivantes:

- a) par mesure directe
- b) en cas de forte concentration dans les effluents gazeux, par calcul de la concentration au moyen d'une mesure indirecte de la concentration, à l'aide de l'équation 3 de l'annexe VIII, compte tenu des concentrations mesurées de tous les autres constituants du flux de gaz conformément au plan de surveillance de l'exploitant. [...]

5. L'exploitant détermine le débit d'effluents gazeux aux fins du calcul visé au paragraphe 1 par une des méthodes suivantes:

- a) par calcul, au moyen d'un bilan massique approprié, tenant compte de tous les paramètres importants à l'entrée, notamment, pour les émissions de CO<sub>2</sub>, au moins des charges de matières entrantes, du débit d'air entrant et du rendement du procédé, ainsi que des paramètres à la sortie, y compris au moins de la quantité de produit fabriquée et des concentrations d'oxygène (O<sub>2</sub>), de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>);
- b) par mesure continue du débit en un point représentatif.

**Constats :** Selon le plan de surveillance des émissions de l'installation « quotas » acide nitrique, les émissions annuelles de N<sub>2</sub>O correspondent à la somme des émissions de N<sub>2</sub>O horaires.

Conformément à l'article 43 et à l'annexe IV du règlement MRR, l'exploitant mesure en continu les émissions de N<sub>2</sub>O associées à la production d'acide nitrique.

Le débit des effluents gazeux est également déterminé par la mesure en continu. Plus précisément, l'exploitant dispose des instruments de mesure suivants :

- Analyseur AT2206 pour la mesure du N<sub>2</sub>O (modèle ACF5000 de la marque ABB)
- Débitmètre FT2206 pour la mesure du débit des rejets gazeux

En cas d'indisponibilité de l'analyseur AT2206, l'exploitant a la possibilité d'utiliser d'autres instruments mesurant le N<sub>2</sub>O également en place (AT2411 et AT2410).

Conformément à l'annexe IV du règlement, les données mesurées sont exprimées sur gaz sec.

L'exploitant a précisé en inspection que les données étaient rapportées à un niveau d'O<sub>2</sub> de référence (3%). Or, il n'est pas fait mention de cette exigence, ni dans le règlement MRR, ni dans la guidance n°7 The Monitoring and Reporting Regulation – Continuous Emissions Monitoring Systems (CEMS).

S'agissant de ce dernier point, l'Inspection est toujours en attente de précisions de la part du ministère sur la nécessité, ou non, de corriger les mesures de N<sub>2</sub>O à un pourcentage d'O<sub>2</sub> de référence.

**Observations :** S'agissant de la détermination des émissions de N<sub>2</sub>O dans le cadre du système d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre, l'inspection communiquera à l'exploitant, par courrier, les conclusions relatives à la correction des mesures à un pourcentage d'O<sub>2</sub> de référence.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet

Fiche n° 13 : Normes et laboratoires de mesure

**Référence réglementaire :** Règlement européen du 19/12/2018, article 42 et 60

**Thème(s) :** Risques chroniques, SEQE – Méthode de surveillance du N2O

**Point de contrôle déjà contrôlé :** Sans Objet

**Prescription contrôlée :**

Article 42 du règlement 2018/2066 « MRR » :

1. Toutes les mesures sont réalisées à l'aide de méthodes fondées sur:

- a) la norme EN 14181 (Émissions de sources fixes — assurance qualité des systèmes automatiques de mesure);
- b) la norme EN 15259 (Qualité de l'air — mesurage des émissions de sources fixes — exigences relatives aux sections et aux sites de mesurage et relatives à l'objectif, au plan et au rapport de mesurage);
- c) d'autres normes EN pertinentes, notamment la norme EN ISO 16911-2 (Émissions de sources fixes - Détermination manuelle et automatique de la vitesse et du débit-volume d'écoulement dans les conduits).

En l'absence de telles normes, les méthodes sont fondées sur les normes ISO, les normes publiées par la Commission ou les normes nationales pertinentes. En l'absence de norme publiée, l'exploitant s'appuie sur les projets de normes, sur les lignes directrices sur les meilleures pratiques publiées par l'industrie ou sur d'autres méthodes scientifiquement validées, permettant de limiter l'erreur d'échantillonnage et de mesure.

L'exploitant prend en considération tous les aspects du système de mesure continue, en particulier l'emplacement de l'équipement, l'étalonnage, le mesurage, l'assurance qualité et le contrôle de la qualité.

2. L'exploitant veille à ce que les laboratoires réalisant les mesures et procédant à l'étalonnage et au contrôle des équipements des systèmes de mesure continue des émissions (SMCE) soient accrédités conformément à la norme EN ISO/IEC 17025 pour les méthodes d'analyse ou les activités d'étalonnage concernées. Si le laboratoire ne dispose pas de cette accréditation, l'exploitant veille à ce que les exigences équivalentes énoncées à l'article 34, paragraphes 2 et 3, soient respectées.

Article 60 du règlement 2018/2066 « MRR » :

1. Aux fins de l'article 59, paragraphe 3, point a), l'exploitant s'assure que l'ensemble de l'équipement de mesure utilisé est étalonné, réglé et vérifié à intervalles réguliers, y compris avant son utilisation, et contrôlé par rapport à des normes de mesure correspondant aux normes internationales, lorsqu'elles existent, conformément aux exigences du présent règlement et proportionnellement aux risques mis en évidence.

Lorsque des composants des systèmes de mesure ne peuvent pas être étalonnés, l'exploitant l'indique dans le plan de surveillance et propose des activités de contrôle de remplacement. Si l'équipement n'est pas jugé conforme aux exigences requises, l'exploitant prend rapidement les mesures correctives qui s'imposent.

2. En ce qui concerne les systèmes de mesure continue des émissions, l'exploitant applique une assurance qualité conforme à la norme EN 14181 et fait notamment procéder, au moins une fois par an, à des mesures en parallèle, réalisées suivant les méthodes de référence, par un personnel compétent. Lorsque de telles activités d'assurance qualité nécessitent l'utilisation de valeurs

limites d'émission (VLE) en tant que paramètres pour les contrôles d'étalonnage et de fonctionnement, la concentration horaire annuelle moyenne du gaz à effet de serre tient lieu de VLE. Si l'exploitant constate que les exigences d'assurance qualité ne sont pas respectées et qu'il faut notamment procéder à un nouvel étalonnage, il en informe l'autorité compétente et prend des mesures correctives dans les meilleurs délais.

**Constats :** S'agissant de l'analyseur AT2206, pour la mesure en continu du N<sub>2</sub>O, l'exploitant applique les procédures QAL1, QAL2 et QAL3 et procède aux vérifications annuelles (AST) visées par la norme EN 14181.

Le respect de la norme EN 14181 est détaillé ci-après (points de contrôle relatifs à l'assurance qualité des AMS) . D'après les documents transmis par l'exploitant, le plan de mesurage est situé dans une section du conduit d'évacuation des effluents gazeux dans laquelle des conditions et des concentrations homogènes d'écoulement peuvent être attendues, conformément à la norme EN 15259. S'agissant de l'étalonnage des appareils de mesure en continu, l'exploitant fait appel à un laboratoire allemand, accrédité conformément à la norme EN ISO/IEC 17025 selon le site internet de l'organisme d'accréditation allemand.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet

Fiche n° 14 : AMS certifiés (QAL 1)

<b>Référence réglementaire :</b> Règlement européen du 19/12/2018, article 42 et 60
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, SEQE – Méthode de surveillance du N2O
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<p><b>Prescription contrôlée :</b>  Règlement (UE) 2018/2066 dit MRR  Article 42.1 : Toutes les mesures sont réalisées à l'aide de méthodes fondées sur la norme EN 14181.</p> <p>Article 60.2 : En ce qui concerne les systèmes de mesure continue des émissions, l'exploitant applique une assurance qualité conforme à la norme EN 14181. [...] Lorsque de telles activités d'assurance qualité nécessitent l'utilisation de valeurs limites d'émission (VLE) en tant que paramètres pour les contrôles d'étalonnage et de fonctionnement, la concentration horaire annuelle moyenne du gaz à effet de serre tient lieu de VLE.</p> <p>Norme EN 14181 : Pour un AMS destiné à être utilisé dans des installations, l'aptitude de cet AMS à effectuer le mesurage qui lui est dévolu doit avoir été vérifiée à l'aide de la procédure QAL1, conformément aux EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 et à l'EN ISO 14956.</p> <p>Norme FE EN 15267-3 : L'étendue de mesure certifiée pour laquelle l'AMS doit être soumis à essai doit comprendre des valeurs minimales et maximales. L'étendue doit être adaptée à l'application prévue de l'AMS. L'étendue de mesure certifiée doit être spécifiée comme suit : [...] c) pour les autres installations, l'étendue de mesure certifiée est en rapport avec la valeur limite d'émission correspondante ou toute autre exigence liée à l'application prévue.</p>
<p><b>Constats :</b> L'AMS est certifié QAL 1 pour la mesure de N<sub>2</sub>O. L'étendue de la mesure certifiée de l'AMS est de 0 – 50 mg/Nm<sup>3</sup>. Les concentrations moyennes horaires annuelles sont comprises entre 200 et 300 mg/Nm<sup>3</sup>, elles sont donc largement en dehors de l'étendue de la mesure certifiée.</p> <p>Le FD X 43132 précise que "Les certificats des AMS certifiés indiquent la gamme de certification minimale. Si l'AMS est conforme pour une gamme, il l'est a fortiori pour des domaines de concentration plus larges, au test près de la linéarité."</p>
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

Fiche n° 15 : Etalonnage et validation de l'AMS (QAL 2)

<b>Référence réglementaire :</b> Règlement européen du 19/12/2018, article 42 et 60
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, SEQE – Méthode de surveillance du N2O
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Règlement (UE) 2018/2066 dit MRR Article 42.1 : Toutes les mesures sont réalisées à l'aide de méthodes fondées sur la norme EN 14181.  Article 60.2 : En ce qui concerne les systèmes de mesure continue des émissions, l'exploitant applique une assurance qualité conforme à la norme EN 14181. [...] Lorsque de telles activités d'assurance qualité nécessitent l'utilisation de valeurs limites d'émission (VLE) en tant que paramètres pour les contrôles d'étalonnage et de fonctionnement, la concentration horaire annuelle moyenne du gaz à effet de serre tient lieu de VLE.  Norme EN 14181 : Une procédure QAL2 doit être réalisée pour chaque mesurande au moins tous les cinq ans pour chaque AMS, ou plus fréquemment si la législation ou l'autorité compétente l'exige.
<b>Constats :</b> L'exploitant a transmis le rapport relatif au QAL 2 établi par un laboratoire prestataire. Le QAL 2 a été réalisé il y a moins de 5 ans (décembre 2019). L'inspection a relevé dans le rapport fourni que : <ul style="list-style-type: none"><li>– les durées minimales de mesurage et les durées entre chaque essai sont respectées,</li><li>– les conclusions sont satisfaisantes (analyseur conforme à la norme et tests opérationnels réalisés avec succès);</li><li>– la droite d'étalonnage de N<sub>2</sub>O est fournie.</li></ul> L'exploitant a précisé que la droite d'étalonnage n'était pas intégrée dans le système de l'analyseur mais dans les fichiers Excel d'extraction des données mesurées. Les incertitudes établies dans le cadre du QAL 2 sont abordées au dernier point de contrôle.
<b>Observations :</b> L'intégration de la fonction d'étalonnage dans les fichiers Excel plutôt que dans l'automate pourra être possible tant que la norme EN 17255-1 ne sera pas imposée (situation réglementaire susceptible d'évoluer dans les prochains mois).
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

Fiche n° 16 : Test annuel de surveillance (AST)

<b>Référence réglementaire :</b> Règlement européen du 19/12/2018, article 42 et 60
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, SEQE – Méthode de surveillance du N2O
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Règlement (UE) 2018/2066 dit MRR Article 42.1 : Toutes les mesures sont réalisées à l'aide de méthodes fondées sur la norme EN 14181.  Article 60.2 : En ce qui concerne les systèmes de mesure continue des émissions, l'exploitant applique une assurance qualité conforme à la norme EN 14181.  Norme EN 14181 : L'AST est une procédure utilisée pour déterminer si l'incertitude des valeurs mesurées à l'aide de l'AMS répond toujours aux critères d'incertitude (comme démontré dans le test précédent de QAL2) et si la fonction d'étalonnage obtenue au cours du test précédent de QAL2 reste valide.
<b>Constats :</b> L'exploitant a remis le dernier rapport relatif à l'AST (tests annuels de surveillance), établi par un laboratoire prestataire. Cet AST a été mené en octobre 2021, aucun AST n'a été réalisé en 2022. Dans le document transmis, l'inspection relève que : <ul style="list-style-type: none"><li>- l'AST porte sur le N<sub>2</sub>O et les paramètres périphériques (débit, température, pression),</li><li>- les modalités de mise en œuvre de la procédure AST semblent satisfaisantes,</li><li>- la conclusion est satisfaisante,</li><li>- les fonctions d'étalonnage sont validées.</li></ul> Les incertitudes établies dans le cadre de l'AST sont abordées au dernier point de contrôle.
<b>Observation n°13022023-3 :</b> Dans le cadre de la remise en service des installations, l'exploitant devra s'assurer de la réalisation de l'AST dans les meilleurs délais, compte tenu de l'absence d'AST en 2022.
<b>Type de suites proposées :</b> Avec suites
<b>Proposition de suites :</b> Lettre de suite préfectorale

Fiche n° 17 : Assurance qualité en routine (QAL 3)

<b>Référence réglementaire :</b> Règlement européen du 19/12/2018, article 42 et 60
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, SEQE – Méthode de surveillance du N2O
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Règlement (UE) 2018/2066 dit MRR Article 42.1 : Toutes les mesures sont réalisées à l'aide de méthodes fondées sur la norme EN 14181.  Article 60.2 : En ce qui concerne les systèmes de mesure continue des émissions, l'exploitant applique une assurance qualité conforme à la norme EN 14181.  Norme EN 14181 : Après acceptation et étalonnage de l'AMS, des procédures complémentaires d'assurance qualité et de contrôle qualité doivent être respectées pour s'assurer que les valeurs mesurées par l'AMS répondent en continu à l'incertitude maximale admissible (QAL3)
<b>Constats :</b> Le QAL 3 est effectué automatiquement toutes les semaines en concentration et à zéro. Il est également fait manuellement par le personnel une fois par mois. L'inspection a noté la présence de bouteilles de gaz étalon sur site. Les données des contrôles automatiques sont extraites tous les mois. Elles figurent dans un fichier Excel.  En séance, l'exploitant a précisé qu'il n'y avait pas de représentation graphique des valeurs. Suite à l'inspection, par courriel du 16 mars, l'exploitant a indiqué, qu'après échange avec son prestataire, une représentation graphique sera ajoutée.  En amont de l'inspection, il avait été demandé à l'exploitant de transmettre la procédure QAL 3. L'exploitant a alors transmis la procédure permettant de se connecter à un analyseur. Ce document n'a pas répondu à la demande (voir observations).
<b>Observation n°13022023-4 :</b> S'agissant des cartes de contrôle : au point 7.2 de la norme NF EN 14181 il est précisé que les opérations menées dans le cadre de la procédure QAL 3 doivent être réalisées au moyen de carte de contrôle qui représentent graphiquement les dérives dans le temps. L'inspection souligne qu'une représentation graphique permettra à l'exploitant de mieux visualiser les dérives de l'équipement. S'agissant de la procédure QAL 3 : L'exploitant doit s'assurer de la mise en place d'une procédure décrivant les exigences relatives : - à l'application des matériaux de référence au zéro et en concentration (fréquence, modalités d'application...) et au recueil des mesures, - à la représentation graphique des résultats sur des cartes de contrôle, - au paramétrage des cartes de contrôle, des seuils et des règles permettant de détecter des écarts à corriger.(point 7.2 de la norme NF EN 14181).
En outre, l'exploitant doit également disposer d'une procédure précisant les actions à mettre en œuvre suite au dépassement des limites des cartes de contrôle (point 7.3 de NF EN 14 181).
<b>Type de suites proposées :</b> Avec suites
<b>Proposition de suites :</b> Lettre de suite préfectorale

Fiche n° 18 : Niveau de méthode appliqué dans le PdS pour la source d'émission de N<sub>2</sub>O

<b>Référence réglementaire :</b> Règlement européen du 19/12/2018, article 41
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, SEQE – Méthode de surveillance du N <sub>2</sub> O
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>Article 41.1b) du règlement (UE) 2018/2066 "MRR" :          Pour chaque source d'émission majeure, l'exploitant applique dans les autres cas que le cas des installations de catégorie A, le niveau le plus élevé indiqué à la section 1 de l'annexe VIII.          L'exploitant peut toutefois appliquer un niveau immédiatement inférieur aux niveaux prescrits au premier alinéa dans le cas des installations de catégorie C et descendre jusqu'à deux niveaux en dessous pour les installations des catégories A et B, le niveau 1 étant un minimum, s'il démontre de manière concluante à l'autorité compétente que le niveau prescrit au premier alinéa n'est pas techniquement réalisable ou entraînerait des coûts excessifs.</p> <p>Annexe VIII du règlement (UE) 2018/2066 "MRR" :          Pour les sources d'émission de N<sub>2</sub>O, le niveau le plus élevé est le niveau 3 : incertitude de 5 % appliquée à la quantité totale de CO<sub>2</sub> mesurée.</p>
<p><b>Constats :</b> Dans la dernière version du PdS transmise à l'autorité compétente (version 1 applicable au 1er janvier 2021), l'exploitant a indiqué appliquer un niveau 2 pour la source d'émission de N<sub>2</sub>O, avec une incertitude constatée de 5,8 %. L'inspection n'a pas connaissance d'une demande de dérogation pour la non application du niveau 3 conformément au règlement MRR.</p> <p>Selon la guidance n°7 – The Monitoring and Reporting Regulation – Continuous Emissions Monitoring Systems (CEMS), l'incertitude à comparer avec l'incertitude requise par le règlement MRR est l'incertitude élargie associée aux émissions horaires moyennes (déterminée à partir des incertitudes de la mesure de la concentration et du débit). L'incertitude selon le MRR correspond toujours à un intervalle de confiance à 95%. La guidance n°7 précise également que le PdS approuvé doit contenir l'incertitude obtenue par la procédure QAL 2 et que c'est cette valeur qui doit être considérée pour démontrer le respect du règlement MRR. La guidance fait également référence à une mise à jour de la valeur d'incertitude via l'AST.</p> <p>Il semble que l'exploitant ait repris dans son PdS l'incertitude associée à la concentration à un intervalle de confiance de 67% au lieu de l'incertitude élargie de 11,5 % figurant dans le QAL2 de 2019. Dans l'AST de 2021, l'incertitude élargie est quant à elle inférieure à 5 % (4,23 %). L'inspection est toujours en attente de précisions du ministère pour statuer sur ce volet.</p>
<b>Observations :</b> L'inspection communiquera à l'exploitant, par courrier, les conclusions sur le niveau de méthode associé à la source d'émission de N <sub>2</sub> O sur la base des éléments qui seront fournis par le ministère de la transition écologique.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet