

Unité départementale de Rouen-Dieppe  
1 rue Dufay  
76032 ROUEN

ROUEN, le 11 juillet  
2023

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

Visite d'inspection du 20/06/2023

### **Contexte et constats**

Publié sur  **GÉORISQUES**

**BOREALIS CHIMIE**

12 place de l'Iris  
La Défense 2  
92400 Courbevoie

Références : UDRD.2023.07.R.15

Code AIOT : 0005800607

#### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 20/06/2023 dans l'établissement BOREALIS CHIMIE implanté 30, rue de l'Industrie 76121 Le Grand-Quevilly. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques ( <https://www.georisques.gouv.fr/> ).

Cette visite a été organisée dans le cadre de l'action régionale détection gaz.

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

- BOREALIS CHIMIE
- 30, rue de l'Industrie 76121 Le Grand-Quevilly
- Code AIOT : 0005800607
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

L'activité du site est la fabrication d'engrais.



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

- Détection gaz

## **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.

A 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 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
1	Détection Ammoniac – technologie	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 42	/	Sans objet
2	Détection Ammoniac – implantation et cahier des charges	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 42	/	Sans objet
3	Détection Ammoniac – seuils sécurité et actions associées	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 42	/	Sans objet
4	Détection Ammoniac – fréquence de tests	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39	/	Sans objet
5	Détection Ammoniac – Type de test effectué	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39	/	Sans objet
6	Détection Ammoniac – procédure de tests et critères d'acceptabilité	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39	/	Sans objet
7	Détection Ammoniac – test réel – paramètres contrôlés lors du test	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39	/	Sans objet
8	Détection Ammoniac – test réel – fiche test	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39	/	Sans objet
9	Détection Ammoniac – test réel – bouteille gaz étalon et débit de gaz	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39	/	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
10	Détection de Nox	Arrêté Préfectoral du 30/09/2022, article 2.2.5.6	/	Sans objet

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

L'inspection avait lieu dans le cadre de l'action régionale relative à la détection de gaz.

Dans le cadre de la visite, 3 détecteurs d'ammoniac et 1 détecteur de Nox ont été testés.

L'inspection des installations classées constate que les détecteurs ayant fait l'objet d'une vérification lors de la visite sont sujets à un suivi régulier, avec une procédure très complète. En particulier, les tests des capteurs sont bien réalisés avant et après étalonnage.

Quelques améliorations sont identifiées dans le présent rapport, notamment la meilleure prise en compte du temps mort (temps entre l'injection du gaz et le début de réaction du détecteur) et la réalisation des test avec les capuchons anti-intempéries afin d'apprécier la réaction réelle des détecteurs en cas de fuite.

### 2-4) Fiches de constats

#### N° 1 : Détection Ammoniac – technologie

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 42
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Ammoniac – technologie
<b>Prescription contrôlée :</b> Les installations pouvant présenter un danger pour la sécurité ou la santé des personnes doivent être munies de systèmes de détection et d'alarme adaptés aux risques et judicieusement disposés de manière à informer rapidement le personnel de tout incident.  Ces détecteurs doivent être de type toximétrie dans les endroits où les employés travaillent en permanence ou susceptibles d'être exposés, et de type explosimétrie dans les autres cas où peuvent être présentes des atmosphères confinées.
<b>Constats :</b> La détection d'ammoniac et la détection d'oxydes d'azote utilisent la technologie électrochimique. Les procédures de test de l'établissement prennent en compte les spécificités de cette technologie, notamment en évitant de saturer les cellules pour ne pas nuire à leur fonctionnement ultérieur.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

## N° 2 : Détection Ammoniac – implantation et cahier des charges

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 42
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Ammoniac – implantation
<b>Prescription contrôlée :</b> L'implantation des détecteurs résulte d'une étude préalable. L'exploitant doit dresser la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et doit déterminer les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.  Des détecteurs de gaz sont mis en place dans les zones présentant les plus grands risques en cas de dégagement ou d'accumulation importante de gaz ou de vapeurs toxiques. Les zones de sécurité sont équipées de systèmes de détection dont les niveaux de sensibilité sont adaptés aux situations.
<b>Constats :</b> L'exploitant a fourni l'étude d'implantation des capteurs d'ammoniac sur la zone sud du site, laquelle est en date du 03/02/2012. Celle-ci n'appelle pas de remarques de la part de l'inspection des installations classées. L'implantation des détecteurs est notamment mise en perspective avec les Mesures de Maîtrise des Risques valorisées dans les Etudes De Danger, et la logique ayant présidé au choix des implantations y est explicitée.
<b><u>Demande n°1</u></b> : lors de la visite, l'inspection des installations classées a constaté que le capteur situé au niveau du bras de chargement navire ne disposait pas de protection contre les intempéries. L'exploitant fournira des éléments permettant de justifier l'implantation ou non de telles protection sur les capteurs.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**N° 3 : Détection Ammoniac – seuils sécurité et actions associées**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 42
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Ammoniac – seuils sécurité et actions associées
<b>Prescription contrôlée :</b> L'exploitant fixera au minimum les deux seuils de sécurité suivants: - le franchissement du premier seuil entraînera le déclenchement d'une alarme sonore ou lumineuse et la mise en service, de la ventilation additionnelle, conformément aux normes en vigueur ; - le franchissement du deuxième seuil entraînera, en plus des dispositions précédentes, la mise à l'arrêt en sécurité des installations, une alarme audible en tous points de l'établissement et, le cas échéant, une transmission à distance vers une personne techniquement compétente (ce seuil est au plus égal au double de la valeur choisie pour le 1er seuil).  Les détecteurs fixes doivent déclencher une alarme sonore ou visuelle retransmise en salle de contrôle.
<b>Constats :</b> Les seuils de détection pour les capteurs testés lors de l'inspection sont les suivants: Le capteur 193AT8003, situé au niveau du chargement des wagons, a un premier seuil fixé à 500 ppm et un second seuil fixé à 1052 ppm, en cohérence avec sa plage de détection située entre 0 et 5000 ppm. Lors de l'inspection, les deux seuils ont été dûment testés. Le capteur 189AT511A, situé au niveau des sphères d'ammoniac, a un seuil de détection unique fixé à 500 ppm, en cohérence avec sa plage de détection située entre 0 et 1000 ppm. Le capteur 192AT499A, situé au niveau de l'appontement navire, a un seuil de détection unique fixé à 20 ppm, en cohérence avec sa plage de détection située entre 0 et 100 ppm.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

#### N° 4 : Détection Ammoniac – fréquence de tests

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Ammoniac – fréquence de tests
<b>Prescription contrôlée :</b> Les équipements importants pour la sécurité sont de conception simple, d'efficacité et de fiabilité éprouvées. Ces caractéristiques doivent être établies à l'origine de l'installation, mais aussi être maintenues dans le temps. Les dispositifs sont conçus de manière à résister aux contraintes spécifiques liées aux produits manipulés. à l'exploitation et à l'environnement du système (choc, corrosion. etc.). Ces dispositifs et. en particulier, les chaînes de transmission sont conçus pour permettre de s'assurer périodiquement, par test de leur efficacité.  Ces équipements sont contrôlés périodiquement et maintenus en état de fonctionnement selon des procédures écrites. Les opérations de maintenance et de vérification sont enregistrées et archivées pendant trois ans.
<b>Constats :</b> L'exploitant déclare que la fréquence des tests des détecteurs est en moyenne de 3 à 4 mois, soit une fréquence inférieure à 6 mois. L'exploitant a fourni les derniers PV d'essai des détecteurs vérifiés lors de l'inspection, lesquels confirment le respect de cette fréquence :- pour le détecteur 189AT511A, les deux derniers tests ont été effectués le 26/01/2023 et le 24/05/2023- pour le détecteur 193AT8000 (qui devrait être testé à l'origine), les deux derniers tests ont été effectués le 02/02/2023 et le 09/06/2023- pour le détecteur 192AT499A, les deux derniers tests ont été effectués le 28/12/2022 et le 04/05/2023
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

#### N° 5 : Détection Ammoniac – Type de test effectué

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Ammoniac – Type de test effectué des détecteurs
<b>Prescription contrôlée :</b> Les équipements importants pour la sécurité sont de conception simple, d'efficacité et de fiabilité éprouvées. Ces caractéristiques doivent être établies à l'origine de l'installation, mais aussi être maintenues dans le temps. Les dispositifs sont conçus de manière à résister aux contraintes spécifiques liées aux produits manipulés. à l'exploitation et à l'environnement du système (choc, corrosion. etc.). Ces dispositifs et. en particulier, les chaînes de transmission sont conçus pour permettre de s'assurer périodiquement, par test de leur efficacité.  Ces équipements sont contrôlés périodiquement et maintenus en état de fonctionnement selon des procédures écrites. Les opérations de maintenance et de vérification sont enregistrées et archivées pendant trois ans.
<b>Constats :</b> La procédure de test prévoit des tests de fonctionnalité et un étalonnage. Le remplacement du filtre, lorsqu'il a lieu, se fait après le premier test de fonctionnalité. En cas de nécessité de changement de la cellule suite aux tests, la procédure prévoit que l'étalonnage et un nouveau test de fonctionnalité soient effectués.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet



**N° 6 : Détection Ammoniac – procédure de tests et critères d'acceptabilité**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Ammoniac – procédure de tests : critères d'acceptabilité et shunt
<b>Prescription contrôlée :</b> <p>Les équipements importants pour la sécurité sont de conception simple, d'efficacité et de fiabilité éprouvées. Ces caractéristiques doivent être établies à l'origine de l'installation, mais aussi être maintenues dans le temps. Les dispositifs sont conçus de manière à résister aux contraintes spécifiques liées aux produits manipulés. à l'exploitation et à l'environnement du système (choc, corrosion. etc.). Ces dispositifs et, en particulier, les chaînes de transmission sont conçus pour permettre de s'assurer périodiquement, par test de leur efficacité.</p> <p>Ces équipements sont contrôlés périodiquement et maintenus en état de fonctionnement selon des procédures écrites. Les opérations de maintenance et de vérification sont enregistrées et archivées pendant trois ans.</p>
<b>Constats :</b> Chaque capteur testé lors de l'inspection dispose d'une procédure spécifique. Celle-ci comporte des critères d'acceptabilité pouvant conduire au changement de la cellule ou à la vérification complète du système d'étalonnage.  Chaque procédure fournie à l'inspection des installations classées prévoit de shunter le capteur testé à l'occasion du test, puis de le remettre en service une fois terminé.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**N° 7 : Détection Ammoniac – test réel – paramètres contrôlés lors du test**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Ammoniac – test réel – fiche test
<b>Prescription contrôlée :</b> Ces dispositifs et, en particulier, les chaînes de transmission sont conçus pour permettre de s'assurer périodiquement, par test de leur efficacité.  Ces équipements sont contrôlés périodiquement et maintenus en état de fonctionnement selon des procédures écrites. Les opérations de maintenance et de vérification sont enregistrées et archivées pendant trois ans.
<b>Constats :</b> Lors des tests effectués en présence des inspecteurs, le temps de réponse des alarmes a été dûment noté. La procédure prévoit d'effectuer un étalonnage après le premier test, et d'effectuer un nouveau test de fonctionnalité après l'étalonnage.  <b><u>Demande n°2 :</u></b> lors du test du détecteur 193AT8003, le capuchon de protection contre les intempéries a été retiré avant le premier test, ce qui peut fausser la mesure. L'exploitant veillera à ce que les tests soient effectués avec le capuchon de protection contre les intempéries, lorsque capteur en possède un.  La lecture du signal n'est notée qu'après l'étalonnage. Lors du test de fonctionnalité, la concentration mesurée par le détecteur n'est pas relevée.  <b><u>Demande n°3 :</u></b> le temps entre l'ouverture de la bouteille et le début de la mesure n'est pas mesuré (temps mort). Il est demandé à l'exploitant de mettre en place un moyen pour détecter les dérives de ce temps, qui pourraient indiquer la défaillance d'un détecteur.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**N° 8 : Détection Ammoniac – test réel – fiche test**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Ammoniac – test réel – fiche test
<b>Prescription contrôlée :</b> Ces dispositifs et, en particulier, les chaînes de transmission sont conçus pour permettre de s'assurer périodiquement, par test de leur efficacité.  Ces équipements sont contrôlés périodiquement et maintenus en état de fonctionnement selon des procédures écrites. Les opérations de maintenance et de vérification sont enregistrées et archivées pendant trois ans.
<b>Constats :</b> L'exploitant a communiqué les fiches utilisées pour effectuer les tests en réel. Celles-ci contiennent les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>- date de l'intervention</li><li>- nom des personnes réalisant l'essai</li><li>- numéro de la bouteille de gaz étalon et la concentration du gaz utilisé, ainsi que le débit</li><li>- le respect du temps de réponse des alarmes</li><li>- la valeur qui s'affiche lors de l'étalonnage</li></ul>
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**N° 9 : Détection Ammoniac – test réel – bouteille gaz étalon et débit de gaz**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Ammoniac – test réel – bouteille gaz étalon
<b>Prescription contrôlée :</b> Ces dispositifs et, en particulier, les chaînes de transmission sont conçus pour permettre de s'assurer périodiquement, par test de leur efficacité.  Ces équipements sont contrôlés périodiquement et maintenus en état de fonctionnement selon des procédures écrites. Les opérations de maintenance et de vérification sont enregistrées et archivées pendant trois ans.
<b>Constats :</b> Les PV de test fournis par l'exploitant contiennent les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>- numéro de la bouteille</li><li>- la nature du gaz utilisé</li><li>- concentration du gaz utilisé</li><li>- débit du gaz envoyé (60 l/h pour les tests de fonctionnalité, 30 l/h pour l'étalonnage)</li></ul> <b><u>Demande n°4 :</u></b> Le PV de test ne mentionne pas l'incertitude de la concentration de la bouteille utilisé, ni sa date de fin de validité, point à corriger lors des prochains tests.  Il a par ailleurs été identifié sur un étalonnage une différence entre la préconisation constructeur et la réalité (concentration inférieur à 10% de l'échelle de mesure). L'exploitant, après contact avec le constructeur a précisé que cet usage était recommandé pour ne pas trop exposer le capteur. L'exploitant a demandé au constructeur de revoir sa documentation pour être en cohérence avec les pratiques. <b><u>Demande n°5 :</u></b> L'exploitant informera l'inspection sur ce point ou à défaut révisera sa concentration d'étalonnage.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 30/09/2022, article 2.2.5.6
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Détection gaz
<p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>Les magasins sont équipés de détecteurs d'incendie en nombre suffisant et judicieusement répartis. La détection d'un incendie entraîne le déclenchement d'une alarme reportée en salle de contrôle.</p> <p>Les magasins sont équipés de détecteurs de NOx en nombre suffisant et judicieusement répartis. Le franchissement d'un seuil de concentration haute défini sous la responsabilité de l'exploitant entraîne le déclenchement d'une alarme reportée en salle de contrôle.</p> <p>Les magasins sont équipés de sondes de température ambiante en nombre suffisant et judicieusement répartis. Le franchissement d'un seuil de température haute défini sous la responsabilité de l'exploitant entraîne le déclenchement d'une alarme reportée en salle de contrôle.</p> <p>L'exploitant est en mesure de démontrer la pertinence du dimensionnement de ces systèmes de détection.</p> <p>Ces systèmes de détection sont maintenus en bon état de fonctionnement. Ils sont conformes aux référentiels en vigueur et vérifiés aussi régulièrement que nécessaire, tel que préconisé par le constructeur et a minima tous les ans.</p> <p>L'exploitant établit des consignes de maintenance et organise à une fréquence adaptée des vérifications de maintenance et des tests dont les comptes rendus sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>
<p><b>Constats :</b> Le capteur testé en présence des inspecteurs est le capteur AT2101, situé au magasin 2500. Le capteur testé est dimensionné pour une plage de 0 à 100 ppm, avec un déclenchement d'alarme à seuil unique à 10 ppm. Le gaz utilisé pour le test est du NO2, sous une concentration de 25 ppm et un débit de 30 l/h. Contrairement à la procédure du test des détecteurs ammoniac (voir point de contrôle N°7), le même gaz sert également au calibrage, conformément aux dispositions du constructeur qui prévoient qu'une concentration allant de 10% à 100% de la pleine charge peut être utilisée. Le test de fonctionnalité sert donc également à l'étalonnage. Toutefois, contrairement aux détecteurs ammoniac, l'étalonnage du zéro n'a pas été effectué.</p> <p>Les deux derniers PV de test montrent le respect de la fréquence de test (tous les 3 à 4 mois), effectués pour la dernière fois le 20/12/2022 et le 14/03/2023.</p>
<p><b>Demande n°6 :</b> L'exploitant devra justifier la différence de mode opératoire par rapport au contrôle des détecteurs ammoniac alors qu'ils sont de technologie similaire. L'exploitant indiquera les éventuelles modifications des modes opératoires le cas échéant.</p>
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

