



**PRÉFET  
DE MAINE-ET-LOIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement, de  
l'aménagement et du logement des Pays de la Loire**

Unité inter-départementale Anjou Maine  
Pôle Risques Chroniques  
Rue du Cul d'Anon  
Parc d'activités Angers/Saint Barthélemy  
CS80145  
49183 Saint-Barthélemy-d'Anjou Cedex

Saint Barthélemy-d'Anjou, le 10 juin 2024

## Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 18/04/2024

### Contexte et constats

Publié sur **GÉORISQUES**

### CULTURES FRANCE CHAMPIGNON

Route de Gennes  
Doué la Fontaine  
49700 Doué-en-Anjou

Références : 2024-251\_CULTURES FRANCE CHAMPIGNON\_INSP\_RAP  
Code AIOT : 0006301181

#### 1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 18/04/2024 dans l'établissement CULTURES FRANCE CHAMPIGNON implanté Route de Gennes Doué la Fontaine 49700 Doué-en-Anjou. L'inspection a été annoncée le 14/02/2024. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

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

- CULTURES FRANCE CHAMPIGNON
- Route de Gennes Doué la Fontaine 49700 Doué-en-Anjou
- Code AIOT : 0006301181
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non

La SCA CULTURES FRANCE CHAMPIGNON exploite sur la commune de Doué-en-Anjou, des installations de préparation de champignons surgelés et appétisés, sous couvert de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 30 juillet 2004.

Le site dispose d'une installation de réfrigération à l'ammoniac, comportant 3,1 tonnes d'ammoniac, et classée à autorisation au titre de la rubrique 4735. L'installation est située dans une salle des machines. L'ammoniac circule également jusqu'à certains surgélateurs.

La visite d'inspection a porté spécifiquement sur les systèmes de détection ammoniac, et la vérification des prescriptions de l'arrêté du 16 juillet 1997 relatif aux installations de réfrigération employant l'ammoniac comme fluide frigorigène soumises à autorisation au titre de la rubrique n°4735.

## Thèmes de l'inspection :

- Action régionale 2024 – détection gaz (ammoniac)
- Risque toxique

## 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 :

- « Faits sans suite administrative » ;
- « Faits avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, des suites graduées et proportionnées avec :
  - ◆ soit la demande de justificatifs et/ou d'actions correctives à l'exploitant (afin de se conformer à la prescription) ;
  - ◆ soit conformément aux articles L. 171-7 et L. 171-8 du code de l'environnement des suites (mise en demeure) ou des sanctions administratives ;
- « Faits concluant à une prescription inadaptée ou obsolète » : dans ce cas, une analyse approfondie sera menée a posteriori du contrôle puis éventuellement une modification de la rédaction de la prescription par voie d'arrêté préfectoral pourra être proposée.

### 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	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection <sup>(1)</sup>	Proposition de délais
2	Détection NH3– implantation et cahier des charges	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 42	Demande d'action corrective	30 jours
6	Détection NH3 – fréquence de tests	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39 et 42	Demande de justificatif à l'exploitant	30 jours

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la présente inspection <sup>(1)</sup>	Proposition de délais
7	Détection NH3 – Test détecteurs /asservissements : procédure/type de test/critères d'acceptabilité	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39	Demande d'action corrective	30 jours
8	Détection NH3 – Test détecteurs /asservissements : réalisation des tests et rapports	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39	Demande d'action corrective	30 jours
9	Détection NH3– procédure indisponibilité détecteurs	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39	Demande d'action corrective	30 jours
10	Détection NH3 – test réel – matériel/gaz étalon/suivi procédure	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39	Demande d'action corrective	30 jours
11	Détection NH3 – test réel – paramètres contrôlés lors du test	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39	Demande d'action corrective	30 jours

(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	Autre information
1	Détection NH3– technologie et architecture	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 42	Sans objet
3	Détection NH3 – seuils sécurité et actions associées	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 42	Sans objet
4	Détection NH3 – Compte-rendu dépassement seuil sécurité	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 42	Sans objet
5	Détection NH3 – dispositif direction du vent	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 42	Sans objet
12	Détection NH3 – test réel - vérification des asservissements	Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39 et 42	Sans objet

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

La détection gaz ammoniac du site CULTURES FRANCE CHAMPIGNON nécessite des actions correctives concernant la justification de l'implantation des détecteurs (absence d'étude d'implantation), les procédures de test, la complétude des tests et leur traçabilité, et des justificatifs quant à la fréquence des tests.

L'exploitant doit justifier des actions correctives prises et du bon fonctionnement des deux détecteurs testés lors de la visite, suite aux tests non concluants.

### 2-4) Fiches de constats

## N° 1 : Détection NH3– technologie et architecture

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 42
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Ammoniac – technologie et architecture
<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> Selon le plan synoptique de détection NH3 et le document « scénarios détection NH3 » (documents datés du 11/03/2024 transmis avant la visite, documents mis à jour au 03/05/2024 après visite), le site est équipé :  <u>- en salle des machines SDM</u> (détecteurs vus lors de la visite) : * 1 capteur OLCT60 (gamme 0-5000 ppm), situé sous plafond, au-dessus des bouteilles BP ; la cellule est électrochimique selon les informations fournies par la société Oldham ; le détecteur est utilisé pour surveiller le risque explosif en SDM ; * 1 capteur OLCT60 (gamme 0-100 ppm), de type toximétrie (cellule électrochimique), placé à 1,80 m du sol sous l'extracteur ; *1 capteur OLCT100-XP (gamme 0-100 % LIE) situé au-dessus du collecteur des soupapes du circuit TAR afin de surveiller d'éventuelles fuites sur les soupapes des condenseurs, mis en service en 08/2023 ; la cellule est catalytique (type explosimétrie), ce qui est cohérent avec une détection en % de LIE. <b>L'indication présente sur le plan synoptique mentionnant un capteur de type toximétrie est en revanche erronée. Le plan synoptique doit être corrigé.</b>  <u>- en zone de production</u> : 2 capteurs CTX300 (gamme 0-1000 ppm), de type toximétrie (cellule électrochimique), positionnés à 50 cm sous toiture au-dessus de surgélateurs en activité, et d'un ancien surgélateur mis à l'arrêt définitif (ce second capteur n'est plus utilisé).  Les détecteurs en SDM sont reliés à un coffret de reprise en salle des machines, ce coffret étant relié à une centrale de détection MX42a située dans un local technique au centre du site. Les détecteurs situés au niveau des surgélateurs sont reliés directement à la centrale de détection. La centrale commande les asservissements (alarmes, extracteurs). L'acquittement des alarmes est manuel.
<b>Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :</b> Observation : la typologie du détecteur situé au-dessus du collecteur des soupapes est à corriger sur le plan synoptique.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite

## N° 2 : Détection NH3– 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> Le document « scénarios détection NH3 » mis à jour en date du 03/05/2024 liste les différents détecteurs NH3 avec leur gamme de mesure, leur type (explosimétrie, toximétrie), les seuils d'alarme fixés et les asservissements associés. <b>En revanche, les temps de réponse et dates</b>

**d'installation des capteurs, date des cellules et durée de vie, ne sont pas précisés.**

Sur site, il a été vérifié la localisation des détecteurs en SDM qui est conforme au plan synoptique fourni.

Les 2 détecteurs OLCT60 en SDM actuels et la centrale de détection actuelle ont été mis en place en 04/2018, en remplacement d'un ancien système de détection devenu obsolète. La proposition commerciale de « mise à niveau de la détection NH3 » datée du 27/04/2017, qui proposait la mise en place de la nouvelle installation de détection, mentionnait la fourniture d'une étude d'implantation des sondes NH3. L'exploitant ne dispose toutefois pas de cette étude. **Il n'existe donc pas d'étude d'implantation pour justifier du choix d'implantation des détecteurs (nombre, localisation, type, ...).**

**Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :**

**L'exploitant établira et transmettra une liste des détecteurs détaillant de façon complète leur fonctionnalité : type de détecteur et cellule, gamme de mesure, localisation, date d'installation, durée de vie, temps de réponse, seuils de sécurité, asservissements, ...**

**L'exploitant fera réaliser une étude d'implantation permettant de justifier de la pertinence du système de détection en place (type de détecteurs et implantation).**

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande d'action corrective

**Proposition de délais :** 30 jours

**N° 3 : Détection NH3 – seuils sécurité et actions associées**

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 42

**Thème(s) :** Risques accidentels, Ammoniac – seuils sécurité et actions associées

**Prescription contrôlée :**

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.

**Constats :**

Les seuils fixés (15 et 30 ppm pour les capteurs toximétrie en SDM et au niveau des surgélateurs, 500 et 1000 ppm pour le capteur explosimétrie en SDM) sont en adéquation avec la gamme de mesure des détecteurs (respectivement 0-100 ppm et 0-5000 ppm). Le second seuil correspond bien au plus au double du premier.

Le document « scénarios détection NH3 » mentionne les asservissements aux deux seuils :

\* Pour le capteur explosimétrie dans la SDM, les asservissements indiqués répondent aux obligations de l'AM :

- au 1er seuil (500 ppm) : mise en service de l'extracteur en petite vitesse (PV) + alarmes SDM + flash au niveau de la centrale ;
- au 2e seuil (1000 ppm) : mise en service de l'extracteur en grande vitesse (GV) + alarmes SDM + alarme centrale incendie + buzzer au niveau de la centrale + coupure énergies électriques + BAES + fermeture vanne de confinement.

\* Pour les seuils toximétriques fixés :

- en SDM : extracteur en PV + flash/buzzer au niveau de la centrale au premier seuil ; extracteur en GV + alarmes SDM + alarme centrale incendie + flash /buzzer au niveau de la centrale au second seuil ;
- au niveau du surgélateur : alarme en production + flash au niveau de la centrale au premier seuil ; alarme en production + flash/buzzer au niveau de la centrale + alarmes centrale incendie au second seuil.

Un report de toutes les alarmes est par ailleurs effectué au niveau du poste secrétariat et du gardien (nuit et week-end).

**Type de suites proposées :** Sans suite

#### N° 4 : Détection NH3 – Compte-rendu dépassement seuil sécurité

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 42

**Thème(s) :** Risques accidentels, Ammoniac – CR dépassement seuil sécurité

**Prescription contrôlée :**

Tout incident ayant entraîné le dépassement du seuil d'alarme gaz toxique donne lieu à un compte rendu écrit tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées durant un an.

La remise en service d'une installation arrêtée à la suite du déclenchement d'une alarme ne peut être décidée que par une personne déléguée à cet effet, après examen détaillé des installations et analyse de la défaillance ayant provoqué l'alarme.

**Constats :**

L'exploitant indique ne pas avoir connu d'incident.

Il est rappelé que tout incident ayant entraîné le dépassement d'un seuil d'alarme doit faire l'objet d'un compte-rendu écrit tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées durant un an.

**Il est précisé à l'exploitant qu'un test des détecteurs doit être réalisé après tout incident générant le dépassement des seuils de sécurité. L'exploitant doit à cet effet rédiger une procédure spécifique post-déclenchement des seuils de sécurité incluant le test des détecteurs potentiellement impactés.**

**Type de suites proposées :** Sans suite

#### N° 5 : Détection NH3 – dispositif direction du vent

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 42

**Thème(s) :** Risques accidentels, Ammoniac – dispositif direction du vent

**Prescription contrôlée :**

Des dispositifs complémentaires visibles de jour comme de nuit, doivent indiquer la direction du vent

**Constats :**

Une manche à air est présente sur site, éclairée la nuit par un éclairage situé à proximité.

**Type de suites proposées :** Sans suite

#### N° 6 : Détection NH3 – fréquence de tests

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39 et 42

**Thème(s) :** Risques accidentels, Ammoniac – fréquence de tests

**Prescription contrôlée :**

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.

+ Article 42 : L'exploitant doit déterminer les opérations d'entretien destinées à maintenir l'efficacité des détecteurs dans le temps.

**Constats :**

La fréquence des tests des détecteurs en SDM et du détecteur au-dessus des surgélateurs est annuelle, selon les derniers rapports de tests réalisés les 02/08/2022 et 02/08/2023.

Le contenu exact des tests reste toutefois à préciser (voir les constats sur la nature des tests dans les points de contrôle n°7 et 8).

Les détecteurs OLCT60 en SDM et le détecteur au niveau des surgélateurs ont été testés lors des 2 derniers tests. Le détecteur OCLT100 au niveau des soupapes a été installé le jour des tests effectués sur les autres détecteurs le 02/08/2023, mais **il n'est pas précisé dans le rapport si ce nouveau détecteur a été testé suite à son installation.**

Selon le manuel d'utilisation des détecteurs, un contrôle fréquent est à prévoir dans les mois suivant le démarrage, puis la fréquence est à adapter, sans être supérieure à un an dans tous les cas. **Une surveillance plus fréquente lors de la mise en service des détecteurs en 2018 n'a toutefois pas été réalisée. L'exploitant ne dispose ainsi d'aucun retour d'expérience sur les dérives éventuelles des cellules de détection, en fonction de leur environnement d'utilisation et de leur vieillissement.**

Les cellules des détecteurs situés en SDM installées en 2018 n'ont été remplacées qu'en 2022 (pas de remplacement avant selon l'exploitant). La durée de vie annoncée pour les capteurs, selon le manuel d'utilisation, est de 24 mois pour les cellules OLCT60. **Les cellules en SDM avaient donc 4 ans au moment de leur remplacement. La fréquence de contrôle annuelle pose donc question dans ce cas (vérification des dérives d'une cellule vieillissante ?).**

Par ailleurs, les tests réalisés lors de la visite (cf. point de contrôle n°11) révèlent des dérives potentielles.

**L'exploitant n'est ainsi pas en mesure de justifier du caractère suffisant de la fréquence de test annuelle actuellement mise en œuvre.**

**Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :**

**L'exploitant doit justifier la fréquence retenue pour les opérations de test, cette fréquence devant permettre de vérifier l'efficacité des détecteurs dans le temps.**

**Il doit par ailleurs justifier que tous les capteurs sont bien testés, y compris le nouveau capteur installé au niveau des soupapes en août 2023.**

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande de justificatif à l'exploitant

**Proposition de délais :** 30 jours

**N° 7 : Détection NH3 – Test détecteurs/asservissements : procédure/type de test/critères d'acceptabilité**

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39

**Thème(s) :** Risques accidentels, Ammoniac – Procédure de tests

**Prescription contrôlée :**

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.

**Constats :**

Les manuels d'utilisation des détecteurs décrivent les opérations d'entretien périodique, qui comprennent le dépoussiérage de la cellule, le remplacement de la visserie, et le contrôle du zéro et de la sensibilité au gaz.

**Il convient de rappeler que les tests sont à faire sur les détecteurs en l'état, c'est-à-dire sans changement des accessoires ni dépoussiérage préalables.**

La procédure de contrôle du zéro et de la sensibilité des détecteurs est détaillée dans les manuels. La procédure indique que le réglage du zéro et le calibrage sont à réaliser dès lors que les

vérifications ont révélé un écart par rapport aux valeurs attendues. Aucun critère d'acceptabilité n'est toutefois précisé (écart au-delà duquel un calibrage est nécessaire ?). Par ailleurs, il n'est pas prévu qu'un nouveau test soit réalisé après calibrage.

Les procédures de contrôle du zéro et de la sensibilité précisent le débit du gaz, la coiffe d'étalonnage à utiliser, et qu'une bouteille d'air pur doit être utilisée pour le contrôle du zéro.

**Il n'existe en revanche pas de procédure de test pour chaque détecteur contenant les éléments spécifiques indiqués dans la notice constructeur et les critères d'acceptabilité, et les autres précisions nécessaires pour détailler le contenu d'une vérification :**

- gaz étalon utilisé (concentration) en fonction du détecteur testé (adapté à sa gamme de mesure, ainsi qu'aux seuils d'alarme) ;
- critères de performance/d'acceptabilité retenus et actions si ces critères ne sont pas remplis (respect des valeurs, âge des cellules, ...) ;
- lecture avant envoi du gaz, lecture après stabilisation ;
- nouveau test à prévoir après calibrage le cas échéant ;
- la vérification des asservissements (ou shunt le cas échéant) ;
- la mesure du temps de réponse des détecteurs.

**Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :**

**Une procédure complète et adaptée à chaque capteur du site doit être établie, tenant compte des constats ci-dessus et incluant notamment :**

- la mise en place du shunt/mode maintenance et sa levée en fin d'opération en cas de test sans asservissement,
- les préconisations constructeur en termes de matériels, débit de gaz, etc,
- le type de bouteille de gaz (dont la concentration doit couvrir les seuils de sécurité testés et être adaptée à la gamme du capteur),
- les critères d'acceptabilité (gamme d'incertitude) pour les tests de fonctionnalité,
- les actions à mener en cas de non-respect de ces critères d'acceptabilité (et dans tous les cas, en cas d'étalonnage, prévoir un nouveau test après étalonnage),
- le relevé des valeurs affichées avant (lecture du zéro) et lors du passage du signal pour identifier les dérives éventuelles,
- la mesure du temps de réponse (conditions de mesure, critère d'acceptabilité),
- les modalités de vérification des asservissements.

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande d'action corrective

**Proposition de délais :** 30 jours

## N° 8 : Détection NH3 – Test détecteurs/asservissements : réalisation des tests et rapports

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39

**Thème(s) :** Risques accidentels, Ammoniac – Test et rapports

**Prescription contrôlée :**

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.

**Constats :**

En ce qui concerne la mise en œuvre concrète des tests sur site, **les rapports de tests fournis ne détaillent pas la nature des tests effectués**. Ils indiquent uniquement la liste des détecteurs vérifiés, le fait qu'un étalonnage des détecteurs au gaz étalon a été réalisé, et concluent d'une manière globale au « bon fonctionnement des installations ». S'agit-il d'un test de sensibilité, suivi d'un calibrage si besoin (selon quel critère d'acceptabilité ?), ou bien uniquement et directement d'un calibrage ?

On trouve dans les rapports de test la date de l'intervention et le nom de la personne réalisant

I'essai, ainsi que les informations sur les bouteilles de gaz étalon utilisées (gaz NH3, n°de bouteille, concentration du gaz, date de validité).

3 bouteilles de gaz étalon NH3 de concentration différente ont été utilisées lors des deux derniers tests (02/08/2022 et 02/08/2023) : 100, 1000 et 2000 ppm. Les rapports ne précisent toutefois pas quelle concentration a été utilisée pour quel détecteur. Il n'a pas pu être vérifié de l'adéquation aux détecteurs testés. Pour tester la sensibilité, un gaz étalon de concentration entre 30 et 70 % de la gamme de mesure doit être utilisé (comme spécifié dans les manuels d'utilisation). De plus, pour tester les asservissements, la concentration du gaz étalon doit être supérieure au 2e seuil et proche de ce seuil.

**Les rapports ne précisent pas :**

- le débit de gaz et sa cohérence avec celui recommandé par le constructeur dans les manuels d'utilisation,
- la lecture du signal avant passage du gaz (vérification de la dérive du zéro),
- la lecture du signal lors du passage du gaz (après stabilisation de la mesure) et les actions réalisées le cas échéant, en fonction des critères d'acceptabilité (étalonnage ou non – nouveau test après étalonnage le cas échéant),
- le temps de réponse des alarmes. Celui-ci n'est pas mesuré.

**Les rapports présentent pas ailleurs les incohérences/insuffisances suivantes :**

- le rapport de mise en place des détecteurs en 04/2018 indique que le réglage des zéros a été réalisé à l'air ambiant, ce qui n'est pas conforme au manuel utilisateur (bouteille d'air pur) ;
- le rapport du 12/02/2024, correspondant au remplacement du détecteur situé au niveau des surgélateurs, ne précise pas le gaz étalon utilisé pour le test. Le test des asservissements n'a pas été réalisé à la demande du client. L'exploitant ne peut donc garantir le bon fonctionnement des asservissements liés à ce nouveau détecteur ;
- les mentions figurant dans les rapports de test des 02/08/2022 et 02/08/2023 concernant les asservissements sont génériques. Il n'est pas clairement établi que les asservissements ont bien été testés pour chaque capteur et les résultats explicites des tests ne sont pas fournis ;
- les différents asservissements mentionnés dans les rapports de test ne sont pas en cohérence avec ceux décrits dans le document de procédure « scénarios détection NH3 » (mention de « combiné Flash/sirène » qui ne figure dans la procédure, absence de la mention d'alarme en SDM et d'alarme centrale incendie, ...). Ces éléments posent d'autant plus la question de la réalisation effective des tests des asservissements.

**Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :**

**La procédure à établir (cf. constat précédent) doit être suivie lors des tests.**

**Les PV de tests doivent retracer la nature des tests réalisés, l'ensemble des points vérifiés, et les résultats de manière explicite (en miroir à la procédure de test).**

**Le temps de réponse doit être mesuré.**

**L'exploitant s'assurera dès le prochain test que les rapports de contrôle sont conformes à la procédure spécifique, et couvrent bien l'ensemble de la chaîne de sécurité (déclenchement des 2 seuils pour tous les capteurs) lorsque le test avec asservissements est réalisé.**

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande d'action corrective

**Proposition de délais :** 30 jours

## N° 9 : Détection NH3– procédure indisponibilité détecteurs

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39

**Thème(s) :** Risques accidentels, Ammoniac – procédure indisponibilité détecteurs

**Prescription contrôlée :**

Des consignes écrites doivent préciser la conduite à tenir en cas d'indisponibilité ou de maintenance de ces équipements.

Des dispositions sont prises pour permettre, en toute circonstance, un arrêt d'urgence et la mise en sécurité électrique des installations. Les dispositifs utilisés à cet effet sont indépendants des systèmes de conduite. Toute disposition contraire doit être justifiée et faire l'objet de mesures compensatoires. Les systèmes de mise en sécurité électrique des installations sont à sécurité positive.

**Constats :**

L'exploitant a fourni une procédure datée du 05/03/2024 relatif à la gestion de la sécurité en cas d'indisponibilité, de maintenance ou de panne sur les détecteurs NH3.

La procédure prévoit un contrôle horaire sur la zone par une personne formée au risque NH3. En outre, le week-end, la personne chargée de la sécurité est informée de l'incident et effectue une ronde toutes les heures.

**L'exploitant dispose d'un seul capteur en stock, de type CTX300 (de gamme 0-1000 ppm), qui ne correspond ni au capteur explosimétrie de la SDM (gamme 0-5000 ppm), ni aux capteurs toximétrie en SDM et au niveau des surgélateurs (gamme 0-100 ppm).**

**Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :**

**L'exploitant doit disposer de pièces de rechange adaptées aux détecteurs en place.**

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande d'action corrective

**Proposition de délais :** 30 jours

## N° 10 : Détection NH3 – test réel – matériel/gaz étalon/suivi procédure

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39

**Thème(s) :** Risques accidentels, Ammoniac – test réel – matériel et suivi procédure

**Prescription contrôlée :**

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.

**Constats :**

L'exploitant fait appel à un prestataire externe pour la vérification de ses détecteurs. Il ne dispose pas des compétences et matériels en interne.

En présence du technicien de la société externe de vérification, des tests réels ont été réalisés lors de la visite :

- test du détecteur OLCT60 (gamme 0-5000) explosimétrie en SDM : test de sensibilité (cf. point de contrôle n°11), mesure du temps de déclenchement de la première alarme et vérification des asservissements (cf. point de contrôle n°12) ;
- test du détecteur OLCT60 (gamme 0-100) toximétrie en SDM : test de sensibilité (cf. point de contrôle n°11).

En l'absence de procédure spécifique établie par l'exploitant, le technicien opère « par habitude » sur la base des préconisations des constructeurs (sans toutefois vérifier spécifiquement les manuels d'utilisation des détecteurs à tester, les spécifications qui s'y trouvent pouvant pourtant être différentes d'un détecteur à l'autre).

Le technicien procède à une vérification de la sensibilité du détecteur, suivie en cas de besoin d'un calibrage. Mais le choix de réaliser ou non un calibrage reste imprécis, en l'absence de critère d'acceptabilité fixé (le technicien a évoqué une tolérance de 5 à 10 %).

Le temps de réponse n'est jamais mesuré, sauf demande explicite du client (pas de demande de l'exploitant sur le site). Le temps de réponse de la première alarme a été mesuré lors du test à la demande de l'inspection (cf. résultat dans le point de contrôle n°12).

Le matériel utilisé (coiffe, tuyau) et le débit de gaz appliqué (1 l/min) étaient conformes au manuel d'utilisation.

Les bouteilles de gaz étalon comportaient les informations requises qui doivent être reportées sur les rapports de test (n° bouteille, nature du gaz, concentration, date de validité).

En l'absence de procédure, le technicien a proposé l'utilisation des bouteilles de gaz étalon suivantes :

- concentration 4500 ppm pour le test du détecteur OLCT60 (gamme 0-5000 ppm) : **la concentration est supérieure à 70 % de la gamme de mesure du détecteur, alors que le manuel d'utilisation préconise un gaz étalon de concentration entre 30 et 70 % de la gamme de mesure ;**

- concentration 100 ppm pour le test du détecteur OLCT60 (gamme 0-100 ppm) : **la concentration se situe en limite de la gamme de mesure, alors que le manuel d'utilisation préconise un gaz étalon de concentration entre 30 et 70 % de la gamme de mesure.**

**Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :**

Comme indiqué au point de contrôle n°7, **une procédure complète et adaptée à chaque capteur du site doit être établie, de sorte que les tests soient ensuite réalisés conformément à cette procédure, avec l'utilisation de matériels et bouteilles de gaz étalon adaptés aux détecteurs testés.**

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande d'action corrective

**Proposition de délais :** 30 jours

#### N° 11 : Détection NH3 – test réel – paramètres contrôlés lors du test

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39

**Thème(s) :** Risques accidentels, Ammoniac – test réel – fiche test

**Prescription contrôlée :**

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.

**Constats :**

Lors des tests de sensibilité, le technicien a bien procédé à la lecture du signal avant passage du gaz (vérification du zéro) puis au suivi de la valeur renvoyée lors du passage du gaz, avec attente de stabilisation. Ces données ne sont toutefois pas relevées sur les rapports de test.

Pour le détecteur OLCT60 (gamme 0-5000 ppm), le signal avant passage du gaz était bien à zéro. Après passage du gaz, et attente d'environ 5 minutes, **le détecteur n'a atteint qu'une valeur d'environ 3400 ppm, pour une bouteille de gaz étalon de 4500 ppm. Ce résultat conduit à s'interroger sur l'état de la cellule, bien que la concentration du gaz étalon utilisé ne respecte pas les préconisations du manuel d'utilisation et que le temps de stabilisation puisse être relativement long pour l'ammoniac.**

Pour le détecteur OLCT60 (gamme 0-100 ppm), le signal avant passage du gaz était bien à zéro. **Après passage du gaz, le signal n'a pas dépassé 1 ppm, pour une bouteille de gaz étalon de 100 ppm. Le technicien ne disposait pas d'autre bouteille de gaz étalon à une concentration adaptée pour tester le capteur. Il n'a donc pas été possible de conclure sur l'origine de la défaillance : bouteille de gaz étalon inopérante (la date de validité de la bouteille a été vérifiée et n'était pas dépassée) ? Ou capteur défaillant ?**

**Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :**

**L'exploitant doit justifier du bon fonctionnement des deux détecteurs testés lors de la visite. Il justifiera des actions correctives prises suite aux tests non concluants.**

**Ces tests confirment la nécessité pour l'exploitant de revoir la fréquence de vérification des détecteurs (cf. point de contrôle n°6).**

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande d'action corrective

**Proposition de délais :** 30 jours

#### N° 12 : Détection NH3 – test réel - vérification des asservissements

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 16/07/1997, article 39 et 42

**Thème(s) :** Risques accidentels, Ammoniac – test réel – déclenchement des seuils

**Prescription contrôlée :**

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.

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).

Les détecteurs fixes doivent déclencher une alarme sonore ou visuelle retransmise en salle de contrôle.

**Constats :**

La mesure du temps de déclenchement de la première alarme et la vérification du bon déclenchement de tous les asservissements ont été réalisées sur le détecteur OLCT60 (gamme 0-5000) avec une bouteille de gaz étalon 4500 ppm.

En 17 secondes, les asservissements du premier seuil se sont enclenchés. Dans les secondes suivantes, les asservissements du second seuil se sont à leur tour enclenchés.

Il a pu être constaté les asservissements suivants :

- au premier seuil : extracteur PV, alarme SDM, flash centrale ;
- au second seuil: extracteur GV, alarme SDM, alarme centrale incendie audible en tout point de l'établissement, buzzer centrale, et coupure des énergies, conformément à la procédure du site « scénarios détection NH3 » et aux dispositions fixées dans l'AM du 16/07/1997.

**Type de suites proposées :** Sans suite