



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DE L'ÉNERGIE

Direction régionale de  
l'environnement, de l'aménagement  
et du logement  
Alsace

Unité territoriale du Bas-Rhin  
Équipe Centre

Strasbourg, le 18 avril 2015

**RAPPORT DE L'INSPECTION  
DES INSTALLATIONS CLASSÉES**  
**CONSTATS D'UNE VISITE DE CONTRÔLE**

**Objet :** Installations classées pour la protection de l'environnement  
Visite de contrôle du 11 mars 2015  
Société HEINEKEN à Schiltigheim

- 1. Inspecteur, personnes rencontrées, dirigeant**
- 2. Cadre légal, circonstances de la visite**
- 3. Thèmes de la visite et référentiels**
- 4. Installations contrôlées**
- 5. Constats**
- 6. Conclusion**

## 1. Inspecteur, personnes rencontrées, dirigeants

### Inspecteur :

- M. X

### Personne(s) rencontrée(s) :

- M. X

### Dirigeant de l'établissement contrôlé :

- M. X

## 2. Cadre légal, circonstances de la visite

- **Cadre légal** : articles L.171-1 à -5, L.172-1 à -3 du code de l'environnement,
- **Régime de classement de l'établissement, secteur d'activité :**  
fabrication et conditionnement de bière soumis à autorisation arrêté préfectoral codificatif du 22 juin 2000 arrêté préfectoral complémentaire du 3 novembre 2014
- **Date et horaire de la visite** : mercredi 11 mars 2015 de 09h10 à 12h00
- **Numéro SIIIC** : 0688
- **Adresse du site visité** : 4 rue Saint-Charles à Schiltigheim
- **Type de contrôle** : Visite approfondie
- **Nature du contrôle** : Contrôle planifié – action nationale détecteurs de gaz toxiques
- **Circonstance du contrôle** : Contrôle annoncé par courriel du 20 février 2015.

## 3. Thèmes de la visite, enjeux, référentiels

### Thème : détecteurs fixes de gaz toxiques

La loi « risques » du 30 juillet 2003 a introduit une méthodologie d'évaluation des risques dans les études de dangers. Cette méthodologie s'appuie sur une approche probabiliste qui repose sur les mesures de maîtrise des risques (MMR) mises en œuvre par l'exploitant et sur le niveau de confiance qui leur est attribué. Les MMR instrumentées (MMRI) constituent une famille particulière sur laquelle différents travaux ont été engagés depuis plusieurs années (reconnaissance en juillet 2011 d'un guide pour la maîtrise de leur vieillissement, diffusion en octobre 2013 d'une note de doctrine pour mieux prendre en compte leurs spécificités...).

Parmi les travaux engagés, l'INERIS réalise, depuis plusieurs années, des essais sur les détecteurs de gaz qui peuvent constituer un élément essentiel de ces MMRI.

Dans ce cadre, le BARPI et l'INERIS ont démontré que la défaillance des détecteurs de gaz toxique pouvaient être à l'origine d'une aggravation d'accidents industriels.

Les enseignements de ces travaux ont mis en évidence l'importance du choix des détecteurs appropriés en fonction d'un certain nombre de paramètres à prendre en compte (gaz et concentration à détecter, environnement (température, humidité), risque d'interférents, étalonnage, etc...).

Pour assurer le niveau de confiance attribué aux détecteurs installés sur site, leurs performances garanties par le constructeur doivent être en adéquation avec les performances attendues (en termes de substances analysées, de plages de fonctionnement, de temps de réponse et de fiabilité) et le suivi réalisé en termes de maintenance et de tests.

### **Enjeux :**

La protection des tiers et des installations voisines susceptibles d'être soumises aux effets d'une perte de confinement d'un stockage d'ammoniac.

### **Référentiel :**

- Arrêté préfectoral codificatif du 22 juin 2000 : article 19.14
- Arrêté préfectoral complémentaire du 3 novembre 2014 : article 3.11.

## **4. Installations contrôlées**

- Contrôle d'un détecteur ammoniac présent au droit du réservoir principal de la salle des machines et contrôle de la chaîne d'actions.

## **5. Constats**

### **5.1. Contexte**

La fiche d'inspection recensant les différents points contrôlés est disponible en annexe du présent rapport.

En liminaire, il convient de rappeler que l'inspection a porté sur le scénario d'une perte de confinement du réservoir principal d'ammoniac liquide situé en salle des machines. Les effets pris en compte concernent une fuite de 30 secondes avec une distance maximale d'effet de 280 m (seuils des effets irréversibles).

La mesure mise en place par l'exploitant consiste à détecter la présence d'ammoniac, puis :

- à déclencher une alarme visuelle et sonore,
- à assurer la mise en sécurité des installations (fermeture des vannes de sectionnement, arrêt des compresseurs et de la pompe),
- à arrêter la ventilation additionnelle en cas de dépassement du dernier seuil.

Ce scénario considère que l'installation se met en sécurité dans un délai de 30 secondes à compter de la survenue de la fuite incluant :

- le temps que le nuage d'ammoniac chemine jusqu'au détecteur,
- le temps que le détecteur atteigne le seuil déclenchant les fonctions de sécurité,
- le temps que l'automate de sécurité transmette l'information,
- le temps de fermeture des vannes de sectionnement et de coupure de l'alimentation électrique (quasi instantané).

## **5.2. Gestion des détecteurs de gaz toxique au travers de la fiche d'inspection**

Les principales conclusions qui ressortent de la visite concernent les points suivants :

### **– Maîtrise des tests, du calibrage et de la maintenance**

Les tests, maintenance et calibrage des détecteurs sont externalisés auprès des 2 fournisseurs de détecteurs d'ammoniac. Un troisième prestataire assure les tests et la maintenance des actions de sécurité.

Des procédures internes au groupe HEINEKEN définissent les moyens de maintenance à mettre en place. L'exploitant ne dispose pas de ressources et connaissances techniques particulières et s'appuie sur les compétences des prestataires (contrôle, calibrage et remplacement des détecteurs).

L'exploitant ne fixe pas de délai d'archivage des rapports relatifs aux opérations de contrôle, calibrage et maintenance des détecteurs.

La gestion de la continuité de la fonction de sécurité lors de la maintenance n'est pas réellement étudiée. Le moyen compensatoire mis en place est la mise à l'arrêt de l'installation.

Le temps de réponse est mesuré pour les capteurs électrochimiques.

Lors des tests, maintenance et calibrage sur les détecteurs, les opérateurs déconnectent les fonctions de sécurité. L'exploitant précisera si une procédure prévoit la vérification de la remise en service de la centrale d'acquisition des données des alarmes et des fonctions de sécurité.

### **– Maîtrise du cahier des charges**

La commande et l'implantation des détecteurs d'ammoniac sur le site a été définie à partir des procédures internes du groupe HEINEKEN, des préconisations de l'étude de dangers, de l'étude projet de l'installation de réfrigération, de la réglementation applicable (notamment l'arrêté ministériel du 16 juillet 1997) et des valeurs limites d'exposition des travailleurs. Cependant, un cahier des charges n'a pas été formalisé.

Les données des fabricants garantissent un temps de réponse supérieur à 30 secondes (temps de réponse des MMR fixé dans l'étude de dangers). Lors des opérations de vérification, le temps de réponse des détecteurs doit être mesuré. Ces mesures sont à archiver avec les résultats de vérification périodique des détecteurs.

### – **Interférents et poisons**

L'exploitant n'a pas connaissance de l'existence d'interférents ou poisons pour les détecteurs à cellule électrochimique. Les détecteurs catalytiques possèdent un large spectre de détection. Plusieurs interférents sont connus, en particulier tous les produits explosifs. La silice, les composés halogénés, le brome, le chlore et le monoxyde de carbone à forte concentration sont connus comme des poisons pour ces détecteurs catalytiques.

L'exploitant n'a pas identifié de poisons ou interférents présents sur le site.

### – **Saturation, vieillissement et endormissement**

Le phénomène d'endormissement n'est pas connu par les prestataires. Le vieillissement est contrôlé par la détermination du temps de réaction ou de la dérive des capteurs.

L'exploitant n'a pour l'heure pas connu de phénomènes de saturation de ses détecteurs. En cas de saturation, les détecteurs électrochimiques se mettent en défaut « pleine échelle » et envoient un signal à l'automate équivalent à un seuil d'alarme haut. Les détecteurs catalytiques n'envoient pas de signal de défaut particulier à la centrale mais un signal de type « déclenchement seuil haut ». Dans ces deux cas, la saturation provoquerait l'actionnement des fonctions de sécurité.

L'inspection demande à l'exploitant de procéder à un test de saturation afin d'observer la réponse du détecteur et de l'automate.

### **5.3. Contrôle du fonctionnement du détecteur d'ammoniac**

Il a été procédé au contrôle du fonctionnement d'un détecteur d'ammoniac présent dans la salle des machines situé à proximité du réservoir principal de NH<sub>3</sub> liquide. Il s'agit d'un capteur catalytique avec une gamme de mesure 0 – 1000 ppm réglé à 1000 et 2000 ppm.

Lors du test, le détecteur a été activé à l'aide d'un gaz étalon de 2000 ppm.

Le dépassement des seuils 1 000 ppm et 2 000 ppm a été simulé. Il a été constaté le déclenchement de l'ensemble des actions de sécurité prévues par l'étude de dangers. Le temps de la mise en sécurité des installations de réfrigération n'a pas été mesuré.

## **6. Conclusion**

### **Situation irrégulière :**

- Sans objet.

### **Non-conformités :**

- La visite n'a pas mis en évidence de non-conformité sur les points contrôlés.

### **Autres constats à portée réglementaire :**

- Sans objet.

**Observations :**

- étudier la gestion de la continuité de la fonction de sécurité lors du fonctionnement en mode dégradé
- intégrer à la procédure existante un délai d'archivage des compte-rendus de maintenance, contrôle et calibrage
- tracer les modifications opérées sur les détecteurs d'ammoniac (changements, ajouts...)
- préciser si une procédure prévoit la vérification de la remise en service de la centrale d'acquisition des données des alarmes et des fonctions de sécurité suite à leur déconnexion par les opérateurs lors des tests, maintenance et calibrage
- procéder à un test de saturation afin d'observer la réponse du détecteur et de l'automate
- mesurer le temps de mise en sécurité des installations de réfrigération lors du contrôle annuel des MMR et archiver les résultats

**Questions :**

- Sans objet.

L'inspecteur de l'environnement  
(Installations classées)