

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 Nord

Strasbourg, le 29 décembre 2013

**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  
Société DOW-FRANCE à DRUSENHEIM

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

## 1. Inspecteur(s), personne(s) rencontrée(s), dirigeant

### Inspectrice :

- Mme X

### Personne(s) rencontrée(s) :

- M. X :
- M. X :
- Mme X :
- M. X :
- M. X :
- 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** : autorisation de fabrication de polystyrène extrudé, par arrêté préfectoral codificatif et complémentaire du 7 janvier 2013
- **Date et horaire de la visite** : 18 décembre 2013 de 13h30 à 17h30
- **Numéro SIIIC et adresse du site visité** : n° 0570 - 8, route de Herrlisheim 67410 Drusenheim
- **Type de contrôle** : Visite courante
- **Nature du contrôle** : Contrôle planifié
- **Circonstance du contrôle** : Contrôle annoncé.

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

### Thème et enjeux :

Le contrôle a porté sur le plan de modernisation des installations classées lancé par le ministère de l'environnement en 2008. En effet, plusieurs incidents et accidents survenus ces dernières années dans les installations industrielles françaises ont pointé du doigt la problématique du vieillissement des installations, de leur maintenance et de leur surveillance. Tous les secteurs industriels sont concernés avec de façon plus spécifique l'ensemble de la filière du pétrole et de ses produits dérivés ainsi que le secteur de la chimie.

### Référentiels :

- arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation
- arrêté ministériel du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
- arrêté préfectoral codificatif et complémentaire du 7 janvier 2013.

### **4. Documents consultés**

- Liste des réservoirs aériens contenant des liquides inflammables
- Liste fonctionnelle des mesures de maîtrise des risques (MMR)
- Plan de maintenance des MMR<sub>instrumentés</sub>
- Procédure d'identification et de gestion des mesures de maîtrise des risques (MMR)-révision novembre 2013
- Calendrier de service du débitmètre d'air de ventilation (process) FT 638-01 (prochain proof-test en 2014)
- Procédure MAI 6200 BPCS de proof-test pour block-valves (vannes) avec test d'étanchéité, prévoyant de déterminer temps d'ouverture et de fermeture
- Schéma PID MEE1 BI-00638-260114 "ventilation".

### **5. Installations contrôlées**

Emplacements des mesures de maîtrise du risque instrumentées.

### **6. Constats**

#### **I. RESERVOIRS susceptibles d'être visés par l'AM du 04/10/2010**

Dans la « liste des réservoirs aériens contenant des liquides inflammables et visés par l'arrêté ministériel du 3 octobre 2010 » des sites de Drusenheim, DOW FRANCE recense tous les stockages vrac :

- V130 stockage de gaz liquéfié isobutane : 68 m<sup>3</sup>
- cuve de gaz de pétrole liquéfié propane : 11 m<sup>3</sup>

- VA6 cuve d'éthanol : 68 m<sup>3</sup>.  
 Nota : Cette cuve horizontale a été requalifiée « équipement sous pression » en novembre 2012 au regard de l'arrêté ministériel du 15 mars 2000, du fait de la mise de l'éthanol sous ciel gazeux d'azote. Sa déqualification est en projet car la pression d'azote qui y règne est inférieure à 4 bar effectif, et qu'à la température de service, la tension de vapeur de l'éthanol est inférieure à 0,5 bar. Le réservoir restera toutefois inclus dans les équipements surveillés au travers du dispositif GMISS (guidance maintenance integrated safety standard) de DOW et sera soumis de manière comparable à ce que prescrit l'arrêté ministériel du 3 octobre 2010, à savoir :
  - une inspection visuelle tous les 30 mois (la prochaine en 2015) ,
  - une inspection externe détaillée avec mesure d'épaisseur des fonds et de la virole tous les soixante mois, soit avant 2018,
  - une inspection interne hors exploitation tous les 120 mois, soit avant 2023.
- T130 cuve dioxyde de carbone : 32 m<sup>3</sup>.

DOW-FRANCE ne répertorie donc aucun réservoir soumis à cet arrêté, puisqu'il s'agit de gaz liquéfiés ou de liquide inflammable (éthanol) soumis à simple déclaration. L'arrêté ministériel du 3 octobre 2010 qui vise les dépôts soumis à autorisation ne s'applique pas à ce stockage unique d'éthanol.

DOW-FRANCE ne stocke pas en vrac de substance liquide toxique. Dans l'étude de dangers, aucun scénario ne sort du périmètre de l'emprise de la plate-forme chimique de Drusenheim. (Le BLEVE d'un camion d'isobutane génère un rayonnement thermique au seuil des effets irréversibles à 210 m en rayonnement thermique, et environ la même distance pour l'effet surpression). L'établissement DOW-FRANCE n'est pas un site classé "Seveso"

## II. CAPACITES, RETENTIONS, TUYAUTERIES, FOSSES, CANIVEAUX susceptibles d'être visés par l'AM du 04/10/2010

Il n'existe pas de capacité, rétention, tuyauterie, fosse, caniveau susceptible d'être soumis à l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010.

## III. Seules les MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES INSTRUMENTÉES (MMRi) relèvent de cet arrêté ministériel.

Les mesures de maîtrise des risques précisées dans l'étude de dangers, sont :

- les moyens incendie sprinkler, déluges par rampes complètes déclenchées par fusible, pompes incendie, matériels de lutte contre l'incendie,
- les systèmes de contrôle du bon fonctionnement des extractions et ventilations au niveau de la ligne de recyclage de mousse de polystyrène expansé et de la ligne d'extrusion principale,

- la détection de gaz au niveau du dépotage, du stockage et dosage de l'isobutane,
- la détection de fuite de gaz au niveau de l'unité Styrofoam®.

En application de l'article 7.4.1 dernier alinéa de l'arrêté préfectoral du 7 janvier 2013, l'industriel a remis le 18 décembre 2013 à l'inspection des installations classées :

- sa liste fonctionnelle des mesures de maîtrise des risques,
- et la procédure issue de son système de gestion de la sécurité encadrant le respect de l'article 4 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

Dans cette liste, apparaissent les mesures de maîtrise des risques instrumentées qui sont réparties en deux types de scénario de défaillance, issus des analyses de risques LOPA (Layers of Protection Analysis), selon la gravité des conséquences pour la sécurité.

- Le scénario "SIF1" (safety integrated function) est le plus conséquent :
  - en cas de dysfonctionnement, le process doit être arrêté ; c'est le cas pour deux débitmètres redondants de mesure dans les gaines de ventilation et un relais de commande de moteur d'extrudeuse. La boucle d'instrumentation qui les inclut est de niveau « safety intégraty level » 1.
  - en cas de perte de ventilation sur la matrice, le moteur de l'extrudeuse est immédiatement arrêté, afin d'éviter une concentration de gaz explosive.
- DOW-FRANCE considère un scénario moins conséquent "BPCS" dont les éléments font partie du "système de contrôle basique de process". On y trouve également des barrières opérationnelles, qui sont testées par une mise en situation une fois par an ou par trimestre. Pour ce qui concerne les MMR instrumentées, il s'agit de sept détecteurs de gaz isobutane et trois vannes télécommandées (block-valve) inclus dans d'autres boucles instrumentées, ainsi que deux relais de commande de moteur d'extrudeuse et de broyeur.

Des procédures critiques OPR sont établies pour:

- les alarmes de détection de gaz au dépotage,
- la perte de flux d'air sur cuve tampon et l'arrêt de système de purge automatique d'air,
- le contrôle du débit d'air frais sur goulotte d'alimentation d'extrudeuse.

Chaque opérateur est formé à agir dans l'urgence de la procédure.

Ces mesures de maîtrise des risques instrumentées sont catégorisées en tant que telles dans le système de programmation de la maintenance assistée par ordinateur GMAO qui génère automatiquement les ordres de travail aux échéances incrémentées. Y ont été créées des fiches de vie numérisées GEMTS qui répondent à ce que prévoit le guide méthodologique DT 93 du juillet 2011, pour la gestion et la maîtrise du vieillissement des MMRi au chapitre 9. Ces fiches de vie comportent une partie descriptive et une partie historique de l'équipement, un calendrier de service des proof-tests notamment (épreuve-test). A la lecture du guide précité, les fréquences des tests des boucles instrumentées n'ont pas nécessité d'être modifiées chez DOW-FRANCE. A chaque boucle instrumentée correspond un schéma PID (piping instrumentation design).

La procédure d'identification et de gestion des mesures de maîtrise des risques (MMR) révisée novembre 2013, indique bien les caractéristiques auxquelles les équipements instrumentés de sécurité doivent satisfaire :

- conception éprouvée
- domaine de fonctionnement fiable connu et tolérance admise
- longévité connue
- défaillance électronique alarmée
- alimentation secourue ou parade de sécurité équivalente
- contrôles périodiques et maintien en état selon procédure
- résistance aux agressions internes et externes
- repérés et connus
- accessibles sans risque.

Les informations suivantes confirment ces critères :

- Un standard de choix de capteurs est utilisé. Des audits sur instrumentation sont pratiqués pour vérifier que les composants garantissent un niveau de sécurité suffisant. Ils s'appuient sur le retour d'expérience. Certains capteurs de pression ont ainsi été remplacés ou une redondance a été mise en place. Il en est ainsi sur la mesure de débit d'air de ventilation de la matrice d'extrusion. Les vannes ne sont pas redondantes.
- Le plan de maintenance des MMRi prévoit une calibration des détecteurs tous les 24 mois, pratiquée par un prestataire et un proof-test en interne, incluant toute la chaîne de sécurité :
  - une inspection visuelle
  - et un test fonctionnel de déclenchement.
- La périodicité est déterminée selon la fiabilité du système, l'existence d'auto-test de la boucle de détection. La boucle de détection est testée, à minima une fois l'an.

- Les vannes SIL sur la plate-forme chimique de Drusenheim, sont testées lorsque l'unité est à l'arrêt sur banc de mesure par une société prestataire X. Chez DOW-FRANCE à l'unité Styrofoam, les vannes ne sont pas de niveau SIL. Elles ne sont donc pas testées en étanchéité. Les capteurs de pression sont testés en interne : étalonnage s'échelonnant jusqu'à 20 bar. Au-delà, ils sont pris en charge par la société X pour être testés.
- Le temps de réponse (immédiat) est mesuré lors de la validation des boucles de sécurité de niveau SIL1. Les temps de fermeture et d'ouverture des vannes (2 secondes environ) sont également vérifiés en cohérence avec le délai attendu.
- Les détecteurs de gaz, de type infra-rouge, actionnent les vannes uniquement en fermeture. Celles-ci sont à sécurité positive par manque d'air et disposent de détecteurs de fin de course.
- La liste des MMRi comporte une colonne relative à celles qui nécessitent l'existence sur site de pièces de rechange avec leurs références. En cas de modification du design de la boucle de sécurité, une procédure de gestion de modifications est initiée.
- En cas de nécessité d'isolement du système, une procédure de mise hors service et d'étiquetage est spécialement engagée.
- Les MMRi sont identifiées à leur emplacement par des plaquettes marquées « IPL ».

Autres MMR : Les interventions sur réseau sprinkler ont lieu sous couvert d'autorisations de travaux qui précisent les niveaux d'autorisation, la raison, la durée, la zone d'intervention.

En cas de panne, une pompe de secours subvient à l'alimentation en eau. Les vannes manuelles sur réseau sprinkler sont cadenassées en position ouverte..

## 7. Conclusion

### **Situation irrégulière :**

La visite du 18 décembre 2013 n'a pas mis en évidence de situation irrégulière.

### **Non-conformités**

La visite du 18 décembre 2013 n'a pas mis en évidence de non-conformité à l'arrêté préfectoral du 7 janvier 2013.

**Autres constats à portée réglementaire**

Les tests de déclenchement des détecteurs de gaz isobutane ont lieu aux niveaux de signal métrique, correspondant aux concentrations 50 et 100 % de la LIE. Or, la procédure d'identification et de gestion des mesures de maîtrise des risques (MMR) révision novembre 2013, dans sa liste des MMR instrumentées, prévoit que la présence de gaz inflammable supérieure à 25 % de la LEL (low explosible level) dans le bac de copeaux déclenche l'arrêt du broyeur.

Il convient donc que le calibrage métrique soit réglé pour tester un déclenchement, dès atteinte du quart de la limite inférieure d'explosivité.

Une vérification du calage éventuel des opérations de test de déclenchement pour tous les détecteurs gazeux, selon leur niveau requis de détection, s'impose sur tout le site.

**Observations**

sans objet

**Questions**

sans objet

L'inspectrice de l'environnement  
(Installations classées)

Vu et transmis le 16 janvier 2014  
L'Adjoint au Chef de l'unité territoriale du Bas-Rhin