



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

Direction Générale de la
Prévention des Risques

Paris, le 9 octobre 2009

Service des Risques Technologiques
Sous-direction des risques accidentels
Bureau de la sécurité des équipements
industriels

Référence :

Affaire suivie par :

Isabelle GRIFFE
Tél : 01 40 81 90 63 - Fax : 01 40 81 20 85
Isabelle.griffe@developpement-durable.gouv.fr

Objet : Compte-rendu réunion GT capacités piping, plan vieillissement

**Réunion GT capacités piping, plan vieillissement
18 septembre 2009
9h30-13h00, salle E-2, La Défense – Tour Pascal B**

Participants¹ :

Mme DE DIANOUS (INERIS), M. CAPO (ARKEMA/UIC), Mme BARBERIS (CFBP),
M. FRANCOIS (CFBP), M. DAVID (DREAL Nord-Pas-de-Calais), Mme GRIFFE
(MEEDM/DGPR/BSEI), M. NOEL (MEEDM/DGPR/BSEI), Mme CHEMIN (DREAL Haute
Normandie), M. ASTIER (MEEDM/DGPR/BRTICP), M. SANDEVOIR (TOTAL/UFIP),
M. GUIGON (Air Liquide/AFGC), M. THEVENET (VALLOUREC), M. BONNEFOY (SNCT),
M. LASCROUX (ASAP/AQUAP), M. MARTIN (APAVE/AQUAP)

¹ Les sigles des entités utilisés par la suite sont précisés ci-dessous.

ASN : autorité de sûreté nucléaire

BRTICP : bureau des risques technologiques et des industries chimiques et pétrolières

INERIS : Institut National de l'environnement industriel et des risques

PJ : 2 présentations :
- présentation du BSEI
- présentation de VALLOUREC

**Présent
pour
l'avenir**

www.developpement-durable.gouv.fr

Grande Arche de la Défense – 92055 La Défense Cedex Tél. : 01.40.81.21.22

1/ Approbation du compte rendu de la réunion du 2 juillet 2009

MM. CAPO et MARTIN souhaitent apporter des modifications à leurs interventions respectives. Le compte rendu ainsi modifié est approuvé.

2/ Interactions avec les autres groupes de travail

GT Bacs

Mme GRIFFE indique que la notion d'impact sur l'environnement est discutée dans le GT bacs et qu'il convient d'évaluer cet impact au regard des intérêts susceptibles d'être atteints visés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement (par exemple, s'il y a un risque de pollution au droit du site, celui-ci devra être pris en compte).

GT électricité instrumentation

Les accessoires de sécurité et les accessoires sous pression présents sur les ESP sont soumis à la réglementation ESP (cf. arrêté du 15 mars 2000 et circulaire du 6 mars 2006).

Néanmoins, M. ASTIER précise que le GT électricité instrumentation mène une réflexion globale sur les chaînes de sécurité ; ce GT fera donc des propositions concernant les accessoires de sécurité instrumentés (barrières de sécurité électriques ou mécaniques).

3/ Echanges sur la durée de vie/la date de péremption de certains ESP

M. NOEL rappelle que le sujet de la durée de vie des équipements a déjà été évoqué lors de précédentes réunions et que les premiers échanges avaient abouti au fait qu'on ne pouvait pas définir une durée de vie globale pour tous les ESP (celle-ci est fortement liée aux conditions d'exploitation) mais qu'une durée de vie résiduelle était évaluée à chaque requalification périodique. Il estime néanmoins qu'il n'est pas acceptable de vouloir « échapper » à cette problématique. Il estime en conséquence que, pour certaines installations à haut risque, il convient de prévoir une « date de péremption » associée le cas échéant à une prorogation possible après examen d'un dossier de sécurité déposé par l'exploitant. Il cite le cas de l'accident récent survenu sur une canalisation de transport dans le sud-est de la France, qui a montré un vieillissement avéré de l'équipement et pour lequel un réexamen périodique devait être réalisé.

Mme GRIFFE rappelle que :

- pour les SIR, certains plans d'inspection ont été mis en défaut par des accidents,
- hors SIR, les conditions d'exploitation des équipements sont peu suivies.

M. CAPO confirme que certains mécanismes d'endommagement doivent être réanalysés régulièrement.

M. NOEL estime qu'il faut prendre en considération deux notions :

- la durée de vie théorique d'un ESP lors de son achat,
- la durée de vie réévaluée en fonction des conditions d'exploitation de l'équipement. Il convient qu'un équipement à haut risque soit réévalué en complément de la requalification périodique, et que l'on démontre qu'il peut continuer à être utilisé.

Mme CHEMIN souligne que ce réexamen serait très utile, notamment pour les équipements qui ne sont pas suivis par des SIR.

M. CAPO indique que la requalification périodique est justement l'occasion de cette réévaluation de l'équipement.

M. NOEL rappelle que la requalification périodique est réalisée par un organisme habilité extérieur à l'établissement. L'objectif serait que le dossier de réévaluation de sécurité de l'équipement comporte

les résultats de la requalification périodique ainsi que des éléments justifiant que l'on peut continuer à l'utiliser durant les dix prochaines années.

M. CAPO signale que le nombre d'équipements concernés pourrait être très élevé.

M. NOEL confirme qu'il convient de croiser plusieurs critères afin de déterminer les équipements susceptibles d'être concernés :

- industries à hauts risques (à définir, par exemple, selon des rubriques de la nomenclature des installations classées),
- mécanismes d'endommagement (fissuration par fatigue, fluage, par exemple),
- équipements qui présentent des risques importants (pression-volume-température, criticité élevée pour les SIR, autres critères pour les non SIR...).

Mme DE DIANOUS demande si l'étude doit être réalisée lorsque l'équipement est resté dans les Conditions Opératoires Critiques Limites (COCL).

Mme CHEMIN répond qu'il y a quand même des dégradations lorsque l'on reste dans les COCL. Par ailleurs, ces COCL sont rarement suivies lorsqu'il n'y a pas de SIR.

M. LASCROUX note qu'aujourd'hui, rien n'est fait en terme de durée de vie résiduelle des équipements. D'une part, les commandes des exploitants ne précisent pas le nombre de cycles prévu. D'autre part, certaines notices délivrées par les fabricants font état d'une durée de vie de 10 ans sans préciser que cette durée de vie est liée à un nombre de cycles. Ce nombre de cycles n'est donc pas suivi par l'exploitant.

M. CAPO indique qu'il est d'accord avec cette approche, mais pas avec la notion de date de péremption.

M. NOEL explique qu'il convient de prévoir un suivi resserré des équipements concernés et une justification du suivi des paramètres les concernant.

M. CAPO estime que ce suivi resserré doit être réalisé en dehors d'une première phase dite « de jeunesse » de l'équipement. Il souhaite savoir comment l'application de ces dispositions sera vérifiée.

Mme GRIFFE rappelle la présence, sur les sites industriels, des agents ESP et des inspecteurs des installations classées, désormais réunis au sein des services de prévention des risques des DRIRE/DREAL et la possibilité de proposer des arrêtés préfectoraux complémentaires au titre du Code de l'environnement.

M. CAPO souligne qu'il risque d'y avoir un problème de compétence chez les petits exploitants pour réaliser des analyses techniques et que la plupart des industriels fera appel à un organisme habilité pour cela.

M. DAVID précise qu'il s'agit ici de définir le périmètre d'application et que les exploitants pourront faire appel à des experts le cas échéant, comme dans d'autres domaines.

M. LASCROUX estime que la démarche pourra être réalisée par les SIR (qui ont déjà établi la criticité de leurs équipements) et que les familles d'équipements identifiées pourront être utilisées par les non SIR.

Post réunion :

Le BSEI a engagé une réflexion sur ces critères et demande, en parallèle, aux industriels de proposer pour le 30 novembre 2009 des critères permettant de sélectionner des équipements pour lesquels une réévaluation serait réalisée avant de permettre la poursuite de leur exploitation. Un point d'étape pourra être fait sur le sujet, vers la mi-novembre, entre le BSEI et les représentants des industriels.

4/ Etat d'avancement du plan d'actions proposé par les industriels

M. CAPO rappelle que la profession s'est engagée à écrire un guide de bonnes pratiques relatif à la prise en compte de l'impact environnemental dans la criticité des ESP. Un bilan des pratiques a été réalisé durant l'été : les situations sont très hétérogènes (impact environnemental bien pris en compte par certains, pas du tout par d'autres).

Les prochaines échéances sont les suivantes :

- matrice de criticité : janvier 2010
- guide de bonnes pratiques : septembre 2010

M. CAPO rappelle que l'objectif est une prise en compte par toute la profession de ce guide et que ce dernier conduit à un élargissement du champ des équipements suivis.

Post réunion :

Le BSEI demande aux industriels de préciser l'impact de cette mesure pour l'industrie (coût estimé de la mesure : coût financier, ETP mobilisés).

5/ INERIS – Etat d'avancement du benchmark

Mme DE DIANOUS précise que sa présentation constitue un simple point d'avancement des travaux de l'INERIS. Ces travaux se traduiront par un rapport fin octobre 2009.

Le taux de réponse au questionnaire envoyé au début de l'été est faible (8 réponses sur 800 questionnaires transmis). Il sera renvoyé aux membres des différents GT.

Mme DE DIANOUS présente les réglementations applicables au Royaume Uni, en Allemagne, aux Pays-Bas et aux Etats Unis, ainsi que des premiers éléments sur le suivi du vieillissement.

M. LASCROUX précise que les Etats unis doivent avoir eu une réflexion sur le vieillissement des installations industrielles, à la suite d'accidents survenus il y a quelques années, et cite l'API 579 (« fitness for service ») comme étant un document à étudier.

6/ Présentation du fabricant VALLOUREC

La présentation est jointe en annexe.

En tant que fabricant de tubes et canalisations en acier sans soudure, VALLOUREC fournit des produits répondant à un cahier des charges qui spécifie les caractéristiques dimensionnelles, le grade matière, les normes, standards et spécifications particulières à respecter. Les choix "matière" et épaisseur de paroi sont établis soit directement par les bureaux d'étude en fonction des normes, standards, règles de l'art et/ou cahiers techniques spécifiques imposés par leurs clients.

VALLOUREC n'a généralement pas accès à l'utilisation faite de ses produits (conditions opératoires, fluides transportés, fatigue thermique et/ou mécanique, incidents de fonctionnement ...) ni de retour d'expérience de ses clients (sauf si, à la livraison, un produit s'avérait exceptionnellement non conforme ou en cas d'accident). Le fabricant est souvent en contact avec les stockistes et non avec l'utilisateur final. M. THEVENET estime que le REX est important ; VALLOUREC a donc pris des contacts particuliers avec certains de ses clients.

Dans les spécifications qui lui sont demandées, il n'y a donc pas de référence précise à une durée de vie car cela dépendra d'abord et avant tout des conditions d'utilisation et également de la mise œuvre (soudures, cintrages, traitements thermiques...).

Certaines spécifications traduisent toutefois le comportement dans le temps de certains grades tels que la performance en fluage pour les grades "chaudières" ou à la fatigue mécanique ou encore à la corrosion (tests NACE). Mais ces tests sont tellement spécifiques qu'on ne peut pas les utiliser de manière simple à des fins de calcul de durée de vie résiduelle. Par exemple, la température a un effet exponentiel sur la tenue au fluage, et les mécanismes d'endommagement des microstructures peuvent changer selon les plages de températures et les niveaux de contrainte appliqués et il se trouve que les chaudières supercritiques opèrent à Pression et Température variable en fonction de la charge (sans parler aussi des phases d'arrêt et de redémarrage...). Les phénomènes d'oxydation et de corrosion peuvent aussi réduire l'épaisseur de métal utile à la résistance mécanique, ce qui est pris en compte de manière conservatrice dans les règles de design mais peut ne pas représenter fidèlement les conditions réelles.

M. THEVENET indique qu'il est très difficile d'évaluer la durée de vie d'un équipement et qu'il est réducteur de considérer qu'une durée de vie résiduelle = durée de vie du design – durée d'exploitation. Des erreurs importantes sont possibles si les conditions opératoires sont mal connues. Or le fabricant ne maîtrise pas la phase d'exploitation. Des travaux de recherche et développement sont menés sur la performance des équipements en conditions réelles.

7/ Prochaines étapes

- 13/10/2009 : réunion AQUAP/industriels/Administration sur la tierce expertise des plans d'inspection
- 30/10/2009 : remise de son rapport de benchmark international par l'INERIS