

Rapport de contrôle de l'inspection des installations classées

Référence : UDR-CRT-2019-155

Nom et adresse de l'établissement contrôlé	Code DREAL	
ARKEMA FRANCE - Usine de Pierre Bénite Rue Henri Moissan BP 20 69491 Pierre-Bénite	S3IC Priorité DREAL Régime SEVESO	61.3685 <input checked="" type="checkbox"/> PN <input type="checkbox"/> AE <input type="checkbox"/> SP <input type="checkbox"/> Autre <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> NC <input checked="" type="checkbox"/> HAUT <input type="checkbox"/> BAS

Activité principale : Fabrication de produits chimiques fluorés

Date du contrôle : 5 mars 2019

Inspecteur(s) : Julie ARNAUD (UD69) et Gwenaëlle BUISSON (PRICAE)

Type de contrôle

<input checked="" type="checkbox"/> Inspection approfondie	<input checked="" type="checkbox"/> Inspection annoncée	<input checked="" type="checkbox"/> Inspection planifiée
<input type="checkbox"/> Inspection courante	<input type="checkbox"/> Inspection inopinée	<input type="checkbox"/> Inspection circonstancielle
<input type="checkbox"/> Inspection ponctuelle		

Circonstances du contrôle

<input checked="" type="checkbox"/> Plan de contrôle de la DREAL	<input type="checkbox"/> Plainte
<input type="checkbox"/> Incident/Accident du	<input type="checkbox"/> Autre :

Thème(s) du contrôle • Plan de modernisation des installations industrielles (PM2I) - vieillissement

Principale(s) installation(s) contrôlée(s)

- Réservoir de chloroforme M4R651A, son massif et sa rétention
- Tuyauterie d'acide chlorhydrique (HCl 33%) entre KEMIRA et les bacs de stockage d'HCl33% et racks inter-unité supportant cette tuyauterie (tronçons n°2, 5 et 15)

Référentiel(s) du contrôle

- 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 : Section I (Dispositions relatives à la prévention des risques liés au vieillissement de certains équipements)
- Arrêté ministériel du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du code de l'environnement : annexe I – partie 3 – alinéa 3 à 5 sur le vieillissement

Personne(s) rencontrée(s) et fonction(s)

Nom	Société	Qualité
Vincent MARCHAND	ARKEMA	Chef du service HSEQ
Rose AGUIAR	ARKEMA	Responsable ICPE/environnement
Mathieu BRISSON	ARKEMA	Responsable des services techniques
Alain JANOT	ARKEMA	Responsable du Service Inspection Reconnu (SIR)
M. VERNET	ARKEMA	Technicien au SIR

Copies	<input checked="" type="checkbox"/> Exploitant
	DREAL : <input checked="" type="checkbox"/> Chrono <input checked="" type="checkbox"/> PRICAE <input checked="" type="checkbox"/> Cellule CRT <input type="checkbox"/> Autre :

Constats de l'inspection

I – Contexte

La visite a été effectuée dans le cadre du plan de contrôle pluriannuel du site. Elle a porté sur le thème du vieillissement (plan national de modernisation des installations industrielles (PM2I)). La précédente inspection sur ce sujet avait eu lieu le 29 mars 2012.

Elle a porté en particulier sur :

1. la liste des équipements retenus au titre du PM2I
2. un réservoir pris par sondage, son massif et sa rétention : réservoir de chloroforme M4R651A
3. une tuyauterie prise par sondage ainsi que les racks inter-unité qui la supportent (ou ponts de tuyauterie) : tuyauterie d'HCl33% entre la société KEMIRA et les réservoirs de stockage HCl33%.

Nous avons d'abord consulté les dossiers des équipements (état initial, plan d'inspection, résultats des mesures) puis nous avons regardé l'état de ces installations sur site.

Par courriels des 13 et 14 mars 2019, l'exploitant a communiqué des éléments complémentaires :

- Réservoir de chloroforme : Etat initial des réservoirs et plan d'inspection du réservoir M4R650A (pas celui vu en inspection)
- Cuvette des réservoirs de chloroforme et massifs : Etat initial
- Racks supportant la ligne de distribution HCl depuis les stockages jusque vers la société KEMIRA : Etat initial
- Ligne de distribution HCl depuis les stockages vers la société KEMIRA : plan d'inspection (tuyauterie TUY DE P3201E > R3201G/J C4-R5206 KEMIRA).

II – Principaux constats effectués lors de la visite d'inspection

1. Liste des équipements soumis au PM2I

Constat N°1

La liste des équipements a été transmise préalablement à la visite. Elle comprend notamment 9 réservoirs. L'exploitant a indiqué qu'aucun équipement n'est exclu pour le critère environnemental.

Il n'a pas été possible lors de la visite de refaire une extraction de cette liste depuis le logiciel SAP utilisé par le SIR (qui suit les équipements soumis à la réglementation Appareils à Pression et ceux soumis au PM2I).

Après la visite, l'exploitant a transmis par mail du 8 mars 2019 une autre liste qui ne correspond pas à la première liste transmise (cette nouvelle liste comprend par exemple des capacités et ne comprend plus que 3 réservoirs).

Non conformité n°1 : Il apparaît que l'exploitant doit revoir la liste des équipements soumis, en indiquant pour chaque équipement les raisons pour lesquelles il est soumis au PM2I (ou si le suivi est volontaire) et le produit contenu ou véhiculé.

Conclusion	Référence réglementaire	Délai ou calendrier
<input type="checkbox"/> Pas d'observation	<i>Annexe I, partie 3 (3e alinéa) de l'arrêté ministériel du 26 mai 2014</i>	1 mois
<input type="checkbox"/> Observation		
<input checked="" type="checkbox"/> Non conformité		
<input type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure		

2. Réservoir de chloroforme M4 R651A, son massif et sa rétention

Le détail des constats est présenté dans les annexes 1 et 2, les observations et non conformité sont reprises ci dessous.

Constat N°2 : Réservoir de chloroforme M4R651A

Observation n°1 : bien que l'exploitant ait établi suite à l'inspection une fiche appelée état initial, nous n'avons pas pu consulter tous les éléments qui doivent apparaître dans le dossier de suivi (cases NON à gauche).

Non conformité n°2 : La fréquence pour une visite de routine (24 mois) est supérieure à la fréquence maximale fixée dans le DT94 et doit être réduite à 12 mois dans le plan d'inspection.

La prochaine visite de routine doit être réalisée sous 1 mois.

Non conformité n°3 : L'exploitant indique qu'un contrôle de stabilité est réalisé tous les 36 mois dans le plan d'inspection mais les fiches d'état initial mentionnent comme date de dernier contrôle Juin 2010. L'exploitant ne respecte donc pas le délai qu'il s'est fixé

Non conformité n°4 : Le contenu des visites et inspections doit être détaillé et comprendre tous les éléments attendus par rapport au DT94.

Notamment

- l'inspection externe détaillée à faire tous les 5 ans n'est pas prévue
- le compte rendu d'inspection périodique ne permet pas de vérifier si tous les items attendus ont été vérifiés (soudures, accessoire, déformations géométriques, jupe du réservoir)

Observation n°2 : préciser dans le plan d'inspection les critères d'acceptation des défauts mentionnés dans le guide

Non conformité n°5 : la criticité doit être évaluée pour chaque partie du réservoir

Non conformité n°6 : la durée de vie résiduelle n'a pas été déterminée (dans ce cas particulier, aucune perte d'épaisseur n'est constatée)

Observation n°3 : la vitesse de dégradation n'a pas été déterminée, ni l'épaisseur de retrait

Observation n°4 : justifier si un facteur de confiance a été pris en compte dans la méthodologie

Non conformité n°7 : la périodicité des inspections doit être déterminée pour chaque partie du réservoir (fond / virole / toit)

Conclusion	Référence réglementaire	Délai ou calendrier
<input type="checkbox"/> Pas d'observation	<i>Arrêté ministériel du 4 octobre 2010 : article 4</i>	2 mois avec proposition de mise en demeure sur les non-conformités
<input checked="" type="checkbox"/> Observation		
<input checked="" type="checkbox"/> Non conformité		
<input checked="" type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure		

Constat N°3 : Cuvette et massif du réservoir M4R651A

Observation n°6 : l'exploitant précisera à quoi correspond le volume de référence de 179,6m³. Par ailleurs, la description doit être complétée pour préciser qu'il existe un drain enterré entre la cuvette autour des bacs et le bassin semi-enterré déporté (vu sur site).

Non conformité n°8 : aucun état écrit de relevé des désordres n'a été présenté.

Non conformité n°9 : l'exploitant doit établir un plan d'inspection.

Non conformité n°10 : Les fiches de surveillance doivent être analysées et vérifiées dans les 3 mois suivant la visite

Non conformité n°11 : l'exploitant doit établir le classement de l'ouvrage.

Non conformité n°12 : l'exploitant doit définir la date de la prochaine visite dans le plan d'inspection

Conclusion	Référence réglementaire	Délai ou calendrier
<input type="checkbox"/> Pas d'observation	<i>Arrêté ministériel du 4 octobre 2010 : article 6</i>	2 mois avec proposition de mise en demeure sur les non-conformités
<input checked="" type="checkbox"/> Observation		
<input checked="" type="checkbox"/> Non conformité		
<input checked="" type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure		

3. Tuyauterie d'HCl33% entre la société KEMIRA et les réservoirs de stockage HCl33%, et les racks inter-unité qui la supportent (ou ponts de tuyauterie)

Le détail des constats est présenté dans les annexes 3, 4 et 5. Les observations et non conformités sont reprises ci dessous.

Constat N°4 : Tuyauterie HCl33% entre KEMIRA et les réservoirs d'HCl 33%

Non conformité n°13 : Il n'y a aucun état initial pour cette tuyauterie. L'exploitant dispose d'informations, mais elles ne sont pas liées dans un même document ou système informatique. Il n'existe aucun plan ou schéma comportant les accessoires sous pression et les repères des accessoires de sécurité.

Non conformité n°14 : Le programme d'inspection prévoit un contrôle tous les 72 mois, alors que le contrôle réglementaire périodique est de 60 mois. Suite au message de l'exploitant du 13 mars 2019, celui-ci précise que la méthode utilisée suit le DT32 (RBI). L'exploitant n'a apporté aucun détail sur le calcul de criticité des différents tronçons (section droite, coudes extrados/intrados, zones de raboutage)

De plus, au vu des mouvements de certains supports sur site le 5 mars 2019, l'exploitant doit surveiller des modes de dégradation type vibration (ou coup de bélier).

A ce jour en l'absence de justificatif, la tuyauterie ne peut pas être suivie avec une périodicité différente de celle prévue par le DT96 (60 mois)

Il conviendra que l'exploitant adapte son plan d'inspection et suivant les défauts constatés, le fasse évoluer.

Non conformité n°15 : La recherche des points singuliers, l'identification des modes de dégradation et de leur localisation n'ont pas été menés.

La localisation des zones de contrôle sur plan n'est pas réalisée. L'exploitant doit réaliser un ISO afin d'identifier sur plan les localisations des prochains contrôles réalisés. Les points de mesures seront également matérialisés sur les tuyauteries elles-mêmes.

Non conformité n°16 : L'exploitant n'a donné aucune indication sur la classe de la tuyauterie.

Observation n°7 : L'exploitant nous a montré un rapport de 2013. Un nouveau contrôle devait avoir lieu en 2018, le compte rendu de celui-ci devra être transmis à l'inspection.

Non conformité n°17 : La fiche d'inspection doit reprendre l'ensemble des points listés en annexe 4 du DT 96.

Observation n°8 : Lors de l'inspection, il a été constaté que certains supports de tuyauterie avaient bougé. L'exploitant doit remettre en état rapidement et adapter ses visites de surveillance.

Observation n°9 : Il n'y a pas de détail dans le rapport de surveillance présenté à l'inspection. De ce fait aucune anomalie n'a été remontée à l'inspection. L'exploitant doit travailler sur une meilleure traçabilité et suivi des installations.

Observation n°10 : Lors de l'inspection, nous avons constaté qu'un raboutage semblait être en mauvais état sur la tuyauterie située dans la partie 6 du rack. L'exploitant indiquera les actions d'investigation/correctives menées.

Conclusion	Référence réglementaire	Délai ou calendrier
<input type="checkbox"/> Pas d'observation	<i>Arrêté ministériel du 4 octobre 2010 : article 5</i>	2 mois avec proposition de mise en demeure sur les non-conformités
<input checked="" type="checkbox"/> Observation		
<input checked="" type="checkbox"/> Non conformité		
<input checked="" type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure		

Constat N°5 : Racks supportant la tuyauterie HCL33% entre KEMIRA et les réservoirs d'HCl 33%

Observation n°11 : Il n'y a pas de plan reprenant l'ensemble des ponts de tuyauteries soumis à PMII.

Observation n°12 : Les fiches descriptives méritent d'être un document autoportant, complété par la catégorie de l'ouvrage, l'année de construction, les matériaux, la corrosivité du milieu ambiant et la nature de la protection anti-corrosion, le cas échéant. Il ne doit pas être une en-tête des fiches de surveillance.

Non conformité n°18 : Le dossier technique est inexistant et devra être créé.

Non conformité n°19 : Les photos montrant des points de désordres ne sont pas placées sur un plan.

Non conformité n°20 : Les classes de racks n'ont pas été déterminés sur le document initial. Sur le document transmis le 14 mars, les classes des ouvrages sont indiquées. Le rack 12 et 17 sont classés 2 (ou 2E) et pour autant aucune date n'a été fixée pour le retour des investigations complémentaires ou pour la fin de mise en œuvre des opérations correctives.

Non conformité n°21 : La catégorie des désordres sur la fiche de surveillance doit comporter D2E et D3P, ce qui n'est pas le cas à ce jour. Les désordres classés 2 ou 3 doivent être requalifiés, le cas échéant.. Par ailleurs, certains désordres classés en D1 semblent relever plutôt de la catégorie D2, D2E ou D3 (cf. annexe 5). L'exploitant expliquera son classement.

Observation n°13 : Lors de l'inspection il a été constaté des désordres au niveau du béton abîmé par les sorties de vapeur ou d'eau en pied de la fondation. Des points de corrosion superficielle ont pu être constatés, notamment sur la fixation des poteaux. Des boulons particulièrement corrodés ont été vus sur les poteaux proches des réservoirs d'HCl. Ces corrosions n'ont pas été mentionnées dans le rapport de surveillance de 2017. L'exploitant indiquera les réparations ou investigations menées ou prévues sur ces points et il se prononcera.

Observation n°14 : Il existe une fiche de surveillance mais qui doit être complétée par les éléments prévus par la fiche du guide. Cette fiche doit être notamment datée et signée.

Non conformité n°22 : L'exploitant a détecté des défauts nécessitant des actions autre que l'entretien courant. Les délais d'opérations correctives et le résultat des actions menées doivent être transmis à l'inspection.

Conclusion	Référence réglementaire	Délai ou calendrier
<input type="checkbox"/> Pas d'observation	<i>Arrêté ministériel du 4 octobre 2010 : article 6</i>	2 mois avec proposition de mise en demeure sur les non-conformités
<input checked="" type="checkbox"/> Observation		
<input checked="" type="checkbox"/> Non conformité		
<input checked="" type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure		

4. Autres constats sur site

Constat N°2

Etat de la rétention des bacs d'acide chlorhydrique 33% : cette rétention présente des signes de détérioration à l'extérieur (cf. photo ci dessous) qui peuvent laisse supposer également un mauvais état interne.



Observation n°15 : l'exploitant indiquera les résultats de la surveillance sur cette cuvette et les investigations menées et actions correctives prévues.

Rétention des bacs de chloroforme :

Observation n°16 : il y avait beaucoup d'eau dans la rétention de notre passage alors que le volume de rétention doit être disponible (et il ne venait pas de pleuvoir).

Conclusion	Référence réglementaire	Délai ou calendrier
<input type="checkbox"/> Pas d'observation	<i>Arrêté ministériel du 4 octobre 2010 : article 6</i>	2 mois
<input checked="" type="checkbox"/> Observation		
<input type="checkbox"/> Non conformité		
<input type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure		

Suites données par l'inspection

- Observations ou non conformités à traiter par courrier
- Proposition de suites administratives (APMD, amende administrative, consignation, etc.)
- Proposition de renforcement, modification ou mise à jour des prescriptions
- Autre(s) :

Synthèse des suites :

Cette visite a permis de constater de nombreuses non conformités qui montrent que l'exploitant n'a pas appliqué de manière suffisante l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 définissant les mesures à mettre en œuvre pour un suivi du vieillissement des installations présentant des risques importants en cas de défaillance, que ce soit pour la pollution des eaux ou la protection des riverains.

Les échéances de ce plan sont toutes échues depuis 2013 (2012 pour établir la liste des équipements). L'inspection propose donc d'encadrer la mise en conformité **par voie d'arrêté de mise en demeure avec un délai de 2 mois**. Cette mise en demeure ne concerne pas uniquement les équipements pris par sondage lors de l'inspection car les manques constatés concernent l'ensemble des équipements visés par le PM2I sur ce site.

Par ailleurs, l'exploitant est invité à répondre aux observations dans le même délai de 2 mois.

<p>Signature des inspecteurs le 19/03/2019 L'inspectrice de l'environnement</p>  <p>Julie ARNAUD</p>	<p>Vérificateur le 19/03/2019</p> <p>Pour la directrice et par délégation L'adjoint au chef de l'unité départementale du Rhône</p>  <p>Christophe POLGE</p>	<p>Approbateur le 19/03/2019</p> <p>Le chef de l'unité départementale du Rhône</p>  <p>Jean-Yves DUREL</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Annexe 1 : A - Etat initial (dossier de suivi individuel) d'un réservoir (avec application du guide DT 94)

Réservoir n° : (chloroforme) M4R651A

ETAT ZERO ET DOSSIER DE SUIVI du réservoir Chaque réservoir fait l'objet d'un dossier de suivi individuel comprenant, s'ils existent, les éléments suivants :	Présenté lors de l'inspection		Observations inspection
	Oui	Non	
1. Caractéristiques techniques			
- géométriques (dimensions, volume, ...)		X	Arkema n'a pas présenté de dossier d'état initial le jour de l'inspection, uniquement le résultat d'une visite du 21/06/2017 et d'une inspection périodique du 9/10/2017 (pas plus d'historique) et le plan d'inspection. Par courriel postérieur à l'inspection (courriel du 14 mars 2019), l'exploitant a transmis une fiche d'état initial du réservoir qui comprend les éléments demandés : catégorie de l'ouvrage selon AM du 4/10/2010, dimensions, date et code, revêtement interne, date d'épreuve hydraulique, matériau. D'autres éléments seraient disponibles dans le dossier (mais non présentés) : notamment les inspections avant 2017 sont seulement citées, les rapports n'ont pas été présentés. La fiche présentée ne mentionne pas l'existence ou non d'un calorifugeage.
- date et code de construction utilisé	X		
- plans de construction (schémas établis postérieurement pour les réservoirs anciens) ;	X		
- matériaux de construction, y compris des fondations	X		
- existence d'un calorifugeage	X		
- existence d'un revêtement interne	X		
- date de l'essai hydraulique initial (s'il a été réalisé)	X		
2. Historique et dossier des interventions de maintenance et de réparations ou modifications		X	
3. Ensemble des rapports d'inspection (dates, type d'inspections et résultats)		X	Il a également transmis ces mêmes fiches pour les 2 autres réservoirs de chloroforme (M4 R650A et M4 R650B).
4. Produit stocké : - produit autorisé dans l'AP - produit stocké lors de l'inspection - liste des produits successivement stockés dans le réservoir	X		Observation n°1 : bien que l'exploitant ait établi suite à l'inspection une fiche appelée état initial, nous n'avons pas pu consulter tous les éléments qui doivent apparaître dans le dossier de suivi (cases NON à gauche).
5. Incidents éventuels		X	
6. Divers - liste des actions de suivis spécifiques d'exploitation, de maintenance et d'inspection - études spécifiques (calculs de mécanique de la rupture, IBC/RBI...) - courriers échangés avec les administrations de tutelle - texte de référence applicable (AM du 03/10/2010 ou du 04/10/2010)		X	

B - Contenu et échéances du programme d'inspection (avec application du guide DT 94)

Type de surveillance	Nature des contrôles attendus	Périodicité retenue par l'exploitant dans le programme d'inspection	Date dernière inspection réalisée (t)	Commentaires
1. VISITE ROUTINE (tous les ans)	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Contrôle du bon état général du bac et de son environnement ⌚ les signes extérieurs liés aux modes de dégradation possible 	24 mois (attention > 1 an)	21/06/17	<p>Le plan d'inspection présenté donne uniquement les indications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - visite intermédiaire tous les 24 mois : visite externe en marche
2. INSPECTIONS EXTERNES DETAILLEES (max tous les 5 ans)	<p>Elle doit inclure le réservoir et ses accessoires (tuyauterie, évent éventuel, etc.) et comprendre à minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌚ une inspection visuelle de l'assise ; ⌚ une inspection de la soudure robe fond ⌚ un contrôle de l'épaisseur de la robe, notamment près du fond ; ⌚ une vérification des déformations géométriques éventuelles du réservoir, et notamment de la verticalité, de la déformation éventuelle de la robe et de la présence d'éventuels tassements ; ⌚ une inspection des ancrages si le réservoir en est pourvu. 	36 mois uniquement pour la stabilité	Rapport sur la stabilité non consulté	<ul style="list-style-type: none"> - contrôle isolé tous les 36 mois : contrôle de stabilité (oralement : contrôle par géomètre sur tous les bacs du site) - inspection périodique tous les 108 mois : contrôle d'épaisseur US et visite interne et externe à l'arrêt. <p>Rapports présentés lors de la visite :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rapport de vérification intermédiaire du 21/06/2017 - et rapport d'inspection périodique du 18/10/2017. <p>Non conformité n°2 : La fréquence pour une visite de routine (24 mois) est supérieure à la fréquence maximale fixée dans le DT94 et doit être réduite à 12 mois dans le plan d'inspection. La prochaine visite de routine doit être réalisée sous 1 mois.</p>
3. INSPECTIONS HORS EXPLOITATION DETAILLEES <i>(Réservoirs de plus de 100 m3 en volume ou en capacité équivalente)</i> <i>(maximum tous les 10 ans, ou 20 ans si méthode RBI)</i>	<p>Elle doit comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌚ l'ensemble des points prévus pour l'inspection externe détaillée et également : ⌚ une inspection visuelle interne approfondie du réservoir et des accessoires internes ; ⌚ des mesures visant à déterminer l'épaisseur restante par rapport à une épaisseur minimale de calcul ou une épaisseur de retrait, conformément, d'une part, à un code adapté et, d'autre part, à la cinétique de corrosion ; ⌚ un contrôle interne des soudures. Seront a minima vérifiées la soudure robe fond et les soudures du fond situées à proximité immédiate de la robe. 	108 mois soit tous les 9 ans	09/10/17	<p>Non conformité n°3 : L'exploitant indique un contrôle de stabilité tous les 36 mois dans le plan d'inspection mais les fiches d'état initial mentionnent comme date de dernier contrôle Juin 2010. L'exploitant ne respecte donc pas le délai qu'il s'est fixé</p> <p>Non conformité n°4 : Le contenu des visites et inspections doit être détaillé et comprendre tous les éléments attendus par rapport au DT94.</p> <p>Notamment</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'inspection externe détaillée à faire tous les 5 ans n'est pas prévue - le compte rendu d'inspection périodique ne permet pas de vérifier sur tous les items attendus ont été vérifiés (soudures, accessoire, déformations géométriques, jupe du réservoir)

C - Méthode appliquée pour la réalisation des plans d'inspection des réservoirs (avec application du guide DT 94)

Questions	Compléments	oui	non	Commentaires
Comment le plan d'inspection (méthodologie) a-t-il été réalisé ?	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ par l'exploitation ⌚ par la maintenance X par le SIR ⌚ par un autre service interne, lequel : ⌚ par une équipe multi-disciplinaire interne ⌚ par un organisme indépendant, lequel : 	X		
L'exploitant a-t-il mentionné les différents types de dégradation et de défaillance susceptibles d'affecter le réservoir ? Si oui, lesquels ont été identifiés ?	<ul style="list-style-type: none"> X La corrosion interne X La corrosion externe ⌚ Les affaissements et problèmes associés ⌚ Les défaillances de structure du réservoir et de ses accessoires ⌚ Dégradations liées au fonctionnement cyclique ⌚ Dégradation des assises ⌚ La fissuration ⌚ Autres : 	X		Arkema a indiqué que les plans d'inspection sont en train d'être revus pour mieux appliquer la méthode RBI. Des modes de dégradation sont déjà toutefois indiqués dans le plan d'inspection
L'exploitant a-t-il précisé les personnes qualifiées pour réaliser les visites et inspections PMII ?	<p>Des critères de qualification du personnel intervenant dans les opérations de contrôles et d'inspection au titre du PMII existent-ils ?</p> <p>Si oui, reprennent-ils les exigences suivantes ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌚ visites de routine par des opérateurs ⌚ Inspections détaillées en/hors exploitation réalisées par des inspecteurs ; ⌚ Contrôles non destructifs et mesures réalisés par des contrôleurs. <p>une liste nominative du personnel interne qualifié est elle disponible</p> <p>Un cahier des charges précisant le niveau de qualification requis et les limites de prestations des intervenants extérieurs est il disponible ?</p>	X		Les contrôles sont effectués par le personnel du SIR à l'exception des mesures lors des inspections périodiques qui sont confiées à des organismes et supervisées par le SIR.
Le plan d'inspection prévoit-il des critères d'acceptation des défauts mentionnés dans le guide ?			X	Observation n°2 : préciser dans le plan d'inspection les critères d'acceptation des défauts mentionnés dans le guide
Le plan d'inspection a-t-il été réalisé selon la méthodologie RBI ?		X		

<p>Si oui, Le référentiel utilisé pour la mise en œuvre de la méthodologie RBI est il mentionné ? Si oui, lequel a été retenu ? Le référentiel ci-dessus est il disponible par l'exploitant ?</p>	<p>⌚ EEMUA 159 : 3° Edition 2003 ⌚ API 580 : 2° Edition Novembre 2009 ⌚ API 581 : 2° Edition Septembre 2008 ⌚ DT 32 : DT32 2° Révision Juin 2008 X DT 84 : DT 84 version B01 Février 2010 ⌚ Guide professionnel EDF pour l'élaboration des plans d'inspection Avril 2004 ⌚ Autres :</p>	X		La version du DT84 mentionnée dans le plan d'inspection est la C-02 (version de juillet 2015). Référentiel non consulté
L'exploitant a-t-il déterminé la criticité du réservoir de stockage ?		X		Criticité B
Si oui, tient-elle compte de la probabilité de défaillance ?		X		
Si oui, la probabilité de défaillance tient elle compte des 5 facteurs mentionnés ci contre ?	<p>X Type de dommage X Inspection X Conception X Etat X Produit stocké</p>	X		
La criticité tient elle compte des conséquences de défaillances (gravité) ?		X		
Si oui, la gravité est elle évaluée sur chacune des catégories mentionnées ci contre ?	<p>X La sécurité X La santé X L'environnement X pertes financières</p>	X		
Les facteurs de conséquence mentionnés ci contre ont-ils été retenus ?	<p>⌚ mode de défaillance (c.-à-d. petite fuite, fuite importante du fond, rupture fragile de robe) ; ⌚ type et volume de produit ; ⌚ impact sur la sécurité publique et la santé ; ⌚ efficacité des systèmes et de temps de détection de fuite à la détection ; ⌚ caractéristiques particulières de construction du réservoir (ex : double fond, double paroi) ; ⌚ étanchéité du sol (ex : galette béton, liner étanche sous le réservoir) ; ⌚ possibilités des capacités de retenue (étanchéité la cuvette, capacité de rétention) ; ⌚ caractéristiques et possibilité d'atteinte des zones environnementales sensibles au produit, telles que des eaux de surface, des eaux souterraines, des nappes phréatiques ; ⌚ mobilité du produit dans l'environnement (hydrogéologie du sol, perméabilité et pénétration du produit, viscosité du produit) ; ⌚ impact sur le public ; ⌚ coût de la contamination et de remédiation ; ⌚ coût pour nettoyer le réservoir et la réparation ⌚ coût lié à la perte d'utilisation.</p>		X	Tous les facteurs mentionnés ici n'apparaissent pas dans la criticité notamment : efficacité des systèmes et de temps de détection de fuite à la détection ; possibilités des capacités de retenue (étanchéité la cuvette, capacité de rétention) ; mobilité du produit dans l'environnement (hydrogéologie du sol, perméabilité et pénétration du produit, viscosité du produit) ; mobilité du produit.....

La criticité a-t-elle été évaluée pour chaque partie du réservoir (fond / virole / toit) ?			X	Non conformité n°5 : la criticité doit être évaluée pour chaque partie du réservoir
La durée de vie résiduelle de l'équipement a-t-elle été évaluée ?			X	Non conformité n°6 : Durée de vie résiduelle non déterminée (dans ce cas particulier, aucune perte d'épaisseur n'est constatée)
Si oui, est elle définie comme le la formule si contre ?	Durée de vie résiduelle = $(tM - tR) / \text{vitesse de dégradation}$, où : tM : dernière épaisseur minimale mesurée tR : épaisseur de retrait		X	
Comment la vitesse de dégradation a-t-elle été déterminée ?	<input type="checkbox"/> l'historique des mesures d'épaisseur sur le réservoir concerné <input type="checkbox"/> l'historique des mesures d'épaisseur sur un réservoir témoin <input type="checkbox"/> l'efficacité des mesures de protection contre la corrosion (revêtement interne, liner, protection cathodique ...) <input type="checkbox"/> de valeurs issues de la littérature lorsque les mesures ne sont pas disponibles. <input checked="" type="checkbox"/> Elle n'a pas été déterminée		X	Observation n°3 : la vitesse de dégradation n'a pas été déterminée, ni l'épaisseur de retrait
Comment l'épaisseur de retrait a-t-elle été déterminée ?	<input type="checkbox"/> disponible dans le dossier constructeur <input type="checkbox"/> prédéterminée ou déduite de calculs appropriés contenus dans les codes de conception et de réparation.			
Un facteur de confiance a-t-il été estimé dans la méthodologie ?			X	Observation n°4 : justifier si un facteur de confiance a été pris en compte dans la méthodologie
La détermination de la prochaine date d'inspection a-t-elle été déterminée à partir de chacun des éléments mentionnés ci contre ?	X criticité du réservoir <input type="checkbox"/> durée de vie résiduelle <input type="checkbox"/> facteur de confiance			Cf. observations n°3 et 4 et NC n°6
A-t-elle été déterminée pour chaque partie du réservoir (fond / virole / toit) et retenue sur la section la plus pénalisante ?			X	Non conformité n°7 : la périodicité des inspections doit être déterminée pour chaque partie du réservoir (fond / virole / toit)

Annexe 2 : Etat initial des cuvettes et fondations

Réservoir n° : M4 R651A de chloroforme – Cuvette commune aux 3 réservoirs de chloroforme

Exemple du contenu du dossier de surveillance	présenté lors de l'inspection		Commentaires	Observations et non conformités
	oui	non		
A. Fiche descriptive	X		Fiche non disponible en inspection : fournie après la visite par courriel du 14 mars 2019	
a. Localisation et description sommaire :				
Localisation sur le site, au moyen d'un plan ou schéma		X	Les plans sont cités dans la fiche descriptive	
Date de construction de l'ouvrage	X		date : 1966	
Justification de la prise en compte de l'ouvrage dans le Plan de surveillance :	X		risque technologique <input type="checkbox"/> risque environnemental X	
Catégorie de l'ouvrage (selon 3.2).	X		Catégorie 1	
b. Caractéristiques techniques de l'ouvrage :				
<u>b-1 : Cuvettes</u>				
Description de la rétention périphérique :	X		Constituée de 3 parties : cuvette des bacs + aire de dépotage wagons + bassin de rétention pour un volume total de 196,5 m ³ mais un volume de référence affiché de 179,6 m ³ .	Observation n°6: l'exploitant précisera à quoi correspond le volume de référence de 179,6 m ³ . Par ailleurs, la description doit être complétée pour préciser qu'il existe un drain enterré entre la cuvette autour des bacs et le bassin semi-enterré déporté (vu sur site).
Nature de l'étanchéité verticale (parois)	X		Béton	
Nature de l'étanchéité horizontale (sol)	X		Radier en béton armé	
Réseaux d'évacuation des eaux de surface :	X		Aucun drain	
b-2 : Massifs	X		5 pieux et 1 dalle en béton armé pour chaque réservoir	
B. Dossier technique				
a. Dossier « état présent » :				
Les plans de l'ouvrage, à jour, y compris les plans de détails et les schémas de construction, par exemple :		X	Non fournis mais cités dans l'état initial transmis par courriel le 14 mars 2019	

Les études et notes de calcul établies à l'origine :		X	Aucune étude disponible d'après l'état initial transmis par courriel le 14 mars 2019	
Les études et notes de calcul établies durant la vie de l'ouvrage.		X	Idem	
Photos		X	Non présenté (cité dans l'état initial transmis par courriel du 14 mars 2019)	
L'ensemble des relevés effectués lors d'études techniques, tels que :		X	levé topographique cité dans l'état initial transmis par courriel du 14 mars 2019 (plan d'implantation des pieux)	
b. L'historique des états et interventions sur l'ouvrage :				
Historique des situations et conditions anciennes	X		Rétention : Rehausse du muret en 1989	
Détail des événements survenus sur l'ouvrage		X		
Détail des réparations et autres travaux réalisés		X		
Audits et contrôles anciens	X		Aucun selon état initial transmis par courriel du 14 mars 2019	
L'ensemble des documents établis à l'issue des visites de surveillance ou de contrôle renforcé		X		Non conformité n°8 : aucun état écrit de relevé des désordres n'a été présenté

Programme et plan d'inspection des cuvettes et fondations

Questions	présenté lors de l'inspection		Commentaires	Observations et non conformités
	oui	non		
Etat initial Un état initial a-t-il été réalisé pour chaque ouvrage ?	X		Fait le 17/09/12 pour la rétention	
Le contenu de l'état initial est-il conforme à l'AM du 04/10/2010 ? Informations manquantes ?		X	Plans non présentés mais cités dans la fiche descriptive	
Programme d'inspection Un programme d'inspections a-t-il été établi ?		X	La prochaine inspection est à faire avant fin 2019	Non conformité n°9 : l'exploitant doit établir un plan d'inspection
Si oui, a-t-il été réalisé selon le guide professionnel approuvé (DT 92) ?				
La première visite de surveillance sur l'ouvrage a-t-elle été réalisée ?	X			

- si oui, un relevé des désordres a t il été effectué ?	X		Faite en 2012	Non conformité n°10 : Les fiches de surveillance doivent être analysées et vérifiées dans les 3 mois suivant la visite																				
- une fiche de surveillance a-t-elle été réalisée ?	X																							
- la fiche reprend elle les éléments de celle figurant en annexe 4 du guide DT 94 ?	X																							
- la personne en charge de la surveillance est elle mentionnée sur la fiche ? Peut elle justifier d'une compétence en matière de relevés des désordres ?	X		APAVE																					
Suite à cette visite une analyse à posteriori de la fiche de surveillance a-t-elle été réalisée par une personne compétente pour classer l'ouvrage ?		X																						
L'analyse de la fiche de surveillance est elle documentée, enregistrée et comporte-t-elle le nom du vérificateur et la date de l'analyse ?		X																						
L'analyse de la fiche de surveillance a-t-elle été réalisée dans un délai de 3 mois suivant la visite initiale ?				Non conformité n°11 : établir le classement de l'ouvrage																				
Suite à cette visite de surveillance, un classement de l'ouvrage (classe 2 à 3 P) a-t-il été réalisé en fonction des désordres relevés ?		X	Il n'y a pas eu de classement formalisé.																					
Si l'ouvrage a été classé 2E, 2, 3 ou 3P, une date a-t-elle été fixée pour le retour des investigations complémentaires ou pour la fin de mise en œuvre des opérations correctives le cas échéant ?																								
La fiche de surveillance fait elle état d'investigations complémentaires ?		X	Pas d'investigations complémentaires selon l'exploitant.	Non conformité n°12 : définir la date de la prochaine visite dans le plan d'inspection																				
La date de la prochaine visite de surveillance a-t-elle été déterminée ?		X	En l'absence de plan d'inspection, il n'y a donc pas de fréquence de visite de surveillance.																					
Si oui, respecte-t-elle les échéances fixées par le guide professionnel ?			<i>Pour mémoire, selon le DT92, les visites de surveillance sont effectuées selon une périodicité de :</i> - 5 ans pour les ouvrages de catégorie I - 1 an pour les ouvrages de catégorie II																					
Si l'ouvrage a été classé 2E, 2, 3 ou 3P, les actions à mener ont-elles été programmées en respectant les échéanciers suivants ?			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Classement définitif</th> <th>Actions à mener</th> <th>Délais de mise en œuvre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2E</td> <td>Contrôle renforcé</td> <td>Selon plan d'action</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Opérations correctives</td> <td>5 ans maximum</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Opérations correctives</td> <td>3 ans maximum</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3P</td> <td>Mise en place de mesures prioritaires</td> <td>6 mois maximum</td> </tr> <tr> <td>Opérations correctives</td> <td>3 ans maximum</td> </tr> </tbody> </table>	Classement définitif	Actions à mener	Délais de mise en œuvre	1			2E	Contrôle renforcé	Selon plan d'action	2	Opérations correctives	5 ans maximum	3	Opérations correctives	3 ans maximum	3P	Mise en place de mesures prioritaires	6 mois maximum	Opérations correctives	3 ans maximum	
Classement définitif	Actions à mener	Délais de mise en œuvre																						
1																								
2E	Contrôle renforcé	Selon plan d'action																						
2	Opérations correctives	5 ans maximum																						
3	Opérations correctives	3 ans maximum																						
3P	Mise en place de mesures prioritaires	6 mois maximum																						
	Opérations correctives	3 ans maximum																						

Annexe 3 : Canevas pour inspection « vieillissement » : tuyauteries

Question / Prescription	Détail	Observations
Ouvrages visés par le plan de modernisation		
Les tuyauteries visées par l'article 5 de l'AM du 04/10/2010 ont-elles été recensées par l'exploitant ?	<p>a) tuyauteries pour lesquels une défaillance liée au vieillissement est susceptible d'être à l'origine, par perte de confinement, d'un accident d'une gravité importante au sens de l'AM du 29/09/2005</p> <p>b) tuyauteries d'un diamètre nominal supérieur ou égal à DN 80 au sens des normes EN 805 et ISO 6708 : 1995 véhiculant des substances, des préparations ou mélanges auxquels sont attribuées les phrases de risques R. 50 ou R. 50/53 ou les mentions de danger H400 ou H410 ; ou</p> <p>c) tuyauteries d'un diamètre nominal supérieur ou égal à DN 100 au sens des normes EN 805 et ISO 6708 : 1995 véhiculant des substances, préparations ou mélanges auxquels sont attribuées les phrases de risques R. 25, R. 28, R. 40, R. 45, R. 46, R. 51, R. 51/53, R. 60, R. 61, R. 62, R. 63, R. 68 ou les mentions de danger H301, H300, H351, H350, H340, H341, H360 F, H360D, H361f, H361d, H360 FD, H361fd, H360 Fd, H360Df, ou H411</p>	<p>L'exploitant n'est pas en mesure de lister l'ensemble des tuyauteries soumises à PMII. Il doit distinguer les tuyauteries présentant un risque technologique et celles présentant un risque environnemental</p> <p>Par sondage l'inspection a choisi de vérifier la tuyauterie d'acide chlorhydrique entre KEMIRA et les bacs d'acide chlorhydrique 33%.</p> <p>Elle est soumise car une défaillance liée au vieillissement est susceptible d'être à l'origine, par perte de confinement, d'un accident d'une gravité importante au sens de l'AM du 29/09/2005</p>
<p>Certaines tuyauteries ont-elles été exclues du suivi au titre du PMII ?</p> <p>Si oui, le filtre d'exclusion utilisé par l'exploitant est-il conforme au logigramme et à l'annexe 1 du guide DT 94 ?</p>	e reporter annexe 2-b des fiches supports	L'inspection n'a pas pu déterminer la liste exhaustive des équipements soumis à PMII (cf. observation n°1 du rapport) . D'après l'exploitant, aucune tuyauterie n'a été exclue.
Recours au guide ou application des dispositions « balai » de l'arrêté du 04/10/10 ?		
L'exploitant a-t-il prévu d'appliquer les dispositions « balai » de l'arrêté ou de recourir au guide ?	En cas de non application du guide, une tierce expertise sera demandée à l'exploitant selon article 5 de l'AM du 04/10/2010.	L'exploitant applique le guide de surveillance DT96 pour les tuyauteries en exploitation.

Recours au guide ⇒ examen par sondage (sur un ou deux ouvrages par ex.)

1) État initial

<p>Un état initial et un document de suivi a-t-il été réalisé pour chaque ouvrage ?</p> <p>Le contenu de l'état initial et du document de suivi est-il conforme au guide ? Informations manquantes ?</p> <p>En cas d'informations manquantes, justifications (démarches réalisées, auprès du constructeur par ex., mesures éventuellement effectuées pour obtenir l'information ...)</p>	<p>Rappel : échéance 31 décembre 2012 L'état initial, dont le contenu est désigné par l'expression « dossier de surveillance » par le chapitre 3.3 du guide DT96, doit comprendre les informations suivantes (lorsqu'elles existent) :</p> <p>État initial : L'exploitant réalise un état initial de la tuyauterie à partir du dossier d'origine ou reconstitué comportant, lorsque ces informations existent :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 <input type="checkbox"/> un plan ou un schéma comportant les accessoires sous pression et les repères des accessoires de sécurité, complété éventuellement de documents pertinents (Ex. photos), 2 <input type="checkbox"/> les caractéristiques de construction (DN, PN, fluide, température et pression maximales admissibles, matériaux, revêtements de protection, isolants, codes ou normes)¹ 3 <input type="checkbox"/> les éléments relatifs aux interventions (contrôle initial, inspections, contrôles non-destructifs, maintenances et réparations éventuelles) <p>Documents de suivi : L'exploitant tient à jour les documents de suivi qui comportent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> les éléments de l'état initial, <input type="checkbox"/> le plan d'inspection, <input type="checkbox"/> le programme d'inspection, <input type="checkbox"/> les comptes rendus des inspections et contrôles de la tuyauterie, tels que prévus dans le plan d'inspection et ceux réalisés lors des interventions (réparations ou modifications) <input type="checkbox"/> le cas échéant, les attestations de requalification périodique. 	<p>Non conformité n°13 : Il n'y a aucun état initial pour cette tuyauterie. L'exploitant dispose d'informations, mais elles ne sont pas liées dans un même document ou système informatique. Il n'existe aucun plan ou schéma comportant les accessoires sous pression et les repères des accessoires de sécurité.</p>
<p>Article 8 de l'arrêté du 04/10/2010</p> <p>(...) Pour chaque équipement ou ouvrage mentionné aux articles 3 à 7 et pour lequel un plan d'inspection et de surveillance est mis en place, l'exploitant élabore un dossier contenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'état initial de l'équipement - la présentation de la stratégie mise en place pour le contrôle de l'état de l'équipement (modalités, fréquence, méthodes, etc.) et pour la détermination des suites à donner à ces contrôles (méthodologie d'analyse des résultats, critères de 	<p>UN dossier PAR équipement.</p> <p>Les tuyauteries peuvent être regroupées dans un même plan d'inspection. Certains documents peuvent se présenter sous format informatique.</p> <p>Les rapports de vérification des accessoires de sécurité doivent être disponibles.</p> <p>Les documents de suivi peuvent être gérés par différents services (inspection, travaux neufs, exploitation, maintenance...).</p> <p>La stratégie doit dire si le guide technique DT96 est suivi ou non ; elle doit faire référence à la dernière version du guide technique DT96 le cas échéant.</p> <p>Si le guide technique DT96 est suivi, il tient lieu de prescription.</p> <p>La stratégie est le plan d'inspection défini à l'article 2 de l'arrêté du 04/10/2010.</p> <p>Pour le cas des « Seveso Seuil Haut », ce dossier exigé par l'article 8 de l'arrêté du 04/10/2010 est le même que celui exigé par le point 3 de l'arrêté Seveso du 26/05/2014 dans le Système de Gestion de la Sécurité (SGS).</p>	<p>Non conformité n°14 : Le programme d'inspection prévoit un contrôle tous les 72 mois, alors que le contrôle réglementaire périodique est de 60 mois. Suite au message de l'exploitant du 13 mars 2019, celui-ci précise que la méthode utilisée suit le DT32 (RBI). L'exploitant n'a apporté aucun détail sur le calcul de criticité des différents tronçons (section droite, coudes extradados/intrados, zones de rabouillage)</p> <p>De plus, au vu des mouvements de certains supports sur site le 5 mars 2019, l'exploitant doit surveiller des modes de dégradation type vibration (ou coup de bélier). A ce jour en l'absence de justificatif, la tuyauterie ne peut pas être suivie avec une périodicité différente de celle prévue par le DT96 (60 mois)</p> <p>Il conviendra que l'exploitant adapte son plan d'inspection et suivant les défauts constatés, le fasse évoluer.</p>

<p>déclenchement d'actions correctives de réparation ou de remplacement, etc.). (...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - les résultats des contrôles et les suites données à ces contrôles - les interventions éventuellement menées. (...) 		
<p>2) Programme de surveillance</p>		
<p>Le programme d'inspection des tuyauteries a-t-il été réalisé ?</p> <p>Le plan d'inspection a-t-il été réalisé selon les étapes ci-contre mentionnées dans le guide DT96 ?</p> <p>Si non, sur quelle base a-t-il été réalisé ?</p>	<p>Rappel : échéance 31 décembre 2013</p> <p>Le processus suivi pour l'établissement du plan d'inspection (contrôle total, partiel, par sondage, etc.) comprend les étapes suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> l'identification des modes de dégradation et de leur localisation, notamment au niveau des points singuliers (se référer au point 3.2 et à l'annexe 1 du guide), <input type="checkbox"/> la détermination des contrôles à réaliser pour détecter les dégradations et en évaluer l'évolution (se référer aux annexes 2 et 3 du guide), <input type="checkbox"/> la détermination de la fréquence des contrôles en fonction de l'évaluation des conséquences des défaillances et de l'évolution attendue des dégradations, <input type="checkbox"/> le choix des zones de contrôles représentatives des modes de dégradation identifiés, <input type="checkbox"/> la définition des conditions particulières d'intervention en service ou à l'arrêt (ex : accessibilité, décalorifugeage, nettoyage, mise hors service de la tuyauterie, précautions particulières de sécurité). <p>Toutes ces étapes s'appuient, en outre, sur le REX disponible (spécifique, site et profession).</p> <p><i>Les principaux points singuliers des tuyauteries sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>les supports et butées,</i> <i>les zones de rétention sous calorifuge,</i> <i>les piquages, événements, purges et bras morts,</i> 	<p>Le dernier contrôle de cette tuyauterie a été fait le 4/03/2013.</p> <p>Non conformité n°15 : La recherche des points singuliers, l'identification des modes de dégradation et de leur localisation n'ont pas été menés.</p> <p>La localisation des zones de contrôle sur plan n'est pas réalisée. L'exploitant doit réaliser un ISO afin d'identifier sur plan les localisations des prochains contrôles réalisés. Les points de mesures seront également matérialisés sur les tuyauteries elles-mêmes .</p> <p>Les modalités de périodicité de contrôle sont intégrées dans le logiciel de SAP.</p>

<p>Le plan d'inspection a-t-il été basé sur une méthode RBI (selon guide DT32 ou DT84) ? si oui, l'exploitant s'est-il basé sur la détermination de la criticité de ses équipements et sur leur durée de vie résiduelle sur la base de mesures d'épaisseurs inter-comparables (ce qui est préférable) et de cinétiques de corrosion ?</p> <p>Ou selon la méthode simplifiée proposée dans le guide DT 86 ?</p> <p>- Les fluides de groupe 1 sont des substances ou mélanges explosifs, inflammables aux conditions de température maximale admissible de l'équipement qui les contient, comburant ou toxiques.</p> <p>- Les fluides de groupe 2 sont tous les autres fluides ne présentant pas un de ces caractères spécifiques de dangerosité.</p>	<p>Une méthode simple de hiérarchisation pour l'établissement des plans d'inspection peut être mise en œuvre par l'évaluation des conséquences de défaillances selon 4 classes de services. Celles-ci sont déterminées à partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - du risque de défaillance liée au vieillissement susceptible d'être à l'origine, par perte de confinement, d'un accident d'une gravité importante au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005, - de la classification des fluides du décret du 13/12/99 - de la zone de sensibilité environnementale suivant le guide professionnel périmètre établi dans le cadre de l'arrêté du 4 octobre 2010. <p>classe 1 : tuyauteries avec le plus haut potentiel de danger en cas de fuite :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> susceptibles d'être à l'origine par perte de confinement d'un accident d'une gravité importante au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 ou <input type="checkbox"/> véhiculant un fluide du groupe 1 extrêmement inflammable, explosif ou très toxique ou en zone de sensibilité environnementale de 5 <p>classe 2 : tuyauteries véhiculant un autre fluide du groupe 1 ou en zone de sensibilité environnementale de 4 ;</p> <p>classe 3 : tuyauteries véhiculant un fluide du groupe 2 en zone de sensibilité environnementale de 2 ou 3 ;</p> <p>Classe 4 : tuyauteries soumises à surveillance et non visées par l'article 5 de l'arrêté du 04 octobre 2010.</p> <p>Pour chaque mode de dégradation identifié et son évolution prévisible, on associe des contrôles adaptés et une périodicité de contrôle en fonction de la classe. La périodicité des contrôles doit tenir compte des résultats des derniers contrôles réalisés ainsi que du REX du site et, plus largement du REX décrit au § 6.4 ci-après.</p> <p>En l'absence de méthodologie RBI, les périodicités maximales sont définies comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> classe 1 : 60 mois <input type="checkbox"/> classe 2 : 108 mois <input type="checkbox"/> classe 3 : 144 mois <input type="checkbox"/> classe 4 : adaptée au cas par cas 	<p>L'exploitant a déclaré qu'il est en train de faire évoluer sa méthode pour arriver à une méthode RBI. À ce jour, aucune détermination de la criticité de ses équipements et sur leur durée de vie résiduelle sur la base de mesures d'épaisseurs inter-comparables et de cinétiques de corrosion n'est faite.</p> <p>La périodicité maximale à respecter est donc de 60 mois. (cf. non conformité N°14)</p> <p>La tuyauterie est a priori de classe 1, car celle-ci est à l'origine par perte de confinement, d'un accident d'une gravité importante au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005.</p> <p>Non conformité n°16 : L'exploitant n'a donné aucune indication sur la classe de la tuyauterie</p>
<p>→ Le contrôle fait-il l'objet d'un rapport détaillé ?</p> <p>→ La date du contrôle est-elle conforme à celle indiquée au programme d'inspection ?</p> <p>1 Les points contrôlés correspondent-ils à ceux du plan d'inspection ? A défaut, la non-réalisation de certains tests ou des points de contrôles localisés ailleurs que</p>	<p>Un modèle de rapport est en annexe 4 du guide technique DT96. Il est également joint ici avec sa notice explicative.</p> <p>Le contrôle est cohérent avec les préconisations du plan d'inspection : modes de dégradation, nature (points contrôlés, localisation) et appareillage pour le contrôle (NB : ultrasons = 0,5 à 1 mm d'incertitudes de mesures).</p> <p>Le rapport de contrôle doit être conclusif sur la bonne tenue de l'équipement jusqu'au prochain contrôle et les suites éventuelles à donner comprises celles d'urgence, toujours en accord avec le plan d'inspection et les critères d'acceptabilité des défauts y figurant : maintien en l'état, actions correctives, amendement du plan d'inspection le cas échéant.</p>	<p>Le rapport ne semble pas assez détaillé.</p> <p>Observation n°7 : L'exploitant nous a montré un rapport de 2013. Un nouveau contrôle doit avoir lieu en 2015, le compte rendu de celui-ci devra être transmis à l'inspection.</p> <p>Non conformité n°17 : La fiche d'inspection doit reprendre l'ensemble des points listés en annexe 4 du DT 96.</p> <p>Observation n°8 : Lors de l'inspection, il a été constaté que certains supports de tuyauterie avaient bougé. L'exploitant doit remettre en état rapidement et adapter ses visites de surveillance.</p>

<p>ceux préconisés par le plan d'inspection sont-ils justifiés ?</p> <p>2 Le rapport est-il analysé et conclut-il sur la tenue de la tuyauterie jusqu'au prochain contrôle ?</p>		
<p>Les anomalies éventuelles relevées lors du contrôle sont-elles écrites précisément, conformément à ce que stipule le plan de surveillance</p> <p>Les actions correctives éventuelles sont-elles bien transcrites (natures et délais prévisibles) ? En regard de toutes anomalies relevées ? Sont-elles conformes aux préconisations du plan d'inspection ?</p> <p>La date de leur réalisation est-elle écrite ? Est-elle conforme à la date prévisible de réalisation ? Tout retard est-il justifié et cohérent avec le plan d'inspection ?</p>	<p>Actions correctives : surveillance, mesures conservatoires, travaux, modification des conditions de service.</p> <p>Des réparations provisoires insuffisantes illustrent une partie importante de l'accidentologie en vieillissement. Le recours aux boîtes de colmatage pour stopper les fuites n'est pas durable et mérite un suivi régulier en exploitation dans l'attente des réparations définitives.</p> <p>La mise en œuvre tardive des actions correctives illustrent une partie importante de l'accidentologie en vieillissement.</p> <p>Les actions correctives doivent être associées à une date prévisible de réalisation puis date effective de réalisation.</p> <p>Une vérification par sondage entre rapports successifs est envisageable pour vérifier la bonne traçabilité des actions correctives.</p>	<p>Observation n°9 : Il n'y a pas de détail dans le rapport présenté à l'inspection. De ce fait aucune anomalie n'a été remontée à l'inspection. L'exploitant doit travailler sur une meilleure traçabilité et suivi des installations.</p> <p>Observation n°10 : Lors de l'inspection, nous avons constaté qu'un raboutage semblait être en mauvais état sur la tuyauterie située dans la partie 6 du rack. L'exploitant indiquera les actions d'investigation/correctives menées.</p> 

Lors de l'inspection, le sujet de la qualification des intervenants ou de la sous-traitance des contrôles n'a pas été abordé.

Annexe 4 - Ponts de tuyauteries

Question / Prescription	Détail	Observations
Ouvrages visés par le plan de modernisation		
<p>Les ponts de tuyauteries visés par le plan ont-ils été identifiés ?</p> <p>Les ouvrages ayant permis d'exclure un équipement sur l'absence de risque environnemental important font-ils bien partie des ouvrages de génie civil à suivre ?</p> <p>Les ouvrages les plus critiques ont-ils été identifiés sur le site ?</p>	<p>Se référer au canevas d'application du guide périmètre pour les détails de la démarche d'identification (des ouvrages soumis et, parmi ceux-ci, des ouvrages « critiques »)</p>	<p>Observation n°11 : Il n'y a pas de plan reprenant l'ensemble des ponts de tuyauteries soumis à PMII.</p> <p>Pas d'exclusion.</p> <p>L'inspection a contrôlé par sondage le rack supportant la tuyauterie d'acide chlorhydrique entre les bacs d'acide chlorhydrique et KEMIRA. Il est en fait composé de 8 racks numérotés 2 ;3 ;4 ;5 ;6 ;7 ;15 ;21.</p>
Recours au guide ou application des dispositions « balai » de l'arrêté du 04/10/10 ?		
<p>L'exploitant a-t-il prévu d'appliquer les dispositions « balai » de l'arrêté ou de recourir au guide ?</p> <p>En cas de non application du guide, explication ?</p>		<p>L'exploitant suit le guide</p>
Cas 2 : recours au guide ⇒ examen par sondage (sur un ou deux ouvrages par ex.)		
1) État initial		

Question / Prescription	Détail	Observations
<p>Un état initial a-t-il été réalisé pour chaque ouvrage ?</p> <p>Le contenu de l'état initial est-il conforme au guide ? Informations manquantes ?</p> <p>En cas d'informations manquantes, justifications (démarches réalisées, auprès du constructeur par ex., mesures éventuellement effectuées pour obtenir l'information ...)</p> <p>L'état initial a-t-il été établi en suivant le modèle proposé en annexe 4 du guide (pages 34 à 36) ?</p>	<p>Rappel : échéance 31 décembre 2012</p> <p>L'état initial, dont le contenu est désigné par l'expression « dossier de surveillance » par le guide, doit comprendre les informations suivantes (lorsqu'elles existent) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une fiche descriptive, comportant : <ul style="list-style-type: none"> o la localisation de l'ouvrage o la longueur de l'ouvrage et le nombre de travées, la hauteur libre en-dessous o la catégorie de l'ouvrage o la liste des tuyauteries supportées justifiant la catégorie de l'ouvrage o année de construction, matériau(x) o la corrosivité du site o la nature de la protection anti-corrosion - un dossier technique, contenant : <ul style="list-style-type: none"> o le type de la structure o le type des fondations o le nombre de nappes, détail des tuyauteries et éléments supportés o un dossier relatif à l'état présent comprenant plans, études, notes de calcul, photos, relevés divers o les plans de dimensionnement o la note de calcul, l'étude géotechnique o un historique des situations antérieures et interventions sur l'ouvrage - les documents techniques établis postérieurement à l'état zéro (relevés, études, notes techniques, plans, ...) - les résultats des mesures et contrôles menés sur l'ouvrage - les fiches de surveillance et de contrôle renforcé établies à l'issue des visites prévues dans le cadre du plan de surveillance - toutes observations utiles 	<p>Observation n°12 : Les fiches descriptives méritent d'être un document autoportant, complété par la catégorie de l'ouvrage, l'année de construction, les matériaux, la corrosivité du milieu ambiant et la nature de la protection anti-corrosion, le cas échéant. Il ne doit pas être une en-tête des fiches de surveillance.</p> <p>Le découpage des racks en ouvrage est conforme au DT 98.</p> <p>Non conformité n°18 : Le dossier technique est inexistant et devra être créé.</p> <p>Non conformité n°19 : Les photos montrant des points de désordres ne sont pas placées sur un plan.</p>
2) Programme de surveillance		
<p>La première visite de surveillance sur l'ouvrage a-t-elle été réalisée ?</p> <p>Suite à cette visite et à l'analyse des fiches de surveillance constituées alors, l'ouvrage a-t-il été classé selon son état ?</p>		<p>Non conformité n°20 : Les classes de racks n'ont pas été déterminés sur le document initial. Sur le document transmis le 14 mars, les classes des ouvrages sont indiquées. Le rack 12 et 17 sont classés 2 (ou 2E) et pour autant aucune date n'a été fixée pour le retour des investigations complémentaires ou pour la fin de mise en œuvre des opérations correctives.</p> <p>Non conformité n°21 : La catégorie des désordres sur la</p>

Question / Prescription

Détail

Observations

Si l'ouvrage a été classé 2E, 2, 3 ou 3P, une date a-t-elle été fixée pour le retour des investigations complémentaires ou pour la fin de mise en œuvre des opérations correctives le cas échéant ?

La date de la prochaine visite de surveillance a-t-elle été déterminée ?

Rappel des classes d'état :

Classe	État apparent	Interventions
CLASSE 1	Bon état apparent	Aucune autre que l'entretien courant
CLASSE 2E	Présence de désordres présentant un risque évolutif	Contrôle renforcé
CLASSE 2	Désordres mineurs avec nécessité d'entretien spécialisé	Entretien spécialisé
CLASSE 3	Structure dégradée, sans risque grave à brève échéance	Réparation
CLASSE 3P	Structure dégradée, capacité de rétention menacée, avec actions correctives à mener en priorité	

fiche de surveillance doit comporter D2E et D3P, ce qui n'est pas le cas à ce jour. Les désordres classés 2 ou 3 doivent être requalifiés, le cas échéant.

Par ailleurs, certains désordres classés en D1 semblent relever plutôt de la catégorie D2, D2E ou D3 (cf. annexe 5). L'exploitant expliquera son classement.

Les vérifications sont effectuées tous les 3 ans.

Observation n°13 : Lors de l'inspection il a été constaté des désordres au niveau du béton abîmé par les sorties de vapeur ou d'eau en pied de la fondation.

Des points de corrosion superficielle ont pu être constatés, notamment sur la fixation des poteaux.

Des boulons particulièrement corrodés ont été vus sur les poteaux proches des réservoirs d'HCl.

Ces corrosions n'ont pas été mentionnées dans le rapport de surveillance de 2017.

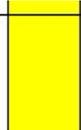
L'exploitant indiquera les réparations ou investigations menées sur ces points.



Question / Prescription	Détail	Observations																				
<p>L'exploitant a-t-il établi une fiche de surveillance ?</p> <p>Cette fiche reprend-elle les éléments prévus par la fiche du guide (annexe 4, pages 37 à 44) ? Modifications / adaptations apportées par l'exploitant ?</p>	<p>Remarque : même si l'exploitant ne souhaite pas apporter de modification à la fiche proposée par le guide, il est souhaitable qu'il l'enregistre sous son système documentaire</p>	<p>Observation n°14 : Il existe une fiche mais qui doit être complétée par les éléments prévus par la fiche du guide. Cette fiche doit être notamment datée et signée.</p>																				
<p>Si l'ouvrage a été classé 2E, 2, 3 ou 3P, les actions à mener ont-elles été réalisées ? Sont-elles programmées ?</p> <p>Dans quels délais ?</p>	<p>Rappel :</p> <table border="1" data-bbox="607 451 1227 782"> <thead> <tr> <th>Classement définitif</th> <th>Actions à mener</th> <th>Délais de mise en œuvre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2E</td> <td>Contrôle renforcé</td> <td>Selon plan d'action</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Opérations correctives</td> <td>5 ans maximum</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Opérations correctives</td> <td>3 ans maximum</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3P</td> <td>Mise en place de mesures prioritaires</td> <td>6 mois maximum</td> </tr> <tr> <td>Opérations correctives</td> <td>3 ans maximum</td> </tr> </tbody> </table>	Classement définitif	Actions à mener	Délais de mise en œuvre	1			2E	Contrôle renforcé	Selon plan d'action	2	Opérations correctives	5 ans maximum	3	Opérations correctives	3 ans maximum	3P	Mise en place de mesures prioritaires	6 mois maximum	Opérations correctives	3 ans maximum	<p>Non conformité n°22 : L'exploitant a détecté des défauts nécessitant des actions autre que l'entretien courant. Les délais d'opérations correctives et le résultat des actions menées doivent être transmis à l'inspection.</p>
Classement définitif	Actions à mener	Délais de mise en œuvre																				
1																						
2E	Contrôle renforcé	Selon plan d'action																				
2	Opérations correctives	5 ans maximum																				
3	Opérations correctives	3 ans maximum																				
3P	Mise en place de mesures prioritaires	6 mois maximum																				
	Opérations correctives	3 ans maximum																				

Annexe 5 : Désordres sur racks constatés en visite de surveillance en 2017 et classés en D1

1) Vu sur tronçon n°5



D1

NON



2) Vu sur tronçon n°5



D1

NON



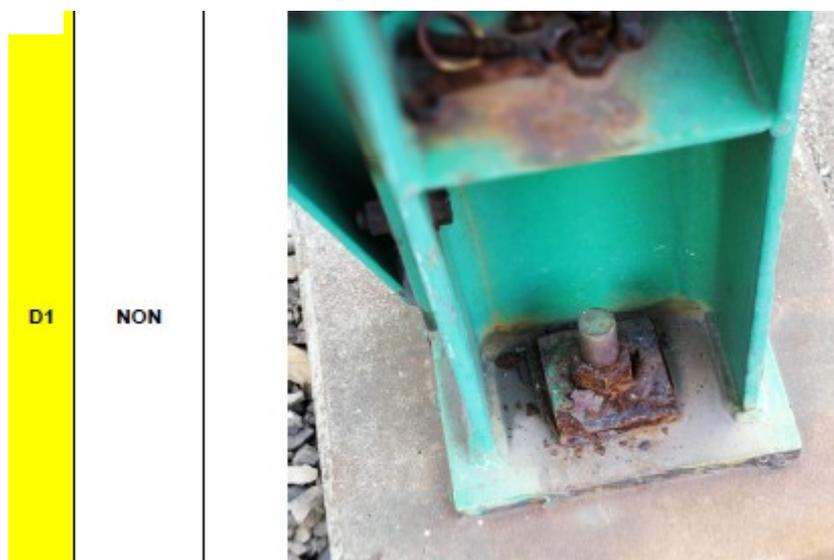
3) Vu sur tronçon n°6



4) Vu sur tronçon n°7



5) Vu sur tronçon n°8



6) Vu sur tronçon n°9



7) Vu sur tronçon n°12



8) Vu sur tronçon n°18



9) Vu sur tronçon n°19

