

Unité bi-départementale des Landes et des Pyrénées-
Atlantiques
Cité administrative
Rue Pierre Bonnard
CS87564
64000 Pau

Pau, le 13/03/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 12/12/2024

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

BIOENERGIE DU SUD OUEST

Rocade Sud d'Arance
Plateforme Induslacq
64300 Mont

Références : DREAL/2025D/1383
Code AIOT : 0005207519

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 12/12/2024 dans l'établissement BIOENERGIE DU SUD OUEST implanté Plateforme Induslacq - Porte d'Abidos - Pôle Economique 2-201 64300 Mont. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- BIOENERGIE DU SUD OUEST
- Plateforme Induslacq - Porte d'Abidos - Pôle Economique 2-201 64300 Mont
- Code AIOT : 0005207519
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil bas

- IED : Oui

Il s'agit d'une unité de production de bioéthanol à partir de maïs à travers des procédés de cuisson, liquéfaction, saccharification, fermentation et distillation.

L'établissement est classé SEVESO « seuil bas » en raison de la présence de liquides inflammables relevant de la rubrique 4331.1 de la nomenclature des installations classées en quantité supérieure à 5 000t.

Thèmes de l'inspection :

- Vieillessement (AM du 04/10/2010)

2) Constats

2-1) Introduction

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'Inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

A chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle ;
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée ;
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite ;
- la prescription contrôlée ;
- à l'issue du contrôle :
 - ◆ le constat établi par l'Inspection des installations classées ;
 - ◆ les observations éventuelles ;
 - ◆ le type de suites proposées (voir ci-dessous) ;
 - ◆ le cas échéant la proposition de suites de l'Inspection des installations classées à Monsieur le Préfet ; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

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

la rédaction de la prescription par voie d'arrêté préfectoral pourra être proposée.

2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

Les fiches de constats suivantes font l'objet d'une proposition de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection ⁽¹⁾	Proposition de délais
4	DT 94 - Contrôles du fond	Autre du 02/11/2011, article 7.1	Demande de justificatif à l'exploitant	1 mois
5	DT 94 - Contrôles de robe	Autre du 02/11/2011, article 7.2	Demande de justificatif à l'exploitant	1 mois

(1) s'applique à compter de la date de la notification de l'acte ou de la date de la lettre de suite préfectorale

Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
1	Plan d'inspection	Arrêté Ministériel du 03/10/2010, article 29-1	Sans objet
2	Inspections hors exploitation	Autre du 03/10/2010, article 29-4	Sans objet
3	Inspections hors exploitation	Autre du 03/10/2010, article 29-4	Sans objet
6	DT 94 - Contrôles de toit flottant, écran flottant et accessoires	Autre du 02/11/2011, article 7.4	Sans objet
7	DT 94 - Contrôles des moyens d'accès	Autre du 02/11/2011, article 7.5	Sans objet
8	DT 94 - Contrôles du revêtement externe anticorrosion sur robe et toit	Autre du 02/11/2011, article 7.6	Sans objet

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
9	DT 94 - Qualification	Autre du 02/11/2011, article 9.1	Sans objet
10	Suites de l'inspection du 23/05/2024 - Point de contrôle n° 2	Autre du 13/08/2024	Sans objet

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

Cette visite portait sur l'examen de l'inspection hors exploitation d'un réservoir de bioéthanol. Il ressort de cette inspection que l'ensemble des contrôles attendus ont bien été réalisés, sont conformes aux exigences réglementaires et permettent de statuer sur la poursuite de l'exploitation dudit équipement. Des précisions sont demandées à l'exploitant concernant notamment certains critères d'acceptabilité pour l'évaluation des épaisseurs minimales.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Plan d'inspection

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 03/10/2010, article 29-1
Thème(s) : Risques accidentels, PMII
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>29.1. Tout réservoir d'une capacité équivalente de plus de 10 mètres cubes fait l'objet d'un plan d'inspection définissant la nature, l'étendue et la périodicité des contrôles à réaliser en fonction des produits contenus et du matériau de construction du réservoir et tenant compte des conditions d'exploitation, de maintenance et d'environnement.</p> <p>Ce plan comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des visites de routine ; • Des inspections externes détaillées ; • Des inspections hors exploitation détaillées pour les réservoirs de capacité équivalente de plus de 100 mètres cubes.
<p>Constats :</p> <p>Suite à l'inspection du 23/05/2024 portant sur les suites de l'inspection PMII [Plan de Modernisation des Installations Industrielles] du 29/06/2023, l'exploitant indiquait vouloir revenir, pour les réservoirs à fond plat soumis à l'application du DT 94 – Guide d'inspection et de maintenance des réservoirs aériens cylindriques verticaux – à un plan d'inspection conforme aux dispositions du chapitre 6 du DT 94 - Mise en œuvre du plan d'inspection - avec des méthodes d'inspection et de contrôle de niveau A conformément aux dispositions du chapitre 7 du DT 94 - Méthodes d'inspection et de contrôle. Dans ce cadre, l'ensemble des procédures relatif au PMII a été modifié.</p>

Documents de procédures consultés :

- **Procédure de rédaction de plan de contrôle réservoir vertical à fond plat - BSO-TI-MAN-40 - Date 04/06/2024**
 - **BSO-TI-MAN-40-F-01 : Visite de routine**
 - **BSO-TI-MAN-40-F-02 : Inspection en exploitation**
 - **BSO-TI-MAN-40-F-03 : Inspection hors exploitation**
 - Il s'agit de la procédure de mise en œuvre du recensement et du suivi des équipements soumis à PMII, conformément à l'arrêté ministériel du 04/10/2010 et du 03/10/2010 pour les liquides inflammables. Un logigramme précise le type de plan d'inspection à prévoir en fonction des caractéristiques du réservoir. Les fiches annexées permettent de tracer le suivi des différents types d'inspection et précisent les caractéristiques du réservoir.
- **Plan d'inspection TK 7705 - BSO-TI-MAN-40-TK 7705**
 - Pour le réservoir TK 7705, cette procédure précise l'ensemble des contrôles à réaliser dans le cadre des visites de routines, inspection externe en exploitation et inspection hors exploitation. Ce document est calqué sur le contenu du chapitre 7 du DT 94 en précisant que le réservoir TK 7705 fait l'objet de contrôles de niveau A.
- **Relevé des anomalies avec actions correctives du TK 7705**
 - Il s'agit du tableau de l'ensemble des anomalies/observations relevées lors des visites et inspections menées dans le cadre du plan d'inspection du réservoir TK 7705 avec un suivi de la réalisation des actions correctives engagées. Ce tableau respecte les dispositions de l'article 29.5 de l'AM [Arrêté Ministériel] du 03/10/2010 : « *Les écarts constatés lors de ces différentes inspections sont consignés par écrit et transmis aux personnes compétentes pour analyse et décision d'éventuelles actions correctives.* »
- **Liste des accessoires TK 7705**
 - Il s'agit d'un plan recensant l'ensemble des accessoires du réservoir. Ce plan a été établi lors de la mise en service initiale du réservoir et semble conforme au descriptif des réservoirs métalliques à toit flottant – ce qui est le cas pour le TK 7705 – défini au chapitre 2 – Réservoirs et composants – du DT 94. Ce plan est annexé au dossier de suivi du réservoir et communiqué à l'entreprise extérieure chargée du contrôle PMII.

Ces éléments de procédure ont été établis avec l'appui du bureau d'étude APAVE en parallèle de la réalisation de l'inspection hors exploitation du réservoir TK 7705 qui a été réalisée le 13/06/2024.

Les nouvelles procédures de suivi des réservoirs à fond plat établies dans le cadre de la mise en œuvre du PMII sont conformes aux attentes de l'article 29.3 de l'AM du 03/10/2010 et aux dispositions du DT 94.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Inspections hors exploitation

Référence réglementaire : Autre du 03/10/2010, article 29-4

Thème(s) : Risques accidentels, PMII

Prescription contrôlée :

29-4. Les inspections hors exploitation détaillées comprennent a minima [...] l'ensemble des points prévus pour l'inspection externe détaillée ;

29-3. Les inspections externes détaillées permettent de s'assurer de l'absence d'anomalie remettant en cause la date prévue pour la prochaine inspection. Ces inspections comprennent a minima :- une inspection visuelle externe approfondie des éléments constitutifs du réservoir et des accessoires (comme les tuyauteries et les événements) ;

– une inspection visuelle de l'assise ; - une inspection de la soudure entre la robe et le 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 ; - l'inspection des ancrages si le réservoir en est pourvu ; - des investigations complémentaires concernant les défauts révélés par l'inspection visuelle s'il y a lieu

Constats :

Document consulté :

- Rapport inspection TK 7705 - 2024

Lors de l'inspection hors exploitation du réservoir TK 7705 qui a été réalisée le 13/06/2024 par l'APAVE, l'inspection constate que l'ensemble des points prévus pour l'inspection externe détaillée ont été effectivement réalisés :

- Une inspection visuelle externe approfondie des éléments constitutifs du réservoir et des accessoires (comme les tuyauteries et les événements) ;
- Une inspection visuelle de l'assise ;
- Une inspection de la soudure entre la robe et le 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.

À noter :

- Le réservoir TK 7705 n'est pas pourvu d'ancrage.
- En l'absence de défauts révélés par l'inspection visuelle, aucune investigation complémentaire n'a été menée.
- Les contrôles géométriques - verticalité, tassement et rotondité - ont été réalisés le 18/06/2024 par un cabinet de géomètre-expert.

L'inspection considère cette prescription respectée.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Inspections hors exploitation

Référence réglementaire : Autre du 03/10/2010, article 29-4

Thème(s) : Risques accidentels, PMII

Prescription contrôlée :

29-4. Les inspections hors exploitation détaillées comprennent a minima [...] 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. Ces mesures portent a minima sur l'épaisseur du fond et de la première virole du réservoir et sont réalisées selon les meilleures méthodes adaptées disponibles ;- le contrôle interne des soudures. Sont a minima vérifiées la soudure entre la robe et le fondet les soudures du fond situées à proximité immédiate de la robe ;- des investigations complémentaires concernant les défauts révélés par l'inspection visuelle s'il y a lieu.

Constats :

Document consulté :

- Rapport inspection TK 7705 - 2024
- Plan d'inspection TK 7705 - BSO-TI-MAN-40-TK 7705

L'inspection hors exploitation du réservoir TK 7705 a été réalisée le 13/06/2024 par l'APAVE.

Dans le rapport d'inspection établi par l'APAVE, dans la définition de la mission il est fait référence à l'arrêté ministériel du 03/10/2010 relatif au stockage en réservoirs aériens manufacturés de liquides inflammables exploités dans un stockage soumis à autorisation au titre de la rubrique 1432. Or, ce dernier n'est plus applicable depuis le 31/05/2015. Il n'est en revanche fait aucune mention de l'Arrêté du 03/10/10 relatif au stockage en réservoirs aériens manufacturés de liquides inflammables, exploités au sein d'une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation qui s'applique désormais au site de Vertex et notamment son titre IV - Exploitation et entretien – qui précise le contenu du plan d'inspection.

Ce point devra être corrigé dans le rapport. Il ne remet en aucun cas en cause le contenu de l'inspection hors exploitation détaillée.

L'inspection constate que l'ensemble des points prévus pour l'inspection externe détaillée ont été réalisés. Une analyse détaillée des exigences liées aux visites hors exploitation et fixées au chapitre 7 du DT 94 est réalisée aux points de contrôles suivants.

En synthèse :

- Une inspection visuelle interne - et externe – notamment des accessoires, des soudures et des tôles a bien été réalisée ;
- Des mesures d'épaisseur au niveau des piquages, de la robe, du fond, de la dépassée et du toit flottant ont bien été réalisées ;
- Un contrôle interne des soudures par la technique ACFM – Alternating Current Field Measurement – sur 100 % de la soudure robe-fond, des soudures des longis de la virole 1 ainsi que des nœuds V1/V2 a été réalisée ;
- Aucun défaut n'a été relevé.

L'inspection considère cette approche adaptée et suffisante.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 4 : DT 94 - Contrôles du fond

Référence réglementaire : Autre du 02/11/2011, article 7.1	
Thème(s) : Risques accidentels, PMII	
Prescription contrôlée :	
7. Méthodes d'inspection et de contrôle	
7.1. Contrôles du fond	
7.1.1. Contrôles d'épaisseur du fond	
[En l'absence de méthodologie RBI, le niveau de contrôle de chaque élément sera de niveau A]	
Éléments du réservoir	Contrôles de niveau A
Tout le fond	Visuel interne 100% : Recherche des corrosions internes, puis évaluation des zones de corrosion
Epaisseur des tôles centrales et marginales**	Scanner automatique de toutes les zones accessibles+Scanner manuel dans les zones d'ombres*
Pot de purge	Maillage UT
Doublantes et tôles martyres	Mesures d'épaisseur UT
Dépassée externe des tôles marginales**	Visuel externe + Recherche de l'épaisseur résiduelle marginale sous robe avec une méthode adaptée ²
<p>* Zones d'ombre : zones du fond non inspectables au scanner automatique, notamment les coins de tôles, la périphérie des tôles sur quelques mm, sous les tuyauteries et accessoires internes...</p> <p>** Tôles marginales = tôles périphériques du fond passant sous la robe du réservoir.</p> <p>1 Zone critique : zones du fond et de la robe situées à proximité immédiate de la soudure robe-fond (ordres de grandeur : 500 mm fond et 150 mm robe - voir codes)</p> <p>2 Méthode adaptée : voir annexe 2 pour le choix de la technique de contrôle adaptée</p>	
7.1.2. Contrôles des soudures du fond	
Éléments du réservoir	Contrôles de niveau A
Soudures des tôles de fond-Fond non revêtu	100% Visuel+CND recherche de défauts par méthode adaptée au mode de dommage sur 100% des doublantes + 10% soudures fond
Soudure d'angle Robe-fond + soudures zone critique	100% visuel+ 100% CND recherche de défauts par méthode adaptée

7.1.3. Contrôles particuliers d'un fond revêtu

Éléments du réservoir	Contrôles de niveau A
Revêtement anticorrosion interne	100% visuel+100% balai diélectrique
Epaisseur des tôles	CND : Idem tableau 7.1.1 :- Les revêtements courants jusque 3mm d'épaisseur permettent un contrôle par ultrason ou le passage d'un scanner.CND systématique selon tableau 7.1.1 en cas de dépose partielle ou totale du revêtement
Soudures des tôles de fond	CND recherche de défauts par méthode adaptée dans les zones présentant des ondulations ou des enfoncements CND systématique selon tableau 7.1.2 en cas de dépose partielle ou totale du revêtement
Soudure d'angle Robe-fond et soudures zone critique	CND recherche de défauts par méthode adaptée en cas d'enfoncement périphérique CND systématique selon tableau 7.1.2 en cas de dépose partielle ou totale du revêtement

Constats :

Document consulté :

- Rapport inspection TK 7705 - 2024

L'ensemble de ces points de contrôle sont visés par le plan d'inspection établi par l'exploitant. L'APAVE indique avoir suivi ce plan d'inspection.

7.1.1. Contrôles d'épaisseur du fond

Au-delà de l'examen visuel qui a été réalisé par l'APAVE, les contrôles d'épaisseur de la robe et du fond ont été réalisés par la technique MFL – Magnetic Flux Leakage. Les mesures d'épaisseurs au niveau des piquages, de la dépassée et du toit flottant sont des contrôles ponctuels par ultrasons selon des maillages conformes au DT 94.

Il s'agit de méthodes de contrôles listées à l'annexe 1 – principales méthodes de contrôle non destructif utilisées – et acceptables selon l'annexe 2 – Adéquation des techniques de contrôle aux mécanismes de dégradation – pour le contrôle d'épaisseur des tôles et du fond dans le DT 94.

L'épaisseur de construction et l'épaisseur minimale sont données par Vertex au sein du plan d'inspection. L'inspection relève qu'il est fait mention du code API 653 pour l'évaluation des phénomènes de corrosion au sein du plan d'inspection. **Sous un mois, l'inspection demande à l'exploitant de justifier des calculs ayant permis de déterminer les épaisseurs minimales acceptables définies dans le plan d'inspection, de leur évaluation selon l'API 653 et de la conformité des mesures réalisées.**

Les contrôles d'épaisseurs réalisés couvrent l'ensemble des éléments du réservoir listé au chapitre 7.1.1. du DT 94. Les mesures sont satisfaisantes et ne font ressortir aucun défaut. Pour le TK 7705, l'APAVE signale que les mesures d'épaisseurs par la technique MFL ont fait ressortir quatre indications supérieures à 40 % de perte d'épaisseur qui se sont révélées être des mesures incohérentes après vérification par ultrasons.

Pour le TK 7705, l'exploitant indique qu'il n'existe aucune zone d'ombre – Définition de la zone d'ombre au sein du DT 94 : zones du fond non inspectables au scanner automatique, notamment les coins de tôles, la périphérie des tôles sur quelques mm, sous les tuyauteries et accessoires internes.

Sous un mois, l'inspection demande à l'exploitant de justifier de l'absence de zone d'ombre au niveau des tôles centrales et marginales du fond du TK 7705.

7.1.2. Contrôles des soudures du fond

Au-delà de l'examen visuel qui a été réalisé par l'APAVE, un contrôle interne des soudures par la technique ACFM – Alternating Current Field Measurement – a été réalisé sur 100 % de la soudure robe-fond, les soudures des longis de la virole 1 ainsi que tous les nœuds V1/V2.

Il s'agit d'une méthode de contrôle listée à l'annexe 1 – principales méthodes de contrôle non destructif utilisées – et acceptables selon l'annexe 2 – Adéquation des techniques de contrôle aux mécanismes de dégradation – pour le contrôle des fissures dans le DT 94.

Les contrôles des soudures réalisés couvrent l'ensemble des éléments du réservoir listé au chapitre 7.1.2. du DT 94.

7.1.3. Contrôles particuliers d'un fond revêtu

Le TK 7705 ne dispose pas d'un fond revêtu.

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

Sous un mois, l'inspection demande à l'exploitant de justifier des calculs ayant permis de déterminer les épaisseurs minimales acceptables définies dans le plan d'inspection, de leur évaluation selon l'API 653 et de la conformité des mesures réalisées.

Sous un mois, l'inspection demande à l'exploitant de justifier de l'absence de zone d'ombre au niveau des tôles centrales et marginales du fond du TK 7705.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 1 mois

N° 5 : DT 94 - Contrôles de robe

Référence réglementaire : Autre du 02/11/2011, article 7.2

Thème(s) : Risques accidentels, PMII

Prescription contrôlée :

7. Méthodes d'inspection et de contrôle

7.1. Contrôles de robe

7.2.1. Contrôles d'épaisseur de robe (non calorifugée)

Éléments du réservoir	Contrôles de niveau A
Zone critique	Visuel interne et externe 100%+Scanner ou maillage UT sur toute la périphérie
Tôles des viroles 1 à n*	Visuel interne et externe 100%**+ Mesures d'épaisseur UT selon schéma 7c

* n est le nombre de virole (séparations horizontales)

** Contrôle visuel à partir des zones accessibles

7.2.2. Contrôles de soudures de robe

Éléments du réservoir	Contrôles de niveau A
Soudures verticales de la virole 1+ noeuds V1 / V2	Visuel 100%+ recherche de défauts selon méthode adaptée sur 100% des soudures accessibles
Soudures verticales et horizontales des viroles 2 à n	Visuel 100% +Contrôles complémentaires selon l'analyse des modes de dégradation

7.2.3. Contrôles géométriques de robe

Éléments du réservoir	Contrôles de niveau A
Toute la robe	Visuel 100%+Mesure de verticalité rotondité avec appareillage adapté (théodolite, etc.)Mesure de nivellement sur la dépassée selon croquis 7.c

7.2.4. Contrôle des accessoires de robe et piquages

Éléments du réservoir	Contrôles de niveau A
Piquages de robe & Trous d'homme	Visuel + Epaisseur par UT : 4 points par piquage + contrôles adaptés en cas d'enfoncement
Réparations antérieures par doublage ou insert*	Visuel 100% +Epaisseur par UT +Recherche défauts par méthode adaptée des soudures
Supports sur robe (pour fourreau, tubulures, passerelles...)Poutre au vent et raidisseurs	Visuel 100%**CND par méthode adaptée en présence de corrosion ou déformation

passerelles...)Poutre au vent et raidisseurs secondaires de robe	présence de corrosion ou déformation
Système de mise à la terre si existant	Contrôle de la bonne connexion électrique

* Pour les inserts, vérification une fois si aucun certificat de contrôle initial. Ils sont ensuite considérés comme des tôles d'origine

** Contrôle visuel à partir des zones accessibles

7.2.5. Cas particulier des réservoirs calorifugés

Éléments du réservoir	Contrôles de niveau A
Tôle de calorifuge et isolation	Visuel externe+Visuel paroi après décalorifugeage des zones dégradées, des points singuliers et des zones représentatives* à définir et adapter en fonction des constats

* La dépose du calorifuge pour inspection doit être optimisée dans les zones potentielles de corrosion : par exemple à l'aplomb d'un défaut d'étanchéité, à proximité des piquages, des tracages, raidisseurs...

Constats :

Document consulté :

- Rapport inspection TK 7705 - 2024

L'ensemble de ces points de contrôle sont visés par le plan d'inspection établi par l'exploitant. L'APAVE indique avoir suivi ce plan d'inspection.

7.2.1. Contrôles d'épaisseur de robe (non calorifugée)

Au-delà de l'examen visuel qui a été réalisé par l'APAVE, les contrôles d'épaisseur de la robe et du fond ont été réalisés par la technique MFL – Magnetic Flux Leakage. Les mesures d'épaisseurs au niveau des piquages, de la dépassée et du toit flottant sont des contrôles ponctuels par ultrasons selon des maillages conformes au DT 94.

Il s'agit de méthodes de contrôles listées à l'annexe 1 – principales méthodes de contrôle non destructif utilisées – et acceptables selon l'annexe 2 – Adéquation des techniques de contrôle aux mécanismes de dégradation – pour le contrôle d'épaisseur de la robe dans le DT 94.

L'épaisseur de construction et l'épaisseur minimale sont données par Vertex au sein du plan d'inspection. L'inspection relève qu'il est fait mention du code API 653 pour l'évaluation des phénomènes de corrosion au sein du plan d'inspection. **Sous un mois, l'inspection demande à l'exploitant de justifier des calculs ayant permis de déterminer les épaisseurs minimales acceptables définies dans le plan d'inspection, de leur évaluation selon l'API 653 et de la conformité des mesures réalisées.**

Les contrôles d'épaisseurs réalisés couvrent l'ensemble des éléments du réservoir listé au chapitre

7.2.1. du DT 94.

Il est explicitement fait mention, dans le rapport de l'APAVE, des tôles des viroles 1 à 8. Le rapport détaillé des mesures d'épaisseur permet de s'assurer du contrôle des zones critiques – zones du fond et de la robe situées à proximité immédiate de la soudure robe-fond. Il est indiqué qu'à l'exception des zones non accessibles, l'intégralité des surfaces ont été contrôlées. L'inspection note cependant que la surface contrôlée est nettement supérieure à ce qu'aurait pu être un contrôle d'épaisseur par UT selon les maillages préconisés par le DT 94.

7.2.2. Contrôles de soudures de robe

Au-delà de l'examen visuel qui a été réalisé par l'APAVE, un contrôle interne des soudures par la technique ACFM – Alternating Current Field Measurement – a été réalisé sur 100 % de la soudure robe-fond, les soudures des longs de la virole 1 ainsi que tous les nœuds V1/V2.

Il s'agit d'une méthode de contrôle listée à l'annexe 1 – principales méthodes de contrôle non destructif utilisées – et acceptables selon l'annexe 2 – Adéquation des techniques de contrôle aux mécanismes de dégradation – pour le contrôle des fissures dans le DT 94.

Les contrôles des soudures réalisés couvrent l'ensemble des éléments du réservoir listé au chapitre 7.2.2. du DT 94.

En l'absence d'anomalie relevée, aucun contrôle complémentaire n'a été mené.

7.2.3. Contrôles géométriques de robe

Au-delà de l'examen visuel qui a été réalisé par l'APAVE, les contrôles géométriques ont été réalisés par relevé laser - verticalité, tassement au pied et rotondité - le 18/06/2024 par un cabinet de géomètre-expert.

Ces contrôles géométriques respectent les modalités les modalités définis au 7.2.3. du DT 94.

7.2.4. Contrôle des accessoires de robe et piquages

L'exploitant signale que le réservoir TK 7705 n'a jamais fait l'objet de réparations.

Éléments du réservoir	Contrôles de niveau A
Piquages de robe & Trous d'homme	Aucun défaut n'est signalé quant à l'examen des soudures des piquages et trous d'homme. Les mesures d'épaisseurs ont été réalisées conformément au DT 94. Aucun enfoncement n'est signalé.
Réparations antérieures par doublage ou insert*	Sans objet, en l'absence de réparation antérieure.
Supports sur robe (pour fourreau, tubulures, passerelles...)	Aucun défaut n'est signalé quant à l'examen des accessoires de robe dont font partie les

passerelles...) Poutre au vent et raidisseurs secondaires de robe	des accessoires de robe dont font partie les éléments du réservoir ci-contre. En l'absence de corrosion ou de déformation relevée, aucun CND n'a été déclenché.
Système de mise à la terre si existant	Aucun défaut n'est signalé quant à l'examen visuel de la mise à la terre et de la continuité électrique.

* Pour les inserts, vérification une fois si aucun certificat de contrôle initial. Ils sont ensuite considérés comme des tôles d'origine

** Contrôle visuel à partir des zones accessibles

7.2.5. Cas particulier des réservoirs calorifugés

Le TK 7705 n'est pas un réservoir calorifugé. Ce point ne s'applique pas.

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

Sous un mois, l'inspection demande à l'exploitant de justifier des calculs ayant permis de déterminer les épaisseurs minimales acceptables définies dans le plan d'inspection, de leur évaluation selon l'API 653 et de la conformité des mesures réalisées.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 1 mois

N° 6 : DT 94 - Contrôles de toit flottant, écran flottant et accessoires

Référence réglementaire : Autre du 02/11/2011, article 7.4

Thème(s) : Risques accidentels, PMII

Prescription contrôlée :

7. Méthodes d'inspection et de contrôle

7.4. Contrôles de toit flottant, écran flottant et accessoires

Éléments du réservoir	Contrôles de niveau A
Tôles des voiles inférieur et supérieur (si double pont) et caissons	Visuel 100%+Epaisseur par ultrasons :Maillage selon schéma 7.d
Intérieur des caissons Béquilles*Passages et tubulures de toit	Visuel 100%Contrôles complémentaires selon l'analyse des modes de dégradation
Drain principal d'évacuation des eaux pluviales et raccords	Visuel détaillé Si drain articulé : Bon fonctionnement des articulations et bon état

	des garnitures + Essais hydraulique si $P^o > 1,5$ PS
Joint périphérique Support escalier roulant Barrage à mousse	Visuel détaillé
Mise à la terre	Contrôle de la bonne connexion électrique
Events automatiques,et soupapes	Contrôle selon plan de maintenance préventive

* Dans le cas de tassement identifié du fond du réservoir, lors du réglage des hauteurs de béquille (réservoir plein), le jaugeage à l'aplomb de chaque béquille permet d'ajuster leurs longueurs à la forme du fond. Cette opération permet de poser le toit à l'horizontale et ainsi limiter les contraintes dans le toit et le fond lorsque le toit est posé au fond

Constats :

Document consulté :

- Rapport inspection TK 7705 - 2024

Le TK 7705 est un réservoir à toit flottant. L'ensemble de ces points de contrôle sont visés par le plan d'inspection établi par l'exploitant. L'APAVE indique avoir suivi ce plan d'inspection. Les éléments du réservoir mentionnés au chapitre 7.4. du DT 94 sont intégrés à la liste des accessoires jointe au plan d'inspection par Vertex.

Le tableau ci-dessous précise, pour l'ensemble des points ci-dessus, les résultats des contrôles menés par l'APAVE lors de l'inspection du réservoir TK 7705.

Éléments du réservoir	Contrôles effectués et observations éventuelles
Tôles des voiles inférieure et supérieure (si double pont) et caissons	Aucun défaut n'est signalé quant à l'examen visuel des tôles – fuites, végétation, corrosion, déformation.
Intérieur des caissons Béquilles* Passages et tubulures de toit	Aucun défaut n'est signalé quant à l'examen des accessoires de toit dont font partie les éléments du réservoir ci-contre. En l'absence de dégradation relevée, aucun contrôle complémentaire n'est prévu conformément au plan d'inspection.
Drain principal d'évacuation des eaux pluviales et raccords	Aucun défaut n'est signalé quant à l'examen du drain de toiture mentionné au niveau du

	point de contrôle d'absence de fuite généralisée dans l'inspection visuelle réalisée par l'APAVE.
Jointes périphériques Support escalier roulant Barrage à mousse	Aucun défaut n'est signalé quant à l'examen des accessoires de toit ou moyens d'accès dont font partie les éléments du réservoir ci-contre.
Mise à la terre	Aucun défaut n'est signalé quant à l'examen visuel de la mise à la terre et de la continuité électrique.
Événements automatiques et soupapes	Le tank ne dispose pas de soupape ni d'événement automatique.
L'inspection considère cette approche adaptée et suffisante. L'inspection constate le respect des dispositions du chapitre 7.4 du DT 94.	
Type de suites proposées : Sans suite	

N° 7 : DT 94 - Contrôles des moyens d'accès

Référence réglementaire : Autre du 02/11/2011, article 7.5	
Thème(s) : Risques accidentels, PMII	
Prescription contrôlée :	
7. Méthodes d'inspection et de contrôle	
7.5. Contrôles des moyens d'accès	
Éléments du réservoir	Contrôles de niveau A
Passerelles sur toit Passerelles de liaisons Escaliers Echelles	Visuel 100%
Constats :	
Document consulté :	
<ul style="list-style-type: none"> Rapport inspection TK 7705 - 2024 	
L'ensemble de ces points de contrôle sont visés par le plan d'inspection établi par l'exploitant.	

L'APAVE indique avoir suivi ce plan d'inspection. Les moyens d'accès sont intégrés à la liste des accessoires jointe au plan d'inspection par Vertex.

Les moyens d'accès du réservoir TK 7705 ont fait l'objet d'un contrôle visuel jugé conforme par l'APAVE.

L'inspection considère cette approche adaptée et suffisante. L'inspection constate le respect des dispositions du chapitre 7.5 du DT 94.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 8 : DT 94 - Contrôles du revêtement externe anticorrosion sur robe et toit

Référence réglementaire : Autre du 02/11/2011, article 7.6

Thème(s) : Risques accidentels, PMII

Prescription contrôlée :

7. Méthodes d'inspection et de contrôle

7.6. Contrôles du revêtement externe anticorrosion sur robe et toit

Éléments du réservoir	Contrôles de niveau A
Revêtement anticorrosion sur robe et toit	Visuel à 100% +Contrôle selon méthode adaptée en présence de défaut de continuité du revêtement ou de taches d'enrouillement

Constats :

Document consulté :

- Rapport inspection TK 7705 - 2024

L'ensemble de ces points de contrôle sont visés par le plan d'inspection établi par l'exploitant. L'APAVE indique avoir suivi ce plan d'inspection.

Le réservoir TK 7705 dispose d'un revêtement – peinture – complet interne et externe (sauf le fond). Ce dernier a fait l'objet d'un contrôle visuel jugé conforme sans observation par l'APAVE. En conséquence, aucun contrôle complémentaire n'a été réalisé.

L'inspection considère cette approche adaptée et suffisante. L'inspection constate le respect des dispositions du chapitre 7.6 du DT 94.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 9 : DT 94 - Qualification

Référence réglementaire : Autre du 02/11/2011, article 9.1

Thème(s) : Risques accidentels, PMII
Prescription contrôlée : 6.3. Inspection hors exploitation Les inspections sont réalisées par des personnels qualifiés (voir chapitre 9-1-2 pour la qualification des inspecteurs et 9-1-3 pour la qualification des contrôleurs). 9. Personnels en charge du suivi des réservoirs 9.1. Qualification 9.1.2. Inspecteurs habilités des Services d'Inspection Reconnus par le préfet ou le ministre chargé du développement durable ; personnes compétentes, aptes à reconnaître des défauts susceptibles d'être rencontrés et à en apprécier la gravité, et désignées par l'exploitant ; inspecteurs extérieurs ou techniciens spécifiquement formés à l'inspection des réservoirs, et pouvant justifier de : 2 ans d'expérience minimum dans le domaine des réservoirs (maintenance, inspection, contrôle) ou en inspection des ESP Connaissances adaptées aux : o réglementation, codes, normes et guides techniques, o matériaux et métallurgie, o soudage, o conception des réservoirs et de leurs modes de dégradation techniques de contrôle non destructif ; Une liste nominative du personnel qualifié est établie pour le personnel interne. Pour les inspecteurs extérieurs, il doit s'agir de prestataires extérieurs dûment qualifiés pour la réalisation de ce type d'inspection par l'entreprise utilisatrice sur la base d'un cahier des charges précisant le niveau de qualification requis et les limites de prestations. Contrôleurs 9.1.3. Techniciens spécifiquement formés et disposant de certifications COFREND ou équivalentes pour la réalisation des CND. Cette disposition ne concerne pas le contrôle visuel et les mesures d'épaisseur. Personnel spécialisé pour les autres opérations (relevés géométriques ...). Constats : Document consulté : <ul style="list-style-type: none"> • Rapport inspection TK 7705 - 2024 Pour la réalisation de la visite interne, est attendue pour le personnel de l'APAVE une qualification de niveau « inspecteurs » pour les contrôles visuels et de niveau « contrôleurs » pour la réalisation des CND et des relevés géométriques, telle que définie au chapitre 9.1.3. du DT 94. Les constats associés à ce point de contrôle, à savoir la vérification des qualifications des différents intervenants, sont disponibles en annexe confidentielle. L'inspection constate le respect des dispositions du chapitre 9 du DT 94.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 10 : Suites de l'inspection du 23/05/2024 - Point de contrôle n° 2

Référence réglementaire : Autre du 13/08/2024
Thème(s) : Risques accidentels, PMII
Prescription contrôlée : Sous deux mois, l'exploitant transmettra l'ensemble des rapports associés à la visite interne du

réservoir TK 7705. Le cas échéant et en fonction des constats formulés lors de l'inspection hors exploitation du bac TK 7705, l'exploitant modifiera l'échéancier des visites internes des bacs restants.

Constats :

Document consulté :

- Rapport inspection TK 7705 - 2024

Les rapports associés à la visite interne du réservoir TK 7705 sont tenus à la disposition de l'inspection depuis leurs publications qui s'est échelonnée dans le temps entre la fin juin pour le rapport de l'APAVE (visite externe, visite interne et CND) et du géomètre expert (mesures de verticalité) et le mois de décembre avec la réalisation d'une opération de désherbage au pied du réservoir effectuée le 01/12/2024. Ils ont été remis à l'inspection lors de la présente inspection.

Compte-tenu de l'absence d'anomalie constatée lors de cette visite interne, l'exploitant ne propose aucun ajustement de l'échéancier des visites internes des bacs restants.

L'inspection considère le choix de l'exploitant de ne pas modifier le calendrier des prochaines visites internes qui s'échelonne jusqu'en 2028 comme étant justifié.

Type de suites proposées : Sans suite