

Rapport de contrôle de l'inspection des installations classées

Référence : UD-R-CRT-18-507-DB

Nom et adresse de l'établissement contrôlé

Code DREAL

TOTAL ADDITIFS ET CARBURANTS SPÉCIAUX
(TACS)
3 place du Bassin
69700 GIVORS

S3IC
Priorité
DREAL
Régime
SEVESO

0061-03616
 PN AE SP
Autre
 A E D NC
 HAUT BAS

Activité principale : Mélanges et dépôt de liquides inflammables et d'additifs pétroliers.

Date du contrôle : 14/12/2018

Inspecteur(s) : Cécile SRODA, Daniel BOBILLIER

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 : Risques accidentels, mesures instrumentées de maîtrise des risques

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

- Dispositions techniques instrumentées (MMRi) visant à prévenir les débordements du bac n°104.

Référentiel(s) du contrôle

- arrêté ministériel du 4/10/2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
- arrêté du 26/05/14 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
- étude des dangers de TACS, version de 12/2012

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

Nom	Société	Qualité
M. François VANVERTS	TACS	Responsable du site
M. Patrick SIEGER	TACS	Responsable HSEQDD
Mme. Virginie LAURENT	TACS	Responsable Prévention / Env./Sûreté
M. Eric DENNER	TACS	Responsable services techniques

Copies

Exploitant
DREAL : Chrono PRICAE Cellule UDR-CRT
 Autre :

I – Contexte / déroulement

La société TOTAL ADDITIFS ET CARBURANTS SPÉCIAUX (TACS) prépare par mélange des carburants spéciaux et des additifs pour produits pétroliers. Elle exploite à cette fin à GIVORS des installations de stockage en réservoirs de produits pétroliers (essences...), d'additifs et d'éthanol. Le site de Givors est classé Seveso seuil haut. Les risques majeurs identifiés sont des risques associés au caractère inflammable des produits en dépôt.

L'objectif de l'inspection était d'examiner une Mesure de Maîtrise des Risques instrumenté (MMRi), c'est-à-dire un dispositif technique instrumenté contribuant à prévenir la survenue d'un accident majeur. Le dispositif objet de l'examen a été un dispositif permettant de prévenir les débordements d'un bac de stockage, les débordements pouvant conduire à des accidents majeurs : feu de capacité de rétention, puis feu de bac ...

Ce type de MMRi est identifié dans l'annexe 7.14 de l'étude des dangers actualisée de décembre 2012.

L'exploitant a été informé de ce sujet d'inspection par e-mail du 11/12/2018.

L'inspection sur site a duré environ 3h, elle a commencé par un examen en salle, suivi par une visite sur site. Une analyse des renseignements recueillis a ensuite été effectuée pour la rédaction de ce rapport.

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

Par sondage, nous avons choisi d'examiner la MMRi « *niveau très haut* » du bac 104.

Cette MMRi vise à prévenir les débordements du bac104 qui se déverserait dans la cuvette de rétention n° 1, pour laquelle le scénario « *feu de cuvette* » est un scénario majeur identifié à la page 9 de la partie n° 7 intitulée :« *Analyse détaillée des Risques* » de l'étude des dangers de décembre 2012. La distance d'effet la plus élevée de ce scénario est 30 m, l'indice de gravité retenu pour ce scénario est « *important* » (cf. am du 29/09/2005).

L'exploitant a indiqué que ce bac avait une capacité de 451 m³ et contenait un additif pour le fuel.

Nous avons suivi pour cet examen, la grille d'inspection MMRi (cf. annexe 1).

II.1 – Examen sur documents (en salle)

Les principaux éléments qui ressortent de cet examen sont :

Pour cette MMRi, le dossier « *état initial* » est une fiche descriptive générique pour les détections de niveau très haut sur les réservoirs aériens de liquide inflammable. Sur demande, les éléments particuliers de cette MMRi ont été présentés.

Même si les situations accidentelles les plus évidentes apparaissent couvertes, ce dossier générique « *état initial* » ne permet pas, à lui seul de s'assurer que la MMRi « *niveau très haut du bac 104* » assure sa fonction : efficacité (une seule possibilité d'alimentation ?...), cinétique (durée avant débordement...). Ce dossier « *état initial* » ne permet non plus d'en déduire le *programme de surveillance* prévu à l'article 7 de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 susvisé et repris en annexe 1.3 de l'arrêté ministériel du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs.

Demande 1 : L'exploitant complétera le dossier « état initial » de la MMRi niveau très haut du bac 104 et apportera des réponses aux questions et demandes formulées en annexe 1 de ce rapport. Au besoin, il complétera les dossiers « état initial » des autres MMRi de son établissement. Les réponses concernant le bac 104 seront communiqués à l'Inspection.
Délai : 3 mois.

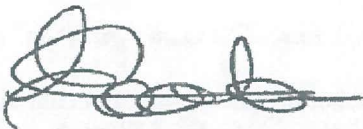
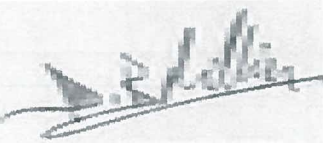

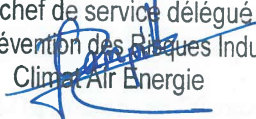
../..

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 sur un bac choisi par sondage que la mesure de maîtrise des risques destinée à prévenir le risque de débordement était en place et testée. Toutefois, les éléments documentaires qui permettent de s'assurer de l'efficacité de cette mesure et d'envisager les dispositions de tests et de maintenance, doivent être complétés.

Signature de l'inspecteur	Vérificateur	Approbateur
<p>le 20 décembre 2018</p> <p>Les inspecteurs de l'environnement</p>  <p>Cécile SRODA</p>  <p>Daniel BOBILLIER</p>	<p>le 18. 01. 2019.</p> <p>Le Chef de Pôle RTMC</p>  <p>Ghislaine GUIMONT</p>	<p>le 21 JAN. 2019</p> <p>Le chef de service délégué Service Prévention des Risques Industriels, Climat Air Energie</p>  <p>Romain CAMPILLO</p>

Pièces jointes :

- Annexe 1, grille de contrôle MMRi
- Annexe 2, fiche de la MMRi « niveau très haut bac » établi par TACS

II.2 – Examen sur le terrain

Nous avons examiné les possibilités d'alimentation du bac 104 et le point de montage de la sonde sur le bac.

Nos constats sont :

- le bac 104 est relié à une canalisation d'alimentation équipée d'une vanne automatique en pied de bac (fermeture automatique par manque d'air) et d'un clapet anti-retour,
- le bac 104 est relié à une canalisation de vidange équipée d'une vanne automatique en pied de bac, la présence ou l'absence de clapet anti-retour sur cette canalisation n'a pas été relevé au cours de la visite,
- la sonde niveau très haut est montée sur le toit du bac,
- il a deux pompes d'alimentation (1 en service, 1 en secours) qui sont connectées pour les opérations de dépotage aux citernes routières, ces pompes sont communes aux 5 réservoirs de la zone, elles seraient aussi utilisées pour les transferts de bac à bac,
- le retour de produits dans le bac 104 via la canalisation de vidange ne serait physiquement pas possible au regard de la configuration des canalisations, le temps de l'inspection, la complexité et le nombre des canalisations au niveau des pompes ne nous a pas permis de vérifier ce point.

Au vu des informations précédemment collectées, il ressort que la présentation générique dans « l'état initial » (cf. art. 7 am 4/10/2010) de la MMRi « niveau très haut bac 104 » est incomplet.

II.3 – Conclusions / Constats

Constat N°1

Les dispositions, dont la MMRi « niveau très haut bac 104 » pour éviter les débordements du bac 104 sont bien en place et font l'objet de tests périodiques.

Conclusion	Référence réglementaire	Délai ou calendrier
<input checked="" type="checkbox"/> Pas d'observation	Article 7 de l'arrêté ministériel du 4/10/2010 et annexe I §3° de l'arrêté ministériel du 26/05/2014.	
<input type="checkbox"/> Observation		
<input type="checkbox"/> Non conformité		
<input type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure		

Constat N°2

L'« état initial » de la MMRi « niveau très haut bac 104 » doit être complété.

Conclusion	Référence réglementaire	Délai ou calendrier
<input type="checkbox"/> Pas d'observation	Article 7 de l'arrêté ministériel du 4/10/2010 et annexe I §3° de l'arrêté ministériel du 26/05/2014.	3 mois
<input type="checkbox"/> Observation		
<input checked="" type="checkbox"/> Non conformité		
<input type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure		

Annexe 1

Examen d'une MMRi

Le choix d'examiner la MMRi « niveau très haut » du bac de stockage 104 a été effectué au hasard au cours de l'inspection du 14/12/2018 portant sur les MMRi.

Cette MMRi vise à prévenir le débordement du bac 104 en arrêtant l'alimentation de celui-ci.

Environnement de la MMRi

- Le Bac 104 contient de l'additif (produit inflammable) pour fioul domestique.
- Il a une capacité de stockage de 451 m³.
- Une alarme niveau haut se déclencherait à 435 m³.
- La sonde de niveau très haut de la MMRi est positionnée pour déclencher à 441 m³.
- Le dépôt est alimenté uniquement par camions citernes.
- Le volume maximal d'une citerne routière est de 34 m³.
- Des possibilités de transfert de produits d'un bac à un autre sont également possibles entre les 5 bacs du groupement de bacs. Ces transferts requerraient les mêmes pompes que celles utilisées pour le dépotage.
- Un opérateur est présent dans la zone dépotage lors de chaque opération de dépotage et pendant toute la durée du dépotage.
- Le dépotage est commandé en « manuel », l'automate gère la sécurité, la marche/arrêt des pompes est commandé par l'opérateur en local.
- La cuvette de rétention du bac 104 est équipée de détecteur de niveau liquide d'hydrocarbures, ces détecteurs sont des MMRi.
- L'alimentation en pied de bac est unique, en pied de bac la canalisation d'alimentation est équipée d'un clapet anti-retour et d'une vanne automatique.
- La canalisation de vidange du bac est unique. Cette canalisation est équipée en pied de bac d'une vanne, elle n'est pas équipée d'un clapet anti-retour. Les possibilités d'alimentation du bac par la canalisation de vidange seraient impossibles selon l'exploitant.


MMRi « niveau très haut » du bac de stockage n° 104	
Description de la MMR	
<p><i>Les fonctions de sécurité qu'elle assure :</i></p> <p><i>Description de la chaîne et des composants :</i></p>	<p>Éviter le débordement du bac lors du remplissage en arrêtant son alimentation en cas de détection de niveau très haut.</p> <p>L'exploitant a présenté une description générique de la MMRi. Cette description est associée au document interne CR-PROC-ACS-HSEQ-SMI6236 révision 1 du 24/08/2016 (cf. annexe 2). De ce document et des échanges au cours de la visite, il ressort que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il y a 2 pompes d'alimentation, une usuelle et une de secours • Le schéma ne montre pas les 2 pompes (annexe 2) • L'alarme sonore dans la zone du bac n'est pas indiquée • La présence humaine dans les lieux d'alarme sonore n'est pas indiquée (annexe 2), • Le bilan des alimentations du bac, en situation anormale ou accidentelle, n'est pas formellement présentée, • La possibilité d'arrêter manuellement par « coup de poing » la pompe n'est pas mentionnée, arrêt de la pompe seule, ou de l'alimentation électrique de puissance de la zone des pompes ?... • La tige qui supporte la sonde de niveau très haut et qui est montée sur le toit du réservoir n'est pas mentionnée dans la description, la longueur de cette tige n'est pas spécifiée alors que cette hauteur détermine la durée avant débordement, durée aussi fonction du débit de la pompe et de la géométrie du réservoir, • Présence de flotteur - page 11 de la fiche CR-PROC-ACS-HSEQ-SMI6236 (cf. annexe 2), il est indiqué la présence de flotteur alors

<p>Comment le niveau de confiance a-t-il été déterminé ?</p> <p>MMR présente dans PMII ?</p>	<p>que la sonde serait à lame vibrante,</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'automate est un API et non un APS. • Les actions à effectuer par l'opérateur en cas d'alarme sonore niveau très haut ne sont pas décrites • Les actions, par l'automate ou en manuel, à effectuer sur la vanne d'alimentation pied de bac ne sont pas précisées <p>L'exploitant a présenté différents éléments spécifiques et constitutifs la MMRi. Ces éléments sont enregistrés dans différents tableaux.</p> <p>L'exploitant a cité le document Ineris Ω.10.</p> <p>Oui</p> <p>Ces éléments appellent les observations et questions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'état initial doit être établi par MMRi, il ne peut être générique à un ensemble de MMRi qui agissent de la même façon avec des composants similaires. Toutefois, l'état initial peut renvoyer à des documentations communes si les équipements sont partagés ou de même type (exemple : automate commun à plusieurs MMRi, même type de capteur,...). Les actions, voire l'absence d'action, sur la vanne d'alimentation pied de bac doit être signalée dans « l'état initial ». • L'ensemble des possibilités et des causes de débordement doit être formellement présentée dans l'état initial de cette MMRi. Dans ce cadre, le bilan de toutes les possibilités d'alimentation (situation normale, situation anormale...) du bac doit être effectué et présenté sur un schéma fonctionnel. Cette analyse doit être effectuée bac par bac. • Le schéma de fonctionnement de la MMRi doit représenter au plus près, dans la limite d'une représentation schématique, le fonctionnement de la MMRi. Il est souhaitable que la séquence automatique soit décrite d'une façon normalisée (type GRAFCET) et que sa programmation sur l'automate soit en « assurance qualité ».
<p>Critères minimaux de fonction de sécurité : Indépendance et fonction de sécurité</p>	
<p>La barrière est-elle indépendante du procédé et de la séquence incidente ?</p>	<p>Il n'apparaît pas que la barrière soit dépendance du procédé et de la séquence incidente/accidentelle.</p> <p>La détection de niveau très haut de cette MMRi est indépendante de la mesure de niveau haut. Toutefois, les deux mesures sont traitées par le même automate qui est un API.</p>
<p>La barrière technique est-elle par défaut utilisée en sécurité (robustesse et conception simple)?</p>	<p>La barrière est constamment activée. Cette barrière ne pourrait être désactivée que par 3 cadres techniques bien identifiés de l'établissement.</p>
<p>Article 4 de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation :</p> <p>Pour être prises en compte dans l'évaluation de la probabilité, les mesures de maîtrise des risques doivent être efficaces, avoir une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser, être testées et maintenues de façon à garantir la pérennité du positionnement précité.</p>	
<p>Efficacité</p>	
<p>Dimensionnement adapté au contexte d'utilisation ?</p> <p>Barrière humaine : l'opérateur peut-il accomplir la tâche :</p> <ul style="list-style-type: none"> • capacités physiques suffisantes ? 	<p>Pas d'observation.</p> <p>Voir remarque sur l'inventaire des possibilités d'alimentation du bac.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • est-il protégé d'un environnement agresseur ? • EPI en adéquation avec son intervention ? • le dispositif à actionner est-il accessible ? 	
<p>Vérification de la notion d'indépendance :</p> <ul style="list-style-type: none"> • indépendance par rapport aux événements initiateurs ? • indépendance entre elles ? • indépendance de chaque élément de la chaîne ? <p>Résistance aux effets dominos initiateurs</p>	<p>Les événements initiateurs sont la montée du niveau du bac. Il n'a pas été déterminé que cette montée de niveau puisse dégrader le dispositif de détection et le dispositif d'arrêt de l'alimentation. Pas de dépendance identifiée.</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p> <p>Oui</p>
<p>Position de repli en cas de défaillance.</p>	<p>En cas de signal défaillant de la sonde → Démarrage des pompes non possible (gestion par l'automate). En cas de commande automatique d'arrêt des pompes non fonctionnel → Alarme sonore locale, l'opérateur doit arrêter manuellement la pompe (mais action non mentionnée dans « l'état initial »)</p>
<p>Position en cas de perte électrique ?</p>	<p>Les pompes ne peuvent plus fonctionner, le remplissage puis le débordement des bacs n'est donc pas possible. Si la panne électrique n'affecte que le capteur, il y a mise en défaut de celui-ci, le démarrage des pompes est alors impossible.</p> <p>Une commande locale au niveau de la cuvette de rétention, permet de couper l'alimentation en air des vannes, la vanne d'alimentation du bac 104 se ferme alors par manque d'air.</p> <p>Ces éléments appellent les observations et questions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les dispositions de repli en cas de défaillance doivent être décrites dans l'état initial de la MMR.
Cinétique	
<p>Quelle est la cinétique de la MMR (temps de réponse jusqu'à mise en sécurité de la situation) ?</p> <p>Données constructeurs</p> <p>Modes opératoires</p> <p>Essais réalisés ?</p>	<p>La détection de niveau très haut est immédiate. La durée d'arrêt de la pompe est estimée à 2 minutes. La possibilité de fonctionnement en même temps des 2 pompes n'a pas été envisagée lors de la visite. La durée avant débordement est fonction du débit de/des pompes, de la géométrie du bac et de la position de la sonde. Cette durée est à déterminer et à inclure dans l'état initial de la MMRi.</p> <p>Ces éléments appellent les observations et questions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le détail du calcul de la durée avant débordement doit être présenté dans la fiche de la MMRi. • La position en hauteur (« altitude » de la sonde de niveau très haut doit figurer dans la fiche « état initial » de la MMRi. La vérification de cette « altitude » doit être « tracée ». <p>Dispositif automatique. Détection instantanée.</p> <p>Oui, durée d'arrêt des pompes non relevée lors de la visite.</p>

<p>Cette cinétique est elle cohérente avec celle du phénomène dangereux (PhD) associé ?</p>	<p>Oui, mais la démonstration par le calcul n'a pas été présentée.</p> <p>Ces éléments appellent les observations et questions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La cinétique est en toute vraisemblance cohérente avec le phénomène dangereux. L'intérêt du calcul, outre la démonstration formelle de cette compatibilité, est qu'il conduit à déterminer des paramètres essentiels de fonctionnement de la MMRi. Ce calcul doit figurer dans « l'état initial ».
<p>Test et maintenance</p>	
<p>La fréquence, la nature et les procédures de tests</p>	<p>Test tous les ans. Dernier test le 08/01/2018. Toute la chaîne instrumentée (détecteur, alarme et actionneur) est testée. Le compte-rendu a été examiné, pas d'anomalie détectée.</p>
<p>Les réparations ou modifications éventuelles durant la vie de l'équipement</p>	<p>Les tests réalisés n'auraient pas permis jusqu'à présent de montrer un dysfonctionnement.</p>
<p>Les analyses des résultats de test, quand ceux-ci révèlent un comportement potentiel non sûr, durant la vie de l'équipement.</p>	<p>Pas de dysfonctionnement signalé.</p>
<p>Si un test en fonctionnement est nécessaire : la conception de l'installation doit permettre de le réaliser <input type="checkbox"/> mesures compensatoires, inhibition/by-pass</p>	
<p>Maintenance : gestion des pièces de rechange pour limiter les indisponibilités et obsolescence notamment du système de traitement qui doit être anticipé</p>	<p>L'établissement fonctionne avec un minimum de pièces détachées. Les équipements standards sont recherchés. Les éléments constitutifs de la MMRi sont standards.</p>

ANNEXE 2
Visite d'inspection du 14/12/2018
Extrait du document CR-PROC-ACS-HSEQ-SMI6236

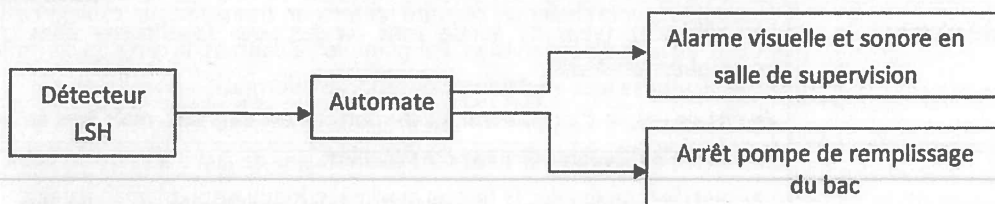
 Marketing & Services Opérations & Métiers Mondiaux	Total Additifs & Carburants Spéciaux	CR-PROC-ACS-HSEQ-SMI6236
		Révision 1
	PROCEDURE	Date : 24/08/2016
		Page : 10 sur 11
DEFINITION ET GESTION DES MMRI		

ANNEXE B - FICHE DE VIE GÉNÉRIQUE

MMR2 : SONDE ET ASSERVISSEMENT DE NIVEAU TRÈS HAUT (LSH) SUR BAC

Fonction de sécurité assurée : Eviter le débordement d'un bac de stockage / fabrication

Architecture :

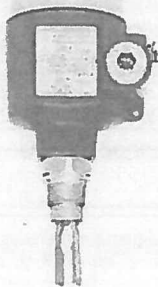


Sondes de niveau très haut :

- o une par bac
- o pour les bacs horizontaux compartiments, une par compartiment.

Principe physique de la détection :

- **Détecteur à lames vibrantes**



Le dispositif est constitué des deux lames métalliques parallèles portées à leur fréquence de résonance. Lorsque le produit arrive en contact avec les lames, la fréquence des oscillations est réduite, cette modification provoque la commutation du détecteur et le déclenchement de l'alarme.

- **Automate de la supervision**

Plusieurs automates répartis sur le site recueillent les alarmes suivies.


- **Alarme visuelle et sonore**

La détection d'un niveau très haut déclenche une alarme sonore et visuelle sur l'écran de contrôle, alarme sonore doublée dans le local poste de garde qui donne l'alerte à l'exploitant.

- **Pompe de remplissage de bac**

La détection d'un niveau très haut déclenche l'arrêt de la pompe de remplissage.

Ce document est établi par et pour Total Additifs et Carburants Spéciaux. Il est à usage interne et ne peut être diffusé à des tiers sans son autorisation préalable.

 TOTAL Marketing & Services Opérations & Métiers Mondiaux	Total Additifs & Carburants Spéciaux	CR-PROC-ACS-HSEQ-SMI6236
		Révision 1
	PROCEDURE	Date : 24/08/2016
		Page : 11 sur 11
DEFINITION ET GESTION DES MMRI		

Qualification de la performance du bloc détection / alarme :

Efficacité	
Dimensionnement adapté	Le dimensionnement du flotteur est adapté à la densité des produits liquides à détecter.
Résistance aux contraintes spécifiques	Les sondes sont conçues pour fonctionner dans une atmosphère explosive. Tout défaut sur la chaîne de sécurité (détecteur, transmetteur, câblage) est reporté en salle de supervision. Par manque de courant, la carte de contrôle du détecteur se met en défaut avec report d'information en salle de supervision.
Positionnement	Les sondes de niveau très haut sont positionnées de façon à ce qu'au débit maximal de remplissage, le niveau maximal critique ne soit jamais atteint.
Efficace	OUI
Temps de réponse	
Données fournisseurs	Instantané à la sollicitation
Procès verbal de tests sur site	Le temps de réponse de toute la chaîne (alarme sonore et visuelle, arrêt de la pompe est inférieur à 2 mn
Adéquation avec la cinétique du scénario considéré	OUI
Niveau de confiance	
Etat du système si dispositif défaillant	Si la sonde est défaillante, une alarme sonore et visuelle est reportée sur la supervision. La sonde est à sécurité positive : report d'une alarme « défaut » en cas de coupure de la ligne.
Proportion de défaillances avec repli en sécurité	inférieure à 60% (→ préconisation conservatrice mentionnée dans le rapport $\Omega.10$ de l'INERIS)
Niveau de confiance initial	1
Accessibilité	L'équipement est facilement accessible pour être testé et maintenu depuis le haut des bacs
Inspection / Test	Les sondes sont testées 1 fois par an. Toute la chaîne de détection est testée (alarme sonore et visuelle, arrêt de la pompe). Il existe des gammes de maintenance en fonction du matériel pour tester ces fonctions.
Maintenance	Les opérations de maintenance curative et préventive sont tracées sur la fiche de vie du détecteur.
Niveau de confiance final	1