



# Les rétentions des dispositifs passifs ?

ARIA 32675





# SOMMAIRE

I Différents types de dispositifs de rétention.....	p. 3
II Les enjeux d'une rétention performante.....	p. 4
III De la conception ... ..	p. 5
a) Collecter	
b) Confiner les liquides inflammables, toxiques ou polluants et limiter l'évaporation de gaz	
c) Résister	
IV ... à l'exploitation .....	p. 8
a) Maintenance	
b) Exploitation	
c) Situation d'urgence	
Sélection d'accidents français cités dans le texte .....	p. 11



Indissociables de la fonction de stockage, les dispositifs de rétention doivent aussi bien garantir le confinement de rejets de matières dangereuses ou polluantes que résister à des séquences accidentelles violentes. Au delà de cette fonction initiale, ils doivent également limiter le risque de formation ou de propagation de phénomènes dangereux (nuages inflammables, incendie, pollution ...) aux installations voisines et à l'extérieur du site. De conception simple et éprouvée, et sous certaines conditions considérées comme des « dispositifs passifs », les rétentions nécessitent néanmoins une vigilance particulière. Les accidents rappellent que les bonnes pratiques à mettre en œuvre lors de leur conception et de leur construction, mais aussi pour leur entretien et leur gestion pendant l'exploitation des installations sont fréquemment négligées.

Parmi les très nombreux événements recensés dans la base de données ARIA impliquant des dispositifs de rétention dans des établissements classés ou susceptibles de l'être, 222<sup>1</sup> événements français, les plus instructifs, survenus de février 1977<sup>2</sup> à janvier 2008 ont été retenus pour illustrer cette synthèse. Ne sont pas pris en compte les cas où le dispositif de rétention est absent ainsi que la problématique spécifique du confinement des eaux d'extinction et des bassins tampons. En outre, 28 accidents étrangers, survenus entre janvier 1973 et septembre 2006 ont aussi été examinés en raison de leur gravité particulière ou de l'intérêt des enseignements tirés. Par ailleurs, compte-tenu des données disponibles, ce travail ne peut être considéré comme une étude statistique.



<sup>1</sup> Les numéros ARIA inclus dans le corps du texte correspondent à une sélection non exhaustive d'accidents illustrant les propos de ce document. Les résumés des accidents dont le numéro ARIA est en gras dans le corps du texte sont repris à la fin de ce document ou synthétisés dans les encadrés. La liste complète des résumés des 222 événements français et 28 étrangers utilisés pour cette étude est disponible sur [www.aria.developpement-durable.gouv.fr](http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr), dans la rubrique « Synthèses et enseignements ».

<sup>2</sup> La collecte des informations est organisée depuis le 1er janvier 1992, date à laquelle la base de données ARIA a été mise en place, néanmoins quelques événements antérieurs ont pu également être enregistrés en fonction des informations disponibles.



ARIA 25473



ARIA 34249



MEEDDAT - L. Mignaux

Les dispositifs de rétention visent à recueillir et contenir les produits dangereux qui peuvent accidentellement s'y répandre et ainsi à limiter le risque de pollution du sol et des eaux superficielles ou souterraines. Leur fonction est aussi de réduire la surface de contact entre le produit et l'air pour :

- Diminuer les conséquences d'un éventuel incendie de nappe en cas d'inflammation ;
- Limiter le volume du nuage toxique ou explosif en réduisant la surface d'évaporation.

Plusieurs systèmes de rétention sont utilisés pour remplir ces fonctions<sup>1</sup> :

- Cuvettes de rétention sous réservoir(s) hautes ou basses, compartimentées, en pente ou étagées ; leurs parois verticales peuvent être en béton armé (de type murs) ou en terre (de type merlons) ;
- Cuvettes déportées vers lesquelles le produit relâché est dirigé par un sol en pente et/ou des caniveaux ;
- Bacs de rétention mobiles métalliques ou en matière plastique pour les petits stockages ;
- Double enveloppe pour certaines cuves.

Les dispositifs de rétention fixes sont souvent en extérieur pour des raisons pratiques mais peuvent également être enterrés, en sous-sol d'un bâtiment ou constitués par le sol d'un bâtiment ou d'un atelier.

Les systèmes d'obturation ou de vidange en sont indissociables et d'autres systèmes de sécurité peuvent par ailleurs y être associés : détecteurs, alarmes, asservissements, dispositifs d'arrosage à l'eau ou à la mousse, ...

<sup>1</sup> Le rappel des dispositifs techniques ci-dessus est le reflet des pratiques actuelles. Il ne saurait constituer le descriptif de mesures générales suffisantes pour respecter la réglementation dans tous les cas. Sur le plan pratique le choix des mesures appropriées à une rétention efficace mérite d'être déterminé en fonction des spécificités de chaque situation.



ARIA 32675

Les défaillances liées aux dispositifs

de rétention résultent essentiellement de débordements et de pertes d'étanchéité du fond ou des parois. Ces défauts peuvent être antérieurs à la perte de confinement d'un stockage ou en être la conséquence : défaut de conception ou de construction, vieillissement, chocs, mouvements de terrain, pression hydrostatique, effet de vague, attaque des revêtements et des dispositifs d'obturation par des produits agressifs, fuites de faible débit mais « stagnantes » en des zones plus « faibles » de la cuvette, accumulation d'eaux pluviales ... Des accidents et incidents recensés dans ARIA témoignent également de cas où la rétention n'est pas à même de capter des rejets en hauteur, sous pression, ...

Les rétentions défaillantes entraînent des pollutions des sols, des nappes phréatiques et des eaux superficielles. Dans de nombreux cas, les rejets accidentels en dehors de la cuvette rejoignent les réseaux d'égouts et d'eaux pluviales, puis des cours d'eau ou d'éventuels ouvrages de traitement des effluents. Le bon fonctionnement de ces ouvrages peut être

entravé par les grandes quantités de produits collectées en peu de temps. Il est également constaté que les drains et autres canalisations enfouis dans le sol des cuvettes ou traversant les parois facilitent le cheminement des produits infiltrés en dehors des limites de la rétention.

Une autre problématique porte sur l'évaporation de l'épandage dans la cuvette et la formation d'un nuage inflammable ou toxique susceptible de mettre en danger des personnes. Trois accidents témoignent d'intoxications mortelles : ARIA 10820, 24357, 27643.

La perte de confinement d'une rétention en feu peut entraîner l'extension du sinistre.

Extension du sinistre	Nombre d'événements %
Formation d'un nuage inflammable / explosible	7 %
Formation d'un nuage toxique / corrosif	21 %
Propagation du feu	2 %

Les principales conséquences des 222 accidents illustratifs impliquant des cuvettes de rétention sont regroupées dans le tableau suivant :

Conséquences recensées (non exclusives les unes des autres)		%
Conséquences humaines	Décès	1,5 %
	Blessés graves	0,5 %
Conséquences environnementales	Pollution des eaux superficielles	43 %
	Pollution des eaux souterraines	6 %
	Pollution des sols / terre	31 %
	Impact sur la faune et / ou la flore	13 %
Dommages matériels extérieurs		8 %
Restrictions (navigation fluviale, pêche, captage d'eau potable, interruption de la circulation, évacuations, confinement, ...)		11 %

*Le dispositif de rétention doit être conçu pour répondre simultanément à plusieurs objectifs : il doit collecter, confiner les produits et résister aux chocs et séquences accidentelles violentes.*

## a / Collecter

La première fonction d'une cuvette de rétention est de collecter les écoulements des stockages ou de leurs équipements annexes. A cet effet, la rétention doit être conçue et dimensionnée par rapport à la quantité de matières susceptibles de s'écouler (ARIA 11250, 14338, 19978, 27754, 31023, **32425**, **32652**). S'il est envisagé d'ajouter des stockages dans la rétention, les volumes additionnels seront calculés en fonction du volume de rétention disponible ou inversement (ARIA **25473**). La configuration des parois sera définie pour

capter autant que possible les jets liquides sous pression sans pour autant entraver l'intervention des secours (ARIA 2778, 9660, **31667**, 32622, 32698, **32741**).

La mise en place d'un stockage sous auvent évitera que la cuvette ne se remplisse d'eau pluviale en réduisant son volume utile et préviendra d'éventuelles réactions dangereuses avec les produits épandus (voir partie IV).



**A Airaines** (80), en 2007, une fuite de fioul lourd se produit dans la chaufferie d'une usine de peintures provoquant le débordement de la rétention non-étanche et trop petite. Les bassins de la pisciculture sont pollués, ainsi que l'AIRAINES ; 3 km de berges doivent être nettoyés. L'exploitant prévoit la réfection et l'agrandissement en un seul volume des 2 rétentions des 2 cuves de fioul pour une capacité totale de 30 m<sup>3</sup>. (ARIA 32652)

#### b / Confiner les liquides inflammables, toxiques ou polluants et limiter l'évaporation de gaz

Une autre fonction requise est de confiner efficacement les liquides déversés le temps nécessaire à leur récupération. Cela passe tout d'abord par la qualité de la construction, en apportant une attention particulière aux caractéristiques des matières stockées mais aussi aux raccords, joints (ARIA **26097**), aux passages de canalisation (ARIA **7620**, 16913, 26734, 31370, **34249**, **34419**) et à l'étanchéité sous les bacs (ARIA **17746**). L'étanchéité du sol et des parois de la rétention limite les pollutions des sols et des eaux souterraines mais aussi une éventuelle remontée du niveau de la nappe phréatique (ARIA 4850).

Lorsque les produits stockés sont volatils, toxiques ou polluants, ou inflammables, l'optimisation du rapport surface / hauteur de rétention permettra, en cas de perte de confinement, de limiter la formation d'un nuage dangereux ou polluant (ARIA **2914**, **10913**, **15598**, 21238). Plusieurs techniques existent :

- fond en pente avec un puisard en point bas,
- faible rapport entre superficie et volume tout en évitant le confinement des vapeurs inflammables susceptibles d'être dégagées pour prévenir le risque d'explosion violente,
- répartition en sous-cuvettes ou compartiments qui se remplissent les uns après les autres permettant aussi de limiter la superficie de la nappe en feu et le risque de propagation (ARIA **3610**), les feux de grande superficie étant très difficilement maîtrisables par les services d'intervention (ARIA 4998),
- faible conductivité thermique du matériau constituant le fond et les parois.

Des moyens de dispersion (lance à eau, rideau d'eau ...) ou de confinement des vapeurs dégagées (bâche, émulseur), de neutralisation de l'écoulement (réserve de produit de traitement ou absorbant), et de pompage adaptés aux caractéristiques des matières épandues doivent être disponibles à proximité pour limiter les effets de l'évaporation et les risques induits (ARIA **10129**, 11441, 12737, **15598**, **18433**, **33063**). Les caractéristiques des eaux ayant servi à abattre le nuage peuvent rendre nécessaire leur confinement, leur contrôle et leur traitement avant rejet (ARIA **31667**).

La mise en place d'une cuvette déportée peut résoudre des problèmes d'encombrement, mais aussi permettre l'éloignement des quantités de matières dangereuses épandues vis à vis des zones vulnérables ou sensibles (stockages, unités, lieux fréquentés ...).

La rétention doit être fermée et isolée du réseau pluvial (ARIA **19347**, 27463), ce qui suppose notamment de connaître toutes les canalisations et connexions du site (ARIA **25900**, 28111). Les systèmes d'obturation et de vidange doivent être choisis selon la nature des produits stockés, la configuration et les activités du site. Leur mode de fonctionnement et d'entretien, ainsi que leurs modalités de gestion sont à définir non seulement pour l'évacuation des eaux pluviales, des égouttures mais aussi celle d'un épandage notable. Les dispositifs manuels permettent à l'opérateur d'en garder la maîtrise directe. Des indications claires sur les vannes faciliteront leur bonne manipulation (ARIA 34509). Pour ce qui est des vannes manuelles, il est préférable qu'elles soient manœuvrables par une seule personne pour faciliter l'intervention d'urgence notamment en période d'activité réduite. L'utilisation des pompes fixes plutôt que des pompes mobiles dont la disponibilité n'est pas garantie en cas de sinistre est recommandée (ARIA 11197). Il est également prudent de leur prévoir un moyen d'alimentation de secours ou de s'assurer que la mise en sécurité du site ne coupera pas leur alimentation.

Par ailleurs, la mise en place de détecteurs de liquide en point bas des cuvettes avec un report d'alarme facilement identifiable (ARIA 17253) permet d'intervenir rapidement en cas de rejet, ce qui est particulièrement important dans le cas de fuites alimentées (ARIA **2914**, 7728, 14458, 14809, **18433**, 23819, 27822, **32652**, **33322**).

**A Châteauroux** (36), en 1981, un feu d'origine malveillante est allumé dans une cuvette de rétention d'un dépôt pétrolier. Par l'intermédiaire de la cuvette, l'incendie se généralise à tout le dépôt. Un bac de carburant explose, se soulève et retombe sur le merlon ; les 900 m<sup>3</sup> de produit créent une vague qui submerge les merlons et infiltre le réseau pluvial. Le dépôt et 7 000 m<sup>3</sup> d'hydrocarbures sont détruits. (ARIA 3610)

**A St Herblain** (44), en 1991, une fuite d'essence se produit au raccord d'une conduite de soutirage d'un dépôt pétrolier. Un aérosol se forme, déborde par dessus le merlon (H=2m) de la cuvette et se répand par gravité sur le parking. Au bout de 20 min, le nuage d'environ 25 000 m<sup>3</sup> s'allume. L'UVCE blesse mortellement un chauffeur et grièvement 2 employés. (ARIA 2914)

**Au Royaume-Uni**, en 1989, à la suite du sur-remplissage d'un réservoir de 2 600 t, 70 t de benzène s'écoulent. La plus grande partie part dans la cuvette de rétention. La nappe est recouverte par une couche de mousse (8000 kg d'émulseur utilisés). Un périmètre de protection est établi. L'unité est évacuée, les secours imposent le silence radio en raison d'un risque d'explosion. Sept membres du personnel sont hospitalisés après avoir inhalé des vapeurs. (ARIA 150)



## c / Résister



ARIA 163



ARIA 32675

La rétention et ses dispositifs d'obturation doivent résister à l'action physique et chimique des fluides qu'ils retiennent. La configuration, voire la solidité des parois, garantira leur résistance en cas de choc par un véhicule, un équipement mal arrimé (ARIA **4623**) ou un équipement projeté (ARIA **3610**, 11937). Il convient également de construire la rétention sur un sol stable, des affaissements différentiels de terrain pouvant entraîner l'apparition de fissures sur le fond ou les parois (ARIA **9298**, **23853**) ou altérer l'intégrité du réservoir.

Bien que la surverse par effet de vague soit difficile à éviter (ARIA 163, **3610**, 25564, **32675**, **32680**, **32860**), il est important qu'en cas d'épandage massif les merlons résistent aux effets dynamiques d'une vague de produit (ARIA **2201**, 4138, 5232, 15725) ou à la pression hydrostatique exercée par l'important volume retenu (ARIA **484**, 4032). Ils peuvent également être détruits ou fortement endommagés par les ondes de surpression, les flux thermiques prolongés (ARIA **10913**, 31465) ou les effets d'une réaction exothermique (ARIA 12737, **24977**). Des murs de rétention (et les traversées de tuyauteries) stables au feu limitent ou retardent la destruction de la cuvette et la propagation de l'incendie à d'autres installations. Il en est de même des siphons coupe-feu disposés sur les caniveaux des rétentions déportées. (ARIA **10913**).

Pour le stockage de produits susceptibles d'occasionner une dégradation chimique, comme les produits fortement corrosifs notamment, un revêtement adapté sur les parois, le sol et les joints de la rétention évitera qu'ils ne soient endommagés par la matière relâchée, parfois jusqu'à perdre leur étanchéité (ARIA 3929, **4685**, 6346, **7620**, 11949, 29718). Il doit en être de même pour les matériaux constituant les réservoirs, leur support et les éventuels équipements présents dans la rétention pour limiter le risque de sur-accidents : rejet supplémentaire, réaction exothermique ... (ARIA 3929, 15976, **32860**).

**A Ambes** (33), en 2007, un bac de pétrole brut s'ouvre brutalement dans un dépôt pétrolier. Les merlons de terre résistent à l'effet de vague mais 2 000 m<sup>3</sup> d'hydrocarbures passent au-dessus et se répandent sur les sols, les routes et les chemins, les polluant en profondeur avant de rejoindre la nappe superficielle, les fossés, la Gironde, la Dordogne et la Garonne. (ARIA 32675)

**Au Royaume-Uni**, en 2005, un UVCE se produit sur un dépôt pétrolier ; les murs de rétention sont endommagés, notamment au niveau des joints favorisant l'écoulement d'essence et de produits d'extinction sur tout le site. (ARIA 31312)

**Aux Etats-Unis**, en 1977, à la suite du déraillement d'un train de marchandise, un wagon de propane enfonce le muret de rétention d'un stockage de 4 réservoirs de GPL provoquant une série d'explosions. (ARIA 6934)

*Même si elle est bien conçue, une cuvette de rétention doit être régulièrement entretenue, correctement utilisée et gérée.*



### a / Maintenance

En phase d'exploitation, les performances de ces dispositifs risquent de s'altérer au fil du temps : modifications, travaux annexes, vieillissement (ARIA 9721, 26185, **28745**), dégradation du revêtement exposé aux conditions climatiques ou aux affaiblissements différentiels du sol (ARIA **9298**), érosion des merlons par de fortes intempéries (ARIA 23870)... Il est donc important de les contrôler régulièrement et de réaliser l'entretien qui s'impose dans des délais brefs et dans des conditions de sécurité adaptées. Il en est de même pour les doubles enveloppes de rétention, les dispositifs d'obturation et de vidange de la rétention (bouchons, vannes, pompes, etc.) (ARIA 3898, 4582, 23172, 23367, **24387**, 26081, 29857), les automatismes et détecteurs qui y sont reliés (ARIA 32382, 32969).

Lorsque la fonction de rétention n'est plus assurée ou risque de ne plus l'être, il convient sans tarder de vidanger les réservoirs associés ou de mettre en place un dispositif de confinement provisoire adapté (ARIA 5069, 22488, 24167, **24977**, 31370, 34050). De même, si les organes de détection sont défaillants ou volontairement inhibés, la surveillance de la zone doit être intensifiée (ARIA 21385). L'analyse des risques préalable à la réalisation de travaux et la gestion des modifications sont primordiales pour garantir le confinement des rejets pendant et après les rénovations (ARIA 9553, 17255, **20727**, 28558).

Dans le cas d'un dispositif avec double enveloppe, il est important de vérifier périodiquement l'absence de produit entre les parois et, en tout état de cause, avant toute intervention sur le bac (ARIA 15487).

**Au Pont de Claix** (38), en 2007, dans une usine chimique, 25 m<sup>3</sup> d'eaux de lavage basiques chargées en dinitroto-luène (DNT) et trinitrocrésols fuyant d'un bac de stockage se déversent dans la rétention non étanche pour cause de réfection et dont certaines zones avaient été fortement dégradées au marteau-piqueur. 13 m<sup>3</sup> de produit sont pompés dans la rétention et dans une gaine technique extérieure ; 36 kg de DNT et 180 kg de trinitrocrésols se seraient ainsi infiltrés dans les sols et / ou dans la nappe phréatique. Les travaux sur le bac de rétention avaient fait l'objet d'un plan d'intervention en application du code du travail, mais pas d'une analyse de risque préalable vis-à-vis de l'environnement bien qu'un élément de sécurité essentiel ait été rendu inopérant du fait de ces travaux. (ARIA 34050).

**En Autriche**, en 1998, le lendemain d'un test de pression d'un réservoir double enveloppe contenant des hydrocarbures, dans une société de fabrication de moteurs, une pollution de la rivière voisine est signalée. Cette fuite est due à une fissure non détectée sur une ligne de soudure du fond du réservoir principal (contenant les hydrocarbures) : les hydrocarbures se sont donc écoulés en même temps que l'eau du test de pression contenue dans l'enveloppe extérieure et vidangée directement dans la rivière pendant la nuit suivant le test. (ARIA 32322)

## b / Exploitation

En période d'exploitation normale du site, la cuvette de rétention ne doit pas servir de lieu de stockage temporaire (ARIA **25900**) et les organes d'obturation des rétentions doivent être fermés pour collecter les matières dangereuses ou polluantes même en période de fortes précipitations (ARIA 6198, 9394, 17815, **32680**). Cependant, les cuvettes doivent aussi pouvoir être rapidement vidangées du produit ou des eaux de pluies qu'elles contiennent pour :

- maintenir les capacités de rétention (ARIA 7745, **26238**) et éviter les débordements avec rejets de substances polluantes en cas de fortes pluies (ARIA 9786, 13037),
- limiter l'exposition des personnes aux substances toxiques (ARIA **24357**) ou la propagation d'un nuage inflammable ou d'un éventuel incendie si des substances combustibles s'y trouvent (ARIA 10913, 33544),
- éviter des réactions chimiques dangereuses entre produits (ARIA 21818) ou avec les eaux pluviales (ARIA 6349, 7018, 7982, 27822, 33063).

De nombreux événements rappellent que l'actionnement des dispositifs d'obturation doit être encadré par une procédure,

dont le respect est régulièrement vérifié, spécifiant qu'ils doivent être correctement refermés et contrôlés après chaque vidange d'eau pluviale notamment (ARIA 7849, 11354, **14791**, 19283, 21131, 34004). Après contrôle de leur qualité, seules les eaux pluviales non polluées ou éventuellement traitées pourront être rejetées au milieu naturel, via le réseau pluvial (ARIA **6757**, 8796, 20057, 24458, 27983, **34419**). Pour les cuvettes déportées, il est important de s'assurer que les caniveaux de collecte ne sont pas obstrués (ARIA 31463). La sensibilisation des opérateurs aux risques de pollution liés au mauvais usage de la rétention et aux caractéristiques des matières présentes dans l'établissement est une voie efficace d'amélioration (ARIA **10820**).

Par ailleurs, le stockage de produits incompatibles dans une même cuvette est parfois à l'origine de réactions chimiques exothermiques ou libérant des vapeurs toxiques en cas de contact (ARIA 6004, 12737, **24357**).

Enfin, l'exploitant veillera à ce que les petits stockages mobiles soient systématiquement déposés sur rétention et une attention particulière sera apportée lors de leur manutention ou transport (ARIA 7584, 32898).



## c / Situation d'urgence

L'expérience montre qu'en situation accidentelle, il est important de vérifier que les vannes de la rétention sont bien fermées et étanches (ARIA 27983, 31239) et que les moyens matériels pour le transfert du contenu de la cuvette sont opérationnels (ARIA 2715, 29718). Il convient aussi de veiller à ce que les importants volumes de matières dangereuses ou polluantes recueillis dans la cuvette soient rapidement réinjectés dans le process, recyclés ou, à défaut, traités comme des déchets, pour limiter le risque de sur-accident (pression hydrostatique) et de pollution (ARIA **484**, 4032).

**A Serpaize** (38), en 2007, une fuite sur les canalisations de vidange d'une cuvette de rétention d'un dépôt pétrolier pollue un cours d'eau. Les eaux chargées en hydrocarbures se sont infiltrées dans le sol de la rétention, ont migré le long de ce drain de collecte et rejoint le réseau pluvial par des fissures. Ne pouvant réparer la canalisation de la rétention sans fragiliser l'assise des merlons, l'exploitant condamne ce drain et vidangera la cuvette exclusivement par le réseau d'eaux huileuses ; des consignes écrites traduiront cette mesure. Les analyses consécutives à cet incident révèlent une pollution plus ou moins étendue des différentes cuvettes de rétention ... En 2006, l'Inspection des installations classées avait constaté que des eaux chargées en hydrocarbures stagnaient dans la cuvette depuis plus de 2 mois. Il n'y avait pas de procédure particulière pour leur vidange, les opérateurs réalisaient cette opération s'ils constataient des irisations. (ARIA 34419)

**A Martigues** (13), en 2007, un bac en polypropylène de 40 t d'acide chlorhydrique à 20 % s'ouvre dans une usine chimique. Son contenu se déverse dans une cuvette de rétention traitée anti-acide contenant par ailleurs 2 autres bacs, l'un d'HCl, l'autre de chlorure ferrique (FeCl<sub>3</sub>). Ce dernier est également équipé d'une sous-cuvette de rétention en béton non traitée contre l'acide. Par effet de vague, l'acide entre en contact avec le bac de FeCl<sub>3</sub> qui fuira à son tour, la cuvette en béton étant par ailleurs rapidement attaquée. (ARIA 32860)

**En Belgique**, en 2001, face aux difficultés rencontrées pour maîtriser un incendie dans un entrepôt, les pompiers évacuent les matières incandescentes hors de l'entrepôt et les déposent dans la fosse de rétention du bâtiment, diminuant ainsi la capacité de stockage. Les eaux d'extinction débordent, rejoignent les égouts municipaux et polluent un ruisseau, provoquant une mortalité piscicole. (ARIA 22442)



Les nombreux accidents et événements recensés confirment la fonction stratégique des dispositifs de rétention qui, s'ils sont défaillants, conduisent à une aggravation potentielle des conséquences. Chacun d'eux suggère des voies d'amélioration et rappelle la vigilance à déployer lors de la conception et de l'utilisation des cuvettes de rétention, aussi simples soient-elles. Les cuvettes de rétention de matières dangereuses sont de véritables moyens de prévention des risques et méritent, à ce titre, d'être gérées rigoureusement au bénéfice des personnes, de l'environnement et des biens susceptibles d'être exposés.




## SELECTION D'ACCIDENTS FRANCAIS CITES DANS LE TEXTE



### L'échelle européenne des accidents industriels :

La cotation pour les 4 critères de l'échelle européenne est indiquée pour chacun des accidents. Elle permet de rendre compte de l'importance des accidents après leur analyse détaillée. L'échelle est fondée sur 18 paramètres regroupés en 4 indices :

Matières dangereuses relâchées  □ □ □ □ □ □ (2 paramètres)

Conséquences humaines et sociales  ■ ■ □ □ □ □ (7 paramètres)

Conséquences environnementales  ■ ■ ■ ■ □ □ (5 paramètres)

Conséquences économiques  ■ ■ ■ ■ ■ ■ (4 paramètres)

Les informations permettant de déterminer le niveau élémentaire de chaque paramètre sont disponibles sur le site :

[www.aria.developpement-durable.gouv.fr](http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr)

dans la rubrique « Outils d'information / Echelle européenne des accidents ». Pour un accident donné, le niveau de chaque indice correspond au niveau le plus élevé atteint par l'un quelconque des paramètres qui le compose. Seuls certains de ces 18 paramètres, prévus pour couvrir la variété des conséquences susceptibles d'apparaître dans la diversité des événements possibles, sont généralement pertinents pour caractériser un accident.

# ACCIDENTS



ARIA 484 - 27/11/1988 - 44 - ANCENIS

10.51 - Exploitation de laiteries et fabrication de fromage

Dans une laiterie, plusieurs cuves de stockage de lait et une citerne de 5 000 l d'acide nitrique à 50 % se renversent. Les 250 000 l de lait et l'acide sont retenus dans le bassin de rétention. Les murs du bassin cèdent et le mélange se déverse dans les égouts puis dans la LOIRE.



ARIA 2201 - 24/09/1990 - 77 - PROVINS

11.01 - Production de boissons alcooliques distillées

Dans une distillerie, la partie inférieure d'un bac de stockage (fabrication récente capacité 1000m³) contenant 300-400m³ de vinasse s'ouvre soudainement. La vague générée détruit les murs de rétention puis le mur d'enceinte de l'usine avant de s'écouler dans le cours d'eau voisin. Les pompiers mettent en place un barrage, pompent la vinasse en fond de lit et limitent ainsi la pollution. Malgré cela, d'importantes DCO sont constatées dans la rivière et ses affluents (jusqu'à 250mg/l dans le fleuve situé en aval). De nombreux poissons sont tués. Le bac est réparé et renforcé sur sa partie inférieure. Les murs de rétention sont renforcés par des merlons sur leur côté extérieur. La rupture d'une soudure (due à un défaut de fabrication) est à l'origine de l'ouverture de la cuve.



ARIA 2914 - 07/10/1991 - 44 - SAINT-HERBLAIN

46.71 - Commerce de gros de combustibles et de produits annexes

Une fuite se produit au niveau d'un raccord sur une conduite de soutirage de 12'' en aval de la vanne de pied d'un bac de 4 525 m³ de SP98. La cuvette de rétention du réservoir est commune à celle d'un bac de 4 500 m³ de FOD. L'accident se produit lors de l'ouverture télécommandée de la vanne. Un aérosol se forme, déborde par dessus le merlon (H=2m) de la cuvette et se répand par gravité sur le parking. Au bout de 20 min, le nuage d'environ 25 000 m³ s'allume. Le VCE blesse mortellement un chauffeur, grièvement 2 employés et légèrement 3 autres chauffeurs. Le POI est déclenché. Le feu s'étend aux 2 compartiments de la rétention, aux 2 bacs, aux camions-citernes stationnés sur le parking et menace des stockages. Les 200 pompiers mobilisés refroidissent une citerne de 1,5 m³ de GPL, située à 30 m de la cuvette, et protègent 2 bacs de 15 000 m³ de super et de fioul (rideaux d'eau). Le rassemblement des moyens nécessaires est long : 80 600 l d'émulseur sont réunis (17 000 l prêtés par des industriels voisins), un remorqueur équipé d'une pomperie de 12 000 l/min permet de disposer de moyens de pompage suffisants (hauteur de marnage de 8 m dans la LOIRE rendant inopérantes les pompes). L'incendie qui s'est propagé sur 6 560 m² est éteint en 72 min. L'explosion a provoqué de graves dommages aux structures jusqu'à 100 m et des bris de vitres jusqu'à 1 km, elle a été aggravée par l'allumage de l'aérosol dans un local confiné de la station de lavage qui a accru l'énergie d'inflammation et les camions stationnés en épis qui ont permis une accélération de flamme et un accroissement de la surpression générée par la déflagration. Le réseau des eaux usées du site envahi par des hydrocarbures a également été le siège d'explosions. Les dégâts matériels sont estimés à 16 M.euro : 2 bacs, 4 voitures, 15 camions-citernes et leur station de lavage ont été détruits; 3 autres réservoirs, les bureaux ont été endommagés, les canalisations déformées. Environ 500 m³ d'hydrocarbures ont pollué le sol sur 2 ha et 7 m de profondeur ainsi qu'une nappe phréatique. Une fuite sous pression de l'essence au niveau d'un joint caoutchouc d'un raccord de la conduite serait à l'origine de l'accident ; l'absence de vent ayant limité la dissipation du nuage de vapeurs formé. Un arrêté préfectoral de suspension est établi en date du 30/10/91, la remise en exploitation étant conditionnée par la réalisation d'un dossier de demande d'autorisation complet. Le dépôt reprend ses activités fin 1993.



ARIA 3610 - 14/03/1981 - 36 - LE POINCONNET

46.71 - Commerce de gros de combustibles et de produits annexes

Dans un dépôt de 9000 m³ (capacité 18000 m³) de carburants (FOD/GO/Essence) répartis sur 9 bacs (8 toit-fixes & 1 écran-interne) un feu de cuvette d'origine malveillante est allumé. Par l'intermédiaire de la cuvette, l'incendie se généralise à tout le dépôt (bacs + 3500/4500m² de cuvette). La phase gazeuse d'un bac de GO explose (=>ouverture du toit). L'atmosphère libre du bac à écran interne contenant de l'essence explose, la soudure robe/fond se déchire, le bac se soulève et retombe sur le merlon ; les 900m³ de super créent une vague qui submerge les merlons et infiltre le réseau pluvial (combustion/explosions => pollution évitée). La lutte (>21 h) nécessite l'intervention de 144 pompiers et l'utilisation de 200 m³ d'émulseurs. 7 000 m³ d'HC sont détruits. Le coût global est estimé à 35MF. Il semble que la stratégie de lutte n'ait pas été adéquate dans ce cas.



ARIA 4623 - 12/07/1993 - 55 - GONDRECOURT-LE-CHATEAU

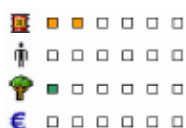
46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

Dans une coopérative, un flexible se rompt à la base d'une cuve d'engrais azoté à 30 %, 400 m³ de solution se déversent dans une rétention de 2 m de hauteur contenant 9 réservoirs dont l'un flotte et se déplace. L'un des murs de la cuvette se rompt (choc ou pression hydrostatique) et 380 m³ d'engrais se dispersent dans un champ. Les sols, la nappe puis l'ORNAIN, 400 m en contre-bas, sont pollués. Plusieurs communes sont privées d'eau potable durant quelques jours jusqu'à substitution de la ressource en eau ; 500 kg de poissons morts sont récupérés et une pisciculture est menacée en aval. Des travaux de dépollution sont mis en place. Les cuves venant d'être remplies étaient reliées entre elles et se sont vidées par siphonage.

ARIA 4685 - 25/08/1993 - 10 - TROYES

13.91 - Fabrication d'étoffes à mailles

Par un joint de vanne défaillant sur une nouvelle canalisation, 13 m³ d'acide chlorhydrique (régénération des résines utilisées en teinture) s'échappent dans la nuit d'un réservoir de 23 m³. Une réparation antérieure provisoire de la tuyauterie (suintement sur un coude), avant intervention complète, n'avait pas été signalée à l'exploitant. La cuvette de rétention, réalisée un an plus tôt et revêtue d'une couche de résine époxy, ne résiste pas. Plusieurs brèches se forment. L'acide s'écoule dans le réseau d'assainissement collectif. Le produit est neutralisé avec de la chaux et du carbonate de sodium. Le réseau d'égout est détérioré. La végétation proche (gazon, feuillage) est plus ou moins atteinte. La nappe phréatique n'est pas polluée. L'activité de l'établissement est suspendue une 1/2 journée.



ARIA 6757 - 26/02/1993 - 38 - ROUSSILLON

20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base

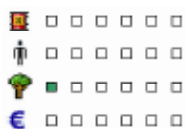
Pour remplir un camion de phénol, un opérateur lance les opérations nécessaires mais oublie de positionner le bras de chargement. Les 3 détecteurs défaillants du poste d'emportage ne signalent pas le défaut de raccordement. La pompe d'emportage est arrêtée après constat de l'incident et le camion est lavé. Le bac de rétention du poste d'emportage contient alors 10 m³ d'eau et 1,3 t de phénol. Sans analyse préalable, un magasinier vidange le lendemain la rétention dans le canal 4. Le COT-mètre en sortie de la rétention du poste d'emportage et le phénol-mètre situé en sortie de l'atelier phénol indiquent des valeurs contradictoires qui sont mal interprétées par les opérateurs. Ceux-ci laissent échapper 1 t de produit dans le RHONE.

ARIA 7620 - 20/10/1995 - 50 - COUTANCES

26.11 - Fabrication de composants électroniques

Un tuyau se rompt en sortie de pompe entre un bac et un atelier dans une usine de composants électroniques. Avant fermeture de la vanne au pied du réservoir, 2 500 l d'acide chlorhydrique s'écoulent dans une rétention qui, attaquée par l'HCl, perd son étanchéité autour d'une vanne de vidange. Une CMIC intervient. Les employés sont évacués. L'aire de livraison est isolée (égouts bouchées, trappe d'obturation bassin de confinement fermée). Un barrage de sable canalise l'HCl qui est neutralisé (CaCO3 en poudre & NaOH liquide). L'aire est nettoyée, les déchets liquides sont neutralisés et collectés par un tiers extérieur. Une alimentation par différence de niveau remplace la pompe, les vannes sont supprimées sur 2 rétentions et les rondes sont modifiées.

# ACCIDENTS



ARIA 9298 - 08/05/1996 - 77 - BAGNEAUX-SUR-LOING

23.19 - Fabrication et façonnage d'autres articles en verre, y compris verre technique

Une fuite de 200 l d'acide chlorhydrique utilisé dans une station d'adoucissement des eaux se produit sur une cuve de 800 l dans une verrerie. L'accident est dû à une rupture des goujons de maintien de la plaque intérieure de fermeture d'un tube de niveau. L'acide s'écoule dans une cuvette de rétention qui ne dispose d'aucun revêtement résistant aux produits corrosifs et dont les parois sont fissurées (tassements différentiels). L'acide se déverse dans un regard d'évacuation, traverse un canal de comptage et rejoint le CANAL DU LOING. Les pompiers utilisent un barrage de sable. La faune est atteinte. L'industriel révisé l'ensemble des rétentions de son usine et met en place des détecteurs de fuite. Un bassin de confinement sera construit dans les mois qui suivent.



ARIA 10129 - 16/05/1997 - 39 - TAVOUX

20.13 - Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base

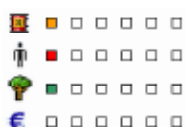
Sur un site chimique, la vanne de pied en propylène (80 mm) d'un réservoir contenant 200 t d'acide chlorhydrique en solution à 33 % se rompt et 140 t d'acide se déversent dans la cuvette de rétention. Un nuage de gaz chlorhydrique se forme par évaporation de l'acide. Les employés mettent en place un rideau d'eau autour de la cuvette, déversent de la mousse dans la fosse et colmatent la fuite. Le POI est déclenché. L'acide pompé est neutralisé. Les mesures effectuées dans l'axe du vent hors du site sont négatives. Un pompier est légèrement incommodé durant l'intervention. La fosse de rétention endommagée est réparée et l'ensemble des installations ayant pu être mises en contact avec l'acide est inventorié, vérifié ou changé.



ARIA 10820 - 19/01/1997 - 78 - CHATOU

96.01 - Blanchisserie-teinturerie

Lors du démarrage d'une machine de nettoyage à sec fonctionnant en self-service, un client sent une forte odeur et prévient le gérant. Du perchloréthylène s'écoule sur le sol sous la machine. Le gérant arrête l'installation, éponge le solvant et décide 10 mn après. Les pompiers répandent des produits absorbants et ventilent le local. Une vanne 1/4 tour de vidange du réservoir de solvant a été ouverte involontairement durant un entretien effectué par un intervenant extérieur. Lors du démarrage de la machine, la pompe de circulation vide le réservoir et projette un jet de perchloréthylène (100 l) sous pression hors de la rétention. L'accident a pour origine des défauts de conception de l'installation et un personnel insuffisamment formé.



ARIA 10913 - 07/04/1997 - 95 - SAINT-OUEN-L'AUMONE

46.75 - Commerce de gros de produits chimiques

La nuit, le camion d'un régénérateur de solvants est chargé en acétone (5 m³). La pompe ne peut être arrêtée. Seul pour suivre une distillation et charger, l'employé va enlever des fusibles et revient. Le camion a débordé. Les vapeurs s'enflamment (explosion). Le feu atteint la rétention déportée de l'aire de chargement où sont stockés fûts vides ou pleins et conteneurs de liquides inflammables. L'acétone et l'isopropanol provenant du camion dont les vannes des compartiments sont endommagées, une cuve en feu et une conduite alimentent l'incendie (3 h). L'employé est brûlé. Le muret de rétention (tenue au feu 4 h !) est détruit en partie. Les 2 vannes de barrage étaient défectueuses, l'OISE est polluée par 15 m³ (sur 300 m³) d'eaux d'extinction.



ARIA 14791 - 14/10/1998 - 22 - HENANSAL

01.50 - Culture et élevage associés

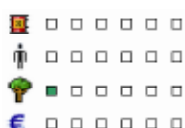
Une fuite de protéolite (substance enrichie en azote ammoniacal entrant dans la composition d'aliments pour animaux) pollue le PETIT MOULIN. La faune aquatique est mortellement atteinte sur 6 km. La rétention dans laquelle était implanté le réservoir était pourvue d'un orifice fermé par un bouchon amovible mal positionné.



ARIA 15598 - 23/03/1999 - 42 - ROANNE

46.75 - Commerce de gros de produits chimiques

L'exploitant d'un dépôt de produits chimiques commet une confusion et un chauffeur dépose 3 m³ de chlorite de sodium dans un bac de 30 m³ de chlorure ferrique. Des fumées blanches s'échappent et le bac explose. Des éclats atteignent 6 des 12 réservoirs voisins. Les produits chimiques (acides chlorhydrique et sulfurique, ammoniacal, eau oxygénée, etc.) se déversent dans les cuvettes de rétention. Un nuage toxique dérive vers une nationale près du dépôt. Basés à proximité, les pompiers mettent rapidement en place un périmètre de sécurité, suspendent la circulation routière (2h30), neutralisent le FeCl3 répandu avec du carbonate de soude et les produits contenus dans les cuvettes avec de la lessive de soude. Les émissions gazeuses sont réduites à l'aide de mousse. Deux blessés légers et un pompier intoxiqué en changeant son ARI sont à déplorer. Le milieu naturel est légèrement pollué (obturateur du réseau des pluies actionné avec retard). Un arrêté d'urgence est pris pour la mise en sécurité du site.



ARIA 17746 - 13/05/2000 - 69 - GIVORS

46.71 - Commerce de gros de combustibles et de produits annexes

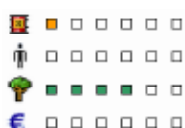
Depuis 5 semaines, un écoulement de produits gras non identifiés se déverse dans le RHÔNE en empruntant l'affouillement d'une canalisation. Une arrivée plus massive nécessite l'installation de barrages flottants et l'usage de produits absorbants par les pompiers. Les services municipaux creusent une tranchée profonde de 3 m et découvrent une nappe d'huile provenant de l'une des cuves d'un dépôt pétrolier proche. Cet ester méthylique d'huile végétale (EMHV), additif pour gazole non toxique pour l'environnement, est stocké sur rétention dans un ancien réservoir en tôles rivetées et calorifugé (1 000 m³), posé sur un socle (couronne de béton remplie de remblai compacté), ayant contenu du fuel lourd. Ce réservoir non étanche à l'EMHV (faible viscosité, pouvoir de solubilisation d'HC lourds) a permis une fuite de 86 m³ et son infiltration dans le sol à travers le support. Des mesures d'urgence sont imposées. L'étanchéité de tous les bacs sera vérifiée et plusieurs bacs, de construction très ancienne, seront remplacés.



ARIA 18433 - 08/08/2000 - 57 - REDING

25.61 - Traitement et revêtement des métaux

Dans un établissement de traitement de surface, lors des travaux de maintenance, le transvasement d'un stockage fixe (20 m³) dans une citerne de stockage provisoire provoque l'épandage de 3 000 l d'acide chlorhydrique sur l'aire de dépotage. Ils rejoignent la rétention associée, située dans le local de traitement des eaux. Les émanations gazeuses envahissent les locaux par les portes restées ouvertes et nécessitent l'évacuation à l'hôpital des 25 employés présents pour observation. Ils seront placés en arrêt maladie pour 3 jours. La citerne routière utilisée n'était pas prévue pour recevoir des liquides corrosifs. Dès le début de l'opération, les raccords des flexibles se sont mis à fuir. Après le changement de flexibles, le clapet de fond de la citerne a lâché. Une alarme sur ph-mètre sera installée sur la rétention et un dispositif de brumisation équipera le RIA à mettre en place à proximité de l'aire de dépotage.



ARIA 19347 - 15/07/2000 - 87 - CHATEAUPONSAC

46.71 - Commerce de gros de combustibles et de produits annexes

Dans le dépôt d'un grossiste en combustible, la corrosion du bas d'une cuve de 40 m³ provoque la fuite de 20 m³ de fuel domestique dans la cuvette de rétention dont l'orifice de vidange ne comporte pas de dispositif d'obturation. Le fuel s'écoule dans le réseau d'eaux pluviales du dépôt, équipé d'un séparateur d'hydrocarbures (capacité de rétention de 300 l) n'empêchant pas le déversement du gazole dans le réseau public d'E.P. La GARTEMPE est polluée sur 20 km. Les pompiers installent 2 barrages flottants. Les captages d'eau ne sont pas arrêtés mais la baignade est interdite. Une association dépose une plainte. L'inspection des ICPE constate les divers non-respects de la réglementation (étanchéité des rétentions, vérifications des réservoirs, moyens d'extinction en cas d'incendie) et contrôle 40 dépôts similaires. De nombreuses non-conformités (étanchéité des aires de dépotage, volume des rétentions, séparateur à hydrocarbures) sont mises en évidence. Des sanctions administratives sont demandées.

# ACCIDENTS



ARIA 20727 - 04/07/2001 - 69 - SAINT-FONS

20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base

Entre 5h30 et 10H00, plusieurs épisodes de pollution sont observés à hauteur d'une écluse et sur une bande de 500 m de long et 10 m de large à la surface du RHONE. L'un des polluants semble organique, non miscible, légèrement huileux et présente des irisations bleutées. D'autres substances sont de couleur blanchâtre (résine collante). Aucun impact visible sur la faune aquatique n'est observé et une station d'alerte en aval ne détectera aucun pic de pollution. Un collecteur commun à 3 usines chimiques est rapidement identifié comme étant à l'origine du rejet. L'Inspection des installations classées prélève des échantillons d'eau. L'un d'eux, très odorant, contient une forte concentration en xylène (145 mg/l - Valeur imposée de 4 mg/l). Une enquête est demandée au niveau des 3 sites suspectés. L'une des usines qui fabrique des produits siliconés, est à l'origine de la pollution : un débordement de solvant sur une ligne de distillation et de concentration de résines au xylène s'est produit à la suite de la défaillance d'une vanne de régulation sur un circuit de chauffe. Une configuration inappropriée des fosses de rétention et des égouts après travaux a conduit au rejet direct de 200 à 400 kg de xylène dans le milieu naturel. Les installations sont arrêtées et des travaux sont réalisés pour diminuer la probabilité de renouvellement de ce type d'accident.

ARIA 23853 - 10/01/2003 - 69 - CHESSY

13.30 - Ennoblement textile

A la suite d'un glissement de terrain, une cuvette de rétention contenant 2 cuves d'acide sulfurique menace de se déverser dans la station de traitement des effluents d'une usine de teinturerie. Le produit est récupéré à l'aide d'un camion et les canalisations de la cuve sont isolées afin d'éviter une rupture mécanique. Un géologue sera sur les lieux le lendemain pour faire une expertise. Le dépotage de l'ensemble de l'installation est prévu 3 jours plus tard.



ARIA 24357 - 16/03/2003 - 93 - NEUILLY-SUR-MARNE

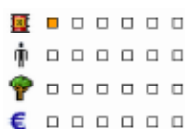
25.61 - Traitement et revêtement des métaux

Un dimanche matin, l'ancien dirigeant à la retraite d'une usine de traitement de surface, se rend dans les ateliers pour effectuer des travaux sur une cuve de trichloréthylène vide ; son corps est retrouvé 4 h plus tard dans la fosse de rétention, profonde de 1,5 m, de la cuve. L'atelier ne fonctionnait pas et la ventilation était arrêtée. Des traces de brûlures relevées sur la victime montrent un assez long contact avec le liquide brunâtre stagnant au fond de la fosse et remplissant son point bas. Ce liquide, dont l'analyse montre une teneur de 5 g/l de cyanure de sodium et un pH 10, proviendrait de fuites ou d'égouttements lors du débranchement des résines échangeuses d'ions proches de la fosse et qui ne sont pas sur rétention. Une enquête judiciaire est effectuée. L'inspection du travail contrôle si les installations pourront être remises en service du point de vue de la sécurité des travailleurs. L'inspection des installations classées constate la présence de cuves de traitement non autorisées situées hors rétention et de cuves implantées dans la même rétention contenant des produits (acide / cyanure) dont la nature est incompatible en cas de fuite. L'inspection propose au Préfet de mettre en demeure l'exploitant de faire procéder au nettoyage complet de la fosse de rétention contenant le liquide cyanuré, de le faire éliminer par une société agréée, de rechercher les causes de la présence du liquide cyanuré dans la fosse de rétention de la cuve de trichloréthylène, de replacer l'ensemble des installations sur des rétentions correspondant à la nature des liquides contenus et de prévoir un contrôle de l'étanchéité des cuvettes de rétention existantes.

ARIA 24387 - 18/02/2003 - 77 - MITRY-MORY

42.21 - Construction de réseaux pour fluides

Une fuite de 1 850 kg de résines à base de styrène a lieu au niveau d'une cuvette de rétention extérieure dans laquelle sont implantés 2 réservoirs de 30 m³. Une vanne en point bas de l'un des réservoirs a été mal remontée après un transfert et la vanne d'arrêt au fond de la cuvette de rétention, utilisée pour vider les eaux pluviales, en position ouverte était hors service. La résine s'est déversée dans le réseau d'eaux pluviales de l'usine puis dans celui de la zone industrielle. Deux défaillances, l'une humaine et l'autre matérielle, sont à l'origine de l'accident. L'évacuation des eaux pluviales dans la cuvette de rétention sera réalisée par pompe et non plus de façon gravitaire. La vanne sera supprimée ou condamnée en position fermée. L'exploitant est mis en demeure d'équiper ses réservoirs de produits dangereux de cuvettes de rétention et un arrêté préfectoral complémentaire lui impose la mise en place d'un dispositif d'isolement des réseaux de site.



ARIA 24977 - 02/07/2003 - 91 - MORSANG-SUR-SEINE

36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau

Dans une usine de traitement des eaux, une réaction exothermique provoque l'explosion d'une cuve de rétention puis l'émission de vapeurs acides. Un périmètre de sécurité de 50 m est établi autour de l'usine, les habitations les plus proches se trouvant à 300 m. Une cinquantaine de pompiers localise la fuite ; les gaz formés se sont échappés par le système de ventilation desservant le local où a eu lieu l'explosion. Les produits contenus dans la cuve détruite sont récupérés dans le bac de rétention qui l'entoure. Ils sont pompés et évacués vers un centre de traitement extérieur. L'accident est sans conséquence sur la production d'eau assurée par les 2 tranches restantes et n'a provoqué aucun rejet dans le milieu naturel. L'explosion s'est produite dans une cuve en acier au sous-sol du bâtiment de stockage du site ; elle servait de rétention déportée provisoire au stockage d'acide sulfurique (H2SO4) durant la remise en état de la capacité de rétention habituelle. L'accident pourrait être dû, soit à l'arrivée brutale d'acide dans la cuve entraînant une réaction violente avec l'acier puis une production d'hydrogène, soit à une réaction violente causée par un mélange de l'H2SO4 avec un produit contenu dans la cuvette ou avec un produit jeté dans l'avaloir par un tiers.



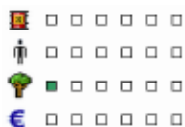
ARIA 25473 - 21/08/2003 - 34 - BAILLARGUES

46.72 - Commerce de gros de minerais et métaux

Vers 11 h, dans un atelier de traitement de surface, un conteneur rempli de 1 000 l d'acide sulfurique et stocké sur un conteneur de 1 000 l d'acide nitrique se renverse et s'éventre. Sa chute entraîne l'inclinaison du conteneur inférieur puis la vidange des 2/3 de son contenu (bouchon fuyard). Malgré la cuvette de rétention, le mélange acide (1 t d'acide sulfurique et 0,3 t d'acide nitrique) se répand dans l'atelier puis à l'extérieur du bâtiment vers le parking réservé aux véhicules des employés. Le personnel évacue le bâtiment et la production est arrêtée (alimentations en gaz et en électricité coupées). Afin de neutraliser les acides, des employés épandent de la chaux sur les écoulements. Une CMIC évacue vers l'extérieur le produit déversé dans l'atelier, puis épand des sables sur le mélange acide-chaux. L'ensemble (environ 20 t) est pelleté et évacué vers une collecte de déchets industriels. Vers 15h30, au départ des secours, le site est remis sous tension. Il n'y a pas d'impact sur le milieu naturel, le déversement est resté confiné sur le site. Un mauvais positionnement du conteneur inférieur sur sa palette de réception et le poids du conteneur supérieur ont entraîné la rupture de la barre de stabilisation inférieure du conteneur du bas. Les 2 conteneurs étaient stockés ainsi depuis 1 semaine. D'autre part, la cuvette de rétention n'a été conçue (murets d'environ 30 cm, stockages sur palettes) que pour accueillir un seul conteneur, ce qui l'a rendue en partie inefficace dans de telles conditions de stockage. L'Inspection des Installations Classées constate les faits.



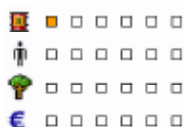
# ACCIDENTS



ARIA 25900 - 18/08/2003 - 21 - MONTBARD

24.20 - Fabrication de tubes, tuyaux, profilés creux et accessoires correspondants en acier

Dans une usine de traitement de surface à l'arrêt pour congés annuels, une fuite d'un dégraissant basique (pH : 10) s'écoule dans le réseau d'eaux pluviales (EP) puis pollue une rivière à la suite d'un orage. Le déversement provient d'une cuvette de rétention reliée à ce réseau, connexion inconnue (?) de l'exploitant, dans laquelle ce liquide huileux a été stocké volontairement lors de travaux de maintenance. Afin de contenir la pollution, les services de secours obstruent avec un obturateur gonflable la canalisation d'évacuation d'un bassin de confinement des EP. Avisée en fin de journée par le CODIS, l'inspection des installations classées demande à l'exploitant le pompage et l'élimination de 2 m³ d'eaux polluées. Le lendemain, un responsable du site informe l'inspection d'une montée du niveau des eaux dans le bassin et de ses difficultés pour trouver un éliminateur ; les opérations de pompage (80 m³) débuteront finalement en fin de journée et s'achèveront le lendemain matin. L'augmentation du volume des eaux polluées résultait du fait que le réseau EP capte également un ru. L'enquête administrative révélera que l'utilisation des cuvettes de rétention comme cuves de stockage intermédiaires est une pratique habituelle dans l'établissement lors des opérations d'entretien des installations voire en marche normale. L'inspection relève également : l'absence de consignes pour les travaux de maintenance et de plan d'intervention en cas de sinistre, des fiches de sécurité de produits non disponibles, l'insuffisance du plan des réseaux et la mise hors service des alarmes de détection de liquide dans les rétentions. L'inspection constate les faits et propose au préfet un arrêté de mise en demeure imposant la mise en conformité des installations.



ARIA 26097 - 06/09/2003 - 69 - SAINT-PIERRE

46.75 - Commerce de gros de produits chimiques

Un samedi, dans un commerce de gros de produits chimiques classé établissement SEVESO, le personnel d'une société de surveillance constate une fuite d'acide fluorhydrique (HF) à 70 % sur un conteneur de 1 000 l. Le liquide est stocké depuis 5 jours sur un parc aménagé à cet effet. L'équipe d'astreinte dilue 2 kg d'égouttures contenues dans la cuvette de rétention et étanche le conteneur. Le fournisseur et le conditionneur de l'HF liquide effectuent des analyses pour déterminer la cause de la fuite. Le lundi matin, l'exploitant constate que la cuvette de rétention s'est vidée de l'eau de pluie tombée la veille, la non-étanchéité se situe à la jonction entre la dalle et la bordure de la cuvette. L'exploitant demande au constructeur de mettre en place un revêtement étanche et de rechercher les causes de cette non-étanchéité, la cuvette étant en place depuis moins de 2 ans.

ARIA 26238 - 13/10/2003 - 86 - INGRANDES

24.5 - Fonderie

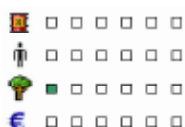
Dans une fonderie, une solution acide se déverse dans une cuvette de rétention à la suite d'une fuite sur une cuve inox de la tour de lavage. L'installation est remise en service après réparation du réservoir mais sans vidanger le dispositif de rétention. Un nouvel incident se produit peu de temps après, la cuvette déborde et la solution acide s'écoule dans un bassin de lagunage. Avertis par l'alarme du pH-mètre de la lagune (valeur affichée : 2,9), les employés isolent le bassin afin de contenir les effluents. Les analyses effectuées sur des prélèvements d'eaux dans la Vienne ne révèlent pas de pollution ; les conditions météorologiques favorables (précipitations) ont sans doute aidé la dilution du rejet.



ARIA 27643 - 26/07/2004 - 76 - LE HAVRE

10.83 - Transformation du thé et du café

Un employé meurt asphyxié dans un bac de rétention d'une cuve de dichlorométhane (chlorure de méthylène) dans une usine de production de café décaféiné de 25 salariés.



ARIA 28745 - 10/12/2004 - 11 - PORT-LA-NOUVELLE

20.20 - Fabrication de pesticides et d'autres produits agrochimiques

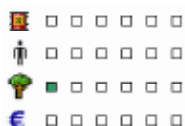
Dans une usine de fabrication d'insecticides, entre 50 l selon l'exploitant et 250 à 500 l selon les secours de chlorpyrifos-éthyl (Xn) solubilisé dans des hydrocarbures s'écoulent d'un réservoir de stockage de 34 m³ utilisé comme capacité tampon avant conditionnement de l'insecticide en fûts de 200 l. Situé à quelques mètres du bâtiment de production, le réservoir est connecté par le biais d'un tampon ouvert en permanence en son sommet à une canalisation aérienne en inox. L'installation est dépourvue de capteurs de mesure de niveau, un opérateur étant chargé de surveiller les remplissages et transferts de la solution toxique. Lors de l'accident, celle-ci déborde par le tampon et se déverse dans la cuvette de rétention en mauvais état : rétention percée (trou de 2 cm), revêtement en béton dégradé. La substance qui s'échappe de la rétention, s'écoule à travers un muret également en mauvais état séparant l'établissement d'une société voisine, puis s'écoule jusqu'à un fossé de collecte des eaux pluviales et dans un caniveau souterrain proche de la rétention qui se déverse dans un ruisseau 50 m plus loin. Des poissons seront retrouvés morts dans le canal et à l'embouchure du port de pêche, des oiseaux sont menacés. Des prélèvements effectués à partir de 3 piézomètres implantés sur site confirment la présence de traces d'irisation. Un barrage flottant est mis en place à l'embouchure du port et une baudière obture la canalisation. Du charbon actif sera déversé au niveau des barrages le lendemain et un bouchon sera placé sur la canalisation 4 jours plus tard. La production est arrêtée, la cuve incriminée est vidée dans des fûts. Des produits absorbants sont épanchés dans la zone polluée. Le chef d'exploitation reconnaît avoir neutralisé à la soude 50 l d'insecticide ayant débordé le matin même. Le directeur et un inspecteur de la DRIRE découvriront ensemble la pollution vers 19 h. La lentille formée au-dessus des limons argileux protégeant la nappe souterraine sous la rétention relarguera la substance durant plusieurs jours. L'Inspection constate les faits. Un arrêté préfectoral de prescriptions d'urgence est signé le 11/12, un second précise les modalités du redémarrage, ainsi que des mesures de prévention et de surveillance de l'environnement. Plusieurs sociétés extérieures sont chargées de dépolluer les lieux : pompage, carottages, démantèlement de la cuve et de sa rétention, excavation des terres polluées.



ARIA 31667 - 13/03/2006 - 84 - L'ISLE-SUR-LA-SORGUE

20.52 - Fabrication de colles

Vers 22 h, dans une usine chimique, un dégagement d'acide chlorhydrique (HCl) se produit dans la cuverie d'acide. La fuite a lieu au niveau d'un joint au refoulement d'une pompe de transfert vers les ateliers. Celle-ci dure 30 min avant que l'exploitant ne ferme les vannes de pied de bacs et n'arrête la pompe. Un nuage gazeux s'est formé. Toutefois la quasi totalité de l'HCl est restée confinée dans la cuvette. Les pompiers alertés abattent le nuage avec de l'eau mais celle-ci ruisselle vers un canal voisin qui se jette dans la SORGUE. Le personnel est évacué. L'industriel crée un barrage avec des boues pour confiner le ruissellement à l'intérieur de l'établissement ; 1 à 2 m³ d'acide se sont déversés dans la cuvette et à l'extérieur. A 23 h, le pH est de 5,5 sur le bras principal de la SORGUE et redevient normal à minuit sans mortalité piscicole. Le joint est remplacé 2 jours après. Il est intact, non percé, mais décalé par rapport à son logement normal. Des contrôles sont effectués sur les brides et joints de la cuve avec changement du montage des joints (utilisation de joints trouvés fixés sur la bride). L'exploitant met en place des protections de brides au refoulement des pompes pour éviter la projection d'acide hors de la cuvette ainsi qu'un talus de terre le long du stockage pour confiner les eaux. Il améliore l'éclairage et modifie les consignes de travail (révision de la procédure de soutirage imposant une purge en cas de détection de débit faible, interdiction du réarmement répétitif). En effet, le rapport fourni par l'exploitant fait état d'un réarmement répétitif du circuit associé à un niveau bas dans la cuve ce qui a permis une prise d'air. Ces réarmements répétitifs ont généré des coups de bélier provoquant le glissement du joint de son logement. Il s'agit donc à l'origine d'un dysfonctionnement du capteur de niveau dans la cuve.



ARIA 32425 - 11/08/2006 - 76 - MAROMME

10.51 - Exploitation de laiteries et fabrication de fromage

Lors du remplissage du réservoir de 25 000 l de lait d'un camion-citerne dans une laiterie / fromagerie, un viseur en verre monté en série sur l'une des 3 bouches du véhicule se brise. Le lait se déverse sur l'aire de rétention associée à l'aire de chargement / déchargement, mais l'afflux de liquide est trop important pour la capacité de rétention et le débit de trop plein. Le lait rejoint alors le réseau des eaux pluviales dont l'exutoire au CAILLY est fermé en actionnant une vanne manuelle ; 4 000 l de lait ont cependant eu le temps de se déverser dans le cours d'eau. Selon l'exploitant, le lait aurait dû rejoindre le réseau des eaux usées et la station du GIE par l'intermédiaire d'une petite canalisation. L'exploitant demande au fournisseur de lait de sécuriser le point défectueux du viseur en verre et le chiffage de modification de l'aire de chargement. En réponse, le transporteur n'envisage aucune modification de ses citernes. L'inspection des installations classées se rend sur les lieux, puis demande à l'exploitant de remédier à plusieurs non conformités observées lors de sa visite. L'exploitant remet en état le poste de relevage.



## ARIA 32652 - 09/01/2007 - 80 - AIRAINES

20.30 - Fabrication de peintures, vernis, encres et mastics

Une fuite de fioul provenant de la chaufferie d'une usine fabriquant des peintures pollue l'AIRAINES. L'employé chargé de la mise en route de la chaudière démarre cette dernière vers 7h30. Vers 16 h, le responsable du site observe une eau saumâtre dans la rivière et note une forte odeur de fioul provenant du ruisseau 'la fontaine aux malades'. Il rencontre l'employé en charge de la chaudière qui vient de constater le débordement de la cuve de fioul domestique alimentant la chaudière; cette dernière est arrêtée. Les pompiers mettent en place vers 16h10 des barrages en sortie de l'usine et au niveau de l'entrée d'une pisciculture à 3 km en aval. A 16h30, l'exploitant demande à une société spécialisée d'intervenir avec 2 unités de pompage de 10 m³ chacune. Le pompage s'effectue de 17h30 à 20h30 au niveau de l'usine, puis de 20h30 à 22h30 au niveau de la pisciculture. D'après les premières constatations, 500 l d'un mélange fioul lourd / fioul domestique se sont répandus sur le sol et 25 à 30 l se sont écoulés dans la rivière. Ce débordement serait dû à une vanne mal fermée (vanne de retour du fioul non brûlé dans le circuit) engendrant un retour du fioul lourd dans la cuve de fioul domestique. Ce dernier est uniquement utilisé au démarrage de la chaudière, le fioul lourd servant à son fonctionnement normal. En principe, le fioul, qu'il soit domestique ou lourd, non utilisé lors de la combustion retourne par un circuit commun puis 2 circuits séparés dans leur cuve respective. Restée accidentellement ouverte au moment du passage au fioul lourd, la vanne de retour fioul domestique a permis le remplissage de la cuve de fioul domestique par le fioul lourd et son débordement. La rétention non-étanche et insuffisante pour recevoir la quantité de fioul lourd, a débordé à son tour. Les bassins d'élevage de la pisciculture sont pollués, ainsi que la faune et la flore de l'AIRAINES ; 3 km de berges doivent être nettoyés. L'exploitant prévoit la réfection et l'agrandissement en un seul volume des 2 rétentions des 2 cuves de fioul pour une capacité totale de 30 m³ (fin des travaux prévue le 16/01). D'autre part, sous 2 mois, 4 électrovannes doivent être installées à la place des 4 vannes manuelles utilisées sur les circuits en retour des 2 cuves de fioul permettant la gestion des circuits d'alimentation de la chaudière de manière indépendante.



## ARIA 32675 - 12/01/2007 - 33 - AMBES

52.24 - Manutention

Le fond d'un bac de 13 500 m³ de pétrole brut s'ouvre à 8h15 dans un dépôt pétrolier. Les merlons en terre entourant la cuvette de rétention résistent à l'effet de vague ; 2 000 m³ de pétrole passent cependant au-dessus des merlons par surverse et se répandent sur les sols, les routes et les chemins les contaminant en profondeur avant de rejoindre la nappe superficielle et le réseau de fossés. Ils restent pour l'essentiel sur le site et dans les caniveaux mais 50 m³ s'écoulent dans le fleuve via un drain pluvial et le fourreau d'une ligne. Les marées successives contribuent à polluer jusqu'à 40 km de berges sur la GIRONDE, la DORDOGNE et la GARONNE. 2 km de fossés sont touchés. L'opérateur déclenche le POI et recouvre la cuvette de rétention de mousse pour prévenir le risque d'inflammation et limiter la dispersion de vapeurs d'hydrocarbures et d'hydrogène sulfuré. Les autorités évacuent les 12 salariés des sociétés voisines, établissent un périmètre de sécurité, interrompent la navigation et la circulation sur le CD bordant le site, informent les populations et la centrale électrique voisine et mesurent la concentration d'H2S. Les produits déversés dans les caniveaux et la cuvette de rétention sont orientés vers le bassin de décantation de l'établissement, puis transférés dans des réservoirs vides : 6 000 m³ sont pompés.

L'exploitant fait procéder à la dépollution (collecte manuelle, barrages, pompage, absorbants, dispersants ...) sous le contrôle de 3 experts pour les thématiques eaux de surface, sols et air. Les produits et déchets sont éliminés dans des installations spécifiques. Les eaux souterraines sont contrôlées. 13000 m³ d'eaux incendie chargées en émulseur (DCO : 2,7 g/l) sont stockés puis subissent sur place un traitement de type boues activées par aération prolongée.

Une légère fuite sur le bac avait été détectée la veille. Selon l'exploitant, la vidange vers un autre bac avait été repoussée du fait des risques auxquels auraient été exposés les opérateurs et le personnel sous-traitant en bloquant le toit flottant du bac de nuit. D'après l'exploitant et l'inspection un rapport de visite de 2006 faisait état de corrosion en fond de bac et de pertes d'épaisseur atteignant 80 %. Des réparations avaient eu lieu en conséquence. Par ailleurs, l'inspection précise qu'aucune procédure n'était prévue dans le SGS du site pour gérer la situation d'urgence apparue la veille de la rupture.

Au regard des causes possibles de l'accident, il a été demandé, par arrêté préfectoral complémentaire, à l'exploitant de communiquer à l'inspection une synthèse des conclusions et préconisations issues des rapports des contrôles décennaux de l'étanchéité et de l'intégrité des réservoirs en exploitation et de justifier des mesures correctives qui ont été mises en oeuvre ou qui pourraient l'être si besoin. Un tiers-expert les évaluera.

La reprise de l'activité est conditionnée à l'assèchement et à l'inspection des autres bacs. Une enquête judiciaire est effectuée.

## ARIA 32680 - 09/12/2006 - 76 - PETIT-COURONNE

19.20 - Raffinage du pétrole

Dans une raffinerie, une vanne de purge sur la ligne du réservoir B824 d'un volume utile de 61 600 m³ servant à la mesure de niveau par différentiel de pression reste ouverte après le passage de l'opérateur d'exploitation. En l'absence de bouchon vissable prévu en bout du piquage, plusieurs dizaines de m³ de fioul lourd à haute teneur en soufre se répandent dans la rétention non étanche. De plus, la vanne d'isolement étant restée ouverte après les pluies abondantes de la semaine, les produits s'écoulent vers le bassin d'orage qui collecte les points bas des cuvettes où des opérateurs détectent la pollution le 9 décembre vers 23 h.

Les HC surageant dans le bassin d'orage sont alors pompés et transférés vers le réservoir de boues d'hydrocarbures. La pompe associée à l'équipement servant à l'écémage de la nappe étant hors service, une pellicule de fioul de hauteur non déterminée au dessus de l'eau demeure. Les sols des merlons pollués sont excavés sur 40 cm de hauteur et ceux sous la rétention sur 50 à 100 m². Les terres souillées sont ensuite évacuées vers un centre de traitement. L'inspection des installations classées est prévenue par l'exploitant le 14 décembre.

Selon ce dernier, l'opérateur aurait confondu la ligne servant à la mesure de niveau par différentiel de pression avec celle de réchauffage de la ligne de mesure de niveau et n'a donc pas révisé le bouchon sur le piquage de la vanne de purge.

L'inspection procède à une visite le 18 décembre et constate en outre que la galerie technique par laquelle transitent les tuyauteries d'hydrocarbures entre les réservoirs et les unités et / ou appointements de la raffinerie est également souillée par des hydrocarbures de type fioul visqueux. Elle demande à l'exploitant de prendre les dispositions nécessaires pour nettoyer la zone de galerie technique souillée, récupérer le surageant dans le bassin d'orage et d'évacuer les HC des regards des réseaux de collecte des cuvettes de rétention.

## ARIA 32741 - 17/11/2006 - 02 - CHAUNY

20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base

Une fuite d'acide sulfurique à 93% se produit vers 8h45 à la suite d'une brèche sur un réservoir dans une usine chimique. Compte tenu du taux de remplissage, le jet provoque un déversement en partie en dehors de la cuvette de rétention. Les pompiers répandent du carbonate de sodium pour neutraliser la flaque. Des prélèvements piézométriques sont réalisés. Le produit collecté dans la cuvette est pompé.

## ARIA 32860 - 20/03/2007 - 13 - MARTIGUES

20.13 - Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base

Un bac en polypropylène renforcé (fibre + résine) de 40 t d'acide chlorhydrique (HCl) à 20 % s'ouvre dans une usine chimique. Son contenu se déverse dans une cuvette de rétention traitée anti-acide contenant par ailleurs 2 autres bacs, l'un d'HCl, l'autre de chlorure ferrique (FeCl3). Ce dernier est également équipé d'une sous-cuvette de rétention en béton non-traitée contre l'acide. Par effet de vague, de l'acide entre en contact avec le bac de chlorure ferrique qui fuira à son tour, la cuvette en béton étant par ailleurs rapidement attaquée. Les pompiers du site interviennent en diluant la nappe d'acide déversée dans le réseau d'eaux pluviales. Les mesures de pH sur celles-ci ne montreront pas d'impact notable. Une rupture du trou d'homme du bac d'acide serait à l'origine de l'accident. Les conséquences d'un tel accident auraient pu être beaucoup plus importantes dans la mesure où le bac accidenté est susceptible de contenir de l'HCl à 33% fumant à 20 °C et les conditions météorologiques (vent et température) étaient alors favorables.

# ACCIDENTS



ARIA 33063 - 01/06/2007 - 84 - VEDENE

46.75 - Commerce de gros de produits chimiques

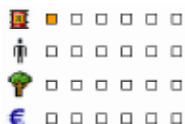
Une fuite sur une cuve de solution concentrée d'acide chlorhydrique (HCl) se produit la nuit, dans un site de commerce de gros de produits chimiques. Au contact de l'eau de pluie présente dans la cuvette de rétention, la solution concentrée dégaze en formant un nuage blanc qui intoxique 5 employés d'une fromagerie voisine ; ces derniers seront hospitalisés 5 h pour des examens. Les pompiers alertent l'exploitant qui stoppe la fuite en fermant la vanne de pied de réservoir et dissipe le nuage avec un tuyau de nettoyage. Les locaux de la fromagerie sont ventilés, la solution acide retenue dans la cuvette de rétention est vidangée vers la station de traitement du site, mais 100 l sont rejetés dans la cour de la fromagerie voisine à cause d'une fuite sur la ligne de transfert. De la chaux est alors épanchée dans la rétention et sur la terre polluée pour neutraliser l'acide. Les terres souillées seront excavées sur 50 à 70 cm de profondeur pour être traitées dans un centre spécialisé ; des prélèvements d'eau effectués sur 2 piézomètres en aval du site ne révéleront pas de pollution. Un court-circuit sur l'installation de conditionnement d'acide chlorhydrique est à l'origine du démarrage de la pompe d'acide et du déclenchement de l'électrovanne associée, entraînant le rejet d'HCl via le pistolet de conditionnement heureusement placé dans la cuvette de rétention. L'absence de fermeture de la vanne du stockage en fin de poste la veille au soir est également en cause. Par ailleurs, la non-étanchéité de la ligne de vidange de la rétention est une conséquence non détectée de la fuite d'acide sulfurique survenue un mois plus tôt (ARIA N°32913). Au titre du retour d'expérience, une procédure de vérification des fermetures de vannes de pied de cuve est mise en place, des réservoirs de stockage en polyéthylène avec rétention intégrée protégée de la pluie sont installés, des arrêts d'urgence du système électrique de l'unité de stockage et de conditionnement sont ajoutés.



ARIA 33322 - 01/07/2007 - 61 - COULONGES-SUR-SARTHE

46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

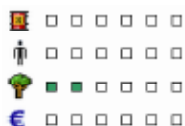
Un établissement de commerce de gros de céréales et d'aliments pour bétail, soumis à déclaration au titre de la législation sur les ICPE, est à l'origine d'un rejet de 12 m³ d'engrais liquide (30% en poids d'azote) dans les eaux pluviales, polluant ensuite la SARTHE. Le 03/07 vers midi, un pêcheur observant des poissons morts dans la rivière donne l'alerte. L'exploitant prévenu, constate la présence d'engrais liquide dans la rétention sous le bac de stockage d'une capacité de 85 m³ mais chargée de 25 m³. La cuve et la rétention sont vidangées dans la fosse à lisier d'un agriculteur voisin, permettant de récupérer ainsi 13 m³ d'engrais. La pollution entraînée par le courant atteint le captage d'eau desservant la communauté urbaine d'Alençon (40 000 personnes) 2 jours plus tard ; un arrêté interdisant tout usage alimentaire de l'eau à partir du 05/07 à 18 h avait été pris la veille, il sera levé le 07/07 dans l'après midi. D'autres conséquences économiques sont relevées : une fromagerie et une usine de production de limonade suspendent leurs activités pour 24 h, l'activité économique liée au services de la communauté urbaine d'Alençon (restaurants, piscines...) doit être limitée... Le réservoir de stockage à l'origine de l'accident est une ancienne citerne de transport datant de 1972 et achetée par l'exploitant en 2003 pour faire office de stockage fixe d'engrais liquide. En acier non inoxydable, elle n'était pas adaptée au stockage d'engrais liquide et sa disposition ne permettait pas un contrôle aisé de son état. Après l'accident, plusieurs points de corrosion sont repérés en fond de cuve, dont l'un sur une génératrice à l'origine d'un percement sur un diamètre de 3 cm, qui a provoqué la fuite. Par ailleurs, la non-étanchéité de la rétention était connue de l'exploitant puisqu'il s'agissait d'une ancienne fosse de pesage des camions de céréales qui n'avait pas été conçue pour être étanche ; elle n'était équipée d'aucun système de détection de niveau ou dispositif d'alarme. Enfin, le réseau de drains assez dense installé dans le sol du fait de la construction de l'établissement sur une ancienne zone marécageuse, a facilité le transit rapide de l'engrais rejeté vers le réseau d'eau pluviale qui se déverse dans la SARTHE. La mise en place d'une procédure d'inspections et de contrôles réguliers de l'installation de stockage d'engrais ainsi qu'une réflexion sur la chaîne d'alerte à mettre en place en cas de fuite doivent être réalisées pour diminuer la probabilité de renouvellement d'un tel accident.



ARIA 34249 - 04/06/2007 - 38 - VILLETTE-DE-VIENNE

46.71 - Commerce de gros de combustibles et de produits annexes

Dans un dépôt pétrolier, des tâches de fioul domestique sont détectées sur le sol de la cuvette de rétention d'un bac à toit fixe, mis en service en 1972, le lendemain du 1er remplissage après son inspection décennale. Les 32 000 m³ de FOD qu'il contient sont transférés vers un autre réservoir puis un autre dépôt. Dans la soirée, de fortes précipitations font remonter le FOD en surface. L'exploitant ne vidange pas tout de suite la rétention pour pomper ensuite plus facilement les hydrocarbures surnageant sur les eaux pluviales. Le 05/06, du FOD est trouvé dans 2 regards enterrés et un collecteur recueillant les eaux huileuses de la rétention bien que la vanne du drain de purge soit fermée. Le détecteur d'hydrocarbures du déshuileur se déclenche provoquant la fermeture de son exutoire. L'Inspection des Installations Classées, informée le 05/06, constate que la fuite provient d'un pot de purge percé sur 1,5 mm de diamètre par la corrosion. La pression hydraulique exercée par le produit suite au remplissage du bac le 03/06 a chassé les sédiments qui colmataient cet orifice permettant au FOD de s'écouler et d'imbiber la couche superficielle de la cuvette constituée de gravats, une couche d'argile étanche se trouvant en dessous. Le lendemain, le FOD surnageant sur les eaux pluviales s'est infiltré dans le merlon de terre en suivant le drain de vidange de la cuvette du fait d'un défaut d'étanchéité autour de cette canalisation. Le produit a ensuite rejoint le regard dans lequel aboutit ce drain par une fissure dans le coin de la maçonnerie. L'exploitant fait contrôler la stabilité du bac par des géomètres et intensifie les mesures du piézomètre en aval de la cuvette. Seule la couche de terre superficielle de la cuvette est contaminée, aucune pollution n'étant détectée à l'extérieur. L'excavation des terres étant techniquement complexe et le tout-venant présent sous le bac étant impossible à traiter, le sol de la rétention sera dépollué par traitement bactériologique (objectif de 500 mg d'HC / kg de matière sèche). La nappe profonde étant peu vulnérable, les analyses n'ont pas montré de teneurs très élevées en HAP, BTEX et indice hydrocarbures dans les eaux souterraines. Par précaution leur surveillance renforcée est maintenue pendant 6 mois à compter du début des travaux de dépollution, début 2008. Il prévoit de réparer le réseau de vidange de la rétention et met en place des consignes pour que le personnel d'exploitation surveille le déshuileur lors des rondes hebdomadaires. L'Inspection des IC demande une étude sur les techniques permettant de garantir l'étanchéité de la rétention et autorise la remise en service du bac fin 2007. L'exploitant dépose une plainte contre le sous-traitant chargé du contrôle décennal du bac pour ne pas avoir détecté le trou de corrosion lors du contrôle visuel du pot de purge, le scan ne pouvant être utilisé à cet endroit.



ARIA 34419 - 05/07/2007 - 38 - SERPAIZE

46.71 - Commerce de gros de combustibles et de produits annexes

Des associations de protection de l'environnement observent des traces d'hydrocarbures sur les 2 rives du ruisseau DE LA COMBE FAVAS sur 1 km en aval d'un dépôt pétrolier. Cependant, aucune mortalité piscicole n'est constatée. L'Inspection des Installations Classées est avisée, la gendarmerie et une cellule mobile d'intervention en risque chimique interviennent. Les pompiers et l'exploitant mettent en place 3 barrages mobiles constitués de bottes de foin. Ce dispositif est renforcé le lendemain matin suite à l'augmentation des rejets du dépôt dans le ruisseau que l'exploitant ne sait expliquer. Des prélèvements d'eau et de boue sont effectués. L'exploitant fait excaver 35 m³ de terres sablonneuses polluées le long du ruisseau dont la teneur en hydrocarbures totaux atteint 1400 mg/kg ; elles sont envoyées en valorisation énergétique. Ces travaux révèlent en outre une pollution plus profonde du sol comprise entre 30 et 60 cm à proximité du cours d'eau. Une société spécialisée pompe les eaux polluées dans la rivière et dans les puits de regard du réseau pluvial. L'Inspection des Installations Classées, prévenue le soir du 05/07, constate qu'une fuite sur les canalisations de vidange des cuvettes de rétention de 2 bacs est à l'origine de cette pollution. Les eaux chargées en hydrocarbures se sont infiltrées dans le sol, ont migré le long de ce drain de collecte et rejoint le réseau d'eaux pluviales du dépôt par des fissures. Lors d'une visite précédente, en 2006, l'Inspection des IC avait constaté que des eaux chargées en hydrocarbures stagnaient dans la cuvette depuis plus de 2 mois. Il n'y avait pas de procédure particulière pour la vidange des cuvettes, les opérateurs réalisaient cette opération s'ils constataient des irisations. L'inspection demande à l'exploitant de justifier des contrôles réalisés avant de vidanger les rétentions. Ne pouvant réparer la canalisation de vidange de la rétention sans fragiliser l'assise des merlons, l'exploitant condamne ce drain et vidangera la cuvette exclusivement par le réseau d'eaux huileuses ; des consignes écrites traduiront cette mesure. Les canalisations impactées et le décanteur du traitement des eaux huileuses sont nettoyés. Le fonctionnement du décanteur est amélioré en remplaçant le filtre à foin par un déshuileur début 2008. Les analyses consécutives à cet incident révèlent une pollution plus ou moins étendue des différentes cuvettes de rétention. L'exploitant élimine les terres polluées avec un objectif de dépollution de 500 mg / kg pour éviter une nouvelle contamination du réseau d'eaux pluviales. Il réalisera également une analyse de l'impact des rejets aqueux des installations.

## ACCIDENTS TECHNOLOGIQUES EN LIGNE

Sécurité et transparence sont deux exigences légitimes de notre société. Aussi, depuis juin 2001 le site [www.aria.developpement-durable.gouv.fr](http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr) du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire propose-t-il aux professionnels et au public des enseignements tirés de l'analyse d'accidents technologiques. Les principales rubriques du site sont présentées en français et en anglais.

Sous les rubriques générales, l'internaute peut, par exemple, s'informer sur l'action de l'Etat, disposer de larges extraits de la base de données ARIA, découvrir la présentation de l'échelle européenne des accidents, prendre connaissance de l'indice relatif aux matières dangereuses relâchées pour compléter la « communication à chaud » en cas d'accident ou d'incident.

La description des accidents, matière première de toute démarche de retour d'expérience, constitue une part importante des ressources du site : déroulement de l'événement, conséquences, origines, circonstances, causes avérées ou présumées, suites données et enseignements tirés.

Une centaine de fiches techniques détaillées et illustrées présente des accidents sélectionnés pour l'intérêt particulier de leurs enseignements. De nombreuses analyses par thème ou par secteur industriel sont également disponibles. La rubrique consacrée aux recommandations techniques développe différents thèmes : chimie fine, pyrotechnie, traitement de surface, silos, dépôts de pneumatiques, permis de feu, traitement des déchets, manutention, ... Une recherche multicritères permet d'accéder à l'information sur des accidents survenus en France ou à l'étranger.

Le site [www.aria.developpement-durable.gouv.fr](http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr) s'enrichit continuellement. Actuellement, près de 32 000 accidents sont en ligne et de nouvelles analyses thématiques verront régulièrement le jour.

Les résumés des événements présentés sont disponibles sur le site :

**[www.aria.developpement-durable.gouv.fr](http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr)**

Bureau d'analyse des risques et pollutions industriels  
2 rue Antoine Charial  
69426 Lyon Cedex 03  
Téléphone : 04 37 91 44 89

Service des risques technologiques  
Direction générale de la prévention des risques  
Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement  
Durable et de l'Aménagement du Territoire  
20 avenue de Ségur  
75302 Paris 07 SP  
Téléphone : 01 42 19 20 21

