



Éléments d'accidentologie sur les actes de malveillance dans les installations industrielles

- Octobre 2015 -



Source : DREAL

Introduction

Les causes d'un accident industriel peuvent être multiples. Parmi elles, sont fréquemment analysées, notamment par le BARPI, les causes techniques (défaillance d'un équipement, conception erronée...), les causes humaines et organisationnelles (erreur humaine, formation insuffisante, organisation défaillante...), les causes naturelles (foudre, inondation, grand froid...). Mais la malveillance peut elle aussi conduire à des accidents d'autant plus graves qu'elle n'est souvent pas prise en compte, en tant que telle, dans les analyses des risques et études de dangers.

Parmi les actes de malveillance à redouter, il faut bien sûr penser aux actes de terrorisme par lesquels certaines personnes ou organisations pourraient chercher à utiliser une installation à risque comme arme. C'est l'objet des instructions gouvernementales récentes concernant les installations classées « Seveso ». Mais, comme le montre le présent document, il faut également intégrer la "malveillance ordinaire" (vol, incendie ou pollution volontaires,...) comme cause possible d'un accident.

Cette synthèse se base sur l'analyse du retour d'expérience pour proposer des points de vigilance et axes de progrès dans la lutte contre les attaques malveillantes. Elle est destinée en premier lieu aux exploitants industriels, premiers concernés par la protection de leurs installations. Elle est également destinée aux services de l'Etat en charge de cette thématique. Même si la réglementation des installations classées ne vise pas spécifiquement à assurer la protection des sites contre la malveillance (la "sûreté" de ces installations faisant l'objet d'un corpus réglementaire distinct), l'action de l'inspection des installations classées contribue elle aussi à l'amélioration de la protection contre la malveillance. Les actions réglementaires de prévention menées au titre des installations classées doivent aussi permettre de limiter les possibilités d'occurrence et les conséquences d'un acte malveillant.

Cadre de l'étude

Cette synthèse se base sur un échantillon global de 850 accidents survenus en France, dans des ICPE, depuis 1992. L'accident le plus récent de cette sélection date du 29/06/2015. Ces 850 accidents représentent 4% du total des accidents recensés dans la base ARIA, sur cette période, dans des ICPE situées en France.

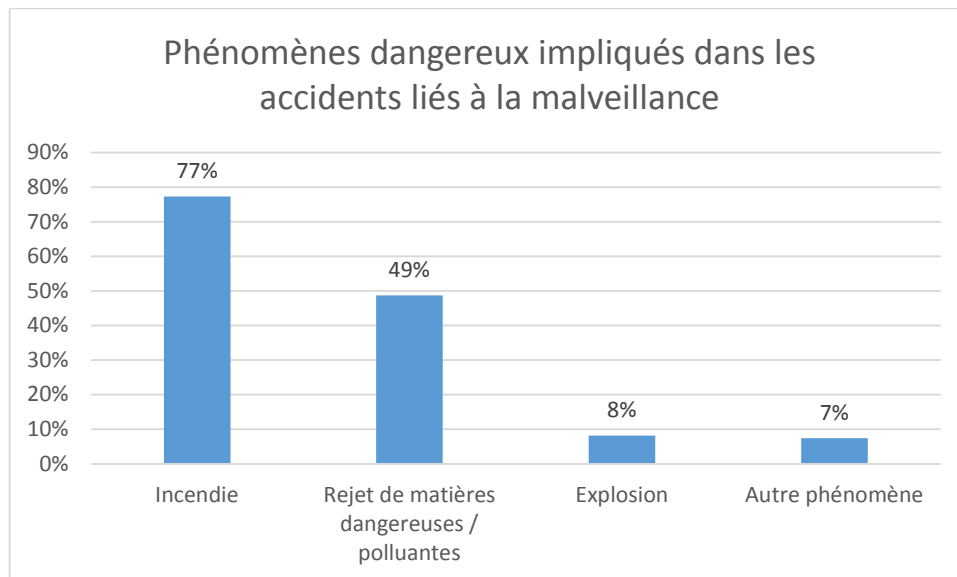
Dans cette étude, la malveillance est considérée au sens large du terme. En complément des accidents directement liés à un acte malveillant (c'est-à-dire un acte accompli avec la volonté de nuire, de porter atteinte aux biens ou aux personnes), les accidents faisant suite à une intrusion (c'est-à-dire le fait de s'introduire dans un lieu sans autorisation) ont également été pris en compte. En effet, même si l'intention première de ces intrusions n'est pas forcément de nuire, une présence inopportune entraîne fréquemment des dérives accidentelles. L'analyse de cette deuxième catégorie d'événements apporte des éléments intéressants sur la définition de moyens de lutte contre les intrusions. Enfin, les événements associés à des dépôts d'objets ou produits interdits sont recensés, même s'ils ont lieu sans intrusion (par exemple pendant les heures ouvrées d'une déchetterie).

On notera qu'ont volontairement été exclus de l'analyse les « feux de ferme », c'est-à-dire les accidents survenus dans des installations relevant des Directions Départementales de la Protection des Populations (codes NAF 01.4 et 01.5 notamment).

Les résumés de l'ensemble des accidents analysés sont disponibles en annexe de ce document et disponibles sur le site internet ARIA <http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/>

Caractéristiques des accidents liés à la malveillance : quelques chiffres clés

- Phénomènes dangereux engendrés par les actes malveillants : l'incendie en tête



On observe une **dominance très nette des phénomènes d'incendies**. Ces incendies sont fréquemment couplés à un rejet de matières dangereuses/polluantes sous forme de fumées.

Dans 151 cas (18% des cas), un rejet de matières dangereuses/polluantes (c'est-à-dire une pollution du milieu) a lieu indépendamment d'un incendie. C'est par exemple le cas lors de l'ouverture volontaire des vannes d'un réservoir de stockage afin de permettre un écoulement de produit vers le milieu naturel.

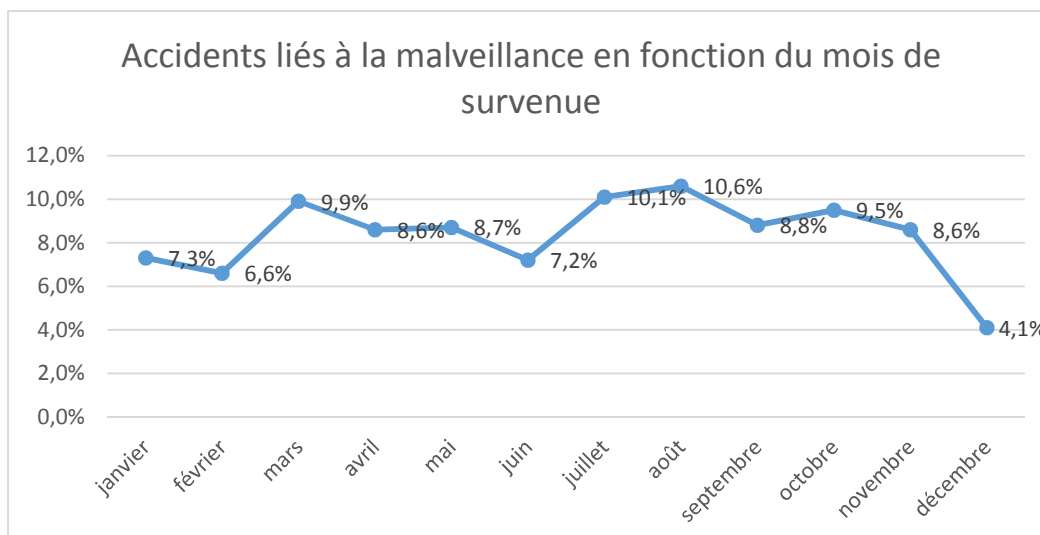
- Circonstances de survenue des actes de malveillance : attention aux périodes de faible activité

Période d'activité

Selon les informations de la base ARIA, l'événement a lieu pendant une phase d'activité réduite dans 307 cas (soit plus de 36%). Ce nombre est probablement sous-évalué car l'information n'est pas systématiquement disponible même si l'accident est survenu de nuit, pendant une période de fermeture du site, d'absence du personnel...

Période de l'année

Des accidents survenant à la suite d'un acte de malveillance ont lieu toute l'année de manière relativement homogène. On observe toutefois une **légère amplification de ces actes pendant la période estivale et notamment le mois d'août**. Pendant cette période, de nombreux sites sont en effet à l'arrêt ou en activité réduite et sont des cibles plus « faciles » qu'en période d'exploitation normale. A contrario, une **légère diminution est constatée en période hivernale** et plus spécifiquement en décembre.



➤ Conséquences des accidents



Des **conséquences humaines** dans 14% des cas mais **restant en général légères** (seulement 1% de cas avec décès, 13.5% de cas avec blessés).



Des **conséquences sociales potentiellement importantes** (dans 32.5% des cas) avec notamment la mise en place d'un périmètre de sécurité pendant l'intervention (14.2% des cas) et du chômage technique après le sinistre (15.5% des cas). Le chômage technique intervient quasiment systématiquement quand un incendie entraîne une destruction de l'outil de travail ou de stocks de marchandises.



Des **conséquences économiques en général très sérieuses**, comme souvent dans les cas de sinistres de type « incendies » (dommages entraînant des frais de réparation et des pertes d'exploitation dans 84% des cas). Il est relativement rare que les dommages atteignent l'extérieur du site et concernent des tiers (7.5% de cas avec dommages matériels chez des tiers et à peine plus de 1% de cas avec pertes d'exploitation chez des tiers). Les dommages concernent donc essentiellement l'établissement qui était ciblé par l'acte de malveillance.



Des **conséquences environnementales dans près de la moitié des cas (46%)** avec des possibilités de pollution de l'air (28%), des eaux superficielles ou souterraines (14%) ou encore des sols (10.9%).

➤ Les secteurs d'activité concernés

NAF	Intitulé	Exemples d'installations concernées	Nombre d'accidents recensés	Part du total
38	Collecte, traitement et élimination des déchets	Déchetterie, centre de tri, installation de stockage, casse automobile, installation de traitement des déchets...	182	21.4%
46	Commerce de gros (hors automobiles et motocycles)	Entrepôts/dépôts de produits finis de diverses nature : meubles et appareils électroménagers, céréales,	62	7,3%

		produits phytosanitaires, engrais, matériel et de matériaux pour le bâtiment, produits chimiques, produits pharmaceutiques, produits de traitement du bois, chaussures, fruits...		
45	Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles	Garages automobiles, ateliers de tôlerie/peinture automobile, carrosseries, concessions auto, entrepôts de pièces détachées...	51	6%
47	Commerce de détail (hors automobiles et motocycles)	Centres commerciaux, supermarchés et les stations-service associées Magasins spécialisés : bricolage, jardinage, électroménager...	49	5,8%
52	Entreposage et services auxiliaires des transports	Entrepôts, hangars, centres logistiques	49	5,8%
20	Industrie chimique	Installations de fabrication de peintures, vernis, engrais, pesticides et autres produits agrochimiques, parfums et produits pour la toilette, matières plastiques...	35	4,1%
25	Fabrication de produits métalliques (hors machines et équipements)	Installation de fabrication d'articles en métal (outillage, ressorts, vis, emballages métalliques...), chaudronneries, entreprises de traitement et revêtement des métaux...	35	4,1%
16	Travail du bois et fabrication d'articles en bois et liège	Menuiseries, scieries, fabriques de palettes/cagettes...	33	3,9%
10	Industries alimentaires	Installation de fabrication de produits laitiers, de transformation de viandes, conserverie, boulangerie industrielle... salaison...	32	3,8%
YY	Autres	-	322	37,9%

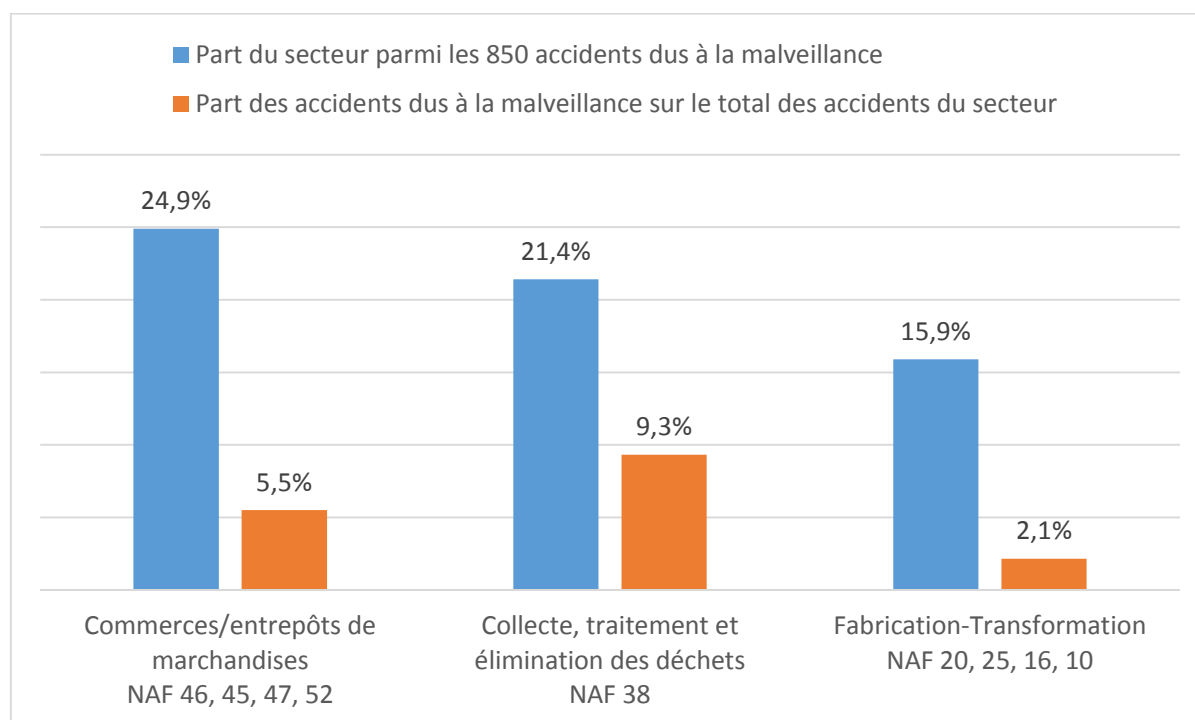
On constate la **part considérable du secteur de la collecte et du traitement des déchets (NAF 38)**, qui représente plus de 20% des cas, et de celle des **commerces et entrepôts de marchandises (NAF 46, 45, 47, 52)** pour environ 25%.

Le secteur industriel **fabrication-transformation (NAF 20, 25, 16, 10)** représente quant à lui environ 16% des cas.

Si l'on calcule, pour chacun des principaux secteurs industriels concernés, la part des accidents associés à la malveillance par rapport au nombre total d'accidents recensés (en considérant toujours les accidents en France, depuis 1992, dans des ICPE), on constate que le secteur de la gestion des déchets reste en première place. Globalement, 9% des accidents survenant dans ce secteur sont liés à la malveillance. Pour les autres secteurs, la hiérarchie est légèrement modifiée par rapport au tableau précédent.

NAF	Intitulé	Nombre d'accidents impliquant la malveillance	Nombre total d'accidents	Part des accidents dus à la malveillance sur le total des accidents
38	Collecte, traitement et élimination des déchets	182	1950	9%
45	Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles	51	734	7%
47	Commerce de détail (hors automobiles et motocycles)	49	810	6%
46	Commerce de gros (hors automobiles et motocycles)	62	1255	5%
52	Entreposage et services auxiliaires des transports	49	1033	5%
25	Fabrication de produits métalliques (hors machines et équipements)	35	929	4%
16	Travail du bois et fabrication d'articles en bois et liège	33	1301	3%
10	Industries alimentaires	32	1495	2%
20	Industrie chimique	35	2555	1%

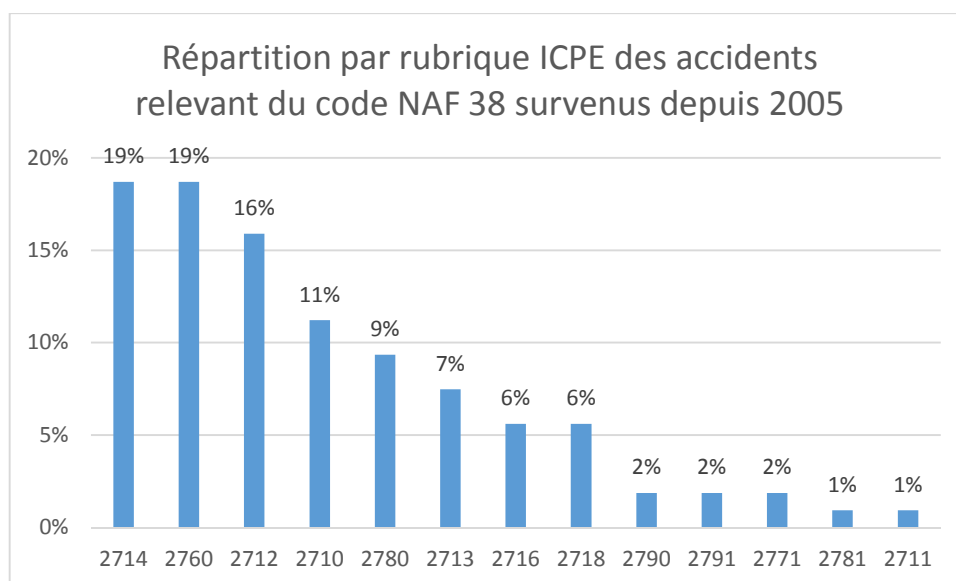
L'histogramme ci-dessous résume ces différents constats.



Les accidents liés à la malveillance dans le secteur de la gestion des déchets (NAF 38)

Les incendies sont impliqués dans 89 % des cas des accidents faisant suite à des actes de malveillance. Un rejet de matières dangereuses ou polluantes, couplé à un incendie ou indépendant, intervient dans 59% des cas.

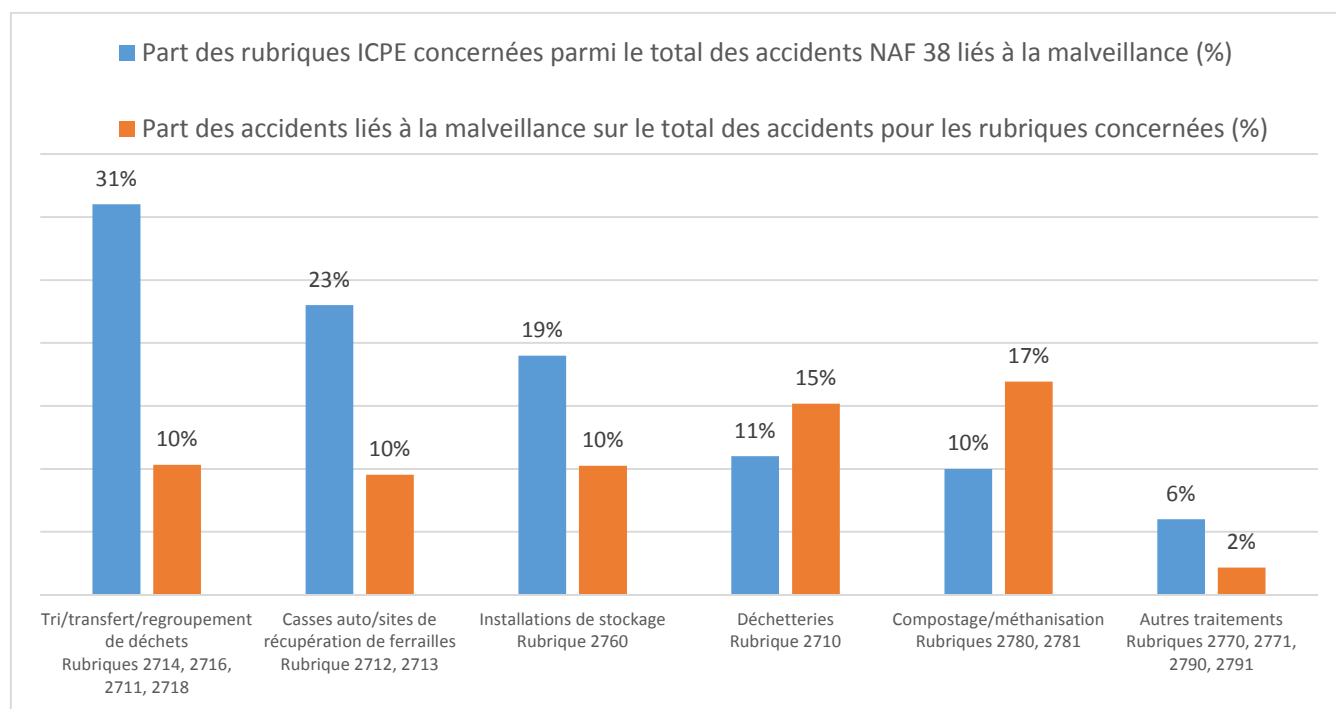
Pour avoir une vision plus fine de cet échantillon de taille importante (182 accidents), il est utile de regarder la répartition des événements en fonction de la rubrique ICPE des installations concernées par les accidents. Sur les 107 cas d'accidents survenus dans des ICPE relevant du code NAF 38 depuis 2005, on rencontre la répartition suivante.



En effectuant des regroupements par typologie d'activités, la répartition est la suivante :

Regroupement d'activités	Rubriques concernées	Nombre d'accidents	Part du total des accidents liés la malveillance pour le code NAF 38 (%)
Tri/transfert/regroupement de déchets	2714, 2716, 2711, 2718	33	31%
Casses auto/sites de récupération de ferrailles	2712, 2713	25	23%
Installations de stockage	2760	20	19%
Déchetteries	2710	12	11%
Compostage/méthanisation	2780, 2781	11	10%
Autres traitements	2770, 2771, 2790, 2791	6	6%

L'histogramme ci-dessous reprend cette répartition et présente également, pour chaque regroupement d'activité, la place des accidents liés à la malveillance par rapport au total des accidents recensés.



- **Tri/transfert/regroupement de déchets dangereux et non dangereux (à l'exclusion des sites de récupération de déchets métalliques relevant de la rubrique 2713)**

Tous les centres de tri/transfert/regroupement de déchets sont concernés par les actes de malveillance, quelle que soit la nature des déchets gérés. **Pour les déchets solides, les sinistres rencontrés sont des incendies de matières**, dont les motivations ne sont généralement pas connues. On note une atteinte particulièrement fréquente des sites comportant des stockages de pneus usagés. Ces accidents entraînent le dégagement de fumées noires potentiellement toxiques chargées de particules de carbone et contenant parfois des traces de benzène et chlore ([ARIA 3688](#), [11957](#), [17628](#), [23334](#)). Les incendies de stockages de plastiques peuvent eux aussi être à l'origine de fumées particulièrement polluantes ([ARIA 3861](#)).

Les stockages/regroupements de **déchets liquides** ayant des propriétés dangereuses ou polluantes sont fréquemment la cible d'actes de malveillance visant à traduire un mécontentement/une protestation de la part des riverains. Il s'agit en général d'actes entraînant du **rejet de ces substances vers le milieu** et qui se soldent par une pollution environnementale. A titre d'exemples :

- Epandage volontaire d'huiles dans des installations de stockages/transit d'huiles usagées ([ARIA 4146](#), [8960](#), [20311](#), [14007](#), [12871](#))
- Ouverture volontaire des vannes des réservoirs de méthanol, xylène et solvants usagés ARIA dans un centre de récupération de déchets dangereux ([ARIA 27864](#))

- **Casses automobiles et centres de tri/transfert/regroupement de déchets métalliques**

Ces sites sont la cible d'actes malveillants dont la motivation principale est le **vol de pièces automobiles ou ferrailles**. Souvent, les vandales mettent le feu au site après avoir commis leur forfait ([ARIA 38989](#)). Les incendies entraînent l'émission de fumées noires fortement polluantes.

- **Centres de stockage**

Ces installations sont, en premier lieu, la cible d'incendies volontaires. Les raisons les plus courantes sont une **protestation contre les nuisances** provoquées par l'installation ou la tentation de **vol** (par exemple mise à feu des gaines de protection de fils de cuivre, cibles du vol [ARIA 25169](#)).

On rencontre toutefois également d'autres types d'atteintes malveillantes :

- Rejet volontaire de substances polluantes
 - o Perforation volontaire d'un flexible destiné à alimenter en gazole les engins du site, suite au vol d'une cuve de fioul [ARIA 3923](#)
 - o vandalisme sur une station de traitement des lixiviats entraînant une pollution aquatique [ARIA 22537](#)
 - o vandalisme sur une canalisation de refoulement d'une pompe de relevage entraînant une pollution aquatique [ARIA 35759](#)
- Dépôt sauvage de produits dangereux et interdits, comme par exemple un décapant contenant de l'acide chlorhydrique [ARIA 30185](#)

- **Déchetteries**

Ces installations sont fréquentées par des **intrus à la recherche d'objets ou produits pouvant être revendus** ([ARIA 30631, 35698](#)). Ces intrusions se terminent là encore fréquemment par une mise à feu volontaire ([ARIA 35698, 45709](#)). Elles ont quasiment toujours lieu de nuit ([ARIA 45286, 45281](#)).

Les événements peuvent également consister en un **dépôt d'un objet interdit** pour s'en débarrasser : détonateurs ([ARIA 39004, 70860](#)), obus ([ARIA 40043, 44325](#)), fusée de détresse ([ARIA 40102](#)), cendres chaudes ([ARIA 46279](#))... Parfois, ce sont ces objets ou produits déposés qui sont directement à la source du sinistre ([ARIA 46279, 39004](#)).

- **Compostage/méthanisation**

Les sites de traitement biologique des déchets sont notamment la cible d'incendies ([ARIA 36919, 40349, 45879, 45940, 34221...](#)).

- **Autres traitements**

Les installations de traitement de déchets apparentées à de véritables installations industrielles (relevant des rubriques 2770, 2771, 2790, 2791) disposent globalement de moyens de protection efficaces et sont bien moins vulnérables que des sites à l'air libre tels que des installations de stockages des déchets ou des plateformes de compostage (6 cas au total).

Les accidents liés à la malveillance dans les secteurs de la production et du commerce des biens manufacturés (NAF 46, 45, 47, 52, 20, 25, 16, 10)

Les accidents survenus dans ces différents secteurs suite à de la malveillance ont des profils très similaires en termes de scénario-types et de motivations.

Les **incendies sont impliqués dans 83 % des cas** des accidents faisant suite à des actes de malveillance. A titre d'exemples :

- Dans le secteur du commerce de gros (NAF 46) : [ARIA 4471, 11864, 38903](#)
- Dans le secteur du commerce et de la réparation d'automobiles et de motocycles (NAF 45) : [ARIA 19763, 21838, 33480](#). Il s'agit fréquemment d'incendies de stockages de pneus. On rencontre alors les mêmes fumées toxiques que dans les cas d'incendie de pneus usagés dans des installations relevant du code NAF 38.
- Dans le secteur de l'entreposage (NAF 52) : Les cas les plus souvent rencontrés sont des incendies ciblant des entrepôts ou hangars désaffectés ([ARIA 7422, 11222, 14833, 18482](#)). Les stockages extérieurs de palettes ou containers sont également souvent ciblés ([ARIA 13479, 32248](#)).
- Dans l'industrie chimique (NAF 20) : [ARIA 7485, 10584](#). Il s'agit généralement d'incendies de produits chimiques.
- Dans le secteur de la fabrication de produits métalliques (NAF 25) : [ARIA 6359, 14165, 31446](#)

Les motifs à l'origine des actes malveillants ne sont pas toujours connus. Il apparaît toutefois que le **vol est une motivation très importante** lors des intrusions ([ARIA 4283, 4480, 24640, 31218, 24640, 39958](#)).

- Dans le secteur du commerce de détail (NAF 47) : Des vols ont lieu en priorité dans les réserves, stocks ou encore chambres froides des supermarchés, c'est-à-dire les zones moins bien surveillées et où se trouvent les marchandises ([ARIA 23355 10057 14230 16539 28023, 29033](#)). Les malfaiteurs profitent également parfois des phases de livraisons, quand les marchandises se trouvent encore regroupées et emballées sur des palettes ([ARIA 23744](#)).
Même désaffectés ou en cours de démolition, les supermarchés restent la cible des voleurs. En effet, ceux-ci sont intéressés par le cuivre contenu dans les anciens transformateurs ([ARIA 19041, 19076, 35546, 39865](#)). Ces actions de vandalisme entraînent systématiquement une pollution aux PCB dans sols et eaux.
Les stations-service connaissent quant à elles des tentatives de vols de carburant, qui peuvent se terminer par une pollution du milieu ([ARIA 5595](#)).
- Dans l'industrie chimique (NAF 20) : Certaines substances chimiques aux propriétés particulières attirent les malfaiteurs (par exemple, les substances explosives [ARIA 34096](#)). Les vols peuvent être commis sans qu'aucun phénomène dangereux associé à l'intrusion ne se déclare ([ARIA 25665, 34096](#)).
- Dans le secteur de la fabrication de produits métalliques (NAF 25) : Les motivations sont les vols de métaux ou de substances chimiques intervenant dans le procédé de fabrication ou de traitement des métaux ([ARIA 23459](#)). Ces installations connaissent également de nombreux cas de vandalisme sur des transformateurs ([ARIA 5844, 18484, 25142, 33107, 40316, 40609, 41022](#)).

Très souvent, **les intrus mettent le feu après avoir commis un vol** afin d'effacer les traces de leur forfait ([ARIA 39958, 17516](#)). Ceci augmente encore la fréquence des cas d'incendies.

Les **vols peuvent toutefois également dégénérer en pollution** de l'environnement via le rejet de substances dangereuses ou polluantes :

- Les braquages de transformateurs entraînent quasiment systématiquement une pollution du milieu (déversement de pyralène) [ARIA 4283](#)
- L'ouverture des vannes de cuves de stockage d'hydrocarbures pour en récupérer le contenu entraîne des pollutions du milieu [ARIA 4480](#)

Globalement, pour tous les accidents suite à malveillance relevant des secteurs NAF 46, 45, 47, 52, 20, 25, 10, 16, un **rejet de matières dangereuses ou polluantes intervient dans 42% des cas**. Dans 27% des cas, il s'agit des rejets de fumées associées aux incendies. Dans les 15% restants, le rejet de matières polluantes est l'objectif premier de l'action malveillante et intervient indépendamment d'un incendie. Les matières rejetées peuvent être :

- celles produites par l'entreprise ou intervenant dans son procédé de fabrication (rejet de produits chimiques à partir d'usines chimiques [ARIA 9341, 25704, 36767, 37129, 18335](#) ou agroalimentaires [ARIA 40645, 13756](#))
- ou des hydrocarbures, dont le potentiel de pollution est bien connu : rejet d'huiles de vidange à partir de garages ([ARIA 15031, 12444, 35355](#)), rejet d'huiles de trempe et produits lubrifiants à partir de sites de fabrication de produits métalliques ([ARIA 12736, 20134](#)), rejets de fioul/gazole dans des installations de tous secteurs d'activité ([ARIA 30747, 40645, 30535, 31592, 20814, 32038](#)).

Synthèse de la typologie des actes malveillants

➤ Des motivations variées

A titre de synthèse des cas présentés dans les pages précédentes, voici un récapitulatif des principales motivations identifiées lors d'actes de malveillance. Certaines sont génériques tandis que d'autres sont spécifiques à la nature des installations ciblées.

- La malveillance pour **manifester un mécontentement dans le cadre de problèmes d'acceptation locale de l'installation**
 - Il s'agit d'une situation rencontrée fréquemment dans le secteur des déchets dont les installations peuvent engendrer des nuisances pour le voisinage (nuisances visuelles, olfactives, émission de fumées, gestion de substances considérées comme nocives avec crainte de contamination en cas d'accident...). Certains riverains sont exaspérés par des sites mal gérés engendrant des problèmes à répétition (pollutions aquatiques). Parmi les types d'installations engendrant le plus de conflits, on peut citer: les usines de traitement d'huiles usagées ([ARIA 4146, 8960](#)), les centres de récupération de pneus ([ARIA 35408](#)), les usines de méthanisation ([ARIA 37842](#)).
 - Des difficultés d'acceptation sont également possibles dans d'autres secteurs d'activité (exemple d'une scierie connaissant des problèmes de voisinage, victime de malveillance [ARIA 20814](#)).
- La malveillance pour **se débarrasser d'objets/produits encombrants ou dangereux**
 - Cette problématique est spécifique aux installations de gestion des déchets qui sont des exutoires de choix pour des personnes souhaitant abandonner des objets ou produits en tous genres (bidons de décapant, détonateurs, obus, paratonnerres au radium...)
Exemples : [ARIA 30185, ARIA 39004, 70860, 40043, 44325, 41589, 46279](#)
- La malveillance pour **dérober des matières ou objets à valeur commerciale**
 - Ces vols peuvent avoir lieu dans des installations de récupération de déchets. Il peut s'agir notamment de :
 - Métaux ([ARIA 25169, 31596 17628](#))
 - Tout autre produit pouvant être revendu ou recyclé (bidons d'acide et cyanure, DEEE, pièces automobile...) [ARIA 30631, 45709, 38792, 38989](#)
 - Ils sont cependant surtout commis dans des installations produisant ou stockant des matières ou produits finis. Arrivent en tête les :
 - Vols de métaux ([ARIA 23459](#)) et notamment de cuivre dans des transformateurs ([ARIA 4283, 5844, 32478, 33740, 19041, 19076, 35546, 39865](#))
 - Vols d'hydrocarbures ([ARIA 4480, 10148](#)) et notamment de carburant dans des stations-service ([ARIA 32038, 5595](#))
 - Vol de substances chimiques ([ARIA 25665, 23459](#)). A noter les vols de substances à propriétés explosives (vol de poudre d'aluminium, pouvant être utilisée dans la fabrication d'explosifs : [ARIA 24426, 31218](#) ; vol de nitrométhane : [ARIA 34096](#)). Ces vols peuvent laisser soupçonner des intentions criminelles.
 - Vols de denrées diverses dans les réserves, stocks, chambres froides des supermarchés : [ARIA 23355 10057 14230 16539 28023, 29033](#)

- Autres exemples concernant respectivement des vols de bois précieux, engrais, matériel informatique : [ARIA 24640, 38699, 27037](#)
- La malveillance pour **manifeste dans le cadre de conflits sociaux au sein de l'entreprise**. Des actes malveillants de la part d'un employé en conflit avec son employeur, ou encore d'une personne licenciée souhaitant se venger, sont légions dans tous les secteurs d'activité. Ces actes peuvent aussi résulter d'une initiative collective (par exemple en période de grève).
 - Exemples dans les installations de gestion des déchets : [ARIA 20249, 21024, 21003, 36905](#)
 - Exemples dans d'autres secteurs d'activités : [ARIA 31501, 34085, 43518, 17516, 32297, 18335, 36767, 37920, 40059](#)
- La malveillance pour **manifeste dans le cadre d'une crise sociale de grande ampleur** (sans lien direct avec l'installation industrielle ciblée). On peut citer par exemple un accident dû à la malveillance survenu dans le cadre d'un contexte de violences urbaines généralisées à Villiers-le-Bel en 2007 ([ARIA 33924](#)). Des exemples similaires existent, montrant que des attaques de sites industriels peuvent avoir lieu lors d'échauffourées (par exemple à la suite d'une manifestation : [ARIA 35977, 30967](#)).
- D'autres configurations plus rares méritent d'être citées. On évoquera ainsi la malveillance pour des **motifs idéologiques**. Des cas isolés ont été recensés, tels que l'attaque dans une entreprise de produits « casher » ([ARIA 35920](#)). Les actes malveillants peuvent aussi avoir pour objectifs de « **supprimer des traces** ». C'est le cas d'un incendie d'une charcuterie industrielle faisant l'objet d'une enquête suite à une épidémie de listériose. Les autorités soupçonnent un acte criminel visant à détruire des éléments à charge ([ARIA 17285](#)).
- A ne pas oublier, les actes malveillants sont parfois commis par **pure volonté de nuire**. Ces actes de vandalisme ou de violence gratuite peuvent être le fait de personnes instables psychologiquement ([ARIA 23756, 40050, 4118](#)) mais également le fait d'enfants ou adolescents ([ARIA 17563, 41031, 24976, 35355 13209](#)).
- A contrario, les accidents attribués à de la malveillance peuvent aussi être en réalité des **dérives accidentelles** suite à des imprudences de la part d'enfants/adolescents qui n'avaient pas forcément l'intention de nuire ([ARIA 38988, 20564, 35497, 32371, 43714](#)). Par exemple, des jeunes entrés par infraction dans une installation font un feu pour se réchauffer et initient malencontreusement un départ d'incendie ([ARIA 35551](#)). Les adultes peuvent aussi entraîner des dérives accidentelles suite à une mauvaise appréhension des risques ([ARIA 43353](#) : un gardien d'un entrepôt souhaitant « vérifier » si le plastique est ininflammable déclenche un incendie).
- A noter enfin, des cas où des actes malveillants dans des installations industrielles servent un objectif de suicide ou meurtre (par exemple, par aspersion et inflammation de carburant dans des stations-service [ARIA 40890, 41043](#)).

➤ **Des méthodes simples mais « efficaces »**

Dans le cas des installations fermées (type entrepôt, supermarché...), les intrusions sont souvent réalisées au moyen d'une voiture bélier servant à percuter les portes de l'établissement ([ARIA 24577, 36122, 41592, 28662, 21441, 23997, 38133](#)).

Dans les cas de rejet volontaire de matières, afin de causer une pollution environnementale, les méthodes sont quasiment toujours les mêmes : ouverture de vannes ([ARIA 29857](#)) ; déversement du contenu de récipients, tels que des fûts ([ARIA 36767, 37129, 18335](#)) ou encore du réservoir d'un véhicule ([ARIA 31738](#)) ; endommagements de conduites pour créer une fuite ([ARIA 9341, 25704](#)).

Les méthodes utilisées sont plus variées dans les cas d'accidents impliquant des incendies ou explosions.

Dans le secteur de la gestion des déchets, des méthodes récurrentes sont : la mise à feu directe des stocks de déchets, qui sont souvent des matières facilement combustibles ([ARIA 3688](#)), ou l'apport sur site d'une voiture, parfois volée, qui est ensuite incendiée ([ARIA 14908, 33043](#)).

D'autres techniques sont rencontrées dans tous types d'installations :

- attaque depuis l'extérieur par l'intermédiaire du jet d'un cocktail molotov ([ARIA 35920, 38432, 12160, 31684, 36116](#)), de fusées d'artifice ([ARIA 14230](#)) ou d'un autre objet incendiaire ([ARIA 39232](#))
- attaque en utilisant les produits ou objets dangereux présents sur le site visité. A titre d'exemples :
 - o dans les supermarchés et stations-service : inflammation de bouteilles de gaz ([ARIA 38397, 41863, 45899](#))
 - o dans une usine chimique : ouverture des vannes de cuves de stockage d'éthylglycol et inflammation des vapeurs enflammées ([ARIA 3809](#))
- mise à feu après arrosage avec de l'essence ([ARIA 14807, 14370, 34640, 20000](#))

Un cas particulier à évoquer est celui de la malveillance par perturbation du procédé industriel. On dispose d'un tel exemple (avec récidive) dans une usine de traitement de surface des métaux. Du cyanure a été introduit en quantité excessive dans des bains de rinçage ([ARIA 16025, 16040](#)). Le cas n'est pas élucidé mais on peut supposer que l'objectif recherché était de perturber le procédé de traitement mis en œuvre par la société.

➤ Des traces de passage ou indices bienvenus au moment de l'enquête

Des éléments de preuve récurrents, révélés au cours des enquêtes, permettent de témoigner qu'il y a eu acte malveillant :

- Traces d'intrusion
 - o Portes, portails, fenêtres ou cadenas fracturés ou forcés ([ARIA 22433, 30630, 35698, 23459, 45709, 14165](#))
 - o Trou dans les clôtures ou grillages ([ARIA 25297, 43466, 36919, 25169, 41008](#))
- Présence de foyers d'incendie multiples, permettant d'exclure un départ de feu accidentel. Le cas est très fréquent lors d'incendies dans des stocks de déchets ([ARIA 7178, 12011, 12957, 13235, 15182, 15276, 20249, 23451, 34224](#))
- Occurrence, sur une courte période, de plusieurs incendies similaires dans les environs ou encore dans plusieurs sites appartenant à un même groupe industriel (dans les installations du secteur des déchets : [ARIA 7178, 45281, 21024](#) ; dans d'autres secteurs d'activité : [ARIA 13045, 7303, 21630, 42631, 38675](#))

- Découverte des éléments incendiaires/ayant déclenché la pollution, tels que bidons d'essence vides ([ARIA 20000](#)), vannes ouvertes ([ARIA 29857](#)), pistolet et flexible d'une cuve de carburant démontés ([ARIA 32038](#)).
- Disparition d'objets de valeur
- Contexte de survenue de l'événement propice aux intrusions, par exemple : déclenchement pendant la période de fermeture du site ([ARIA 23639](#)), après le départ du gardien ([ARIA 25297](#)), après une forte manifestation de riverains ([ARIA 35408](#)).
- Réserve d'eau incendie vidée au préalable ([ARIA 20468](#))

Les vulnérabilités mises en lumière par les actes malveillants

On dégage des facteurs communs au niveau des sites pris pour cible d'actes malveillants. En effet, les personnes mal intentionnées profitent de défaillances au niveau de la protection du site. Les principales sont recensées ci-dessous.

- **Entretien des clôtures et contrôle d'accès insuffisants**

De nombreux sites de gestion des déchets souffrent de clôtures en mauvais état, voire d'absence totale de clôture.

Exemples : [ARIA 3688](#), [17563](#), [23451](#), [22441](#), [38556](#) [24982](#)

Parfois, la clôture est présente mais de mauvaises pratiques d'exploitation empêchent le fonctionnement normal des dispositifs anti-intrusion. Par exemple, le positionnement d'équipements le long de la clôture peut neutraliser le fonctionnement du faisceau des cellules anti-intrusion ([ARIA 28786](#)).

Ce type de problème se rencontre toutefois également dans des installations industrielles à haut risque. Ainsi, en juillet 2015, un enfant a réussi à s'introduire dans une raffinerie de pétrole classée Seveso seuil bas du Languedoc-Roussillon pour récupérer un ballon égaré. Il est passé par un trou dans la clôture dû à la corrosion. Cet événement, resté sans conséquence, est révélateur d'une attention parfois insuffisante portée à la maintenance des clôtures et au contrôle des accès. Cette nonchalance vis-à-vis de la protection anti-intrusion des sites est également illustrée par l'accident [ARIA 32129](#) : des dysfonctionnements de l'enregistrement vidéo perdurant depuis plusieurs jours avaient été repérés par l'exploitant mais n'avaient pas été corrigés. Ceci a laissé la voie libre aux malfaiteurs.

En complément, voici quelques exemples révélant des défaillances criantes au niveau de la protection anti-intrusion rendant possible l'accès incontrôlé à des sites stockant des produits dangereux

- Pendant la nuit, ouverture volontaire des vannes de réservoirs de méthanol, xylène et solvants usagés dans une entreprise de récupération de déchets dangereux [ARIA 27864](#)
- Incendie de cuve de solvants de type toluène, acétate d'isobutyle et éthylglycol dans un site sans clôture ni gardiennage [ARIA 3809](#)
- Intrusion dans un local stockant des produits à base de benzène et toluène [ARIA 5518](#)
- Vol de produits dangereux, pourtant stockés dans un conteneur verrouillé, dans une déchetterie [ARIA 30631](#)
- Fuite d'origine malveillante sur un réservoir cryogénique d'oxygène dans une installation de fabrication de structures métalliques [ARIA 35058](#)

A noter également, le cas des sites « sauvages » ou en non-conformité, qui ne disposent souvent pas d'une vigilance suffisante par rapport à l'intrusion ([ARIA 23334](#), [16366](#)). Ceci est le témoin d'une mauvaise gestion globale de la sécurité.

- **Non surveillance des sites en période hors activité**

Les intrus choisissent souvent la nuit, les périodes de fermeture ou d'arrêt temporaire des installations pour s'y introduire. L'absence de gardiennage ou d'autre mode de surveillance pendant ces phases est une erreur courante dans le secteur de la gestion des déchets.

Exemples : [36739](#), [22441](#), [33433](#), [40278](#), [40349](#), [43972](#)

Quand les malfaiteurs rencontrent une présence humaine alors qu'ils pensaient pouvoir agir librement, ils peuvent faire usage de la violence ([ARIA 39958](#)).

- **Sites fermés non mis en sécurité**

Les sites désaffectés, abandonnés après une liquidation ou une cessation d'activité sont des cibles de choix pour les pilleurs. En effet, des produits ou marchandises de valeur sont parfois maintenus en place après l'arrêt complet de l'exploitation. L'absence de surveillance et de mesure de protection contre l'intrusion laisse la voie libre aux personnes mal intentionnées. Cette configuration est rencontrée dans l'ensemble des secteurs d'activités.

Quelques exemples liés à l'absence de mise en sécurité lors de l'arrêt d'activité :

- Intrusion sur le site d'une ancienne usine chimique comportant encore de nombreux stockages de produits dangereux mais ne disposant d'aucun dispositif de sécurité. [ARIA 37129](#)
- Explosion dans une ancienne menuiserie qui n'avait pas réalisé de mise en sécurité après cessation (pas d'évacuation produits chimiques et d'interdiction d'accès). [ARIA 32371](#)

Autres exemples : [ARIA 4754](#), [22433](#), [40543](#), [11957](#), [31596](#), [44620](#), [44373](#)

- **Des équipements vulnérables mal protégés**

Les exploitants négligent parfois la protection d'équipements ou de matières vulnérables. La première configuration à citer est celle des stockages en extérieur. Que ce soit dans le secteur des déchets ou dans les activités de production/commerce, ces stockages sans protection bâtie sont fréquemment pris pour cible.

Exemples : [ARIA 13235](#), [15182](#), [20249](#), [25383](#), [30850](#), [31738](#), [35060](#), [40704](#), [31731](#), [35242](#), [31414](#), [25192](#)

La problématique est identique pour les stockages situés en limite de propriété, à proximité des murs d'enceintes, pouvant être approchés sans attirer l'attention.

Exemples : [ARIA 37218](#), [45879](#), [37869](#)

Globalement, se pose la question de l'implantation géographique de certains sites, isolés en rase campagne, qui connaissent des problèmes de surveillance chroniques ([ARIA 33043](#), [45940](#)). C'est également le cas des sites très étendus et donc difficiles à surveiller et à clôturer intégralement ([ARIA 36003](#), [36205](#)).

Même dans des endroits a priori très fréquentés, comme les supermarchés, certaines zones souffrent d'une surveillance insuffisante. C'est le cas des réserves et stocks qui sont souvent la cible de vols. Exemples : [ARIA 23355](#) [10057](#) [14230](#) [16539](#) [28023](#), [29033](#)

- **Absence de prise en compte des lanceurs d'alerte et du retour d'expérience**

De nombreux exemples révèlent une prise en compte insuffisante des leçons des événements passés. De nouveaux accidents dus à la malveillance se produisent sur ces sites, alors qu'ils auraient probablement pu être, au moins en partie, évités.

- Absence de surveillance d'un site de récupération malgré plusieurs événements d'alerte (dégradations sur site, vols de ferraille et palettes). Les palettes ont été laissées en extérieur. [ARIA 40704](#).
- Absence de mesures correctives dans une casse auto alors que des manquements en termes de hauteur de clôture avaient été relevés plusieurs années auparavant. [ARIA 45512](#)
- Absence de renforcement de la surveillance à la réception dans une déchetterie : dépôt d'un obus dans un site qui avait déjà connu des dépôts de grenades [ARIA 40043](#)
- Absence de mise en place de clôture malgré plusieurs événements malveillants dans une entreprise de récupération de déchets [ARIA 17563](#)
- De nombreux autres cas de sites connaissant une récurrence d'actes malveillants : [ARIA 16366](#), [17563](#), [31798](#), [40739](#), [41206](#), [44216](#), [4414](#), [44216](#), [33480](#)

Quelques exemples de mesures correctives ou préventives face à la malveillance

Remarque : les propositions ci-dessous ne se veulent en aucun cas exhaustives. Il s'agit de pistes de réflexion sur la base des principales défaillances rencontrées sur les sites victimes d'actes de malveillance. Ces recommandations ne sont pas toujours toutes applicables. Elles dépendent bien évidemment de la configuration du site et des produits mis en œuvre.

- Mise en place, renforcement des clôtures (remplacement du grillage par un bardage métallique, un voile béton, ajout de fils barbelés...) et contrôle régulier de leur intégrité (ARIA 43471, ARIA 18884, 44945)
- Sécurisation des sites fermés ou désaffectés : entrées condamnées, murées (ARIA 44373)
- Renforcement des procédures de contrôle : accès au site, fermeture des issues des bâtiments et du site (ARIA 35292)
- Mise en place ou renforcement de systèmes instrumentés de surveillance : alarme anti-intrusion, télésurveillance/vidéosurveillance, systèmes avec détection de mouvement ou détection de chaleur (ARIA 45709)
- Mise en place ou renforcement du gardiennage (augmentation de la fréquence des rondes ; passage à un gardiennage assisté par un chien)
- Sécurisation des stockages et des équipements sensibles
- Déplacement des équipements sensibles (installations électriques...) pour mieux assurer leur protection ; procédures spécifiques pour l'entretien des secteurs isolés dans le cas d'usines de grande superficie. ARIA 34508, 24981
- Réorganisation des stockages et si possible suppression des stockages en plein air, réalisation de clôtures / toitures autour des stockages à enjeu (ARIA 26857, 39860)
- Sensibilisation pour éviter les intrusions ou actes dont l'intention n'était pas de nuire, par exemple information aux usagers des déchetteries sur les risques liés aux dépôts d'objets interdits (ARIA 44325, 46279)
- Renforcement de la fonction sécurité, par exemple mise en place d'un responsable sécurité (ARIA 3809)
- Mise en place de mesures préventives pour éviter les atteintes au milieu naturel en cas d'acte malveillant sur le site, par exemple fermeture de la vanne du bassin de confinement du site pendant le week-end pour éviter toute pollution du milieu suite à un écoulement de produit d'origine criminelle (ARIA 29857)

Conclusion

Les sites industriels sont des cibles tentantes pour des personnes mal intentionnées. Etant donné les conséquences souvent lourdes de ces actes malveillants, les risques liés à cette menace ne doivent pas être pris à la légère.

Au-delà des attaques malveillantes « classiques » dont le but est de dérober des matières ou des biens ou d'exprimer un mécontentement (problème de voisinage, vengeance contre un ancien employeur...), de **nouvelles formes d'attaques** se développent.

Dans le contexte géopolitique très tourmenté de ce début de siècle, les installations industrielles peuvent devenir la cible d'organisations extrémistes (voir l'événement 26 juin 2015 dans une usine de produits chimiques à Saint-Quentin-Fallavier en Isère). Les survols de sites industriels ou de centrales nucléaires par des drones se multiplient.

Face à ces nouvelles menaces, les exploitants doivent redoubler de vigilance et tirer au maximum les leçons des événements passés.