

Prévention et Protection des centres de tri de déchets et entreprises du recyclage

Une augmentation des sinistres est constatée dans le secteur des déchets, devenant l'un des plus accidentogènes en France.

PART DES ACCIDENTS INDUSTRIELS DU SECTEUR DU RECYCLAGE EN FRANCE



ÉVOLUTION DE L'ACCIDENTOLOGIE EN NOMBRE DU SECTEUR DU TRI ET TRAITEMENT DES DECHETS:



* source BARPI ARIA

L'évènement majeur est l'incendie :

- dû à la présence de déchets non conformes,
- aggravé par des fortes chaleurs,
- se déclarant lorsque le site n'est pas en activité,
- avec des difficultés d'intervention des pompiers, liées à des lacunes dans l'organisation du site.

La prise en compte du retour d'expérience est déficiente puisque, dans 30% des cas, le site a déjà connu des sinistres.

MESURES DE PRÉVENTION STANDARDS



Interdiction de fumer stricte : Applicable en interne comme en externe : visiteurs, chauffeurs...



Gestion des travaux par points chauds avec application stricte du Permis de Feu :

- Encadrement et supervision des travaux avec ronde de surveillance systématique 2h après la fin des opérations.
- Evitez les travaux en fin de journée et veille de week-ends.
- Renforcement des contrôles de points chauds en période de fortes chaleurs et mise en place de mesures complémentaires (arrosage).



30% de l'effectif est formé chaque année à la manipulation d'extincteurs.

Une équipe est dédiée aux interventions d'urgence avec mission de couper les énergies, de faciliter l'intervention et les manœuvres des pompiers.



Les locaux et les machines sont nettoyés chaque jour en fin de poste, notamment en cas de process en fosses.

Chaque soir, les responsables de sites/ateliers valident la mise en sécurité des lieux : Rangement, suppression des stocks contre les machines, arrêt process (sectionnement de l'alimentation principale), accessibilité des protections incendie....

Cette ronde est réalisée avec une check-list pour éviter les automatismes et les oublis. Un responsable est nommé en soutien du responsable du site.



Les produits combustibles ou inflammables sont stockés sur des rétentions métalliques, dans des armoires de stockage extérieures ou rétentions autoprotégées.



Les installations électriques sont vérifiées annuellement avec certificat Q18 conforme.

Les armoires électriques sont vérifiées annuellement par thermographie infrarouge avec certificat Q19 conforme.

Les anomalies signalées sont corrigées dans les délais requis.

Les armoires électriques sont maintenues fermées, sont étanches et vérifiées mensuellement avec nettoyage par aspiration si besoin.

L'ensemble des éclairages est étanche (capoté). Les éclairages par ampoules à décharge sont déconseillés au profit de LED.

Les chargeurs de batteries des chariots élévateurs sont à 1,5m de toute matière combustible. La charge est réalisée en présence de personnel.

MESURES DE PRÉVENTION SPÉCIFIQUES AUX CENTRES DE TRI ET DE RECYCLAGE



Gestion des flux

Le flux entrant est un danger lorsque la matière est en mélange avec de potentielles erreurs de tris (présence de batteries lithium, de solvants ou autres produits dangereux...)

Le danger se situe également au niveau du process : échauffement ou détérioration du produit (Exemple : batterie lithium écrasée ou mise en court-circuit créant un départ de feu...)

Ces risques sont amplifiés en cas de forte chaleur justifiant une ronde de fermeture renforcée.

En cas de matière non triée préalablement, les mesures suivantes doivent être appliquées :

ACTIONS DE PRÉVENTION	POURQUOI ?
Un lot entrant doit être dépoté dans une zone dédiée avant d'être mélangé avec le reste du stock.	En cas de départ de feu, celui-ci sera plus facilement maîtrisé et ne s'étendra pas à l'ensemble du stock.
Puis il doit être pré-trié pour détecter tout élément indésirable.	Lorsque ce lot sera mélangé il ne contiendra pas d'éléments indésirables pouvant créer un départ de feu.
Lorsque les lots ne sont pas complètement triés ou qu'ils arrivent en fin de journée ou fin d'équipe, ils sont stockés en extérieur et mis en quarantaine dans une benne à plus de 10m de tout bâtiment.	Des lots non vérifiés peuvent contenir des piles lithium pouvant être à l'origine d'un départ de feu après la fin de l'activité.



Gestion des volumes

Un volume important de déchets et une mauvaise sectorisation aggravent le risque de propagation de l'incendie, donc de sinistre majeur .

- Le stock est traité en FIFO (First In – First Out) avec la création de lots.
- La mise en place de zones en mégablocks permet de créer des lots avec des charges combustibles maîtrisables.
- Les matières sont séparées en lots alternant combustibles et non combustibles limitant l'effet domino.
- Les piles et batteries sont stockées en futs fermés (y compris celui en cours de remplissage) avec un sac de vermiculite.
La zone est équipée d'une benne de sable basculante ou d'extincteurs classe D adaptés au feu de métaux.



Gestion des échauffements, des poussières, des frottements des bandes d'évacuation, des broyeurs, des cisailles et des grappins :

La compatibilité des déchets admis dans le broyeur doit être vérifiée avec consignes de chargement notamment des matières interdites et contrôle visuel du chargement.

La mise en place d'un overband permettra de capter les métaux ferreux et un dispositif avec courant de Foucault les métaux non ferreux.

En fin de journée les machines seront libres de tout stockage.

Les tapis, roulements sont contrôlés visuellement tous les jours pour éviter l'accumulation de charge combustible. Des actions de maintenance complémentaires sont mises en place selon le taux de charge du process.

La Maitrise de l'empoussièrement notamment en cas de procédé CSR est assurée par :

- Un système de captation à la source,
- La brumisation pour abattre les poussières.



Politique de détection et de protection

La mise en place de caméras thermiques, avec report d'alarme, permet de détecter tout départ de feu plus rapidement qu'une installation de détection classique :

- Dans les zones de stockage, cela renforce la protection en cas de défaillance des opérations de pré tri.
- Dans les zones de process y compris machines de compactage. La caméra thermique étant implantée en sortie de machine asservissant l'arrêt de cette dernière.

Bonne pratique :

Les seuils de détection seront adaptés entre le jour et la nuit : Le jour au dessus de la température des échappements, la nuit à une température en fonction de la typologie des déchets.

En l'absence de cette surveillance automatique ou zones non équipées, des rondes seront réalisées par un opérateur équipé d'une caméra infrarouge mobile.

Une protection par extinction automatique localisée ou ponctuelle peut être avantageusement couplée aux caméras.



Maitrise du risque de malveillance :

Dans un contexte de hausse des coûts des matières premières, les sites spécialisés dans le recyclage sont attractifs : *20% des événements sont dus à une malveillance (Bien supérieur au reste de l'industrie : 3%).*

Les protections suivantes sont nécessaires :

- Clôture du site,
- Dispositif de détection intrusion couvrant les extérieurs et/ou les bâtiments,
- Caméras de vidéosurveillance,
- L'ensemble est reporté vers une centrale de télésurveillance.

ILLUSTRATION DE L'ACCIDENTOLOGIE :

ARIA 51819 23/06/2018 (31)

Samedi, 6h45, feu dans une alvéole . Hors d'exploitation, pendant une période de fortes chaleurs.

2 compacteurs étaient HS, concentrant l'activité sur un seul compacteur (échauffement).

Retour d'Experience : Suite à l'évènement, l'exploitant a fait réparer les 2 compacteurs, a mis en place une surveillance par agents d'astreinte les week-ends, équipés de talkie walkie, a réaffirmé les consignes d'exploitation et le stationnement des compacteurs à distance des déchets.

Actions de prévention possible :



ARIA 49168 21/01/2017

Samedi, 18h, centre de tri papiers/cartons/plastiques;

Un voisin prévient les pompiers qui parviennent à éviter la propagation au bâtiment voisin ; L'arrivée de l'exploitant, ouvrant le portail, facilite l'intervention des pompiers. Du fait de la coupure électrique, l'ouverture de la porte du local contenant les engins de chantier nécessaires à l'évacuation des déchets, est impossible. Risques pour les pompiers : effondrement du bâtiment et fouettement des fils des balles.

Le site était fermé au moment des faits et la société de surveillance n'avait pas effectué de ronde ce jour là.

Actions de prévention possible :



ARIA 52636 16/11/2018

11h30, Départ de feu dans une zone de process

Une intervention de soudage-meulage par une société sous-traitante, le matin même, serait à l'origine de l'incendie ; les flammes sont apparues à proximité du lieu d'intervention, 15 minutes après la fin des travaux, au cours desquels il y aurait eu projection de particules incandescentes dans des matières proches.

Actions de prévention possible :



ARIA 53490 23/09/2019 :

Présence d'une pile LR20 dans un stock de déchets fraîchement livrés ;

Lors du compactage, une dent du compacteur écrase la pile créant un arc électrique.

Actions de prévention possible :



ARIA 5275 17/04/2017 :

Après le déchargement d'une benne provenant d'une déchetterie, un feu se déclare ;

Un réservoir de moto était présent dans la benne, lors de son déchargement, un échauffement a occasionné un départ de feu en raison du liquide inflammable dans le réservoir.

Actions de prévention possible :

