

PREAMBULE _____

Dans le cadre de ses missions, le bureau d'analyse des risques et pollutions industriels (BARPI) recense et analyse les événements - presque-accidents, incidents et accidents - impliquant les installations classées pour la protection de l'environnement. A ce titre, les événements concernant les élevages de bovins, porcs, lapins, volailles et gibiers à plume sont enregistrés dans la base de données ARIA. La présente analyse s'appuie sur 2686 événements recensés entre le 1er janvier 1992 au 31 août 2009 et impliquant des élevages.

Elle cherche à caractériser l'accidentologie générale et s'attache à en tirer des enseignements au bénéfice des acteurs de la prévention des risques.

1. Caractéristiques générales des accidents
2. Accidents mortels
3. Incendies et explosions
4. Pollutions accidentelles
5. Autres accidents
Proposition d'orientations

1. CARACTERISTIQUES GENERALES DES ACCIDENTS

A la lecture des incidents et accidents impliquant des élevages, plusieurs constats apparaissent rapidement :

- En général, les élevages sont particulièrement touchés par des incendies. Parmi les 2686 événements analysés on recense :

- 85 % d'incendies ;
- 16 % de rejets de matières dangereuses ou polluantes ;
- 1,2 % d'explosions ;
- 1% d'évènements de typologies différentes (asphyxie d'animaux, accidents de personnes mortels ou avec blessures, inondations ...).

- Bien que les procédés et technologies soient rarement particulièrement complexes, les installations agricoles mettent en œuvre des matières dangereuses ou polluantes et présentent des risques d'atteintes aux personnes et à l'environnement. Les effectifs sont en général moindres et l'organisation de la prévention des risques moins sophistiquée que dans d'autres secteurs de production industrielle.

- La problématique incendie est différente selon le type d'élevage du fait de la mise en œuvre d'installations et de procédés différents. Deux catégories peuvent être proposées :

- les élevages de volailles, veaux et porcs :
 - logique de production souvent de type « industrielle » ;
 - grand nombre d'animaux concentrés sur peu d'espace en bâtiments fermés ;
 - utilisation importante d'énergie et de machinerie : chauffage, ventilation, alimentation, etc ;
 - empoussièrisme important ;
 - conception et aménagement des bâtiments intégrant certaines exigences en matière de luminosité, chauffage, renouvellement d'air ou équipements d'exploitation pour l'alimentation des animaux, le nettoyage des sols, etc.
- les élevages bovins (hors veaux) :
 - mode d'exploitation souvent moins « industriel » ;
 - conception et aménagement des bâtiments avec généralement moins des contraintes ;
 - stockage important de fourrage.

- Les conséquences des accidents peuvent être graves :

- 48 accidents mortels et 23 autres faisant des blessés graves alors que peu de personnes travaillent dans les exploitations agricoles ;
- les bâtiments des exploitations sont encore souvent au cœur de villages, provoquant des dommages matériels externes en cas d'incendie ;
- les dommages matériels internes sont lourds et remettent en cause la pérennité de l'exploitation :
 - perte du cheptel dont le patrimoine génétique peut être difficilement remplaçable (sélection des animaux sur de nombreuses années, races rares...) ;
 - destruction des bâtiments et outils de production.

Les causes des accidents sont rarement connues. Une des raisons en est que l'information relative aux incendies provient fréquemment des services de secours ; les éleveurs ne semblent pas informer systématiquement l'inspection des installations classées de la survenue d'incidents ou d'accidents (7 % des événements analysés ont été renseignés par des informations de l'IIC). Par ailleurs, les dommages matériels en cas d'incendie étant généralement très importants, il est difficile d'identifier les causes du sinistre.

ZOOM

Pour affiner cet état des lieux une analyse plus fine a été réalisée sur un échantillon aléatoire de 10 % des 2686 évènements. Parmi les 268 évènements :

- * on retrouve une répartition des typologies d'accidents du même ordre de grandeur : 86 % d'incendies, 0,7 % d'explosions, 16 % de rejets de matière dangereuse, 1,5 % d'évènements de typologies différentes ;
- * on ne dispose d'éléments d'informations sur les causes ou anomalies à l'origine de l'in/accident que dans 13 % des cas, et la plupart du temps elles restent parcellaires. Parmi ces 13 % de cas, on compte :
 - anomalies de conception : 11 % ;
 - anomalies de maintenance (maintenance insuffisante, mal réalisée ...) : 11 % ;
 - anomalies d'exploitation : 20 % ;
 - anomalies externes (malveillance, installation ou véhicule externe, foudre...) : 11 %.
- défaillances matérielles : 51 % (sachant que les causes plus profondes de la défaillance matérielle sont rarement connues) ;
- défaillances humaines : 20 % ;
- défaillances organisationnelles : 25 %.
- équipement ou partie de l'exploitation à l'origine du sinistre ou suspecté(e) de l'être :
 - cuve de GPL ou de fuel domestique : 20 % ;
 - systèmes de chauffage : 20 % ;
 - fosses à lisier et équipements annexes : 20 % ;
 - ventilation : 3 % ;
 - chaudière : 3 % ;
 - cuve de produits phytosanitaires ou d'engrais : 9 % ;
 - fermentation de foin / fourrage : 6 %.

QUELQUES EXEMPLES...

Anomalie de conception

ARIA 30809 - Dans un élevage de volailles, une trémie de blé s'effondre tuant le fermier exploitant qui travaillait aux abords de l'installation. Les 2 pieds avant du stockage se sont enfoncés dans le sol en béton provoquant sa chute.

Anomalie d'exploitation

ARIA 8816 - Un mélange provenant du nettoyage de bacs d'alimentation de porcs est déversé accidentellement dans un cours d'eau provoquant des odeurs nauséabondes et une grave pollution organique détruisant le milieu naturel sur plusieurs centaines de mètres.

Anomalie de maintenance

ARIA 34110 - Un feu se déclare dans un élevage de volailles. Le bâtiment est détruit et les 4400 poulets qu'il abritait périssent asphyxiés. Les dommages matériels sont estimés à 70 K€ et les pertes d'exploitation à 10 K€.

Une défaillance électrique est à l'origine de l'incendie. L'exploitant n'avait pas fait réaliser les contrôles réglementaires des installations électriques depuis 8 ans.

Anomalie externe

ARIA 7663 - La foudre tombe sur un hangar d'une surface de 1 100 m². Le bâtiment est détruit en moins de 2 minutes et 8400 dindes périssent carbonisées. La perte commerciale est estimée à 130 KF 1995 (10 t de viande) et les dommages matériels aux environs de 700 KF 1995.

Défaillance matérielle

ARIA 33069 - Environ 1000 dindes périssent dans l'incendie d'un bâtiment d'élevage de volailles. Une fuite enflammée affecte une citerne de GPL et l'incendie se propage au bâtiment attenant de 500 m². Les pompiers mettent en place une ligne d'alimentation en eau de 1 km et maîtrisent le sinistre en 20 minutes.

Défaillance humaine

ARIA 34404 - Dans un élevage bovin, un incendie détruit un bâtiment de 300 m² abritant 50 t de paille et de fourrage et du matériel agricole. Le sinistre est provoqué par un ouvrier qui a allumé un éclairage halogène à proximité du stock de paille et de fourrage.

Défaillance organisationnelle

ARIA 36750 - Dans un élevage de porcs, des étincelles générées par des travaux de meulage effectués au-dessus d'une fosse à lisier enflamment les gaz se dégageant de la cuve. Les 2 ouvriers, gravement brûlés, sont évacués vers l'hôpital.

2. ACCIDENTS MORTELS

71 accidents faisant des victimes (48 accidents) **ou** des blessés graves sont recensés. Les causes et circonstances identifiées le plus souvent sont :

- Personnes prises dans l'explosion ou l'incendie d'un bâtiment ou d'un stockage ;
- Enfants jouant dans les balles de foin ou stocks de fourrage ;
- Chutes dans la fosse à lisier ;
- Étouffement suite à une chute dans un silo d'aliments ;
- Chute de balles de paille ou effondrement de bâtiment ou d'équipement sur des personnes, parfois suite à un incendie ;
- Asphyxie par des gaz de fermentation ou du monoxyde de carbone généré notamment par une mauvaise combustion du gaz des systèmes de chauffage des bâtiments ;
- Personnes tuées par des machines agricoles ;
- Électrocution ;
- Intoxication suite à un déversement massif d'ammoniac anhydre agricole.

Intoxication au monoxyde de carbone

ARIA 14882 - Le propriétaire d'un poulailler industriel trouve son épouse sans connaissance dans le bâtiment d'exploitation. Le bâtiment est chauffé au propane avec 24 radiants munis de filtres mais dont l'encrassement par la poussière, rapide malgré un nettoyage quotidien, dégrade la réaction de combustion. Par ailleurs, les volets de ventilation du bâtiment ne s'ouvraient automatiquement que durant 1 minute toutes les heures. Les exploitants souffraient depuis longtemps de maux de tête et de faiblesse musculaire.

Parmi les victimes on compte des exploitants, des pompiers en intervention, mais aussi beaucoup d'enfants ou de proches des exploitants qui sont présents dans l'installation sans en connaître les risques.

D'abord prévenir les secours

Plusieurs évènements témoignent de situations durant lesquelles pour venir en aide à un collègue ou un proche en difficulté, des personnes se sont mises en danger et ont été blessées gravement voire mortellement sans parvenir à sauver l'autre.

Inflammation des gaz d'une fosse à lisier

ARIA 36750 - Dans un élevage de porcs, des étincelles générées par des travaux de meulage effectués au-dessus d'une fosse à lisier enflamment vers 12 h les gaz se dégageant de la fosse. Les secours évacuent en hélicoptère 1 ouvrier brûlé à 80 % et transportent en ambulance 1 autre brûlé à 40 % au visage et aux mains.

Méthaniseurs et fosses à lisier : attention au sulfure d'hydrogène

Les procédés de fermentation peuvent générer du sulfure d'hydrogène, gaz très toxique et non odorant à concentration mortelle.

Explosion de gaz dans un élevage avicole

ARIA 14151 - Une explosion et un incendie se produisent dans un élevage de volailles accueillant 17 000 animaux. Les 2 exploitants grièvement brûlés parviennent à regagner leur domicile et à donner l'alerte. La personne la plus atteinte décèdera ultérieurement. Un bâtiment de 50 m² et les 600 canetons qu'il abritait sont détruits. Une fuite de propane au niveau du détendeur d'alimentation d'un radiant serait à l'origine du sinistre. Le gaz se serait accumulé au ras du sol et l'ouverture d'une porte aurait créé une turbulence permettant la formation d'un mélange explosible à hauteur du radiant incandescent.

ÉLÉMENTS DE RETOUR D'EXPERIENCE

ACCIDENTS MORTELS_____

- Identifier les risques existant pour les personnes présentes dans les installations.
- Sécuriser toutes les installations à risque : clôture autour de la fosse à lisier, barrières au niveau des équipements dangereux, systèmes de protection et consignes assurant la sécurité des utilisateurs autour des machines dangereuses...
- Informer toute personne présente sur l'exploitation des risques et des précautions à prendre. Afficher des panneaux ou des fiches les signalant au niveau des équipements.
- S'assurer que les enfants vivant à proximité de l'exploitation ne jouent pas dans ou près des installations. Fermer les accès des bâtiments qui peuvent l'être pour éviter que des enfants y entrent.
- Connaître et prendre en compte le risque d'asphyxie par des gaz de fermentation ou de mauvaise combustion. Porter des équipements de protection individuelle pour aller dans les zones où des gaz dangereux sont susceptibles de s'accumuler (fosse à lisier couverte, fonds de stockage à aliments...).
- Garantir l'intégrité des bâtiments et autres structures et la stabilité des stockages de bottes de foin ou fourrage.
- Lorsqu'un bâtiment est chauffé, prévoir une ventilation minimum dès sa mise en chauffe, d'autant plus s'il est étanche.
- Ne pas négliger les signes pouvant témoigner d'une mauvaise qualité de l'air.
- En cas d'incendie, ne pas tenter d'intervenir dans des conditions dangereuses pour sauver du matériel.
- Ne pas essayer de pénétrer dans une zone confinée pour venir en aide à une personne qui y perd connaissance et appeler immédiatement les secours.

Nota : la prévention des incendies est traitée dans les pages suivantes

3. INCENDIES ET EXPLOSIONS

3A - GENERALITES

Que ce soit en élevage bovin, porcin ou avicole, les incendies sont fréquents et leur propagation est souvent très rapide faisant des dommages matériels importants. Les événements recensés dans ARIA permettent d'en appréhender les principaux facteurs :

- **Présence de matière combustible en quantité** : l'élevage d'animaux implique notamment l'utilisation de paille et de fourrage stockés ou épandus en grande quantité dans les bâtiments. Par ailleurs, les bâtiments à structure bois sont particulièrement vulnérables en cas de déclenchement d'incendie.
- **Sources d'allumage potentielles** :

- On peut constater une certaine perte de vigilance sur des opérations d'exploitation et de maintenance *a priori* banales ou anodines souvent réalisées sans consigne ni mesure de prévention particulière : utilisation de moteurs, soudage, découpe de métaux, feu de déchets, stationnement d'engin motorisé...

- Les installations électriques sont souvent utilisées dans des conditions d'humidité et d'empoussièrement pouvant mener à des dysfonctionnements si elles ne sont pas adaptées.

Installations non adaptées aux conditions ambiantes, non conformes ou modifiées de façon inadéquate, entretien insuffisant, contrôle périodique défaillant ou non réalisé ou encore réparations / modifications préconisées suite au contrôle non mises en œuvre sont autant de sources d'accident d'origine électrique.

- De nombreuses autres sources d'inflammation sont observées dans les événements recensés (cf. tableau récapitulatif page suivante) : fermentation de fourrage, enfants jouant à proximité ou dans les installations, malveillance, etc.

Installations électriques

Pour les établissements soumis à déclaration au titre des ICPE et n'employant pas de salarié, les installations électriques doivent être contrôlées tous les 5 ans par un « technicien compétent » (3 ans pour les établissements soumis à autorisation).

Les critères caractérisant cette compétence ne sont pas précisés dans la réglementation.

Voisinage

Dans certaines régions, les bâtiments agricoles sont implantés au cœur des villages et constituent une menace, en cas d'incendie, pour les riverains et les bâtisses voisines.

En cas d'accident, il sera d'autant plus difficile d'instaurer un climat de confiance pour reconstruire le bâtiment sinistré.

- **Détection tardive de l'incendie** : les bâtiments sont souvent isolés en milieu rural et les exploitants ou leur salariés n'y restent pas toute la journée. Les systèmes de détection d'incendie avec report d'alarme étant rarement utilisés, les incendies sont souvent détectés tardivement : les secours arrivent alors que le sinistre est déjà important et ne peuvent que protéger les installations et bâtiments voisins. Il arrive aussi que les systèmes de détection incendie et d'alerte ne fonctionnent pas correctement.

Lorsqu'elles ne sont pas à l'origine des incendies, les explosions recensées sont celles de bouteilles de gaz (butane, acétylène...) ou des cuves de fuel proches ou prises dans les flammes. Celles-ci sont souvent placées dans les bâtiments de stockage, à proximité des réserves de paille ou de fourrage, ce qui les rend particulièrement vulnérables en cas d'incendie. Plusieurs cas d'explosions sont aussi recensés sur des gaz de fosses à lisiers ou de fermentation.

Par ailleurs, le vent s'engouffrant dans les bâtiments ouverts ou vétustes peut considérablement accélérer le développement d'un sinistre.

ÉLÉMENTS DE RETOUR D'EXPERIENCE

INCENDIES ET EXPLOSIONS _____

- ✓ Identifier les matières combustibles et les sources d'allumage potentiellement présentes dans l'exploitation et les éloigner les unes des autres ou mettre en place des mesures préventives :

Sources d'allumage d'incendies / explosions courantes	Combustibles couramment impliqués dans les incendies ou explosions
Véhicule, machine agricole, chariot élévateur, groupe électrogène, autre moteur, ... Installations et équipements électriques (appareils de production, ventilation, éclairage fixe ou mobile, chauffe-eau, clôture...) Étincelle sur un appareil électrique à démarrage automatique (chauffe-eau...) Outils générant des points chauds : soudure, meulage... Fermentation de paille, fourrage, fientes... Foudre Cigarettes, pétards (jeux d'enfants) Feu volontaire de déchets végétaux Réaction exothermique de produits chimiques	Paille Fourrage Bois, végétaux coupés Aliments pour animaux Poussières combustibles Cuves de fuel domestique et de GPL Bouteilles de gaz Pneus (sur les silos d'ensilage) Emballages en plastique, carton, papier ou bois Chiffons gras, huile et autres produits inflammables répandus au sol

- ✓ Exercer toute opération pouvant créer des étincelles ou des points chauds avec des outils en bon état de fonctionnement dans un lieu dégagé, aéré et éloigné des stockages de matières inflammables et combustibles. Disposer un extincteur à proximité des zones de travaux.
- ✓ Aménager un local ou isoler un emplacement pour recevoir les bidons d'huile et de graisse, les bouteilles de gaz, cuves de fuel et GPL et ainsi les éloigner des matières combustibles pour éviter la propagation d'un éventuel incendie.
- ✓ Séparer physiquement (bâtiment différent, cloisons...) les zones de stockage du matériel agricole et de matières combustibles pour éviter que les premiers enflamment les seconds et protéger le matériel en cas d'incendie du stockage.
- ✓ Nettoyer régulièrement les zones où peuvent s'accumuler ou s'écouler des matières combustibles.
- ✓ Aménager les bâtiments abritant des animaux de façon à pouvoir les évacuer facilement en cas de départ d'incendie (au moins 2 accès sur l'extérieur autres que celui du tracteur...).
- ✓ Stocker le fourrage, le grain et autres matières putrescibles de façon à limiter le risque de fermentation, le remiser quand il n'est plus humide, dans un lieu aéré et sec, contrôler régulièrement la température dans les stockages de fourrage frais.
- ✓ S'assurer que les installations électriques sont adaptées à l'ambiance du bâtiment, ne pas les modifier sans avis d'un technicien compétent et les faire contrôler régulièrement. Réaliser dans les plus courts délais les réparations / modifications préconisées suite au contrôle des installations électriques.
- ✓ Installer des dispositifs de détection incendie avec report d'alarme (signal visuel, auditif ou message téléphonique) et les tester régulièrement.
- ✓ Disposer d'extincteurs adaptés au type de feu susceptible de se produire, savoir les utiliser (fonctionnement, spécificités...), les faire contrôler régulièrement et les ranger dans un endroit où il seront facilement et rapidement atteignables en cas de besoin.
- ✓ Se former aux risques d'incendie et d'explosion et aux premiers gestes d'intervention.
- ✓ Disposer d'une liste de numéros d'urgence affichée dans un endroit facilement visible et enregistrée dans le téléphone portable.

3B - INCENDIES ET EXPLOSIONS DANS LES ELEVAGES DE VOLAILLES, PORCS ET VEAUX

La caractéristique des élevage de volailles, porcs et veaux est la présence de machines et d'automatismes permettant de gérer les différents flux et utilités de l'élevage (alimentation, air, effluents, éclairage...). Ceux-ci génèrent un risque électrique, d'autant plus que l'atmosphère des bâtiments d'élevage est souvent empoussiérée.

Une autre particularité réside dans la présence de systèmes de chauffage, utilisés pour chauffer les bâtiments avant l'arrivée des animaux et pendant leur phase de croissance :

- Radiants électriques ou fonctionnant au gaz (propane) ;
- Générateurs d'air chaud / aérothermes fonctionnant au gaz (propane).

Double résultat

Le bon fonctionnement des systèmes de chauffage du bâtiment permet de :

→ limiter la probabilité d'occurrence d'un accident ;

→ faire des économies d'énergie.

De par leur fonctionnement et source d'alimentation, ces systèmes génèrent des risques d'incendie et d'explosion :

Systèmes de chauffage électrique	Systèmes de chauffage au gaz
Chute d'appareil de chauffage sur le sol paillé du bâtiment (renversé par un animal ou rupture des fixations)	
Défaillances électriques	Dysfonctionnements ou fuites de gaz (du fait de l'encrassement par la poussière par exemple)
	Fuite de gaz en amont des systèmes chauffants (canalisation, cuve)

Les fuites de propane dans les bâtiments fermés peu aérés peuvent être particulièrement dramatiques. L'exploitant ou un salarié peut provoquer l'explosion en ouvrant la porte du bâtiment ce qui brasse le gaz échappé accumulé au sol permettant la formation d'un mélange explosible à hauteur du radiant incandescent (ARIA 14151, 32891, annexe C). Autre source d'inflammation possible : une étincelle sur un appareil électrique à démarrage automatique.

Les cuves de gaz liquéfié alimentant les systèmes de chauffage sont parfois mal utilisées, installées dans des conditions qui ne permettent pas d'assurer leur fonctionnement en sécurité ou modifiées de façon inadéquate (bouton d'arrêt d'urgence inaccessible...). Toute fuite de gaz peut être dramatique.

Sources d'encrassement

Certaines activités inhabituelles sont sources d'empoussièremment ou d'encrassement des systèmes de chauffage, il est nécessaire de prévoir leur nettoyage.

ARIA 33144 - La destruction d'un nid de frelons pourrait être à l'origine de l'encrassement d'un appareil de chauffage et de l'incendie du bâtiment.

175 animaux asphyxiés

ARIA 32207 - 175 veaux périssent asphyxiés dans l'incendie de 2 bâtiments d'élevage ultra-modernes de 800 m². Le système de ventilation défectueux à la suite d'un court-circuit est à l'origine de cet accident. La présence d'une citerne de propane à proximité du bâtiment complique l'intervention des pompiers.

Photovoltaïque

Les toitures des bâtiments d'élevage de grande surface sont de plus en plus louées pour héberger des panneaux solaires.

→ Le risque incendie lié à ce type d'installation pourrait utilement faire l'objet d'une analyse et de mesures de protection et de prévention.

ÉLÉMENTS DE RETOUR D'EXPERIENCE

INCENDIES ET EXPLOSIONS _____

- * S'assurer que les systèmes de chauffage sont fixés, utilisés et entretenus correctement, les faire contrôler régulièrement par un technicien « compétent » .
- * S'assurer que leur rayonnement thermique ne puisse pas mettre le feu à la paille au sol ou stockée à proximité.
- * S'assurer que les équipements d'approvisionnement en gaz des systèmes de chauffage (cuves, canalisations) soient utilisés et entretenus correctement, les faire contrôler régulièrement par un technicien « compétent ». Vérifier qu'ils sont solidement fixés et suffisamment éloignés des zones où les animaux pourraient les atteindre. Les accessoires (vannes...) sur les cuves sont-ils à l'abri des intempéries et correctement sécurisés ? Les boutons d'arrêts d'urgence sont-ils accessibles et en bon état ?
- * Pour les grandes installations en bâtiment, il peut être pertinent de réaliser une étude des moyens fixes à mettre en œuvre en cas d'incendie (robinet incendie armé, sprinklage) compatibles avec les conditions ambiantes (empoussièrement...).
- * Limiter l'empoussièrement autant que possible (réglage de la ventilation, nettoyage régulier ou suite à une opération provoquant l'envol de poussières...).

3C - DIFFICULTES D'INTERVENTION DES SECOURS

Lors des interventions sur les feux d'exploitations agricoles, les pompiers rencontrent souvent des difficultés :

- problème d'approvisionnement en eau du fait de l'isolement des bâtiments imposant la mise en place d'une noria : poteau incendie à plusieurs centaines de mètres ou dont le débit est insuffisant, absence de point d'eau utilisable à proximité... ;
- développement rapide de l'incendie du fait de la présence de matières combustibles (fourrage, paille, bois, etc.) ;
- difficultés d'accès à l'exploitation par manque d'indications sur l'itinéraire à suivre ;
- difficultés d'accès aux zones en feu de par la structure et l'agencement des bâtiments ;
- nécessité de protéger l'habitation des exploitants qui est souvent proche des bâtiments de l'exploitation ;
- risque de fuite et d'explosion :
 - des bouteilles de gaz (GPL, acétylène...), cuves de fioul domestique ou de GPL (propane), de canalisations de gaz des systèmes de chauffage, souvent proches voire dans les bâtiments ;
 - des stocks d'ammonitrates.
- effondrement des structures en flammes pouvant blesser les pompiers et gênant l'accès aux zones en feu ;
- dégagement de fumées toxiques par les produits chimiques, tels que les phytosanitaires, s'ils sont pris dans les flammes ;
- absence d'éclairage en zone isolée ;
- présence d'une ligne électrique à haute tension au-dessus ou proche de l'exploitation.

Trois pompiers décèdent

ARIA 3034 - En 2005, à Metz-le-Comte (58), trois pompiers volontaires sont tués à la suite de l'effondrement du mur d'un bâtiment agricole en feu abritant plusieurs centaines de bottes de paille et de foin.

Éviter un sur-accident

Les eaux d'extinction lessivent toutes les matières au sol (fuel écoulé au sol, engrais et autres produits chimiques, lisier...) et peuvent polluer le milieu naturel si elles ne sont pas retenues.

Il est donc particulièrement important de mettre en place, dès le début d'un incendie, un barrage de terre ou tout autre moyen pour confiner les eaux d'extinction, d'autant plus si elles sont susceptibles de rejoindre un cours d'eau.

Déchets dangereux à gérer

Outres les cadavres d'animaux, les déchets amiantés doivent suivre une filière de traitement spécifique pour des raisons sanitaires. Les débris de toitures en fibro-ciment (encore nombreuses) éclatant sous la chaleur de l'incendie sont souvent mêlés aux autres matériaux rendant leur tri difficile.

Explosion des citernes de fuel

ARIA 5717 - Un incendie détruit un bâtiment agricole de 600 m², avec une structure métallique remplie de parpaings et protégée par un toit en éverite, contenant 100 t de fourrage, un stockage de 4000 L d'huile, 8 citernes aériennes d'une capacité totale de 11 000 L de fuel domestique, ainsi qu'une citerne enterrée de fuel domestique de 10 000 L. Plus de 30 minutes après le début du sinistre, alors que l'ensemble du bâtiment est embrasé, les citernes aériennes de fuel explosent tour à tour. Le souffle puissant généré est sans effet sur le bâtiment déjà détruit et les secours. La citerne enterrée n'est pas affectée. Aucune victime n'est à déplorer.

Réserves d'eau épuisées

ARIA 35143 - Un feu se déclare vers 5 h dans une porcherie de 1500 m² abritant un cheptel de 1000 porcs et 200 t de paille. Les pompiers luttent contre une éventuelle propagation au reste des bâtiments de 2500 m² et protègent les citernes de gaz, les installations de réfrigération et les chambres froides de l'unité transformation - conditionnement de l'exploitation. La réserve d'eau sur place étant rapidement épuisée, des camions vont en puiser en noria à 3 points des environs avant l'arrivée de Châteaudun d'une grosse citerne permettant l'approvisionnement des secours qui déversent 3000 L d'eau par minute à l'aide de 6 lances.

ÉLÉMENTS DE RETOUR D'EXPERIENCE

DIFFICULTES D'INTERVENTION_____

- * Identifier les difficultés que pourraient rencontrer les secours en cas d'incendie et modifier / adapter les installations pour y remédier au maximum.
- * Faire visiter l'exploitation aux pompiers (souvent des pompiers volontaires en milieu rural) susceptibles d'intervenir en cas d'accident pour qu'ils sachent y accéder rapidement et qu'ils connaissent la configuration des bâtiments, les installations utilisées, les produits stockés et les possibilités d'approvisionnement en eau d'extinction. Ils pourront également proposer des solutions pour limiter la probabilité d'occurrence d'un incendie et faciliter leur intervention.
- * S'il n'y a pas de borne incendie à proximité, installer une réserve d'eau d'extinction suffisamment grande.
- * Connaître en permanence la nature des produits stockés, leur quantité et leur lieu de stockage (tenue d'un registre par exemple) afin de pouvoir fournir en cas d'accident les informations utiles aux secours pour intervenir et évaluer d'éventuels risques d'effets dominos.
- * Éloigner les cuves de gaz et de fioul des bâtiments, dans la mesure du possible.
- * Éloigner les bouteilles de gaz et stockages d'ammonitrates des matières combustibles : ils doivent être stockés de façon à pouvoir être évacués rapidement en cas de déclenchement d'incendie (pas de stockage en sous-sol, à l'étage, dans un local « enclavé », ou derrière le stockage de paille). Il convient de se conformer aux bonnes pratiques définies dans les guides professionnels existants (stockage des engrais...).

4. POLLUTIONS ACCIDENTELLES

Une part non négligeable des évènements recensés correspond à des rejets de matières dangereuses et des pollutions des milieux. En effet, différents types de matières et produits polluants sont susceptibles d'être relâchés accidentellement dans les sols et les cours d'eau et peuvent affecter la faune aquatique naturelle et des piscicultures :

Produits / substances pouvant porter atteinte au milieu naturel	Types de stockages / contenants
engrais	cuves fixes ou mobiles, conteneurs ou sacs
produits phytosanitaires	
détergents, désinfectants, biocides	
médicaments pour animaux	
fuel domestique	cuves (souvent aérienne)
lisier / purin	fosses à lisier, préfosse, canalisations de collecte
jus d'ensilage	
lait	tanks à lait
eaux usées, eaux de nettoyage	
aliments pour animaux	sacs, silos, bacs à aliments

Plusieurs anomalies à l'origine des pollutions accidentelles sont identifiées dans les évènements étudiés :

Problème de conception du site :

- Absence de système de récupération des effluents liquides ;
- Absence de rétention sous les cuves de stockage et conteneurs mobiles ou rétention non-étanche ;
- Cuve de stockage mal arrimée et insuffisamment protégée contre les agressions (renversement par un animal ou choc avec un véhicule) ou encore déplacée lors d'une inondation ;
- Capacité de la fosse à lisier insuffisante provoquant des débordements en cas de sur-remplissage ou de fortes pluies ;
- Stockages à même le sol ou non-protégés des intempéries : la pluie lessive le sol entraînant les produits et autres substances exposés (jus d'ensilage, déchets de céréales traités aux produits phytosanitaires, lisier...) ;
- Défaut de conception d'une fosse à lisier accélérant sa dégradation (malaxeur posé directement sur la géomembrane...).

Défaillances matérielles et manque de contrôle et d'entretien des équipements de stockage :

- Cuves de fuel ou d'engrais non-étanches : enveloppe corrodée, vanne non-étanche, rupture d'un pied de soutènement... ;
- Rupture de flexibles et tuyaux reliés aux cuves de fuel, d'engrais liquide et tonnes à lisier non-étanches : usure, desserrage du collier de fixation... ;
- Rupture des parois de la fosse à lisier provoquant un épandage massif : vieillissement de la structure, affaissement d'un bâtiment voisin... ;
- Collecteurs de fosse à lisier non-étanches : fuite localisée, rupture brutale... ;
- Défaillance des pompes raccordées aux fosses à lisier ou cuves de fuel domestique provoquant des débordements ;
- Renversement d'une citerne d'engrais ou de fuel lors de son déplacement : rupture d'attelage, mauvaise manipulation...

Défaillances d'exploitation et mauvaises pratiques :

- Absence de surveillance pendant le transvasement de fuel, engrais, produits phytosanitaires ou lisier conduisant au débordement du produit ;
- Bouchon ou vanne de cuve de fuel, lait, engrais, produit phytosanitaire laissé(e) ouvert(e) ou mal refermé(e) ;
- Mauvaise manipulation de produit ;
- Rejets directs des eaux de lavage des sols des bâtiments, des contenants de produits chimiques, du tank à lait, de lisier ou autre produit dans le milieu par négligence ou manque de connaissance sur les dangers du produit pour l'environnement ;
- Débordement de fosse à lisier du fait de fortes pluies ou d'une fuite d'eau importante à proximité ;
- Brûlage à l'air libre de produits chimiques (phytosanitaires, etc.) ou d'emballages souillés pouvant contaminer par les fumées et les cendres les sols et végétaux voisins.

L'exploitant peut être appelé au pénal pour délit de pollution

Le Code Rural, le Code de l'Environnement et la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (loi n° 2006-1772 du 30/12/06) qualifient de délits les actions conduisant au déversement de substances solides, liquides, toxiques ou inflammables susceptibles d'entraîner une pollution des eaux ; le principe d'action préventive et de correction s'applique partout. En cas de non-respect de ce principe, l'agriculteur peut être appelé au pénal pour délit de pollution de l'eau, même s'il s'agit d'une imprudence.

Rupture découverte au dégel

ARIA 31898 - Lors d'une inspection, une importante quantité d'effluents est observée le long d'un bâtiment, à proximité et sous une canalisation transportant du lisier du bâtiment jusqu'à la pré-fosse. Selon l'exploitant, l'épandage de lisier résulte d'une rupture de canalisation durant l'hiver et dont les conséquences n'ont pu être évaluées qu'au moment du dégel.

20 km de rivière pollués, 16 t de poissons morts et 125 000 euros à verser

ARIA 19835 - La rupture d'une porte d'une fosse à lisier d'un poulailler, conduit au déversement d'environ 300 m³ de fientes de poules dans le MAGOAR puis le TRIEUX sur 20 km. Trois piscicultures sont touchées (16t de poissons morts). L'aviculteur est condamné à une amende de 75 000 euros et à verser 50 000 euros de dommages et intérêts.

L'utilisation d'ammoniac liquéfié

L'ammoniac anhydre liquéfié, utilisé périodiquement pour fertiliser les sols, est toxique, corrosif et dangereux pour l'environnement.

Il est donc indispensable que l'exploitant qui l'utilise soit formé à son stockage, son utilisation et son transport et que son matériel soit en parfait état.

Les prescriptions relatives à la construction et l'utilisation des matériels de transport de l'ammoniac agricole ainsi qu'aux flexibles sont spécifiées dans l'arrêté du 29/05/09 relatif au transport de marchandises dangereuses par voie terrestre.

ARIA 36191: Attelée à un tracteur, une citerne contenant 2 t d'ammoniac agricole se renverse au bord d'une route longeant un champ de maïs. Après rupture d'une vanne sur un piquage, la citerne se vide et un nuage de 800 m³ de gaz toxique et corrosif se forme. En l'absence de vent, le nuage stagne 30 minutes avant de se dissiper ; la végétation est brûlée sur 8 ha (300 m). La gendarmerie et les pompiers établissent un périmètre de sécurité d'un rayon de 500 m. Travaillant pour le compte de la coopérative et chargé de l'épandage, un automobiliste qui suivait le tracteur est intoxiqué et hospitalisé. Le gérant d'un camping proche et sa cliente unique sont évacués.

Cours d'eau pollué suite au déversement d'eau de nettoyage dans un fossé

ARIA 33225 - Le LAUSSET est pollué et plusieurs dizaines de poissons sont morts. Un agriculteur a déversé l'eau de nettoyage d'une cuve d'engrais liquide dans un fossé qui s'est écoulée par ruissellement dans le cours d'eau.

La collecte des déchets dangereux agricoles s'organise

Des filières de collecte des déchets d'activité agricole (produits phytosanitaires périmés, emballages souillés...) se mettent en place localement. Elles redirigent les déchets collectés vers des filières de traitement adaptées.

ÉLÉMENTS DE RETOUR D'EXPERIENCE

POLLUTIONS ACCIDENTELLES _____

- * Connaître les propriétés de tous les produits présents sur l'exploitation et les risques potentiels sur l'environnement en cas de déversement massif ou plus réduit. Informer toutes les personnes travaillant sur l'exploitation et afficher des consignes pour éviter tout rejet au milieu par manque de connaissance ou négligence. Ne rien rejeter directement au milieu naturel. Faire traiter les déchets dangereux par les filières adaptées.
- * Mettre les réservoirs fixes et les petits stockages mobiles (fûts...) sur rétention étanche dont la capacité est au moins égale à celle de la cuve ou des stockages réunis.
- * Étancher les surfaces et les bas des murs des bâtiments d'exploitation et mettre en place un système de récupération des eaux (eaux de nettoyage, eaux pluviales, etc.) les dirigeant vers un système de stockage ou de traitement.
- * Concevoir les ouvrages de stockage des effluents et les canalisations correspondantes de façon à assurer leur intégrité dans le temps et suffisamment dimensionnés par rapport à la charge qu'ils sont susceptibles de recevoir (avec une marge de sécurité).
- * Capturer les eaux de pluie des toitures pour ne pas qu'elles se mélangent aux effluents d'élevages et soient rejetées sur les aires d'exercice. Elles peuvent alors être stockées en vue d'une utilisation ultérieure ou rejetées au milieu naturel ou dans un réseau particulier.
- * Si un cours d'eau, un étang, une zone humide ou une zone naturelle se trouve en aval de l'exploitation, mettre en place une protection physique au niveau des bâtiments et des stockages contenant des matières polluantes (seuils de rétention au niveau des ouvertures des bâtiments par exemple).
- * Fixer solidement au sol les cuves qui ne sont pas destinées à être déplacées.
- * Stocker les produits chimiques, sans contact direct avec le sol, dans un endroit où :
 - il ne risquent pas d'être renversés, par exemple par un véhicule ou un animal,
 - ils sont protégés de la pluie pour éviter qu'ils ne soient détrempés et emportés.
- * Contrôler régulièrement l'intégrité des fosses à lisier et autres stockages d'effluents, cuves de fuel ou d'engrais, canalisations et tuyauteries etc. et les structures voisines, et prendre les mesures adéquates en cas de détection d'anomalie : cesser l'utilisation ou mettre en place une barrière physique pour retenir un écoulement éventuel le temps de faire les travaux ou réparations nécessaires. Les cuves de stockage anciennes méritent d'être contrôlées, voire changées si le risque de fuite est élevé (corrosion...).
- * Réaliser les manipulations de produits et nettoyages de petites capacités sur une zone où les effluents et écoulements accidentels seront captés.
- * Surveiller l'intégralité des opérations de transfert de produits et contrôler fréquemment que toutes les vannes et bouchons sont correctement fermés, des marques peuvent être indiquées sur ces équipements pour repérer plus facilement s'ils sont correctement fermés.
- * Avant d'entreprendre le déplacement d'un stockage, veiller à son bon arrimage sur un matériel de transport en bon état et à ce que le trajet emprunté minimise les risques de renversement.

Surveiller le niveau de remplissage de la fosse à lisier, notamment en cas de fortes pluies si elle n'est pas couverte, pour éviter tout débordement.

5.AUTRES ACCIDENTS

400 porcs asphyxiés

ARIA 32639 - 400 porcs à l'engraissement périssent asphyxiés dans un élevage après la disjonction des ventilateurs pendant la nuit. Le système d'alarme n'a pas fonctionné à cause d'une panne du transmetteur. Celui-ci sera changé et une double sécurité sera mise en place.

Les alarmes

Les systèmes d'alarme doivent être testés régulièrement. En effet, certains accidents recensés mentionnent qu'une alarme était bien installée mais ne s'est pas enclenchée.

Arc électrique

ARIA 24451 - Un camion livrant des aliments pour bétail provoque un arc électrique sur une ligne haute tension de 20 000 volts en manœuvrant un bras articulé afin de remplir un silo. Les pneus du camion explosent sans provoquer d'incendie. Le chauffeur est choqué.

Réaction chimique

ARIA 31767 - Un feu se déclare dans un bâtiment agricole de 300 m². A la suite d'un écoulement d'eau de pluie, une réaction exothermique se produit sur les 20 t de chaux contiguës à 24 t d'ammonitrate, à un stockage de fourrage ainsi qu'à la salle de traite et la stabulation contenant 80 bovins non-évacuables. Les secours retirent l'ammonitrate, le stockent à l'abri dans un hangar et créent un tapis de sable en périphérie de la chaux puis tentent d'étouffer les sacs éventrés.

Incendie

ARIA 17772 - Un incendie détruit 170 m² d'un hangar agricole servant de stabulation libre pour des bovins d'engraissement, de stockage de fourrage et de machines agricoles. Deux bovins sont blessés, le matériel agricole est endommagé, 70 t de fourrage sont détruits. La toiture doit être enlevée par une entreprise spécialisée (présence d'amiante). Une partie du hangar était réservée à l'atelier de mécanique mais aucune cloison ne séparait les différentes activités.

Combustion sans flamme

ARIA 11032 - Dans un poulailler industriel, la combustion sans flamme d'une litière en paille broyée humide produit des fumées très denses qui asphyxient près de 11 000 poussins. Après nettoyage, le bâtiment qui n'a pas été endommagé est à nouveau utilisé

Effondrement d'un mur

ARIA 34980 - Dans un élevage bovin, un mur de béton d'une fumière couverte se rompt pendant la nuit entraînant l'effondrement de la toiture du bâtiment. Les exploitants creusent une excavation pour récupérer les effluents après raclage. Le contenu de cette fosse est pompé et le fumier récupéré est stocké dans une autre installation adaptée. Cependant une partie des effluents s'est écoulée dans le ruisseau voisin. Un mois après, la fosse a été complètement vidangée, le flux sortant de la fumière est maîtrisé et l'impact sur le cours d'eau est résorbé.

Coupure d'électricité

ARIA 29400 - 435 porcs de 40 kg meurent asphyxiés à la suite de l'arrêt de la ventilation des bâtiments d'engraissement. Après examen de l'installation électrique, la coupure par l'interrupteur différentiel serait due à 2 radiants à ailettes de 1500 W qui présentaient un défaut d'isolement.

Risque d'effondrement de silo

ARIA 33639 - Un silo métallique de maïs de 14 m de haut et 5,60 m de diamètre menace de s'effondrer sur un bâtiment d'élevage abritant un troupeau d'une centaine de bovins. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité aux abords de la capacité. Sur les conseils de 2 spécialistes de la construction métallique, les pompiers désolidarisent ce silo d'une autre cellule voisine au niveau d'une poutre IPN en partie haute, puis mettent en place une élingue pour éviter la chute de la structure. Le lendemain, une entreprise extérieure vidange la capacité de son contenu.

Installations non contrôlées

ARIA 11032 - Un feu se déclare vers 2 h dans un élevage de volailles soumis à déclaration. L'exploitant tente d'éteindre le feu avec des extincteurs puis les pompiers maîtrisent le sinistre. Le bâtiment est détruit et les 4400 poulets qu'il abritait périssent asphyxiés. Les dommages matériels sont estimés à 70 000 euros et les pertes d'exploitation à 10 000 euros.

Une défaillance électrique est à l'origine de l'incendie. L'exploitant n'avait pas fait réaliser les contrôles réglementaires des installations électriques depuis 8 ans. Il envisage de reconstruire le bâtiment.

PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS

L'analyse des nombreux accidents recensés dans ARIA confirme que les installations d'élevage, leurs équipements et les matières utilisées justifient la nécessité de développer une démarche de prévention des risques pour les personnes et l'environnement.

Cette démarche mérite d'être articulée sur quelques orientations simples à décliner de manière plus ou moins approfondie selon l'importance de ces risques :

- ✓ Sensibiliser les organismes professionnels concernés et les exploitants à la prévention des risques.
- ✓ Informer toute personne présente dans les installations des risques existants et des précautions à prendre. Éviter de banaliser ces risques.
- ✓ Identifier pour toutes les unités et équipements, les matières dangereuses ou polluantes présentes, ainsi que les opérations réalisées susceptibles de présenter un risque pour les personnes, l'environnement, les biens ou l'outil de production.
- ✓ Aménager et sécuriser l'installation et établir des consignes de travail pour limiter les possibilités d'accidents et réduire les conséquences possibles. Vérifier leur application effective.
- ✓ Contrôler, entretenir et nettoyer régulièrement les installations.
- ✓ Dans la mesure du possible, installer des dispositifs d'alerte en cas d'anomalie et les tester régulièrement.
- ✓ Les incendies ne sont pas une fatalité : certains peuvent être évités par la mise en place de mesures préventives souvent simples.
- ✓ Anticiper les difficultés que pourraient rencontrer les secours en cas d'incendie ou de rejet de matières dangereuses (accessibilité, point d'eau, matières dangereuses éloignées des matières combustibles ou facilement déplaçables, barrières physiques contre les écoulements, évacuation des animaux, etc.).
- ✓ Former les personnes concernées à la prévention des risques (incendies, pollutions explosions...), et aux conduites à tenir en cas d'accident .
- ✓ Partager le retour d'expérience de situations d'accidents ou de presque-accidents avec d'autres exploitants.