

Synthèse

Mai 2022

# Accidentologie dans les activités de culture et production animale septembre 2009 – décembre 2021



Crédits photos :

DREAL Pays de la Loire,  
SDIS 80, AAPPMA de  
Morlaix, SDIS 17

# Sommaire

1- INTRODUCTION ET PRÉSENTATION DES ÉVÉNEMENTS ANALYSÉS.....	4
2- LE CAS DE L'INCENDIE.....	5
<i>TEMPORALITÉ.....</i>	5
<i>TOUS LES TYPES D'INSTALLATIONS SONT CONCERNÉS.....</i>	6
<i>DES MATIÈRES DANGEREUSES OU POLLUANTES PRÉSENTES.....</i>	7
<i>DES CONSÉQUENCES HUMAINES POUVANT ÊTRE GRAVES.....</i>	7
<i>DIFFICULTÉS D'INTERVENTION DES SECOURS.....</i>	8
<i>LES PERTURBATIONS À L'ORIGINE DES DÉPARTS DE FEU.....</i>	10
<i>L'IDENTIFICATION DES SOURCES D'ALLUMAGE.....</i>	12
<i>LES CAUSES PROFONDES À L'ORIGINE DES PERTURBATIONS.....</i>	15
<i>LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS.....</i>	19
3- LE CAS DES REJETS DE MATIÈRES DANGEREUSES/POLLUANTES.....	20
<i>TEMPORALITÉ.....</i>	20
<i>LES INSTALLATIONS LES PLUS CONCERNÉES.....</i>	20
<i>DES MATIÈRES DANGEREUSES OU POLLUANTES PRÉSENTES.....</i>	21
<i>FOSSES À LISIER : DES CONSÉQUENCES HUMAINES POUVANT ÊTRE GRAVES...21</i>	
<i>REJET DE LISIER : DES CONSÉQUENCES ENVIRONNEMENTALES.....</i>	22
<i>LES PERTURBATIONS À L'ORIGINE DES FUITES.....</i>	22
<i>LES CAUSES PROFONDES À L'ORIGINE DES PERTURBATIONS.....</i>	26
<i>LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS.....</i>	30

# INTRODUCTION ET PRÉSENTATION DES ÉVÉNEMENTS ANALYSÉS

4

Depuis de nombreuses années, le secteur de l'agriculture, dont les élevages, représente près de 10 % de l'accidentologie française des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) recensée par le BARPI dans sa base de données ARIA<sup>1</sup>.

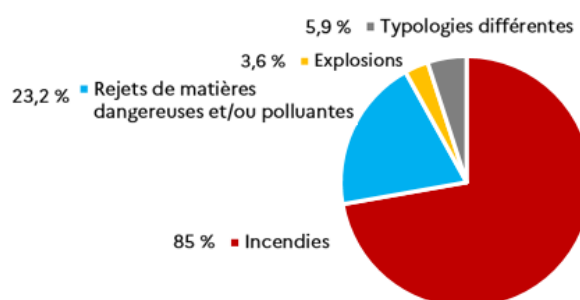
L'analyse présentée dans cette synthèse porte sur l'accidentologie contenue dans la base ARIA en ce qui concerne les activités spécifiques des secteurs de la culture et production animale. Ainsi les sites relevant des codes NAF<sup>2</sup> 01 et 03 ont été retenus.

Les événements se sont produits en France et durant la période allant de septembre 2009 à décembre 2021. La date de septembre 2009 a été choisie car une synthèse du BARPI concernant l'accidentologie dans les activités d'élevage survenues entre janvier 1992 et août 2009 est consultable sur le site internet du BARPI<sup>3</sup>.

Les événements survenus sur les sites agroalimentaires (NAF commençant par C-10 - Industries alimentaires et C-11 - Fabrication de boissons) n'ont pas été retenus. De même pour ceux liés à des installations de méthanisation agricole, dans la mesure où ils ont été étudiés par le BARPI dans sa synthèse générale de l'accidentologie du secteur de la méthanisation publiée en septembre 2021<sup>4</sup>.

Cette synthèse concerne ainsi 1 259 événements, dont 548 (44 %) sont qualifiés d'accidents (aucun accident majeur au sens de la directive Seveso 3). Parmi les événements, nombreux sont ceux concernant les élevages (82 % regroupant les codes NAF 01.4 et 01.5) alors que l'aquaculture est faiblement représentée (1 % de l'échantillon). Le reste des événements de l'échantillon concernent des exploitants enregistrés sous les codes NAF 01.1, 01.2 et 01.6 relatifs aux cultures non permanentes/permanentes et aux activités de soutien à l'agriculture et traitement primaire des récoltes.

Cette synthèse étudie en particulier les deux phénomènes dangereux majoritaires mis en cause dans les installations agricoles de l'échantillon, l'incendie (85 % des événements) et les rejets de matières dangereuses et/ou polluantes (23 % des événements). Les phénomènes de typologies différentes sont liés par exemple à des asphyxies d'animaux, des accidents de personnes, mortels ou avec blessures, des inondations... Plusieurs phénomènes peuvent être associés à un même événement.



L'échantillon de cette synthèse n'est pas exhaustif de l'ensemble des événements survenus en France dans ce secteur d'activité pendant la période mentionnée. Il représente une tendance de l'accidentologie. Il est basé notamment sur les remontées d'informations des inspecteurs de l'environnement, des services de secours, des exploitants et de la presse.

<sup>1</sup> <https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/>

<sup>2</sup> Nomenclature des activités françaises

<sup>3</sup> <https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/synthese/syntheses/accidents-et-incidents-dans-les-activites-delevage/>

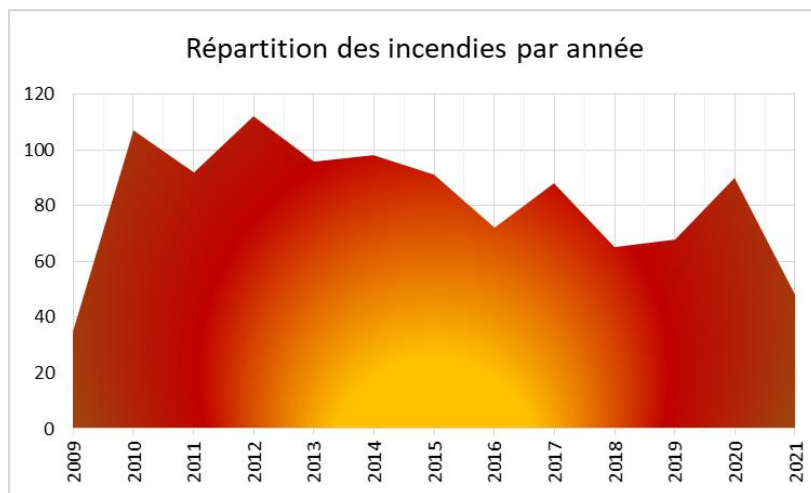
<sup>4</sup> <https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/synthese/accidentologie-du-secteur-de-la-methanisation/>

## LE CAS DE L'INCENDIE

Parmi les 1 259 événements analysés, 85 % sont liés à des incendies.

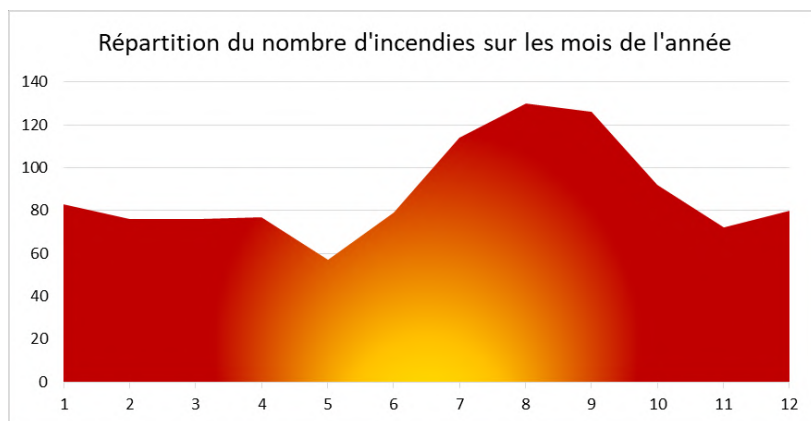
### TEMPORALITÉ

La répartition des phénomènes dangereux reste relativement stable durant la période de l'échantillon considéré, avec une prédominance de l'incendie. Cependant, si l'on compare les années 2021 et 2020, il est constaté une baisse importante du nombre d'incendies enregistrés dans la base ARIA (-46 %). L'information relative aux incendies provient fréquemment des services de secours ou de la presse. L'Inspection des installations classées (IIC) ne semble pas être informée systématiquement de la survenue d'incidents ou d'accidents (20 % des incendies recensés ont été renseignés par des informations de l'IIC).



Si les incendies recensés en 2021 ont été moins nombreux, leurs conséquences ont été plus graves si l'on considère la mortalité humaine (3 événements en 2021 pour 1 en 2020), ou les pertes d'animaux d'élevage (35 % des incendies en 2021 ont causé des pertes animales tandis que le ratio était de 27 % en 2020).

En ce qui concerne la répartition annuelle, les incendies sur les exploitations sont plus nombreux pendant les mois de juillet, août et septembre, pouvant coïncider avec les périodes les plus chaudes de l'année. Cette information rappelle que l'influence de la température sur les équipements et les phénomènes de fermentation ne sont pas à négliger.



## TOUS LES TYPES D'INSTALLATIONS SONT CONCERNÉS

L'analyse des principaux codes NAF des établissements touchés par des incendies révèle que tous les types d'élevage sont représentés :

NAF 01.50<sup>5</sup> : cultures et élevages associés

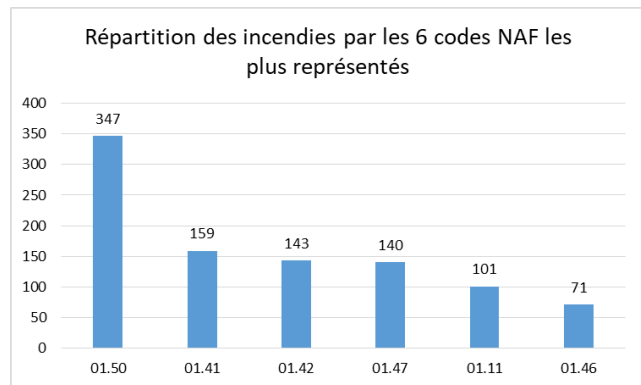
NAF 01.41 : élevage de vaches laitières

NAF 01.42 : élevage de bovins

NAF 01.47 : élevage de volailles

NAF 01.11 : cultures de céréales

NAF 01.46 : élevage porcins



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 » (intensive) ;
  - grand nombre d'animaux concentrés sur peu d'espace en bâtiments fermés ;
  - utilisation importante d'énergie et de machinerie : chauffage, ventilation, alimentation, etc. ;
  - empoussièrément 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 de contraintes ;
  - stockage important de fourrage.

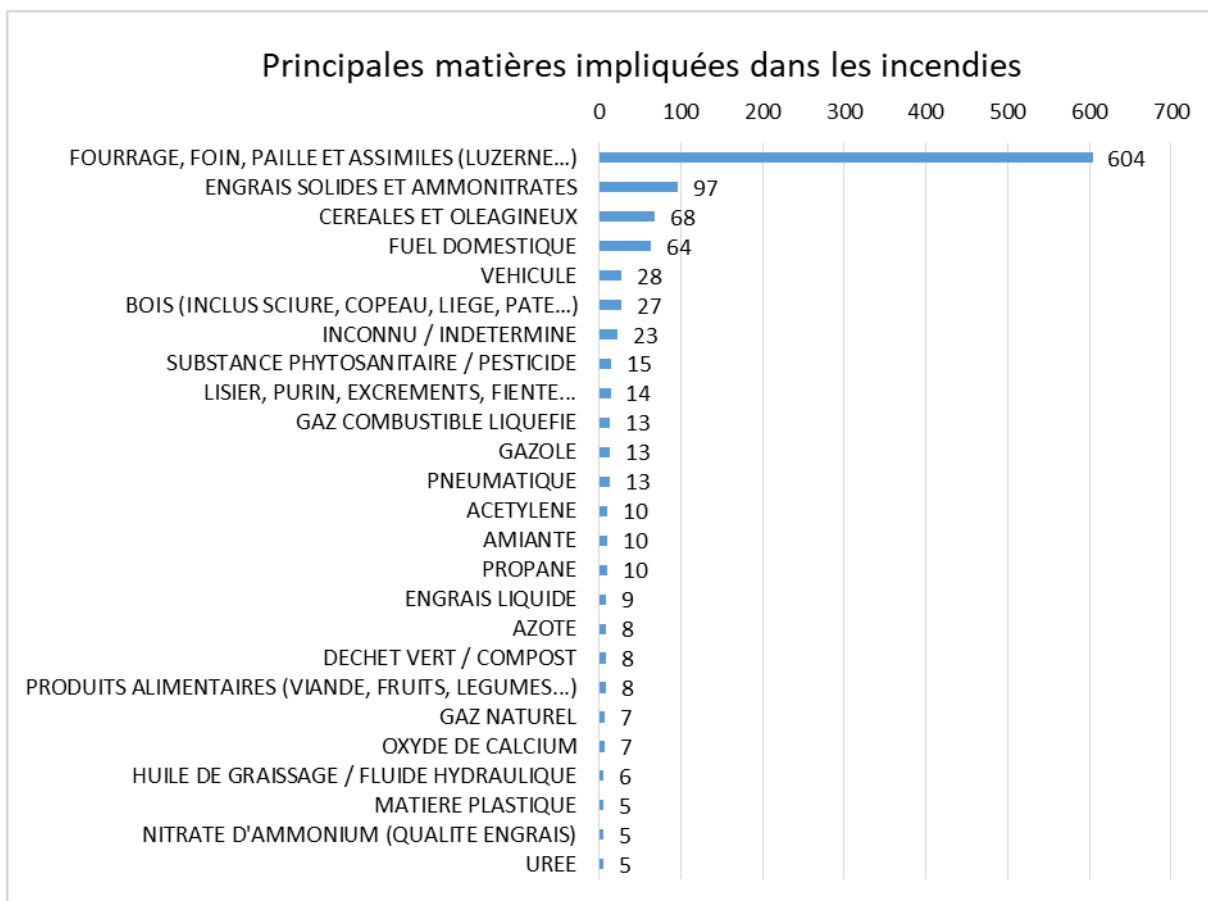
## DES MATIÈRES DANGEREUSES OU POLLUANTES PRÉSENTES

Bien que les procédés et technologies soient rarement complexes, les installations agricoles mettent en œuvre des matières susceptibles d'être dangereuses ou polluantes et pouvant présenter des risques d'atteintes aux personnes et à l'environnement.

Le recensement des matières directement impliquées ou favorisant la propagation des incendies reflète la présence en quantité importante de matières combustibles. L'élevage d'animaux implique l'utilisation de paille et de fourrage, stockés ou épandus en grande quantité dans les bâtiments.

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, tout comme le sont également d'autres produits tels des engrais et des produits phytosanitaires.

<sup>5</sup> Sous ce NAF peuvent figurer des élevages de toutes natures dont le BARPI n'a pas forcément connaissance.



## DES CONSÉQUENCES HUMAINES POUVANT ÊTRE GRAVES

Plusieurs accidents de l'échantillon présentent des conséquences mortelles (neuf événements, moins de 1% de l'échantillon) et des blessés graves (14%), bien que peu de personnes travaillent dans les exploitations agricoles. Que ce soit parmi les personnes décédées ou gravement blessées, l'ensemble des intervenants est impacté : exploitant, salarié, famille, pompiers.

### Feu et explosion dans un poulailler

**ARIA 43602 – 25/03/2013 – Saint-Michel-de-Chavaignes (72)**

*Naf 01.50 : Culture et élevages associés*

Un feu se déclare vers 10 h dans un poulailler de 1 200 m<sup>2</sup> vide en cours de chauffage. Alors que les pompiers ont ouvert les portes du bâtiment et installé des ventilateurs pour évacuer la fumée, un embrasement généralisé éclair se produit : un pompier décède, deux sont grièvement brûlés et deux autres légèrement. Le poulailler est détruit. Une enquête judiciaire est effectuée.



Les bâtiments des exploitations sont encore souvent au cœur de villages, susceptibles de provoquer des dommages matériels externes en cas d'incendie. Les dommages matériels internes sont souvent lourds et remettent en cause la pérennité de l'exploitation, qu'il s'agisse de la destruction de bâtiments et/ou outils de production ou de la perte du cheptel dont le patrimoine génétique peut être difficilement remplaçable (une mortalité d'animaux d'élevage est constaté dans 34 % des incendies).

## DIFFICULTÉS D'INTERVENTION DES SECOURS

Dans les exploitations agricoles, les effectifs sont en général moindres et l'organisation de la prévention des risques moins aboutie que dans d'autres secteurs de production industrielle. Les systèmes de détection d'incendie avec report d'alarme semblent peu utilisés. Ainsi, les incendies sont souvent détectés tardivement, soit par les exploitants eux-mêmes, soit par des personnes extérieurs à l'établissement (dans 12 % des incendies). Les secours arrivent alors que le sinistre est déjà important et ne peuvent concentrer leurs moyens et efforts que pour protéger les installations et bâtiments voisins. Les exemples tirés de la base ARIA illustrent certaines des difficultés rencontrées :

### DIFFICULTÉ D'ACCÈS À L'ÉTABLISSEMENT OU À LA ZONE SINISTRÉE

#### 1 000 porcs meurent dans un incendie

**ARIA 49941 – 03/07/2017 – Moreuil (80)**

*Naf 01.50 : Culture et élevage associés*

Dans un élevage porcin, un feu se déclare vers 9h dans une porcherie de 1000 m<sup>2</sup> abritant 1000 porcs. Les employés préviennent les pompiers. Le bâtiment s'embrase totalement. **Les pompiers rencontrent des difficultés lors de l'intervention car le toit menace de s'effondrer et les réserves d'eau sont inaccessibles.** L'exploitant, ayant inhalé des fumées, est hospitalisé. Les animaux périssent dans l'incendie. Le bâtiment est détruit.

### MANQUE D'INFORMATIONS SUR LES PRODUITS IMPLIQUÉS

#### Incendie dans un hangar agricole contenant des engrais

**ARIA 56143 – 17/01/2020 – Freville-du-Gatinais (45)**

*Naf 01.50 : Culture et élevage associés*

Un feu se déclare dans un hangar semi-ouvert de 500 m<sup>2</sup> dans lequel sont stockés 100 t de paille, d'engrais et de matériels agricoles. **En raison de la présence de 70 t d'engrais conditionnés en bigs-bags soumis au rayonnement, une équipe spécialisée en risques chimiques est appelée en renfort.** Les secours utilisent un puisard de 120 m<sup>3</sup> se trouvant à 200 m. Un périmètre de sécurité de 100 m est mis en place. Les pompiers refroidissent le massif du stock d'engrais au moyen de deux lances pour limiter la décomposition des engrais contenus dans les bigs-bags. Une autre lance est utilisée pour l'extinction du stock de paille. En raison de la présence de tôles de toiture en fibrociment amiantées, les secours interviennent à l'aide d'appareil respiratoire isolant (ARI). Le hangar s'effondre.



## DÉVELOPPEMENT RAPIDE OU IMPRÉVU DU SINISTRE

### Incendie dans un hangar agricole avec présence de matières combustibles

**ARIA 57258 – 25/04/2021 – Beaulieu (61)**

*Naf 01.42 : Élevage d'autres bovins et de buffles*

Vers 14h45 un dimanche, un feu se déclare dans une exploitation agricole de 1 100 m<sup>2</sup>. L'alerte est donnée par des riverains. **L'intervention des pompiers est rendue complexe par la présence de 3 t d'ammonitrates et d'une cuve de 1 000 L de fioul présents dans un bâtiment de 800 m<sup>2</sup>.** Les propriétaires évacuent du matériel ainsi que les génisses présentes dans la stabulation de 300 m<sup>2</sup> en feu. **L'incendie se propage à un tas de pneus et à un troisième bâtiment de 100 m<sup>2</sup> contenant du bois.** Les secours mettent en place quatre lances en intermittence. L'incendie est éteint vers 21 h. Pendant la nuit, les pompiers traitent plusieurs reprises de feu. L'extinction complète se fait au fur et à mesure du déblai. Les secours quittent les lieux vers 11h30 le lendemain. Trois personnes sont légèrement blessées et 2 pompiers sont incommodés par les fumées. Le bâtiment de stabulation de 300 m<sup>2</sup> est entièrement détruit, celui de 800 m<sup>2</sup> partiellement et 200 t de fourrage

9

### DIFFICULTÉ D'APPROVISIONNEMENT EN EAU

Du fait de l'isolement de certaines exploitations et de l'indisponibilité de poteaux incendies, les ressources en eau pour les pompiers peuvent se faire rare. Pour y remédier, les exploitations peuvent se doter de réserves souples ou bassins incendies. Dans ce dernier cas, il faudra veiller à interdire l'accès à toute personne extérieure, deux événements mortels par noyade ont été recensés dans l'échantillon.

### Incendie d'un bâtiment agricole isolé

**ARIA 49764 – 10/02/2017 – La Breteniere (25)**

*Naf 01.41 : Élevage de vaches laitières*

Un feu se déclare vers 19 h dans un bâtiment agricole de 1 500 m<sup>2</sup> contenant 150 t de fourrage, une cuve de 3 000 L de fioul, des sacs d'engrais et de produits phytosanitaires, et du matériel. **Les pompiers rencontrent des difficultés d'alimentation en eau. Ils établissent des norias avec un point d'eau à plus de 10 km.** Le sinistre est maîtrisé vers 22h40. Le bâtiment est détruit, mais le stock de fioul et d'engrais a été protégé.

### INTERVENTION EN MILIEU HOSTILE

### Incendie d'un bâtiment agricole

**ARIA 58330 – 26/02/2021 – Sevremoine (49)**

*Naf 01.47 : Élevage de volailles*

Un feu se déclare sur un tracteur situé dans un bâtiment servant au compostage sur un site d'élevage de volailles. Un important panache de fumée noire se dégage et est visible à plusieurs kilomètres. **L'incendie se propage à la toiture où se trouvent des panneaux photovoltaïques. Les alimentations électriques sont coupées et le gestionnaire du réseau sécurise les lieux. Les pompiers arrosent le feu par le dessous du bâtiment.** L'exploitant évacue la paille du bâtiment voisin. Les fumées incommodent 60 vaches présentes dans la stabulation, l'une d'elle est euthanasiée. Les pompiers appliquent de la mousse sur l'ensemble du compost et du matériel. Un dysfonctionnement électrique sur le tracteur est à l'origine du sinistre.



Photo d'illustration

## LES PERTURBATIONS À L'ORIGINE DES DÉPARTS DE FEU

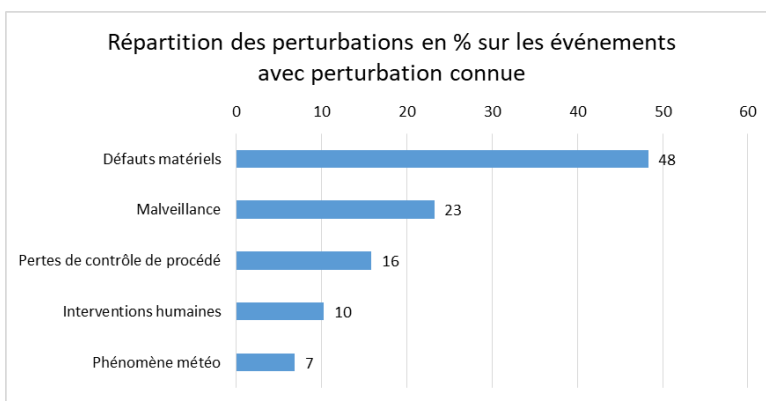
Les perturbations sont les déviations par rapport à un état attendu de fonctionnement qui conduisent alors à l'incendie.

Les perturbations sont connues pour 37 % de l'échantillon, contre 52 % pour les incendies survenus sur la période considérée, tous secteurs d'activité confondus, pour les ICPE. Pour le cas des activités agricoles de l'échantillon, la faiblesse de ce chiffre peut s'expliquer par plusieurs raisons dont :

- un possible manque de remontée d'informations au BARPI. L'information relative aux incendies provient fréquemment des services de secours et/ou de la presse, qui ne relatent pas toujours l'origine du départ de feu. L'information provient de l'inspection des ICPE pour près de 20 % de l'échantillon ;
- une analyse des causes (de la responsabilité des exploitants) inaboutie ;
- les lourdes conséquences matérielles, parfois la destruction totale des bâtiments, qui ne permettent pas les investigations.

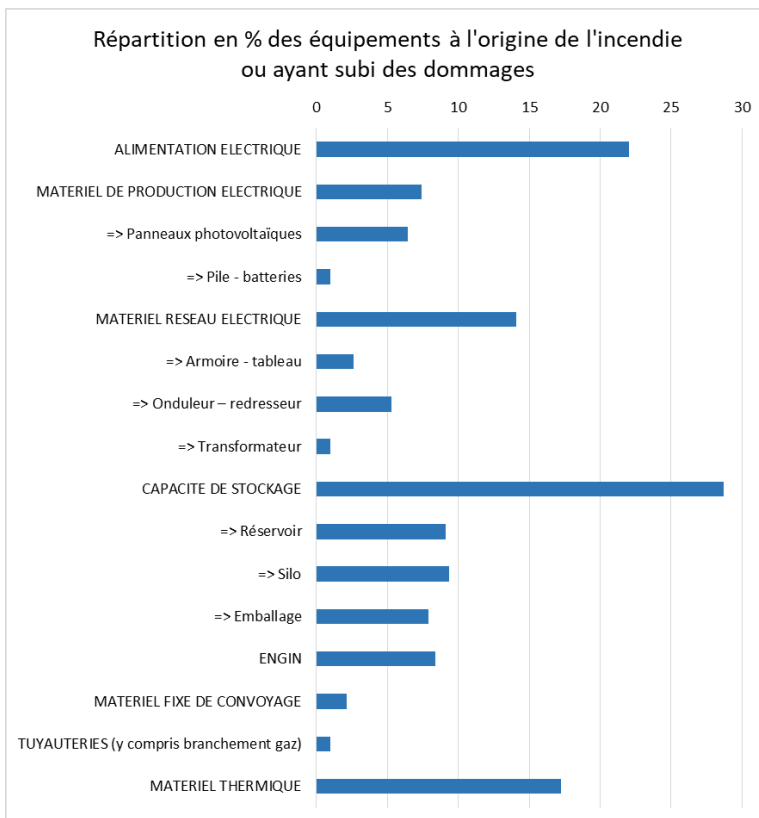
10

La répartition des perturbations en pourcentage de l'échantillon est donnée ci-contre. Une ou plusieurs perturbations peuvent être identifiées pour un même événement. Les pertes de contrôle de procédé sont associées à des décompositions de produits ou des réactions « parasites ». Les interventions humaines peuvent être des actions non requises mais réalisées ou des actions prévues mais non ou mal effectuées. Les phénomènes météorologiques sont majoritairement caractérisés par des impacts de foudre ou des fortes chaleurs.



### DÉFAUTS MATÉRIELS

Concernant les défauts matériels et compte tenu des dommages internes souvent très important causés par les incendie, le BARPI n'est pas en mesure de déterminer, pour l'ensemble des événements, l'équipement à l'origine du départ de feu. Cependant, il est possible de recenser les équipements qui ont été impactés par les incendies et qui pourraient également en être à l'origine. Exceptés les endroits de l'exploitation susceptibles de contenir du fourrage (impliquées dans 57 %), les équipements à l'origine (avérée ou suspectée) du sinistre ainsi que ceux impactés sont connus à 39 %. Leur répartition est donnée ci-contre.



Un exemple illustratif de défaut matériel à l'origine d'un incendie :

### Explosion suivi d'un incendie dans un bâtiment avicole

**ARIA 58177 – 20/12/2020 – Pissote (85)**

*Naf 01.50 : Culture et élevage associés*

Une explosion, suivie d'un incendie, se produit dans un des deux bâtiments avicoles d'une exploitation. **Le régulateur de gaz était défectueux. Au moment de la mise en route du dépoussiéreur, la présence d'une poche de gaz associée à une étincelle a provoqué l'explosion.** À la suite de l'événement, l'exploitant change le régulateur dans le bâtiment et passe l'installation électrique en LED. Il projette d'installer une réserve d'eau incendie de 120 m<sup>3</sup> sur le site. L'origine du sinistre est un dysfonctionnement électrique sur le tracteur. Celui-ci avait fonctionné toute la journée et était stationné depuis 30 min avant le début du sinistre.

11

### MALVEILLANCE

### Feu de bâtiment agricole à la suite d'un acte de malveillance

**ARIA 45397 – 22/06/2014 – Uhrwiller (67)**

*Naf 01.46 : Élevage de porcins*

Un feu se déclare vers 8 h dans un bâtiment agricole de 500 m<sup>2</sup> à usage de stockage de fourrage et de matériel. Les secours protègent une étable abritant 320 bovins et circonscrivent l'incendie vers 9h30. Le fourrage est sorti puis étalé pour être éteint. L'installation est équipée de caméras de surveillance. Leurs enregistrements permettent d'identifier qu'une effraction a eu lieu à 6 h dans le hangar. **Les intrus ont tenté de voler du matériel. Selon la police, une de leur cigarette est à l'origine du départ de feu.** Pour sécuriser son installation, l'exploitant relie le système de vidéo-surveillance à son domicile. Il met également en place des chiens de garde.

### PERTES DE CONTRÔLE DE PROCÉDÉS

### Combustion de fientes sèches

**ARIA 49053 – 15/12/2016 – Kergrist-Moëlou (22)**

*Naf 01.47: Élevage de volailles*

Un départ de feu est découvert sur un tas de 800 t de fientes sèches dans le hangar d'un élevage de volailles. Les pompiers maîtrisent l'incendie. La quantité de fientes détruites est estimée à 375 t. **Le stockage d'une quantité trop importante de fientes est à l'origine de l'événement. Selon l'exploitant, un apport de fientes pré-séchées sur un tas de fientes sèches aurait relancé la fermentation et provoqué une augmentation incontrôlée de la température.** L'exploitant, qui n'avait pas conscience de ce risque, décide de ne plus stocker de fientes sur plus de 3 m de hauteur. Les apports de fientes pré-séchées se font dorénavant à l'écart des tas de fientes sèches.



© DDPP 08

Photo d'illustration

## INTERVENTION HUMAINE

### Feu de bâtiment agricole abritant des volailles

**ARIA 45802 – 03/10/2014 – Saint-Hilaire-La-Treille (87)**

*Naf 01.42 : Élevage d'autres bovins et de buffles*

Un incendie se déclare dans un bâtiment agricole de 600 m<sup>2</sup> abritant des volailles. Les pompiers maîtrisent le sinistre et limitent sa propagation. Le bâtiment est détruit et 500 poulets périssent. Le montant des dommages est estimé à 53 k€. **Un manque de vigilance de l'exploitant est à l'origine du sinistre. Celui-ci a fait brûler à l'air libre des cartons à une vingtaine de mètres du bâtiment. Sans l'éteindre, l'exploitant a laissé ce foyer sans surveillance. Le feu a alors gagné le bâtiment proche.**

12

## PHÉNOMÈNE MÉTÉO (EXEMPLE DE LA FOUDRE)

### Feu de poulailler après impact de la foudre

**ARIA 45773 – 20/09/2014 – Sars-et-Rosières (59)**

*Naf 01.47 : Élevage de volailles*

**Lors d'un violent orage, la foudre frappe** vers 20 h un poulailler agricole abritant 30 000 poules pondeuses et 600 poules et coqs reproducteurs. Des automobilistes donnent l'alerte. Lorsque l'exploitant arrive, la toiture est déjà totalement embrasée. Les pompiers maîtrisent l'incendie à 21h30. L'élevage a péri et l'outil de travail est détruit, tout ayant fondu à l'intérieur. L'exploitant estime le préjudice de la perte de volailles à 200 000 euros et envisage du chômage technique.

## L'IDENTIFICATION DES SOURCES D'ALLUMAGE

Si l'on combine les défauts matériels et des interventions humaines incorrectement réalisés, il peut être constaté une perte de vigilance sur des opérations courantes d'exploitation et de maintenance, qui sont alors réalisées sans consigne ni mesure de prévention particulière. Ci-dessous quelques exemples illustratifs de situations rencontrées.

### VÉHICULE, MACHINE AGRICOLE, CHARIOT ÉLÉVATEUR, GROUPE ÉLECTROGÈNE, AUTRE MOTEUR...

### Feu de bâtiment agricole lors de l'utilisation d'une pailleuse

**ARIA 44851 – 15/01/2014 – Romegoux (17)**

*Naf 01.50 : Culture et élevage associés*

Un feu se déclare dans un bâtiment agricole de 3 000 m<sup>2</sup> abritant 1 500 t de fourrage, 12 t de maïs, ainsi que du matériel agricole et 80 vaches. L'exploitant évacue le troupeau. Les pompiers protègent un silo de céréales ainsi qu'une cuve de fioul. Le sinistre est maîtrisé à l'aide de cinq lances à eau. Le bâtiment et son contenu sont détruits. **Au moment du sinistre, l'exploitant utilisait une pailleuse. Un caillou présent dans la botte pourrait être à l'origine d'une étincelle.**

## Départ de feu après stationnement d'un tracteur près de la paille

**ARIA 56650 – 17/11/2020 – Saint-Martin-au-Bosc (76)**

*Naf 01.50 : Culture et élevage associés*

Un feu se déclare dans un bâtiment agricole de 1 500 m<sup>2</sup> abritant des veaux et stockant 2 500 balles de paille, trois bouteilles de gaz de 13 kg et une cuve à fioul de 5 000 L en étage qui menace de s'effondrer. Les pompiers sécurisent le réservoir et les bâtiments voisins. Parmi les veaux, 35 sont évacués et 4 décèdent. **Un tracteur agricole stationné près de la paille est à l'origine de l'incendie.**

### OUTILS GÉNÉRANT DES POINTS CHAUDS : SOUDURE, MEULAGE...

13



© Arnaud Bouissou / Terra

Photo d'illustration

## Feu de bâtiment agricole après travaux par points chauds

**ARIA 42441 – 17/01/2012 – Brunet (04)**

*Naf 01.50 : Culture et élevage associés*

Un feu se déclare vers 15 h dans un atelier de 200 m<sup>2</sup> dans un bâtiment agricole de 800 m<sup>2</sup>. Les pompiers déploient trois lances à eau et protègent des bouteilles d'acétylène et d'oxygène. Le feu est éteint à 16h40. Le stock de grain du bâtiment ainsi que la remise de matériel agricole n'ont pas été atteints. **L'agriculteur attribue l'origine du sinistre à des travaux par point chaud (disqueuse et chalumeau) réalisés pendant la matinée.**

### CHUTE D'APPAREIL DE CHAUFFAGE SUR LE SOL PAILLÉ DU BÂTIMENT

## Feu de bâtiment agricole après chute d'un radiant

**ARIA 58181 – 15/05/2021 – Montilliers (49)**

*Naf 01.47 : Élevage de volailles*

Vers 18h30, un feu se déclare dans le poulailler de 832 m<sup>2</sup> d'un élevage de volailles. Le bâtiment, construit en 1992, est en ossature bois avec une couverture en panneaux de fibrociment amiantés. Alors que l'exploitant venait de rentrer des nouveaux poussins dans la matinée, il découvre, lors d'une ronde de surveillance, de la fumée sortant des trappes de ventilation. Il appelle les pompiers. Le vent fort facilite la propagation du sinistre à l'ensemble du site. L'incendie détruit le bâtiment, l'ensemble des équipements qu'il contient, ainsi que la toiture en fibrociment amianté et tue 8 000 poussins. L'aliment contenu dans les silos est perdu en intégralité, étant donné la chauffe qu'il a subie. De l'amiante est présente au sol. **La chute d'un radiant en chauffe serait à l'origine du départ de feu.** Les radiants, alimentés au gaz, sont mobiles et attachés par des chaînes métalliques. **La maintenance, ainsi que la mise en place de ces chauffages, sont réalisées par l'exploitant. Ces radiants ont été manipulés pour la préparation d'une partie du bâtiment à l'accueil des nouveaux poussins dans la matinée.**



© Laurent Mignaux / Terra

Photo d'illustration

## FERMENTATION DE PAILLE, FOURRAGE, FIENTES...

14

### Feu d'un stockage de foin

**ARIA 54764 – 30/07/2019 – Sèvremoine (49)**

*Naf 01.47 : Élevage de volailles*

Un feu se déclare dans un stockage de foin entreposé dans un bâtiment agricole. L'exploitant appelle les pompiers. En attendant leur arrivée, il arrose le tas en flamme afin de limiter la progression de l'incendie et évacue le matériel stocké sous le bâtiment. Les pompiers évacuent une partie du fourrage et l'évalent à l'extérieur pour l'arroser. L'incendie se propage à un bâtiment de la salle d'élevage, puis à une zone de stockage de fournitures utilisées par une autre entreprise et atteint un espace de stabulation pour bovins. Les 1 200 m<sup>2</sup> de bâtiments de stockage et d'élevage subissent d'importants dommages. Une partie de la zone de stabulation, soit 700 m<sup>2</sup>, est détruite, 290 t de fourrage et de céréales sont inutilisables et sont répandues sur les terres d'exploitation. Par la destruction de son bâtiment d'élevage de canard de chair de 280 m<sup>2</sup>, l'exploitant subit une perte d'exploitation pendant un an.

Le départ de l'incendie serait dû à l'**élévation de la température dans le foin à la suite de sa fermentation. Les bottes de foin étaient restées une dizaine de jours dans le champ avant entreposage dans le bâtiment agricole.**

## INSTALLATIONS ET ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES

Les installations électriques sont également sources de départ de feu. Les conditions d'humidité et d'empoussièrement présentes dans les installations agricoles peuvent mener à des accidents d'origine électrique dont les conséquences ne se limitent pas aux flammes des incendies.

### Incendie d'origine électrique dans un élevage porcin

**ARIA 58053 – 20/03/2021 – Plouneventer (29)**

*Naf 01.46 : Élevage de porcins*

Vers 22 h, un riverain d'un élevage porcin alerte l'exploitant et les pompiers d'un départ d'incendie sur le bâtiment maternité de 590 m<sup>2</sup>. La ligne électrique alimentant l'élevage et surplombant le bâtiment en feu est atteinte par les flammes et se rompt. La chute du câble provoque une surtension qui entraîne un dysfonctionnement du groupe électrogène. Les pompiers utilisent comme ressource en eau une lagune de 3 000 m<sup>2</sup> situé à 400 m par la voirie et sécurisent les bâtiments les plus proches du sinistre à l'aide de deux lances. Les secours quittent le site à 2h30 après s'être assuré de l'extinction complète du sinistre. Pour pallier le dysfonctionnement du groupe électrogène, une génératrice sur tracteur prêtée par un voisin permet d'alimenter le site en électricité. Le bâtiment de la maternité est totalement détruit. 50 truies et 24 porcelets périssent. En attente de trouver une nouvelle maternité, l'élevage est stoppé. Le cheptel reproducteur est abattu.

Le départ de feu est localisé au centre du bâtiment où sont situées les armoires électriques. L'exploitant avait jugé que le risque d'étouffement des animaux par coupure de ventilation/électricité dans ce bâtiment était faible. De ce fait, aucun système d'alerte (coupure d'électricité et élévation de température) n'était installé dans ce bâtiment, à l'inverse des autres bâtiments du site.

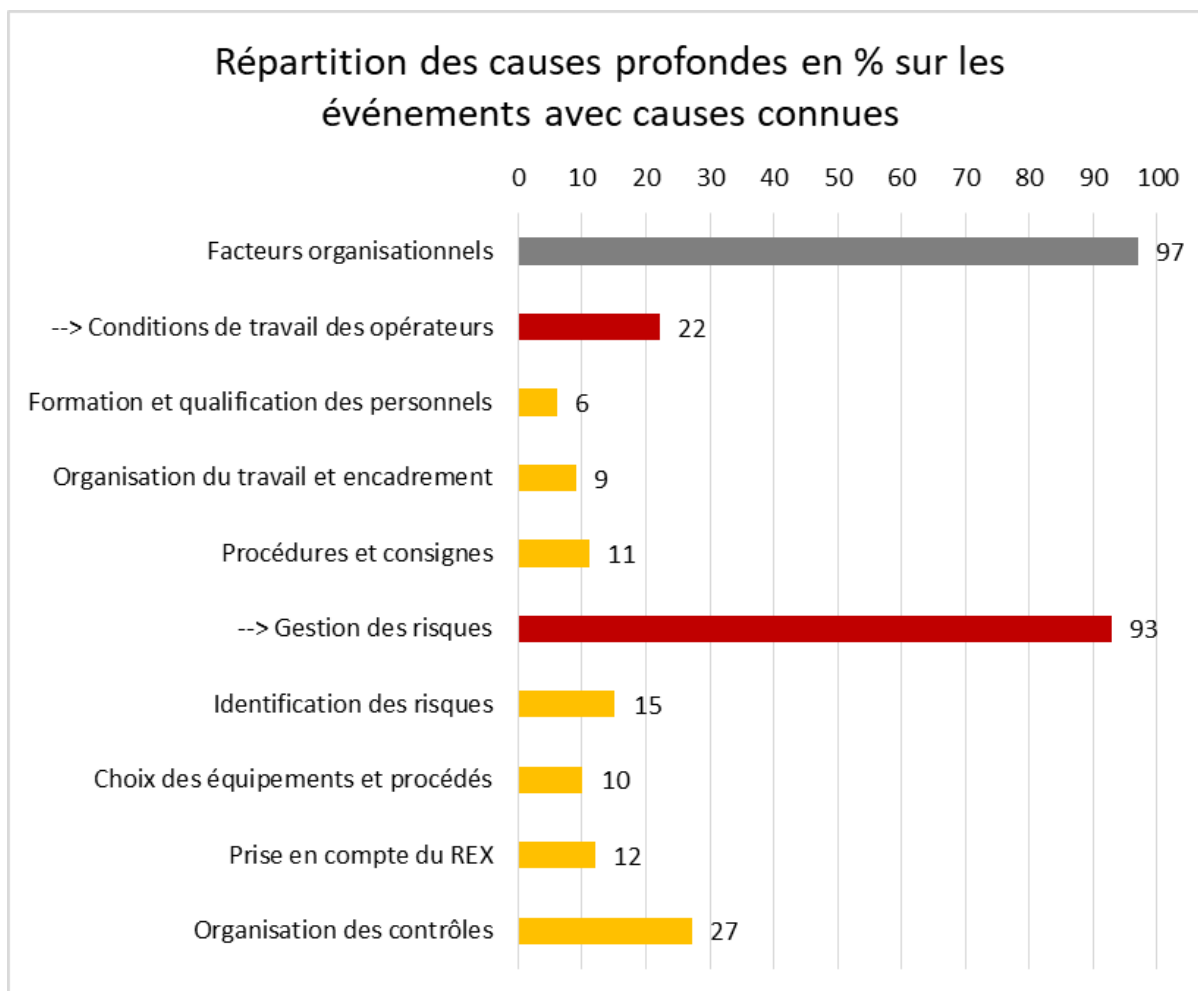
## LES CAUSES PROFONDES À L'ORIGINE DES PERTURBATIONS

Les perturbations décrites précédemment (défauts matériels, interventions humaines inappropriées ou incorrectement réalisées...) ont des origines moins visibles qui constituent les causes profondes de l'événement. Elles relèvent dans la majorité des cas de facteurs organisationnels sur lesquels l'exploitant doit mettre en œuvre des mesures préventives afin de réduire le risque de récurrence de l'événement.



15

Les causes profondes sont connues pour 9 % de l'échantillon, contre 28 % pour les incendies survenus sur la période considérée, tous secteurs d'activité confondus, pour les ICPE. Elles se rencontrent à 77 % lors de phases d'exploitation, à 27 % lors de travaux de maintenance, à 7 % du fait de défauts de conception/construction (les 3 % de causes restantes sont affectées à des facteurs humains (négligence, distraction) ou impondérables). Parmi les événements dont les causes sont connues, l'insuffisance de la gestion des risques est très souvent une cause principale des incendies.



Les événements ci-après illustrent certaines de ces causes :

**INSUFFISANCES DANS LA GESTION DES RISQUES**

16

**Incendie dans un poulailler**

**ARIA 46130 – 23/04/2014 – Beaupreau-en-Mauges (49)**

*Naf 01.47 : Élevage de volailles*

Un feu se déclare vers 18h15 dans un poulailler de 880 m<sup>2</sup> abritant 33 000 poulettes. L'exploitant alerte les secours. Ces derniers protègent des citernes de gaz et éteignent l'incendie. Le bâtiment est détruit. Tous les animaux sont tués. Le préjudice global est estimé à 650 000 euros.

Des signes précurseurs de dysfonctionnement électrique avaient cependant été relevés peu avant le sinistre. En effet, à 16h22 une alarme signale un défaut de fonctionnement de l'exploitation. L'épouse de l'exploitant constate à 17h16 qu'un fusible de 32A a fondu et le remplace. À 17h35, l'exploitant réarme les protections moteur des turbines de ventilation qui avaient disjoncté. Il rentre chez lui et aperçoit la fumée à 18h15.

Le bâtiment a été mis en service en juillet 2013, mais sans réception de la conformité des installations électriques. Celles-ci n'avaient pas fait l'objet de contrôle depuis. Une expertise permet d'identifier l'origine de l'incendie. Un point résistant dans l'armoire de distribution électrique du bâtiment a dissipé de l'énergie thermique par effet Joule. Cette armoire était fixée directement sur la paroi du bâtiment, constituée de panneaux sandwich. Or, le document technique de ces panneaux précise que les armoires électriques de puissance ne doivent pas être installées à moins de 20 cm du parement des panneaux. En chauffant, la résistance a dégagé suffisamment d'énergie pour que le garnissage du panneau atteigne son point d'auto-inflammation. L'incendie s'est alors très rapidement propagé en raison de la facilité d'inflammation des panneaux.

Cet accident fait donc apparaître plusieurs défaillances organisationnelles :

- **identification des risques insuffisantes** : l'exploitant n'a pas suffisamment tenu compte des signaux des systèmes de protection électriques (fusibles, disjoncteur) qui avaient joué leur rôle.
- **insuffisance des contrôles** : pas d'évaluation de la conformité électrique à la mise en service.
- **choix des équipements inadaptés** : les panneaux sandwich ne peuvent servir de support à une armoire électrique.



© Jacques Piessis



## Incendie dans un poulailler

**ARIA 56340 – 17/07/2020 – Saint-Clément-De-La-Place (49)**

*Naf 01.41 : Élevage de vaches laitières*

Un feu se déclare dans un bâtiment avicole vide de 1 200 m<sup>2</sup> destiné à l'engraissement de poulets de chair dans une exploitation agricole. Les façades du bâtiment, construit il y a 28 ans, sont en panneaux sandwich fibro-amiantés. La couverture est en tôle, également fibro-amiantée avec la présence, sur l'un des deux pans, de panneaux photovoltaïques. La veille, l'exploitant a préparé le poulailler pour l'arrivée de poussins prévue le lendemain. Le sol est recouvert de 6 t de pailles broyées. **Avant les périodes de confinement liés à la pandémie de Covid-19, l'exploitant faisait appel à une entreprise de thermonébulisation pour désinfecter le volailler. Faisant face à l'arrêt partiel de l'entreprise précédemment sollicitée, l'exploitant réalise lui-même l'opération** et allume trois fumigènes de désinfection (bactéricide, fongicide, levuricide) posés au sol sur une ardoise. Sur 1 m de diamètre autour de chaque fumigène, il retire la paille. Il quitte le poulailler. 15 min plus tard, l'incendie survient. Les pompiers rencontrent des difficultés d'intervention du fait de la présence d'une ligne électrique au-dessus du bâtiment. Les services de l'électricité sont sollicités pour couper le passage du courant. L'exploitation ne dispose pas de réserve d'eau incendie. Les pompiers éteignent l'incendie. Une entreprise spécialisée démolit et désamiante le bâtiment.

**L'exploitant déclare ne pas avoir respecté les préconisations de distances de retrait d'éléments combustibles (ici la paille) spécifiées dans la fiche de données de sécurité (FDS) des fumigènes.** Le diamètre de retrait précisé dans la FDS est de 3 m, là où l'exploitant n'a effectué le retrait que sur 1 m. Les hypothèses suivantes concernant la mise en contact de pailles avec les fumigènes posés au sol sont :

- un retrait incomplet de la paille du fait de la qualité du sol (terre compactée) et des moyens employés (balai) ;
- de la paille a pu être transportée par l'exploitant lors de son déplacement entre les fumigènes pour leur allumage ;
- une amenée d'air par l'un des ventilateurs a pu favoriser la poussée de paille sur les fumigènes.

Il est recommandé de disposer les fumigènes dans un support incombustible, surélevé du sol et présentant un rebord séparatif. L'exploitant se dote également d'une réserve incendie en citerne souple de 120 m<sup>3</sup> à proximité du bâtiment.



© Arnaud Bouissou / Terra

Photo d'illustration

## PROCÉDURES ET CONSIGNES

### Feu de fumière dans un élevage de volailles

**ARIA 46228 – 13/01/2015 – Saint-Connan (22)**

*Naf 01.47 : Élevage de volailles*

Un feu se déclare en fin de matinée dans la fumière d'un élevage de volailles. Sur les 155 t de fumier stockées, 55 t ont brûlé. L'incendie est dû à une montée en température à la suite d'un stockage excessif de fumier. **Alors que la durée d'entreposage autorisée est de un an, 75 t étaient sur le site depuis 2013.** La fumière est partiellement brûlée sur un pignon. La charpente et les tôles sont intactes.

18

## ORGANISATION DES CONTRÔLES

### Incendie après auto-combustion

**ARIA 58306 – 27/09/2021 – Grand-Auverne (44)**

*Naf 01.47 : Élevage de volailles*

Vers 17h30, un feu se déclare au niveau d'un stock de fumier, situé sous fumière couverte, dans une exploitation de volailles (autorisée pour 202 000 poulets). L'incendie est rapidement contenu. Des fumées importantes sont visibles. Les plus proches habitations, situées entre 270 m et 290 m, ont été évacuées. Des éléments fertilisants, emportés par les eaux d'extinction, ont rejoint le milieu naturel hors site. L'incendie est dû à une auto-combustion liée à la montée en température du fumier stocké sous fumière couverte. **Les montées en températures lors du stockage des fumiers ne sont pas surveillées.**

## PRISE EN COMPTE DU RETOUR D'EXPÉRIENCE

### Incendie au niveau d'un stock d'excréments

**ARIA 57153 – 27/12/2020 – Beaupreau-En-Mauges (49)**

*Naf 01.62 : Activité de soutien à la production animale*

Vers 14h50, un feu se déclare au niveau d'un stock de 300 t d'excréments d'animaux dans un bâtiment agricole de 20 000 m<sup>2</sup>. Trois zones du bâtiment sont évacuées. Les pompiers noient la zone. À 18 h, l'incendie est maîtrisé. Les 300 t d'excréments ont brûlé. L'excrément est entré en fermentation avec de la paille.

**Un incendie similaire a déjà eu lieu dans ce bâtiment, en juillet 2019 (ARIA 54008).**



© Daniel Joseph-Reinette / Terra

Photo d'illustration

## LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS

L'identification des perturbations et causes profondes à l'origine des incendies de l'échantillon permet au BARPI de tirer les enseignements et bonnes pratiques suivantes :

- les matières inflammables et combustibles et les sources d'allumage potentiellement présentes dans l'exploitation doivent être identifiées afin d'être éloignées les unes des autres et de prévoir les mesures préventives adéquates ;
- isoler/séparer physiquement les zones de stockage du matériel agricole et les matières combustibles (bidons d'huile et de graisse, bouteilles de gaz, cuves de fuel et GPL, fourrages...) pour éviter la propagation d'un éventuel incendie ;
- toute opération susceptible de créer des points chauds doit être réalisée par du personnel formé, avec des outils en bon état de fonctionnement dans un lieu dégagé, aéré et éloigné des stockages de matières inflammables et combustibles. Les intervenants doivent être formés aux risques d'incendie et d'explosion, ainsi qu'aux premiers gestes d'intervention ;
- installer, entretenir (dépeussierage) et tester régulièrement les dispositifs de détection d'incendie avec report d'alarme ;
- 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 ils seront facilement et rapidement atteignables en cas de besoin ;
- ventiler et aménager les bâtiments abritant des animaux de façon à pouvoir les évacuer facilement ;
- stocker le foin, le grain et autres matières putrescibles de façon à limiter le risque de fermentation (contrôles réguliers de l'humidité et de la température) ;
- faire procéder aux contrôles périodiques réglementaires des installations électriques et faire réaliser dans les meilleurs délais, par une entreprise certifiée, les éventuelles réparations / modifications préconisées ;
- s'assurer que les systèmes de chauffage sont fixés, utilisés, entretenus et contrôlés régulièrement ;
- demander aux services d'intervention et de secours susceptibles d'intervenir en cas d'accident de réaliser une visite conjointe. Cela doit leur permettre d'appréhender l'accès au site, la configuration des bâtiments, les installations utilisées, les produits stockés et les possibilités d'approvisionnement en eau d'extinction ;
- prévoir la nécessité d'une réserve d'eau suffisante en cas d'absence de borne incendie à proximité ;
- tenir un registre actualisé des produits stockés, de leur quantité et leur lieu de stockage, facilement communicable aux pompiers en cas d'intervention.

# LE CAS DES REJETS DE MATIÈRES DANGEREUSES/POLLUANTES

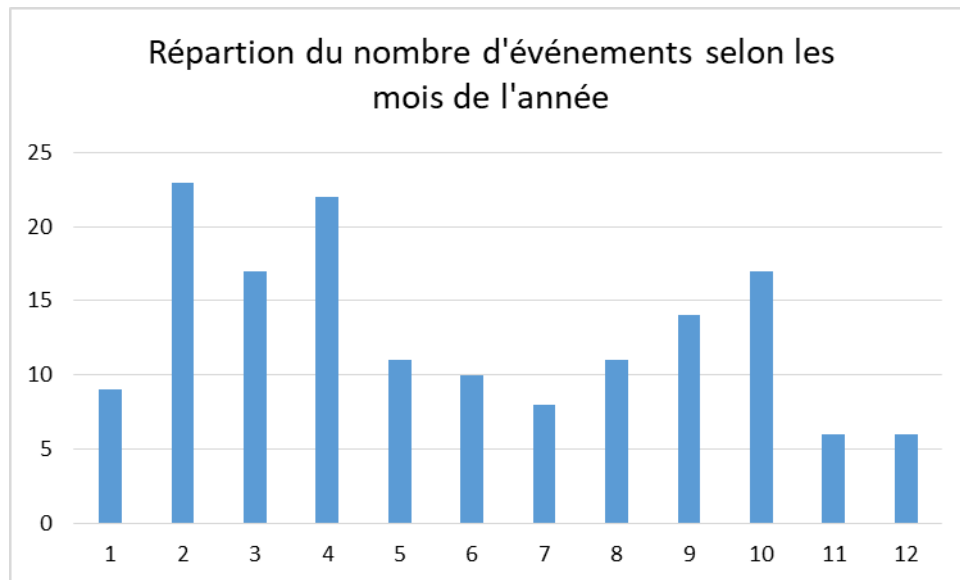
Parmi les phénomènes dangereux identifiés, 12 % de l'échantillon concerne des rejets prolongés (fuites).

## TEMPORALITÉ

20

Le nombre d'événements de type rejets prolongés (fuites) recensé par le BARPI chaque année est relativement stable, compris entre 10 et 15 événements par an.

Les rejets sont plus nombreux sur les mois de février, mars et avril. Ces mois sont ceux où, pour la plupart des départements, les épandages ne sont pas interdits.



## LES INSTALLATIONS LES PLUS CONCERNÉES

NAF 01.50 : cultures et élevages associés (tous types d'élevages)

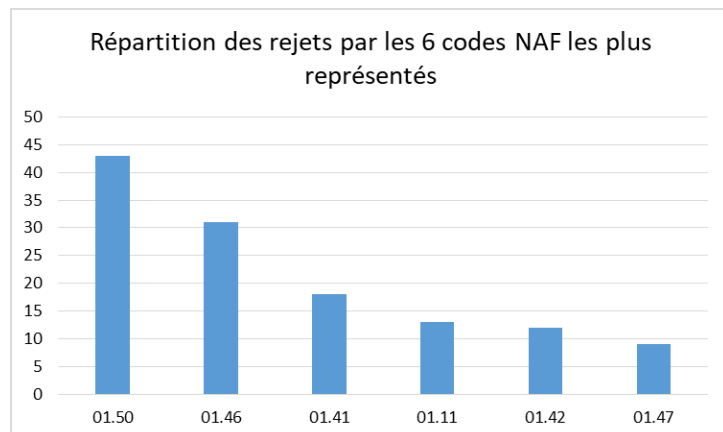
NAF 01.46 : élevage porcins

NAF 01.41 : élevage de vaches laitières

NAF 01.11 : cultures de céréales

NAF 01.42 : élevage d'autres bovins et de buffles

NAF 01.47 : élevage de volailles



## DES MATIÈRES DANGEREUSES OU POLLUANTES PRÉSENTES

Bien que les procédés et technologies soient rarement complexes, les installations agricoles mettent en œuvre des matières dangereuses ou polluantes et présentent des risques d'atteintes aux personnes et à l'environnement.

Parmi les principales matières identifiées dans les fuites recensées :

- 40 % concernent du lisier, purin, excréments, fientes... ;
- 13 % des engrais liquides ;
- 13 % du fioul/gazole ;
- 8 % des boues, eaux usées et effluents résiduaux.

Dans le reste de cette partie, le BARPI se focalisera sur les rejets de lisier et matières assimilées.

21

## FOSSES À LISIER : DES CONSÉQUENCES HUMAINES POUVANT ÊTRE GRAVES

Compte tenu de la matière liquide du lisier et des gaz susceptibles d'être émis (hydrogène sulfuré), six accidents de l'échantillon se sont avérés mortels (noyade et/ou intoxication). Ces situations peuvent survenir lors de chute sans lien avec l'activité de l'exploitation ou lors d'opérations courantes de nettoyage des fosses.

### Chute mortelle dans une fosse à lisier lors du débouchage d'une canalisation

#### ARIA 55443 – 17/01/2021 – Dombbras (55)

*Naf 01.49 : élevage d'autres animaux*

Sur un site d'élevage d'animaux, deux employés interviennent pour déboucher une canalisation de lisier entre le regard extérieur et la fosse extérieure. Alors qu'ils étaient en train d'utiliser un furet, ils sont pris de vertige et tombent dans la fosse. Un témoin de l'accident donne l'alerte et leur porte secours. Les pompiers transfèrent les deux victimes à l'hôpital. L'un des deux employés décède et le deuxième est dans un état grave.

**Lors de la tentative de débouchage de la canalisation, du sulfure d'hydrogène, qui s'était formé a été libéré, intoxiquant les intervenants.** Des relevés réalisés *a posteriori* indiquent la présence d'H<sub>2</sub>S à hauteur de 15 ppm.

## REJET DE LISIER : DES CONSÉQUENCES ENVIRONNEMENTALES SIGNIFICATIVES

Le BARPI n'a pas toujours connaissance des quantités de matières ayant été relâchées. Si l'on réalise un focus sur les événements de l'échantillon ayant conduit à des fuites de lisier, la moyenne des quantités connues de lisier rejeté dans le milieu naturel est d'environ 120 m<sup>3</sup>.

Le milieu le plus impacté par ces rejets de lisier est le milieu aquatique (eaux de surface) avec 75 % des cas répertoriés. Une mortalité piscicole est constatée dans près de 40 % des cas. À titre illustratif, les conséquences suivantes peuvent être citées :

- la pollution s'étire sur de nombreux kilomètres dans les cours d'eau : ARIA [46391](#) (15 km) ;
- des centaines de kg de poissons morts sont récupérés ARIA [45139](#) ;
- des dégâts dans les piscicultures en aval des points de rejets : ARIA [51370](#) (50 t de truites et 300 000 alevins) ;
- la fermeture de point de captage d'eau potable : ARIA [49530](#).

Il est également à noter que les conséquences peuvent être limitées si l'alerte est donnée rapidement après le déversement :

- ARIA [41799](#) : la pisciculture, informée dans l'heure d'un rejet de 100 m<sup>3</sup>, n'est pas impactée.

À l'inverse, quand l'alerte est tardive, les dégâts sont susceptibles d'être plus lourds car les mesures de protection ne sont pas mises en œuvre :

- ARIA [41823](#) : la fuite n'est déclarée que le lendemain, 3 t de truites meurent dans une pisciculture pourtant située à 5 km en aval.

### Pollution d'un ruisseau par une installation agricole

#### ARIA 57129 – 30/03/2021 – La Mesnière (61)

*Naf 01.42 : élevage d'autres bovins et de buffles*

Vers 15 h, la cuve de lisier de 1 850 m<sup>3</sup> se rompt dans une installation agricole. Plusieurs plaques de béton sont projetées sur une dizaine de mètres et les exploitants observent une « vague de lisier » de 2 m de haut. Le lisier s'écoule sur le site de méthanisation en cours de construction, la route puis dans le PUISAYE, situé à 80 m de l'exploitation. Les pompiers mettent en place un barrage constitué de ballots de paille et des solutions de pompage. L'ERINE et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la SARTHE sont impactés. Le PUISAYE et l'ERINE sont détournés de leur lit pour inonder les herbages et limiter la pollution. L'exploitant cure un fossé et met en place un merlon pour canaliser le lisier qui s'écoule. Il pompe par matériel agricole les 300 m<sup>3</sup> de lisier restant dans la fosse et l'épand sur les parcelles de l'exploitation. Les berges sont impactées sur 7 km et le rejet détruit toute la faune sur 5 km. L'exploitant doit curer une partie des berges en décapant sur une épaisseur de 10 cm. Ce curage doit être accompagné après épuration par une recharge en granulats.

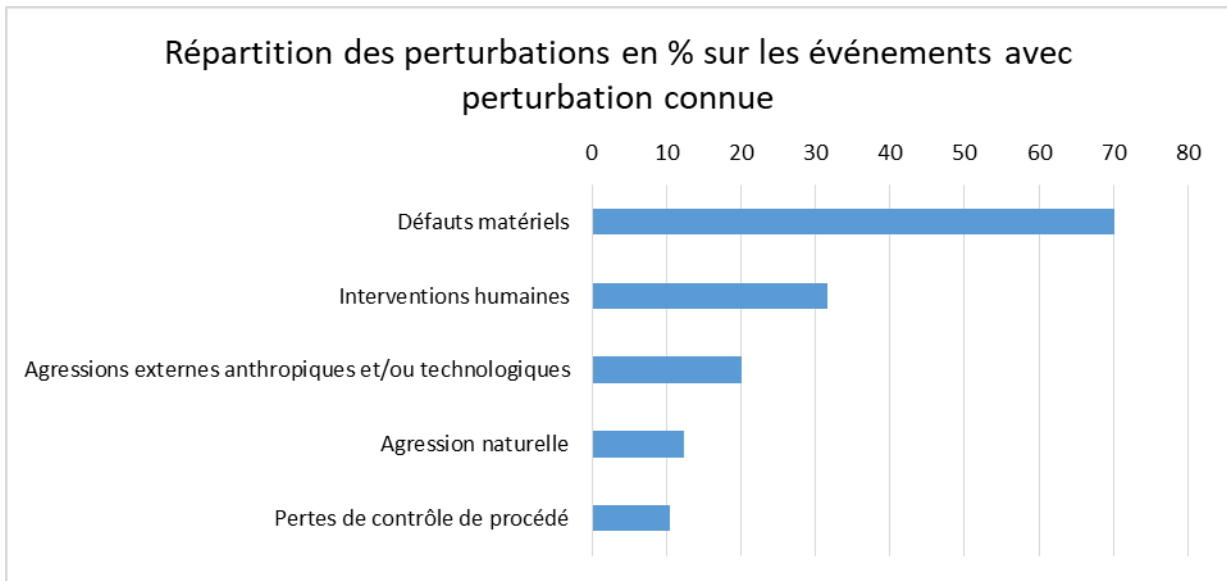
La cuve de lisier devait alimenter un méthaniseur, en cours de construction le jour de l'événement. Une fuite de lisier datant de 2015 avait été observée deux ans plus tôt dans un angle et avait été réparée.



## LES PERTURBATIONS À L'ORIGINE DES FUITES

Les perturbations sont les déviations par rapport à un état attendu de fonctionnement qui conduisent alors au rejet.

Les perturbations sont connues pour 95 % des événements de l'échantillon et se répartissent comme ci-dessous. Plusieurs perturbations peuvent survenir pour un même événement.



Ci-après, des exemples extraits de la base ARIA viennent illustrer ces perturbations.

### DÉFAUTS MATÉRIELS

Les défauts sur les équipements peuvent être de nature diverses et sont directement ou indirectement à l'origine du rejet (liste non exhaustive) :

- rupture de fosse à lisier, notamment par vétusté (ARIA [44997](#)) ;
- dysfonctionnement de pompe (ARIA [44036](#)) ;
- rupture de canalisation (ARIA [48506](#)) ;
- défaillance de mesure de niveau (ARIA [57932](#)) ;
- défaillance d'alarme (ARIA [51099](#)) ;
- rupture de vanne d'isolement (ARIA [48472](#)).

#### Déversement de lisier dans une exploitation agricole

##### ARIA 48472 – 22/07/2016 – Soulaucourt-sur-Mouzon (52)

*Naf 01.42 : élevage d'autres bovins et de buffles*

Dans une exploitation agricole, un taurillon s'échappe dans la nuit et endommage une vanne sur une canalisation reliée à une fosse à lisier. La vanne n'est plus étanche et 100 m<sup>3</sup> de lisier se déversent dans la cour de la ferme. L'exploitant en pompe les 2/3 lorsque de violents orages se déclarent. Malgré la présence d'un merlon de terre, la pollution gagne le MOUZON. Des poissons morts sont découverts sur 7 km. Une station de mesure en aval permet d'évaluer l'effet du déversement de lisier sur le cours d'eau (augmentation de la demande chimique en oxygène et des matières en suspension et diminution de l'oxygène dissous).

L'exploitant prend les mesures suivantes :

- la vanne non étanche est réparée ;
- la vanne de sécurité est déplacée et enterrée pour lui éviter de subir une dégradation similaire ;
- le merlon de terre est allongé ;
- une vanne d'isolement est ajoutée sur le réseau d'eaux pluviales.

## INTERVENTIONS HUMAINES

Si certaines interventions s'avèrent requises pour la réalisation de tâches courantes, celles-ci peuvent être réalisées de manière incorrecte, que ce soit par erreur d'appréciation/perception de la tâche à réaliser ou par erreur d'exécution. Dans d'autres cas, l'action n'était pas requise et a cependant été réalisée. Ci-dessous, deux exemples illustratifs de ces deux cas de figure :

24

### Fuite de lisier après percement de la fosse à lisier

**ARIA 45139 – 03/04/2014 – Courchaton (70)**

*Naf 01.50 : culture et élevage associés*

Des agriculteurs percent le géotextile d'une fosse à lisier de 1 200 m<sup>3</sup> en remuant le contenu avec une hélice. Un déversement de 100 m<sup>3</sup> de lisier se produit dans la PRAIRIE via le système de drains installé sous la fosse. Le lendemain vers 8 h, une personne constate la présence de nombreux poissons morts et alerte la fédération de pêche qui remonte jusqu'à l'exploitation agricole. L'agriculteur bloque l'écoulement avec des bottes de paille en attendant de colmater définitivement la fuite avec du ciment prompt. La fédération de pêche constate une pollution de la rivière sur 8 km, avec destruction de la faune et de la flore, et récupère, à l'aide des pompiers, 200 kg de poissons morts. La gendarmerie effectue une enquête.

### Fuite de lisier du fait d'une vanne ouverte

**ARIA 53512 – 14/02/2019 – Broons (22)**

*Naf 01.46 : élevage de porcins*

Vers 9 h, une fuite de lisier survient en annexe d'une exploitation porcine. Du lisier se déverse dans le FREMEUR, ainsi que dans un étang situé en aval. **L'exploitant ferme la vanne à guillotine qui avait été préalablement ouverte par inadvertance par une personne de l'exploitation.** La fuite est due à l'ouverture inopinée de la vanne à guillotine et à un défaut sur la structure de la fosse à lisier, qui présentait un trou sur l'un de ses côtés, favorisant le débordement. À la suite de l'incident, l'exploitant renforce la formation des opérateurs et répare le côté de la fosse à lisier présentant un défaut.



Photo d'illustration

## AGRESSIONS EXTERNES ANTHROPIQUES ET/OU TECHNOLOGIQUES

Les agressions externes proviennent d'un élément extérieur à l'installation, occasionnant des défauts sur des équipements et d'autres perturbations. Ces agressions peuvent provenir de l'activité sur site, tels que des chocs avec des engins agricoles ou des animaux (exemple de la casse d'une vanne par un taurillon dans l'exemple page 23 ARIA [48472](#)), ou bien d'origine extérieure et l'exploitant doit anticiper les mesures pour s'en prémunir. Ci-après, deux exemples illustratifs de ces deux cas de figure.



### Dégradation d'une canalisation

**ARIA 44912 – 10/06/2013 – Pommeret (22)**

*Naf 01.46 : élevage de porcins*

Vers 19 h, un agriculteur déplace les coproduits issus de la centrifugeuse de l'unité de traitement des déchets de son élevage porcin. **Avec son tracteur équipé d'une pelle, il endommage sans s'en rendre compte la canalisation de sortie du lisier centrifugé (en PVC, DN 100 mm).** Durant la nuit, le cycle de traitement de 25 m<sup>3</sup> de lisier brut se déclenche ; 10 m<sup>3</sup> fuient par la canalisation endommagée sur le tas de coproduits pour déborder, gagner la douve en contrebas et s'étendre sur 500 m dans un bois. Un cours d'eau à proximité n'est pas atteint. L'exploitant constate l'écoulement à 9 h le lendemain. Une société spécialisée cure la douve, le raclage est épandu dans les champs de l'exploitation. L'exploitant répare la conduite.

25

### Débordement de lisier à la suite d'une coupure électrique

**ARIA 50070 – 17/04/2017 – Plouguerneau (29)**

*Naf 01.46 : élevage de porcins*

Un rejet de lisier de porc centrifugé se produit la nuit dans l'unité de traitement des effluents d'une exploitation agricole. La fuite a pour origine le débordement d'une fosse de stockage de 600 m<sup>3</sup> entre deux unités. Le lisier s'infiltré dans le sol puis le réseau de drainage. De là, il s'écoule dans un fossé puis l'ALANAN. Au matin, un employé constate le débordement. Il arrête la pompe alimentant la fosse. Il transfère 16 m<sup>3</sup> de lisier vers un autre réservoir pour en abaisser le niveau. La quantité rejetée est estimée à 20 m<sup>3</sup>.

**L'événement est dû à l'arrêt de l'unité soutirant le lisier de la fosse, à la suite d'une micro-coupure électrique interne. Les deux unités n'étant pas couplées, l'alimentation de la fosse a continué.** L'exploitant envisage d'asservir l'alimentation de la fosse à une détection de niveau.

### AGRESSIONS NATURELLES

L'ensemble des événements météorologiques sont susceptibles d'affecter les équipements d'une exploitation agricole. Si les fortes pluies peuvent occasionner des débordements ou la fragilisation, voire la rupture de fosse à lisier, l'exemple ci-dessous illustre les conséquences de l'action du gel sur les équipements :

### Rupture d'une vanne d'une fosse à lisier

**ARIA 41799 – 19/02/2012 – La Chapelle-Janson (35)**

*Naf 01.46 : élevage de porcins*

Dans un élevage porcin, la vanne d'une fosse à lisier de 2 000 m<sup>3</sup> se rompt et 100 m<sup>3</sup> d'effluents se déversent dans la MONTROMERIE, en amont du COUESNON, de bassins de pisciculture abritant 8 t de truites et au voisinage de deux captages d'eau potable. De la mousse est visible sur 10 km de cours d'eau et dans les bassins. Prévenu dans l'heure suivant l'alerte, l'exploitant des captages les met à l'arrêt et un agent de l'ONEMA se rend à la pisciculture, où il ne constate aucune mortalité de poissons. **La fuite de la vanne à l'origine de l'accident, probablement liée au gel, a donné lieu au rejet après le dégel.**

## PERTES DE CONTRÔLES DE PROCÉDÉS

De nombreuses pertes de confinement (sans rupture) sont liées à des débordements à la suite de sur-remplissage, traduisant une non maîtrise du procédé par l'exploitant. Si celles-ci peuvent être liées à des défauts de surveillance humaine, de capteurs, d'asservissement des pompes de transfert, d'autres peuvent survenir à la suite d'une perte de qualité du lisier, occasionnant alors obstruction de certains équipements et débordement ou relargage. Dans le cas de tuyauterie et de remontée de lisiers, si des mesures de récupération et d'atténuation du phénomène ne sont pas mises en place ou s'avèrent inefficaces, le lisier peut gagner le milieu naturel.

26

### Fuite de lisier après bouchage d'une canalisation

**ARIA 44913 – 11/04/2013 – Pluduno (22)**

*Naf 01.46 : élevage de porcins*

Un agriculteur transfère le lisier d'une fosse de sa porcherie vers un bassin de réception de sa station de traitement. **Durant l'opération, la canalisation de 250 mm de diamètre se bouche. Le lisier remonte la conduite et fuit par un regard de visite. Ce regard étant en extérieur, le lisier s'écoule hors de l'exploitation dans un fossé et rejoint l'ARGUENON.** La canalisation se débouche d'elle-même rapidement. L'ONEMA se rend sur place à 17 h et ne relève pas d'impact sur l'environnement en raison du fort débit de la rivière. L'exploitant rehausse le regard de visite pour le placer au-dessus du niveau du lisier dans les fosses de la porcherie. L'inspection des installations classées se rend sur place le 16/04. Elle demande la mise en place d'un système de fermeture du regard et de la canalisation du fossé pour éviter un écoulement direct vers le cours d'eau.



© Manuel Bouquet / Terra

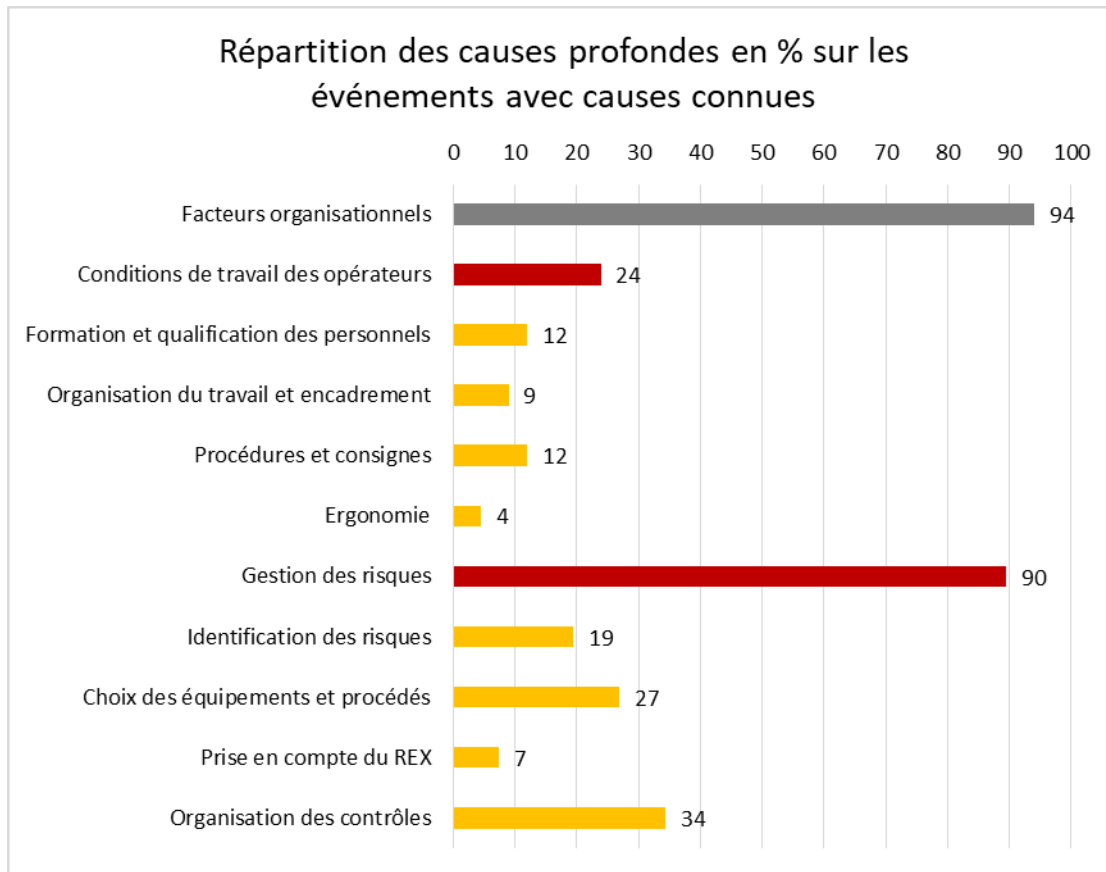
Photo d'illustration

## LES CAUSES PROFONDES À L'ORIGINE DES PERTURBATIONS

Les perturbations décrites précédemment (défauts matériels, interventions humaines inappropriées ou incorrectement réalisées...) ont des origines moins visibles qui constituent les causes profondes de l'événement. Elles relèvent, dans la majorité des cas, de facteurs organisationnels sur lesquels l'exploitant doit mettre en œuvre des mesures préventives afin de réduire le risque de récurrence de l'événement.

Les causes profondes sont connues pour 44 % de l'échantillon. Elles se produisent à 64 % lors de phases d'exploitation, à 28 % du fait de défauts de conception/construction, à 13 % lors de travaux de maintenance<sup>6</sup>. Parmi les événements dont les causes sont connues, il est, au même titre que pour les incendies, à noter l'insuffisance de la gestion des risques comme cause principale des rejets.

<sup>6</sup> Certaines causes peuvent trouver leur origine durant la conception et se révéler lors des phases d'exploitation, d'où la somme des différentes phases qui excède 100 %.



Certains événements peuvent cumuler plusieurs causes à l'origine de rejets dans l'environnement :

**FORMATION, ORGANISATION DES CONTRÔLES, PROCÉDURES :**

**Débordement d'une fosse à lisier**

**ARIA 51099 – 16/01/2018 – Kernilis (29)**

*Naf 01.46 : élevage de porcins*

Dans un élevage de porcs, vers 20h15, une fosse à lisier de 250 m<sup>3</sup> déborde et 75 m<sup>3</sup> de lisier se déversent au sol et polluent un ruisseau. Un joggeur donne l'alerte. L'ancien exploitant vivant à proximité stoppe l'écoulement. Une station de pompage située en aval est arrêtée par précaution. Les zones souillées sont raclées. Les déchets sont stockés dans un hangar. Le chemin et les fossés sont curés. Les résidus de curage sont épandus sur des parcelles d'épandage.

**L'élevage a été repris par un nouvel exploitant un mois auparavant.** Dans l'après-midi, celui-ci remplit la fosse en amont de la station de traitement. Avant de quitter les lieux à 19h15, en voulant arrêter la pompe d'alimentation il met par erreur une autre pompe en service. La fosse continue d'être alimentée et déborde. L'alarme de niveau haut n'a pas fonctionné. **La formation de l'exploitant au fonctionnement de la station s'est avérée insuffisante. D'autre part, les organes de surveillance, notamment les poires de niveau, n'ont pas été contrôlés.**

Afin d'éviter ce type d'accident, l'exploitant :

- rédige des procédures claires sur le fonctionnement de la station ;
- répare le système d'alarme ;
- installe un trop-plein entre la fosse amont et la fosse de réception du lisier.

### Pollution d'un cours d'eau lors d'un épandage

**ARIA 54069 – 09/07/2019 – La Martyre (29)**

*Naf 01.46 : élevage de porcins*

Des effluents issus de la station de traitement biologique de lisier de porcs d'une exploitation agricole polluent la BOISSIÈRE. L'exploitant met en place en début de soirée un canon d'irrigation sur une parcelle de maïs à 30 m de la bordure de la parcelle et du ruisseau. Il programme l'enroulement automatique du canon et met en action la pompe de la lagune de stockage des effluents. Celle-ci a été préalablement brassée pour homogénéiser l'effluent, du fait de la présence de sédiments dans la lagune. Le lendemain vers 11 h, l'exploitant constate l'arrêt du canon d'irrigation avant l'enroulement définitif du tuyau. Un défaut d'enroulement est enregistré vers 3h10 au niveau du dispositif de surveillance du canon.

La bande enherbée entre la parcelle et le ruisseau est couverte d'effluents. Cette bande a freiné le ruissellement, mais 15 m<sup>3</sup> ont rejoint le ruisseau. La BOISSIÈRE, jusqu'à sa confluence avec la MIGNONNE, est polluée. Une mortalité aquatique est constatée sur 2 km. Des zones d'accumulation d'effluents sont relevées dans les cours d'eau.

Plusieurs paramètres sont à l'origine du ruissellement des effluents hors de la passerelle de maïs :

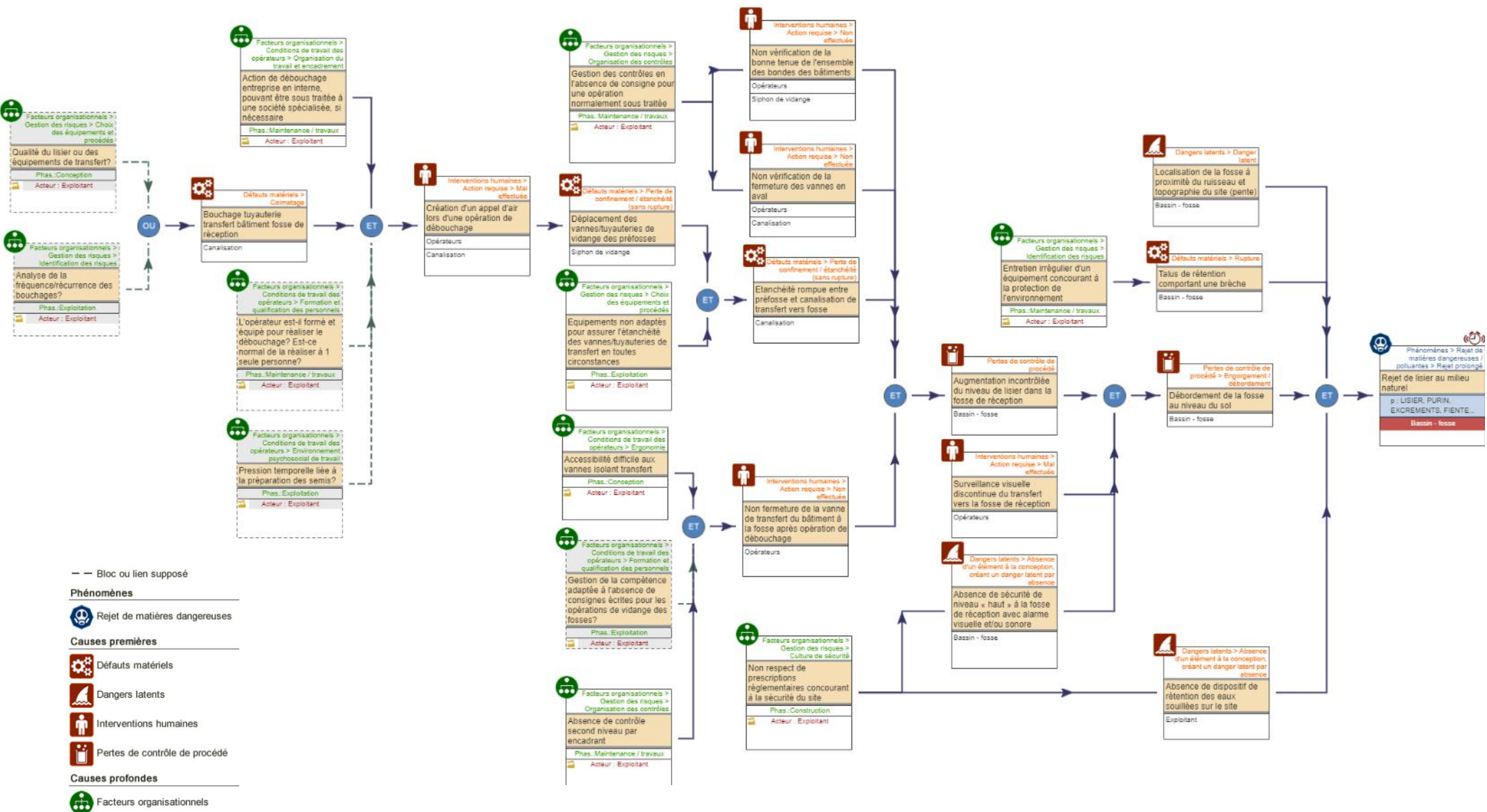
- la mauvaise position du canon (positionné trop en aval de la parcelle) ;
- **la réduction de la surface de travail, concentrant ainsi l'épandage sur une zone réduite ;**
- **le choix de brasser l'effluent et la matière organique déposée en fonds de lagune. La viscosité de l'effluent n'a pas permis son infiltration habituelle ;**
- **la pente de la parcelle, accentuant le ruissellement ;**
- la présence d'une brèche dans le talus à l'angle de la parcelle et avant le ruisseau ;
- **la réalisation d'un épandage de nuit sans surveillance.**

À la suite de l'accident, l'exploitant renforce la surveillance lors des épandages et cesse de les faire de nuit. Il cure la lagune avec une tonne à lisier équipée d'enfouisseur, afin de supprimer les sédiments.

La page suivante représente la modélisation graphique réalisée par le BARPI d'un débordement d'une fosse à lisier (ARIA [57063](#))<sup>7</sup>. Cette représentation permet d'appréhender les liens causals entre l'augmentation incontrôlée du niveau de la fosse de réception, son débordement et l'atteinte au milieu.



<sup>7</sup> Une fiche détaillée est disponibles sur le site du BARPI en suivant le lien hypertexte



- Bloc ou lien supposé
- Phénomènes**
- Rejet de matières dangereuses
- Causes premières**
- Défauts matériels
- Dangers latents
- Interventions humaines
- Pertes de contrôle de procédé
- Causes profondes**
- Facteurs organisationnels

## LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Les rejets accidentels de lisier ont, notamment lorsqu'ils atteignent des cours d'eaux, d'importantes conséquences environnementales. L'analyse de leur survenue rappelle l'importance d'une bonne gestion des effluents dans la démarche de maîtrise des risques.

Une analyse de risque est indispensable afin de localiser les points sensibles du milieu naturel, les sources potentielles de rejet et les barrières de sécurité techniques et organisationnelles à mettre en place pour s'en prémunir. Ces barrières doivent être vérifiées, entretenues et réexaminées dans le temps afin de demeurer efficaces.

Ci-dessous et sans être exhaustif, le BARPI liste les différents endroits susceptibles d'engendrer une pollution accidentelle sur une exploitation agricole, ainsi que quelques mesures et vérifications à mettre en place. Cette liste, si elle peut être transposée à différents types d'exploitation, doit cependant être adaptée aux spécificités de chaque site et de son environnement :

30

Équipements et lieux présentant des risques de rejets accidentels	Mesures techniques et organisationnelles
<b>Stockages et station de traitement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implantation en adéquation avec la topographie du site et la sensibilité du milieu naturel ;</li> <li>• vérification régulière du génie civil ;</li> <li>• couverture des fosses ;</li> <li>• mise en place de sécurités de niveau haut ;</li> <li>• mise en place de vannes de sectionnement facilement accessibles et asservies à la sécurité de niveau haut ;</li> <li>• garantie de l'étanchéité de la connexion des bondes des préfosses ;</li> <li>• ergonomie des interventions : rendre les vannes ou les tuyauteries à manipuler facilement accessibles ou à mettre en place ;</li> <li>• réaliser les transferts d'effluents sous surveillance humaine et de jour ;</li> <li>• mettre en place des contrôles sur les équipements de sécurités avant, pendant et après les transferts ainsi qu'à chaque fin de journée.</li> </ul>
<b>Canalisations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérification de leur état ;</li> <li>• recours à des prestataires spécialisés pour les interventions complexes de débouchage ;</li> <li>• vérification de la tenue, de l'étanchéité et du caractère adapté des raccords et bondes des préfosses ;</li> <li>• protection des canalisations aériennes et vérification de la non-remontée par des canalisations enterrées ;</li> <li>• en cas de rupture ou fuite, protection et obturation des regards et du réseau d'eau pluviale et identification des drains de l'installation.</li> </ul>
<b>Talus et noues</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérification de leur bon état général (en toute saison et après épisodes climatiques – pluies, inondations, sécheresses) ;</li> <li>• connaissance de la topographie du site et des différents points bas et exutoires.</li> </ul>
<b>Gestion des ruissellements</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• création de rétentions avec vanne de fermeture ;</li> <li>• vérification de l'état des gouttières et des regards.</li> </ul>
<b>Matériel d'irrigation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• surveillance de l'état et maintenance des tuyaux ;</li> <li>• vérification de l'orientation de l'épandage et de la topographie du site ;</li> <li>• vérification de la qualité des effluents traités.</li> </ul>





**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction générale de la prévention des risques  
Service des risques technologiques  
Bureau d'analyse des risques et pollutions industriels  
5, place Jules Ferry – 69006 Lyon  
Tél. +33 (04) 26 28 62 00  
Fax +33 (04) 26 28 61 96  
[barpi@developpement-durable.gouv.fr](mailto:barpi@developpement-durable.gouv.fr)

Site internet :

<http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr>