



## Quand la presse met le feu : prévenir l'accidentologie dans les procédés de granulation

L'analyse de l'accidentologie dans la base de données ARIA met en évidence une récurrence des accidents ou incidents dans des installations de granulation. Parmi celles-ci, il convient notamment de distinguer :

- 🔥 les installations de fabrication de granulés à destination de l'alimentation animale ;
- 🔥 les installations de fabrication de granulés de bois (pellets).

D'autres types d'installations de granulation existent mais ne font pas l'objet de ce flash (plastiques, produits chimiques...).

On retrouve dans la base de données ARIA des événements qui concernent toutes les étapes de fabrication :

- 🔥 la préparation : [ARIA 61559](#), [64206](#), [64331](#), [64357](#), [64758](#), [65183](#)... ;
- 🔥 le pressage et le refroidissement : **objet du présent flash** ;
- 🔥 le conditionnement : cf. synthèse [Accidentologie dans les silos de matières organiques](#) ([ARIA 60157](#), [60244](#), [61705](#)...).

En ce qui concerne le pressage et le refroidissement, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2023, 33 événements ayant eu lieu dans des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont recensés dans la base de données ARIA, représentant 57 % de l'accidentologie dans les unités de granulation (16 % concernent le broyage, 17 % le stockage et 10 % d'autres équipements divers).

Tous les événements mettent en évidence des départs de feu, essentiellement dans des refroidisseurs, et sont régulièrement attisés dans ceux-ci par l'important flux d'air émis par les ventilateurs. Ces feux sont principalement consécutifs à un échauffement en amont dans la presse, pour des causes diverses (défaut de réglage, bourrage de matière, fonctionnement à vide, dysfonctionnement ou perte d'utilité électrique...).

26 départs de feu concernent la filière de fabrication de granulés pour animaux ([rubrique 3642](#)) et 7 concernent la filière de production de pellets de bois ([rubrique 2260](#)).

### ARIA 62739 – 20/08/2024 – MARNE

Vers 21 h, un feu se déclare au niveau de l'étage supérieur d'un refroidisseur sur une ligne de granulation de luzerne. Les opérateurs tentent en vain de maîtriser le feu à l'aide d'extincteurs et de RIA puis les pompiers éteignent l'incendie au moyen de 2 lances.

L'événement s'est produit à la suite de plusieurs détections d'étincelles depuis 19h15, traitées par les opérateurs. À 20h50, de nouvelles détections d'étincelles ont eu lieu. La levée de doute n'ayant rien révélé d'anormal, les opérateurs ont décidé de mettre en marche forcée l'aspiration, malgré la présence de défauts sur la centrale incendie, ce qui a favorisé la combustion dans le refroidisseur.

### ARIA 64255 – 09/04/2025 – LOIRET

Vers 6h30, un départ de feu se produit sur une ligne de production de granulés, dans une fabrique d'aliments pour animaux d'élevage. La sonde de température du refroidisseur s'active et l'automate coupe l'aspiration d'air. Un opérateur effectue une levée de doute et active la vanne du système d'extinction. Les autres opérateurs mettent en œuvre un RIA et des extincteurs. Les pompiers arrivés vers 7h30 maîtrisent le feu.

L'événement s'est produit alors que la ligne était en production depuis une durée de 2 h. Un point de chauffe a été généré par un frottement métallique entre la porte de la presse et le bol en partie supérieure. Le vieillissement du matériel, malgré un plan de maintenance, serait en cause.

À la suite de l'événement, l'exploitant prévoit d'améliorer son système de détection (remplacement des sondes TOR...) et de revoir l'emplacement des têtes du système d'extinction.

### ARIA 65066 – 19/08/2025 – LOIRE-ATLANTIQUE

À 2h30, un départ de feu se produit dans un refroidisseur d'une fabrique d'aliments pour animaux de ferme. Le personnel de production intervient avec des extincteurs et RIA. Les pompiers terminent l'extinction.

L'événement est consécutif à un échauffement dans la chambre de compression de la presse à granulés, en amont du refroidisseur. Un galet était grippé à la suite d'un problème de graissage, lié à la qualité de la graisse utilisée.

#### Le processus de granulation simplifié en 4 étapes

1- la préparation de la matière à transformer en granulés :

🔥 différentes matières possibles : bois, luzerne, céréales...

🔥 différents équipements possibles (broyeur, affineur, mélangeur, sécheur) ;

🔥 avec contrôle de paramètres (humidité...) ;

🔥 variantes éventuelles (ajout de vapeur d'eau chaude sous une température de consigne prédéfinie pour la fabrication de granulés à destination de l'alimentation animale...);

2- le pressage :

🔥 la matière est pressée mécaniquement pour sortir par des trous d'une filière (ou matrice) circulaire ou plate, puis est coupée pour former les granulés ;

🔥 adaptation de l'équipement à l'objectif (dimension des trous, pression exercée...);

3- le refroidissement :

🔥 les granulés sortent de presse encore chauds, sous l'effet des forces mécaniques exercées : ils passent par un refroidisseur à air, permettant d'obtenir la dureté requise et de terminer le séchage ;

🔥 un tamiseur peut être en place pour séparer les fines (poussières) du produit fini avant stockage ;

4- l'entreposage et le conditionnement.

## ARIA 63236 – 19/10/2024 – DOUBS

Vers 19h15, un départ de feu est détecté dans un **refroidisseur** d'une **fabrique de pellets**. À leur arrivée, les pompiers constatent un important dégagement de fumées mais le foyer principal est déjà éteint par les opérateurs à l'aide d'un RIA. Les pompiers s'assurent de l'absence de risque de propagation.

Quelques minutes avant l'événement, le moteur de la vis d'alimentation en sciure sèche de la presse à granulés s'est mis en défaut. L'opérateur a reçu une alarme et a mis le moteur hors tension pour analyser l'anomalie. Pendant ce temps, la **presse à granulés est restée en fonctionnement, mais n'était plus approvisionnée en sciure**. Les galets à l'intérieur de la presse sont montés en température et des résidus de sciure se trouvant à l'intérieur de la presse se sont enflammés, puis sont passés dans le convoyeur après la presse et se sont retrouvés dans le refroidisseur à pellets. Le **système de détection et d'extinction étaient défectueux**.



Le retour d'expérience des accidents et incidents impliquant ce type d'installation permet de tirer des enseignements et recommandations :

- ☛ à l'étape de préparation de la matière, installer des équipements pour **éviter l'introduction de corps étrangers** dans le processus (aimants...) ([ARIA 62111](#)) ;
- ☛ **paramétrer des alertes** en cas de défaut (niveau haut dans un refroidisseur, température...) avec des **mis en sécurité automatiques** (fonctionnement de la presse asservi à son alimentation ou à des détections d'étincelles, asservissement de la ventilation du refroidisseur...) et des **renvois d'alarme adaptés** (sans présence permanente en supervision, prévoir d'autres moyens d'alarme : renvoi, signal lumineux visible dans le local...) ([ARIA 60899, 62774](#)) ;
- ☛ installer une ou plusieurs **sondes de température** dans la gaine d'extraction d'air du refroidisseur afin de détecter les variations de température ([ARIA 62538, 64255, 65066](#)) ;
  - 🔗 éviter les sondes « tout ou rien » ;
  - 🔗 privilégier des sondes multi-seuils : température de production (fonctionnement courant), pré-alerte (anomalie), alerte (mise en sécurité automatique) ;
  - 🔗 ou plusieurs sondes en série avec des seuils différents ;
  - 🔗 porter une attention à l'emplacement pertinent des sondes et à leur réglage ;
- ☛ porter une attention particulière aux règles d'implantation, de réglage et d'entretien de tout éventuel système de détection/extinction d'étincelles installé entre la presse et le refroidisseur (l'efficacité de ce type de système peut être limitée pour les installations avec chute gravitaire sur une courte distance) ([ARIA 62220, 63236](#)) :
  - 🔗 des précisions sur la mise en œuvre de ce type de dispositif sont disponibles dans les enseignements tirés sur une [fiche détaillée](#) publiée sur le site Internet ARIA ;
- ☛ prévoir des **équipements d'intervention** (aspersion d'eau manuel dans le refroidisseur, RIA à proximité...) ([ARIA 61866, 62220, 63911, 64255](#)) ;
- ☛ prévoir une alimentation électrique de secours pour les équipements de sécurité (détection/extinction d'étincelles...) ([ARIA 63224](#)) ;
- ☛ se référer aux **recommandations du fabricant** pour l'adaptation des équipements aux objectifs de production.
- ☛ veiller à l'**accessibilité** du refroidisseur pour toute intervention (encombrement périphérique, trappe de visite) ([ARIA 60899](#)) ;
- ☛ veiller à la **propreté des installations** ([ARIA 61701, 62538](#)) ;
- ☛ définir des **procédures** d'exploitation et de sécurité :
  - 🔗 en cas de remontée d'alarme en supervision ([ARIA 63911](#)) ;
  - 🔗 en cas de détections d'étincelles successives sans départ de feu identifié ([ARIA 61138, 62538, 62739](#)) ;
  - 🔗 en cas de bourrage et/ou d'échauffement d'une presse ([ARIA 61980, 65441](#)) ;
  - 🔗 en cas de détection anormale (odeur de brûlé...) ([ARIA 62220](#)) ;
  - 🔗 porter une vigilance particulière lors de la mise en service ou du redémarrage des installations ([ARIA 62220, 62312](#)) ;
- ☛ assurer une **maintenance** régulière des équipements et un suivi, notamment le graissage (galets...) avec un produit adapté ([ARIA 62312, 62739, 65066](#)) ;
- ☛ **sensibiliser les opérateurs** aux risques de départ de feu ([ARIA 61138, 62538](#)) ;
- ☛ procéder à des **exercices** de départ de feu ([ARIA 60899, 62538](#)).