

# L'amélioration de la sécurité des biens et des personnes

La mise en place d'un bâtiment avicole puis sa mise en service engendrent des dangers ou des risques spécifiques qui peuvent toucher à la santé ou à la vie des personnes appelées à travailler ou intervenir dans l'exploitation. La construction d'un bâtiment, ou encore sa rénovation sont les moments les plus opportuns pour prévoir le traitement des risques.

## 1. Les risques des personnes

Les risques peuvent être classés en 3 catégories :

- les risques entraînant ou pouvant entraîner la mort,
- les risques à l'origine de traumatisme ou blessures,
- les risques liés à l'insuffisance des conditions de travail qui touchent à la fois des aspects de sécurisé et d'hygiène.

Ces facteurs concernant de tels risques sont nombreux : silo (chute ou écrasement), installation électrique, gaz (CO ou CO<sub>2</sub>) et d'autres facteurs divers pouvant générer des risques de chutes, de brûlure, d'asphyxie, voire de carbonisation (si incendie).

### 1. Risques de traumatismes

Le risque de traumatisme lié aux chutes et aux accès est une préoccupation à intégrer chaque fois que l'éleveur a besoin d'intervenir sur son bâtiment. Les risques peuvent être liés à différents éléments physiques du bâtiment, toiture, accès aux éléments de ventilation, accès aux jupes, accès au silo... Les toitures peuvent être rendues glissantes du fait des mousses et des lichens qui ont pu s'y développer et qui retiennent l'humidité. Les lanterneaux sont parfois difficiles d'accès de par leur localisation (en faitage) et

leur conception. L'accès aux jupes peut également être une source de traumatisme : contusions possibles du fait de l'étroitesse de l'espace. L'accès, non protégé, à un silo, peut être à l'origine de chutes graves.

Pour se prémunir de tels risques, il convient :

- d'utiliser des systèmes de répartiteur de charge pour se déplacer sur la toiture,
- de faciliter l'accès des jupes en prévoyant la dépose facile d'une plaque par travée,
- de protéger l'accès au silo par une crinoline.

## 2. Risques électriques

Le secteur avicole consomme de plus en plus d'énergie en raison de l'augmentation de la mécanisation des tâches, et surtout de la ventilation.

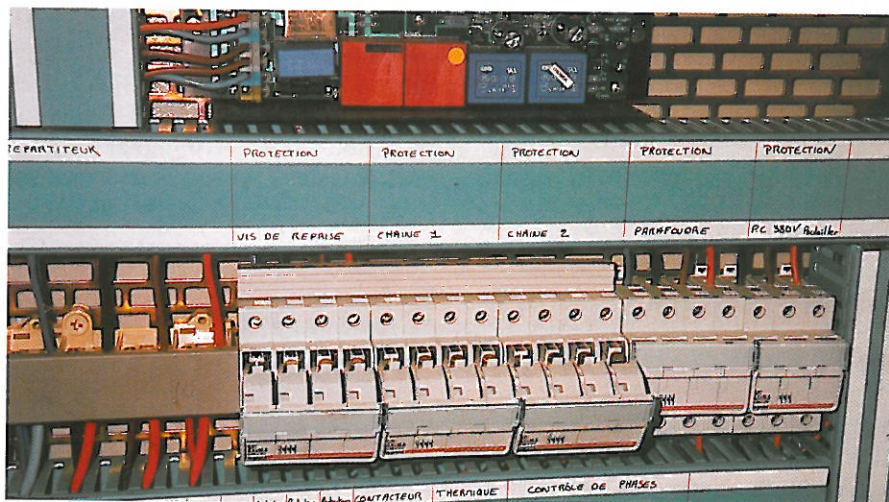
L'énergie électrique présente pour l'homme et les animaux plusieurs risques : électrocution, brûlures, incendie. La prévention des risques électriques pour les personnes consiste à faire en sorte qu'elles ne soient jamais exposées à un courant supérieur à 30 mA. Pour ce faire, l'installation devra être conforme à la norme NF C 15-100. Si l'exploitation

est soumise au régime des Installations Classées pour la protection de l'environnement, l'installation électrique devra être contrôlée par un technicien compétent tous les 3 ans.

### Protection contre les pannes électriques

*La plupart des mesures de protection reposent sur le principe de la coupure automatique de l'alimentation par un dispositif de protection approprié tel que disjoncteur, fusible, dispositif différentiel. Or la continuité de service est vitale et la coupure d'alimentation peut avoir des conséquences fâcheuses sur le fonctionnement des services assurés.*

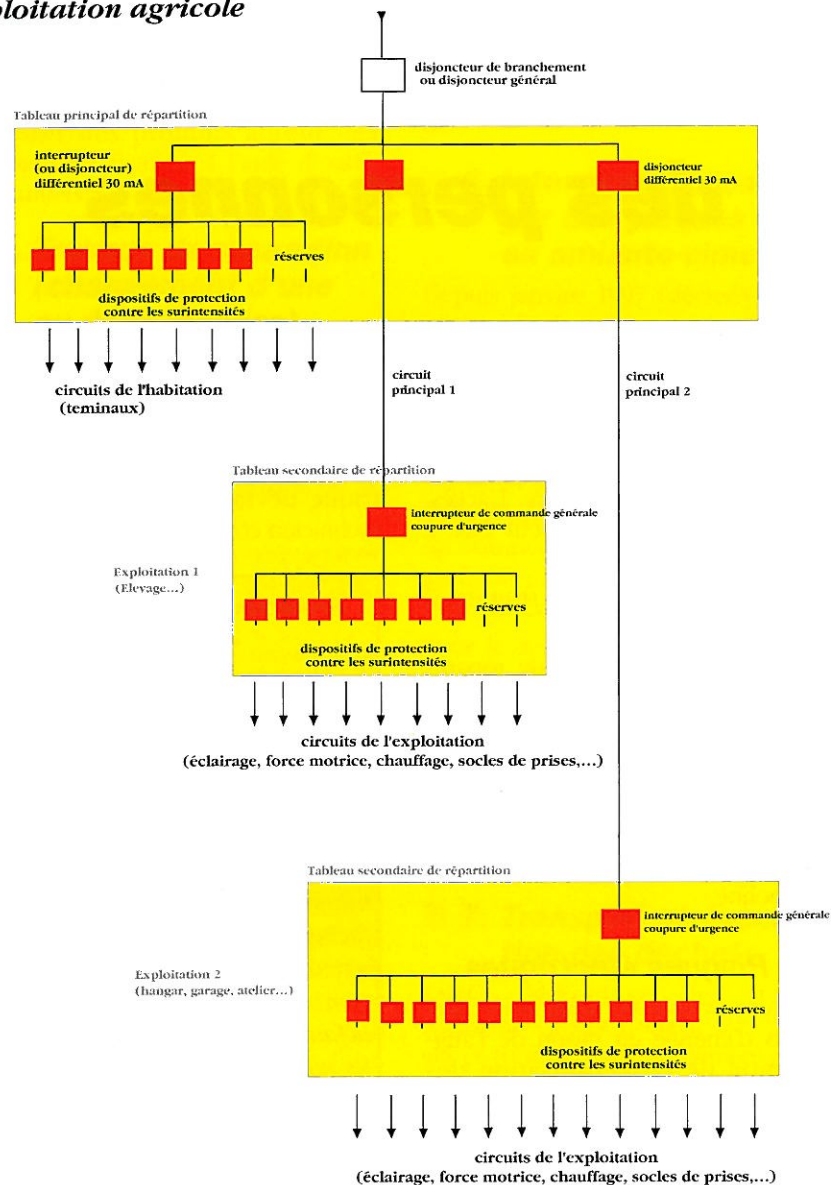
*Concrètement, il faut qu'en cas de défaut sur une partie de l'installation, les autres parties de l'installation restent en fonctionnement normal. À partir du disjoncteur général, l'installation doit être subdivisée en circuits principaux alimentant habitation, bâtiments d'élevage, n°2, hangar... avec protection de chaque circuit. L'installation électrique intérieure des bâtiments d'élevage est également séparée en plusieurs circuits (notamment pour la ventilation).*



Une installation électrique bien conçue limite les risques.



**Figure 38 : exemple de répartition des circuits dans une exploitation agricole**



Source Promotelec

### ■ 3. Risques d'asphyxie

La qualité du démarrage des lots a une forte influence sur les performances zootechniques des animaux. La maîtrise de l'ambiance, en particulier de la température, durant les premiers jours d'élevage sont des facteurs essentiels de réussite. Or, pour le chauffage, le gaz est l'énergie la plus utilisée, mais il génère pour les éleveurs un risque d'intoxication ou d'asphyxie. En effet, la combustion de gaz entraîne une consommation d'oxygène et une production de gaz tels que le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) ou le monoxyde de carbone (CO) en particulier lorsque la combustion est incomplète du fait d'appareils mal réglés ou encrassés.

Le risque d'intoxication ou d'asphyxie est surtout présent lors du préchauffage et du démarrage des lots, lorsque la ventilation du bâtiment est mainte-

nue à un niveau trop faible. Le  $\text{CO}_2$  se trouve en priorité en partie basse du bâtiment, affectant d'abord la santé des animaux et sa présence raréfie l'oxygène dans l'air. Quant au CO, il se mêle parfaitement à l'atmosphère ambiante et diffuse rapidement. En raison des dangers qu'il présente, l'exposition à ce gaz est réglementée (VME de 50 ppm pour 8 heures) et pour être en deçà de ce seuil, le taux de renouvellement minimal de l'air dans le bâtiment doit être au moins de 20 % du volume total de la salle d'élevage par heure.

## II - Les risques incendie <sup>(1)</sup>

En élevage de volailles de chair, la majorité des sinistres se caractérise par la destruction complète du bâtiment.

### ■ 1. Les causes d'incendie

Dans 80 % des cas des sinistres, l'incendie intervient avant l'arrivée des poussins ou dans les premiers jours d'élevage, avec une paille non tassée et un chauffage au gaz au maximum de sa puissance. Les autres causes d'incendies sont dues à une défectuosité de l'installation électrique, au broyage de la paille dans le bâtiment ou aux modes de désinfection. Parmi les facteurs contribuant à aggraver le risque, il faut citer le vieillissement du parc de bâtiments avec comme corollaire la vétusté des installations de chauffage et électrique. Le recours à des matériaux isolants facilement inflammables et propagateurs de l'incendie concoure également à aggraver le risque.

### ■ 2. Les précautions à prendre

La protection, par l'installation d'un système d'extinction automatique à eau, de type "sprinkler" est efficace mais coûteuse. Aussi, il reste judicieux d'avoir recours à des matériaux résistants au feu qui protégeront le bâtiment et les personnes, à des moyens de chauffage sécurisés et à une installation électrique de qualité qui ont une influence sur les risques d'éclosion d'incendie.

#### 2.1 Les matériaux isolants

Les conclusions des expérimentations mises en œuvre par GROUPAMA ont démontré la nécessité de définir et de rechercher des matériaux acceptables au regard du risque incendie. Des produits isolants ont été mis au point par les fabricants et une procédure technique a été élaborée en concertation avec ceux-ci. Elle vise à définir, à partir de critères de comportement thermo-mécanique au feu, deux niveaux de qualité d'isolants: un niveau "isolant acceptable" et un niveau "isolant de sécurité". Le surcoût induit par cette nouvelle génération d'isolants est relativement modéré par rapport au prix de revient d'un bâtiment. Pour les bâtiments neufs ou rénovés plusieurs assureurs exigent l'utilisation de tels matériaux résistants au feu.

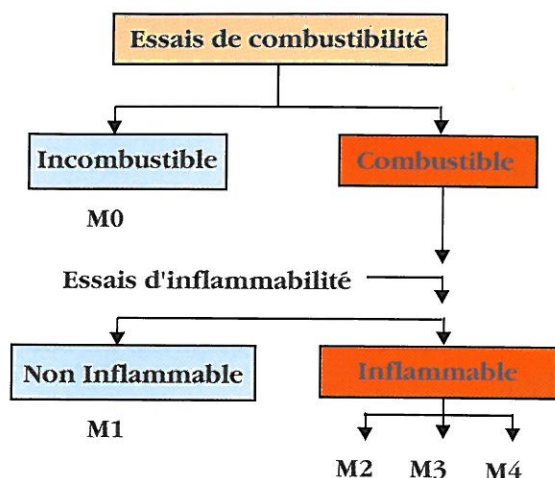
En effet, actuellement, le poste isolation (pose comprise) représente en moyenne 6 à 8 % du coût total d'un bâtiment, soit environ 45 F/m<sup>2</sup>. Pour un isolant de niveau acceptable le coût passe à 60 F/m<sup>2</sup> et environ 65 F/m<sup>2</sup> pour un isolant de sécurité.



Cependant, dans le contexte économique, de la filière avicole, ces surcoûts successifs ne vont pas dans le sens d'une réduction des charges.

Des moyens pour réduire la "tarification Assurance" existent toutefois pour les éleveurs qui s'engagent, dans une démarche de prévention.

Figure 39 : classement de réaction au feu



## 2.2 Le compartimentage

Le compartimentage est l'ensemble des mesures qui vont créer des obstacles à la propagation du feu. C'est ainsi que la séparation du magasin de la salle d'élevage par un matériau résistant au feu est un bon moyen pour limiter les risques de propagation. Son objectif est d'empêcher un feu prenant naissance dans le magasin (armoire électrique par exemple) de se développer vers la salle d'élevage.

## 2.3 Les systèmes de chauffage

Plusieurs causes potentielles d'inflammation ont été identifiées:

- le décrochement du radiant,
- la mauvaise inclinaison du radiant,
- la déconnexion du tuyau d'alimentation en gaz,
- le dysfonctionnement d'un élément du radiant.

L'installation de chauffage au gaz devra donc être sécurisée au maximum et les appareils devront répondre à des exigences de qualité tant au niveau de la connectique (sertissage, qualité des flexibles souples...) que des appareils de chauffage eux-mêmes (fiabilité, raccordement, fixation, poussières, entretien...). Il existe notamment aujourd'hui des systèmes de chauffage au gaz, installés à l'extérieur du bâtiment, offrant une grande garantie quant au risque incendie.

## III - La sécurité des installations

La ventilation ne doit jamais cesser de fonctionner dans un bâtiment sous peine de détérioration de l'ambiance ou d'étouffement des volailles. Le bâtiment à ventilation naturelle offre sur ce point un avantage (s'il est bien implanté) par rapport au bâtiment à ventilation dynamique qui est complètement dépendant de son approvisionnement en énergie.

### 1. La sécurité statique

Dans un bâtiment à ventilation naturelle régulée, il convient de prévoir une ouverture des volets en cas de coupure de courant. Le bâtiment continu alors à ventiler, mais une intervention humaine rapide s'impose, surtout en fin de bande ou en période de démarrage par grand froid.

Dans un bâtiment à ventilation mécanique, il faut que l'ouverture des volets anti-retour des ventilateurs soit prévue; ceci permet une ventilation naturelle minimum et permet d'allonger légèrement les délais d'intervention. Pour davantage de sécurité, certains bâtiments "dynamiques" sont équipés d'un lanterneau de secours.

### 2. L'alimentation en énergie électrique

L'alimentation de l'élevage en énergie électrique est indispensable. En cas d'incident sur le réseau de distribution ou d'une coupure de l'énergie électrique suite à un événement perturbateur (orage par exemple), l'installation d'un groupe électrogène à démarrage automatique pallie à ces coupures intempestives, mais ne dispense en aucun cas d'une sécurité statique.

Il est conseillé d'opter pour un contrat d'entretien et de vérifier régulièrement le niveau de carburant du groupe électrogène et son bon fonctionnement en le faisant démarrer.

L'installation d'un groupe électrogène doit répondre à des règles de sécurité (matériaux de construction, isolation phonique, ventilation, stockage du combustible, installation électrique).

### 3. Les alarmes <sup>(2)</sup>

Les anomalies de fonctionnement doi-

vent être rapidement détectées et seul un système d'alarme fiable et adapté permet de réagir efficacement et rapidement aux incidents. Le système d'alarme est donc un outil de gestion indispensable pour la conduite de l'élevage.

### 3.1 Choix du système

L'analyse des besoins permet de choisir le système d'alarme le mieux adapté à la configuration de l'élevage. La situation géographique du bâtiment par rapport à l'habitation principale, le mode de fonctionnement du bâtiment, le temps passé sur le site, la facilité d'emploi du système comme son adaptabilité aux évolutions technologiques sont des critères déterminants avant le choix définitif.

### 3.2 Fonctionnement du système

En présence d'une anomalie persistante, l'installation doit déclencher une alarme locale et/ou à distance.

Suivant le mode de ventilation du bâtiment (naturel ou forcé), les paramètres à contrôler sont les suivants :

- variation anormale de la température,
- absence de tension sur les circuits de ventilation,
- éventuellement, déclenchement des protections thermiques des turbines ou ventilateurs

La détection du franchissement des seuils de **température** préalablement fixés par consigne (température haute et basse) en fonction de la température extérieure, est réalisée par l'intermédiaire de capteurs qui peuvent être soit communs au système de régulation soit spécifiques au système d'alarme. Le nombre de capteurs est fonction de la surface du local. En dessous de 1 000 m<sup>2</sup>, un minimum de 2 capteurs est exigé par GROUPAMA ; il convient d'ajouter un capteur par tranche de 500 m<sup>2</sup> supplémentaire.

La détection de l'absence de **tension** est réalisée en aval des protections et sur le ou les circuits de ventilation.

### 3.3 Déclenchement de l'alarme

La détection d'une anomalie de fonctionnement doit déclencher une alarme:

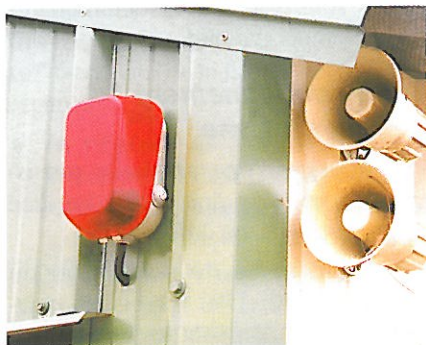
- soit par un signal sonore intermittent audible de l'habitation et de l'élevage,



- soit par l'intermédiaire d'un transmetteur téléphonique ou tout autre moyen de transmission d'alarme à distance agréé par France-Télécom, notamment lorsque l'habitation est hors de portée du signal sonore.

### 3.4 Vérifications de l'alarme

Il est important de vérifier chaque semaine le bon fonctionnement du système d'alarme au moyen du bouton test prévu à cet effet. La vérification de la capacité de la batterie de secours sera assurée en ayant pris soin au préalable de couper l'alimentation en 220 V. Il convient de vérifier systématiquement le système d'alarme :



**Un système d'alarme efficace est indispensable pour pouvoir intervenir en cas de problème.**

- avant le chargement du bâtiment
- après un incident,
- après un orage.

Les tests peuvent être réalisés en provoquant un défaut comme :

- une coupure d'un disjoncteur différentiel,
- un arrêt de ventilation,
- une mise hors plage des points de consigne de température.

Il est conseillé de faire vérifier périodiquement le système d'alarme par un installateur professionnel, y compris les batteries de secours. Ces batteries, maintenues en charge permanente, permettent l'autonomie du système

pendant au minimum une heure, alarme en service. Il y a lieu de prévoir leur remplacement tous les 5 ans au minimum.



**La ventilation d'assistance estivale offre des avantages indéniables sur un bâtiment à ventilation naturelle**

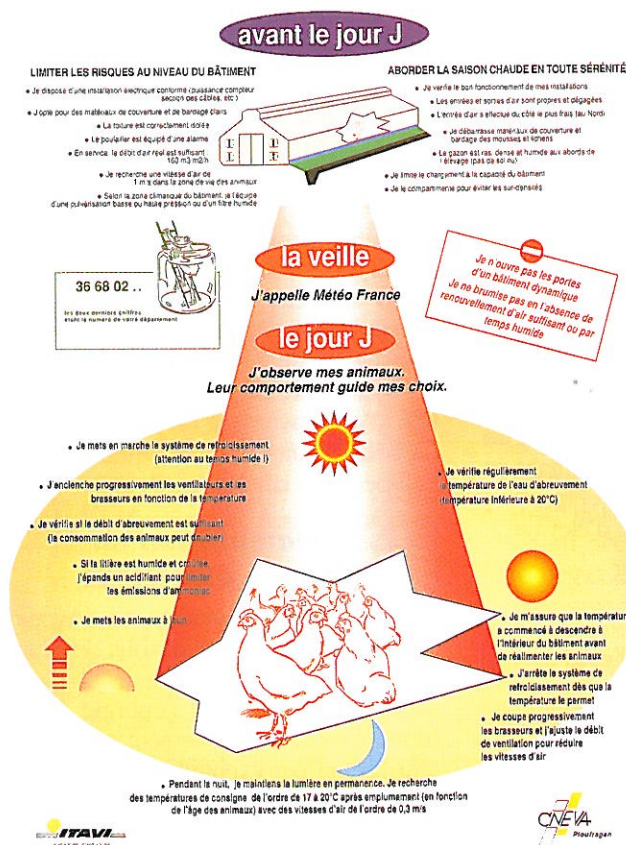
## IV - Le risque coup de chaleur

Le phénomène des coups de chaleur, lorsqu'il se produit, peut être à l'origine d'un sinistre important du fait des pertes par mortalité. Pour s'en prémunir, ou tout au moins en réduire ses effets, il convient d'appliquer les conseils reproduits sur la figure 40

### CRAVI Je prévois le coup de chaleur



**Figure 40 : affiche de prévention du coup de chaleur diffusée auprès des aviculteurs en 1996-1997**

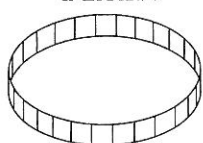


(1) GROUPAMA a réalisé à cet effet un guide pratique de sécurité et un certain nombre de recommandations ont été élaborées. On les retrouve notamment dans le " Guides des règles d'installation d'un chauffage au gaz " et dans toute une série de documents pratiques destinés aux éleveurs.

(2) La plupart des recommandations qui suivent sont issues de la brochure éditée par GROUPAMA et intitulée " Caractéristiques et règles d'installation d'un système d'alarme dans les bâtiments d'élevage hors-sol ".

# sudifos

**RESERVOIR à LISIER**



- STOCKAGE LISIER en béton préfabriqué (fosse toute capacité)
- BAT. ELEVAGE
- Matériel PORCHERIE
- GARANTIE DECENNALE
- Homologation Bureau VERITAS

**81150 SAINTE-CROIX - Tél. 05 63 47 55 90**

# SUDISO

P O L Y U R E T H A N E



**ISOLATION ANTICONDENSATION**  
Par projection de mousse de polyuréthane  
Isolant de sécurité AV2  
Test GROUPAMA

BATIMENTS D'ÉLEVAGES  
CHAMBRES FROIDES  
GARANTIE DECENNALE GÉRÉE PAR STE STUDIFOS

**81150 SAINTE-CROIX**  
**Tél. 05 63 47 55 90 - Fax 05 63 47 63 44**