

Les risques respiratoires pour le travailleur en élevage avicole

Dans le secteur avicole, parmi les risques de chute de plain-pied, d'incendie, de griffures ou ceux engendrés par des postures inadaptées, il y a des risques sous-estimés : ce sont les risques liés à la poussière et aux résidus chimiques.

Selon l'étude Air Eleveur (menée par la chambre d'agriculture de Bretagne), beaucoup d'éleveurs ne perçoivent pas le risque lié aux gaz et particules en suspension dans l'air.

La prévention peut passer par une bonne organisation, l'utilisation d'un matériel adapté et par le port de protections individuelles telles que le masque. Toutefois, $\frac{3}{4}$ des personnes exposées font le choix de ne pas porter d'équipements de protection.

Pourquoi s'équiper ? Quels sont les risques ? Nous allons vous expliquer.

I. Les risques respiratoires

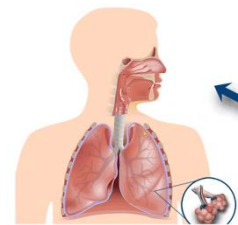
Les risques respiratoires liés aux poussières

Les particules présentes dans l'atmosphère (poussières végétales, moisissures, acariens, bactéries, virus ...) **pénètrent par les voies respiratoires** et peuvent parvenir jusqu'aux poumons. **Plus le diamètre des particules est petit, plus elles pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire.**

L'inhalation de ces particules de poussières a des conséquences sur la santé.

Le diamètre des poussières est divisé en trois catégories :

- 1- La **fraction inhalable** : toutes les particules < 100 μm
- 2- La **fraction thoracique** : particules < 30 μm
- 3- La **fraction alvéolaire** : les plus petites particules et les plus dangereuses < 10 μm



Vue des poumons

Les pathologies résultant de l'inhalation fréquente et prolongée des poussières organiques des élevages avicoles sont multiples :

- Les pneumopathies d'hypersensibilité ou alvéolites allergiques ;
- La bronchite chronique : **toux** et expectoration chronique ;
- Les rhinites et asthmes allergiques ou non allergiques : **éternuements, écoulement nasal, larmoiments**, œdèmes des paupières, **picotements à la gorge** ou épisodes successifs pendant lesquels le rejet de l'air est difficile et pénible. Ces signes cliniques, immédiats ou retardés, peuvent survenir après sensibilisation à cause des poussières véhiculant les pneumallergènes ;
- Les broncho-pneumopathies toxiques, dont le syndrome toxique des poussières organiques : **syndrome grippal avec toux et gêne respiratoire.**

Ces symptômes sont souvent minimisés car ponctuels. Ils sont pourtant les prémices d'une pathologie potentielle plus sévère et durable.



Paille broyée en élevage de poulet de chair

L'**évaluation** des risques engendrés par les poussières dépendra des sources et de la gestion de l'ambiance dans le bâtiment d'élevage tels que les choix concernant le type d'aliments, le type de litière utilisé, la méthode de paillage ou encore la ventilation.

Les risques respiratoires liés aux produits chimiques

L'élevage en bâtiment est considéré comme un **milieu confiné** où la **concentration de substances nocives (composés organiques volatils COV et aérosols) est importante**. Cette concentration peut donner lieu à des pathologies respiratoires non infectieuses.

Les gaz de fermentation, détergents et désinfectants génèrent des résidus chimiques volatiles à température ambiante **et l'émanation de gaz** (hydrogène sulfuré H₂S, ammoniac NH₃, monoxyde de carbone CO). Ils sont susceptibles de provoquer des intoxications par inhalation ou absorption, des brûlures cutanées ou oculaires, ou des sensibilisations allergiques (eczéma, asthme).

Les gaz issus des fermentations des litières, des moisissures de paille ou des particules organiques, dont l'**ammoniac** et l'**hydrogène sulfuré** (produit par fermentation anaérobie), sont **très irritants** pour les muqueuses respiratoires et oculaires. D'autres symptômes peuvent apparaître de façon temporaire ou chronique tels que de la **fièvre, maux de tête, essoufflement, toux...**

Une teneur élevée en **monoxyde de carbone** (CO) due par exemple à un **chauffage défectueux** et à une aération insuffisante peut se révéler dangereuse pour l'aviculteur (avec 0,08% de CO dans l'air, rapidement, des maux de tête et des nausées arrivent. Après 45 min, c'est la perte de connaissance). Nous conseillons la pose d'un détecteur pour prévenir le risque.

II. Les mesures de prévention

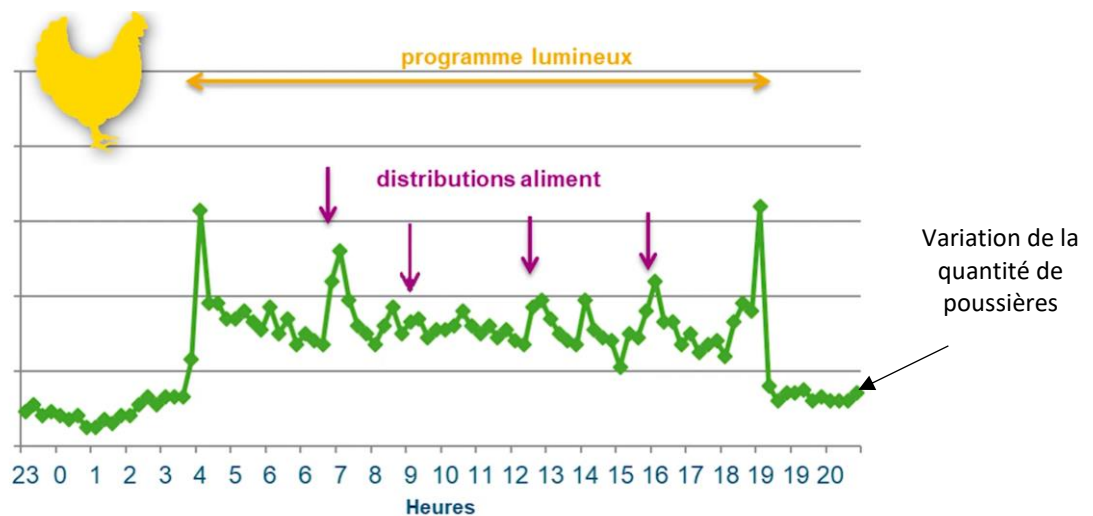
Les protections collectives

Il existe différents moyens de réduire les poussières en suspension, cela passe notamment par le choix du matériel et de l'organisation.

Voici les différents facteurs sur lesquels il est possible de travailler pour réduire la quantité de poussières dans le bâtiment :

- **L'agitation des animaux fait de la poussière :**

1/ La quantité de poussières lors de **l'allumage et de l'extinction des lampes**, lors du nourrissage augmente car les animaux s'agitent.



Rapport entre l'activité des poules pondeuses et la quantité de poussière (source Air éleveur)

2/ **La gestion des parasites** type poux rouges diminuera l'agitation des volailles.

- Les choix du **format d'aliments**

Les **granulés** sont ceux qui font le plus de poussières. La présentation sous forme de soupe est à privilégier car elle fait beaucoup moins de poussières que les granulés. Un apport régulier permet de diminuer aussi l'agitation des volailles.

- **La litière** : paille hachée, broyée, anas de lin, copeaux de bois dépoussiérés et non traités, cosses de sarrasin ou encore de la tourbe.

La paille broyée en bâtiment produit énormément de poussières. Nous vous conseillons de préférer la paille déjà broyée ou de la broyer en extérieur.



- **Les déjections** fermentent avec la litière et des gaz de type ammoniac s'en émanent. Le couple chauffage-ventilation doit être ajusté en conséquence.
- **La ventilation** diminue la concentration des poussières et des gaz. Il faut entretenir régulièrement les filtres qui s'encrassent et les grilles qui peuvent s'obstruer. Les ventilateurs, les canaux de ventilation, clapets et autres éléments de ventilation doivent être conçus de façon à pouvoir être contrôlés et, si nécessaire, nettoyés.
- **La brumisation** permet d'accroître le refroidissement de l'air ambiant et de fixer la poussière au sol. Utilisée judicieusement, elle peut être une alliée lors du chargement ou déchargement par exemple qui est générateur de poussières.
- Le choix de la **méthode de dépoussièrment** :
 - Par soufflage : gain de temps mais empoussièrment important avec beaucoup de bruit (protection auditive recommandée et masque FFP3) ;
 - Nettoyeur haute pression : bon nettoyage, peu de poussières mais efforts importants pour tenir la lance (bruit, vibration et posture) (protection du visage) ;
 - Curage et balayage mécanique : poussières modérées, vibrations, coactivité et risque de heurt (masque FFP3).

Si aucun moyen de prévention collectif n'est possible ou suffisant, il faut alors prévoir des équipements de protection individuelle (EPI) pour se protéger des risques respiratoires.

La protection individuelle : les E.P.I.

L'étude Air éleveur identifie les différentes attitudes des éleveurs et salariés face aux risques professionnels, ainsi que ce qui détermine ces attitudes.

Face aux poussières, la protection individuelle est assimilée au port de masque. Pourtant en pratique, il est constaté que le masque est peu porté.

1/ Mais alors, quel filtre de masque porter selon quels risques ?



L'effet « anti-gaz » est obtenu par fixation du gaz sur du charbon actif. On l'appelle la « capacité de piégeage ». La durée du masque variera selon la quantité de gaz présent et le volume de rétention possible.

Il stocke plus ou moins de gaz selon sa classe :

- **Classe 1** : faible capacité
- **Classe 2** : capacité moyenne
- **Classe 3** : grande capacité

Exemple « K1 » : piège l'ammoniac et petite capacité de rétention. S'il y a beaucoup d'ammoniac dans le bâtiment, une plus grande capacité sera à privilégier.

Le filtre aura une ou des bandes de couleurs selon le gaz qu'il capturera. La bande indicative peut être brune pour les désinfectants organiques (par exemple à base de formaldéhyde et glutaraldéhyde), les produits phytosanitaires et les solvants par exemple. La bande verte quant à elle indiquera un masque efficace contre l'ammoniac.

AX	Gaz et vapeurs organiques (point d'ébullition <65° C)	CO	Monoxyde de carbone
A	Gaz et vapeurs organiques (point d'ébullition >65° C)	Hg	Vapeurs de mercure
B	Gaz et vapeurs inorganiques (sauf CO)	No	Vapeurs nitreuses
E	Gaz acides, anhydrite sulfureux		Iode radioactif et composés
K	Ammoniac et composés organiques aminés		Particules, poussières et aérosols (P1, P2 ou P3)

Les codes couleurs des filtres

Les filtres à particules (un marquage de type "P" anti-aérosols) ont 3 classes d'efficacité :

- **P1** arrête au moins 80% des particules
- **P2** arrête au moins 94% des particules
- **P3** arrête au moins 99,9% des particules

> Pour la **désinfection**

Il y a un risque d'inhalation de produits chimiques avec solvants et de particules en suspension. Il faudra porter un masque de référence **A2P2 ou A2P3**.

> Pour le **curage**

La surveillance et le chargement des volailles, le risque d'inhaler des poussières et des vapeurs d'ammoniac est présent. Il faudra opter pour un **masque K1P2 ou K1P3** selon la quantité de poussières.

> Pour le **paillage**

D'après les mesures et les suivis effectués en élevage, les particules n'étant pas inertes et très fines (<2.5 µm correspondant à la fraction qui va dans les alvéoles), nous recommandons de choisir des filtres à poussière de classes **FFP2 à FFP3**.







Pour augmenter sa durée de vie, il est important de bien **ranger le masque après nettoyage**. Même lorsqu'il n'est pas porté et qu'il est stocké « à l'air libre », le charbon actif continue de « travailler » et donc de se saturer. Il est important de mettre les cartouches **dans un sac ou une boîte hermétique**.

2/ Quels sont les différents types de masque ?

Il peut exister **trois tailles selon les marques S, M, L**, certaines ne proposant qu'une seule taille.

Voici un tableau résumant les 4 catégories ainsi que leurs avantages et inconvénients :

	Avantages	Inconvénients	Illustrations
Demi-masque jetable	Coût peu élevé Préférer avec valve pour limiter la condensation	Confort limité Protection contre la poussière uniquement	
Demi-masque réutilisable	Coût peu élevé Choix du filtre selon les besoins Plus confortable que le masque jetable	Plus lourd	
Demi-masque avec filtres amovibles	Le plus confortable à utiliser	Plus cher et plus d'entretien	
Demi-masque ventilé	Pas de condensation	Bruit du ventilateur Prix élevé	

Les filtres ont une durée de vie limitée. Pensez à vérifier la date de péremption ou changer au moins tous les 6 mois les filtres (voir le masque complet pour les masques jetables).

Il est conseillé de prévoir une **protection des yeux en présence d'un risque de projection** (demi-masque + lunette ou masque complet).

3/ Bien porter le masque : 2 étapes à suivre

Etape 1 :
Mettre le masque puis régler



Etape 2

Boucher les filtres et inspirer
Si le masque se plaque contre le visage, il est bien réglé, sinon ajuster les lanières (étape 1)



III. Analyse des risques de PreventAgri



PreventAgri peut vous aider à identifier les risques présents dans votre exploitation afin de les diminuer et préserver la santé et la sécurité de vos travailleurs et de vous-même.

Le service est gratuit, confidentiel et non contraignant.