

## RISQUE BIOLOGIQUE DANS L'INDUSTRIE AGROALIMENTAIRE CAPTAGE DES POLLUANTS ET MAÎTRISE DES FLUX D'AIR

### LES ENJEUX

La ventilation des locaux dans les industries agroalimentaires est un enjeu important pour la maîtrise du risque biologique.

Le captage à la source est la solution à privilégier pour :

- Protéger au mieux les salariés.
- Éviter la dispersion de polluant dans les locaux.
- Limiter les débits à mettre en œuvre et donc le coût d'installation et d'exploitation des systèmes de ventilation ainsi que le coût lié au traitement thermique de l'air neuf introduit en compensation du débit extrait.

En complément, les systèmes de ventilation générale et de conditionnement d'ambiance (évacuateurs, Centrale de Traitement de l'Air...) doivent être mis en œuvre pour :

- Maîtriser les flux d'air et limiter les risques de contamination.
- Maîtriser la température et l'humidité dans les locaux de travail.
- Limiter les phénomènes de condensation propices au développement de bactéries.

Ces installations doivent être conçues et mises en œuvre de manière à ne pas engendrer d'inconfort thermique.

### RAPPEL RÉGLEMENTAIRE

Pour les **locaux à pollution spécifique**<sup>(1)</sup>, le Code du Travail impose de capter à la source les polluants émis. Il précise également des débits d'air neuf minimum à respecter pour les locaux à pollution spécifique et non spécifique :

Désignation des locaux	Exemples d'activité	Débit minimal d'air neuf par occupant (en mètres cubes par heure)
Bureaux, locaux sans travail physique	Travail assis de type : écriture, frappe sur ordinateur, dessin, couture, comptabilité	25
Locaux de restauration, locaux de vente, locaux de réunion	Travail assis ou debout de type : assemblage ou tirage de matériaux légers, perçage ou fraisage de petites pièces, bobinage, usinage avec outil de faible puissance, déplacement occasionnel	30
Ateliers et locaux avec travail physique léger		45
Autres ateliers et locaux	Travail soutenu Travail intense	60

Tableau 1. Débit minimal d'air neuf à introduire par occupant dans les locaux à pollution spécifique.

<sup>(1)</sup> On distingue :

- les locaux à pollution non spécifique, c'est-à-dire les locaux où la pollution est liée à la seule présence humaine ;
- les locaux à pollution spécifique, c'est-à-dire les locaux dans lesquels des substances dangereuses ou gênantes sont émises sous forme de gaz, vapeurs, aérosols solides ou liquides autres que celles qui sont liées à la seule présence humaine ainsi que les locaux pouvant contenir des sources de micro-organismes potentiellement pathogènes et les locaux sanitaires.



### OBLIGATION D'APPORTER DE L'AIR NEUF DANS L'ENSEMBLE DES LOCAUX

- Il est recommandé d'apporter idéalement 10 % d'air neuf au niveau des CTA.
- En cas d'utilisation d'évaporateurs, il y a obligation de mettre en place un dispositif complémentaire d'apport d'air neuf.

## LE DOSSIER D'INSTALLATION

Nous rappelons qu'il est nécessaire réglementairement d'établir et de tenir à jour un dossier d'installation d'aération et d'assainissement des locaux de travail (Documentation Carsat/CNAM/INRS ED 6008 téléchargeable sur [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)).

Ce document doit comporter toutes les informations techniques nécessaires à l'utilisation et au suivi de l'installation (plan de l'installation, références du matériel, mode opératoire, fréquence et nature des entretiens préventifs à réaliser, procédure à suivre en cas de dysfonctionnement, historique et nature des modifications et maintenances réalisées sur l'installation...).

Il comprendra aussi **les valeurs de référence et les résultats des vérifications périodiques** qui doivent être effectuées au minimum tous les ans par une personne compétente.

## PRÉCONISATIONS

Le **captage à la source** des polluants permet de protéger efficacement les salariés tout en limitant les débits à mettre en œuvre. Le choix du dispositif de captage ainsi que le dimensionnement de l'aspiration devront **respecter les principes généraux de ventilation** (voir le guide pratique de ventilation ED 695 de l'INRS).

3679

Service gratuit  
+ prix appel



**l'Assurance  
Maladie**  
RISQUES PROFESSIONNELS

VOTRE INTERLOCUTEUR EN RÉGION

**Carsat** Retraite  
& Santé  
au travail  
Pays de la Loire

Ci-dessous, des exemples de réalisations :



Hotte de captage en sortie d'une baratte



Caissons aspirants au niveau d'un poste d'accrochage des volailles

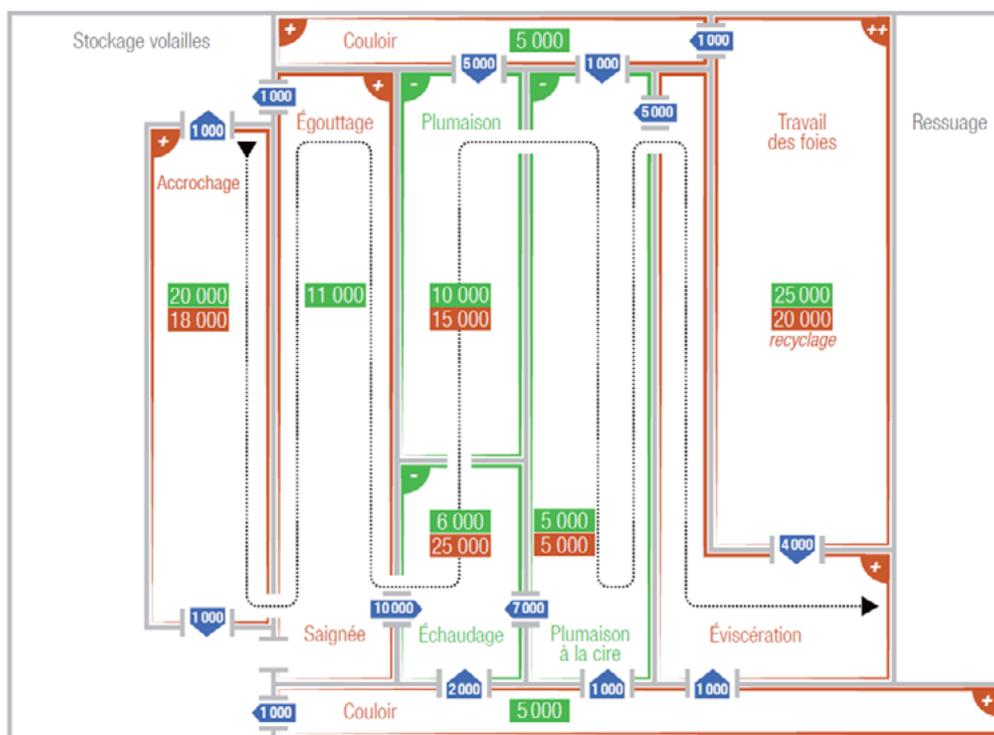


Postes de pesées

Pour les zones où le captage à la source n'est techniquement pas réalisable ainsi que les zones sans travail à poste fixe (par exemple des zones de circulation, des locaux de plumaison ou d'échaudage, une bouverie, etc...), il peut être nécessaire de **mettre en place une ventilation générale** à l'aide d'extracteurs en toiture ou muraux. Cette ventilation générale devra mettre ces locaux pollués en légère dépression par rapport aux locaux voisins.

Dans les deux cas, **il est nécessaire de compenser des débits d'air extraits par un apport d'air neuf**. Afin de maîtriser au mieux les flux d'air, il est recommandé d'utiliser des systèmes de compensation d'air mécanisé (exemple : CTA) et de reporter les différents débits neufs et extraits sur un plan de masse.

Ci-dessous, un exemple de plan de masse dans un abattoir de volailles<sup>(2)</sup> :



<sup>(2)</sup>Extrait ED 6279

20 000 Débit d'air neuf (m³/h)      - Local en dépression  
18 000 Débit d'air extrait (m³/h)      + Local en surpression  
1 000 Débit d'air transféré (m³/h)      ++ Local en surpression

Ce plan de masse vous aidera à visualiser les flux d'air qui doivent circuler des zones propres vers les zones sales. Un test au fumigène réalisé in situ permettra de valider ces flux.

Pour limiter les courants d'air et les phénomènes d'inconfort thermique, l'utilisation de gaines textiles à diffusion totale est à privilégier. Certains équipements peuvent aussi être munis de leur propre système de compensation (exemple des hottes de cuisines).

### PRINCIPAUX OBJECTIFS CONCERNANT LA VENTILATION GÉNÉRALE ET LA COMPENSATION D'AIR MÉCANISÉE

- Le niveau sonore sera  $\leq 65$  dB(A),
- La vitesse d'air au niveau des épaules sera  $\leq 0,2$  m/s si la température de soufflage est  $< 17^\circ\text{C}$  et  $\leq 0,4$  m/s si la température de soufflage est  $> 17^\circ\text{C}$ ,
- La température de l'air introduit dans les locaux de travail à température dirigée (inférieure à  $15^\circ\text{C}$ ) ne devra pas être de plus de  $3^\circ\text{C}$  inférieure à la température de consigne.

### CAS SPÉCIFIQUE DU NETTOYAGE

Pour le nettoyage des ustensiles, des chariots et autres équipements de production l'utilisation de tunnels de lavage équipés de systèmes de captage localisé est à privilégier. Cf exemple ci-dessous.



Pour le nettoyage des locaux ou d'équipements de grandes dimensions nous recommandons de ventiler la zone avec un apport à 100 % d'air neuf idéalement chauffé.

Les systèmes d'extraction doivent être diamétralement opposés aux systèmes de compensation d'air mécanisé. Ces derniers doivent être équipés de systèmes de diffusion basse vitesse.