

Bâtiment

ASSURER UNE BONNE VENTILATION



Objectifs

Prévenir les risques sanitaires

Une vache en production dégage de la chaleur et de l'eau (environ 25 litres par jour) sous forme de vapeur.

Dans un bâtiment mal ventilé, l'accumulation de chaleur et d'humidité favorise la multiplication, dans les litières, de certains microbes responsables entre autres de mammites (Colibacilles, Streptocoques uberis...).

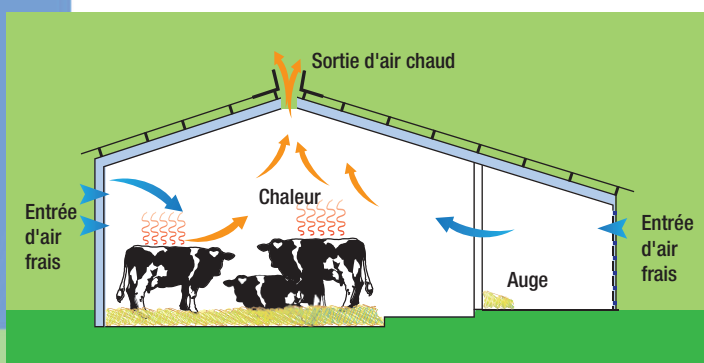
Par ailleurs, la concentration d'humidité mais aussi de gaz carbonique, d'ammoniac et de poussières peut entraîner des problèmes respiratoires.

En hiver un principe de base : de l'air sans courant d'air

Le renouvellement de l'air dans un bâtiment résulte de la combinaison de deux phénomènes :

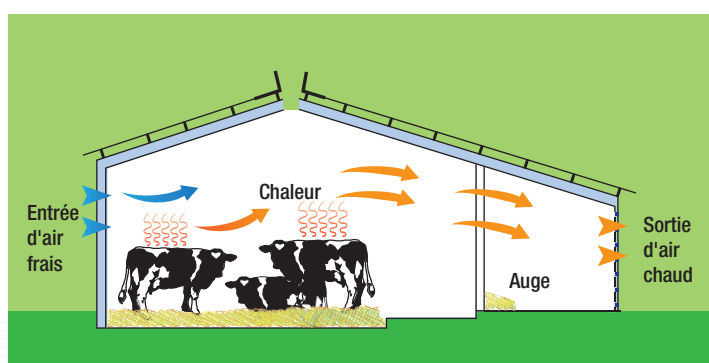
L'effet cheminée

L'air réchauffé par la chaleur dégagée par les animaux monte vers le faite du toit. L'aménagement d'entrées d'air frais sur les côtés du bâtiment et de sorties au sommet de la toiture, permet de créer un circuit d'air ascensionnel qui élimine cet air chaud vicié.



L'effet vent

Lorsque le vent souffle, la présence d'ouvertures sur chacun des deux longs pans permet d'établir un circuit d'air qui ventile le bâtiment : l'entrée d'air frais se fait sur le côté contre lequel souffle le vent, la sortie d'air réchauffé se fait à l'opposé.



Attention : Renouvellement d'air ne signifie pas courant d'air. Si les vaches ne sont pas sensibles aux températures basses, elles craignent par contre tout ce qui contribue à diminuer le pouvoir isolant de leur pelage, en particulier les courants d'air, mais aussi l'humidité.

Remarque : une bonne ambiance dans le bâtiment, c'est aussi :

- le respect des surfaces de vie pour les animaux (voir fiche "L'entretien des litières")
- un volume de bâtiment suffisant avec un minimum de 35 m³ par vache.



ASTUCE

Surveiller une dégradation précoce du bâtiment

Moisissures des charpentes en bois, rouille sur les charpentes métalliques, dégradation du fibro, etc. sont des indicateurs de mauvais fonctionnement de la ventilation.

Pour ventiler correctement un bâtiment, il faut donc :

- Faire entrer de l'air frais
- Faire sortir l'air chaud et vicié au faite du bâtiment sans créer de courant d'air à l'intérieur du bâtiment.





Aménager des entrées d'air

Où les situer ?

Sur le(s) long(s) pan(s) arrière(s), sur les pignons (bâtiment de moins de 20 mètres) et sur le(s) long(s) pan(s) avant(s) dans le cas de bâtiment tout fermé, surtout si le bâtiment est large.

Dans tous les cas, la base de l'entrée d'air doit être placée au moins à 2 m au-dessus du niveau où sont les animaux (tenir compte des accumulations de litière), afin d'éviter des arrivées d'air directes sur les animaux.

Quelle surface ?

La surface d'ouverture se calcule en fonction :

- du type de bâtiment (plus le bâtiment est fermé, plus la surface d'entrée sera importante) ;
- du niveau de production des animaux ;
- de l'effectif dans le bâtiment.

Des recommandations existent : un calcul précis doit être fait pour chaque bâtiment.

Exemple : Pour un troupeau de 50 vaches laitières à 7 500 litres logées dans une stabulation libre avec un long pan ouvert, il faudra prévoir 7,5 m² d'entrée d'air libre sur l'autre long pan.

Quel type d'entrée d'air ?

Bardage claire-voie en bois

Ce bardage, facile à poser, offre une bonne résistance à la pénétration de la pluie (exposition vents dominants). Les espacements entre les planches varient suivant la largeur et la hauteur du bardage (1 à 1,5 cm).

Privilégier les planches de 15 cm de largeur et d'une épaisseur de 1,8 à 2 cm.

Protection : produit de traitement du bois ou bois traité en autoclave (classe 3 ou classe 4).

Ouverture libre

Si le mur n'est pas porteur, il est possible de laisser une ouverture libre inférieure à 20 cm. Attention aux risques de retombées d'air froid sur les animaux, il faut que le bas de l'ouverture soit situé à plus de 3 m – 3,5 m de l'aire de couchage.

Tôles perforées

Il en existe plusieurs types (ondulées, planes). Elles offrent une bonne luminosité mais vérifier leur porosité effective et leur efficacité au vent.



A NOTER

Attention au colmatage des entrées d'air par les poussières de paillage : veiller à leur entretien.



Filet Brise-Vent

Il existe aujourd'hui beaucoup de filets brise-vent, de différentes qualités. Eviter les filets tricotés ou tissés, privilégier les tissés enduits et les extrudés.

Contrairement aux tôles perforées, leurs caractéristiques (porosité, efficacité) sont bien définies (tests CEMAGREF et CM en Grande-Bretagne).



Montage en écaille

Il donne de bons résultats dans des cas particuliers où les aménagements précédents s'avèreraient inefficaces ou non réalisables (exemple : bâtiment collé à un autre, bâtiment très large). Il consiste à surélever les tôles avec un liteau de bois.



Aménager des sorties d'air

Où les situer ?

Dans tous les cas où cela est possible, il est bon de les aménager au faite du toit. En cas d'impossibilité, on peut disposer les sorties du côté opposé aux entrées d'air.

Quelle surface ?

Comme pour les entrées d'air, la surface des sorties se calcule avec les mêmes paramètres.

Quel type de sortie d'air ?

Faîtière ouverte "protégée"

C'est un modèle simple d'ouverture. La faîtière doit être munie d'éléments pare-vent et éventuellement protégée par un dôme.

Laisser fermer 2,5 à 3 m à chaque bout de bâtiment si les pignons sont étanches.



Autres ouvertures simples

On peut utiliser des plaques à châssis ouvertes ou supprimer des plaques pour permettre un fort effet cheminée. Il faut des ouvertures non exposées aux vents dominants. Cependant, la pluie pouvant entrer directement et mouiller les animaux et la litière, cette solution, bien qu'économique, ne doit être envisagée qu'en dernier recours.



Cheminée

Elles sont à réserver pour l'aménagement des bâtiments existants, lorsque les autres solutions ne sont pas envisageables.



Ventiler un bâtiment en période estivale

En hiver, la ventilation doit permettre d'évacuer la vapeur d'eau sans courants d'air. En été, le facteur limitant est la chaleur, dont les vaches s'accommodent mal. Dès que la température dépasse 25 °C, elle provoque un stress important avec des conséquences sur la santé et la production.

Lorsque les animaux sont présents toute l'année dans le bâtiment, la ventilation de celui-ci doit être adaptée pendant la période estivale pour que la température soit similaire entre l'intérieur et l'extérieur.

En été, l'effet cheminée ne fonctionne plus : la ventilation est seulement assurée par l'effet vent (voir page 2). A cette période, contrairement à l'hiver, l'augmentation de la vitesse d'air à l'intérieur de la stabulation sera bénéfique.

En été, il faut multiplier par 2,5 à 3 les surfaces d'entrée d'air préconisées pour la période hivernale.

Solution possibles : portails maintenus ouverts, filets brise-vent, textiles spécifiques pouvant être relevés ou enlevés en période estivale.

La taille des sorties d'air en toiture n'a pas besoin d'être augmentée puisque l'effet cheminée est inopérant.



Penser à la luminosité du bâtiment

La lumière est indispensable à la reproduction et à la croissance (synthèse de vitamine D3). Elle a de plus un effet "désinfectant" par les ultra-violets.

Les ouvertures assurant la ventilation peuvent aussi participer à l'éclairage naturel du bâtiment. Le choix d'un type d'ouverture plutôt qu'un autre peut être dicté par la nécessité d'assurer simultanément ces deux fonctions.

Des plaques translucides peuvent être mises en place en toiture à condition d'être correctement disposées pour éviter un éclairage excessif, préjudiciable en cas d'utilisation du bâtiment en période estivale (pas plus de 8 % si utilisation estivale).



Lorsqu'un mauvais état sanitaire du troupeau semble lié aux conditions de logement, faire appel à un technicien spécialisé pour réaliser un diagnostic précis et aboutir à une amélioration des bâtiments existants.

GIE Élevage des Pays de la Loire
9 rue André-Brouard
BP 70510 - 49105 ANGERS Cedex 02
Tél. 02 41 18 61 15 - Fax 02 41 18 60 21
Courriel : bovinslait@pl.chambagri.fr

