

Ventilation naturelle des bâtiments d'élevage



Novembre 2017

Pourquoi?

Ventiler permet:

- **De décharger l'air du bâtiment** d'une partie de son eau

Un bovin adulte par sa respiration et sa sudation produit beaucoup de vapeur d'eau soit 25 litres par jour.

Si on ne ventile pas cela équivaut à déverser 2 seaux d'eau par jour sur l'animal.

- **D'évacuer les gaz nocifs** (Dioxyde de carbone issu de la respiration et ammoniac issu des fermentations) **et les poussières.**
- **Apporter l'oxygène indispensable**
- **Réguler la température intérieure du bâtiment** par des échanges thermiques via le renouvellement de l'air.

Le confort de l'animal

La relation entre le bâtiment et la santé est souvent étroite, en effet le bâtiment peut jouer sur 2 facteurs à risque dans le cadre de la santé animale :

- **la pression microbienne**

Dans un bâtiment, l'air, le sol, l'eau, les murs restent des supports physiques de contaminants, leur persistance et/ou leur développement dépendent donc à la fois du respect des grands principes d'hygiène par l'éleveur mais aussi de la capacité qu'offre l'outil bâtiment à limiter la présence et le développement de contaminants.

- **la sensibilité de l'animal**

- Confort climatique

Un bovin produit beaucoup de chaleur, un bovin adulte ne craint pas le froid en revanche à partir de 25°C, il fait des efforts d'adaptation (↑ évaporation), ces efforts s'amplifient dans un environnement à fort taux d'humidité.

Attention aussi à la vitesse de l'air, elle doit être inférieure à 0.5m/ pour un bovin adulte (tolérance de 1m/s en pointe) et à 0.25m/s chez les veaux (tolérance à 0.5m/s en pointe).

-Aux blessures et traumatismes

Prévenir les risques de blessures en assurant la sécurité des déplacements des animaux dans le bâtiment dès sa conception.

-Au stress

Prévoir des surfaces d'aires de vie suffisantes et adaptées afin d'éviter toute agressivité entre congénères.

-A la qualité chimique de l'air afin d'éviter qu'ils deviennent nocifs.

Les facteurs d'ambiance

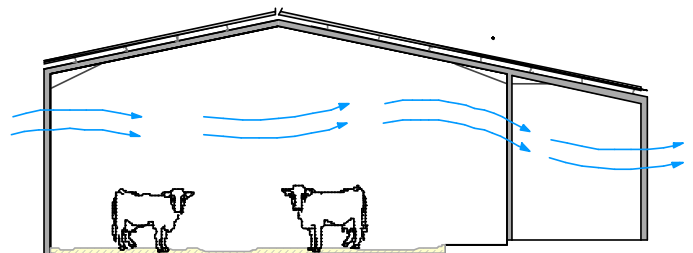
- **Le climat/le site d'implantation** (La température, l'orientation, les vents...).
- **Le mode de logement** (nature du logement proportions béton litière...).
- **Les pratiques d'élevage** (étalement des vêlages, alimentation, gestion des déjections, entretien de la litière...).
- **les animaux logés** (âge, stade physiologique, état sanitaire).

Les leviers sur l'ambiance

- **Adapter** les pratiques d'élevage aux animaux logés et au mode de logement.
- **Dimensionner** correctement les aires de vie.
- **Ventiler** le bâtiment.

L'effet vent/L'effet cheminée

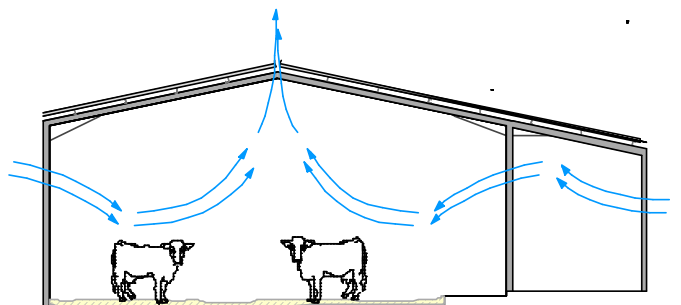
L'effet vent est le flux d'air traversant un bâtiment:



Pour bénéficier de **l'effet vent** il faut:

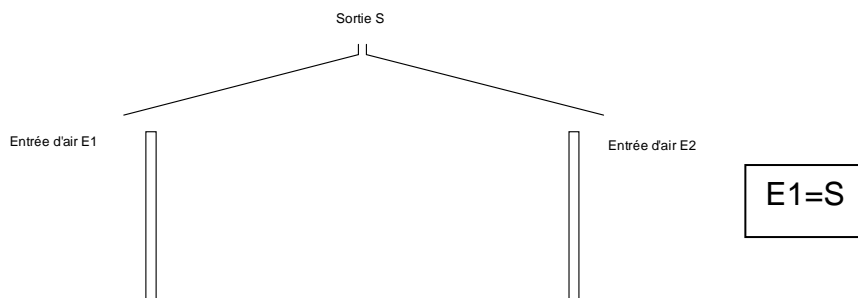
- Un bâtiment correctement exposés aux vents dominants par les longs pans.
- Un bâtiment de moins de 20m de large.

L'effet cheminée est induit par la différence de température entre l'extérieur du bâtiment et l'intérieur du bâtiment, en effet l'air intérieur plus chaud, et plus léger, se dirige vers le faîtiage.

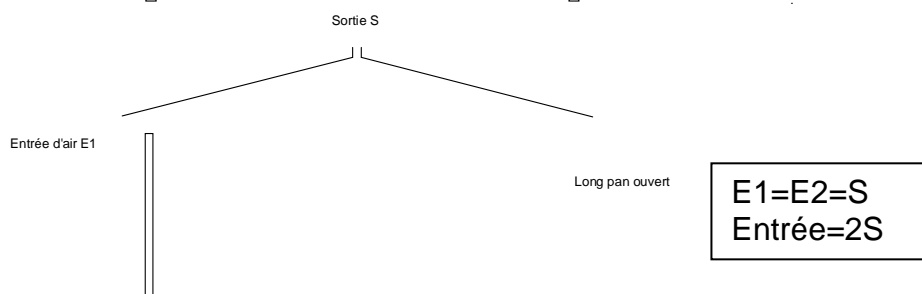


Entrées/sorties

- Cas d'un bâtiment **à pente fermé**:



- Cas d'un bâtiment **à pente semi ouvert** :




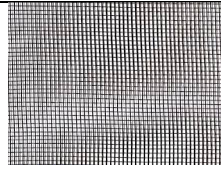


Ventilation hivernale

De l'air sans courant d'air... Le bâtiment doit être le plus poreux possible en partie haute, il faut créer des zones d'échange, en bardage ou/et en toiture.

- **En bardage:**

Il faut prévoir des bardages ajourés avec une efficacité permettant de réduire la vitesse du vent d'environ 90%

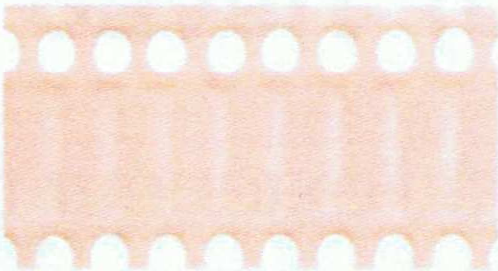
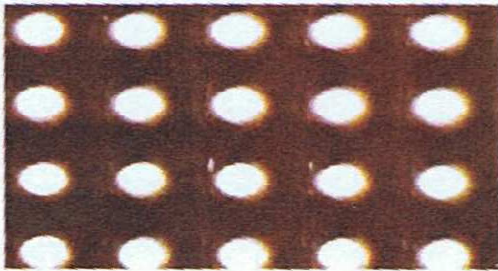
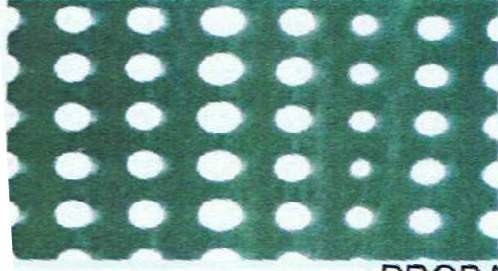
	Bois	Tôle		Filets
		perforée	à ventelles	
				
Longévité		25 à 30 ans		10 à 15ans
Protection contre la pluie	++	-	+	-
Luminosité	+	++	-	++
Résistance à l'empoussièrement	+	-	+	--
Résistance aux coups (matériels, animaux)	++	+	+	--
Facilité de pose	+	++	++	+/-
Coût	+	++	-	+/-
Insertion paysagère	++	+ (choisir couleurs mates et sombres)		

++ Bon; + moyen; - médiocre

Le filet brise vent est conçu pour diminuer la vitesse du vent lorsque celui-ci pénètre dans le bâtiment et ainsi éviter les courants d'air.

Tout type de filet dispose de 2 caractéristiques:

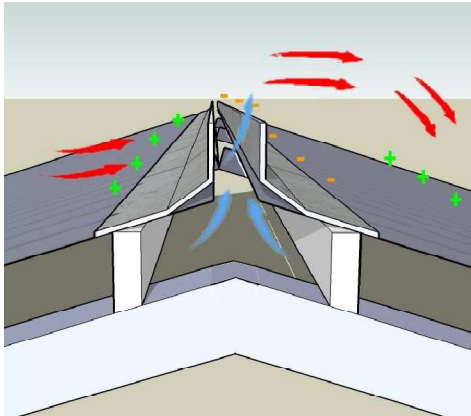
- **le coefficient multiplicateur (CM)**=Surface à poser pour obtenir le même débit qu'avec 1m² d'ouverture libre.
- **Son efficacité (E)**=Proportion de réduction de la vitesse initiale

<p>■ Celloplast GV 92</p> 	<p>Conditionnement Long. : 50 m Larg. : 1.50 m Couleur : beige foncé</p>	<p>Caractéristiques E 0.93 CM 8.76</p>
<p>■ Cosnet- La Gée GBV 85</p> 	<p>Conditionnement Long. : 50 m Larg. : 1.50 - 2.00 m Couleur : vert kaki</p>	<p>Caractéristiques E 0.85 CM 2.15</p>
<p>■ Fouquet G 402</p> 	<p>Conditionnement Long. : 25 m Larg. : 2.00 Couleur : vert</p>	<p>Caractéristiques E 0.72 CM 2.68</p>
<p>■ Fouquet G 401</p> 	<p>Conditionnement Long. : ? Larg. : ? Couleur : vert</p>	<p>Caractéristiques E 0.86 CM non déterminé</p>

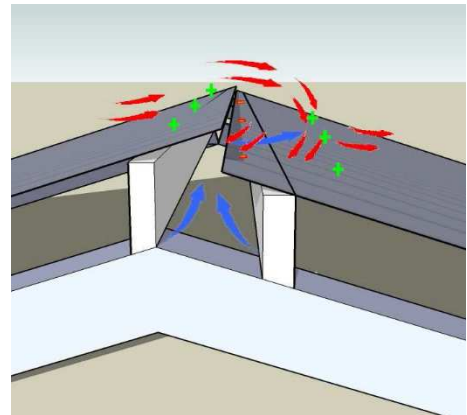
PROBA - 2011

- **En toiture**

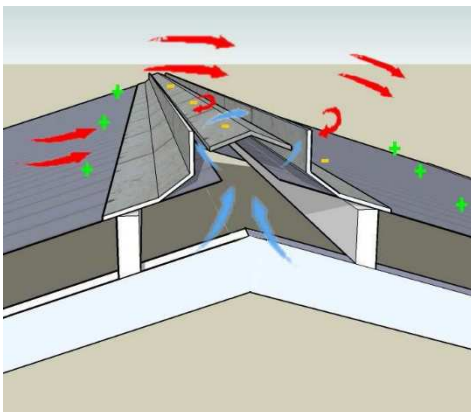
- La **toiture en écaille**: efficace mais souvent coûteuse en rénovation.
- la **toiture décalée** sur les grandes largeurs.
- Les **ouvertures en faîtage**.



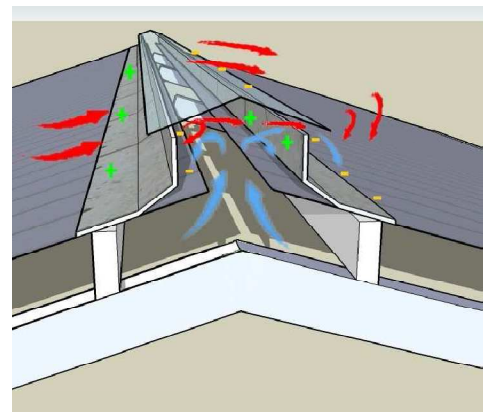
Pare-vents classique



Faîtage décalé



Faîtière protégée



Dôme éclairant ventilant

Ventilation estivale

Le bâtiment doit faire office de parasol.

Certains bardages nécessaires l'hiver doivent donc être amovibles l'été.
Il est possible aussi d'envisager dans certains cas d'isoler, de sur-ventiler mécaniquement ou bien de brumiser le bâtiment.



Route de Mirande – BP 70161
32003 AUCH Cedex
Tél : 05 62 61 77 77
Fax : 05 62 61 77 07
Mail : ca32_elevage-aviculture@gers.chambagri.fr
www.gers-chambagri.fr