

↳ L'AJUSTEMENT DES PARAMÈTRES DES ÉTABLES PAR RAPPORT AU RIDEAU

L'orientation des étables

Comme pour les étables équipées de bardages ajourés, il faut privilégier l'exposition d'une des façades aux vents dominants (Sud Ouest).

Le prolongement de la toiture

L'ouverture créée par les rideaux doit être protégée. Il s'agit en effet d'une ouverture libre et donc en cas d'intempérie, la pluie et la neige peuvent entrer dans les étables. D'autre part, en été, lors des journées de fortes chaleurs, les rayons du soleil peuvent amplifier dans les étables la température ressentie par les animaux. Aussi pour limiter les entrées d'eau de pluie et augmenter la zone d'ombrage, une solution consiste à prolonger les toitures au dessus des rideaux.



Un débord de toiture de 1,50 mètre permet de protéger des rayons du soleil en période estivale l'aire de vie des animaux située derrière le rideau exposé au sud.

Le réajustement des tôles translucides en toiture

La mise en place de rideaux permet l'apport de lumière en façade, les bâtiments sont plus lumineux, il est donc judicieux d'en tirer partie. La proportion de tôles translucides peut donc être réduite à 5-8% de la surface couverte, et cela aura pour effet de limiter l'effet de serre en période chaude. D'autre part, il n'est pas nécessaire de positionner les translucides dans les six premiers mètres jouxtant les rideaux. On privilégiera la pose en partie haute et centrale, et plutôt en damiers qu'en bandeaux.

↳ LE COÛT DES RIDEAUX

Coût d'une paroi avec rideaux :

Pour une travée de 6 m, le coût d'un bardage avec rideau comprenant le muret, le débord de toiture et le rideau peut varier de 1 600 à 3 300 euros selon les options, comparativement à un coût d'environ 1 200 euros pour un muret avec un bardage bois ajouré.



Les rideaux modulables apportent une réelle plus value dans la maîtrise de la ventilation. Toutefois, ils présentent des inconvénients : le coût élevé comparativement à un bardage bois, et un matériel en mouvement donc plus fragile.

Ils seront préconisés au moins dans certaines situations :

- Les bâtiments de grande largeur ou situés en sites peu favorables à la ventilation.
- Les troupeaux avec une occupation du bâtiment plus importante l'été, et notamment les systèmes avec traite robotisée.

CONTACTS :

SERVICE BÂTIMENTS D'ÉLEVAGE	
CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'AINES	03 23 22 50 78
CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA MARNE	03 26 64 95 02
CHAMBRE D'AGRICULTURE DU NORD PAS-DE-CALAIS	
ANTENNE DE SARS ET ROSIÈRES	03 27 47 57 06
CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'OISE	03 44 11 44 57
CHAMBRE D'AGRICULTURE DU NORD PAS-DE-CALAIS	
ANTENNE DE SAINT-LAURENT-BLANGY	03 21 60 57 56
CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA SOMME	03 22 33 69 72
INSTITUT DE L'ÉLEVAGE – SAINT-LAURENT-BLANGY	03 21 60 57 91
CHAMBRE D'AGRICULTURE DES ARDENNES	03 24 33 71 25



La ventilation des étables avec les rideaux modulables.

Le volume d'air d'une étable doit être renouvelé régulièrement afin d'évacuer l'humidité dégagée par les animaux (entre 20 et 30 litres par vache laitière par jour), les poussières et les gaz (ammoniac et hydrogène sulfuré). Avec l'agrandissement des étables et des temps de présence au sein des bâtiments plus importants, il est intéressant de pouvoir adapter la ventilation en fonction de la météo et des saisons. Aussi, au-delà de 23°C, les vaches peuvent souffrir de stress thermique et les étables « classiques » peuvent en accentuer les conséquences. Les rideaux modulables sont une solution efficace pour améliorer le bien être des animaux à cette période.

Toutefois, si ce mode de ventilation a des atouts, la mise en place de rideaux ne remplace pas la nécessité de réfléchir dès la conception à une forme et un volume adaptés pour un bon renouvellement de l'air de la stabulation.

↳ PRÉSENTATION DES RIDEAUX

Les rideaux permettent de couvrir les façades des étables. Ils sont constitués d'une bâche soit pleine soit en brise vent, tendue par des câbles ou des cordes. La bâche pleine laisse entrer la lumière dans les étables. Le filet brise vent permet de laisser rentrer de l'air même en position fermée, s'il n'est pas obstrué par la poussière.

Un moteur électrique permet d'enrouler la bâche et, dans le même temps, de dérouler le câble. La bâche reste alors toujours tendue.

Les entrées d'air dans les étables sont donc modulables en fonction des conditions météorologiques.



LA VENTILATION AVEC LES RIDEAUX

En période hivernale :

La ventilation grâce aux rideaux modulables, avec des entrées d'air équivalentes à celui d'un bardage bois ajouré est tout aussi efficace. Toutefois, en fonction des conditions météorologiques et, grâce à l'ouverture libre, le débit de ventilation peut être accru, ce qui apporte un intérêt pour les étables de grande largeur (+ de 25 m) ou moins bien exposées.



En période estivale :

Lors des fortes chaleurs, les rideaux ouverts à 100% (aucun bardage) permettent de limiter le stress thermique des animaux. Le vent qui s'engouffre dans l'étable permet d'éviter que l'air ne se réchauffe sous la toiture. Avec ce type d'installation, l'étable devient une zone de confort thermique pour les animaux puisqu'il s'agit d'une zone d'ombre avec de l'air frais.

Quelques conseils d'utilisation :

Pour profiter au maximum des bénéfices de la ventilation à l'aide des rideaux, des préconisations doivent être suivies par rapport à son utilisation.

En hiver, avec des températures supérieures à 0°C, nous pouvons fixer les recommandations de hauteur d'ouverture suivantes :

Vent	Valeurs	Ouverture du rideau conseillée
Pas de vent ou léger flux d'air	0-1 m/s ou 0-4 km/h	1,5 m
Légère brise	1-1,5 m/s ou 4-6 km/h	1 m
Ventoux	1,5 - 5 m/s ou 6-20 km/h	0,5 m
Vent fort et/ou en rafale	> 5 m/s ou > 20 km/h	20 à 30 cm

Quand les températures deviennent négatives, l'effet combiné du froid et du vent peut déranger et être agressif pour les animaux. Les animaux peuvent être refroidis de manière plus importante et les problèmes de santé peuvent apparaître plus rapidement (toux,...). D'autre part, l'effet du froid sur les installations peut poser des problèmes (gel des abreuvoirs et des conduites d'eau...). Il faut alors suivre les mêmes préconisations mais ne pas ouvrir le rideau de plus d' 1 m.

En été, dès que les journées sont chaudes (+25°C), il faut abaisser au maximum la bâche afin d'avoir la plus grande ouverture possible au vent.

INSTALLATION

Le muret associé au rideau

Il permet de fixer les éléments de fonctionnement de l'installation et constitue une protection rigide contre le vent. On distingue deux cas de figure :



Les logettes sont contre les rideaux.



Une allée fourragère sépare les animaux du rideau

Le risque est d'exposer les vaches directement aux vents en hiver puisqu'un rideau n'est pas une installation fixe (l'air peut s'engouffrer dans l'espace entre le rideau et le mur). Un muret de 1,20 m au minimum est donc recommandé. Il semble être un bon compromis entre une protection contre le froid en hiver et une bonne exposition au vent en été. Cette configuration est préférable car elle permet aux animaux d'être directement exposés au vent lors des fortes chaleurs.

Afin de profiter d'une ouverture maximale dès que les conditions météorologiques sont favorables, la hauteur du muret peut être de 60 cm. Dans une installation de ce type, il faut prévoir une place rigide où on peut poser les outils (pelles, balais, fourches) couramment utilisés sur une aire d'alimentation, car il y a un risque que ces outils soient posés contre le rideau et qu'ils viennent l'endommager au cours de son fonctionnement.

La hauteur de la bâche

Par rapport à une question de coût et de résistance au vent, une hauteur de 3 m au maximum est conseillée. Un bardage ajouré type claire-voie peut être ajouté au dessus. Cela a l'avantage de garantir un renouvellement minimum l'hiver lorsque le rideau est fermé complètement et de limiter le coût.

L'automatisation

Une installation de base d'un rideau est manuelle. Mais le fonctionnement peut également être motorisé ou même automatisé.

- Dans le cas d'une ouverture manuelle, le mécanisme est actionné grâce à une manivelle ou une chaîne.
- Avec un entraînement motorisé, un moteur vient remplacer la manivelle. Un interrupteur standard permet d'actionner l'ouverture selon l'orientation et l'intensité du vent, qui sont les critères les plus pertinents pour la maîtrise de la ventilation avec des rideaux modulables.



Dans le cas d'un système automatisé, des capteurs météorologiques permettent à un boîtier électronique de gérer l'ouverture du rideau. L'automatisation peut se faire à partir de la température, de l'hygrométrie, de la pluviométrie, de la vitesse et de l'orientation du vent. Toutefois, les systèmes complexes n'apportent pas forcément une réelle plus-value. La fiabilité dans le temps et la difficulté d'utilisation imposent d'être prudent quant à l'utilisation de ces sondes. Un éleveur très présent dans son étable pourra se contenter d'un entraînement motorisé et modulera lui-même les ouvertures.