

Par Jacques CHARLERY

Pôle Herbivores des Chambres d'agriculture de Bretagne  
Rue Maurice Le Lannou - CS 14226 - 35042 RENNES CEDEX  
jacques.charlery@ille-et-vilaine.chambagri.fr

## ••• Conception de la nurserie et bien-être des veaux d'élevage

Le logement des veaux est une partie sensible des bâtiments d'une exploitation laitière. Une nurserie mal conçue représente un facteur de risque important pour la santé et le bien-être des animaux. Le logement des veaux est aussi soumis à un cadre réglementaire bien précis. Dans les bâtiments existants des petits aménagements sont possibles. En revanche, il faut tenir compte des éléments techniques et réglementaires au moment de la conception de nouveaux bâtiments.

« La ventilation permet de maintenir une ambiance saine sans poussière, sans humidité, et sans gaz toxiques », voilà une des premières exigences de la réglementation « bien-être » des veaux. Même si cela paraît une évidence, on oublie souvent que le logement des veaux (mis à part ceux maintenus auprès de leur mère pour allaitement et les élevages de moins de 6 veaux) est soumis à une réglementation nationale précise<sup>1</sup>. Toutefois, la maîtrise de l'ambiance est depuis toujours le souci des éleveurs. Les veaux supportent bien le froid. Même si la température de confort pour un nouveau né doit être positive, très rapidement, il supportera sans souffrance des températures de + 5°C. Ce qu'il craint le plus c'est l'humidité, les courants d'air et les parois froides. Le renouvellement de l'air par des entrées et des sorties bien placées et protégées permet de donner aux veaux le confort nécessaire. Il convient aussi de donner du volume, mais sans excès (10 à 12 m<sup>3</sup> par



Cliché : J. Charlery

veau), de maîtriser les variations de température en ajoutant si nécessaire de l'isolation au bâtiment. La ventilation dynamique pourra venir compléter le dispositif. Dans ce cas il faut préférer les systèmes régulés plutôt que le « tout ou rien » et assurer un débit minimal de 6 à 10 m<sup>3</sup>/h. Il arrive parfois qu'un ancien bâtiment ne convienne pas, et il ne faut pas hésiter à désaffecter ce local pour le logement des veaux, plutôt que de s'acharner à aménager des systèmes inopérants.

En réalité, la disposition de la nurserie dans l'élevage est un élément décisif. Dans beaucoup de stabulations neuves, elle se trouve incluse au bloc traite. Ce que l'on comprend aisément pour les facilités d'allaitement des veaux. Mais cette disposition conduit souvent à installer le logement des veaux au nord ou au nord-ouest, ce qui en fait des locaux peu ensoleillés, et sujet à des retombées d'air froid en provenance du logement des vaches ou d'humidité depuis le bloc traite. La réalisation d'un bloc nurserie indépendant est préférable, bien qu'alors plus coûteux. Il devra être orienté de préférence à l'est.

Les jeunes veaux – pendant leurs 15 premiers jours – doivent être logés en cases individuelles : la surveillance sanitaire et alimentaire est ainsi mieux maîtrisée et les contamina-

Photo 1.  
Bâtiment nurserie indépendant monopente semi plein-air protégé par brise vent.

Note  
1. Directive Communautaire DC 91/629 du 19 novembre 1991, transcrite dans le droit français par deux arrêtés ministériels 20 janvier 1994 et 8 décembre 1997

tions sont limitées. Pour la santé et le bien-être des veaux, la disposition et la conception de ces cases doit en outre prendre en compte des éléments bien précis. On peut avoir la meilleure case du monde, son emplacement dans le bâtiment reste l'élément déterminant. Il faut éloigner les animaux des parois froides. Un couloir de service aménagé à l'arrière aura cette utilité, conjuguée à l'intérêt d'avoir accès pour surveiller, pailler, ou

donner du foin. Pour éviter des retombées d'air froid - en raison, soit d'un excès de volume du bâtiment, soit de la proximité des entrées d'air - un « micro-climat » peut être créé en disposant des éléments de protection au dessus des cases (panneaux bois par exemple). Pour isoler les animaux du sol, on installera les cases sur un caillebotis en bois ou en béton. La réglementation quant à elle est très précise sur la conception des cases



Figure 1. Ensemble des éléments de réussite d'une nurserie d'élevage laitier

## Encadré 1. Pourquoi pas en plein-air ou semi plein-air ?

A la ferme expérimentale de Trévarez, les veaux d'élevage sont élevés, après quelques jours au colostrum dans les cases individuelles, dans un parc herbagé de plein-air, avec pour simple abri un jeu de palettes et de tôles. Même si ce type de logement reste expérimental, il montre que les veaux n'ont pas besoin d'être enfermés. Ainsi de nombreuses solutions, économiques de surcroît, permettent de loger les veaux en semi plein-air (Photo 2). Les niches individuelles, de préférence avec courettes – pour que les veaux puissent avoir quelques contacts – donnent d'excellents résultats sanitaires. Elles

peuvent être acquises dans le commerce ou être fabriquées soi-même dans des matériaux durables comme le bois CTBX ou Triply par exemple. Le tout est de les disposer au soleil levant, tout en se réservant la possibilité des les virer de quelques degrés les jours de vent froid, et d'isoler les veaux du sol par un caillebotis. On peut aussi réaliser des structures légères monopentes en fermettes en cases individuelles ou collectives. La faible hauteur et la petite profondeur en font des bâtiments faciles à ventiler. Tous les éleveurs qui ont adopté ce mode de logement semi plein-air témoignent de l'absence de problèmes sanitaires chez les veaux.



Cliché : J. Charléry

Photo 2. Logement semi plein-air à la ferme expérimentale des Trinottières (49)

individuelles dans ses dimensions et sa conception (Encadré 2).

Quand les veaux quittent les cases individuelles (au plus tard au bout de huit semaines), ils sont logés en cases collectives. Les éleveurs adoptent assez vite ce mode de logement qui offre de meilleures conditions de travail pour l'entretien par rapport aux cases individuelles. La taille des cases est réglementée elle aussi en fonction du poids des animaux. C'est en réalisant des lots homogènes de 4 à 5 animaux que l'élevage

est mieux maîtrisé. Toutefois, dans les systèmes d'élevage à distribution automatique du lait (DAL), la taille des lots est plus importante. La maîtrise des risques d'affections respiratoires devient alors essentielle. Ces locaux étant souvent, pour de conditions de travail, accessible aux tracteurs, les hauteurs sont parfois excessives et doivent être limitées au minimum.

De la lumière, de l'air sans courant d'air, et la maîtrise de la température au contact des veaux sont les clés de la réussite de l'élevage des veaux.

## Encadré 2. Réglementation

Conception générale à retenir pour les nurseries en élevage laitier

(cette réglementation ne concerne pas les veaux maintenus auprès de leur mère pour allaitement et les élevages de moins de 6 veaux)

Les matériaux en contact avec les veaux sont non blessants, lavables et désinfectables.

La ventilation permet de maintenir une ambiance saine sans poussière, sans humidité, et sans gaz toxiques.

Le bâtiment est éclairé entre 9h00 et 17h00 minimum. On doit voir suffisamment pour inspecter les animaux

(éclairage mobile accepté).

### ► En cases individuelles

Aucun veau (mâle ou femelle) âgé de plus de 8 semaines ne doit se trouver en case individuelle.

Les parois des cases individuelles doivent être ajourées et permettre un contact visuel et tactile entre les veaux (sauf dans le cas particulier des animaux malades devant être isolés du reste du cheptel).

La largeur de la case doit être au moins égale à la taille au garrot du veau.

La longueur de la case doit être au moins égale à la longueur du veau multipliée par 1,1 (la longueur du veau se mesure de la pointe du nez jusqu'à la pointe des fesses).

### ► En cases collectives

Moins de 150 kg (soit 3 semaines à 3 mois) 1,5 m<sup>2</sup> minimum de surface (2 m<sup>2</sup> conseillés)

De 150 à 220 kg (soit de 3 à 6 mois) 1,7 m<sup>2</sup> minimum de surface (2 à 3 m<sup>2</sup> conseillés)

Aucun veau n'est attaché ou muselé.

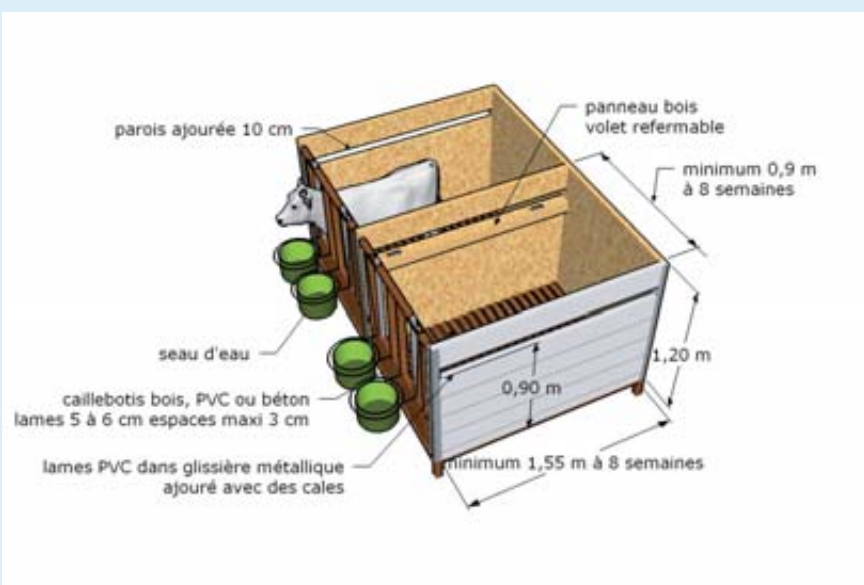


Figure 2.

Proposition d'aménagement de cases individuelle pouvant répondre à la réglementation

## Encadré 3. Les paramètres de confort du veau

(D'après Le Guenic et al. 2009)

En termes de confort thermique, le statut de pré ruminants confère aux veaux des besoins intermédiaires entre ceux des monogastriques et ceux des ruminants. Leur production de chaleur est moindre que celle des adultes. Les températures de confort sont donc plus élevées. Cependant, passée la phase critique des premiers instants, où l'homéostasie doit s'installer, les veaux supportent assez bien des températures basses. Comme pour leurs aînés, les variations importantes et brutales de température ressenties conduisent à des adaptations physiologiques telles que vasoconstriction et décharge de cortisol, regroupées sous le terme de stress thermique : il en résulte un affaiblissement des défenses, soit locales (notamment une moindre efficacité de l'escalator mucociliaire), soit générales. Un refroidissement brutal serait aussi susceptible d'avoir des conséquences sur le fonctionnement digestif. Plus que la lutte contre les températures froides, une ambiance qui permette de limiter les amplitudes de variations de températures ressenties par l'animal sera donc recherchée.

### ► Les paramètres du confort

#### La thermorégulation

Le maintien d'une température constante nécessite une production de chaleur et une régulation des mécanismes de pertes thermiques. Chez le nouveau-né, le point critique peut être la difficulté à produire la quantité de chaleur nécessaire. L'apport précoce du colostrum, de part sa valeur énergétique y joue un rôle important.

Les échanges thermiques avec le milieu ambiant sont de trois ordres :

- par conduction au niveau des cloisons et du sol.
- par convection de l'air réchauffé au contact de l'animal. Le pelage joue un rôle de limitation de la convection à deux conditions : absence de condensation et vitesses d'air inférieures à 0,5 m/s.
- par évaporation de l'eau présente à la surface de la peau et des voies respiratoires supérieures.

#### La température de confort

La zone de température de confort est définie comme la plage de température où les échanges thermiques pour maintenir la température constante se font sans besoin d'adaptation particulier. En deçà de cette zone, une zone d'adaptation nécessitera une augmentation de la part de l'énergie consacrée à la production de chaleur. Au delà de cette zone, la part d'énergie consacrée aux mécanismes d'élimination de la chaleur augmente, la consommation et les performances zootechniques diminuent.

Zone de confort ou d'adaptation facile

- Veaux nouveau-nés + 7 à + 25° C
- Veaux de 15 jours – 1 mois + 5 à + 25° C
- Autres bovins - 5 à + 22° C

### ► En pratique

En pratique, les veaux ont donc besoin d'une litière sèche et propre, d'être éloignés des parois froides ou de retombées d'air froid, et d'être dans un volume d'air adapté.

#### EN SAVOIR PLUS

- CAPDEVILLE Jacques, TILLIE Michel. *L'ambiance dans les bâtiments d'élevage bovin, ovin, caprin et équin*. Collection Le Point Sur. Ed. Institut de l'Élevage, Paris. 1995:64 pages.
- CHARLERY Jacques. *Mon éleveur veille à mon bien-être ! Cap Elevage*. 2008;25:32-33.
- LE GUENIC Marylise, CHARLERY Jacques, PORHIEL Jean-Yves, CAPDEVILLE Jacques, QUILLIEN Jean-Pierre. *Logement, confort thermique, bien-être et santé du nouveau-né*. Journées Nationales des GTV. Nantes, 13-15 mai 2009:187-192.

A paraître :

*Chambres d'agriculture de Normandie. Les principaux types de logements des veaux d'élevage. 8 fiches techniques.*



## Encadré 4. Pour maîtriser l'ambiance

Les solutions techniques pour permettre la maîtrise de l'ambiance autour des veaux doivent être étudiées par ordre de priorité :

**Si possible installer les cases à veau éloignées des parois (couloir d'alimentation à l'avant et couloir de service à l'arrière), dans un bâtiment indépendant monopente respectant des volumes d'air par veau de 10 à 12 m<sup>3</sup>, orienté au soleil levant et semi ouvert (éventuellement protégé par un brise-vent). Il doit toujours y avoir une entrée d'air et une sortie d'air réalisée par effet de cheminée ou par balayage du bâtiment.**

► **S'il n'est pas possible d'éloigner les veaux des parois froides :**

- Doubler la paroi en contact avec les veaux avec un matériau isolant lavable
- Ou bien réaliser une isolation extérieure (enduit, parement isolant), qui évitera les ponts thermiques

► **Si le bâtiment est trop volumineux et que l'on observe des retombées d'air sur les veaux :**

- Faire réaliser un diagnostic de la ventilation par un conseiller bâtiment pour comprendre les circuits d'air existants.
- Etudier les solutions pour réduire les volumes et maintenir le renouvellement de l'air.
- Diriger les entrées d'air au dessus et au delà des cases à veau.

► **Si l'orientation du bâtiment n'est pas satisfaisante**

- Etudier la possibilité de maîtriser les entrées d'air par des brises-vent.
- Etudier la protection du bâtiment à distance par des plantations brise-vent
- Ne pas hésiter le cas échéant à désaffecter le bâtiment et loger les veaux ailleurs

► **Si le bâtiment est trop fermé et dispose de peu d'ouvertures possibles**

- Etudier le nombre réel de veaux que le bâtiment peut loger et ne pas surcharger.
- Installer une ventilation dynamique avec l'aide d'un conseiller bâtiment en réalisant un réel protocole de réglage.
- Ne pas hésiter le cas échéant à désaffecter le bâtiment et loger les veaux ailleurs



Figures 3a, 3b et 3c.  
Solutions pour éviter les retombées et réduire le volume d'air

TABLEAU 1. Dimensions des ouvertures pour les veaux selon le type de bâtiment

Bipente fermé	Surface de sortie (m <sup>2</sup> /animal)		Surface d'entrée totale (m <sup>2</sup> /animal)
		0,02	
Bipente semi-ouvert	Surface de sortie		Surface d'entrée totale (m <sup>2</sup> /animal)
	minimale (m <sup>2</sup> /animal)	recommandée (m <sup>2</sup> /animal)	
	0,01	0,02	0,02 (Plus long pan ouvert)
Monopente demi-ouvert	Hauteur libre		Surface approximative
	0,33		
Bipente sans sortie haute (largeur < 12 m)	0,10 m <sup>2</sup> réparti sur les longs pans et/ou les pignons		