

IV. LE LOGEMENT DES CAPRINS

Les bâtiments d'élevages constituent le plus gros investissement lors de la création d'un élevage caprin, tant au niveau coût d'achat ou de construction qu'au niveau des conséquences sur les performances de l'élevage. Une erreur de conception d'un bâtiment est très souvent beaucoup plus difficile à corriger qu'une erreur d'alimentation ou de gestion de la reproduction, par exemple. De plus, il est important de tenir compte des contraintes réglementaires inhérentes à tout bâtiment d'élevage, telles que la distance par rapport aux habitations, la gestion des effluents d'élevage...

En France métropolitaine, les éleveurs logent leurs animaux en bâtiment au moins une partie de l'année (les élevages pratiquant le 100 % plein-air sont extrêmement peu nombreux). Diverses pratiques sont rencontrées sur le terrain : conduite en bâtiment à la mauvaise saison et en pâture à la belle saison, conduite en bâtiment toute l'année avec sorties en pâture / parcs extérieurs quotidiennes (de durées variables selon les élevages et les périodes de l'année) ou conduite en bâtiment à 100 %, ces deux derniers modèles étant de loin majoritaires.

D'après VALLOIS *et al.* (2006) et CHARTIER (2009), dont sont extraites les données de cette partie, un élevage caprin classique comporte trois types de logements adaptés à trois types d'animaux différents : les chèvres adultes, les jeunes et les boucs. Ces secteurs peuvent être répartis dans un ou plusieurs bâtiments selon les élevages.

1. Le logement des chèvres adultes

Outre le logement en lui-même, la salle de traite sera également présentée dans cette partie car elle y est intimement liée en élevage laitier. En effet, elle est le lieu de récolte du principal revenu de l'éleveur : le lait. De plus, les mouvements de chèvres une à deux fois par jour entre leurs parcs et la salle de traite nécessitent des aménagements dans les bâtiments.

a) Les recommandations

Quelle que soit la nature du bâtiment, certaines recommandations sont à respecter en matière de dimension et d'ambiance dans le bâtiment pour la santé et le bien être des chèvres (une liste des

principales recommandations est détaillée dans le tableau 7). En effet, un bâtiment mal conçu peut être à l'origine de baisse de performance, voire même de maladies. Une mauvaise ventilation, par exemple, peut rapidement aboutir à des troubles respiratoires au sein du troupeau, une mauvaise hygiène de la litière peut favoriser l'apparition de mammites d'environnement...

Tableau 7 : Principales recommandations en matière de logement pour les chèvres adultes (d'après VALLOIS *et al.*, 2006, et CHARTIER, 2009).

Critère	Recommandations
Dimensions	
Surface paillée par chèvre	1,5 - 2 m ² (sauf exigences particulières à certains labels)
Largeur des parcs	4,5 - 5 m
Hauteur de paroi pleine au-dessus du sol	1,5 m
Longueur d'auge par chèvre	0,35 - 0,40 m
Largeur d'auge	0,5 m
Hauteur de l'auge / couloir d'alimentation par rapport au sol des parcs	0,55 - 0,70 m
Largeur du couloir d'alimentation	4-5 m
Nombre de chèvres par abreuvoir	25 chèvres
Volume d'air par chèvre	Minimum : 4 - 5 m ² Optimal : 8 - 10 m ²
Ouverture basse (sur les longs pans)*	0,06 m ²
Ouverture libre au faîtage*	0,03 m ²
Paramètres d'ambiance	
Eclairage naturel	1/20 ^{ème} de la surface couverte en éclairage latéral
Eclairage artificiel	5 - 6 Watt/m ²
Température	10 - 16°C
Hygrométrie	70 - 80 % d'humidité relative
Ammoniac	< 5 ppm
Vitesse de l'air	< 0,5 m/s en hiver
Renouvellement de l'air	Hiver 25 m ³ /h/chèvre Eté 75 m ³ /h/chèvre

* Pour les bâtiments fermés à toit bi pente, ventilé par ouverture haute au faîtage

b) La salle de traite

La plupart des élevages caprins disposent aujourd'hui d'une salle de traite. Certains éleveurs traient encore à la main ou au pot trayeur (figure 25), mais ces méthodes sont réservées aux petits

cheptels (moins de 50 chèvres en production), en raison des faibles cadences et de la pénibilité du travail. Il existe actuellement quatre types de salle de traite : en tunnel (figure 26), en épi (figure 27), côte à côte (figure 28) et rotative (figures 29 et 30). Le choix d'un modèle de salle de traite et du nombre de places en quai de traite dépend de plusieurs critères, tels que le nombre d'animaux à traire, le budget et la surface disponibles, le nombre de trayeurs, la distribution ou non de concentrés pendant la traite... Chaque salle possède ses avantages et ses inconvénients, détaillés dans le tableau 8. Le principal point à retenir est cependant qu'une salle de traite correctement conçue doit permettre aux éleveurs de traire tout leur troupeau en 1 h 30 maximum, préparation et nettoyage de la salle compris.

Tableau 8 : Avantages et inconvénients des différentes salles de traite (d'après VALLOIS *et al.*, 2006, et CHARTIER, 2009).

	Tunnel	Epi	Côte à côte	Rotative
Nombre de postes de traite*	10 à 16	10 à 32	10 à 32	10 à 32
Accès aux mamelles	+++	+++	+++	+++
Possibilité de surveillance	++	+++	+++	+++ (intérieur) - (extérieur)
Circulation des animaux	++	++	+ à ++ (sans ou avec cornadis)	0
Déplacements du trayeur	+	++	+++	+++ (intérieur) - (extérieur)
Cadences horaires (chèvres traites / heure)	+ (80 à 180)	+++ (100 à 330)	++ (80 à 330)	+++ (140 à 400)
Investissement	+++	++	+	-
Place nécessaire / largeur bâtiment	+++	++	+	-
Souplesse de fonctionnement par rapport à la taille des lots	+++	+++	+	+

+++ : très favorable, ++ : favorable, + : moyen, - : médiocre à mauvais, 0 : ne s'applique pas,

* : nombre de postes de traite classiquement rencontré dans les élevages français

c) Les bâtiments et aménagements rencontrés en France

Une grande diversité de bâtiments existe dans les élevages caprins français, du tunnel au bâtiment bi pente fermé, en passant par les bâtiments de ferme anciens réaménagés (figures 31 et 32). Cependant, la taille moyenne des troupeaux augmentant, les bâtiments rencontrés sur le terrain

sont de plus en plus souvent conçus et construits pour l'élevage caprin. En effet, l'usage d'anciens bâtiments de ferme est vite limité par l'absence de mécanisation possible du travail et souvent le manque de fonctionnalité des installations (déplacement des animaux vers la salle de traite compliqué, distribution des fourrages difficile...). De plus, la ventilation y est souvent insuffisante par rapport aux besoins des chèvres adultes.

Trois types principaux de conceptions se rencontrent actuellement dans les bâtiments récents : le tunnel (figures 33 et 34), la chèvrerie de conception longitudinale (figures 35 et 36) et la chèvrerie de conception transversale (figures 37 et 38). Le tunnel est à réserver de préférence aux troupeaux de moins de 150 chèvres, alors que la chèvrerie de conception longitudinale est adaptée à toutes les tailles de troupeau. La conception transversale est à réserver aux troupeaux de plus de 300 chèvres. Chacune possède ses avantages et ses inconvénients (tableau 9).

Tableau 9 : Avantages et inconvénients des trois types de bâtiments les plus courants en élevage caprin (d'après VALLOIS *et al.* 2006).

Bâtiment	Avantages	Inconvénients
Tunnel	<ul style="list-style-type: none"> - Rapidité de montage - Sans terrassement ni maçonnerie - Faible coût - Bonne isolation 	<ul style="list-style-type: none"> - Durée de vie de 6 à 10 ans - Circulation des animaux difficile - Nécessité de bardage intérieur (protection des bâches) - Accès seulement par un pignon - Pas de luminosité naturelle
Chèvrerie de conception longitudinale	<ul style="list-style-type: none"> - Distribution rapide de l'alimentation - Conception simple 	<ul style="list-style-type: none"> - Circulation des animaux compliquée - Difficultés d'extension
Chèvrerie de conception transversale	<ul style="list-style-type: none"> - Facilité d'accès à la salle de traite - Alimentation modulable par lot - Facilité de distribution de l'aliment sec - Facilité d'extension 	<ul style="list-style-type: none"> - Distribution de l'ensilage difficile

Figure 25 : Pot trayeur.



Figure 27 : Salle de traite en épi (source : VALLOIS *et al.*, 2006).



Figure 29 : Salle de traite rotative par l'extérieur.



Figure 26 : Salle de traite tunnel (source : CAPGENES).



Figure 28 : Salle de traite en côte à côte.



Figure 30 : Salle de traite rotative par l'intérieur (source : VALLOIS *et al.*, 2006).



Figure 31 : Ancien bâtiment fermé aménagé (élevage de 30 Saanens, traite au pot trayeur).



Figure 33 : Bâtiment tunnel.



Figure 35 : Bâtiment de conception longitudinale.



Figure 32 : Ancien bâtiment ouvert en pignon aménagé (élevage de 30 Pyrénéennes, traite à la main).



Figure 34 : Exemple type d'aménagement intérieur d'un tunnel (source : VALLOIS *et al.*, 2006).

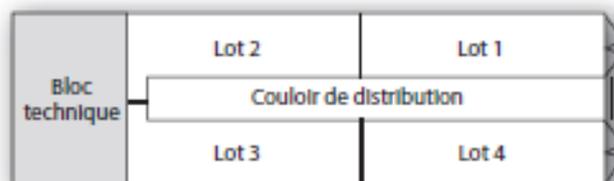


Figure 36 : Exemple type d'aménagement intérieur d'un bâtiment de conception longitudinale (source : VALLOIS *et al.*, 2006).

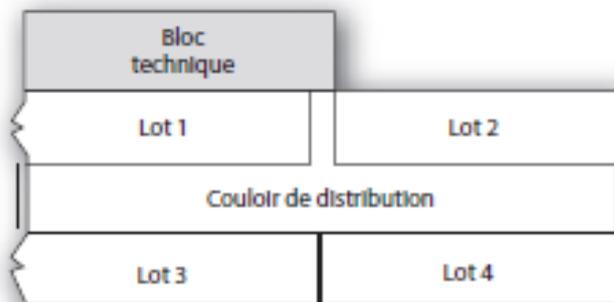


Figure 37 : Bâtiment de conception transversale.



Figure 39 : Ancienne étable aménagée pour l'élevage des chevrettes non sevrées.



Figure 41 : Elevage de chevrettes sevrées sous un appentis.



Figure 38 : Exemple type d'aménagement intérieur d'un bâtiment de conception transversale (source : VALLOIS *et al.*, 2006).

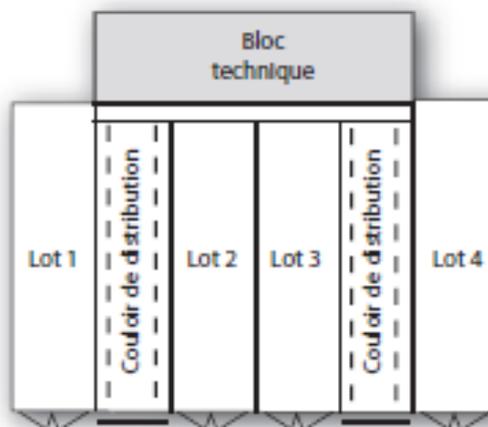


Figure 40 : Ancienne étable aménagée pour l'élevage des chevrettes sevrées.



Figure 42 : Chevrettes non sevrées dans une nurserie « neuve » (source : VALLOIS *et al.*, 2006).



Figure 43 : Exemple d'aménagement d'une nurserie (source : VALLOIS *et al.*, 2006).

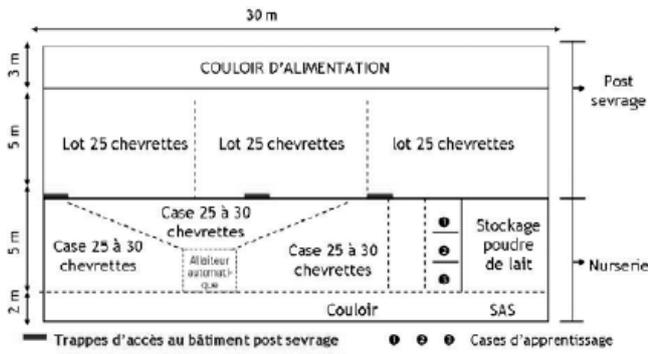


Figure 44 : Chevrettes sevrées élevées dans une case de la chèvrerie.



Figure 45 : Boucs logés en case collective.



Figure 46 : Bouc logé en case individuelle.



2. Le logement des chevreaux et chevrettes

a) Les recommandations

Le logement des jeunes animaux, bien que souvent négligé par les éleveurs par rapport au troupeau en production, est un point important de l'élevage, car il influence directement la santé et la croissance du troupeau de renouvellement. On distingue deux phases, et donc deux types de logements, dans l'élevage des chevrettes : la phase lactée et la phase post-sevrage (de 50 jours environ à la première mise-bas à 12 mois).

Les chevreaux sont très sensibles aux variations de température et à l'ambiance générale dans le bâtiment. Une bonne isolation, une bonne ventilation et une bonne hygiène de la nurserie sont donc essentielles (cf. tableau 10). Les chevreaux doivent être répartis en lot de 20 à 30 individus maximum de même poids pour 12 à 15 m² de surface. Chaque case doit comporter un point d'eau, un râtelier, une auge et un système de distribution du lait. Le système d'allaitement peut être de différentes natures (gouttière, multi-biberon, distributeur automatique de lait), mais il doit être propre et permettre une alimentation correcte de tous les chevreaux du lot. Des cases individuelles sont nécessaires pour les chevreaux en phase colostrale et pour les chevreaux malades (bien entendu distinctes et strictement séparées pour des raisons sanitaires évidentes).

Une fois sevrées, les exigences des chevrettes sont bien moindres et se rapprochent de celles des chèvres adultes (cf. tableau 10). La conduite en lots de 25 à 30 chevrettes de même poids reste indispensable afin de gérer au mieux la croissance des animaux.

Tableau 10 : Principales recommandations pour le logement des chevreaux et chevrettes (d'après VALLOIS *et al.*, 2006, et CHARTIER, 2009).

Critère	Chevrette de 1 mois	Chevrette au sevrage	Chevrette de 7 mois	Chevrette à 12 mois
Dimensions				
Surface paillée par animal	0,25 - 0,30 m ²	0,5 m ²	1 m ²	1,5 m ²
Largeur des parcs			3 - 5 m	4,5 - 5 m
Longueur d'auge par animal	0,20 m	0,25 m	0,35 m	0,40 m
Volume d'air par animal	3 - 4 m ³		5 - 6 m ³	8 - 10 m ³
Ouverture basse (sur les longs pans)	0,04 m ²		0,06 m ²	0,06 m ²
Ouverture libre au faîtage	0,02 m ²		0,03 m ²	0,03 m ²
Extraction d'air en dynamique	1,5m ³ /heure/kg de poids vif			
Paramètres d'ambiance				
Eclairage naturel	1/20 ^{ème} de la surface couverte en éclairage latéral			
Eclairage artificiel	5 - 6 Watt/m ²			
Neutralité thermique	10 - 16°C	6 - 16°C		
Extrêmes tolérés	2 - 25°C	0 - 25°C		
Hygrométrie	70 - 80 % d'humidité relative			
Ammoniac	< 5 ppm			
Vitesse de l'air en hiver	< 0,2 m/s		< 0,5 m/s	
Renouvellement de l'air :				
Hiver	5 m ³ /h/chèvre		25 m ³ /h/chèvre	
Été	25 m ³ /h/chèvre		75 m ³ /h/chèvre	

b) Les bâtiments et aménagements rencontrés en France

Les bâtiments utilisés pour l'élevage des jeunes sont très variés. Le plus souvent le cheptel de renouvellement est élevé dans des bâtiments reconvertis en nurserie (figures 39 et 40) ou des apprentis construits le long de la chèvrerie (figure 41). Certains élevages possèdent cependant des nurseries spécialement conçues et construites à cet effet (figures 42 et 43), alors que d'autres élèvent tous leurs jeunes dans la chèvrerie (figure 44). Cette dernière solution est fortement déconseillée. En effet, l'ambiance d'une chèvrerie n'est pas du tout adaptée à l'élevage de jeunes non sevrés. Si cette solution peut être tolérée pour les chevrettes sevrées, elle est cependant très risquée sur le plan sanitaire et ne doit être réservée qu'aux lots les plus âgés, en les séparant le plus

possible des adultes. Les avantages, les inconvénients et l'utilisation conseillée des principales nurseries rencontrées dans les élevages sont développés dans le tableau 11.

Tableau 11 : Avantages, inconvénients et utilisation des principaux bâtiments utilisés pour l'élevage des jeunes (d'après VALLOIS *et al.*, 2006).

Type de bâtiment	Avantages	Inconvénients	Mieux adapté pour
Bâtiment neuf	Conçu spécialement pour les jeunes	Coût	Phases d'allaitement et de croissance
Vieille étable	Coût, bonne inertie thermique, sol pavé ou bétonné	Place, volume et ventilation limités	Phase d'allaitement
Grange ou hangar	Surface et volume importants, coût	Plutôt froid, ventilation compliquée (due au volume)	Phase d'élevage
Appentis de bâtiment existant	Coût	Faible volume, ventilation difficile	Phase d'allaitement

3. Le logement des boucs

Les mâles peuvent être élevés sans problème dans les lots de chevrettes jusqu'au sevrage. Au-delà, le jeune bouc doit être séparé des femelles pour éviter toute saillie trop précoce des femelles, mais sans pour autant le priver de tout contact avec ses congénères (nécessaires pour un bon développement comportemental).

Les boucs sont beaucoup moins exigeants que les chèvres sur leurs conditions de logement. Ainsi ils peuvent parfaitement être élevés en groupe en pâture en dehors des périodes de reproduction, à condition qu'ils disposent d'un abri et d'une auge couverte. En bâtiment, trois modalités de logement sont possibles : en case collective, en case individuelle ou à l'attache. La case collective (figure 45) ne pose aucun problème tant que chaque bouc dispose d'un mètre d'accès à l'auge et 5 ou 6 m² de surface de couchage. Elle est tout de même déconseillée pour les mâles non écornés, en raison des risques de blessures en cas de conflit. La case individuelle (figure 46), de 2 mètres de largeur sur 3 à 4 de profondeur, est alors une bonne solution. A l'attache chaque bouc doit disposer de six mètres carrés. Cependant, ces deux derniers modes de logements ne

permettent pas aux boucs de garder une activité physique optimale et peuvent nuire à la qualité de leurs aplombs. Il est donc conseillé de leur permettre un accès régulier à une aire d'exercice.

Quel que soit le type de logement choisi, chaque bouc devra avoir un accès facile à l'eau et à l'alimentation. Les installations devront également être solides et permettre une surveillance aisée des animaux.

4. Cas particuliers des élevages caprins non laitiers

Peu de recommandations de bâtiments sont disponibles concernant l'élevage des chevreaux à l'engrais. Globalement les recommandations utilisées seront donc celles des chevrettes laitières de même âge.

Les chèvres (et mâles) Angoras peuvent passer une partie de l'année en pâture, à condition de disposer d'un abri confortable. Elles devront en revanche être impérativement rentrées en bâtiments l'hiver. Les recommandations sont alors identiques à celles des chèvres laitières, avec toutefois une adaptation de la hauteur des installations (abreuvoirs, auges, râteliers), les chèvres Angoras étant plus petites que les races laitières.

La construction (ou l'achat) des bâtiments constitue un gros investissement pour l'éleveur. Elle doit donc être réfléchie et respecter un certain nombre de normes et de recommandations de dimensions, de ventilation, d'équipements, etc., en fonction de la nature des bâtiments et des animaux logés. Si une grande variété d'installations existe (bâtiments bipentes, tunnels, salle de traite en couloir ou rotative...), on retrouve trois entités, plus ou moins séparées, dans tous les élevages : le logement des chèvres, le logement des jeunes et le logement des boucs, auxquels s'ajoute la salle de traite dans la plupart des cas. De la qualité de la conception des bâtiments et de leur fonctionnalité dépendent le bon fonctionnement de l'élevage, mais également la santé des animaux.