La stabulation entravée de la vache laitière

Par Pr. Badre El Himdy, IAV Hassan II (Rabat)

La stabulation correspond à un mode de conduite où la vache laitière est élevée, pendant une, plusieurs, ou toutes les saisons de l'année, à l'intérieur d'un bâtiment (étable), où toutes les activités de conduite de cet animal sont réalisées. Une étable, construite à cet effet, doit présenter des particularités de construction et d'équipement qui rendent l'activité d'élevage peu contraignante pour l'opérateur vis-à-vis des travaux quotidiens, et offrent à l'animal un espace vital suffisant, confortable et sain.

Le choix d'un type de stalle est fonction du contexte technico-économique et législatif de l'exploitation.

Mis à part les exigences de la vache laitière, le climat et l'environnement socio-économique et législatif du lieu d'implantation ont une forte incidence sur le type de constructions d'étable et la nature des équipements installés.

La stabulation de la vache laitière se décline en deux principaux types, la stabulation libre et la stabulation entravée. C'est cette dernière qui est traitée dans le cadre de cet article.

Caractérisation de la stabulation entravée

C'est un mode de conduite où la vache laitière reste attachée, et occupe une stalle à l'intérieur d'une étable. L'animal attaché, a peu de degré de liberté, et les fonctions d'affourragement, de traite, de paillage, d'évacuation des déjections, de contrôle et de surveillance, sont toutes réalisées à l'intérieur de l'étable par un opérateur (fig 1).

Les étables à stabulation entravée sont déclinées en différentes variantes par :

- des types de stalles (courtes, moyennes, et longues), avec des avantages et des inconvénients propres à chacun de ces types. Le choix d'un type de stalle est fonction du contexte technico-économique et législatif de l'exploitation.
- des dimensions de stalles, adaptées au gabarit des races de vaches laitières conduites sur l'exploitation.
- des formes multiples de mangeoire, en liaison avec le type de stalle.
- des modèles d'attaches adaptés au type de stalles
- un couloir d'alimentation devant les animaux, servant la fonction d'affouragement
- un dispositif pour l'abreuvement des animaux à l'étable.
- des formes de caniveau multiples fonctions du système d'évacuation des déjections installé
- un couloir de service derrière les animaux, servant aux fonctions de traite, de paillage éventuel et évacuation des déjections, et de contrôle et surveillance
- pour les étables paillées, une fumière avec fosse à purin, et pour les étables à lisier une fosse à lisier
- éventuellement une aire d'exercice où les animaux peuvent être libérés de temps à autre.
- un système de traite, fixe ou mobile, élémentaire ou sophistiqué, choisi parmi ceux adaptés à la stabulation entravée. Dans ce type de stabulation, on ne parle pas de salle de traite, mais d'un système de traite, et la traite se fait dans l'étable.

Enfin, en stabulation entravée, on distingue généralement

- les étables paillées (nécessitant absolument un paillage des stalles) où le fumier est évacué à l'état solide
- les étables à lisiers où les déjections sont évacuées à l'état liquide.

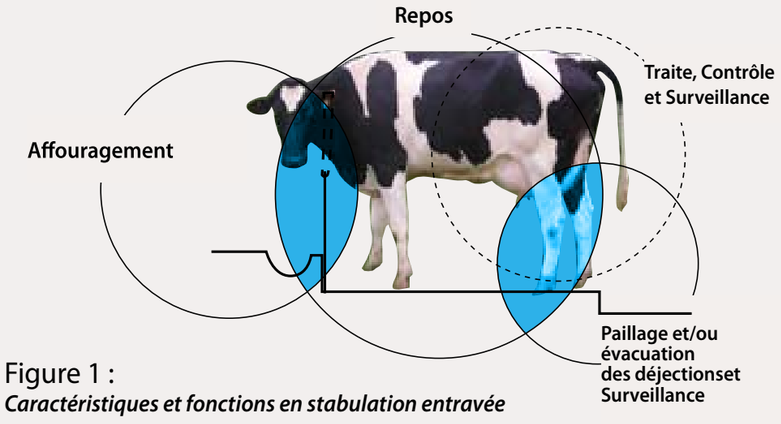


Figure 1 :
Caractéristiques et fonctions en stabulation entravée

Avantages et inconvénients

La stabulation entravée est recommandée pour les effectifs peu importants. On retiendra pour notre contexte marocain cette recommandation, en précisant un effectif seuil maximal d'une trentaine de vache. Parmi les avantages de ce système, on peut citer la facilité de reconnaissance des vaches puisqu'elles sont toujours attachées à la même place, la conduite et le traitement individuel des animaux. Les inconvénients sont : un temps de travail plus important que pour la stabulation libre, des difficultés à optimiser les conditions d'ambiance et de travail, une observation moins aisée du comportement animal et un coût de construction plus élevé quand les conditions de confort au travail et de bien être des animaux sont respectés.

Tableau 1 : Dimensions des stalles destinées aux vaches laitières

	Vaches laitières et Génisses en gestation avancée		
Poids vif (Kg)	≈ 550	≈ 650	≈ 750
Hauteur au garrot (cm)	120 - 130	130 - 140	140 - 150
Largeur de stalle (cm)	100	110	120
Longueur de stalle			
- stalle courte (cm)	165	185	195
- stalle moyenne (cm)	180	200	240
Aire d'exercice (max. 50% recouverts)			
- animaux à cornes (m2)		12	
- animaux décornés (m2)		8	

(Adapté de Zähner, 2008)

Normes de construction, détails et dimensionnement

La stalle

C'est le lieu où se couche la vache. Elle peut être courte ou moyenne. Dans cet article nous privilégions la stalle courte que nous détaillons et recommandons. Elle doit être choisie en priorité dans les conceptions et réalisation d'étables puisqu'elle permet :

- de profiter de la largeur de la mangeoire lorsque l'animal est en position de repos
- d'avoir des animaux plus propres
- de réduire le temps de travail de nettoyage et de paillage des stalles
- de réduire les besoins en litière (paille) dans le cas d'étable paillée à 2,5 à 3 kg / vache/jour uniquement.

Les dimensions des stalles rapportées dans le tableau 1, doivent être prises en considération lors de la conception des étables entravées pour vaches laitières. Le sol de la stalle doit présenter une pente de 1 à 2% vers l'arrière, en direction du caniveau (fig 1 et 2). Le revêtement de la stalle doit être résistant, non blessant et non glissant.

Lorsque l'on opte pour la stabulation entravée, il est souhaitable de prévoir une aire d'exercice où les animaux seront libérés de temps à autre. Cette aire est dimensionnée à raison de 8 m²/vaches si les animaux sont écornés et de 12 m²/vache si les animaux sont à cornes.

Les séparations de stalles

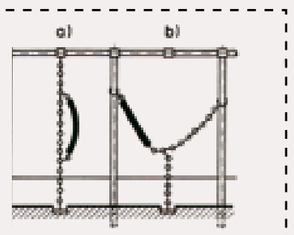
Elles permettent de maintenir les animaux dans l'axe de leur stalle. Elles contribuent au maintien de la propreté des vaches et à leur santé (limitent les piétinements de trayons). Ce sont des pièces en tube métallique qui peuvent être installées toutes les deux vaches. Leurs dimensions optimales sont de 0,6

Parmi les avantages de ce système, on peut citer la facilité de reconnaissance des vaches puisqu'elles sont toujours attachées à la même place, la conduite et le traitement individuel des animaux.

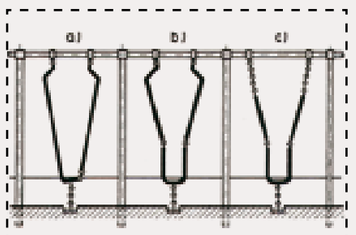
Modèle de Séparation de stalles

ELEVAGE

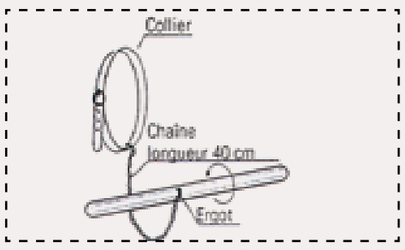
Attache hollandaise

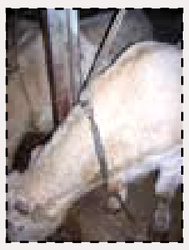


Collier Américain



Attache canadienne





Une étable, doit présenter des particularités de construction et d'équipement qui rendent l'activité d'élevage peu contraignante pour l'opérateur et offrent à l'animal un espace vital suffisant, confortable et sain.

m de longueur (pour ne pas gêner la traite) et de 90 cm de hauteur.

Les attaches

Elles déterminent le degré de liberté accordé aux vaches et leur positionnement relatif sur la stalle. Parmi les types d'attaches adaptées à la stalle courte on peut choisir entre le collier américain (rigide, lourd, contraignant, et coûteux), l'attache hollandaise (simple et pratique), et l'attache canadienne (confortable pour les animaux). L'attache canadienne, constituée d'un collier et d'une chaîne de 40 cm, et nécessitant l'installation d'une barre horizontale à 90-100 cm de hauteur pour sa fixation, reste une excellente solution.

La mangeoire

Située devant la stalle, la mangeoire doit avoir une largeur minimale de 0,6 m et maximale de 0,8 m. Le fond de la mangeoire doit être surélevé d'au maximum 12 cm par rapport au sol de la stalle. Le bord de la mangeoire vers l'intérieur de la stalle doit être arrondi, et sa hauteur doit être inférieure à trente centimètres (fig 1 et 2).

L'abreuvoir

Un abreuvoir doit servir deux vaches. Les models adaptés pour la stabulation entravée sont ceux du type bol à palettes. Ils doivent être installés à une hauteur de 60 cm du sol pour faciliter l'accès aux animaux.

Les caniveaux

Les caniveaux, prévus pour la collecte et l'évacuation des déjections et rejets de litière, sont installés à l'arrière de la stalle (fig 1 et 2). Dans le cas d'étable paillée, le caniveau est ouvert. Il doit avoir une profondeur de 15 à 20 cm et une largeur de 45 à 80 cm, permettant le cas échéant l'installation d'évacuateur mécanique de fumier (fig 1). Dans le cas d'étable à lisier, le caniveau est plus profond et doit être recouvert d'une grille en dessous de laquelle les déjections sont récupérées (fig 2). Ces grilles permettent aussi de réduire la partie bétonnée de la stalle, puisque l'animal peut poser les pattes postérieures sur les grilles. La largeur du caniveau est de 80 cm, et sa profondeur dépend du système hydraulique retenu pour l'évacuation des déjections. Il peut être à écoulement rapide et discontinu ou à écoulement lent et continu.

Le couloir de service

Il sert à la réalisation des travaux de nettoyage, de traite et de surveillance des animaux, ainsi qu'au déplacement des animaux qui entrent et sortent. Sa largeur se situe entre 1,2 à 1,3 m pour une étable à lisier qui n'impose pas la sortie de fumier à l'état solide. Dans le cas d'étable paillée, la largeur du couloir de service est portée à 1,5 m.

La fumière, fosse à purin et fosse à lisier

Pour les étables paillées, une fumière bétonnée doit être prévue à l'extérieur. Elle sera accompagnée d'une fosse à purin où est recueillie la phase liquide du fumier. Fumière et fosse à purin sont à dimensionner en fonction de la fréquence d'enlèvement du fumier sur l'exploitation. Il faudra compter avec 1,2 m²/vache/mois d'intervalle d'enlèvement du fumier pour la fumière, et 0,45 m³/vache/mois d'intervalle de vidange de la fosse à purin.

Pour les étables à lisier, où il n'y a pas d'utilisation de paille pour la litière, on doit prévoir une fosse à lisier en béton ou en géo membrane. Celle-ci recueillera l'ensemble des déjections animales (fèces et urine) avec les eaux de nettoyage des grilles installées sur les caniveaux. Il faudra alors prévoir, dans ce cas, un volume de stockage correspondant à 1,8 m³/vache/mois d'intervalle de vidange de la fosse à lisier.

Disposition des animaux dans une étable entravée

La disposition des animaux en stabulation entravée est d'une importance capitale puisqu'elle a un impact sur le travail. Si l'effectif conduit est très faible (une dizaine de vaches), une étable avec une rangée d'animaux est suffisante. Elle sera dotée, à l'intérieur, d'un espace de stockage pour l'alimentation, parallèle à la rangée d'animaux. Si l'effectif conduit est plus important (20 à 30 vaches), il est plus intéressant de prévoir une étable à deux rangées d'animaux, avec une disposition où les animaux sont soit tête à tête, soit dos à dos. Chacune de ces dispositions présente des avantages et des inconvénients, et le choix d'une disposition particulière reste difficile à faire. La disposition dos à dos est celle qui a le plus d'adeptes puisque selon un adage bien connu "On passe plus de temps derrière le vache que devant elle".

La disposition des animaux en stabulation entravée est d'une importance capitale puisqu'elle a un impact sur le travail.

Situation de la stabulation entravée en agriculture marocaine

Au Maroc, près de 80% de la production laitière provient de petits producteurs possédant des effectifs de vaches laitières faibles. Techniquement, c'est la stabulation entravée qui est adaptée à ces faibles effectifs. De ce fait, elle est très largement répandue au Maroc même si celle-ci n'est pas 'mise en pratique' selon les normes techniques qui la caractérisent. Dans beaucoup de situations les vaches laitières sont conduites en liberté dans un enclos extérieur, et ne sont admises à l'étable (à stabulation entravée) et attachées que pendant une demi-heure à trois-quarts d'heure pour la traite et la distribution de concentré.

Les éleveurs laitiers au Maroc, qui, pour la plupart ignorent les normes de construction d'étable, pratiquent généralement une stabulation entravée où les éléments de base ne sont pas respectés. La conduite des vaches laitières dans ce type d'étable est moins aisée. Les travaux y sont pénibles et l'hygiène des animaux laisse à désirer avec un impact négatif sur la santé des bêtes. Souvent, de petites adaptations des étables existantes permettraient des améliorations significatives de la productivité du travail et de l'hygiène en général.

Dans le contexte national du plan Maroc Vert, et surtout autour de son pilier deux, des actions concrètes de sensibilisation, de formation, d'appui financier, et d'accompagnement technique allant de la fourniture de plan de détail jusqu'à la réalisation, doivent être imaginées et mises en place avec l'appui des coopératives et usines laitières.

La stabulation entravée est néanmoins rencontrée aussi, à travers le monde, avec des effectifs importants dépassant de loin la centaine de vaches laitières.■

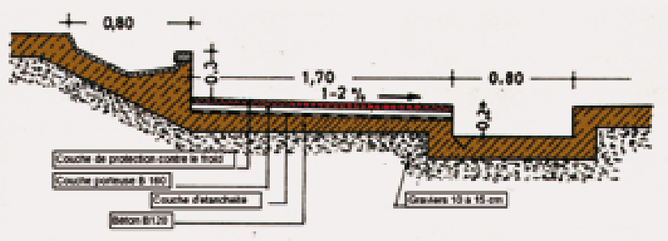


Figure 2 :
Coupe d'une stalle courte pour étable paillée
(Source : Landtechnik Bauwesen, 1980)

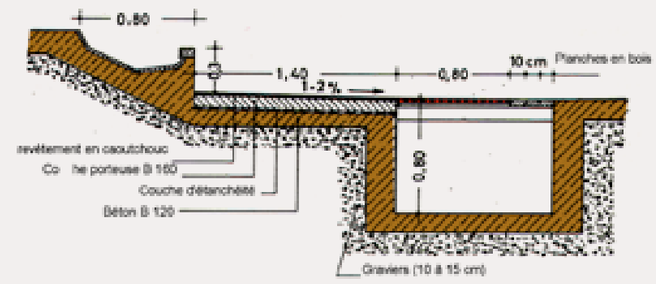


Figure 3 :
Coupe d'une stalle courte pour étable à lisier
(Source : Landtechnik Bauwesen, 1980)