

## Confort des animaux

# Des vaches à l'aise dans leur étable

**L**a taille des troupeaux laitiers augmente, la main-d'œuvre se réduit. Quant à la paille, elle est de plus en plus rare dans les étables : trop coûteuse, trop longue à distribuer et à évacuer, pas toujours hygiénique. Ces trois facteurs influencent grandement la conduite des troupeaux et le confort des vaches. Le docteur vétérinaire Michel Vagneur fait le point sur la question.

Le manque de confort génère directement ou indirectement des traumatismes, des baisses de production (visibles dans le lait et les taux), des risques sanitaires (mammites, pneumopathies), des troubles métaboliques (amaigrissement par déficit énergétique, acidose par insuffisance de rumination, convalescence retardée après traitement, hypocalcémie) ainsi que des troubles de la reproduction (mauvaise manifestation des chaleurs). Quels sont les points clefs du confort dans une étable ?

### Le sol

La vache, du fait de sa masse importante, de la structure de son pied et de sa façon de se relever, n'est pas spécialement adaptée aux sols durs et abrasifs. Les animaux de grande taille sont encore plus exposés à ces problèmes.

La vache a besoin d'un sol souple, sec, tiède (de 10 à 15 °C) et propre. Le béton est le matériau le moins cher ; il est malheu-



*Dans un bâtiment ancien : barre au garrot trop basse. Les recommandations actuelles sont de 1,10 m minimum, et jusqu'à 1,30 m.*

reusement peu compatible avec la fragilité de la peau et les besoins du pied en matière de biomécanique et d'amortissement : il est dur, abrasif, froid le plus souvent.

Les caillebotis offrent l'avantage, quand ils sont raclés plusieurs fois par jour, de proposer aux animaux un sol propre et relativement sec, mais ils représentent une source supplémentaire de traumatis-

mes : les surfaces d'appui étant réduites, la compression des organes du pied lors de la marche est plus importante que sur un revêtement plat. Les caillebotis non raclés présentent souvent des accumulations de déjections au pied de la logette : la vache va souiller ses postérieurs, sa queue et donc sa mamelle. Après quelques années d'utilisation et de raclage, les sols des aires

### Et dans votre étable ?

**Elles ruminent beaucoup.** Au moins 25 % des vaches doivent ruminer hors des repas et jusqu'à 80 % pendant les périodes calmes. Le nombre de coups de mâchoires entre 2 bols de rumination est d'au moins 60.

**Elles se déplacent d'un pas alerte.** La longueur du pas est un bon indicateur : un pas court indique un animal qui hésite à cause de la douleur ou d'un sol glissant, un pas long indique un animal en confiance sur ses membres et sur le sol. L'idéal est d'observer des animaux capables de tenir en équilibre sur trois pattes pour se lécher le pis.

**Elles se couchent où il faut.** Le pourcentage d'animaux correctement couchés aux endroits prévus est le coefficient de confort des vaches : l'objectif est de 80 % de vaches couchées aux moments les plus calmes.

Des positions anormales indiquent un manque de confort : debout, les antérieurs dans la logette, les postérieurs dans l'allée ; couchée avec arrière-train dans l'allée et avant main dans la logette ou la stalle ; couchée dans les allées, sur un caillebotis ou au pied d'un râtelier de foin libre service ; trop avancées ; en position inversée.

**Elles se relèvent sans mal.** Une grande proportion d'animaux debout indique fréquemment une difficulté au relevé.

**Elles mangent facilement.** Si le cornadis est trop droit, l'auge trop basse, ou les fourrages disponibles en trop faibles quantités, la vache devra effectuer une poussée en avant pour atteindre sa ration, il en résultera des lésions des onglons internes des antérieurs.

bétonnées deviennent de plus en plus lisses. Ils favorisent les glissades, limitent l'expression des chaleurs. Le nettoyage des aires bétonnées par hydrocurage ou « chasse d'eau » est un bon moyen de limiter ce processus. Les sols lisses peuvent être rainurés mécaniquement ou thermiquement. Les bétons neufs constituent en outre une source d'agression chimique de la peau car la chaux résiduelle est très alcaline. Les bétons neufs doivent impérativement être traités par un acide, par exemple avec un mélange de vinaigre ou d'acide acétique (1 litre pour 10 litres d'eau à raison de 50 litres de ce mélange pour 100 m<sup>2</sup>).

En cas de changement de sol, les animaux passant d'un sol meuble (type aire paillée intégrale) à un sol dur souffrent souvent de fourbure. Il vaut mieux faire vivre les génisses d'élevage sur des sols durs (et à la limite du glissant) : leur adaptation future sera aisée.

## La prise alimentaire et d'eau

La consommation de ration par les animaux dépend non seulement de la qualité et de la quantité à disposition, mais aussi de la circulation des animaux dans le bâtiment, du nombre de places disponibles,

## Les traumatismes de l'inconfort

Un logement inadapté peut générer des traumatismes :

- du trayon par la vache ou par sa voisine ;
- de la hanche par blessure sur le pied de la logette (ce qui n'est plus le cas avec les logettes modernes européennes ou US) ou lors de choc en déplacement sur des angles vifs (par exemple retour de salle de traite) ;
- du garrot : par choc répété sur la barre au garrot du cornadis ou de l'auge ;
- du jarret ou du carpe (genou) à cause du frottement de cette partie sur un sol abrasif ; la mesure de la longueur cumulée de perte de poils est un indicateur de lésion par abrasion ;
- du pied, avec comme conséquence la fourbure.

des dimensions du cornadis et aussi de la santé des membres. Un animal boiteux fait moins de repas par jour, d'où un risque de sous-consommation, de déficit énergétique et d'amaigrissement. Une vache laitière passe 7 à 9 heures à s'alimenter en 10 à 15 repas, dont 2 plus importants, le matin et le soir ; l'idéal est un fractionnement de ces repas ; à l'inverse, les gros repas, par exemple des vaches à jeun la nuit qui ingèrent rapidement et en grosse quantité le repas du matin, sont générateurs d'acidose 2 à 4 heures après.

Ainsi dans certains bâtiments, les lésions du pied et le manque de repos peuvent avoir des connaissances sur la prise alimentaire et la survenue des maladies

métaboliques.

Concernant l'eau, on estime que 15 % des vaches doivent pouvoir boire en même temps et que 30 à 50 % de l'eau doivent pouvoir être consommés en sortant de salle de traite. Ce qui suppose des points d'eau en nombre suffisant pour fournir 20 à 30 litres par animal en 7 à 8 minutes. L'eau trop froide (en dessous de 5 °C) génère des pertes de production.

Questions aménagements, quand l'auge est à la même hauteur que le sol de la stabulation et que le cornadis est vertical, l'animal doit pousser vers l'avant pour prendre la nourriture. Cela peut avoir pour conséquences des contraintes mécaniques anormales sur les antérieurs et des ris-

## Stabulation à logette

**Avantages :** Dans des logettes bien conçues, les vaches sont propres : les mammites sont moins fréquentes qu'en aire paillée. Des logettes bien conçues sont plus appréciées des génisses que les aires paillées : elles bénéficient de plus de tranquillité.

**Inconvénients :** Le coût de construction est plus important. Les boiteries y sont plus fréquentes. L'adaptation aux dimensions est souvent délicate pour l'animal.

### Réussir son bâtiment logettes

Les dimensions recommandées par l'Institut de l'Élevage sont à respecter strictement, l'ergonomie est stratégique.

Quand le bâtiment le permet, une petite aire paillée, distincte de l'infirmerie, permettra d'améliorer le confort des animaux convalescents pour une période de quelques jours à quelques semaines.

L'adaptation est d'autant plus facile que la logette est confortable (dimensions, sol meuble), que les jeunes animaux (par exemple génisses inséminées) y sont déjà habitués et que l'éleveur fait preuve de patience pour inciter les animaux à fréquenter les logettes.

### Le secret de la logette : les bonnes dimensions

Les logettes sont constituées de tubes latéraux, d'une barre au garrot qui limite l'avancée de la vache quand elle est debout, d'une lice et d'un arrêtoir au sol (souvent manquant).

Dans une logette confortable, une vache se couche ou se relève en moins de cinq secondes sans hésiter. Elle doit avoir suffisamment d'espace sans obstacle devant elle pour lancer sa tête vers l'avant, déplacer son centre de gravité et ainsi relever plus facilement son arrière-train allégé par ce mouvement de bascule, puis dans un second temps ses antérieurs. Pour cela, un minimum de 80 cm à 1 m devant l'arrêtoir au sol est nécessaire.

Avec une logette mal dimensionnée ou un sol glissant, il arrive que la vache se relève anormalement, comme un chien ou un cheval, en commençant par les antérieurs. C'est aussi le cas de logette face au mur ; l'animal s'adapte en lançant sa tête sur le côté, l'adaptation étant beaucoup aisée si le sol est confortable et que la vache n'est pas trop avancée dans sa logette, ce qui suppose une barre au sol.

Le relevé de l'animal doit aussi se faire sans heurt au niveau du garrot voir du dos contre la barre au garrot. S'il y a traumatisme ou gêne pour l'animal, il appréhendera à se coucher et fréquentera moins sa logette. Ainsi, il sera moins à même de respecter son rythme biologique et notamment de ruminer suffisamment. Les animaux qui stationnent debout dans la logette à cheval dans l'aire raclée ne se reposent pas et cette position sollicite trop les membres postérieurs avec le risque de provoquer des boiteries.

Le relever suppose également le moins d'obstacles possibles devant l'animal : les lices sont souvent nuisibles, l'idéal étant d'avoir au moins 80 centimètres de hauteur sous la lice pour que la vache puisse avancer sa tête. Des logettes « minimalistes » avec une barre au garrot très avancée et sans lice sont très confortables ; même si parfois un animal passe dessous et se trouve dans le couloir entre les logettes !

Situé dans le fond de la logette, l'arrêtoir ne doit pas être traumatisant : cela peut être un rondin ou une planche inclinée. Dès que ses antérieurs le touchent, la vache s'arrête puis se couche. Avec un arrêtoir à 1,85 m du rebord de la logette, la vache standard (1,45-1,55 m au garrot) se couche avec l'anus juste en limite de la logette : le confort est assuré et les bouses sont généralement en dehors de la logette ; il faut toutefois tolérer 10 % de bouses dans les logettes, ce qui indique des animaux plutôt trop avancés, que trop reculés.

Comme a dit un éleveur : « La barre au garrot, il faut la mettre au sol ! ». Phrase malicieuse résumant bien le problème : l'arrêtoir est essentiel, la barre au garrot est souvent nuisible.



**Les cornadis inclinés favorise une bonne prise alimentaire**

ques d'ulcères sur les onglons internes des antérieurs. Le problème est aggravé s'il y a une marche devant le cornadis, ce qui impose aux membres des contraintes mécaniques supplémentaires. Les recommandations actuelles prônent d'ailleurs un cornadis incliné vers l'avant et une auge surélevée de 10 cm au moins par rapport au sol de la stabulation. Les systèmes antibruit et anti-pendaison améliorent la fréquentation, la sécurité et le confort.

Dans le cas des auges avec barre au garrot, si celle-ci est trop basse, on peut observer des lésions du garrot, avec des hématomes parfois très volumineux. Les vaches adultes présentent un aspect « zébu » avec un hématome enkysté ; les primipares auront de grandes difficultés à atteindre la nourriture à cause de la douleur : on verra alors des primipares maigres, à faible TP et infertiles à cause d'un déficit énergétique de sous-consommation de fourrages.

## Le repos

Une vache passe en moyenne de 10 heures (en logette ou sur caillebotis) à 14 heures par jour couchée (aire paillée ou matelas), par séquences de 30 à 90 minutes entrecoupées de phases d'ingestion, de buvée et de promenade. Le débit sanguin chez la vache couchée augmente de

20 %, ce qui est favorable à la production laitière et à la résorption d'œdème ou de troubles vasculaires (fourbure).

Le temps passé couché est très important pour la santé du pied. La vache couchée peut adopter plusieurs positions : décubitus sternal avec les antérieurs pliés, décubitus sternal avec un antérieur allongé vers l'avant, décubitus latéral pour des périodes courtes. Le logement doit pouvoir permettre ces positions.

La vache doit pouvoir rapidement se relever et se coucher, en 5 à 8 secondes en moyenne ; au-delà de 10 secondes, il faut vérifier le confort et/ou l'état des membres de l'animal. Au moment du relevé des postérieurs, la vache prend appui sur ses onglons postérieurs en poussant sur la pince : à ce moment précis, il y a une contrainte mécanique importante qui est supportable pour l'animal si l'onglon est sain, s'il n'y a pas de phénomènes douloureux ou inflammatoires dans le pied et si le sol est suffisamment souple et non glissant.

Quand le coucher ou le relevé sont pénibles, l'animal va éviter au maximum ces mouvements, il va donc rester longtemps debout, ou longtemps couché, ce qui n'est pas physiologique. Une longue station debout fatigue les membres, génère des douleurs, compressions et fourbures, perturbe la circulation san-

guine entraînant des risques d'œdème ; à l'inverse une vache restant trop longtemps allongée subit des compressions avec risque de traumatique, des perturbations vasculaires et nerveuses, générant un engourdissement et finalement des difficultés au relevé.

## La rumination

La rumination occupe 7 à 9 heures par jour chez la vache en 12 à 18 séquences ; cette activité permet de valoriser la ration par un broyage fin des aliments et un recyclage salivaire des nombreux nutriments (eau, bicarbonate de sodium, phosphore, cobalt, iode) ; c'est aussi une période de calme et de repos intense proche du sommeil ; moins de rumination, c'est un risque accru d'acidose ruminale. La rumination doit s'effectuer autant que possible en position couchée. On peut estimer qu'une heure de moins de rumination (sur les 7 à 9 heures physiologiques), c'est 15 à 20 litres de salive non sécrétée donc un déficit en tampon de l'ordre de 150 à 200 g par jour soit une baisse de 0,2 à 0,4 unité pH dans le rumen.

## La qualité de l'air

Les bovins ont besoin d'une ambiance la moins humide possible. Une vache dégage autant de chaleur qu'un radiateur de 1 200 W et produit 25 à 30 litres d'eau par jour sous forme de vapeur qu'il convient d'éliminer par une bonne ventilation du bâtiment. Les problèmes de renouvellement de l'air et d'hygrométrie élevée se traduisent par des problèmes infectieux (mammites, pneumopathies, maladies néonatales), qui sont eux-mêmes générateurs d'inconfort pour l'animal. L'air humide favorise la montée en température des litières paillées et donc accroît les risques de mammites.

*Propos recueillis par Françoise Foucher*

## Stabulation sur aire paillée

**Avantages :** L'adaptation est facile. Le confort « mécanique » y est excellent : couchage, coucher et relever. Des vaches logées en aire paillée passent 13,6 heures couchées et 8,7 heures à ruminer contre 12,7 heures couchées et 7,8 heures à ruminer en logettes. Le coût de bâtiment est réduit (mais les frais de fonctionnement sont plus élevés). L'utilisation et la valorisation des fumiers et compost est meilleure que les lisiers, encore que cela dépende des types de sols.

**Inconvénients :** Le milieu est rapidement souillé. Le mélange paille/air/déjections et l'ambiance humide du bâtiment entraînent des montées en température, source de mammites. Au-delà de 37 °C de température de

litière, il faut curer l'aire paillée. Il faut limiter la paille à 1 kg par m<sup>2</sup>, soit 6 à 8 kg par animal. Des quantités plus élevées augmentent certes le confort, ainsi que la propreté des animaux mais ne diminuent pas l'échauffement des litières.

Les primipares peuvent être malmenées par les dominantes lors de leur arrivée dans le troupeau ; leur prise alimentaire sera alors perturbée, d'où risque de déficit énergétique.

Dans une stabulation libre, la vache en chaleur, dont les déplacements augmentent, peut aussi être source de dérangement pour ses congénères allongées qui ruminent, surtout dans des aires paillées tout en longueur et sans séparation.

## Vermot rainurage Le spécialiste

Le rainurage consiste à creuser au moyen de machines, automotrice ou non, des lignes dans le béton afin de le rendre antidérapant. Selon le matériel utilisé, le rainurage est spécifique. Vermot Rainurage a développé des machines adaptées aux bâtiments agricoles : compactes, maniables et puissantes (de 130 à 170 ch), dotées d'un bras télescopique. Elles assurent des rainures de 10 à 13 mm de profondeur, 18 mm de largeur et un écartement de 55 mm entre chaque rainure, ce qui garantit leur efficacité et leur durabilité (plus de 10 ans),

sans tomber dans l'excès pour ne pas nuire au confort de l'animal.

Vermot rainurage utilise la technique de rainurage par sciage : le béton est progressivement découpé par des rotors tournant à haute vitesse (1 500 tours/min), usant ainsi régulièrement et progressivement le béton et assurant des bords nets et propres nécessaires au bon confort de marche. Le sens est adapté à la conception du bâtiment, pour assurer le maximum de maintien des animaux, tout en permettant un raclage facile des bétons.

