



Fiche thématique Protection des animaux

Sols dans l'aire de mouvement des étables à bovins

Exigences concernant les sols

Les sols de l'aire de mouvement représentent une composante essentielle des systèmes de détention des bovins. Des sols d'étables de bonne qualité permettent l'expression de différents comportements tels que le déplacement, les comportements en période de chaleurs, ceux liés aux soins corporels et les affrontements entre animaux de rangs différents. A l'inverse, des sols de mauvaise qualité limitent ces comportements, voire les rendent impossibles. Ce constat vaut pour les sols de l'aire de mouvement à l'intérieur des étables et dans l'aire de sortie mais aussi pour les sols couvrant la surface totale des box.

En outre, des sols de mauvaise qualité peuvent endommager les onglons, entraînant une douleur chez l'animal. Plus généralement, ils représentent une gêne importante pour les bovins, contrairement aux sols de bonne qualité, qui jouent un rôle essentiel dans le bien-être des animaux tout en favorisant un rendement optimal. Ainsi, une bonne qualité des sols est indispensable pour que l'ensemble du système de détention soit conforme aux besoins des animaux.

Les sols de l'aire de mouvement sont la plupart du temps des sols durs en béton ou en asphalte coulé. Ces dernières années, des sols recouverts d'un revêtement en caoutchouc épousant la forme de l'animal ont également été utilisés. Particulièrement bons pour les onglons, ils ont également un effet positif sur le comportement des animaux.

La sûreté du pas, garantie par la structure de surface du sol, constitue une propriété importante de l'ensemble des sols. Malheureusement, aucune méthode simple de mesure permettant de la contrôler ne peut encore être mise en pratique. Toutefois, il est facile de déduire une sûreté du pas insuffisante du comportement des animaux. Les vaches se meuvent de manière hésitante, parfois même tête baissée. Elles glissent de plus en plus souvent et les chutes se font plus fréquentes. Le comportement spécifique en période de chaleurs est réduit, voire inexistant.

Différentes prescriptions découlent de la législation sur la protection des animaux. Elles s'appliquent à tous les sols et précisent qu'aucun d'entre eux ne doit perturber le comportement et les fonctions corporelles des animaux, solliciter leur faculté d'adaptation de manière excessive ou nuire à leur santé (art. 3 al. 1 OPAn; art. 7 al. 3 OPAn). En outre, elles indiquent que les sols doivent être non glissants et suffisamment propres (art. 34 al. 1 OPAn).

Sols non perforés

Les sols non perforés sont la plupart du temps fabriqués sur place et leur qualité dépend fortement du savoir-faire de l'entreprise de construction d'étables. Outre le mélange adéquat des matériaux du sol, le procédé d'installation et les conditions ambiantes au moment de l'installation (température, humidité de l'air) jouent un rôle important en matière de qualité. Pour être suffisamment propres, les sols non perforés doivent être curés plusieurs fois par jour. Une salissure importante de l'aire de mouvement doit absolument être évitée afin de préserver la santé des onglons et la propreté des logettes. En

outre, les sols non perforés doivent constituer une surface vraiment plane. Des sols inégaux sont responsables d'une humidité stagnante par endroits, ce qui nuit à la santé des onglons.

Sur les sols non perforés en béton en service depuis plusieurs années, la sûreté du pas n'est souvent plus suffisante. Mais les sols non perforés peuvent également être trop rugueux. C'est parfois le cas de sols neufs et de sols moins récents en asphalte coulé. Si les sols trop rugueux offrent une bonne sûreté du pas, ils peuvent cependant causer des dommages significatifs aux onglons, pouvant même entraîner l'érosion de la sole du fait d'une usure trop importante de la corne des onglons.

Sols perforés en béton

Les sols perforés sont composés d'éléments fabriqués en série et sont soumis à la procédure de contrôle et d'autorisation relative aux équipements d'étable (art. 7 al. 2 LPA). Outre les exigences générales applicables à l'ensemble des sols, les sols perforés doivent remplir des conditions supplémentaires. Ainsi, les perforations doivent être adaptées à la taille des animaux (art. 2 al. 1 O animaux de rente et animaux domestiques; art. 3 al. 1 O animaux de rente et animaux domestiques). Les dimensions maximales des fentes et des trous sont les suivantes:

Sol perforé	Catégorie de poids	Dimensions maximales des fentes ou des trous, en mm
Grilles dalles en béton	Animaux jusqu'à 200 kg	30
	Animaux de plus de 200 kg	35
Sols à trous	Animaux jusqu'à 200 kg	30
	Animaux de plus de 200 kg	55

Un traitement soigné des éléments de caillebotis est nécessaire pour prévenir les dommages aux onglons (art. 2 al. 2 O animaux de rente et animaux domestiques). Les différences de niveau entre les éléments doivent être évitées au même titre que les éléments ne constituant pas une surface plane et étant de ce fait mobiles (art. 34 al. 2 OPAn). En outre, la largeur maximale autorisée des fentes ne doit pas non plus être dépassée entre les éléments.

Les box à caillebotis intégral avec des grilles dalles en béton ne sont pas autorisés, parce qu'il faut aménager une aire de repos recouverte d'une litière suffisante ou munie d'un matériau souple épousant la forme de l'animal (art. 39 al. 2 OPAn).

Les sols perforés ne doivent pas être utilisés pour la détention de yacks (art. 3 al. 4 O animaux de rente et animaux domestiques).

Sols recouverts d'un revêtement en caoutchouc

Les sols recouverts d'un revêtement en caoutchouc constituent un type de sol répondant aux besoins des bovins. Les revêtements en caoutchouc peuvent être utilisés aussi bien sur les sols non perforés que perforés, sur l'ensemble de l'aire de mouvement à l'intérieur de l'étable ou sur certaines parties uniquement. Dans le second cas, il est souhaitable d'appliquer ces revêtements dans des zones de l'étable très fréquentées, par exemple dans le couloir de circulation de l'aire d'affouragement. L'abrasion des onglons est moins importante sur des sols recouverts d'un revêtement en caoutchouc que sur des sols durs. Ainsi, il peut être nécessaire de parer les onglons un peu plus souvent.

Vous trouverez des informations complémentaires sur les différences entre les sols durs et les sols munis d'un revêtement en caoutchouc dans le rapport ART n° 723: Laufflächen im Liegeboxenlaufstall - Ein Vergleich verschiedener Bodenarten im Hinblick auf die Klauengesundheit und das Tierverhalten (Aires de mouvement dans les étables à stabulation libre à logettes: une comparaison des différents types de sols au regard de la santé des onglons et du comportement animal).

Les caillebotis recouverts d'un revêtement en caoutchouc sont également utilisés dans les box à caillebotis intégral pour les bovins d'engraissement. Dans ce système de détention, le sol ne sert par seulement d'aire de mouvement, mais aussi d'aire de repos, et il doit remplir les exigences ad hoc

(art. 39 al. 2 OPAn). Par rapport aux caillebotis en béton traditionnels, le revêtement en caoutchouc permet d'améliorer la sûreté du pas et le confort de couchage.

Vous trouverez des informations complémentaires sur les box à caillebotis intégral recouverts d'un revêtement en caoutchouc dans le rapport ART n° 618: Caillebotis en béton recouverts d'un revêtement en caoutchouc pour étables d'engraissement de bovins.

Grilles métalliques (grilles perforées couvrant les canaux d'évacuation)

A l'origine, les grilles métalliques ont été conçues pour faire office de grilles perforées couvrant les canaux d'évacuation dans les étables à stabulation entravée. En raison du rapport défavorable entre la perforation et l'aire de circulation, elles ne représentent pas une aire de mouvement idéale pour les bovins. Cependant, elles se distinguent par une très bonne évacuation des bouses, ce qui est bénéfique pour les onglons. Elles sont surtout utilisées lorsqu'une étable à stabulation entravée existante est convertie en étable à stabulation libre et que les canaux d'évacuation doivent rester en service.

Les grilles alvéolées sont les plus appropriées pour une utilisation en étable à stabulation libre. Les grilles à barreaux profilées en T sont également une option dans la mesure où certaines sont antidérapantes. En revanche, les grilles non antidérapantes n'offrent pas une sûreté du pas suffisante. Lors de l'utilisation de grilles métalliques dans une étable à stabulation libre, il est essentiel de s'assurer que la largeur des fentes est adaptée à la catégorie d'animaux concernée (art. 2 al. 1 O animaux de rente et animaux domestiques; art. 3 al. 1 O animaux de rente et animaux domestiques). Dans le cas de grilles alvéolées, la catégorie animale doit également être prise en compte pour la largeur des pleins.

	Catégorie de poids	Largeur maximale des fentes, en mm	Largeur des pleins, en mm
Grilles perforées couvrant les canaux d'évacuation telles les grilles alvéolées ¹⁾ ou les grilles à barreaux profilées en T dans les étables à stabulation libre et les cours d'exercice	Animaux jusqu'à 200 kg	30	
	Animaux de plus de 200 kg	35	
Grilles alvéolées ¹⁾ dans les étables à stabulation libre et les cours d'exercice	Animaux jusqu'à 400 kg		28
	Animaux de plus de 400 kg		22

1) La longueur des alvéoles ne doit pas dépasser 90 mm.

Pour réduire au maximum le risque de blessure, les grilles doivent présenter une bonne qualité de traitement et être solidement ancrées. En outre, les grilles métalliques ne doivent être utilisées que sur la largeur d'un élément et en aucun cas sur de grandes surfaces (art. 3 al. 2 O animaux de rente et animaux domestiques).

Pour les nouvelles constructions, il est préférable de renoncer autant que possible à l'installation de grilles métalliques, en particulier dans les étables destinées à la détention de vaches allaitantes, les veaux nouveau-nés étant en contact avec la grille. Si l'utilisation est inévitable, la largeur des fentes doit être adaptée aux veaux.

Les grilles à barres rondes, particulièrement néfastes aux onglons, ne conviennent pas aux étables à stabulation libre (art. 3 al. 3 O animaux de rente et animaux domestiques).

Les grilles agitatrices constituent un cas particulier. Du fait de leur faible surface de circulation, elles sont très néfastes aux onglons et ne conviennent donc pas comme surface praticable. Elles doivent uniquement être utilisées sur la largeur d'un élément. Dans la mesure du possible, elles doivent se trouver en-dehors de la zone affectée aux animaux. Si une ouverture pour la fosse à purin dans l'aire

de mouvement est inévitable, elle ne doit pas se trouver sur la principale voie de circulation, mais être placée de telle sorte que les animaux ne soient pas contraints de passer sur la grille.

Remise en état des sols

La qualité d'un sol n'est pas une propriété stable. Afin de répondre aux besoins des animaux, les sols d'étables doivent tôt ou tard être remis en état ou remplacés. Le moment où une remise en état s'impose est fonction du type de sol, mais aussi de l'état de ce dernier. Afin de ne pas manquer cette date, il est essentiel d'observer le comportement des animaux et l'état de leurs onglons. Pour les sols en béton non perforés et perforés, la perte de la sûreté du pas constitue un élément déterminant.

Différents procédés de remise en état sont applicables aux sols non perforés en béton (comme le fraissage ou le traitement à l'acide). Vous trouverez des informations sur ce sujet dans le rapport ART n° 690: Assainissement des aires d'exercice en béton.

Pour les caillebotis en béton, il est essentiel de considérer les procédés de remise en état d'un œil critique, en particulier les différents procédés de fraissage. Ces derniers peuvent en effet conduire à un endommagement des arêtes des fentes. Ces arêtes doivent alors être polies, ce qui conduit à une augmentation de la largeur des fentes, de sorte que les dispositions relatives à la largeur maximale des fentes ne peuvent plus être respectées (art. 2 al. 1 O animaux de rente et animaux domestiques; art. 3 al. 1 O animaux de rente et animaux domestiques). En outre, il ne faut pas enlever trop de matière lors du fraissage, sans quoi les éléments risquent de se courber fortement, générant des fissures. L'armature est alors attaquée, ce qui nuit à la portance des sols, déjà susceptible de se réduire au fil du temps.

Avec le temps, les sols en asphalte coulé peuvent devenir trop rugueux. Ils peuvent alors être polis. En revanche, les sols en asphalte coulé présentant des déformations plus importantes ou des fissures et des cassures sont très difficiles à réparer. Leur remplacement est alors la seule solution.

Aussi bien les sols non perforés que perforés peuvent être remis en état en posant un revêtement en caoutchouc. Dans le cas des sols non perforés, il est important de veiller à une bonne adéquation entre le revêtement et l'installation de curage existante. Dans le cas des sols perforés, l'âge doit être pris en compte. En effet, il n'est pas très judicieux d'investir dans la pose d'un revêtement en caoutchouc sur un sol dont la portance n'est plus garantie à long terme.

Législation:

Loi fédérale sur la protection des animaux (LPA), Ordonnance sur la protection des animaux (OPAn), Ordonnance d'OSAV sur la détention des animaux de rente et des animaux domestiques (suivant O animaux de rente et animaux domestiques)

Art. 7 LPA

Régimes de l'annonce et de l'autorisation

1. Le Conseil fédéral peut rendre obligatoires l'annonce de certaines formes de détention et l'annonce de la détention de certaines espèces animales, ou les soumettre à autorisation.
2. La commercialisation des systèmes de stabulation et des équipements d'étables fabriqués en séries qui sont destinés aux animaux de rente est soumise à une autorisation de la Confédération. L'autorisation n'est accordée que si ces systèmes et équipements satisfont aux exigences d'une détention convenable. Le Conseil fédéral fixe la procédure d'autorisation et détermine à quels animaux de rente elle s'applique. Il peut prévoir, pour certaines formes de détention, des dérogations au régime de l'autorisation.
3. La détention, à des fins lucratives ou à titre privé, d'animaux sauvages qui requièrent des soins particuliers ou des conditions de détention spéciales est soumise à autorisation.

Art. 3 OPAn

Détenion conforme aux besoins des animaux

1. Les animaux doivent être détenus de telle façon que leurs fonctions corporelles et leur comportement ne soient pas gênés et que leur faculté d'adaptation ne soit pas sollicitée de manière excessive.
2. Les logements et les enclos doivent être munis de mangeoires, d'abreuvoirs, d'emplacements de défécation et d'urinement, de lieux de repos et de retraite couverts, de possibilités d'occupation, de dispositifs pour les soins corporels et d'aires climatisées adéquats.
3. L'alimentation et les soins sont appropriés s'ils répondent aux besoins des animaux à la lumière de l'expérience acquise et des connaissances en physiologie, éthologie et hygiène.
4. Les animaux ne doivent pas être détenus en permanence à l'attache.

Art. 7 OPAn

Logements, enclos, sols

1. Les logements et les enclos doivent être construits et équipés de façon à ce que:
 - a. a. le risque de blessure pour les animaux soit faible;
 - b. b. les animaux ne soient pas atteints dans leur santé, et
 - c. c. les animaux ne puissent pas s'en échapper.
2. Les logements et les enclos doivent être construits, équipés et pourvus d'un espace suffisant de façon à ce que les animaux puissent y exprimer les comportements propres à l'espèce.
3. La nature des sols ne doit pas présenter de risque pour la santé des animaux.

Art. 34 OPAn

Sols

1. Les sols en dur doivent être non glissants et suffisamment propres. Dans l'aire de repos, ils doivent être suffisamment secs et satisfaire aux besoins de chaleur des animaux.
2. Les sols perforés doivent être adaptés à la taille et au poids des animaux, constituer une surface plane et leurs éléments être inamovibles.

Art. 39 OPAn

Aire de repos

1. L'aire de repos des veaux âgés de moins de quatre mois, des vaches, des génisses en état de gestation avancée et des taureaux d'élevage, des buffles et des yacks doit être pourvue d'une litière suffisante et appropriée.
2. L'aire de repos des autres bovins doit être recouverte d'une litière suffisante et appropriée ou d'un matériau souple qui épouse la forme de l'animal.
3. Les bovins âgés de plus de cinq mois destinés à l'engraissement ne doivent pas être exclusivement détenus dans des box à un seul compartiment pourvu de litière profonde. Le mode de leur détention doit garantir l'usure de leurs onglons.

Art. 2 O animaux de rente et animaux domestiques Principe

1. En cas d'utilisation de sols perforés, la largeur des fentes et le diamètre des trous doivent être adaptés à la taille des animaux.
2. Les sols perforés ne doivent pas comporter de bavures saillantes. Les arêtes doivent être polies et la largeur des fentes doit être constante.

Art. 3 O animaux de rente et domestiques**Sols perforés pour bovins**

1. Le tableau 1 de l'annexe 1 fixe, à l'égard des sols perforés pour bovins, la largeur maximale des fentes et le diamètre maximal des trous ainsi que la largeur minimale des pleins, en fonction du poids des bovins.
2. Les grilles perforées couvrant les canaux d'évacuation, telles les grilles à barreaux profilés en T ou alvéolées, ne peuvent pas être utilisées sur de grandes surfaces, mais seulement sur la largeur d'un élément.
3. Dans les étables nouvellement aménagées, les grilles à barres rondes ne sont pas admises en stabulation libre et dans les cours d'exercice.
4. La détention de yacks sur des grilles dalles en béton ou sur des sols à trous n'est pas admise.