

PROJET DE CONCEPTION OU DE RÉNOVATION D'UN CENTRE DE RASSEMBLEMENT

une opportunité pour améliorer les
conditions de travail et le bien-être animal



Référentiel méthodologique

1. Je pilote mon projet
2. J'implique les salariés et les autres utilisateurs du centre
3. Je construis un cahier des charges
- 4. J'intègre des repères techniques**
5. Je me fais accompagner

Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site

www.bouvinnov.fr



Rédaction et coordination :

Barbara DUCREUX et Béatrice MOUNAIX (Institut de l'Élevage)

Remerciements chaleureux à toutes les personnes ayant contribué à la rédaction de ce document :

Ferdinand MONÉGER, ergonomiste au cabinet APHOS

Sébastien DUROY, Institut de l'Élevage

Hervé LEDOS, Institut de l'Élevage

et les centres de rassemblement nous ayant ouverts leurs portes :

M. Dominique TRUFFAUT de l'entreprise Béchet Bétail Normandie,

MM. Vincent CUOQ, Alexandre ASTRUC et Christophe GUILLERAND de la coopérative Copagno,

MM. Didier PICAUD et Bruno PAPINEAU de la coopérative Creuse Corrèze Berry Elevage.

Avec l'appui et la relecture de :

Florian DASSE, CCMSA,

Christelle DEMONT et Anaïs ZIMOUCHE, INTERBEV

Marion DONARS et Nesrine CHERIF, FMBV,

Gaëlle DUPAS-VAISSET, Quentin PAUCHARD et Maurine GRIVAZ, La Coopération agricole,

Anne-Laure PAQUIN, FFCB,

Olivier VAN INGELGEM et Sébastien AUGÉ, Syndicat de la Vitellerie Française.

Dessins :

Florence BENOIT (Institut de l'Élevage)

Avec l'aimable collaboration de Guy DUFOUR

Mise en page :

Isabelle GUIGUE et Sarah DAUPHIN (Institut de l'Élevage)

Avec la collaboration de Marie-Catherine LECLERC (Institut de l'Élevage)

Crédits photos :

Institut de l'Élevage

PRÉAMBULE

Ce guide technique vise à fournir des repères de conception et d'aménagement des centres d'allotement à toutes les parties prenantes (maîtres d'ouvrage, maîtres d'oeuvre, utilisateurs, préventeurs, équipementiers, vétérinaires...) amenées à réfléchir et à contribuer à un projet de construction ou de rénovation de ces zones de travail.

Chaque centre de rassemblement est singulier de par son statut (coopérative, entreprise privée...), son site (localisation géographique, topographie, proximité d'une agglomération...), son activité (espèce et type d'animaux traités, mode d'approvisionnement, volume annuel, marchés...), son organisation du travail (nombre de salariés, transporteurs privés ou salariés de l'entreprise, horaires, intervenants extérieurs...), etc. Chaque projet de construction à neuf ou chaque projet de rénovation sera donc unique.

C'est pourquoi ce guide ne vise pas à présenter le centre d'allotement idéal, qui se façonne seulement face à l'expression des besoins spécifiques à l'outil de travail concerné par le projet. Il n'a pas non plus la volonté d'être exhaustif ou de figer les solutions matérielles ou organisationnelles possibles. **Son objectif est de fournir des repères, de lister les points d'attention et les questions à se poser pour aider les différents acteurs à co-concevoir collectivement le futur outil de travail permettant d'assurer des conditions de travail satisfaisantes tout en préservant le bien-être animal et la qualité des produits.**

Les références produites s'appuient sur les différentes réglementations ou préconisations en vigueur concernant notamment le droit du travail, la sécurité du personnel, la sécurité sanitaire, la protection animale, la conception et l'utilisation de machines...

Il a été élaboré à partir de l'expérience de différents acteurs au profil différent : utilisateurs, zootechniciens, ergonomes, préventeurs, équipementiers...

Ce guide est composé de 13 fiches, correspondant chacune à une ou plusieurs opérations (exemple : déchargement et réception), en prenant en compte les fonctions-type d'un centre de rassemblement à savoir : déchargement et chargement des animaux ; contrôle de l'identification / traçabilité ; tri ; tonte et traitements divers ; pesée ; logement (accès et séjour) – alimentation/abreuvement ; nettoyage des véhicules ; nettoyage des bâtiments ; récupération des déchets : fumiers, eaux usées ; entretiens (bâtiments, véhicules), sureté ; administration / logistique.

Chaque fiche est structurée d'une manière identique :

- présentation des différentes tâches à réaliser par l'ensemble des intervenants, lors de l'opération concernée (liste non exhaustive, à adapter à votre site) ;
- présentation de spécifications techniques pour accomplir ces activités, avec une recherche d'un maximum de sécurité pour les personnes et les animaux ;
- rappel des exigences réglementaires relatives à l'opération concernée.

Les solutions techniques de certaines fiches sont présentées sous forme de dessins : ces derniers ont un but purement didactique et visent à faciliter l'identification des points importants à prendre en compte.

Comme tout document de référence, ce guide technique doit vivre et évoluer en fonction de la réglementation mais aussi en fonction des connaissances, des progrès de la technologie et du retour des différents acteurs.



Rappel concernant l'agrément des centres de rassemblement

« Tous les centres de rassemblement (lieux de déchargement/chargement des animaux), quelle que soit leur taille, doivent être agréés. L'agrément valable 5 ans est accordé après inspection et visite par les services vétérinaires, donnant lieu à une note A, B, C ou D. Seuls les centres notés A peuvent obtenir un agrément aux échanges intra-européens. L'agrément comporte notamment des exigences relatives :

- aux bâtiments et équipements (ambiance, sols, contention, abreuvoirs/alimentation, équipements de nettoyage-désinfection des bétailières, ...) ;
- au fonctionnement (séparation des flux d'animaux, procédure et registres de nettoyage/désinfection (bétailières, locaux), traçabilité des animaux, notification des mouvements commerciaux) ;
- aux qualifications des opérateurs (formation). »

(Arrêté du 16 décembre 2011, relatif aux conditions d'agrément des centres de rassemblement)



Fiche 1 Locaux administratifs, de pause et de stockage *page 1*

Fiche 2 Déchargement et réception *page 5*

Fiche 3 Intervention sur les animaux : identification, évaluation, pesée, tonte, traitements et tri des animaux *page 13*

Fiche 4 Mise en logements *page 21*

Fiche 5 Chargement *page 29*



Fiche 6 Locaux administratifs, de pause et de stockage *page 31*

Fiche 7 Déchargement et réception *page 35*

Fiche 8 Intervention sur les animaux : identification, évaluation, pesée, tonte, traitements et tri des animaux *page 41*

Fiche 9 Mise en logements *page 45*

Fiche 10 Chargement *page 49*



Fiche 11 Nettoyage et entretien du centre d'allotement *page 51*

Fiche 12 Nettoyage et entretien des bétailières *page 53*



Fiches 13 Risques liés aux nuisances physiques, chimiques et biologiques *page 55*

LES REPÈRES RÉGLEMENTAIRES ET DE PRÉCONISATIONS



Réglementations liées aux centres de rassemblement d'animaux vivants

- Arrêté-AGRG9401118A : Arrêté du 9 juin 1994 relatif aux règles applicables aux échanges d'animaux vivants, de semences et d'embryons et à l'organisation des contrôles vétérinaires
- Règlement (CEE/CE)-CE/1760/2000 : RÈGLEMENT (CE) N° 1760/2000 DU PARLEMENT EUROPEEN ET DU CONSEIL du 17 juillet 2000 établissant un système d'identification et d'enregistrement des bovins et concernant l'étiquetage de la viande bovine et des produits à base de viande bovine, et abrogeant le règlement (CE) n° 820/97 du Conseil
- Règlement (CEE/CE)-CE/21/2004 : RÈGLEMENT (CE) N° 21/2004 DU CONSEIL du 17 décembre 2003 établissant un système d'identification et d'enregistrement des animaux des espèces ovine et caprine et modifiant le règlement (CE) n° 1782/2003 et les directives 92/102/CEE et 64/432/CEE
- Règlement (CEE/CE)-CE 1/2005 : RÈGLEMENT (CE) N° 1/2005 DU CONSEIL du 22 décembre 2004 relatif à la protection des animaux pendant le transport et les opérations annexes et modifiant les directives 64/432/CEE et 93/119/CE et le règlement (CE) n°1255/97
- Arrêté du 16 décembre 2011 : Arrêté du 16 décembre 2011 relatif aux conditions d'agrément des centres de rassemblement et d'enregistrement des opérateurs commerciaux et modifiant l'arrêté du 9 juin 1994 relatif aux règles applicables en matière d'échanges d'animaux vivants, de semences et embryons et à l'organisation des contrôles vétérinaires
- Réglementation en lien avec les installations classées pour la protection de l'environnement

Documents de référence sur le transport des animaux vivants et les centres de rassemblement

- Fiches de bonnes pratiques pour le transport d'animaux vivants (bovins, ovins)
- Diagnostic interprofessionnel de la protection des bovins en centre de rassemblement

Réglementations travail

- Directive « Machines », 2006/42/CE, transposée aux articles L.4311-1 à L.4311-7 « conception des équipements de travail »
- Code du travail > Partie Législative et Réglementaire > Partie IV : Santé et Sécurité au Travail
En particulier :
Livre II : Dispositions applicables aux lieux de travail
Titre I : Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail
Titre II : Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail

Documents de référence sur le travail

- Dimensions des espaces de travail en bureaux – norme AFNOR NF 35-102.
- L'aménagement des bureaux – Principales données ergonomiques, INRS, fiche pratique de sécurité ED 23, 2013
- Conception et aménagements des postes de travail, INRS, fiche pratique de sécurité ED 79, 2013
- Création de lieux de travail. Une démarche intégrant la santé et la sécurité. 10 points clés pour un projet réussi, INRS, ED 6069, 2014
- Conception des lieux et des situations de travail : santé et sécurité : démarche, méthodes et connaissances techniques, INRS, ED 950, 2011
- Conception des lieux et des situations de travail : obligations des maîtres d'ouvrage – réglementation, INRS, ED 773, 2016
- Méthode d'analyse de la charge physique de travail, INRS, ED6161, 2014
- Prévention des risques de chute en hauteur, INRS, ED6110, 2012
- Prévention des incendies sur les lieux de travail - Aide mémoire juridique, INRS, TJ20, 2018
- Toilettes, quelles obligations pour l'employeur ?, INRS

AVERTISSEMENT

Avoir un centre bien conçu assurera le développement de la performance globale de l'entreprise. Parmi les critères de performance majeurs, notons : la qualité du travail des femmes et des hommes, l'efficacité (atteinte du résultat à moindres coûts), la sécurité (des travailleurs, des animaux), la possibilité d'assurer le bien-être animal durant tout leur processus de cheminement.

La conception implique des réflexions architecturales mais également organisationnelles, commerciales, d'agencement de postes de travail, d'intégrations de nouvelles technologies qui aideront les utilisateurs et surtout d'implication de ces derniers dans les processus de conception (cf. Fiche « J'implique les salariés et les autres utilisateurs du centre »).

Mais ce n'est pas la seule condition nécessaire. En effet, les savoir-faire des utilisateurs (salariés, transporteurs, commerciaux...) doivent être considérés. Le travail dans le centre (déchargement, contrôle d'identification, tri...) implique la manipulation des animaux mais aussi une attention particulière lors de l'observation de leur état de santé par exemple. Les installations de contention améliorent les conditions de travail des Hommes, cependant certaines situations peuvent amener à une proximité avec l'animal. Le travail avec du vivant ne s'improvise pas et requiert des compétences animalières bien particulières pour favoriser une relation de coopération entre l'animal et l'Homme permettant à la fois de travailler en sécurité et d'assurer la protection des animaux. Ces compétences peuvent être acquises au travers de formations spécifiques. Mais les compétences ne pourront être valorisées que si une organisation du travail raisonnée y est associée. Ainsi, l'attribution et la répartition des différentes tâches entre les salariés, la gestion de la communication entre les différentes fonctions de l'entreprise... doivent être réfléchies pour optimiser le travail demandé. Sans oublier d'inclure dans la réflexion l'apport des animaux vivants : en effet, il convient de cadrer l'approvisionnement c'est-à-dire de planifier l'arrivée de chaque transporteur. Sans cela, il sera impossible d'anticiper les situations qui peuvent arriver et c'est dans ces conditions-là que des dérives pourront être constatées. Un accompagnement spécifique du personnel pourra être envisagé pour un fonctionnement optimal de l'outil et pour atteindre les objectifs visés (cf. fiche « Je me fais accompagner »).

LEXIQUE

- **Bétaillère** : tout véhicule qui permet de transporter des animaux vivants (voitures, petits et gros porteurs) ;
- **Centre d'allotement** : zone où sont déchargés, triés et logés les animaux ;
- **Centre de rassemblement** : les lieux, tels que les exploitations, les centres de regroupement et les marchés, dans lesquels sont rassemblés, en vue de la constitution de lots, des équidés domestiques ou des animaux domestiques des espèces bovine, ovine, caprine ou porcine issus de différentes exploitations d'origine ;
- **Technicien de centre** : toute personne qui intervient auprès des animaux vivants dans le centre d'allotement.

Locaux administratifs, de pause et de stockage

Les tâches dans cette zone

LÉGENDE

-  Technicien
-  Administratif
-  Chauffeur



Fiche 1 - Locaux administratifs, de pause et de stockage

En fonction de la taille du centre ou de son activité, la gestion des documents d'accompagnement des animaux peut être faite dans les bureaux administratifs, situés à l'accueil de l'entreprise. Il convient alors de prévoir un circuit de circulation des bétailières identifié pour faciliter le respect du plan de circulation. Le plan de circulation de l'entreprise et les règles édictées en interne doivent être affichées et faciles d'accès à tout un chacun (signalétique universelle, qui puisse être comprise par des chauffeurs non-francophones...).

Quelle que soit la taille du centre, il est fortement conseillé de contrôler l'accès au site pour les bétailières et les visiteurs : aucun accès à l'entreprise ne doit être possible sans avoir averti de sa présence. Ce contrôle de l'accès est facile à mettre en œuvre dans les horaires où le personnel administratif est présent. En dehors de ces périodes, d'autres stratégies doivent être mises en place : par exemple, l'installation d'un portail avec code d'accès. Pour limiter les risques d'intrusion (le code peut malheureusement être facilement obtenu), certaines entreprises ont équipé leur site de la vidéo surveillance, pour pouvoir savoir, à tout moment, qui est entré dans le site.

Spécifications techniques



Bureau des techniciens du centre d'allotement fermant à clé, avec poste de saisie/contrôle des données relatives aux animaux (listes, poids, planning de collecte, etc...).

1 La pharmacie vétérinaire pourra être installée dans le local des techniciens du centre d'allotement pour en faciliter l'accès et le contrôle : prévoir un réfrigérateur spécifique pour la conservation des médicaments qui le nécessitent, ne pas stocker de denrées alimentaires au même endroit.

2 Baies vitrées avec vues sur l'extérieur à hauteur des yeux (cour et quai(s) de déchargement - la hauteur d'allège ne doit pas dépasser 1 mètre) : prévoir des protections solaires amovibles s'il y a un risque d'éblouissement pour les personnes.

2 Si les bureaux sont à proximité immédiate du centre d'allotement et s'il y a un accès visuel depuis le bureau sur le centre d'allotement, attention à prévoir un vitrage adapté pour ne pas que les déplacements dans le bureau ne perturbent la bonne circulation des animaux.

3 Accès à chaque salle/bureau depuis l'extérieur du centre d'allotement, notamment pour les personnes extérieures à l'entreprise.

Accès au bureau depuis le centre d'allotement, pour le personnel de l'entreprise.

4 Si les bureaux sont dans la continuité du centre d'allotement, les surélever légèrement pour éviter que des écoulements provenant du centre d'allotement ne rentrent dans l'espace réservé aux personnes. Sol antidérapant facilement nettoyable.

5 Taille du bureau préconisée : 10 m² mini pour 1 personne seule, 11 m²/personne si plus d'une personne (jusqu'à 5).

6 Equipements : bureau(x), prises électriques, matériel informatique (bureau installé perpendiculairement aux fenêtres pour éviter les reflets sur l'écran de l'ordinateur et jamais installé face à un mur), armoire de rangement. La position des différents éléments est donnée à titre indicatif.

7 Apport d'air neuf (débits dépendants de l'utilisation du local et fixés par le Code du Travail). Chauffage et climatisation.

- | | |
|----|---|
| 8 | Local spécifique, à proximité des bureaux, avec des toilettes hommes et des toilettes femmes distincts, un lave-main commun, accessible aux personnes de l'entreprise et aux personnes extérieures. |
| 9 | Lave-bottes à proximité des locaux (eau chaude, brosse et pression assez importante déterminant dans l'efficacité). |
| 10 | Local de pause collectif. |
| 11 | Local technique à proximité du bureau des techniciens du centre d'allotement et de plain-pied (sel si gel, coffre ou armoire fermant à clé). Stockage des groupes hydrauliques, compresseur... Prévoir isolation acoustique. |
| 12 | Salle de réunion (avec système de vidéoprotection) pour réunir l'ensemble du personnel et des partenaires extérieurs lors des informations collectives, des nouveaux projets (architecturaux, organisationnels, commerciaux, d'implantation technologique, etc.) qui nécessitent des réflexions collectives, des formations (notamment la formation des nouvelles recrues qui favorisent l'attractivité), des événements fédérateurs de l'entreprise (repas de Noël, départ en retraite)... |

La fonction administrative regroupe différentes sous-fonctions : accueil, secrétariat, responsable logistique, responsable de centre, comptable, responsable QHSE... En fonction de la taille des centres, ces fonctions peuvent être exercées par des personnes différentes, ou parfois une même personne peut gérer plusieurs fonctions. Ces fonctions ne sont pas associées aux mêmes besoins architecturaux. Par exemple, le responsable logistique aura besoin de cette visibilité qu'on a prescrite. Il aura besoin que son bureau soit facile d'accès. Le comptable aura besoin davantage de calme, les bruits attenants à son bureau, les circulations régulières autour de lui seront une contrainte vis-à-vis de son travail. Lorsqu'une même personne occupe plusieurs fonctions, un compromis de conception est à élaborer avec elle.

Un point clé : la logistique

La bonne gestion des arrivées et départs d'animaux est un élément parfois compliqué à planifier et peut être source d'aléas ou d'imprévus. C'est pourtant un élément déterminant du bon fonctionnement du centre de rassemblement.

La spécialisation de cette activité est une clé possible d'une logistique fonctionnelle : ainsi, il peut y avoir un groupe restreint de personnes qui gère le planning des collectes et des livraisons aux clients (abattoirs, éleveurs, exports...), le planning des chauffeurs et des techniciens du centre d'allotement, et qui a une bonne visibilité de l'utilisation du centre (zones occupées et libres).

Plus le centre sera grand et plus les modalités de transmissions des informations entre les utilisateurs devront être efficaces. La communication verbale est essentielle mais au-delà d'un certain nombre de personnels, elle ne suffira plus et d'autres aides à la communication seront nécessaires pour assurer la performance du site (fiabiliser la traçabilité, limiter les risques d'erreurs, les interruptions de tâches, les risques de conflits interpersonnels, fidéliser le personnel, etc.).

Plusieurs leviers favoriseront une meilleure communication, comme les technologies de l'information et de la communication, les organisations du travail favorisant le partage d'information, la conception des bâtiments facilitant les échanges et la connaissance du travail des autres, etc.

L'optimisation de la logistique passe aussi par une adéquation entre l'activité du centre (en termes de nombre et de type d'animaux), les ressources humaines disponibles et la capacité d'accueil des animaux.

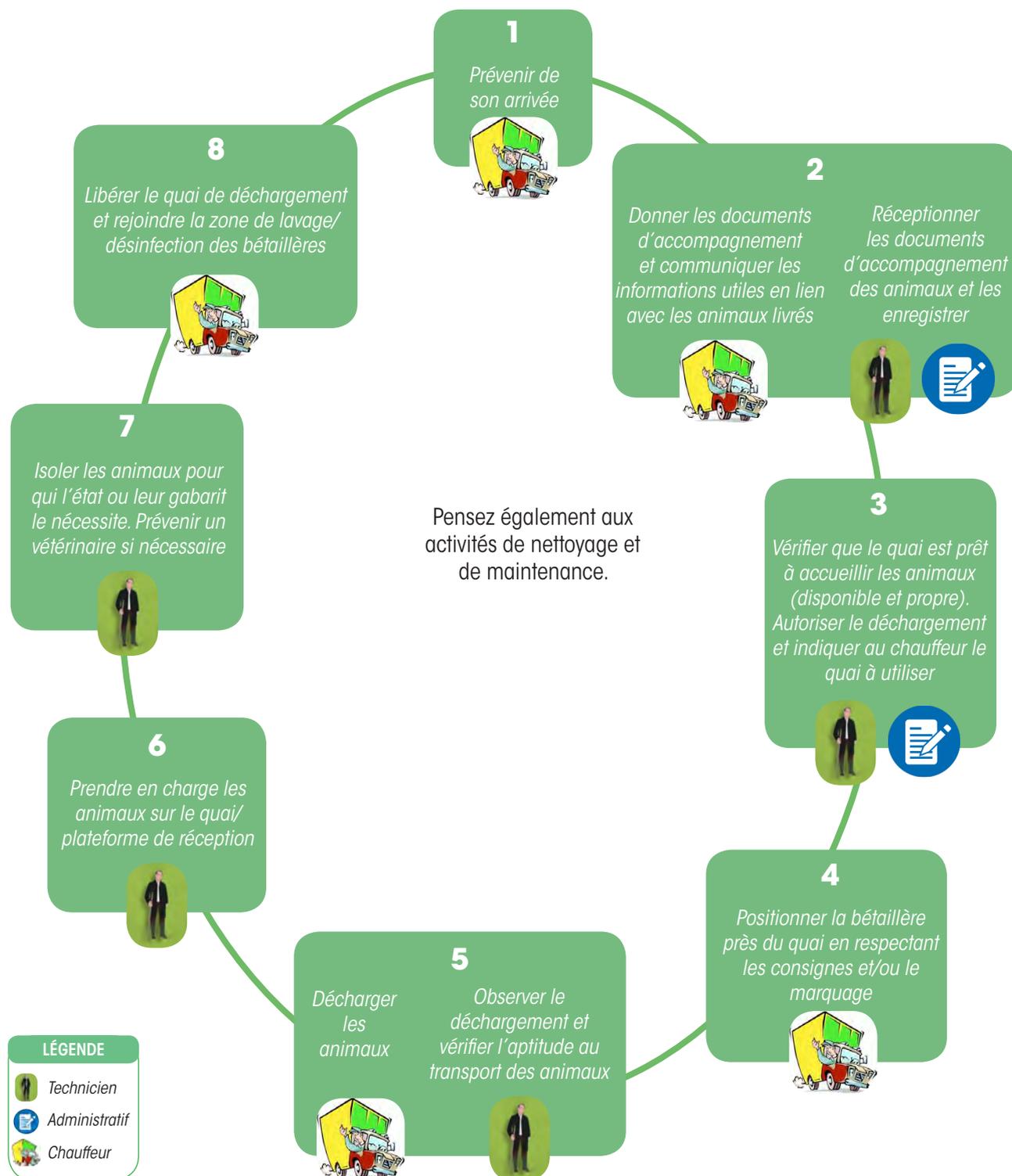
Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site www.bouvinnov.fr



Déchargement et réception

Les opérations de déchargement et de réception regroupent les activités depuis l'entrée des animaux dans le centre de rassemblement jusqu'à leur prise en charge par les techniciens du centre d'allotement sur la zone de réception et leur acheminement vers les zones d'évaluation et/ou de tri.

Les tâches dans cette zone



Le quai aménagé : un outil indispensable pour faciliter le déchargement sans risque pour le personnel et les animaux



Rappel réglementaire

« Les centres de rassemblement utilisés pour héberger les animaux doivent :

- Etre conçus de manière à ce que la circulation des personnes et des animaux puisse se dérouler facilement et tranquillement, tout en assurant la sécurité des personnes et des animaux ;
- Comprendre des quais de chargement ou de déchargement ou des passerelles mobiles adaptables aux véhicules, sauf si ces établissements reçoivent uniquement des véhicules équipés de rampes de chargement ou de déchargement conformes à la réglementation relative à la protection des animaux au cours des transports »
- Comprendre des matériels ou des installations appropriés permettant l'acheminement des animaux depuis les quais de déchargement vers les lieux de stabulation des animaux. »

(Arrêté du 16 décembre 2011, Annexe II, 1.)

Combien faut-il prévoir de quais de déchargement dans votre centre d'allotement ?

Le nombre de quai dépend de l'activité du centre et doit être raisonné en fonction de l'organisation de l'approvisionnement du centre, notamment la possibilité (équipes et zones de tri) de décharger et trier plusieurs lots d'animaux simultanément. Par ailleurs, le nombre et les caractéristiques des bétailières participants à la collecte, l'aménagement de zones spécialisées (animaux maigres, animaux destinés à l'abattoir, etc...) ainsi que l'existence possible de pics d'activité et leur fréquence sont à prendre en compte. De plus, le fait que les transporteurs soient salariés ou externes à l'entreprise entre aussi en jeu : s'ils sont externes, ils disposent d'une capacité de planification et une latitude souvent moins importantes. Enfin, le fait d'organiser le chargement dans une zone distincte du déchargement impacte le nombre de quais.

Attention à ne pas provoquer de bousculades à réception par le déchargement simultané de plusieurs bétailières gros porteurs. Un temps d'attente court des animaux dans la bétailière peut éviter des désordres en centre d'allotement. Cette attente n'est envisageable que si les animaux sont correctement compartimentés dans le véhicule et que la durée maximale de transport n'a pas été atteinte.

De manière générale, il peut être préconisé d'avoir au moins deux quais de déchargement pour :

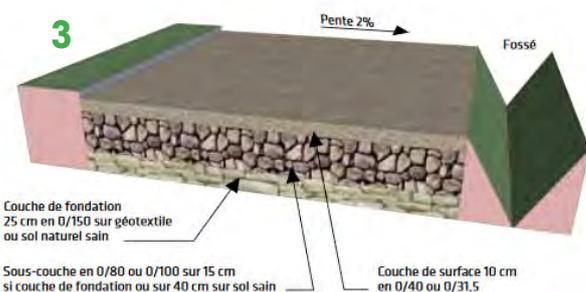
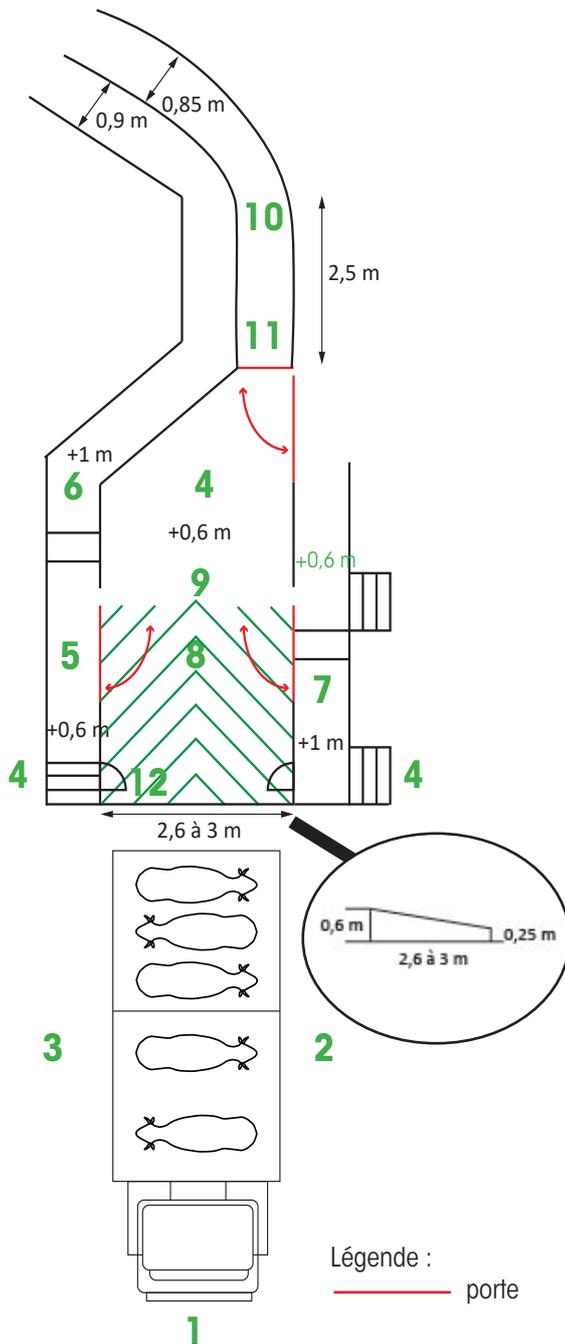
- Laisser la possibilité à un petit porteur de décharger ses animaux sans être obligé d'attendre la fin du déchargement d'un gros porteur ;
- Gagner le temps de manœuvre des véhicules ;
- Poursuivre les déchargements même si un quai se trouve monopolisé par un incident (chute ou blocage d'un animal) ;
- Permettre le déchargement dans des conditions variables dans la journée (luminosité) ou selon la météo, notamment si les quais sont orientés différemment.

A noter : Le déchargement est une étape source de stress pour les bovins. Leur vision s'accommode lentement aux changements de lumière et perçoit mal les reliefs. L'animal est obligé de s'arrêter pour bien voir, notamment sur les côtés. Le déchargement sera donc facilité si l'éclairage du quai permet de guider les animaux vers un lieu éclairé, sans contrastes lumineux au sol et sans les éblouir. Les parois pleines du quai et du couloir de réception rassurent les animaux et leur évitent de s'arrêter pour bien percevoir cet environnement nouveau. Un quai stable, non glissant et en pente douce est la garantie d'un déplacement sans risque de chute ou de blessure.

Exemple d'un quai de déchargement aménagé

Ce type de quai est adapté à la réception d'une grande diversité de bétailières (gros et petits porteurs) et à différentes catégories d'animaux (maigre ou viande).

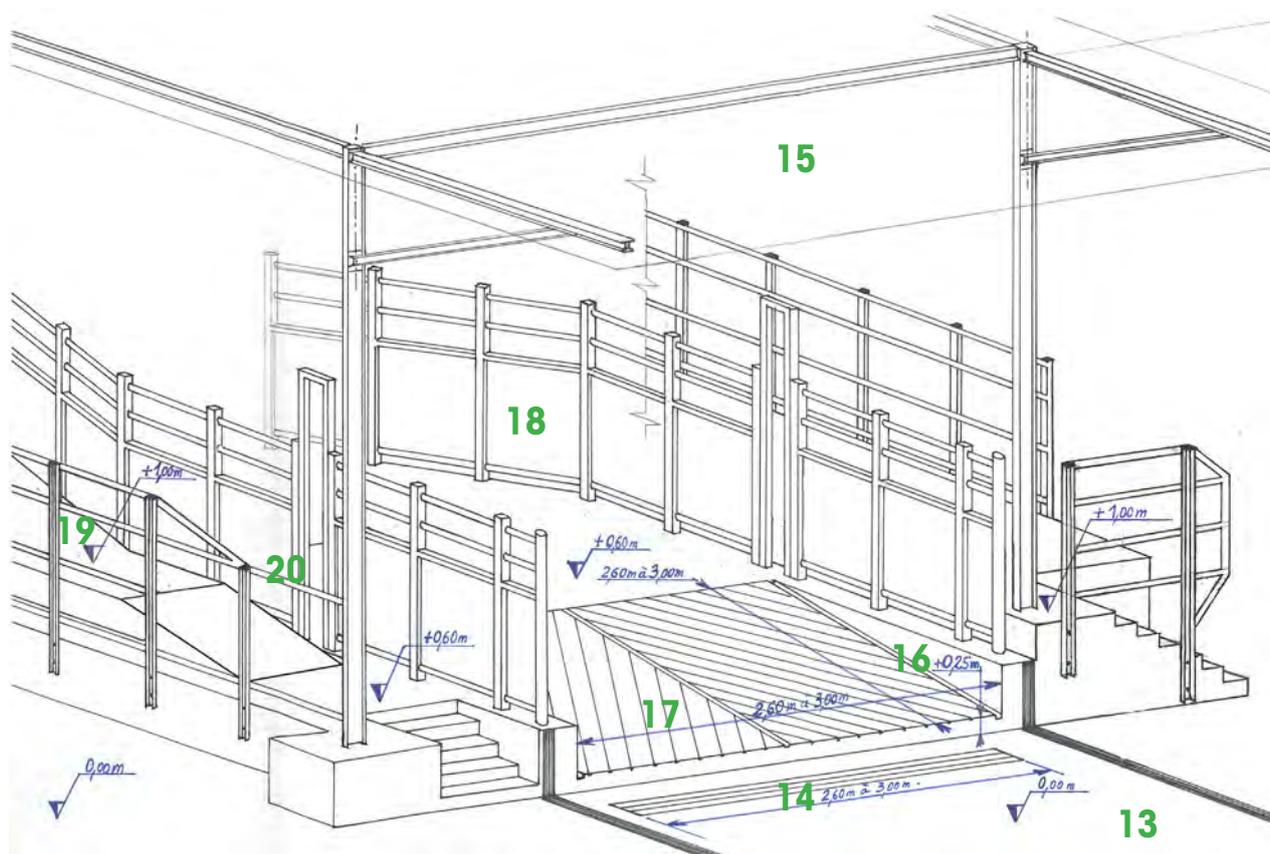
La cour doit être entièrement clôturée pour éviter la fuite des animaux hors du centre : portail électrique qui se referme seul, portail associé à un passage canadien. Penser à agencer un accès piéton sécurisé à proximité immédiate.



- 1** Largeur face au quai : au moins 35 m (deux fois la longueur d'un gros porteur) si quai droit par rapport à la cour. Orientation de la bétailière en biais si place insuffisante.
- 2** Dans la mesure du possible, orientation du quai au nord. Sinon prévoir du bardage pour éviter l'éblouissement. Eclairage de la zone de manœuvre des véhicules, du quai et de la zone de déchargement adapté pour permettre le déchargement facile et l'observation de l'état des animaux. Une minuterie avec un détecteur de présence peuvent être installés.
- 3** Sol de la cour plat et stabilisé. Sol de la voirie adapté et durable : pente de circulation n'excédant pas 5%, gestion des eaux pluviales par pente transversale de 2% vers un fossé.
- 4** + 0,6 m : hauteur du centre d'allotement par rapport à la voirie.
- 5** Zone de circulation des personnes sécurisée. Largeur minimum de 0,9 m.
- 6** Surélever les zones de circulation des personnes par rapport aux zones de circulation des bovins pour une meilleure visibilité des animaux et une manipulation facilitée (surélévation maximum de 40 cm). Accès à la zone de travail surélevée par l'intermédiaire d'une pente douce < 10% antidérapante. Pour rappel, « Il est interdit de placer une ou deux marches isolées dans les circulations principales » (art. R4216-12 du Code du travail).
- 7** Conception d'une zone de travail permettant une observation aisée et en sécurité des animaux au déchargement, sans perturber leur progression (ne pas être vu des animaux tout en étant en hauteur).
- 8** Béton rainuré en chevrons pour éviter les glissades et faciliter l'écoulement des liquides.
- 9** Zone de réception à la descente de la bétailière d'une superficie limitée pour guider au maximum les animaux et les inciter à entrer dans le couloir sans leur laisser la possibilité de s'arrêter et de faire demi-tour (conseil : 10 m² maximum).
- 10** Privilégiez les courbes pour faciliter les comportements de fuite en avant des animaux tout en limitant les angles (< 60° dans l'idéal). Si angle droit : casser l'angle de l'intérieur.
- 11** Porte guillotine à l'entrée du couloir de réception.
- 12** Barrières latérales ajustables à retour automatique pour éviter la fuite d'animaux.

Si besoin, prévoir un système de fermeture du quai pour éviter le déchargement des animaux par les chauffeurs sans présence d'un technicien du centre d'allotement.

Source : Guide de bonnes pratiques pour le transport des bovins, Commission Européenne, 2018



13 Aide au guidage : marquage au sol et poteaux colorés. Prévoir un éclairage de la cour en plus de l'éclairage du quai pour faciliter les manoeuvres quelle que soit la luminosité extérieure.

14 Grille de collecte des eaux usées au pied du quai.

Quai entièrement couvert.

15 Hauteur de toit conseillée : 4,5 m.

Auvent à l'avant du quai sur une profondeur de 3 m.

16 Hauteur du quai : 0,25 m pour permettre à une diversité de bétailières (gros et petits porteurs) de se positionner. Si accès d'un chariot nécessaire en centre d'allotement, hauteur nulle.

Largeur intérieure du quai : 2,6 à 3 m.

17 Nécessité d'installer des barrières latérales de chaque côté pour éviter la fuite d'animaux (non représentées sur le dessin ci-dessus).

Barrières scellées au sol pour plus de résistance.

Parois :

- 18**
- en acier galvanisé
 - espace en bas :
 - jusqu'à 20 cm si uniquement bovins
 - jusqu'à 8 cm si petits animaux

19 Garde-corps en galva renforcé : hauteur de 1,10 m minimum

20 Passages d'Hommes. Une largeur inférieure à 0,45 m exclut certains gabarits de la population.



Passages d'Hommes avec portillon, préconisé notamment pour l'équipement des zones où circulent des animaux de différents gabarits : ce dispositif évite la fuite des animaux de petit gabarit tout en permettant un espace de circulation sécurisé et de plain-pied pour les personnes. Il faut être vigilant à maintenir ce portillon en position fermée pour éviter tout risque d'échappement ou de blocage (tête par exemple) des animaux.

Passage d'Homme équipé de deux bandes en caoutchouc noir, fixées par le haut et indépendantes entre elles. L'intérêt est de masquer l'espace libre pour favoriser la bonne circulation des bovins tout en laissant la possibilité aux personnes de circuler rapidement, sans réduire la largeur de passage. Ces parois souples constituent un obstacle visuel pour les bovins qui peut être efficace dans le cadre d'un déchargement rapide vers les couloirs de circulation.



Rappels réglementaires

« Les équipements de chargement et de déchargement, y compris le revêtement de sol, doivent être conçus, construits, entretenus et utilisés de manière à : a) prévenir les blessures et souffrances, à minimiser l'excitation et la détresse durant les déplacements des animaux et à garantir la sécurité des animaux. En particulier, les surfaces ne doivent pas être glissantes et des protections latérales doivent être prévues afin d'éviter que les animaux ne s'échappent. »

(Règlement 1/2005, annexe I, Chapitre III, 1.4.a)

« La pente des rampes ne doit pas être supérieure [...] à 26°34, c'est-à-dire 50% par rapport à l'horizontale pour [...] les bovins autres que les veaux. »

(Règlement CE 1/2005, Annexe I, Chapitre III, 1.4. a))

« Il convient de prévoir un éclairage adéquat durant le chargement et le déchargement. »

(Règlement CE 1/2005, Annexe I, Chapitre III, 1.6.)

Les bétailières : des outils de travail à bien choisir

Lorsque le centre possède ses propres bétailières, plusieurs éléments président au choix de ces véhicules. Parmi eux :

- la possibilité de manœuvrer à distance les ponts (montée et descente) facilite le chargement et le déchargement en sécurité pour l'Homme et l'animal ;
- le fait que les Hommes puissent être, dans la majorité des situations, debout dans la bétailière ;
- le fait d'avoir un radar de recul pour faciliter le bon positionnement sur le quai du centre ;
- Le fait qu'elles génèrent un bruit limité ;
- ...

La réception des bovins : prévoir toutes les situations qui peuvent arriver et la manière de les gérer pour limiter les problèmes ultérieurs

Lors de la conception, l'enjeu est d'identifier toutes les situations auxquelles peut être confronté le personnel du centre et de prévoir des solutions matérielles, organisationnelles ou architecturales qui vont permettre de gérer ces situations sereinement.

Dans la plupart des centres, suite au déchargement, les animaux sont pris en charge par un technicien. Ils sont alors « traités » individuellement : leur identification est vérifiée, puis ils peuvent être ensuite évalués (pesée, observation...). Chaque animal est orienté vers sa destination (zone de tri, logettes, parcs...). La solution technique actuelle la plus sécurisante pour l'Homme et pour l'animal est le couloir dans lequel les bovins sont en file indienne. Ainsi, ils ne sont pas isolés, tout en limitant les interactions entre eux et avec le technicien.

Caractéristiques du couloir de réception pour des bovins de gabarit « standard » :

- Longueur par animal : ~ 2,30 m.
- Largeur : 0,85 à 0,90 m intérieur maximum.
- Hauteur : 1,80 m, tout en plein (sous réserve d'avoir en parallèle un couloir de circulation des personnes surélevé).
- Sinueux plutôt que rectiligne pour favoriser l'instinct de fuite des bovins.
- Pente du sol pour assurer une bonne évacuation des urines : 2 %.
- Aucun obstacle sur le parcours des animaux : grille...

Equipements du couloir :

- Barres anti-chevauchement : hauteur entre 1,65m et 1,80m. Ces systèmes sont utiles pour limiter les interactions entre bovins et donc les risques de blessures. Les barres anti-chevauchement sont déconseillées dans les zones de travail où des manipulations ou interventions sont faites sur les animaux : tonte, injections par exemple, car elles génèrent des risques (blocage des bras ou des mains si un animal saute, flexions dorsales et torsions

Fiche 2 - Déchargement et réception des bovins

dorsales lors des manipulations...). Par ailleurs, elles engendrent des contraintes sur le travail des Hommes en empêchant, pour la majorité d'entre eux, la position debout lors de la circulation dans le couloir, en phase de nettoyage notamment. Des tests ont été faits avec des barres amovibles mais elles ne donnent pas satisfaction actuellement. Ce point mérite d'être approfondi.

- Anti-reculs pour limiter les mouvements de plusieurs animaux : tous les 6 à 8 m environ, pour bloquer entre 3 et 5 animaux selon les gabarits (attention au bruit qu'ils génèrent, les équiper d'amortisseurs).

Combien faut-il prévoir de couloirs de réception ?

Le nombre de couloirs de réception conditionne la capacité de stockage et de gestion des animaux : il va dépendre de l'organisation du travail et de l'activité. Par exemple :

- Si un technicien est dédié à la gestion des bovins dès leur déchargement, il n'est pas nécessaire d'avoir une capacité de stockage supérieure à la capacité d'un camion-remorque simple : 25 bovins environ.
- Si plusieurs équipes sont à l'œuvre, plusieurs quais et couloirs peuvent être prévus pour décharger rapidement plusieurs bétailières à suivre.

A noter : Il est toujours souhaitable, lorsque cela est possible, d'avoir plusieurs couloirs de réception pour éviter les ruptures de fonctionnement du centre, par exemple si un animal chute ou se bloque. A l'inverse, plutôt que de multiplier les couloirs et de sur-dimensionner la capacité de stockage, il est préférable d'organiser et d'anticiper la collecte des animaux à la fois pour le bien-être des salariés (plus d'anticipation, moins de stress) et celui des animaux (temps d'attente moins long, moins d'agitation).

Quelques situations à envisager

ANIMAUX HORS GABARITS : bovin avec gabarit exceptionnel, avec de grandes cornes, ... même si ces situations sont rares, il faut les prévoir dès la conception du centre pour être en mesure de traiter ces animaux de manière à garantir leur bien-être tout en assurant la sécurité des personnes.

Solution technique possible : un accès direct à un couloir secondaire large (environ 1,50 à 2 m) depuis l'un des quais du centre pour conduire l'animal concerné vers un parc adapté.

Prévoir un circuit le plus direct possible entre le quai de déchargement et le(s) parc(s) d'isolement et des passages d'Hommes ou refuges à intervalles réguliers sur le circuit.

ANIMAUX A ISOLER : blessure, maladie, difficulté à se déplacer, soins particuliers... ces situations nécessitent d'être gérées avec efficacité et rapidité. Elles peuvent se solder par une euthanasie et impliquer le recours à un intervenant extérieur (vétérinaire).



Rappel réglementaire

« Le centre de rassemblement doit être doté d'installations adéquates pour héberger séparément les animaux malades, blessés ou ayant besoin de soins particuliers. Ce lieu doit être à minima constitué d'une unité clairement distincte du reste des installations et pouvant être entièrement dédiée à l'isolement des animaux malades ou blessés. Le lieu d'isolement doit présenter les mêmes caractéristiques d'installation et d'équipement que le reste du centre de rassemblement ou du marché, notamment en terme de nettoyage et de désinfection des sols, des murs, des plafonds et des équipements, d'abreuvement et d'alimentation des animaux. Ce lieu doit être suffisamment dimensionné en fonction de l'activité du centre de rassemblement ou du marché. »

(Arrêté du 16 décembre 2014, Annexe II, 2.a)

Solution technique possible : case d'isolement équipée et aménagée à proximité immédiate d'un des quais de déchargement. Même si cette case est rarement utilisée, il faut qu'elle comporte :

- un abreuvoir ;
- un dispositif d'alimentation ;
- de la litière type paille ou tapis pour améliorer le confort de l'animal ;
- une paroi mobile permettant de couper la case en deux si besoin d'isoler plusieurs animaux ;

- des aménagements permettant aux techniciens d'avoir accès à cette case facilement et de manière sécurisée, sans devoir croiser des zones de circulation ou de logement d'autres animaux ;
- des équipements et agencements qui permettent le nettoyage et la désinfection de cet espace ;
- un quai aménagé permettant à une bétailière de petit gabarit de charger un animal avec un CVI ;
- un système de contention avec paroi amovible pour permettre, le cas échéant, l'euthanasie en toute sécurité et sans stress supplémentaire pour l'animal ;
- un agencement de la zone qui permet d'évacuer l'animal mort vers la zone de stockage des cadavres : largeur suffisante pour qu'un engin mobile ait accès à la case, treuil (une réflexion sera utile pour définir le type de treuil, son positionnement et ses points de fixation en prenant en compte l'accès à l'équipement pour les techniciens du centre d'allotement mais aussi pour la maintenance).

La notion d'isolement est relative : un emplacement permettant de séparer l'animal du reste du troupeau peut être suffisant (case aménagée en bout de la stabulation par exemple) dans les cas où il n'y a pas de risque apparent de contagiosité. Lorsqu'une maladie contagieuse est suspectée, la distance séparant le ou les animaux malades des autres animaux est au minimum de dix mètres. Le local d'isolement peut être associé au local de quarantaine servant lors d'introduction de nouveaux animaux. Dans ce cas, il devra être à l'écart des autres aires de stabulation.



L'utilisation d'un treuil pour extraire un animal mort

Un treuil est un appareil de levage soumis à la directive machines 2006/42/CE pour sa conception. Son utilisation est réglementée par le code du Travail. Par obligation réglementaire, les appareils et accessoires de levage sont soumis à des vérifications lors des mises ou remises en service au titre des articles R. 4323-22 et R. 4323-28 du Code du travail, et de l'arrêté du 1^{er} mars 2004.

L'Arrêté du 01/03/04 définit les équipements de travail soumis, la fréquence et le contenu des vérifications :

- R. 4323-22 : Vérifications lors de la mise en service ;
- R. 4323-23 à -27 : Vérifications périodiques (1 an / 6 mois) ;
- R. 4323-28 : Vérifications lors de la remise en service ;
- R. 4323-19 à -21 : Carnet de maintenance

La notion de « mise en service » vise la première utilisation dans l'établissement, que l'équipement soit neuf ou d'occasion. Pour la mise en service d'un appareil et accessoire de levage, l'utilisateur doit fournir un rapport de mise en service au titre de l'arrêté du 1^{er} mars 2004

GESTIONS DES CADAVRES

Dans l'attente de leur enlèvement, les cadavres doivent être stockés dans un local fermé et étanche dédié à ce seul usage, protégé pour la vue, les odeurs et la dispersion des germes. Dès la conception du centre, il est donc indispensable de réfléchir à la localisation de cette zone. Elle doit être facilement accessible par le camion de ramassage tout en lui évitant qu'il ne passe à proximité du centre d'allotement, pour des raisons de biosécurité.



Rappel réglementaire

« L'installation d'entreposage des cadavres doit permettre d'isoler le cadavre des autres animaux. »

(Arrêté du 16 décembre 2014, Annexe II, 2. b)

Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site

www.bouvinnov.fr



Interventions sur les animaux : identification, évaluation, pesée, tonte, traitements et tri des animaux

Différentes interventions peuvent avoir lieu sur l'animal : identification, évaluation, pesée, tonte, traitements. Certaines sont réglementaires donc obligatoires (identification), d'autres dépendent de la destination des animaux (engraissement, abattoir, élevage, export...). Certaines vont servir à trier les animaux.

Sur le terrain, il existe une diversité de pratiques et d'organisation : certains centres vont réaliser la tonte, l'identification et la pesée successivement et dans la même zone de travail ; d'autres vont séparer complètement ces tâches dans le temps et/ou dans l'espace. Le nombre de personnes impliquées varie également d'un site à un autre. A noter que le contrôle de l'identification est souvent couplé à l'évaluation de l'état de propreté, de santé et de bien-être l'animal.

Quel que soit le choix adopté, la circulation doit rester l'élément central qui va orienter les décisions. En effet, elle va être déterminante pour optimiser chacune de ces activités en permettant un accès fluide des animaux aux différents zones d'intervention, diminuant ainsi la pénibilité et les risques pour les personnes et facilitant l'organisation du travail.

La réalisation du contrôle d'identification sur l'animal vivant est obligatoire afin de s'assurer, avant le tri, l'évaluation ou l'allotement, de la conformité de son identification et de la cohérence des informations figurant sur ses documents (âge, sexe, type racial)¹. Cette étape se décompose en plusieurs opérations : le contrôle physique d'identification, avec lecture des deux marques auriculaires, et le contrôle documentaire. En cas d'anomalie, il est nécessaire d'isoler l'animal puis de demander les documents manquants (éleveur détenteur) ou la boucle manquante (EDE). Lorsque l'anomalie est corrigée (pose de la boucle de remplacement ou réception du passeport correspondant), l'animal peut reprendre le circuit de tri et d'allotement, et continuer ensuite son transport. L'enregistrement systématique des anomalies d'identification permet de repérer des situations à risque (catégories d'animaux, élevages, ...) et de mieux sensibiliser les éleveurs à ce problème.

Par ailleurs, les bovins entrant dans un centre de rassemblement proviennent souvent d'élevages différents. Ainsi, une des activités clés des centres va être de reconstituer des lots d'animaux sur la base de critères divers (poids, conformation, race, etc...). La pesée et l'évaluation de chaque animal vont donc permettre la réalisation de ce tri. A cela s'ajoute la tonte, demandée par certains clients, voire des traitements (vaccination ou déparasitage par exemple).

Spécifications techniques

Ces tâches sont liées à des problématiques d'individualisation des animaux et imposent une proximité de l'Homme et de l'animal. Actuellement, il n'existe aucune solution technique satisfaisante qui permet que l'ensemble des activités demandées à cette étape soit réalisé sans risque ni stress pour les Hommes et les animaux.

IDENTIFICATION :

Plusieurs équipements ou aménagements permettent de limiter les risques et la pénibilité.

Le box individuel (ou cage) : il est installé dans le prolongement du couloir de réception et à proximité du bureau des techniciens du centre d'allotement (lieu du contrôle documentaire et de l'enregistrement des informations). Cet équipement permet de contenir le bovin et d'immobiliser sa tête mais il présente plusieurs inconvénients du point de vue des Hommes et des animaux :

- l'entrée dans le box et la mise en place de la contention mécanique ne sont pas aisées et le technicien doit être très vigilant pour ne pas blesser l'animal ;

¹ Conformément à l'article 39 de l'arrêté ministériel du 9 mai 2006 relatif aux modalités de réalisation de l'identification du cheptel bovin

Fiche 3 - Interventions sur les animaux : identification, évaluation, pesée, tonte, traitements et tri des animaux

- l'isolement et la contention mécanique génèrent chez tous les animaux du stress, plus ou moins important en fonction du vécu du bovin et de ses caractéristiques (race, sexe, âge), ce qui augmente le risque de blessures pour l'Homme ;
- entièrement métallique, le box est très bruyant ce qui est un risque pour la santé des personnes et stressant pour les animaux. Pour ne pas accentuer le bruit, il est important de déporter le moteur du groupe hydraulique et de l'installer à distance du box (dans le local technique par exemple). S'il est pneumatique, il convient de traiter les échappements d'air ;
- l'immobilisation de la tête de l'animal n'est pas totale : ainsi, le risque que l'opérateur se fasse coincer les doigts au moment où il tient l'oreille de l'animal reste présent et des accidents sont recensés régulièrement (notamment avec les animaux à cornes) ;
- lorsque l'animal rentre dans la cage de pesée, il baisse souvent la tête en réaction et pour explorer le nouvel environnement : les boucles sont alors peu visibles.

Le box étant composé principalement de parois métalliques pleines, il n'est pas possible de contrôler l'état général de l'animal une fois qu'il est entré. Souvent, une paroi ajourée est disposée juste avant ou juste après le box pour que le technicien puisse avoir une vue sur le corps entier du bovin. Il faut éviter de la placer dans une zone de circulation importante des opérateurs pour ne pas provoquer de mouvements de recul des animaux dans le couloir. Un cahier des charges rédigé au moment de l'achat de ce matériel permet de spécifier les besoins des utilisateurs.

Selon l'organisation du travail et/ou la taille des lots, un ou plusieurs techniciens du centre d'allotement peuvent être amenés à travailler dans la zone située autour du box. Il est donc impératif de laisser assez de place entre le box et les obstacles possibles (bureau des techniciens par exemple) : il est conseillé de prévoir au moins 1,5 m de dégagement pour permettre la circulation d'une personne (par exemple pour faire avancer les animaux ou les trier) sans gêner celle qui travaille au poste d'identification ou à la pesée.

La majeure partie du temps, le box d'identification a aussi une fonction cage de pesée ce qui permet de coupler les deux tâches et de n'isoler le bovin qu'une seule fois.

Le bon positionnement du tableau de commandes est particulièrement important pour réduire au strict minimum le temps nécessaire à ces étapes.

Le contrôle de l'identification par une même personne ou une même équipe peut permettre de standardiser les tâches, par exemple la récupération ou la transmission des passeports auprès des services administratifs et l'enregistrement des anomalies.

Si vous souhaitez des informations sur l'identification électronique, [des vidéos pédagogiques et pratiques](#) sont disponibles sur le site de l'Institut de l'Élevage.



L'agencement d'une zone de travail autour d'une machine

Avant de rédiger son cahier des charges technique et de contacter des équipementiers, plusieurs questions doivent absolument être posées, notamment :

- Quel sera le circuit des animaux au sein de mon centre ? Comment vont s'articuler chaque étape du process ? Si l'on prend l'exemple du box d'identification : à quelle étape interviendra le passage dans le box ? D'où viendront les animaux, où iront-ils ensuite ? Comment faciliter leur entrée dans le box, leur sortie (rapide, sans risque pour l'Homme ou pour l'animal, avec une identification fiable) ? Comment l'identification s'intègre-t-elle à mon outil informatique ? De combien d'écran aurais-je besoin dans la zone pour être efficace ? Combien de plans de travail ? Qu'aurais-je à y poser ?
- Quels seront les types d'animaux qui vont circuler dans le box (gabarit, comportement, nombre consécutif... au moment de la réception du box ? dans 10 ans ?) ? Quelle(s) zone(s) aurais-je besoin de voir et comment faciliter cette visibilité (absence d'obstacle visuel, luminosité, proximité entre l'œil et la zone à contrôler...) ?
- Quels types d'Hommes seront amenés à intervenir à cette étape du process : nombre de personnes nécessaires, personnes de tailles différentes (il faut faire en sorte que toutes les personnes puissent accéder physiquement et visuellement à toutes les zones de travail), d'expériences différentes (novice, expérimentés), de forces physiques différentes, présentant éventuellement des déficiences (sensorielles, physiques, mentales) ?
- L'ensemble des variabilités situationnelles doit être envisagé : que pourrait-il se passer qui entraînerait un fonctionnement en mode dégradé ? Par exemple en période de pics d'activité ? Avec un animal blessé ? Un animal particulièrement dangereux ? Un animal qui se retourne, qui se coince ? Lorsque du personnel est absent ? Lorsqu'une identification est difficile à contrôler ? Lorsqu'il y a une panne électrique ? Sans oublier le nettoyage de cette zone.

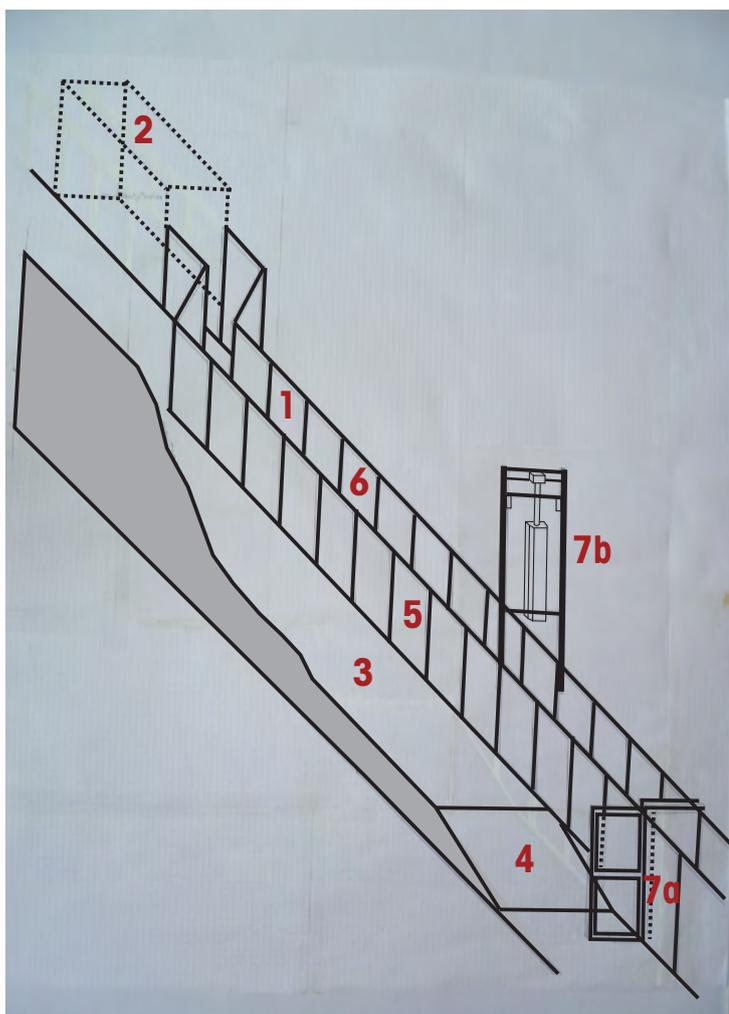
Les réponses à ces différentes questions (liste non-exhaustive) conduiront à la rédaction de repères de conception fonctionnels dont l'équipementier se saisira pour vous proposer une solution technique adaptée à votre besoin spécifique.

Les couloirs : dans certains centres, le contrôle de l'identification est réalisé dans le(s) couloir(s) de réception, alors que les bovins sont en file indienne.

Cette pratique peut être acceptable à deux conditions :

- que l'espace soit agencé de manière à offrir des conditions de travail sécurisées et confortables pour le technicien du centre d'allotement;
- que le contrôle soit strictement visuel (lecture de la boucle) et qu'en cas de nécessité d'intervention sur l'animal (dans le cas d'une boucle sale, illisible par exemple), le bovin puisse être immobilisé dans un box d'identification, afin de sécuriser l'intervention du technicien.

Cette pratique présente l'avantage de ne pas isoler et immobiliser les animaux inutilement.



1 Couloir de circulation réservé aux bovins.
Largeur variable en fonction des gabarits reçus : à titre d'exemple, ~ 0,85 m à 0,90 m

2 Box d'identification individuel.

3 Couloir de circulation et zone de travail des personnes
Largeur : 1,5 m
Surélévation : + 40 cm par rapport au couloir bovins
Protégé par un garde-corps (hauteur 1,10 m minimum) ou un mur pour éviter toute chute de l'opérateur.

4 Accès à la zone de travail surélevée par l'intermédiaire d'une pente douce < 10% antidérapante
Pour rappel, « Il est interdit de placer une ou deux marches isolées dans les circulations principales » (art. R4216-12 du Code du travail).

5 Barrières scellées au sol pour plus de résistance.
Parois en acier galvanisé et avec une hauteur de 1,80 m tout en plein pour faciliter la circulation des bovins.

6 Prévoir une paroi amovible pour permettre l'évacuation d'un bovin si nécessaire.

7 Séparations permettant de faire des lots de bovins.
7a : porte transversale manuelle ou mécanique
7b : porte guillotine mécanique
Ces matériels sont une alternative aux anti-reculs et permettent d'arrêter un flux (les bovins ne peuvent pas reculer mais ils ne peuvent pas avancer non plus tant que la porte est fermée, à la différence de certains anti-reculs). En revanche, ils nécessitent une manœuvre de l'Homme. La position d'une ou plusieurs portes doit être réfléchi en fonction du travail à effectuer dans le couloir, de la taille des lots reçus... Ces équipements peuvent être sources de bruit et sont à entretenir pour rester fonctionnels.

Les logettes : dans le cas des installations avec sortie en avant, contrôler l'identification des bovins suppose de circuler dans le couloir réservé aux animaux. Cette pratique est trop risquée pour être préconisée, d'autant plus qu'il y a des risques de coincement, d'écrasement, de fractures, de blessures graves... si le technicien du centre d'allotement a besoin d'attraper la boucle pour la lire.

Les parcs : pour les veaux, le contrôle de l'identification se fait souvent en parc car il est difficile de faire circuler les très jeunes animaux dans des box ou des couloirs. Malgré tout, les risques de blessures (écrasement des pieds, coups) sont importants. En dernier recours, si aucune autre solution n'est trouvée, les techniciens peuvent être équipés d'EPI (Equipements de Protection Individuelle) telle qu'une combinaison renforcée aux endroits vulnérables, en plus des chaussures/bottes de sécurité.



Rappels réglementaires

Si le box est une machine, il doit posséder un marquage CE et le concepteur/fabricant doit fournir à l'utilisateur une déclaration CE de conformité (en plus de la notice d'instructions, le tout en français). Il convient, à la réception de la machine, de vérifier sa conformité afin de respecter les obligations de mise en service d'une machine sûre et conforme.

« Les équipements de travail [...], leur utilisation, leur réglage, leur maintenance, [...] n'exposent pas les personnes à un risque d'atteinte à leur santé ou leur sécurité et assurent, le cas échéant, la protection des animaux domestiques, des biens ainsi que de l'environnement »

(Art. L.4311-1 du Code du travail)

« Les équipements de travail et les moyens de protection mis en service ou utilisés dans les établissements destinés à recevoir des travailleurs sont équipés, installés, utilisés, réglés et maintenus de manière à préserver la santé et la sécurité des travailleurs, y compris en cas de modification de ces équipements de travail et de ces moyens de protection »

(Art. L.4321-1 du Code du travail)

« Il est interdit de mettre en service ou d'utiliser des équipements de travail et des moyens de protection qui ne répondent pas aux règles techniques de conception du chapitre II et aux procédures de certification du chapitre III du titre Ier »

(Art. L.4321-2 du Code du travail)

EVALUATION ET TRI DES ANIMAUX :

L'évaluation va permettre de noter chaque animal sur des critères visuels : conformation, état d'engraissement... Elle nécessite de voir l'animal dans son ensemble en position debout, et souvent plus particulièrement depuis l'arrière et à faible distance.

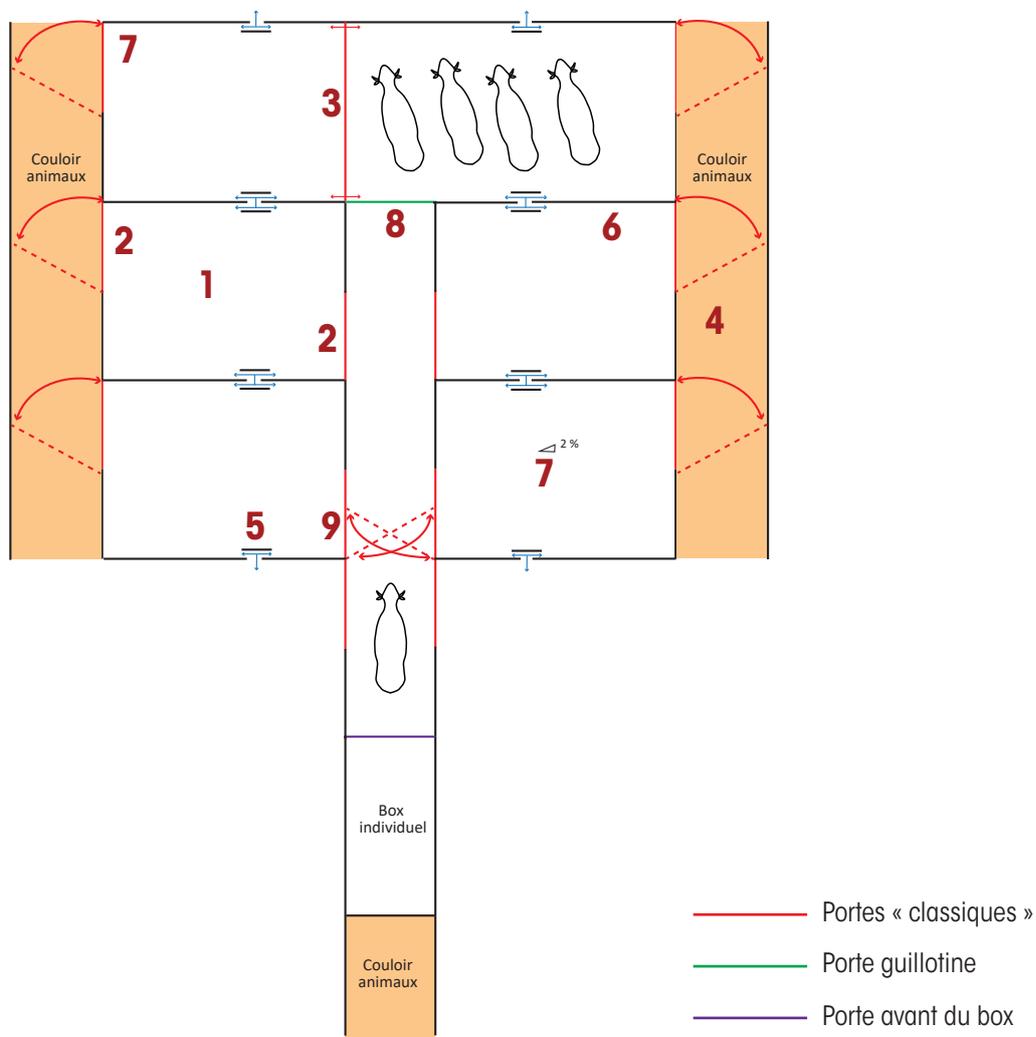
Quel que soit le lieu où elle est réalisée, l'évaluation reste aujourd'hui risquée pour les techniciens, avec une proximité immédiate entre l'Homme et l'animal.

En pratique, cette tâche est aujourd'hui souvent réalisée en parc ou dans un couloir de circulation large. Limiter le nombre d'animaux permet de réduire les risques. Veillez à avoir des parcs où des zones de fuite sont présentes (passages d'Hommes, refuges) et en nombre suffisant.

Lorsque les animaux sont en logettes, l'évaluation est faisable depuis le couloir arrière, mais en s'assurant qu'il n'y a plus d'arrivée d'animaux dans la zone. Attention à ne pas circuler trop près à l'arrière des animaux, notamment en l'absence de portillons qui empêchent les coups de patte.

La pesée et l'évaluation sont des critères qui permettent ensuite de trier les bovins. Un premier tri (en fonction de ce qui aura été fait en amont) peut s'effectuer à la sortie du box individuel. En effet, un système de porte(s) automatique(s) ou commandée(s) à distance, installée(s) à la sortie de la cage de pesée, permet d'orienter chaque animal vers la destination souhaitée (parc correspondant à sa gamme de poids ou d'âge par exemple, logette individuelle, couloir de chargement...).

Ce système peut ainsi permettre un premier tri qui peut être ensuite affiné en parc, au moment de l'évaluation des animaux.

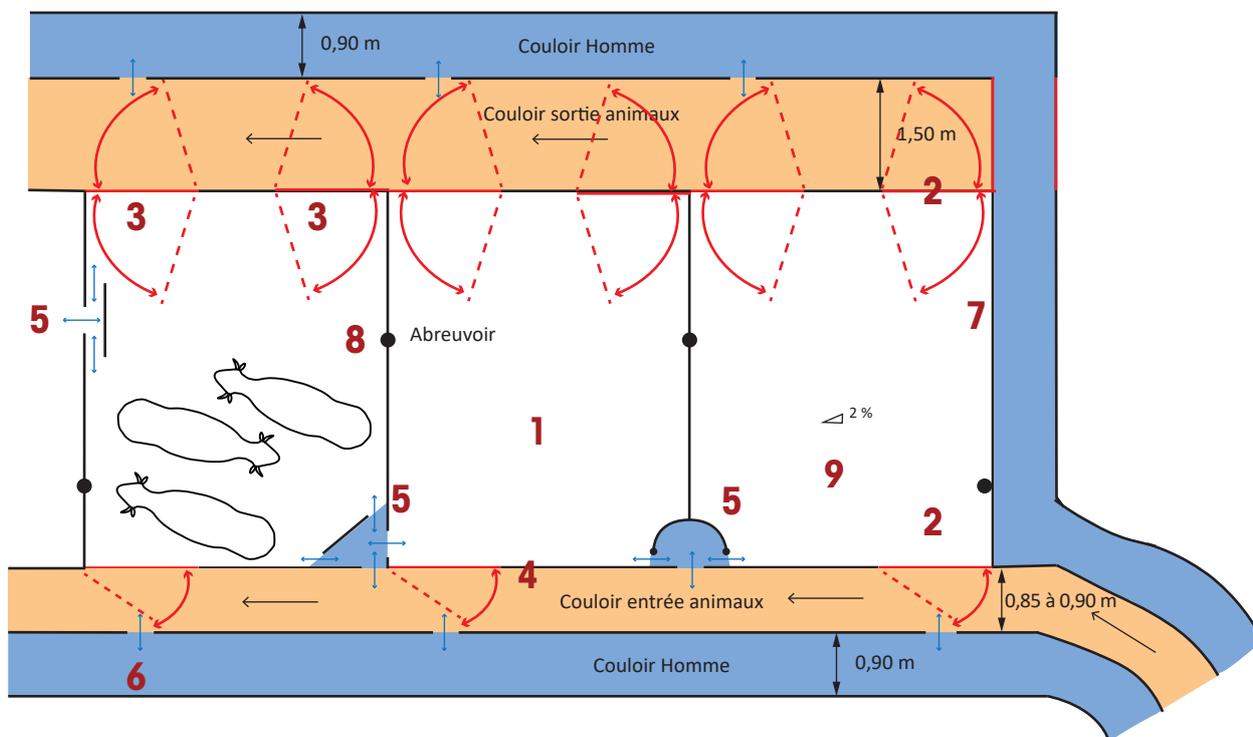


- 1 Privilégier des formes rectangulaires.
- 2 Porte d'entrée et porte de sortie distincte.
- 3 Porte mobile sur rail
- 4 Accessibilité à chaque parc par un couloir (et non en traversant un autre parc).
- 5 Au moins un refuge par parc.
- 6 Paroi en bardage tôle
Hauteur totale d'environ 1,80 m dont environ 1,20 m de paroi pleine.
- 7 Système d'évacuation des fèces et urines :
 - rainures dans le sens de la pente
 - pente de 2 % pour améliorer la propreté des animaux et faciliter le nettoyage.
- 8 Porte guillotine
- 9 Portes « classiques »

Fiche 3 - Interventions sur les animaux : identification, évaluation, pesée, tonte, traitements et tri des animaux

Le tri effectué en parc présente des risques pour l'Homme (sécurité, pénibilité) mais aussi pour l'animal (agitation, stress, blessures). Pour les réduire, il est judicieux de prévoir des portes qui s'ouvrent vers l'extérieur mais aussi vers l'intérieur du parc, et dimensionnées de manière à bloquer la largeur du couloir de circulation.

Le tri occasionne du bruit et de l'agitation. Le fait de séparer physiquement la zone de tri de la zone d'hébergement a l'avantage de ne pas déranger les animaux qui attendent en parcs, ces perturbations pouvant par exemple occasionner une perte de poids (si la fréquence et le temps d'attente avant le départ du centre sont importants).



Légende :

— porte

- 1 Privilégier des formes rectangulaires.
- 2 Porte d'entrée et porte de sortie distincte.
- 3 Deux portes de sortie par parc avec ouverture vers l'intérieur et l'extérieur. Largeur de la porte égale à la largeur du couloir.
- 4 Accessibilité à chaque parc par un couloir (et non en traversant un autre parc).
- 5 Au moins un refuge par parc.
- 6 Passages d'Homme aux endroits de passages réguliers.
- 7 Paroi en bardage tôle. Hauteur totale d'environ 1,80 m dont environ 1,20 m de paroi pleine.
- 8 Eau propre et à volonté.
- 9 Système d'évacuation des fèces et urines :
 - rainures dans le sens de la pente
 - pente de 2 % pour améliorer la propreté des animaux et faciliter le nettoyage.

TONTE :

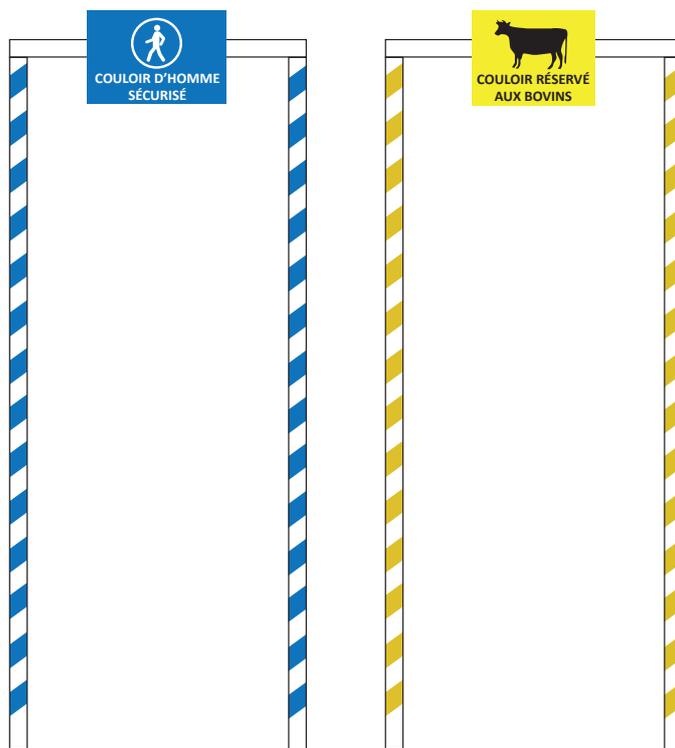
La tonte des bovins est parfois requise pour gérer le parasitisme, réguler le confort thermique et parfois pour l'apparence. Cette opération comporte des risques si l'animal n'est pas contenu (risques de coincement des doigts, des bras...). Ces risques peuvent être minimisés en veillant à bien aménager l'espace d'intervention :

- couloir dans lequel plusieurs animaux sont contenus à la file : pour limiter le stress, évitez d'isoler un animal mais attention à ce que les animaux soient bien immobilisés pour limiter au maximum les mouvements de va-et-vient (portes anti-recul bien positionnées tous les 4-5 animaux) ;
- zone de travail séparée du couloir des animaux, surélevée permettant à l'opérateur d'intervenir par dessus ;
- prises électriques pour la tondeuse, en hauteur, et répartis le long du couloir ou sur rail pour pouvoir intervenir à plusieurs endroits. Privilégiez une tondeuse silencieuse, la plus légère possible, sans fil et générant des vibrations minimales ;
- si le couloir est équipé de barres anti-chevauchement, l'intervention est risquée pour l'opérateur (coincements...).

LA CIRCULATION DES HOMMES :

Dans l'ensemble du centre d'allotement, les zones de circulation des Hommes et des animaux doivent être matérialisées différemment pour plus de sécurité : toute personne étrangère à l'entreprise (chauffeur ou client par exemple) ou venant rarement en centre d'allotement, doit être capable de repérer facilement les couloirs où elle peut circuler en toute sécurité. Une des solutions peut être d'attribuer un code couleur différent aux deux zones, en colorant par exemple les poteaux ou les parois au niveau des passages d'une zone à une autre.

Dans la mesure du possible, il faut éviter de croiser des circuits pour les personnes avec des circuits pour les animaux.



Rappel réglementaire

« Les centres de rassemblement utilisés pour héberger les animaux doivent :
Être conçus de manière à ce que la circulation des personnes et des animaux puisse se dérouler facilement et tranquillement,
tout en assurant la sécurité des personnes et des animaux »

(Arrêté du 16 décembre 2011, Annexe II, 1)



Les refuges

Il existe différents types de refuge pouvant être installés dans les parcs. A noter qu'une largeur inférieure à 0,45 m exclut certains gabarits de la population.



La paroi simple : sur la photo, elle a été disposée le long d'un mur mais elle peut également être installée le long d'une des parois du parc, ou en oblique par rapport à un des angles du parc.

Le bouclier protecteur : pour éviter que les animaux ne se coincent la tête, il est conseillé de boucher l'espace par un portillon, équipé d'un aimant pour éviter que les animaux arrivent à l'ouvrir en poussant avec leur tête.

Ce type de dispositif peut être positionné entre deux parcs pour permettre une circulation plus aisée aux techniciens, sans nécessité d'ouvrir et de fermer des portes.



Dans certains cas, les techniciens du centre d'allotement peuvent être amenés à suivre des bovins dans un couloir. Si celui-ci est contre un mur, des refuges inclus dans le béton peuvent être intégrés dès la construction.

Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site

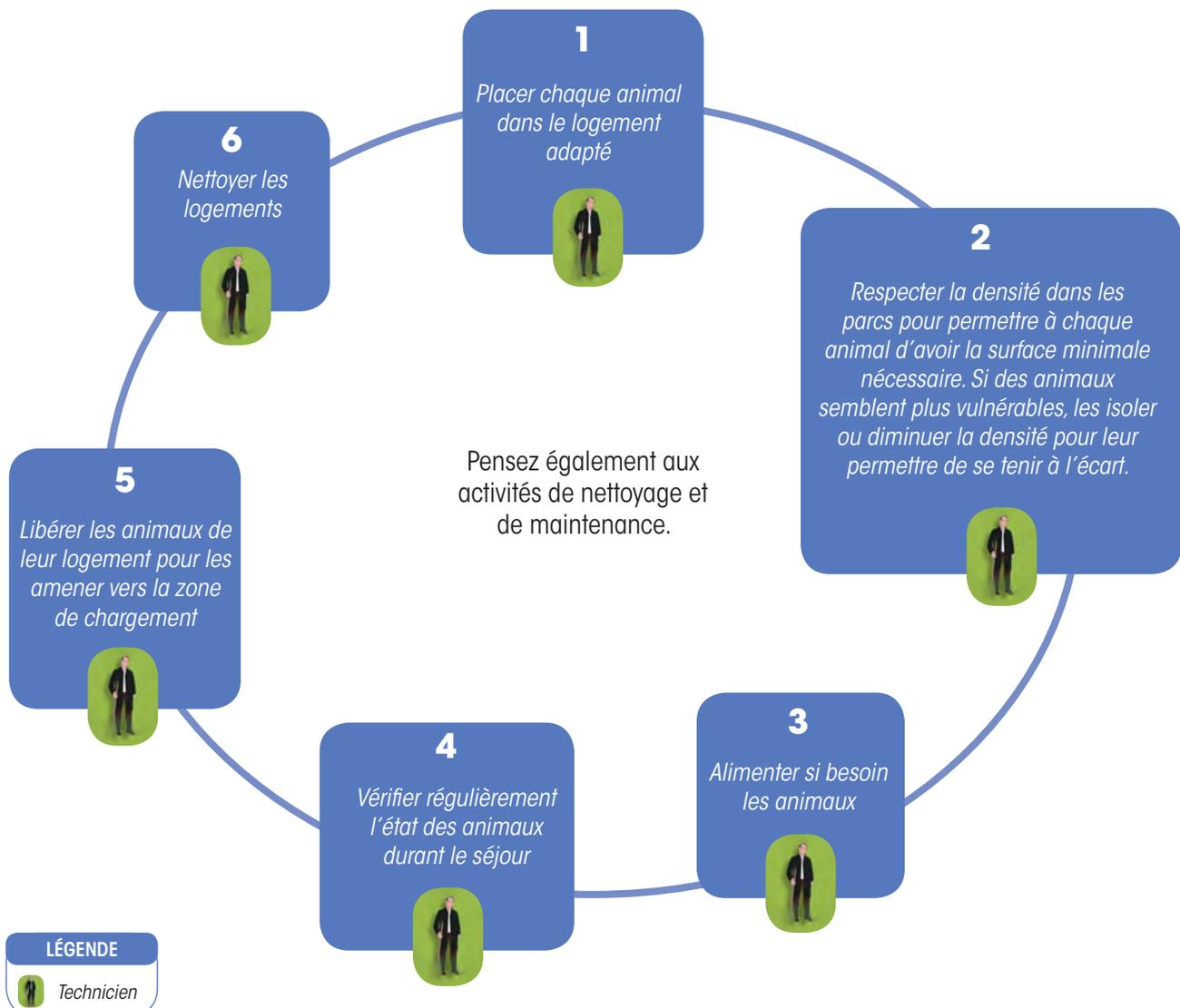
www.bouvinnov.fr



Mise en logements

Si les animaux ne sont pas rechargés directement après l'évaluation et/ou le tri, ils doivent être mis en attente dans un lieu propre où ils disposent d'eau propre et à volonté. En fonction de leur catégorie, de leur gabarit et de la durée d'attente, les bovins peuvent être logés individuellement, en logette, ou collectivement, en parc. Certains centres hébergent les animaux dans des prés. Si l'hébergement se prolonge, de l'alimentation et des conditions de confort supplémentaires doivent être mises à disposition.

Les tâches dans cette zone

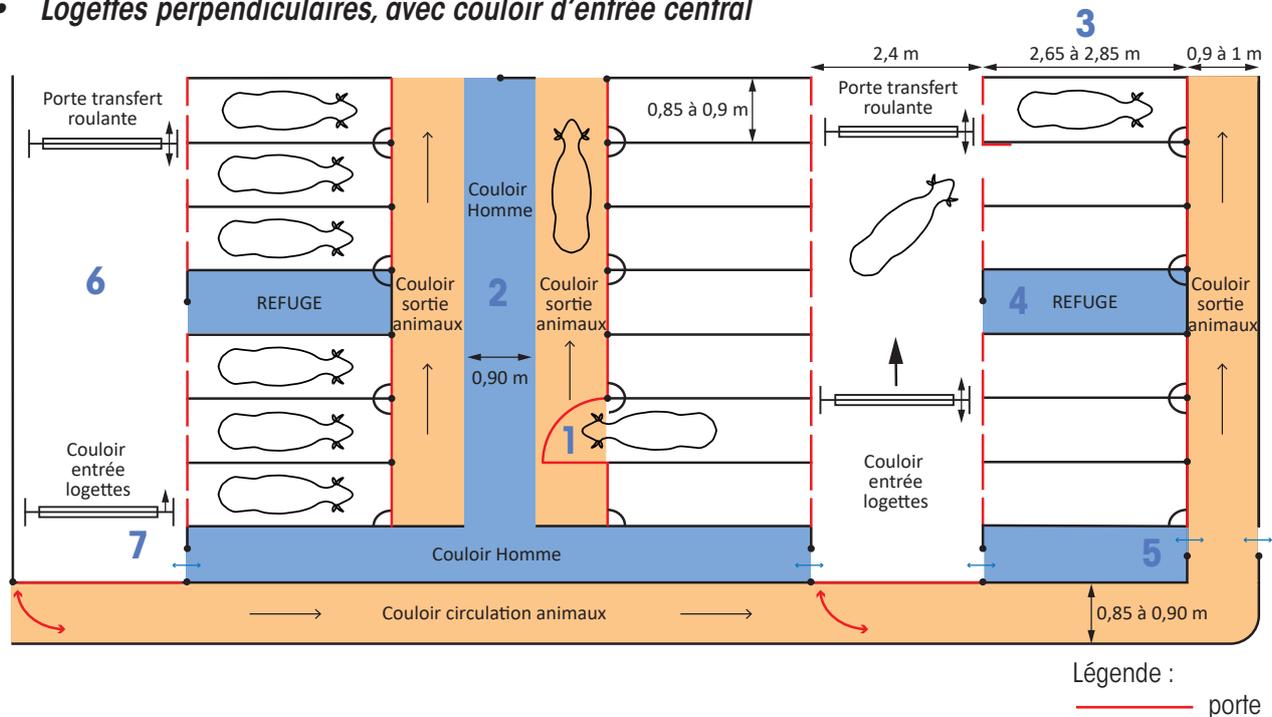


Lors des déplacements vers ou à partir des zones de logement, il convient d'utiliser des circuits identifiés et ne présentant pas de risques de croiser d'autres animaux ou des personnes. L'aménagement de passages d'Hommes ou de refuges sur ces circuits permet au technicien de se mettre à l'abri en cas de demi-tour des animaux.

Spécifications techniques

Logements intérieurs

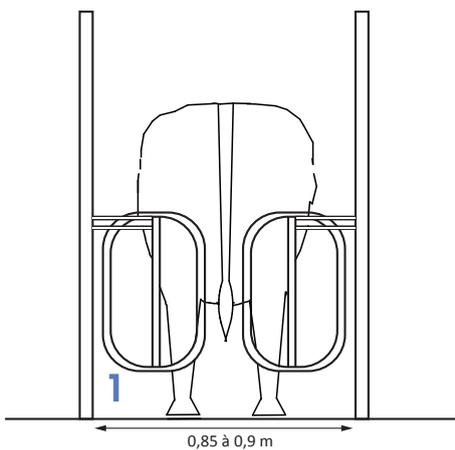
- **Logettes perpendiculaires, avec couloir d'entrée central**



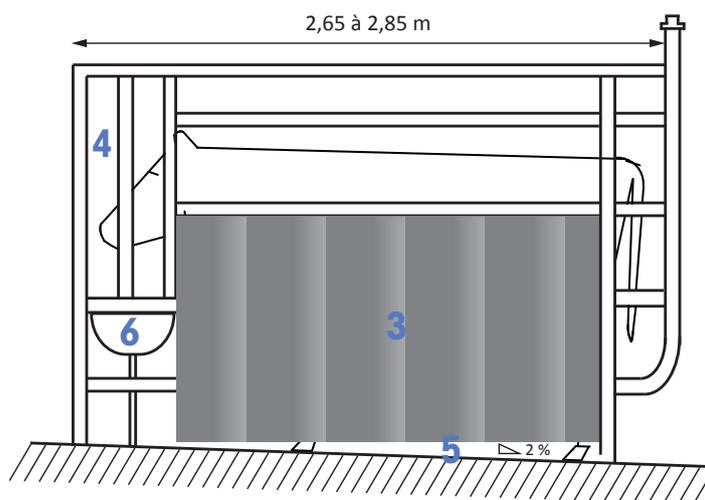
- Sortie avant.
Le dispositif d'ouverture de la porte est impérativement commandé depuis l'arrière de la logette pour la sécurité des techniciens du centre d'allotement.
- Si deux rangées de logettes se font face, prévoir un couloir de sortie pour chaque rangée et un couloir réservé au personnel du centre pour :
 - plus de sécurité pour les personnes,
 - moins de perturbation dans la circulation des animaux.
- Longueur variable selon les animaux (races notamment).
Il est indispensable d'adapter les dimensions données sur le schéma à titre indicatif (2,65 à 2,85 m de long et 0,85 à 0,90 m de large) à la taille des bovins que vous traitez.
- Refuges pour permettre aux techniciens du centre d'allotement de se mettre hors d'atteinte des bovins si besoin.
- Passages sécurisés (porte traversée de couloir, porte guillotine par exemple).
- Deux portes transferts roulantes par allée de logettes avec ouvrant.
Possibilité d'installer une porte transfert mécanisée avec ouvrant.
Il est recommandé de limiter le port de charge manuelle à 25 kg maximum : maintenance préventive avec graissage des éléments de guidage, d'articulation et vérification des points de fixation pour permettre au système de garder sa facilité de manipulation initiale.
- Butoir pour la porte transfert pour éviter tout accident (écrasement entre la porte transfert et la porte de fermeture de l'allée notamment).



Exemple de refuge en logettes

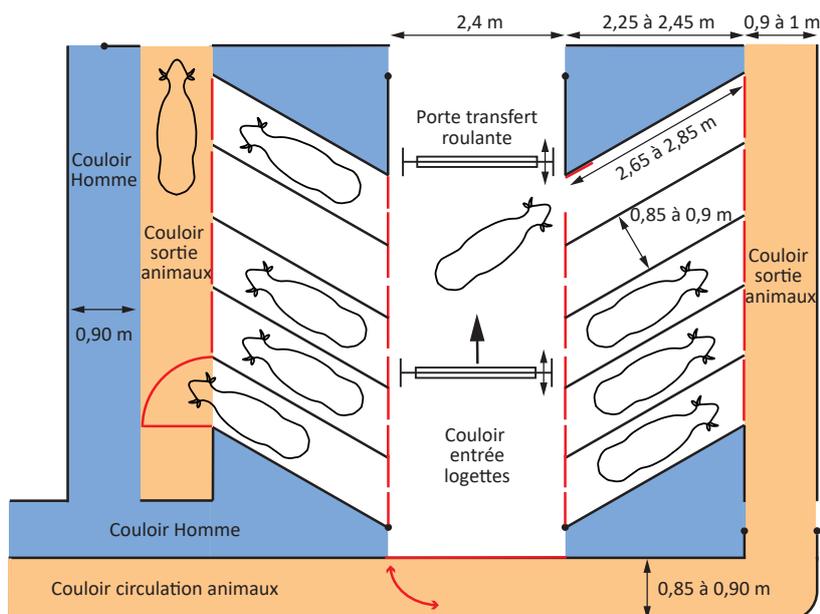


- 1 Fermeture par deux portillons.
- 2 Aimants pour tenir un portillon ouvert lors de l'entrée des animaux.



- 3 Paroi pleine pour éviter que les bovins ne se coincent les pattes et la tête.
- 4 Paroi ajourée pour maintenir un contact entre les animaux et ne pas créer de sensation d'isolement.
Espacement entre barres < 15 cm pour éviter que les animaux ne se coincent la tête.
- 5 Système d'évacuation des fèces et urines :
 - rainures dans le sens de la pente,
 - pente minimum de 2 % vers l'arrière de la logette, pour améliorer la propreté des animaux et faciliter le nettoyage (même niveau que système d'évacuation...
 Espacement entre le sol et la paroi de la logette < 8 cm au niveau de la partie la plus haute.
- 6 Eau propre et à volonté.
Abreuvoirs antigel.

• **Logettes en épi, avec couloir d'entrée central**

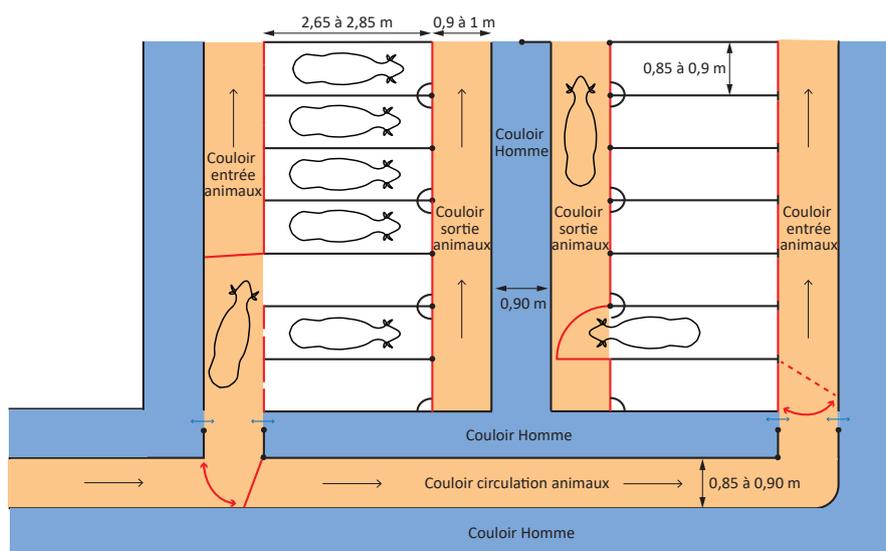


Il est également possible de disposer les logettes en épi.

Aucune étude ne prouve qu'un des deux systèmes (« logettes perpendiculaires » vs « logettes épi ») présente plus d'avantages que l'autre. Toutefois, des observations du comportement des bovins lors de leur introduction en logettes indiquent que l'orientation en épi facilite la circulation.

Il est impératif de prévoir en face de chaque rangée de logette, une ouverture vers l'extérieur pour permettre l'évacuation d'un animal blessé ou mort.

• **Logettes perpendiculaires, avec couloir d'entrée réservé aux bovins**



Ces logettes, appelées « sans contact » se différencient des précédentes par leur couloir d'entrée : il est réservé aux bovins. Les techniciens du centre d'allotement circulent eux dans un couloir en parallèle.

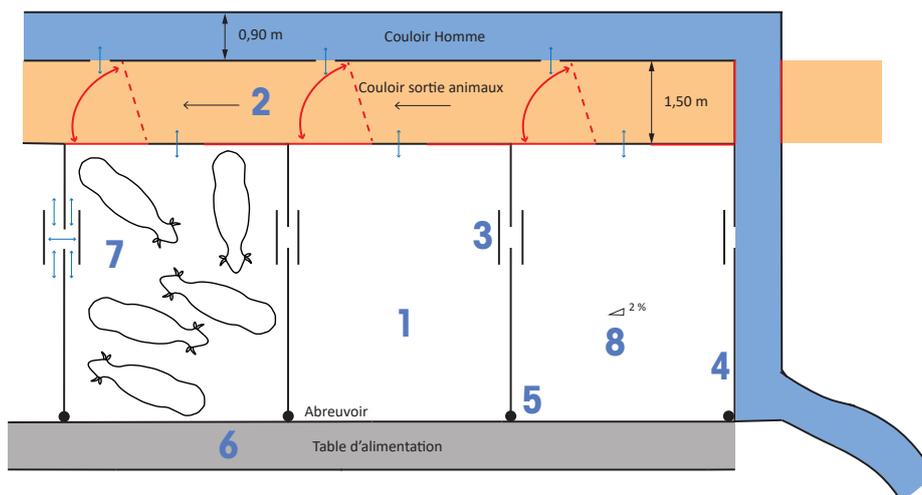
Aucun contact n'étant possible entre l'Homme et l'animal, le risque d'accidents lors de la mise en logettes est donc nul, si les règles de circulation sont respectées (interdiction pour le technicien de circuler dans le couloir réservé aux animaux).

D'un autre côté, ce système présente quelques inconvénients :

- pas de possibilité d'avoir accès à l'animal une fois dans les logettes,
- observation des animaux moins aisée avec une distance supérieure et une visibilité réduite,
- évacuation d'un bovin abattu/mort sur place complexe (installation d'un treuil pour évacuer l'animal par le dessus),
- plus de nettoyage car plus d'éléments métalliques,
- coût supérieur.

Les logettes sans contact peuvent être disposées perpendiculairement au sens de circulation des animaux ou en épi.

• **Parcs collectifs**



- 1 Privilégier des formes rectangulaires.
- 2 Accessibilité à chaque parc par un couloir (et non en traversant un autre parc).

3 Au moins un refuge par parc.

4 Paroi en bardage tôle ou barrières de stabulation 5 lisses.
Hauteur totale d'environ 1,80 m.

Eau propre et à volonté.
Abreuvoirs antigel, en inox ou en galva, faciles à vidanger et à nettoyer (il est possible d'avoir des systèmes de thermostat qui coupe l'arrivée d'eau et qui purge les abreuvoirs quand la température est < 0°C).
Hauteur adaptée en fonction de la catégorie d'animaux (pour des gros bovins, entre 65 à 75 cm ; pour les veaux entre 50 à 55 cm)
5 Un abreuvoir pour 12-15 animaux. Pour éviter la concurrence entre les animaux et faciliter leur accès et leur repérage, installer 2 abreuvoirs par parcs (à l'opposé l'un de l'autre).
Consommation moyenne d'un gros bovin : 60 litres/j
Consommation moyenne à la minute : 15 litres/minute --> débit de l'installation d'au moins 12 litres/minute.

6 Table d'alimentation.

Densités : recommandations sur la base de celles imposées pour le transport des animaux, (Règlement CE N°1/2005).

7	Poids vif	< 3h00 Surface par animal (en m ²)	> 3h00 Surface par animal (en m ²)
	200	0,7 - 0,8	0,9 - 1,0
550	1,4 - 1,5	1,8 - 1,9	
700	1,6 - 1,7	2,0 - 2,2	

Ces recommandations sont un strict minimum ; il faut garder en mémoire l'obligation de résultats (les animaux doivent pouvoir se coucher, se déplacer et accéder facilement aux abreuvoirs).

Si les animaux sont hébergés toute une nuit, les densités recommandées ne peuvent être supérieures à 75 % de celles prévues par le Règlement N°1/2005.

8 Système d'évacuation des fèces et urines :

- rainures dans le sens de la pente
- pente de 2 % pour améliorer la propreté des animaux et faciliter le nettoyage.



Rappel réglementaire

« Les centres de rassemblement utilisés pour héberger les animaux doivent disposer d'installations qui permettent, en fonction des espèces concernées, de mettre suffisamment d'espace à disposition des animaux, de manière à leur permettre de se coucher tous en même temps et d'atteindre aisément les installations d'abreuvement et d'alimentation »

(Arrêté du 16 décembre 2011, Annexe II, 1.)

• **Logement des animaux hors gabarit**

Les animaux hors gabarit peuvent poser des problèmes au déchargement et au chargement, lors de la manipulation pour les faire circuler, mais aussi pour leur logement, notamment en logettes. Il est conseillé de prévoir des petits parcs individuels d'environ 5 m² ou un grand parc modulable qui puisse être subdivisé en 2 ou 3 par exemple. Ces logements pourront également être utilisés pour un animal qui doit être mis en attente seul (taureau destiné à l'abattoir par exemple...).

Logements extérieurs



Rappel réglementaire

« Les centres de rassemblement utilisés pour héberger les animaux doivent être dotés d'installations pour mettre les animaux à l'abri des intempéries »

(Arrêté du 16 décembre 2011, Annexe II, 1.)

Le temps de présence des animaux dans un centre de rassemblement peut aller de quelques heures à plusieurs (dizaines) de jours. La plupart des centres dispose de parcelles (le nombre d'hectares varie d'une entreprise à une autre) autour des bâtiments dans lesquels sont mis les animaux amenés à rester dans l'établissement. Il est impératif que ces prés soient très bien clôturés pour éviter la fuite des animaux (danger pour les animaux eux-mêmes et la sécurité publique), disposent d'un système d'abreuvement et d'un système d'alimentation et d'abris naturels (haies, arbres, murs par exemple) ou artificiels (bâtiment) en adéquation avec les rigueurs du climat pour permettre aux animaux de se protéger des intempéries. Les bovins supportent bien la pluie et le froid, moins la chaleur et le vent. Toutefois, le pelage du bovin perd son pouvoir isolant lorsqu'il est soumis à des averses intenses et prolongées. Il est conseillé que les parcelles utilisées en hiver soient drainantes ou de surface suffisante pour l'effectif d'animaux afin qu'un couvert végétal persiste et que les animaux ne vivent pas en permanence dans la boue.

Alimentation



Rappel réglementaire

« Les centres de rassemblement utilisés pour héberger les animaux doivent :

- Disposer d'installations qui permettent, en fonction des espèces concernées, de mettre suffisamment d'espace à disposition des animaux, de manière à leur permettre de se coucher tous en même temps et d'atteindre aisément les installations d'abreuvement et d'alimentation
- Disposer d'installations adéquates pour l'alimentation et l'abreuvement des animaux ainsi que pour l'entreposage de leur nourriture »

(Arrêté du 16 décembre 2011, Annexe II, 1.)

Le type d'aliment distribué aux bovins varie : foin, concentrés, ensilage, paille... Cela dépend surtout du type d'animaux et de sa destination.

En parc : la distribution de l'aliment se fait souvent sur une table d'alimentation, équipée d'une barre au garrot (système le plus simple et économique pour une distribution à volonté, souvent double barre pour plus de rigidité) ou d'un cornadis autobloquant (ration individualisée possible). Si le système de cornadis est choisi, le nombre de places doit être supérieur ou égal au nombre d'animaux présents. Pour les bovins laitiers et allaitants, il est possible de se référer aux deux documents : « Pour des veaux allaitants en bonne santé » et « Des vaches laitières en bonne santé ». Des râteliers peuvent également être installés dans les parcs.

En logette : il n'existe pas actuellement de solution technique satisfaisante pour alimenter les animaux en logette. Il convient donc de limiter le séjour dans ces zones à quelques heures seulement.

Au pré : des auges (en nombre suffisant ou d'une longueur adaptée pour que tous les animaux puissent y accéder en même temps) ou des râteliers à foin peuvent être installés. Le dispositif d'alimentation n'a pas nécessairement besoin de permettre un accès simultané de l'ensemble des animaux dans le cadre d'une alimentation ad libitum. Les zones de distribution d'aliments doivent être déplacées périodiquement pour éviter la dégradation du terrain.

Litière



Rappel réglementaire

« Les centres de rassemblement utilisés pour héberger les animaux doivent disposer de litières en qualité et en quantité suffisante en fonction du type d'activité, des espèces ou catégories d'animaux hébergées »

(Arrêté du 16 décembre 2011, Annexe II, 1.)

Les animaux qui n'ont pas été rechargés dans les 12 heures qui suivent leur arrivée doivent disposer d'une litière (propre et d'une épaisseur suffisante) ou d'un matériau équivalent permettant de garantir leur confort, assurer un drainage efficace et absorber urine et fèces.

En parc : la litière retrouvée la plus communément dans les centres de rassemblement est la paille. Celle-ci doit être stockée à l'abri des intempéries. Pour faciliter la mise en place et le curage, il est nécessaire que les parcs soient accessibles depuis un couloir extérieur (pailleuse mécanique) ou qu'un petit véhicule motorisé puisse rentrer dedans (pensez à prévoir que certaines barrières soient amovibles si besoin).

En logette : la mise en place de paille en logette est compliquée. En effet, l'installation et le curage est difficilement mécanisable et doit donc se faire à la main. De nouveaux revêtements synthétiques (tapis notamment) se développent. Il serait nécessaire qu'un partage d'expérience soit entrepris pour apporter des préconisations adaptées à cette solution nouvelle.

Dans les bétailières : certaines mettent de la paille ou de la sciure. Elle doit également être stockée à l'abri de la pluie notamment et dans un endroit facilement accessible pour les gros porteurs. Certains opérateurs proscrivent la sciure pour le transport des jeunes veaux, considérant des risques possibles d'ingestion avec des conséquences digestives.

Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site

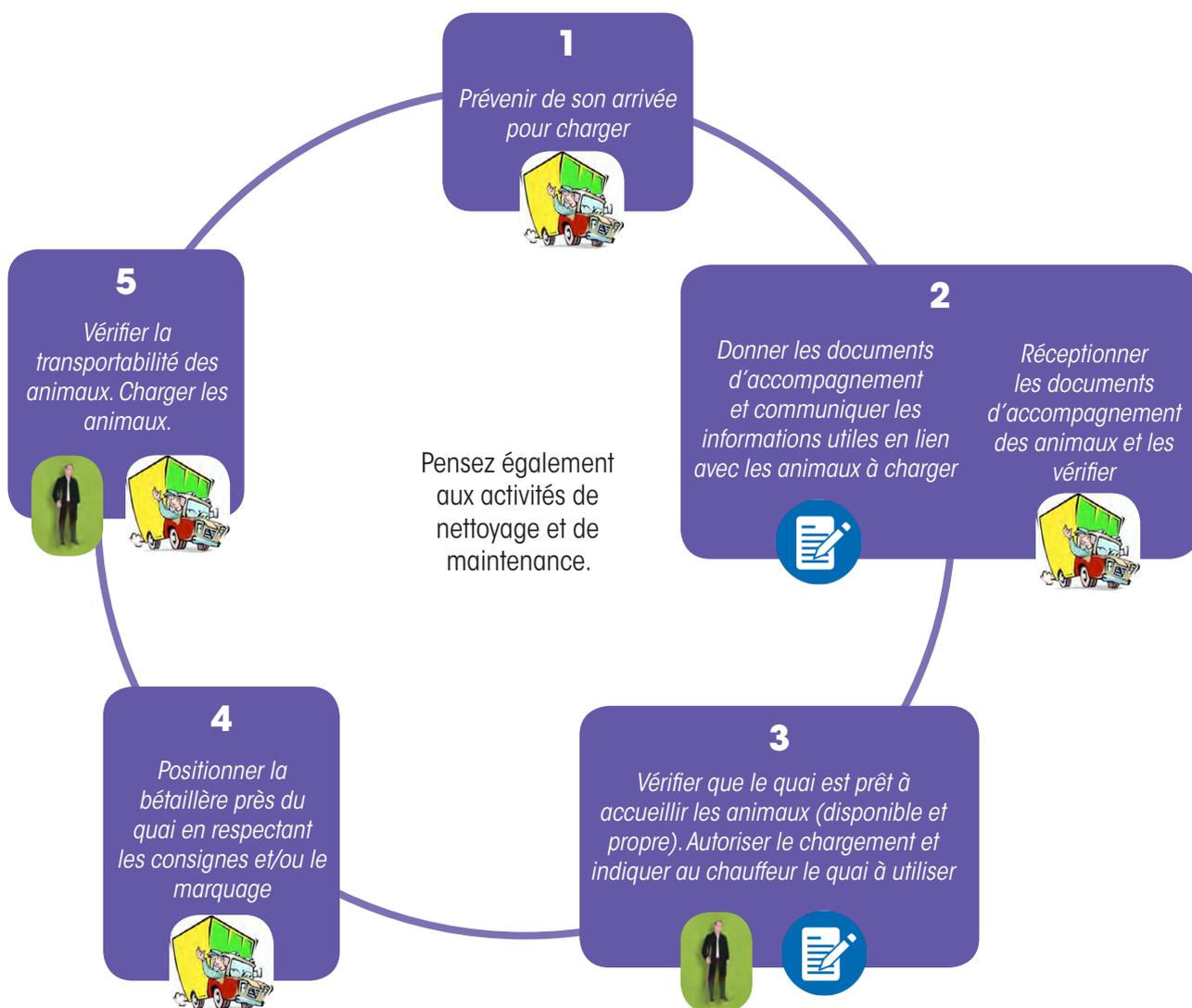
www.bouvinnov.fr



Chargement

Les opérations de chargement regroupent les activités depuis la sortie du lieu de la dernière manipulation jusqu'à la fermeture des portes de la bétailière.

Les tâches dans cette zone



Le quai aménagé : un outil indispensable pour faciliter le chargement sans risque pour le personnel et les animaux

La zone de déchargement et de chargement doivent-elles être distinctes en centre d'allotement ?

Les retours terrain montrent que les situations sont variées. Certains ont fait le choix d'avoir deux zones différentes, pour d'autres les quais sont communs, et enfin dans certaines entreprises, la situation est variable selon le bâtiment.

Agencer deux zones distinctes induit des coûts supplémentaires mais cela présente des avantages :

- Avoir plus de souplesse dans son organisation et pouvoir programmer au même moment des déchargements et des chargements ;
- Pour assurer la biosécurité : par exemple, accueillir des animaux de statuts sanitaires différents, sous réserve que les zones de réception et de logement des animaux soient séparées.

Concernant le nombre de quais de chargement, les mêmes éléments déterminants que pour le nombre de quais de déchargement vont permettre de prendre une décision (activité du centre, nombre de techniciens dans le centre d'allotement, nombre et caractéristiques des bétailières, transporteurs exclusivement internes ou également externes à l'entreprise...).

Les préconisations techniques et matérielles sont identiques à la zone de déchargement.

Pour rappel, les bovins s'accommodent lentement aux changements de luminosité. Le fait que les animaux ne soient pas éblouis en sortant du centre d'allotement et en se dirigeant vers la bétailière sera déterminant dans la qualité du chargement. Techniquement, un toit assez long évite les contrastes lumineux et facilite la montée des bovins dans la bétailière.

Pour les animaux qui vont être chargés sous CVI (Certificat Vétérinaire d'Information), hébergés en case d'isolement, un quai aménagé, accessible aux petits porteurs, devra être prévu pour faciliter le chargement de ces animaux plus fragiles et potentiellement dangereux (isolement, douleur...).

Pour rappel, seuls les animaux aptes à supporter le voyage prévu peuvent être transportés, dans des conditions telles qu'ils ne puissent être blessés ou subir des souffrances inutiles. Il faudra donc prévoir de contrôler la transportabilité de chaque animal avant le chargement.



Rappel réglementaire

- « 1. Seuls les animaux aptes à supporter le voyage prévu peuvent être transportés dans des conditions telles qu'ils ne puissent être blessés ou subir des souffrances inutiles.
2. Les animaux blessés ou présentant des faiblesses physiologiques ou un état pathologique ne sont pas considérés comme aptes à être transportés; c'est le cas en particulier si :
- a) ils sont incapables de bouger par eux-mêmes sans souffrir ou de se déplacer sans assistance ;
 - b) ils présentent une blessure ouverte grave ou un prolapsus ;
 - c) il s'agit de femelles gravides qui ont passé au moins 90 % de la période de gestation prévue ou de femelles qui ont mis bas au cours de la semaine précédente ;
 - d) il s'agit de mammifères nouveau-nés chez qui l'ombilic n'est pas encore complètement cicatrisé. »

(Règlement (CE) N°1/2005, Annexe I)

Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site

www.bouvinnov.fr

Locaux administratifs, de pause et de stockage

Les tâches dans cette zone

LÉGENDE

-  Technicien
-  Administratif
-  Chauffeur

1

Planifier la logistique du centre (négoce et tournées de collecte) pour programmer les arrivées et les départs de bétailières en tenant compte de la capacité d'accueil et de gestion des animaux.



2

Accueillir les chauffeurs/transporteurs et se renseigner sur les animaux livrés



9

Vérifier régulièrement le suivi de l'entretien et de la maintenance de tous les véhicules appartenant au centre. Programmer les visites d'entretien nécessaires



3

Mettre en œuvre les démarches administratives initiales : enregistrer les documents, vérifier les statuts sanitaires des animaux attendus et transmettre la liste des animaux ou les passeports au technicien du centre d'allotement qui va vérifier l'identification



8

Vérifier régulièrement l'état des pharmacies : pharmacie d'urgence du centre, pharmacie vétérinaire avec ordonnances et caractéristiques des produits, matériel d'injection ou d'application



4

Indiquer au chauffeur les voies à emprunter le cas échéant, et les modalités d'utilisation de la station de lavage ; lui signaler la salle de pause et les modalités de son utilisation



7

S'assurer régulièrement de l'état des stocks : liés aux matériels (produits de lavage et de désinfection des locaux et des véhicules, EPI, carburant...) et liés aux animaux (alimentation, litière...)



5

Vérifier le respect de la réglementation par les chauffeurs/transporteurs en lien avec le nettoyage et la désinfection de leur véhicule (registre de lavage, fonctionnement des équipements, disponibilité des produits)



6

Se laver les bottes et les mains, et satisfaire ses besoins biologiques

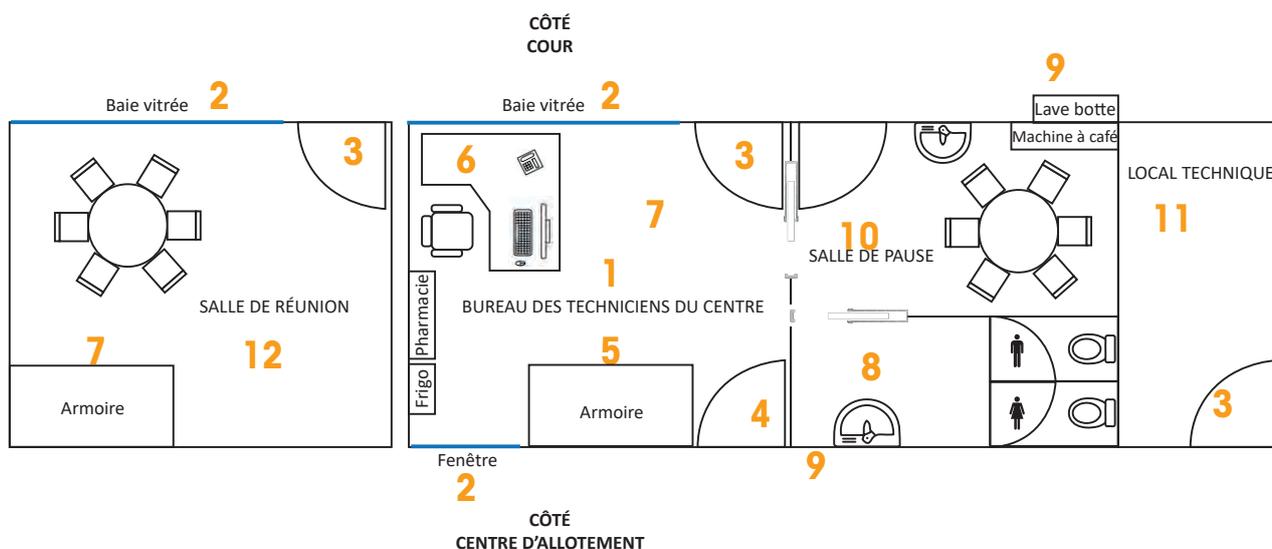


Fiche 6 - Locaux administratifs, de pause et de stockage

En fonction de la taille du centre ou de son activité, la gestion des documents d'accompagnement des animaux peut être faite dans les bureaux administratifs, situés à l'accueil de l'entreprise. Il convient alors de prévoir un circuit de circulation des bétailières identifié pour faciliter le respect du plan de circulation. Le plan de circulation de l'entreprise et les règles édictées en interne doivent être affichées et faciles d'accès à tout un chacun (signalétique universelle, qui puisse être comprise par des chauffeurs non-francophones...).

Quelle que soit la taille du centre, il est fortement conseillé de contrôler l'accès au site pour les bétailières et les visiteurs : aucun accès à l'entreprise ne doit être possible sans avoir averti de sa présence. Ce contrôle de l'accès est facile à mettre en œuvre dans les horaires où le personnel administratif est présent. En dehors de ces périodes, d'autres stratégies doivent être mises en place : par exemple, l'installation d'un portail avec code d'accès. Pour limiter les risques d'intrusion, certaines entreprises ont équipé leur site de la vidéo surveillance, pour pouvoir savoir, à tout moment, qui est entré dans le site.

Spécifications techniques



Bureau des techniciens du centre d'allotement fermant à clé, avec poste de saisie/contrôle des données relatives aux animaux (listes, poids, planning de collecte, etc...).

- 1 La pharmacie vétérinaire pourra être installée dans le local des techniciens pour en faciliter l'accès et le contrôle : prévoir un réfrigérateur spécifique pour la conservation des médicaments qui le nécessitent, ne pas stocker de denrées alimentaires au même endroit. Les équipements de protection peuvent être entreposés dans ce bureau.

- 2 Baies vitrées avec vues sur l'extérieur à hauteur des yeux (cour et quai(s) de déchargement - la hauteur d'allège ne doit pas dépasser 1 mètre) : prévoir des protections solaires amovibles s'il y a un risque d'éblouissement pour les personnes.

Accès visuel depuis chaque bureau sur le centre d'allotement : attention à prévoir un vitrage adapté pour ne pas que les déplacements dans le bureau perturbent la bonne circulation des animaux en centre d'allotement.

- 3 Accès à chaque salle/bureau depuis l'extérieur du centre d'allotement, notamment pour les personnes extérieures à l'entreprise.

- 4 Accès au bureau depuis le centre d'allotement, pour le personnel de l'entreprise. Zone de rangement des bottes.

- 5 Taille du bureau préconisée : 10 m² mini pour 1 personne seule, 11 m²/personne si plus d'une personne (jusqu'à 5).

- 6 Si les bureaux sont dans la continuité du centre d'allotement, les surélever légèrement pour éviter que des écoulements provenant du centre d'allotement ne rentrent dans l'espace réservé aux personnes. Sol antidérapant facilement nettoyable.

- 7 Equipements : bureau(x), prises électriques, matériel informatique (bureau installé perpendiculairement aux fenêtres pour éviter les reflets sur l'écran de l'ordinateur et jamais installé face à un mur), armoire de rangement. La position des différents éléments est donnée à titre indicatif.

- 8 Apport d'air neuf (débits dépendants de l'utilisation du local et fixés par le Code du Travail). Chauffage et climatisation.

- 9 Local spécifique, à proximité des bureaux, avec des toilettes hommes et des toilettes femmes distincts, un lave-main commun, accessible aux personnes de l'entreprise et aux personnes extérieures.
- 10 Lave-bottes à proximité des locaux (eau chaude, brosse et pression assez importante déterminant dans l'efficacité).
- 11 Local de pause collectif.
- 12 Local technique à proximité du bureau des techniciens et de plain-pied (sel si gel, coffre ou armoire fermant à clé). Stockage des groupes hydrauliques, compresseur... Prévoir isolation acoustique.
- 13 Salle de réunion (avec système de vidéo-projection) pour réunir l'ensemble du personnel et des partenaires extérieurs lors des informations collectives, des nouveaux projets (architecturaux, organisationnels, commerciaux, d'implantation technologique, etc.) qui nécessitent des réflexions collectives, des formations (notamment la formation des nouvelles recrues qui favorisent l'attractivité), des événements fédérateurs de l'entreprise (repas de Noël, départ en retraite)...

La fonction administrative regroupe différentes sous-fonctions : accueil, secrétariat, responsable logistique, responsable de centre, comptable, responsable QHSE... En fonction de la taille des centres, ces fonctions peuvent être exercées par des personnes différentes, ou parfois une même personne peut gérer plusieurs fonctions. Ces fonctions ne sont pas associées aux mêmes besoins architecturaux. Par exemple, le responsable logistique aura besoin de cette visibilité qu'on a prescrite. Il aura besoin que son bureau soit facile d'accès. Le comptable aura besoin davantage de calme, les bruits attenants à son bureau, les circulations régulières autour de lui seront une contrainte vis-à-vis de son travail. Lorsqu'une même personne occupe plusieurs fonctions, un compromis de conception est à élaborer avec elle.

Un point clé : la logistique

La bonne gestion des arrivées et départs d'animaux est un élément parfois compliqué à planifier et peut être source d'aléas ou d'imprévus. C'est pourtant un élément déterminant du bon fonctionnement du centre de rassemblement.

La spécialisation de cette activité est une clé possible d'une logistique fonctionnelle : ainsi, il peut y avoir un groupe restreint de personnes qui gère le planning des collectes et des livraisons aux clients (abattoirs, éleveurs, exports...), le planning des chauffeurs et des techniciens du centre d'allotement, et qui a une bonne visibilité de l'utilisation du centre (zones occupées et libres).

Plus le centre sera grand et plus les modalités de transmissions des informations entre les utilisateurs devront être efficaces. La communication verbale est essentielle mais au-delà d'un certain nombre de personnels, elle ne suffira plus et d'autres aides à la communication seront nécessaires pour assurer la performance du site (fiabiliser la traçabilité, limiter les risques d'erreurs, les interruptions de tâches, les risques de conflits interpersonnels, fidéliser le personnel, etc.).

Plusieurs leviers favoriseront une meilleure communication, comme les technologies de l'information et de la communication, les organisations du travail favorisant le partage d'information, la conception des bâtiments facilitant les échanges et la connaissance du travail des autres, etc.

L'optimisation de la logistique passe aussi par une adéquation entre l'activité du centre (en termes de nombre et de type d'animaux), les ressources humaines disponibles et la capacité d'accueil des animaux.

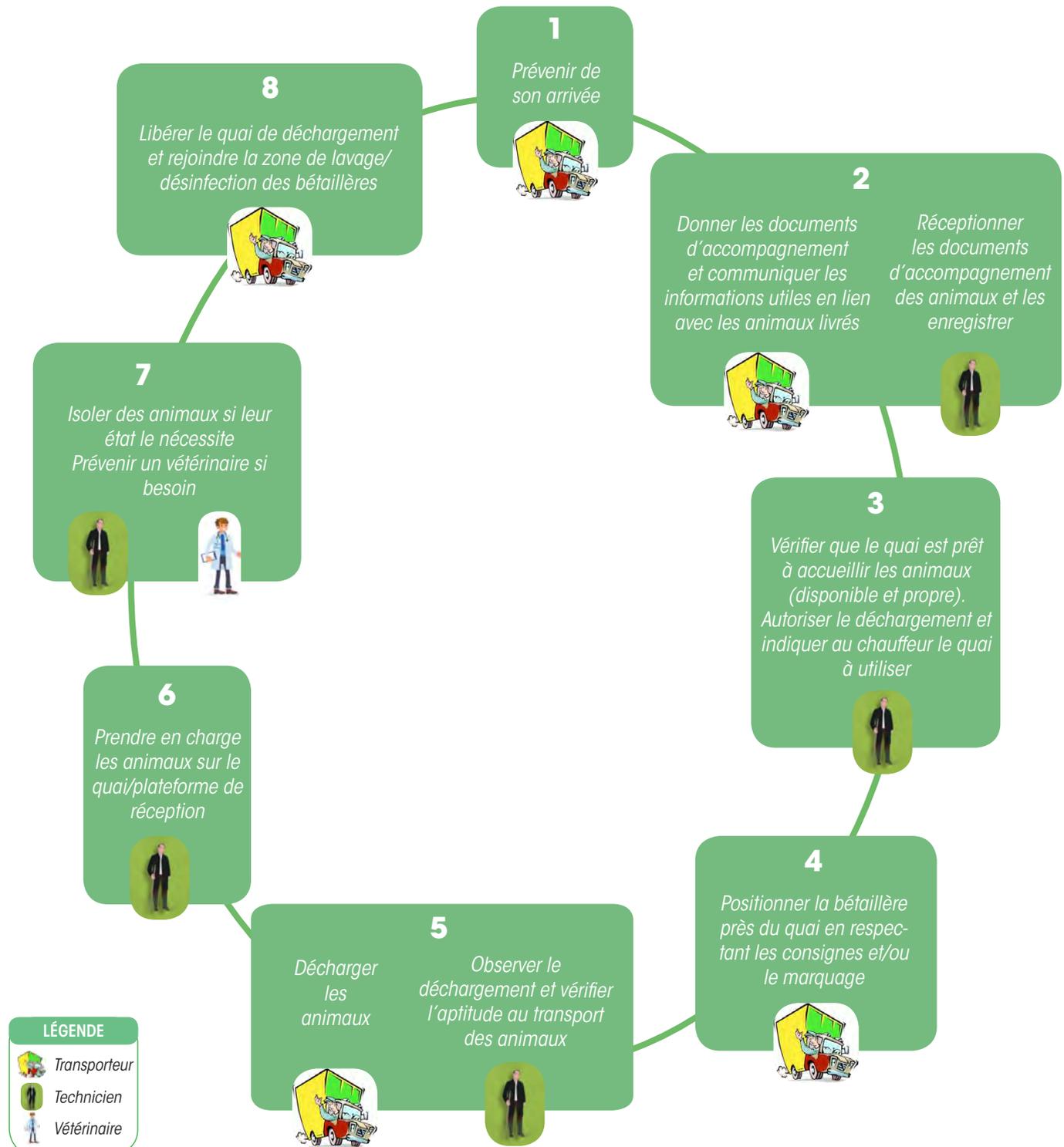
Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site www.bouvinnov.fr



Déchargement et réception

Les opérations de déchargement et de réception regroupent les activités depuis l'entrée des animaux dans le centre de rassemblement jusqu'à leur prise en charge par les techniciens du centre d'allotement et leur acheminement vers les zones de tri et/ou d'évaluation.

Les tâches dans cette zone



Spécifications techniques

Le quai aménagé : un outil indispensable pour faciliter le déchargement et le chargement sans risque pour le personnel et les animaux



Rappel réglementaire

« Les centres de rassemblement utilisés pour héberger les animaux doivent :

- Etre conçus de manière à ce que la circulation des personnes et des animaux puisse se dérouler facilement et tranquillement, tout en assurant la sécurité des personnes et des animaux ;
- Comprendre des quais de chargement ou de déchargement ou des passerelles mobiles adaptables aux véhicules, sauf si ces établissements reçoivent uniquement des véhicules équipés de rampes de chargement ou de déchargement conformes à la réglementation relative à la protection des animaux au cours des transports » ;
- Comprendre des matériels ou des installations appropriés permettant l'acheminement des animaux depuis les quais de déchargement vers les lieux de stabulation des animaux. »

(Arrêté du 16 décembre 2011, Annexe II, 1)

Combien faut-il prévoir de quais dans votre centre d'allotement ?

Le nombre de quais dépend de l'activité du centre et doit être raisonné en fonction de l'organisation de l'approvisionnement du centre, notamment la possibilité (équipes et zones de tri) de décharger et trier plusieurs lots d'animaux simultanément. Par ailleurs, le nombre de bétailières participants à la collecte et leurs caractéristiques, l'aménagement de zones spécialisées (agneaux destinés à l'engraissement, animaux destinés à l'abattoir, etc...) ainsi que l'existence possible de pics d'activité et leur fréquence sont à prendre en compte.

L'intervention de transporteurs externes à l'entreprise impacte le nombre de quais : la latitude de planification peut alors être moindre et plusieurs quais disponibles permettront de faire face à l'arrivée en même temps de plusieurs véhicules.

Attention à ne pas provoquer de bousculades à réception par le déchargement simultané de plusieurs bétailières gros porteurs. Un temps d'attente court des animaux dans la bétailière peut éviter des désordres en centre d'allotement. Cette attente n'est envisageable que si les animaux sont correctement compartimentés dans le véhicule et que la durée maximale de transport n'a pas été atteinte.

De manière générale, il peut être préconisé d'avoir au moins deux quais pour :

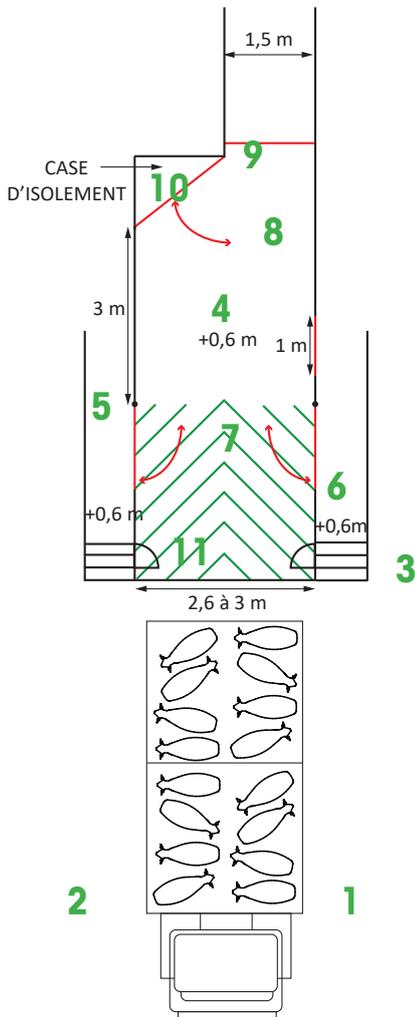
- Laisser la possibilité à un petit porteur de décharger ses animaux sans être obligé d'attendre la fin du déchargement d'un gros porteur,
- Gagner sur le temps de manœuvre des véhicules
- Permettre le déchargement/chargement dans des conditions variables dans la journée (luminosité) ou selon la météo, notamment si les quais sont orientés différemment.

A noter : Le déchargement et le chargement sont des sources de stress pour les ovins. Leur vision s'accommode lentement aux changements de lumière et perçoit mal les reliefs. Le déchargement sera donc facilité si l'éclairage du quai et/ou de l'intérieur de la bétailière permet de guider les animaux vers un lieu éclairé, sans contrastes lumineux au sol et sans les éblouir. Les parois pleines du quai rassurent les animaux et leur évitent de s'arrêter pour bien percevoir un environnement nouveau. Un quai stable, non glissant et en pente douce est la garantie d'un déplacement sans risque de chute ou de blessure.

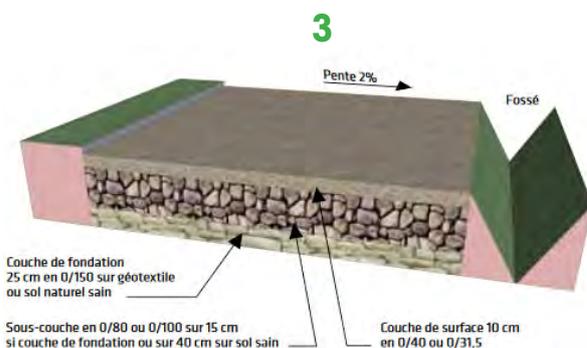
Exemple d'un quai de déchargement aménagé

Ce type de quai est adapté à la réception d'une grande diversité de bétail (gros et petits porteurs).

La cour doit être entièrement clôturée pour éviter toute fuite d'animaux hors du centre (portail électrique qui se referme automatiquement / portail associé à passage canadien). Penser à agencer un accès piéton sécurisé à proximité immédiate.

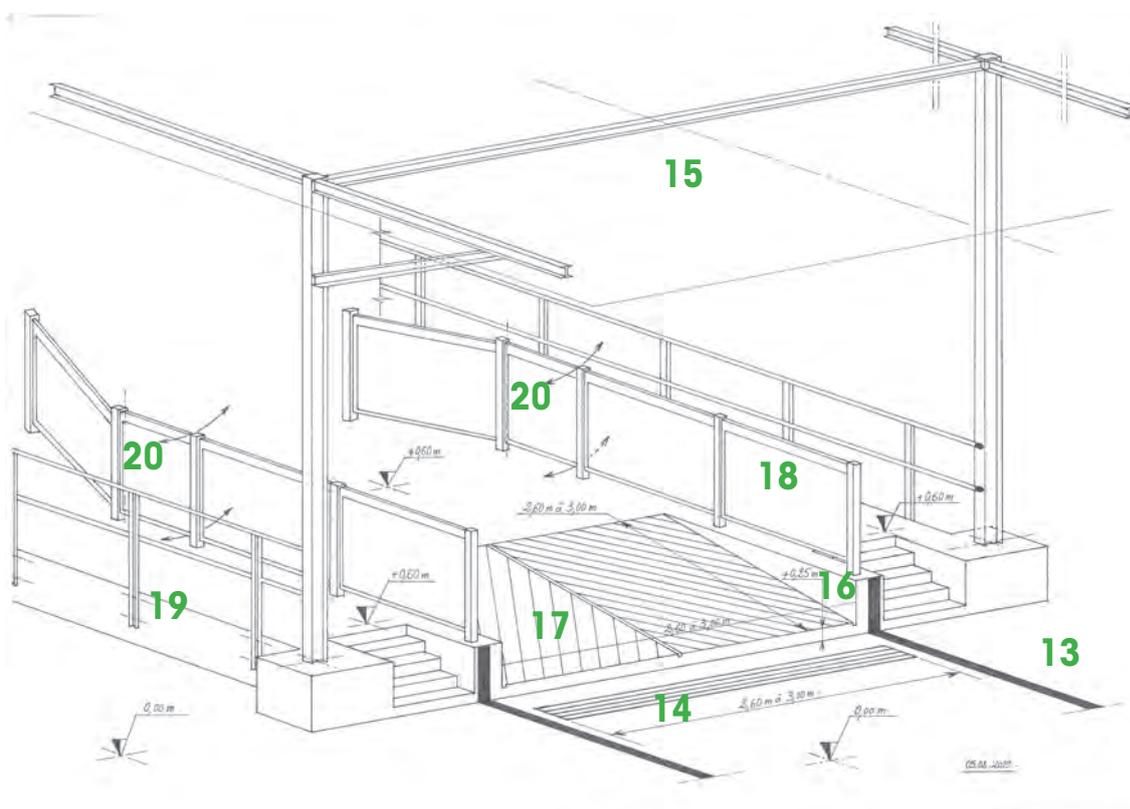


Légende :
 porte



- 1 Dégagement face au quai : au moins 35 m (deux fois la longueur d'un gros porteur) si quai droit par rapport à la cour. Orientation de la bétailière en biais si place insuffisante.
- 2 Dans la mesure du possible, orientation du quai au nord. Sinon prévoir du bardage pour éviter l'éblouissement. Eclairage de la zone de manœuvre des véhicules, du quai et de la zone de déchargement adapté pour permettre le déchargement facile et l'observation de l'état des animaux. Une minuterie avec un détecteur de présence peuvent être installés.
- 3 Sol de la cour plat et stabilisé. Sol de la voirie adapté et durable : pente de circulation n'excédant pas 5%, gestion des eaux pluviales par pente transversale de 2% vers un fossé.
- 4 + 0,6 m : hauteur du centre d'allotement par rapport à la voirie.
- 5 Zone sécurisée pour la circulation des personnes. Largeur minimum de 0,9 m.
- 6 Zone de travail permettant une observation aisée et en sécurité des animaux au déchargement pour le contrôle de l'état des animaux. Accès à la zone de travail surélevée par l'intermédiaire d'une pente douce < 10% antidérapante. Pour rappel, « Il est interdit de placer une ou deux marches isolées dans les circulations principales » (art. R4216-12 du Code du travail).
- 7 Béton rainuré en chevrons pour éviter les glissades et faciliter l'écoulement des liquides.
- 8 Zone de réception à la descente de la bétailière d'une superficie limitée pour guider au maximum les animaux et les inciter à entrer dans le couloir vers la zone d'attente, sans leur laisser la possibilité de réfléchir et de faire demi-tour (conseil : 10 m² maximum).
- 9 Porte à l'entrée du couloir de réception.
- 10 Case d'isolement.
- 11 Barrières latérales ajustables, à retour automatique pour éviter la fuite d'animaux.

Source : Guide de bonnes pratiques pour le transport des bovins, Commission Européenne, 2018



13 Aide à la manoeuvre : marquage au sol et poteaux colorés.

14 Grille de collecte des eaux usées au pied du quai.

Quai entièrement couvert.

15 Hauteur de toit conseillée : 4,5 m.
Auvent à l'avant du quai sur une profondeur de 3 m.

16 Hauteur du quai : 0,25 m pour permettre à une diversité de bétailières (gros et petits porteurs) de se positionner.
Si accès d'un chariot nécessaire en centre d'allotement ou livraison avec petits porteurs bas : hauteur du quai nulle.
Si nombre de gros porteurs est important, prévoir un quai haut : largeur 3 m et hauteur 0,9m.

17 Largeur intérieure du quai : 2,6 à 3 m.

Nécessité d'installer des barrières latérales de chaque côté pour éviter la fuite d'animaux (*non représentées sur le dessin ci-dessus*).

Barrières scellées au sol pour plus de résistance.

18 Parois :

- en acier galvanisé, en Polypropylène (PP) ou Polyéthylène (PE)
- espace en bas jusqu'à 8 cm

19 Garde-corps en galva renforcé : hauteur de 1,10 m minimum

20 Portes pour permettre la circulation des Hommes.

Si besoin, prévoir un système de fermeture du quai pour éviter le déchargement des animaux par les chauffeurs en l'absence d'un technicien du centre d'allotement.



Rappel réglementaire

« La pente des rampes ne doit pas être supérieure à [...] 26° 34', c'est-à-dire 50 % par rapport à l'horizontale, pour les ovins et les bovins autres que les veaux. Lorsque leur pente est supérieure à 10°, c'est-à-dire 17,6 % par rapport à l'horizontale, les rampes doivent être pourvues d'un système, tel que des lattes transversales, qui permette aux animaux de grimper ou de descendre sans danger ou difficulté. »

(Règlement 1/2005, annexe I, Chapitre III, 1.4.a)

La réception des ovins : prévoir toutes les situations qui peuvent arriver et la manière de les gérer pour limiter les problèmes ultérieurs

Lors de la conception, l'enjeu est d'identifier toutes les situations auxquelles peut être confronté le personnel de l'entreprise et de prévoir des solutions matérielles ou organisationnelles qui vont lui permettre de gérer ces situations sereinement.

Dans les centres de rassemblement d'ovins, les pratiques varient et les équipements également. La manière de procéder peut aussi être différente en fonction du type d'animaux reçus. Ainsi, certains centres trient les animaux dès leur déchargement, dans un couloir équipé de plusieurs portes, ou dans un camembert par exemple. D'autres mettent les animaux déchargés directement dans un logement, notamment s'ils ont eu quelques heures de transport pour arriver jusqu'à destination, et les trient ultérieurement. Les animaux circulent alors depuis la zone de déchargement dans un couloir large. Le technicien du centre d'allotement suit les animaux dans le couloir.

Du fait de cette diversité, il n'est pas possible de présenter une zone de réception type, dont la configuration va dépendre des besoins et pratiques des utilisateurs.

S'il y a un tri juste après le déchargement, il peut être judicieux de prévoir plusieurs parcs à proximité immédiate des quais, afin de fluidifier les déchargements si plusieurs bétailières arrivent en même temps. Ces parcs peuvent être équipés de parois mobiles pour faire varier aisément leur surface, et permettre un premier tri, soit par case de la bétailière, soit par apporteur.

Exemples de situation à envisager

ANIMAUX À ISOLER : blessure, maladie, difficulté à se déplacer, soins particuliers... ces situations nécessitent d'être gérées avec efficacité et rapidité. Elles peuvent se solder par une euthanasie.



Rappel réglementaire

« Le centre de rassemblement doit être doté d'installations adéquates pour héberger séparément les animaux malades, blessés ou ayant besoin de soins particuliers. Ce lieu doit être à minima constitué d'une unité clairement distincte du reste des installations et pouvant être entièrement dédiée à l'isolement des animaux malades ou blessés. Le lieu d'isolement doit présenter les mêmes caractéristiques d'installation et d'équipement que le reste du centre de rassemblement ou du marché, notamment en terme de nettoyage et de désinfection des sols, des murs, des plafonds et des équipements, d'abreuvement et d'alimentation des animaux. Ce lieu doit être suffisamment dimensionné en fonction de l'activité du centre de rassemblement ou du marché. »

(Arrêté du 16 décembre 2014, Annexe II, 2.a)

Solution technique proposée : case d'isolement équipée et aménagée à proximité immédiate d'un des quais de déchargement. Même si cette case est rarement utilisée, il faut qu'elle comporte :

- un abreuvoir au minimum,
- un dispositif d'alimentation,
- de la litière type paille pour améliorer le confort de l'animal,
- des équipements et agencements qui permettent le nettoyage et la désinfection de cet espace,
- un agencement de la zone qui permette d'évacuer l'animal mort vers la zone de stockage des cadavres.

La notion d'isolement est relative : un emplacement permettant de séparer l'animal du reste du troupeau peut être suffisant (case aménagée en bout de la stabulation par exemple) dans les cas où il n'y a pas de risque apparent de contagiosité. Lorsqu'une maladie contagieuse est suspectée, la distance séparant le ou les animaux malades des autres animaux est au minimum de dix mètres.

CADAVRES À STOCKER : Dans l'attente de leur enlèvement, les cadavres doivent être stockés dans un local fermé et étanche dédié à ce seul usage, protégé pour la vue, les odeurs et la dispersion des germes. Dès la conception du centre, il est donc indispensable de réfléchir à la localisation de cette zone. Elle doit être facilement accessible par le camion de ramassage tout en lui évitant qu'il ne passe à proximité du centre d'allotement, pour des raisons de biosécurité.



Rappel réglementaire

« L'installation d'entreposage des cadavres doit permettre d'isoler le cadavre des autres animaux. »

(Arrêté du 16 décembre 2014, Annexe II, 2. b)

Les bétailières : des outils de travail à bien choisir

Lorsque le centre possède ses propres bétailières, plusieurs éléments contribuent au choix de ces véhicules. Parmi eux :

- la possibilité de manœuvrer à distance les ponts (montée et descente) facilite le chargement et le déchargement en sécurité pour l'Homme et l'animal,
- le fait d'avoir des étages réglables mécaniquement,
- le fait que les Hommes puissent être, dans la majorité des situations, debout dans la bétailière,
- le fait d'avoir un radar de recul pour faciliter le bon positionnement sur le quai du centre,
- Le fait qu'elles génèrent un bruit limité,
- ...

Des partenaires de travail pour la manipulation des animaux

Le chien de conduite

L'utilisation d'un chien de conduite dressé peut permettre une meilleure autonomie du technicien du centre d'allotement et peut diminuer la pénibilité des tâches. Ainsi, le chien peut aider au déchargement, au chargement, pour trier des animaux, les conduire, les rassembler dans un pré si certains sont hébergés à l'extérieur... Néanmoins, compte tenu du contexte d'utilisation (en bâtiment, dans des espaces réduits) et de la diversité d'animaux (certains connaissent le chien de conduite, d'autres non), il est impératif que le chien soit correctement dressé et que les techniciens connaissent son fonctionnement et sachent l'utiliser. Des formations, animées par un réseau de formateurs coordonné par l'Institut de l'Élevage, sont organisées dans toute la France. Un appui personnalisé, au centre de rassemblement, peut aussi être envisagé. Plus d'informations sur : <http://chiens-de-troupeau.idele.fr>

L'animal meneur (appelé aussi Judas ou Cadet)

Certains animaux particulièrement dociles peuvent être dressés et aider le technicien du centre d'allotement à déplacer les moutons d'une zone à une autre. Pour détenir ces animaux, il convient :

- d'avoir au minimum 2 animaux pour ne pas que le cadet se retrouve seul (animal grégaire) ;
- que ces animaux soient identifiés ;
- que le centre soit déclaré auprès de l'Établissement départemental de l'élevage conformément à l'article L234-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime ;
- que le centre ait un registre d'élevage conformément à l'arrêté du 5 juin 2000 et que ces animaux y soient inscrits ;
- que ces animaux aient une prophylaxie réalisée par le vétérinaire sanitaire (dépistage de la brucellose ovine conformément à l'arrêté du 10 octobre 2013 fixant les mesures techniques et administratives relatives à la prophylaxie collective et à la police sanitaire de la brucellose ovine et caprine) ;
- que ces animaux soient détenus dans le respect de l'annexe 1 de l'Arrêté du 25 octobre 1982 relatif à l'élevage, à la garde et à la détention des animaux.

Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site

www.bouvinnov.fr



Interventions sur les animaux : identification, évaluation, pesée, tonte, traitements et tri des animaux

Différentes interventions peuvent avoir lieu sur l'animal : identification, évaluation, pesée, tonte, traitements. Certaines interventions sont réglementaires donc obligatoires (identification), d'autres dépendent de la destination des animaux (engraissement, abattoir, élevage...), certaines enfin vont servir à trier les animaux.

La succession des tâches à réaliser, l'ordre dans lequel elles doivent être réalisées et le nombre de personnes pour les réaliser sont des éléments propres au fonctionnement de chaque centre.

Quel que soit le choix adopté, la circulation doit rester l'élément central qui va orienter les décisions. En effet, elle va être déterminante pour optimiser chacune de ces activités en permettant un accès fluide des animaux aux différents zones d'intervention, diminuant ainsi la pénibilité et les risques pour les personnes et facilitant l'organisation du travail.

Spécifications techniques

Identification

La réalisation du contrôle d'identification sur l'animal vivant est obligatoire pour s'assurer, lors du changement de détenteur ou avant l'abattage, de la conformité de son identification. Depuis le 1^{er} janvier 2017, chaque ovin doit porter un identifiant électronique (y compris les animaux nés avant le 1^{er} juillet 2010) ; les animaux adultes doivent avoir deux repères portant le même numéro.

Les modalités de lecture des boucles électroniques de ces animaux sont variées et précisées dans l'arrêté du 19 décembre 2005 relatif à l'identification des animaux des espèces ovine et caprine.

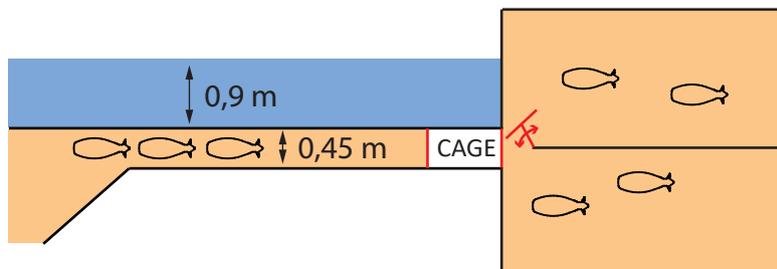
Selon les aménagements du centre, cette opération est réalisée dans une zone spécifique ou dans la même zone que l'évaluation et le tri. Différents équipements permettent de réaliser ce contrôle :

De manière collective :

- Le tunnel multi-lecteurs : c'est un dispositif de lecture fixe, sans arrêt des animaux et qui permet de lire simultanément plusieurs animaux en faisant passer le lot. Pour ce faire, le tunnel doit être installé dans un circuit qui facilite la circulation des lots. Aujourd'hui, il est souvent nécessaire que chaque lot d'animaux passe deux fois pour obtenir un taux de lecture de 100 %. Il faut donc prévoir une large zone de retournement en sortie de tunnel pour faire passer le lot en sens inverse si nécessaire. Le travail sera facilité avec des lots de taille moyenne, faciles à dénombrer (20 à 50 animaux).

De manière individuelle :

- Le dispositif de lecture fixe, installé dans un couloir de contention où les animaux sont en file indienne. A leur extrémité, certains couloirs peuvent être équipés d'une porte de tri qui permet d'orienter l'animal vers un parc donné, où il se retrouvera avec des animaux qui lui correspondent (création de lots par exemple). Le schéma ci-dessous montre un système avec deux sorties vers deux parcs différents ; des installations plus complexes peuvent être conçues avec plus de choix en sortie.
- Le bâton de lecture, utilisé quel que soit le système de contention (couloir ou parc).



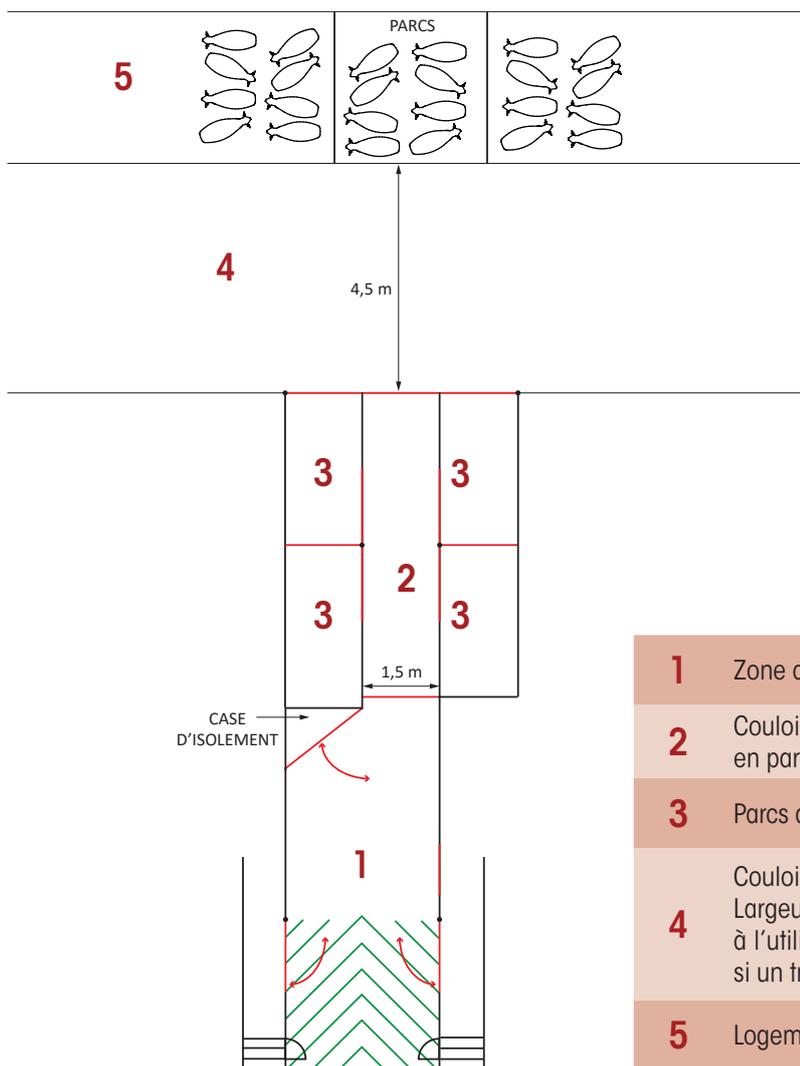
Le choix du dispositif de lecture dépendra des objectifs de lecture et de l'organisation du site (nombre de techniciens mobilisés pour cette activité, équipements des chauffeurs...). Il existe aujourd'hui des dispositifs informatiques qui simplifient le travail.

Dans tous les cas, il est important de toujours conduire les animaux par petits groupes (éviter de conduire un animal seul et éviter également les grands groupes) et d'avoir un flux continu d'animaux (par exemple, amener un nouveau groupe alors qu'il reste encore quelques animaux dans le couloir). Vous pouvez retrouver plusieurs situations-types, accompagnées de recommandations sur l'organisation de la circulation et de la contention des animaux sur le site : <http://www.inn-ovin.fr/circulation-des-ovins-dans-les-dispositifs-de-lecture-de-boucles-electroniques/>

Evaluation et tri des animaux

L'évaluation des animaux permet de noter chaque animal sur des critères visuels et au toucher (conformation, état d'engraissement...): elle nécessite souvent de pouvoir toucher chaque animal. Cette étape est réalisée dans le but de trier les animaux et de les répartir dans des lots homogènes, pour une destination donnée.

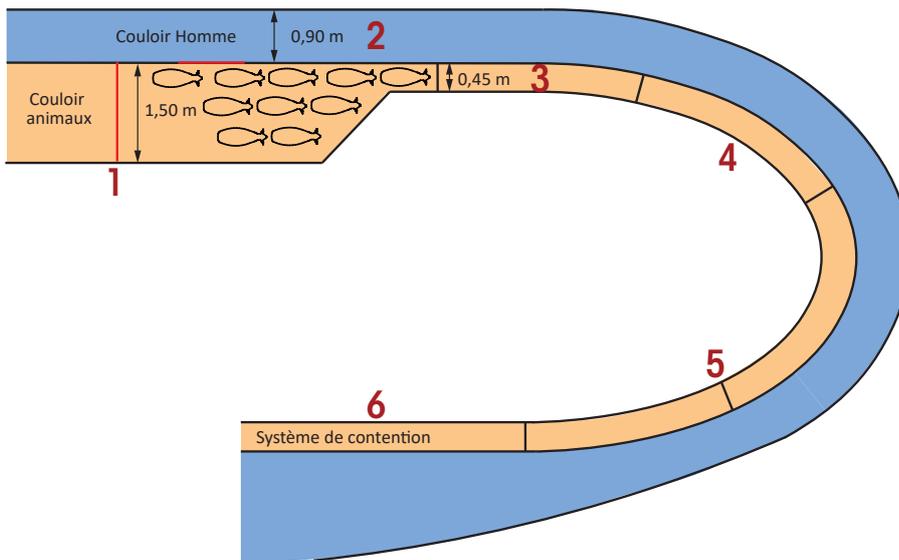
La zone de travail peut être agencée de différente manière.



Dans cette organisation, immédiatement après la zone de réception en sortie de bétailière, un couloir central, équipé de portes et desservant 4 parcs, peut être utilisé pour trier les animaux. L'ensemble est relié directement à des hébergements sous forme de parcs. Si aucun tri n'est à faire à un moment donné, les animaux peuvent rejoindre directement leur parc, par le couloir central.

- | | |
|----------|---|
| 1 | Zone de réception après déchargement. |
| 2 | Couloir central, équipé de portes pour être transformé en parc de tri. |
| 3 | Parcs de tri. |
| 4 | Couloir de circulation.
Largeur donnée à titre indicatif ; elle doit être adaptée à l'utilisation qui en sera fait (plus large par exemple si un tracteur doit passer pour curer les parcs). |
| 5 | Logements. |

Dans cette organisation, le tri est effectué dans un couloir où les animaux sont en file indienne. Un couloir d'amenée en entonnoir peut faciliter l'entrée des ovins dans le couloir. Il doit être assez large pour permettre la bonne circulation des animaux.



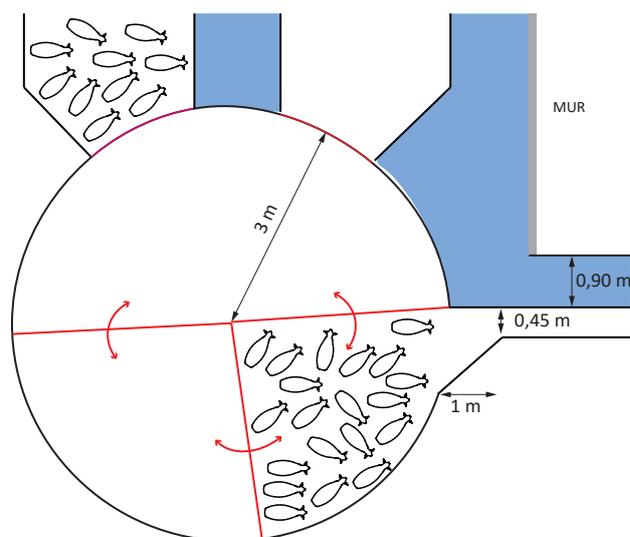
- 1** Porte roulante éventuellement, pouvant être commandée électriquement.
- 2** Couloir de circulation des Hommes d'au moins 0,9 m de large, à la même hauteur que le couloir de circulation des animaux, et sans obstacle. Les techniciens doivent pouvoir atteindre toutes les zones de travail sans circuler au milieu des animaux.

- 3** Largeur couloir de circulation : 0,40 à 0,45 m intérieur.
A adapter en fonction de la diversité des gabarits (agneaux, brebis, béliers...)
Si forte différence de gabarit entre les animaux, prévoir
 - un couloir réglable en largeur (difficile techniquement si courbe) ;
 - un couloir en V avec une largeur inférieure vers le bas du couloir (~ 0,15 à 0,2 m).
- 4** Hauteur des parois pleines : 0,8 – 1 m avec barres anti-chevauchement.
Parois lisses pour limiter le freinage lié au frottement de la laine.
- 5** Possibilité de mettre des anti-reculs (barre au sol) à environ 10 cm de hauteur, tous les 3 mètres.
Le premier anti-recul doit être à au moins 70 cm de l'entrée du couloir afin de ne pas empêcher les animaux de rentrer.
- 6** Le système de contention peut être une cage individuelle par exemple, qui s'ouvre ensuite sur différents parcs.

Un camembert peut aussi permettre de faire rentrer les animaux dans ce couloir. Il est équipé de plusieurs portes pivotantes à l'intérieur pour assurer le maintien des lots d'animaux ; son rayon ne doit pas être supérieur à 3m – 3,5m, ce qui permet d'avoir une bonne résistance à la poussée des portes pivotantes (aiguilles). Si le nombre d'animaux reçus est limité, un demi-camembert peut suffire ; la porte pivotante à l'intérieur se lève alors pour revenir en arrière en passant au-dessus des animaux qui attendent. Le camembert peut aussi servir à lui seul de système de tri, en desservant plusieurs parcs.

Le nombre de parcs doit alors être compatible avec la diversité des lots attendus. Leur taille doit permettre d'accueillir le nombre voulu d'animaux pour chaque lot ou être ajustable.

Quelle que soit l'organisation, pour faciliter cette opération, il est préconisé de travailler sur des petits lots d'animaux, dans un espace restreint permettant d'éviter les mouvements de fuite des animaux. Il est donc important qu'un système de stockage soit prévu en amont.



Légende : porte pivotante

Tonte des animaux

La tonte des ovins est parfois requise pour améliorer leur propreté avant l'abattage, gérer le parasitisme ou permettre le confort thermique. Cette opération doit être réalisée par une personne expérimentée dans un espace où l'animal peut être individualisé et manipulé facilement. Pour limiter le stress, cet espace sera positionné de façon à permettre un contact visuel avec ses congénères. Ce local doit être pourvu à minima d'une prise pour brancher la tondeuse, voire être équipé d'une tondeuse installée sur rail pour faciliter l'intervention quelle que soit la méthode utilisée. Des systèmes existent pour surélever l'animal et limiter la pénibilité.

Pesée

Dans certains cas, la pesée des animaux est requise pour compléter l'évaluation : pour les ovins, cette opération est souvent réalisée au lot, mais parfois de façon individuelle. Dans tous les cas, l'entrée dans la cage de pesée sera facilitée par un couloir aux parois pleines et un éclairage homogène de l'ensemble du circuit, y compris le système de pesage.

Quelques points clés incontournables

Travail des techniciens du centre d'allotement

Ces différentes interventions peuvent être contraignantes et pénibles pour les techniciens. L'agencement de chaque zone doit être réfléchi pour simplifier le travail au maximum, en permettant notamment une bonne circulation des animaux, dans un espace assez spacieux.

Barrières et fermetures

Dans les zones de tri et d'intervention sur les animaux, les manœuvres de barrières seront fréquentes. Prévoir des barrières ouvrantes d'une largeur égale à celle des couloirs d'accès aux parcs pour faciliter l'entrée des lots dans les parcs. Des portes à double sens d'ouverture peuvent aussi faciliter les manœuvres. Les systèmes de fermeture (verrous, clapets, etc...) doivent être rapides à ouvrir et à fermer et non blessants.

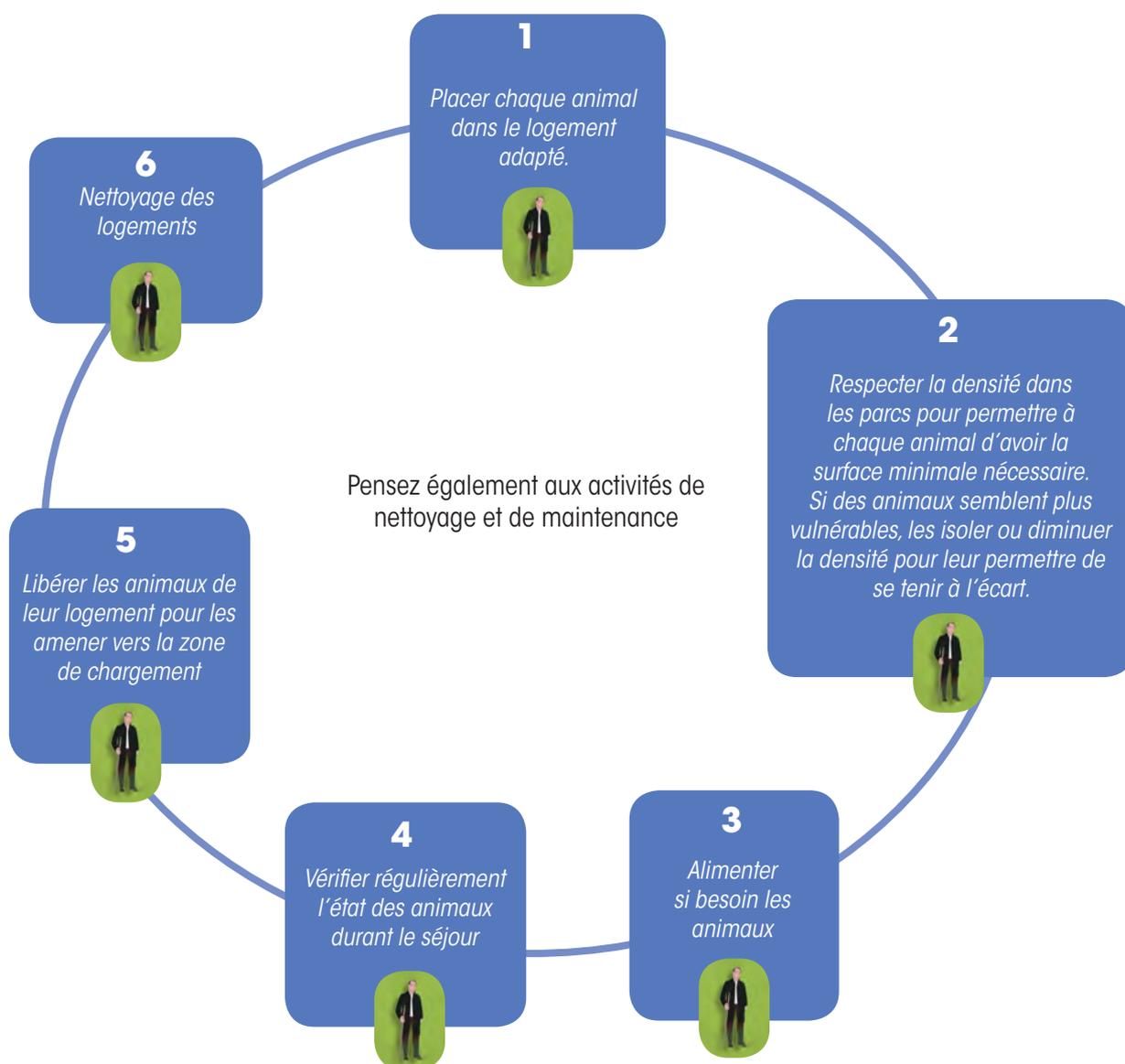
Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site www.bouvinnov.fr



Mise en logements

Si les animaux ne sont pas rechargés directement après l'évaluation et/ou le tri, ils doivent être mis en attente dans un parc propre où ils disposent d'eau propre et à volonté. Certains centres hébergent les animaux dans des prés. Si l'hébergement se prolonge, de l'alimentation et des conditions de confort supplémentaires doivent être mises à disposition.

Les tâches dans cette zone



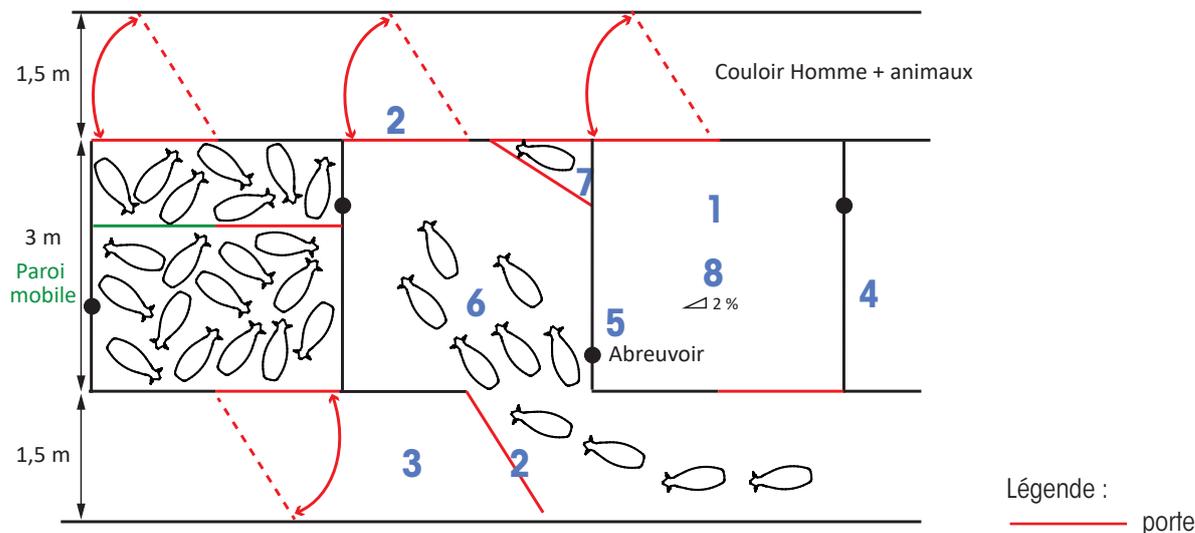
LÉGENDE



Spécifications techniques

Logements intérieurs

- **Parcs collectifs**



1 Privilégier des formes rectangulaires.

2 Porte d'entrée et porte de sortie distinctes. Ces portes peuvent être à double sens d'ouverture, pour faciliter les manipulations et tris si besoin. Pour plus de souplesse, il est conseillé de prévoir, dès la construction, un couloir de circulation tout autour des parcs, facilitant ainsi le déplacement des animaux.

3 Accessibilité de chaque parc par un couloir (et non en traversant un autre parc).

4 Paroi en Polypropylène (PP) ou Polyéthylène (PE).
Hauteur pleine de 1,1 m à 1,3 m.

Eau propre et à volonté.

Abreuvoirs antigels, en inox ou en galva, faciles à vidanger et à nettoyer.

Hauteur : 40 à 80 cm (selon gabarits).

5 Au minimum, un abreuvoir pour 40-50 ovins.

Pour éviter au maximum la concurrence entre les animaux et faciliter leur accès leur repérage, installer 2 abreuvoirs par parc (à l'opposé l'un de l'autre).

Consommation moyenne par jour : 5 à 6 l/j.

Recommandations de densités sur la base de celles imposées pour le transport des animaux (Règlement CE N°1/2005)

Catégories	Surface mini/animal
6 Agneaux tondus	0,20 m ²
Agneaux non tondus	0,30 m ²
Brebis de réforme	0,40 m ²

Ces recommandations sont un strict minimum : il faut garder en mémoire que les animaux doivent pouvoir se coucher, se déplacer et accéder facilement aux abreuvoirs.

Si les animaux sont hébergés toute une nuit, les densités recommandées ne peuvent être supérieures à 75 % de celles prévues par le Règlement N°1/2005.

7 Prévoir une porte permettant d'isoler un animal, avec paroi ajourée pour que l'animal reste en contact avec ses congénères.

Prévoir une porte de sortie distincte pour pouvoir sortir cet animal sans repasser dans le reste du parc avec les autres animaux si besoin.

Installer un abreuvoir (non représenté sur le dessin).

8 Système d'évacuation des fèces et urines :

- rainures dans le sens de la pente.
- pente au minimum de 2 % pour améliorer la propreté des animaux et faciliter le nettoyage.



Rappel réglementaire

« Les centres de rassemblement utilisés pour héberger les animaux doivent disposer d'installations qui permettent, en fonction des espèces concernées, de mettre suffisamment d'espace à disposition des animaux, de manière leur permettre de se coucher tous en même temps et d'atteindre aisément les installations d'abreuvement et d'alimentation. »

(Arrêté du 16 décembre 2011, Annexe II, 1 .)

Le nombre, la localisation et les équipements des parcs doivent être en rapport avec les besoins d'hébergement de lots d'animaux et leur durée. Pour plus de souplesse dans la gestion, il est conseillé de prévoir des parcs modulables.

Une bergerie spécialisée pour héberger les animaux qui séjournent plus de 12 h peut simplifier la gestion des flux et assurer des conditions de séjour optimales pour les animaux. Dans ce cas, la densité de chargement se rapprochera des recommandations en élevage : de 1,5 à 2,5 m² d'aire paillée par brebis selon les gabarits. Pour des agneaux sevrés destinés à l'engraissement on comptera 5 agneaux par m² d'aire paillée ; pour des agneaux finis destinés à l'abattage prévoir 2 agneaux au m² d'aire paillée.

• La case d'isolement

Une case d'isolement peut être aménagée dans les zones de logement, pour héberger des animaux nécessitant des soins particuliers ou devant être séparés (béliers reproducteurs par exemple), voire des animaux en mauvais état et devant être euthanasiés. Pour limiter le stress, la case permettra, durant le séjour de l'animal isolé, le contact visuel avec d'autres animaux. Cette case doit être pourvue d'un abreuvoir et de litière si l'animal doit y séjourner, voire d'alimentation si le séjour est prolongé. Cette case devra pouvoir être curée et lavée après usage, notamment en cas d'isolement d'un animal malade.

Hébergement en extérieur



Rappel réglementaire

« Les centres de rassemblement utilisés pour héberger les animaux doivent être dotés d'installations pour mettre les animaux à l'abri des intempéries »

(Arrêté du 16 décembre 2011, Annexe II, 1 .)

Pour des hébergements de longue durée, ou en période de forte activité, la plupart des centres dispose de parcelles (le nombre d'hectares varie d'une entreprise à une autre) autour des bâtiments dans lesquelles sont mis les animaux.

Quelle que soit la durée du séjour, il est impératif que ces prés soient très bien clôturés pour éviter la fuite des animaux (danger pour les animaux et pour la sécurité publique), disposent d'un système d'abreuvement et d'un système d'alimentation. Des abris naturels (haies, arbres, murs par exemple) ou artificiels (bâtit) en adéquation avec les rigueurs du climat, sont nécessaires pour permettre aux animaux de se protéger des intempéries. Il est conseillé que les parcelles utilisées en hiver soient drainantes, ou de surface suffisante pour l'effectif d'animaux, afin qu'un couvert végétal persiste et que les animaux ne séjournent pas en permanence dans la boue.

Alimentation



Rappel réglementaire

« Les centres de rassemblement utilisés pour héberger les animaux doivent :

- Disposer d'installations qui permettent, en fonction des espèces concernées, de mettre suffisamment d'espace à disposition des animaux, de manière à leur permettre de se coucher tous en même temps et d'atteindre aisément les installations d'abreuvement et d'alimentation
- Disposer d'installations adéquates pour l'alimentation et l'abreuvement des animaux ainsi que pour l'entreposage de leur nourriture »

(Arrêté du 16 décembre 2011, Annexe II, 1 .)

Fiche 9 - Mise en logements

Le type d'aliment distribué aux moutons varie : foin, concentrés, paille... Cela dépend surtout du type d'animaux et de sa destination.

En parc : la distribution de l'aliment se fait souvent dans des râteliers. Pour faciliter et simplifier la distribution par les techniciens, un lien direct peut être prévu entre la zone de stockage et la zone de distribution.

Au pré : des auges (en nombre suffisant ou d'une longueur adaptée pour que tous les animaux puissent y accéder en même temps) ou des râteliers à foin peuvent être installés. Le dispositif d'alimentation n'a pas nécessairement besoin de permettre un accès simultané de l'ensemble des animaux dans le cadre d'une alimentation ad libitum. Les zones de distribution d'aliments doivent être déplacées périodiquement pour éviter la dégradation du terrain.



Accès direct depuis la zone de stockage

Litière



Rappel réglementaire

« Les centres de rassemblement utilisés pour héberger les animaux doivent disposer de litières en qualité et en quantité suffisante en fonction du type d'activité, des espèces ou catégories d'animaux hébergées »

(Arrêté du 16 décembre 2011, Annexe II,1 .)

En parc : la litière utilisée le plus souvent dans les centres de rassemblement est la paille. Celle-ci doit être stockée à l'abri des intempéries. Pour faciliter la mise en place et le curage, il est nécessaire que les parcs soient accessibles depuis un couloir extérieur (pailleuse mécanique) ou qu'un petit véhicule motorisé puisse rentrer dedans (pensez à prévoir que certaines barrières soient amovibles si besoin).

Prévoir un espace pour stocker la paille : pour optimiser la place et faciliter le travail des techniciens, une mezzanine avec garde-corps au-dessus des logements à pailler doit être prévue ; celle-ci doit avoir un accès depuis l'extérieur pour permettre la livraison de la paille.

Dans les bétailières : certaines mettent de la paille ou de la sciure. Elle doit également être stockée à l'abri de la pluie notamment et dans un endroit facilement accessible pour les gros porteurs.

Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site

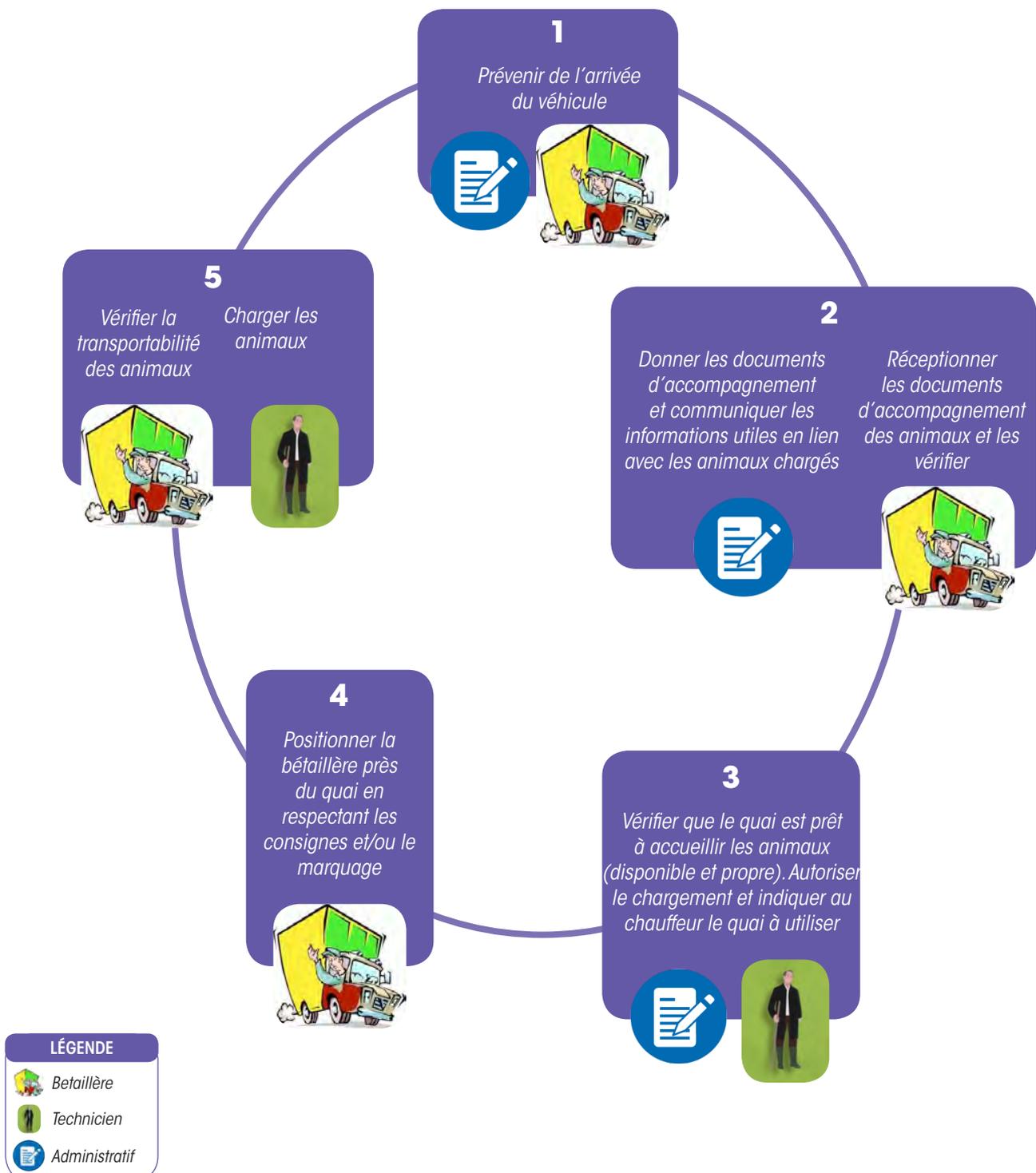
www.bouvinnov.fr



Chargement

Les opérations de chargement regroupent les activités depuis la sortie des animaux depuis leur logement ou le lieu de la dernière manipulation jusqu'à la fermeture des portes de la bétailière.

Les tâches dans cette zone



Le quai aménagé : un outil indispensable pour faciliter le chargement sans risque pour le personnel et les animaux

La zone de déchargement et de chargement doivent-elles être distinctes en centre d'allotement ?

Les retours terrain montrent que les situations sont variées. Certains ont fait le choix d'avoir deux zones différentes, pour d'autres les quais sont communs. Dans certaines entreprises, la situation est variable selon le bâtiment.

Agencer deux zones distinctes induit des coûts supplémentaires mais cela présente des avantages :

- avoir plus de souplesse dans son organisation et pouvoir programmer au même moment des déchargements et déchargements ;
- assurer une meilleure biosécurité, notamment en cas de chargement par des transporteurs extérieurs à l'entreprise.

Concernant le nombre de quais de chargement, la décision repose sur les mêmes éléments déterminants que pour le nombre de quais de déchargement : activité du centre, nombre de techniciens dans le centre d'allotement, nombre et caractéristiques des bétailières, transporteurs exclusivement internes ou également externes à l'entreprise...

Les préconisations techniques et matérielles sont identiques à la zone de déchargement.

Les ovins s'accommodent lentement aux changements de luminosité. Le fait que les animaux ne soient pas éblouis en sortant du centre d'allotement en se dirigeant vers la bétailière sera déterminant dans la qualité du chargement. Techniquement, un toit assez long évite les contrastes lumineux et facilite la montée des animaux dans la bétailière, tout en évitant qu'ils ne se salissent s'il pleut.

Pour rappel, seuls les animaux aptes à supporter le voyage prévu peuvent être transportés dans des conditions telles qu'ils ne puissent être blessés ou subir des souffrances inutiles.



Rappel réglementaire

- « 1. Seuls les animaux aptes à supporter le voyage prévu peuvent être transportés dans des conditions telles qu'ils ne puissent être blessés ou subir des souffrances inutiles.
2. Les animaux blessés ou présentant des faiblesses physiologiques ou un état pathologique ne sont pas considérés comme aptes à être transportés; c'est le cas en particulier si :
- a) ils sont incapables de bouger par eux-mêmes sans souffrir ou de se déplacer sans assistance ;
 - b) ils présentent une blessure ouverte grave ou un prolapsus ;
 - c) il s'agit de femelles gravides qui ont passé au moins 90 % de la période de gestation prévue ou de femelles qui ont mis bas au cours de la semaine précédente ;
 - d) il s'agit de mammifères nouveau-nés chez qui l'ombilic n'est pas encore complètement cicatrisé. »

(Règlement (CE) N°1/2005, Annexe I)

Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site

www.bouvinnov.fr



Nettoyage et entretien du centre d'allotement



Rappel réglementaire

« Les centres de rassemblement utilisés pour héberger les animaux doivent :

- disposer de sols et de murs construits ou recouverts avec des matériaux permettant facilement un nettoyage et une désinfection de manière approfondie ;
- disposer d'équipements et de matériel pouvant être nettoyés et désinfectés de manière approfondie.

Par ailleurs, sans préjudice des règles relatives à la protection de l'environnement, les installations d'évacuation ou de stockage des effluents, les sols, le bas des murs à l'intérieur des bâtiments sur une hauteur adaptée à l'espèce hébergée sont imperméables et maintenus en parfait état d'étanchéité. La pente des sols des bâtiments d'élevage ou des installations annexes permet l'écoulement sans stagnation des effluents vers les ouvrages de stockage ou de traitement. »

(Arrêté du 16 décembre 2011, Annexe II, 1.)

Le centre de rassemblement doit être nettoyé et désinfecté régulièrement. Cette étape est essentielle du point de vue de sa performance.

Le nettoyage des zones où sont logés des animaux doit être réalisé une fois que tous les animaux ont été chargés et ont quitté ces zones. Le nettoyage et la désinfection des installations doivent être effectués au minimum tous les quatre mois sur les zones de litières accumulées et toutes les semaines sur les autres zones. Une organisation systématisée est gage de bonnes pratiques : tâche qui s'inscrit dans les routines de travail, planification et attribution de la tâche facilitée, moins de risques de report ou d'oubli... Cela n'empêche pas, ponctuellement, la possibilité de mobiliser une équipe plus importante ou de recourir à un prestataire pour un nettoyage plus approfondi, avec désinfection complète.

Un registre des nettoyages et des désinfections doit être tenu par le responsable du centre de rassemblement pour les installations et les équipements, avec pour chaque lieu et équipement, la date et la personne responsable des opérations.

Les installations et les équipements vont être déterminants et vont concourir à rendre la tâche moins pénible et à limiter la consommation d'eau au strict nécessaire.

L'efficacité du nettoyage dépend :

- de la forme des revêtements de sols, qui conditionne la collecte et l'écoulement des déjections et effluents de lavage ;
- de la conception du centre d'allotement qui conditionne l'accessibilité aux différentes parties à nettoyer ;
- des équipements :
 - d'une manière générale, la présence de pente est indispensable dans ce type de bâtiment pour faciliter l'évacuation des urines et eaux de lavage ;
 - les prises d'eau doivent être en nombre suffisant et judicieusement placées afin d'éviter les déplacements fastidieux à travers les installations : prévoir une prise d'eau tous les 10 mètres dans le sens de la longueur et de la largeur du centre d'allotement. Ainsi, avec une longueur de tuyau de 10-15 mètres, le lavage pourra s'effectuer dans les moindres recoins sans difficulté ;

Fiche 11 - Nettoyage et entretien du centre d'allotement

- l'enroulement automatique des tuyaux doit être privilégié par souci d'efficacité du travail et pour éviter que les tuyaux restent au sol et constituent un obstacle pour le cheminement des salariés et des animaux ; leur durée de vie en sera également prolongée ;
- les évacuations doivent être en nombre suffisant.

Les opérateurs de nettoyage sont susceptibles d'être exposés aux bioaérosols en présence dans le centre d'allotement et aux produits chimiques utilisés. Afin de réduire les niveaux d'exposition des salariés aux produits de nettoyage et de désinfection, il est nécessaire de mettre en place des bonnes pratiques prenant en compte la prévention des risques chimiques et biologiques.

Il est recommandé :

- d'utiliser dans la mesure du possible un désinfectant exempt de glutaraldéhyde ou autre substance allergène et/ou CMR (cancérogène, mutagène, reprotoxique) ;
- de respecter les préconisations du fournisseur en matière de dilution des produits de nettoyage et de désinfection (attention au surdosage !) ;
- bien tenir compte des préconisations du fournisseur par rapport à l'utilisation de leurs produits sur des matériaux galvanisés ;
- de proscrire la haute pression et abaisser au minimum la pression de pulvérisation (4-5 bars) pour limiter la formation d'aérosols ;
- de porter les équipements de protection individuelle (EPI) adaptés aux produits utilisés (matériaux des EPI cutanés et type de protection respiratoire). Par exemple, lors des phases de nettoyage et désinfection, il est nécessaire que les agents se protègent en portant des vêtements couvrants et des gants adaptés. Le visage des salariés doit également être protégé. Le port d'un appareil de protection respiratoire de type masque complet permet à la fois de protéger les voies aériennes supérieures, les yeux et le visage. Dans un souci de confort et d'efficacité ou lorsque la durée de port de l'appareil de protection respiratoire est supérieure à 1 heure, il est recommandé d'utiliser un masque à ventilation assistée ;
- d'évacuer, manuellement ou à l'aide d'une chaîne de curage mécanique, les bouses restantes si l'urine et le piétinement ne les ont pas déjà rendues relativement liquide.

Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site www.bouvinnov.fr



Nettoyage et entretien des bétailières

Station de lavage des bétailières



Rappel réglementaire

« Le centre de rassemblement doit être pourvu d'installations et d'équipement permettant le nettoyage et la désinfection des moyens de transport après chaque utilisation. Ces installations disposent de nettoyeurs à haute pression associés à une réserve de désinfectant agréé, dont la capacité doit correspondre à l'activité du centre de rassemblement ou du marché.

Le préfet peut agréer un centre de rassemblement en l'absence de station de nettoyage et désinfection des véhicules pour animaux dans l'enceinte du centre, sous réserve qu'il existe, à proximité immédiate dudit centre, une station de nettoyage et désinfection des véhicules fonctionnant selon les conditions définies par instruction du ministre chargé de l'agriculture.

Le plan de maîtrise sanitaire décrit dans le dossier d'agrément du centre comporte les procédures afférentes au nettoyage et à la désinfection des véhicules dans le cas particulier du recours à une station extérieure de nettoyage et désinfection des véhicules ».

(Arrêté du 16 décembre 2011, Annexe II, 2. c)

Tous les centres de rassemblement doivent disposer d'une station de lavage sur place ou à proximité immédiate.

Le nettoyage et la désinfection des bétailières est en effet une étape incontournable pour des raisons de biosécurité (contaminations croisées entre les lots d'animaux successivement transportés, à partir des déjections d'un lot transporté précédemment), pour assurer le confort des animaux lors du transport mais c'est aussi un élément fort pour l'image de l'entreprise.

Le mode de gestion des bétailières varie d'une entreprise à une autre. Dans certaines, chaque chauffeur a sa bétailière attitrée ; dans d'autres, les bétailières sont utilisées par plusieurs chauffeurs. Généralement, quand le chauffeur a toujours la même bétailière, il est responsable de son nettoyage. Une personne peut aussi être en charge du lavage de toute la flotte de bétailières.

Le nettoyage et la désinfection des bétailières doivent être effectués après tout déchargement d'animaux, et, en tout état de cause, avant tout nouveau chargement. Pour améliorer les pratiques, certaines entreprises ont mis en place un système de bonus. D'autres ont recours à des systèmes de cartes individuelles qui tracent l'utilisation de la station de lavage.

Quelques caractéristiques techniques et organisationnelles rendent la station de lavage pratique à utiliser et diminuent la pénibilité de la tâche :

- L'installation de la station de lavage doit prendre en compte le sens de circulation des véhicules afin de limiter les manœuvres et les risques de gêne et d'accident associés ;
- Des aménagements fonctionnels : aire bétonnée, abritée, éclairée (lavage à toute heure du jour et de la nuit), avec un accès aisé (sens de circulation pour éviter manœuvres) et une pente adaptée ;
- Un nombre de postes suffisant pour éviter une attente trop longue (temps improductif) ;
- Des équipements fonctionnels : longueur de tuyau suffisante, pression suffisante ;
- Les consignes de nettoyage et désinfection décrites et affichées ;
- Des produits détergeant et désinfectant en quantité suffisante avec notice d'utilisation ;
- Un système antigel pour les tuyaux d'eau, avec coffres isolants et mécanisme de purge ;
- Des équipements de protection (combinaison et gants notamment) pour les personnes ;
- Un système efficace de récupération des eaux usées (en adéquation avec les exigences de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement).

Un registre des nettoyages et des désinfections doit être tenu par le responsable du centre de rassemblement pour les véhicules avec la date et la personne responsable des opérations.

Les centres de rassemblement ont besoin d'une quantité d'eau importante. Pour limiter leur prélèvement dans le réseau d'eau potable, certaines entreprises ont installé un système de récupération des eaux de pluie, utilisées pour le lavage des véhicules.

Si les bétailières sont pourvues de litière (paille, sciure), des installations doivent permettre la récupération et le stockage du fumier. Leur positionnement doit être réfléchi pour faciliter et optimiser les manœuvres.

D'une manière générale, les centres de rassemblement doivent avoir des ouvrages de stockage des effluents dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel. Les ouvrages de stockage à l'air libre des effluents liquides sont signalés et entourés d'une clôture de sécurité efficace. Ils sont dotés de dispositifs de contrôle de l'étanchéité. Tous les sols des bâtiments et des aires de stockage susceptibles de produire des jus, toutes les installations d'évacuation (canalisations, y compris celles permettant l'évacuation des effluents vers les ouvrages de stockage et de traitement, caniveaux à lisier, etc.) ou de stockage des effluents sont imperméables et maintenus en parfait état d'étanchéité. La pente des sols des bâtiments du centre ou des installations annexes permet l'écoulement des effluents vers les ouvrages de stockage ou de traitement. Les effluents de l'élevage doivent ensuite être traités (épandage sur des terres agricoles, station de traitement...). Le responsable du centre doit apporter la preuve et les enregistrements attestant du devenir des déchets et des effluents.



Rappel réglementaire

« Les centres de rassemblement utilisés pour héberger les animaux doivent disposer d'installations adéquates pour l'évacuation et le stockage des effluents et des déchets ».

(Arrêté du 16 décembre 2011, Annexe II, 1.)

Station essence

Certains centres (notamment ceux qui ont une flotte de véhicules importante) ont leur propre stock de carburant sur place, pour des raisons économiques (achat en grosse quantité) et pour gagner du temps (pas de détour en station-service et pas de factures multiples à gérer).

Idéalement, la station essence doit être installée :

- sur le circuit des bétailières ;
- dans une zone qui ne gênera pas la circulation des véhicules ;
- et suffisamment éloignée des animaux pour qu'ils ne soient pas incommodés par les odeurs.

Atelier de révision et de réparation des véhicules

Certains centres (notamment ceux qui ont une flotte de véhicules importante) ont leur propre atelier d'entretien et de réparation des bétailières (vidange...). Un salarié formé peut être dédié à la maintenance des véhicules et des bâtiments.

En fonction du niveau de maintenance que souhaite gérer l'entreprise, elle peut envisager des équipements telles des fosses, des ponts, des démonte pneus... Il faudra donc un espace dimensionné pour ces opérations (volumes, éclairages, alimentations électriques, etc.).

Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site

www.bouvinnov.fr



Dossier

« Risques liés aux nuisances physiques, chimiques et biologiques »

Fiche	Titre	N° page
13A	Les 5 principaux facteurs pour la santé des travailleurs en centre d'allotement	57
13B	Comment assurer une ambiance saine dans le centre d'allotement, pour les Hommes et les animaux par la ventilation des locaux ?	61
13C	Comment réduire les nuisances sonores en centre d'allotement ?	71
13D	Quel(s) type(s) de sol mettre en place dans son bâtiment ?	75
13E	Comment maîtriser l'éclairage de son bâtiment ?	81

Ce dossier a été conçu avec la Carsat Bretagne dans le cadre du projet Bouv'innov abattoir ; il a été adapté ensuite aux centres de rassemblement.



Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site www.bouvinnov.fr



Les 5 principaux facteurs pour la santé des travailleurs en centre d'allotement

1 Ambiance thermique

En période chaude, l'intérieur du centre d'allotement peut être soumis à des températures élevées. Celles-ci ont plusieurs causes : le dégagement de chaleur des animaux, l'absence d'isolation thermique des bâtiments ou encore une ventilation insuffisante. A l'inverse, lors de la période hivernale, les températures basses peuvent par exemple entraîner le gel des abreuvoirs.

Ces situations génèrent de l'inconfort pour les techniciens de centre d'allotement ; par temps froid, cet inconfort est accentué par l'humidité de l'air et les courants d'air liés au manque de maîtrise de la ventilation, qui est naturelle dans la plupart des centres d'allotement.

Du point de vue des Hommes

Ambiance thermique froide	Ambiance thermique chaude
<p>Le froid peut avoir des répercussions sur la qualité du travail et provoquer directement ou indirectement des accidents (glissades, perte de dextérité...). L'effet d'ordre général le plus sérieux est l'hypothermie. Le travail au froid augmente également les risques de troubles musculo-squelettiques. Aucune indication de température minimale n'est donnée dans le Code du travail mais certaines dispositions répondent au souci d'assurer des conditions de travail adaptées et de prévenir les risques liés au froid. Nous pouvons citer entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> « L'employeur doit aussi veiller à ce que les locaux fermés affectés au travail soient chauffés pendant la saison froide » (article R. 4223-13 du Code du Travail) ; en ce qui concerne l'aménagement des locaux de travail, le maître d'ouvrage est tenu de veiller à ce que les équipements et caractéristiques des locaux permettent « d'adapter la température à l'organisme humain pendant le temps de travail, compte tenu des méthodes de travail et des contraintes physiques supportées par les travailleurs » (articles R. 4213-7 à R 4213-9 du Code du Travail). <p>Les préconisations concernant les salariés travaillant dans des zones dites froides (typiquement les zones où la température est inférieure à 17°C) sont de ne pas dépasser une vitesse d'air de 0,2 m/s au niveau des épaules des salariés.</p> <p>> Pour en savoir plus : Dossier Web INRS « Travail au froid »</p>	<p>Il n'existe pas de définition réglementaire du travail à la chaleur. Toutefois, au-delà de 30°C pour une activité sédentaire, et 28°C pour un travail nécessitant une activité physique, la chaleur peut constituer un risque pour les salariés.</p> <p>L'exposition à la chaleur peut être à l'origine de troubles sérieux chez un individu, tels que des crampes, la déshydratation ou l'épuisement. Le risque le plus grave est le coup de chaleur pouvant aller jusqu'au décès.</p> <p>La température ambiante au niveau du poste de travail constitue le premier paramètre à prendre en compte. Les risques augmentent également avec l'humidité relative de l'air.</p>

Remarque du point de vue des animaux

- **Ambiance thermique froide**

Les ruminants supportent mieux le froid que les humains. Ainsi, ils ne craignent pas les basses températures. Les veaux de moins d'un mois et les ovins acceptent des températures de 2 à 3° degrés, alors que les bovins de plus d'un mois supportent tout à fait des températures négatives. Cependant, ils sont très sensibles aux facteurs qui réduisent le pouvoir isolant de leur pelage, en particulier l'humidité et les courants d'air. On considère que la capacité isolante du pelage n'est pas modifiée si la vitesse d'air n'excède pas 0,25 m/s en hiver pour les veaux (< 3 mois) et les ovins et 0,5 m/s pour les autres bovins (veaux > 3 mois, JB et adultes).

- **Ambiance thermique chaude**

Les ruminants supportent moins bien les températures élevées que les humains. Ainsi, ils s'accommodent mal des températures supérieures à 25°C.

En résumé, il faut avoir en tête que les ruminants :

- sont très peu sensibles au froid, sauf s'il est accompagné de courants d'air ou d'humidité ;
- supportent très mal la chaleur, et que des courants d'air leur permettent de mieux supporter cette situation.

② Exposition aux polluants

Polluants présents dans un centre d'allotement

Nous distinguons deux types de polluants :

- **les polluants particuliers** : poussières en général renfermant des bio aérosols composés de bactéries, d'endotoxines et de moisissures. Ils peuvent provenir des animaux eux-mêmes (poussières, bioaérosols...), de leurs excréments (bactéries, endotoxines) et du paillage éventuel des sols du centre d'allotement (moisissures).
- **les polluants gazeux ou sous forme de vapeurs ou d'aérosols liquides** :
 - l'ammoniac : substance chimique issue de la dégradation de l'urée de l'urine présente dans les déjections liquides et solides produites par les animaux ;
 - des produits chlorés, l'hydroxyde de sodium et le glutaraldéhyde (voire le formaldéhyde) : principes actifs des produits détergents et de désinfection des sols et des matériels du centre d'allotement.

③ Exposition au bruit

Nous pouvons lister entre autres :

- les **bruits de chocs, en particulier métal sur métal**, que l'on retrouve dans l'ensemble du centre d'allotement. Ils proviennent de la manipulation des différentes portes des parcs, logettes ou encore des passages d'hommes, des portillons anti-recul... ;
- les **équipements fonctionnant à l'air comprimé** notamment la cage de pesée ou d'identification ;
- les **vocalisations des animaux**.

Effets sur la santé

Pour une journée de travail (exposition durant 8 heures), nous considérons que l'ouïe est en danger à partir de 80 dB(A). Le principal effet du bruit sur la santé est la surdité irréversible. La surdité peut être reconnue comme une maladie professionnelle selon des critères médicaux, professionnels et administratifs bien précis, qui sont stipulés dans le tableau n°42 des maladies professionnelles du régime général et le tableau n°46 du régime agricole.

La surdité n'est pas le seul effet connu sur la santé ; parmi les autres effets, nous pouvons lister :

- les troubles cardio-vasculaires notamment l'hypertension ;
- le stress ;
- les troubles du sommeil.

Le bruit favorise aussi le risque d'accident du travail (effet de masque des signaux d'alerte, communication difficile, attention détournée).

Réglementation

En termes d'exposition des salariés au bruit, il existe une réglementation que l'on peut décomposer en 3 volets.

1. **La réduction du bruit des machines.** Ce volet concerne donc directement les fabricants qui sont tenus par le Code du Travail de concevoir le plus silencieux possible. Chaque machine doit être accompagnée d'une notice d'instructions contenant des informations sur l'émission du bruit aérien. Il est donc important de faire prévoir une « clause bruit » dans le cahier des charges ;
2. **La protection des travailleurs contre le bruit.** L'employeur doit évaluer l'exposition de ses salariés et doit aussi supprimer ou réduire au minimum les risques liés à l'exposition au bruit ;
3. **L'insonorisation des locaux de travail.** Le décret du 31 mars 1992 (92-332) qui prévoit que « les locaux où doivent être installés des machines ou appareils susceptibles d'exposer les travailleurs à un niveau d'exposition sonore quotidienne supérieure à 85 dB(A) doivent être conçus, construits ou aménagés, compte tenu de l'état des techniques, de façon à réduire la réverbération du bruit sur les parois de ces locaux lorsque la réverbération doit occasionner une augmentation notable du niveau d'exposition des travailleurs et à limiter la propagation du bruit vers les autres locaux occupés par des travailleurs ».

4 Eclairage

Les risques liés à un mauvais éclairage

Un poste de travail correctement éclairé permet d'éviter :

- les **incidents et accidents** ;
- des **erreurs dans l'exécution des tâches** ;
- une **fatigue visuelle** notamment liée à un éclairage déficient entraînant un effort continu d'attention se répercutant aux muscles des yeux (accommodation et adaptation) ;
- une fatigue nerveuse centrale se traduisant par **une perte d'efficacité et de vigilance** (aggravation des risques d'accidents de travail et de trajet).

Réglementation

Le maître d'ouvrage doit concevoir et disposer les bâtiments de manière à ce que la lumière naturelle puisse être utilisée pour l'éclairage des locaux destinés à être affectés au travail, sauf dans le cas où la nature technique des activités s'y oppose (Art. R 4213-1, R 4213-2, R 4213-3, R 4213-4 du Code du travail). Le Code du travail privilégie le recours à la lumière du jour (naturelle) parce que sa qualité est dans la plupart des cas bien meilleure. La lumière artificielle ne peut jouer qu'un rôle d'appoint, elle ne fournit pas à l'individu les repères qui rythment le déroulement d'une journée.

De plus, **les locaux destinés à être affectés au travail doivent comporter à hauteur des yeux des baies transparentes donnant sur l'extérieur** (Art. R 4213-3). L'objectif principal ici n'est pas l'éclairage naturel des locaux, mais le contact avec l'extérieur. En effet, on a pu observer que les cas d'angoisse et d'inconfort psychologique étaient plus nombreux chez les salariés exerçant une activité dans des locaux aveugles surtout lorsqu'il s'agissait d'un travail à poste fixe.

Le Code du Travail fixe également des règles relatives à l'éclairage artificiel mais dans le cadre d'un projet d'éclairage, il est recommandé de s'inspirer de la norme NF EN 12464-1 (indice de classement : X 90-003-1) « Eclairage des lieux de travail » qui prévoit des valeurs recommandées selon des typologies d'activité.

5 Etat des sols

Le risque majeur lié à un sol dont le revêtement n'est pas antidérapant est le risque de chute par glissade : c'est le cas notamment lorsque les sols sont usés, souillés (excréments, sang) ou humides. Les chutes de plain-pied représentent un nombre important des accidents de travail avec arrêt et peuvent avoir des conséquences graves.

Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site www.bouvinnov.fr



Comment assurer une ambiance saine dans le centre d'allotement, pour les Hommes et les animaux par la ventilation des locaux ?

La fiche 12A vous a présenté les principaux risques auxquels sont exposés les techniciens de centre d'allotement, et notamment :

- **l'ambiance thermique** du centre d'allotement c'est-à-dire la maîtrise de la température, de l'hygrométrie et des vitesses d'air (courants d'air) ;
- **l'exposition des techniciens de centre d'allotement aux polluants** (poussières inhalables, ammoniac, polluants biologiques et glutaraldéhyde notamment).

Cette fiche donne des pistes d'actions en vue de réduire l'exposition des travailleurs aux agents chimiques et biologiques, et d'améliorer le bien-être animal. Leur mise en œuvre doit toujours résulter d'une évaluation préalable des risques.

1 Evaluation des risques dans le centre d'allotement

L'employeur est responsable devant la loi de la santé et de la sécurité des salariés : il est celui qui met en œuvre la démarche de prévention dans son entreprise. L'évaluation des risques fait partie de cette démarche. Pour ce faire, il peut être nécessaire de procéder à des prises de mesures pour :

- Qualifier l'ambiance thermique (mesures des températures d'air et de rayonnement, de l'hygrométrie, des vitesses d'air, etc...) ;
- Evaluer l'exposition aux polluants à l'aide de prélèvements et mesures atmosphériques en individuel et ambiance de travail (points fixes).

Ces mesures peuvent être réalisées par des bureaux d'études ou encore des bureaux de contrôle. Les valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) et les valeurs de référence (VR) qu'il convient de ne pas dépasser et qui constituent un objectif minimum en matière de prévention sont exposées dans la fiche 12A. En tout état de cause, les mesures doivent servir à la définition du plan d'action visant à l'amélioration des conditions de travail dans un bâtiment existant ou dans le cadre d'une construction neuve.

Quelques points de repère pour apprécier la qualité du renouvellement d'air et de l'ambiance dans un centre d'allotement existant

- **Faire un test au fumigène** : un test avec un fumigène est une première étape afin de caractériser la ventilation d'un centre d'allotement. Ce test peut permettre de mettre en évidence, par exemple, des vitesses d'air entrantes (compensation) trop élevées, des zones mal ventilées où les fumées stagnent, des passages d'air non maîtrisés entre le centre d'allotement et les autres parties du centre (bureaux, etc...).
- **Mesurer le taux de dioxyde de carbone**. Issu de la respiration humaine et animale, le dioxyde de carbone (CO₂) est un indicateur du bon ou du mauvais renouvellement d'air ; ainsi, si la valeur seuil de 1 000 ppm est dépassée, le renouvellement d'air est insuffisant. Cette valeur de 1 000 ppm correspond à la concentration maximale admissible de dioxyde de carbone retenue pour établir les débits d'air neuf dans les locaux de travail (art. R4222-6 du Code du Travail et circulaire du 9 mai 1985 concernant l'aération et l'assainissement des

Fiche 13B - Comment assurer une ambiance saine dans le centre d'allotement, pour les Hommes et les animaux par la ventilation des locaux ?

lieux de travail). Selon l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'Alimentation, de l'environnement et du travail), le dioxyde de carbone provoque des effets sur la performance psychomotrice (prise des décisions, résolution de problème) chez l'Homme à partir de 1 000 ppm. Le dioxyde de carbone est également concerné par une VLEP 8 heures fixée à 9 000 mg/m³ d'air, soit 5 000 ppm.

- **Mesurer le taux d'ammoniac** : c'est un indicateur intéressant pour caractériser l'efficacité de la ventilation et la qualité des pratiques d'hygiène dans le centre d'allotement. Il est préférable de se fier à des mesures de concentration plutôt qu'au nez humain, pour détecter la présence d'ammoniac. En effet, la sensibilité de l'odorat est très hétérogène d'une personne à l'autre. Chacun ne réagit pas de manière identique et les seuils de tolérance varient fortement entre les individus, qui plus est lorsque qu'ils sont habitués à travailler dans des ambiances saturées. Pour mémoire, la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP 8 h) et la VLCT (Valeur Limite Court Terme sur 15 minutes) de l'ammoniac sont fixées respectivement à 10 ppm (7 mg/m³) et 20 ppm (14 mg/m³). Le niveau de tolérance des animaux est semblable.

Pour avoir des données représentatives de CO₂ et NH₃, il est recommandé de multiplier la prise de mesures au moins 3 fois à des périodes de l'année et/ou des moments de la journée différents. Il faut d'ailleurs noter que, pour le contrôle des VLEP réglementaires, la fréquence de contrôle est fixée par la réglementation à 3 fois dans l'année.

- **Identifier le halètement des animaux** : en période chaude, si les bovins halètent (en dehors de périodes de déplacement), c'est qu'ils souffrent de chaleur et/ou d'un trop faible renouvellement de l'air. Le niveau de halètement s'apprécie en observant les animaux et en leur attribuant un score : Un score moyen proche de 1,5 est déjà un signe de mauvaise ventilation en été.

0	mouvements des flancs à peine visibles
1	mouvements des flancs visibles
2	forts mouvements des flancs + légère bave
3	forte bave + bouche ouverte

- **Rechercher les traces de corrosion sur le bâti** : par exemple sur les pièces de charpente ou en sous faces des plaques de couverture (rouille voire petites perforations) sont de bons indicateurs d'une ventilation insuffisante. De même, repérer si des gouttes de condensation tombent depuis la couverture.

② Mesures générales de prévention à appliquer

Afin de réduire au maximum les niveaux d'exposition des techniciens de centre d'allotement aux polluants chimiques et aux bioaérosols, des mesures de prévention générales doivent être appliquées, en complément des mesures relatives à la ventilation du centre d'allotement.

Les principales sont :

- D'informer les éleveurs pour que les animaux arrivent dans un état de propreté le plus satisfaisant possible ;
- De procéder à un pré-nettoyage régulier des zones du centre d'allotement non occupées par des animaux au jet d'eau basse pression ;
- En cas de situations favorisant les émissions d'aérosols, notamment de bio-contaminants ou de produits de désinfections / désinsectisation, d'équiper les opérateurs a minima d'une protection respiratoire de type demi-masque jetable FFP2 ;
- De respecter les règles d'hygiène strictes élémentaires :
 - éviter de porter les mains à la bouche ou aux yeux, se laver les mains régulièrement au minimum avant chaque pause et en fin de poste, et enfin ne pas boire ou manger en centre d'allotement ;
 - porter une tenue de travail réservée à cet usage et la remplacer régulièrement, ranger ses vêtements de travail et de ville dans des casiers séparés, et, en fin de poste, prendre une douche ;
 - mettre à disposition des salariés et prestataires les moyens nécessaires pour pouvoir suivre ces règles d'hygiène.

3 Isolation du bâtiment

Afin de maîtriser l'ambiance thermique dans le centre d'allotement, nous préconisons en premier lieu d'isoler thermiquement le bâtiment. Cette isolation a notamment pour but de diminuer le rayonnement thermique qui est une des causes de l'inconfort ressenti (la mesure de la température de l'air ne suffit pas à qualifier la situation, il faut aussi prendre en compte la température de rayonnement).

En période chaude, l'isolation permet de diminuer la température à l'intérieur du centre d'allotement. Cette isolation doit être couplée à une ventilation générale puisque l'isolation diminue le phénomène de rafraîchissement pendant la nuit. Ces recommandations permettent également d'améliorer le confort des ruminants présents dans le centre d'allotement.

4 Ventilation du centre d'allotement

La mise en place d'une ventilation générale doit permettre :

- d'évacuer la chaleur et l'humidité afin de satisfaire au confort thermique des salariés et des animaux ;
- de diminuer l'exposition des salariés par effet de dilution et d'évacuation de la pollution (cf. fiche 12A). Pour rappel, les principes généraux de ventilation préconisent en priorité la mise en œuvre d'un captage à la source des polluants, ce qui n'est pas applicable en centre d'allotement.

Nous pouvons distinguer 3 types de ventilation générale :

- **La ventilation naturelle** : le renouvellement de l'air dépend des surfaces d'échanges, de leur emplacement, ainsi que de l'orientation et la force du vent ;
- **La ventilation mixte (ou mécanique simple)** : introduction naturelle et extraction mécanisée (la mise en surpression du bâtiment avec sortie libre est également possible) ;
- **La ventilation mécanique (ou mécanique double)** : introduction et extraction d'air mécanisée.

Ventilation naturelle

Jusqu'à présent, les principales études au sujet de la ventilation se sont concentrées sur les bâtiments d'élevage de ruminants, utilisés tout ou partie de l'année. De ce fait, l'application stricte de ces recommandations à l'échelle d'un centre d'allotement est souvent difficile et ne garantit pas le fonctionnement de la ventilation naturelle. D'ailleurs, pour un bâtiment d'élevage, aucune garantie n'est donnée tant les contextes d'implantations sont variables.

Les principes de fonctionnement de la ventilation naturelle

La ventilation naturelle s'appuie sur la combinaison de deux principes de circulation de l'air :

- un effet de convection avec de l'air qui entre par les façades, se réchauffe dans le bâtiment au contact des animaux, puis s'élève pour s'extraire par les parties hautes (faîtage principalement) : on parle « d'effet cheminée ».
- un effet lié à la différence de pression entre l'extérieur et l'intérieur d'un bâtiment, provoquant un déplacement d'air, avec de l'air qui entre par les façades exposées au vent, traverse le bâtiment et en ressort par les façades dites sous le vent : on parle « d'effet vent ».

Les matériaux et équipement présents en façades et en couverture d'un bâtiment doivent donc permettre ces échanges d'air avec l'extérieur. Ainsi, les façades peuvent servir à la fois de zones d'entrée ou de sortie d'air. Il est plus juste de parler de « surfaces d'échanges ». Les matériaux posés en façades doivent ainsi permettre ces entrées-sorties d'air. Tous n'ont pas la même efficacité (aptitude à réduire la vitesse de l'air entrant de sorte à éviter les courants d'air) et les différents types de matériaux (souples, semi-rigides, rigides) utilisés présentent chacun des avantages et inconvénients différents (solidité, modularité, résistance à l'empoussièrement et/ou à l'entrée d'eau, luminosité, coût, ...).

Fiche 13B - Comment assurer une ambiance saine dans le centre d'allotement, pour les Hommes et les animaux par la ventilation des locaux ?



Cinq types de bardages ventilants utilisés fréquemment pour des bâtiments d'élevage : bois posé à claire voie, tôle perforée, tôle à ventelles, matériau souple constitué d'une bâche pleine en partie basse et d'un filet brise-vent en partie supérieure, plaques translucides perforées

Les éléments de toiture (faîtages ouverts, plaques ventilantes) interviennent plutôt pour des sorties d'air. Toutefois, certaines configurations et aménagements de couverture, comme des ruptures de pentes (décalages de toiture) ou des plaques de couverture soulevées en partie basse (écaille de toiture) jouent un rôle capital dans le bon fonctionnement de la ventilation car ils permettent de réactiver les flux d'air dans certaines parties d'un bâtiment qui se trouvent éloignées des points d'entrées en façades. On parle alors de « relais de ventilation ».



Quatre dispositifs de ventilation de toiture :

1. Faîtage ouvert avec plaques pare-vent
2. Faîtage ouvert avec plaques pare-vent et pare-pluie (attention, le pare-pluie ne doit pas être positionné plus haut que l'extrémité supérieure des plaques pare-vent)
3. Faîtage ouvert avec plaques pare-vent et pare-pluie translucides, permettant une bonne sortie d'air
4. Ecaille de toiture (relai de ventilation)

Par ailleurs, trois points clés de conception conditionnent la mise en œuvre et la combinaison efficaces des principes de ventilation évoqués précédemment :

1. des bâtiments peu larges (dans l'idéal pas plus de 20 m),
2. des bâtiments pas trop hauts (7 à 8 mètres au faîtage semble raisonnable),
3. au moins un long pan (façade longue) orienté perpendiculairement à un des vents dominants identifié sur le site.

En complément et parfois en compensation, divers ajustements de conception sont nécessaires (relais de ventilation, éléments brise-vent modulables, ...).

La ventilation naturelle d'un centre d'allotement doit donc être conçue avec la plus grande attention. On verra plus loin que le recours à un complément de ventilation mécanique peut être obligatoire lorsque la ventilation naturelle n'est plus opérante.

Les recommandations clés pour une bonne ventilation naturelle

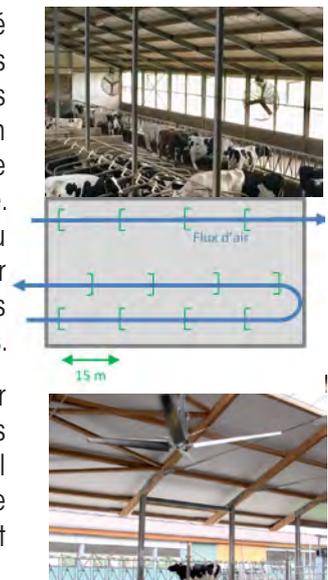
Quelques règles de base, à appliquer en toutes circonstances :

- **Réduire autant que faire se peut la largeur** d'un centre d'allotement et sa hauteur au faîtage ;
- **Faîtage(s) ouvert(s)**, équipé(s) de plaques dites « pare-vent » qui renforcent le tirage en sortie d'air, et avec protection contre la pluie. La configuration et la pose de ces éléments conditionnent leur efficacité. L'expérience et l'application du poseur sont capitales. Par ailleurs, le faîtage peut être équipé d'un lanterneau translucide permettant une entrée de lumière naturelle. Ce type d'équipement ne doit pas pour autant condamner les sorties d'air. Attention, toutes les solutions techniques proposées par les équipementiers ne se valent pas ;
- **Des surfaces d'échanges par les 4 faces**, au-delà de 2 m de haut en hiver, et le plus bas possible en été ;

- **Pas de zone hermétique piégeant les courants d'air.** Même si une façade est entièrement ouverte, les autres faces du centre d'allotement doivent permettre des échanges avec l'extérieur, afin d'éviter que de l'air ne tourbillonne et crée des courants d'air néfastes à l'intérieur. A ce titre, il est souvent nécessaire de disposer par exemple de bardages ajourés sur les pointes de pignons ;
- **Des matériaux ou équipements en façade qui permettent de moduler les entrées/sorties d'air.** En parties basses les façades doivent être « hermétiques » à l'air en hiver et pouvoir s'ouvrir en été. Ainsi, les éléments de façade et bardages nécessaires l'hiver doivent être amovibles l'été. Ce principe est difficile à appliquer en centre d'allotement où l'emploi de murs bétons est très fréquent et plutôt bien adapté aux besoins de fonctionnement (solidité / circulations d'animaux, facilité de nettoyage). Toutefois, sur ce type de façades, des trappes ouvrantes peuvent être prévues dès la conception. Par ailleurs, d'autres matériaux que le béton peuvent être employés pour les parties de façade qui ne sont pas au contact direct des animaux, afin de créer plus facilement cette modulation de ventilation ;
- **Réduire les rayonnements thermiques des matériaux** (choix de matériaux et isolation), principalement pour la couverture qui gagne à être isolée (avec un effet bénéfique principalement en été) ;
- **Attention au réchauffement localisé provoqué par des plaques transparentes en toiture** sur les rampants exposés au Sud et à l'Ouest. Afin de réduire les variations de température nocturnes / diurnes, la pose de plaques translucides sur les rampants de toiture les plus exposés à l'ensoleillement est à limiter (cf. fiche 12E sur l'éclairage) ;
- **Chasser les courants d'air parasites** qui, en hiver principalement, détériorent les conditions perçues par les animaux et les Hommes à l'intérieur du centre d'allotement. Il faut être particulièrement attentif à calfeutrer les tours de portes et les éventuelles trappes de raclage ;
- Lorsque le bâtiment est déjà en fonctionnement, le recours ponctuel à une **ventilation mécanique d'appoint** peut être une solution pour améliorer l'ambiance, notamment l'été. Compte tenu des dimensions importantes des centres d'allotement, la ventilation estivale devra bénéficier d'ajustements de conception. Les « détails » de conception vus précédemment sont à mettre place prioritairement. En second lieu, il est possible d'installer des équipements créant mécaniquement un flux d'air (ce n'est pas pour autant ce qu'on appelle une ventilation mécanique, qui sera décrite plus loin).

Deux types d'équipements sont disponibles pour ça :

- **Des ventilateurs à flux horizontal**, qui, légèrement inclinés, créent un flux dirigé vers les animaux et circulant dans le centre d'allotement. Une ou plusieurs rangées de ventilateurs peuvent être installées, alignées au-dessus des zones occupées par les animaux. Par rangée, les ventilateurs sont installés tous les 15 m de distance maximum, sur une même ligne et orientés dans le même sens. Une entrée d'air doit être prévue en début de rangée et une sortie en bout de rangée. Si les entrées et sorties ne peuvent être aménagées que sur une seule face du bâtiment, le circuit d'air peut faire un aller et retour (croquis). Ce type de ventilateur est généralement efficace, mais très bruyant et fort consommateur d'énergie. Des équipements plus économiques sont aujourd'hui proposés par certains fournisseurs.
- **Des ventilateurs à flux vertical**, qui mettent l'air en mouvement mais sans créer de flux à l'intérieur du bâtiment. Ils doivent être positionnés à l'aplomb de zones fréquentées par les animaux. Leur rayon d'action est de l'ordre de 15 à 20 m. Il semble que le courant d'air ainsi créé rafraîchisse un peu moins les animaux que celui provoqué par des ventilateurs à flux horizontal, mais leur fonctionnement est beaucoup moins bruyant et moins gourmand en énergie.



Veillez à bien réfléchir la position des ventilateurs : les placer au-dessus des animaux en évitant les zones de circulation fréquentes des Hommes pour éviter que ces derniers ne soient incommodés (courants d'air, mise en suspension des polluants dans l'atmosphère de travail...).

Attention : la ventilation ne doit pas élever le niveau sonore du centre d'allotement. **Pour cela, on peut fixer comme objectif qu'elle soit inférieure de 10 dB(A) au niveau sonore ambiant ou bien qu'elle ne dépasse pas 65 dB(A).**

Ventilation mixte (ou mécanique simple)

Les principes de ce type de ventilation se basent sur une régulation mécanique du renouvellement de l'air :

- Extraction de l'air intérieur --> ventilateurs extracteurs positionnés en toiture ou façade
- Régulation des flux d'air dans le bâtiment --> on fait varier ce flux en modulant la vitesse de fonctionnement des extracteurs, sur la base de consignes de température
- Entrées d'air protégées --> pas d'arrivée directe sur les animaux, et à l'opposé des sorties
- Bâtiment avec des entrées et sorties d'air parasites limitées : sinon fonctionnement et régulation perturbés

Ainsi, dans cette configuration, l'extraction d'air est assurée par des ventilateurs installés en toiture ou en partie haute des murs. L'introduction d'air se fait par des ouvertures réparties uniformément autour du bâtiment. Afin de ne pas élever le niveau sonore dans le centre d'allotement, il convient de privilégier des ventilateurs tournant à basse vitesse. **Le fournisseur devra s'engager sur le niveau sonore de l'installation en fonctionnement, il devra être inférieur de 10 dB(A) au niveau sonore ambiant dans le centre d'allotement ou ne pas dépasser 65 dB(A).**

L'avantage de cette solution est de permettre la mise en place d'un variateur de vitesse sur l'extraction et ainsi de réguler le débit en fonction du taux d'occupation du centre d'allotement ou encore des conditions de température et d'hygrométrie.

L'inconvénient réside dans la gestion de l'introduction d'air, afin qu'en période hivernale, les vitesses ne dépassent pas 0,2 m/s. De plus, pendant les périodes de fortes chaleurs, l'air introduit ne permettra pas un rafraîchissement du centre d'allotement.

La ventilation devra permettre un renouvellement d'air suffisant qui dépendra des dimensions du centre d'allotement et du nombre d'animaux présents.

Les recommandations de débit proposées par l'Institut de l'Élevage sont les suivantes :

Catégorie animale	Débit d'extraction souhaité par animal (en m ³ /h) <i>Données pour un extracteur à variation de fréquence (économe en énergie et peu bruyant)</i>
Vache de réforme, bœuf	1 000
Taurillon	820
Jeune Bovin 400 kg	660
Veau de boucherie	330
Brebis	115
Agneau	80

La ventilation mixte nécessite par ailleurs une attention particulière de gestion des paramètres de consignes. La modulation du débit d'extraction passe par la régulation de la vitesse des ventilateurs. Les systèmes de pilotage actuels ne fonctionnent que sur la seule appréciation de la température à l'intérieur du bâtiment à ventiler (alors qu'il serait nécessaire que ces pilotes puissent intégrer à minima l'hygrométrie voire la vitesse de l'air ou le taux d'ammoniac ou encore le taux de dioxyde de carbone). Ainsi, s'il fait trop chaud dans le centre d'allotement, la régulation accélère la vitesse des ventilateurs pour augmenter le débit et faire baisser la température du centre d'allotement. S'il fait trop froid, la régulation ralentit les ventilateurs pour fortement diminuer le débit et permettre à la température de remonter lentement. Afin d'assurer un renouvellement d'air permanent, il est impératif de ne jamais arrêter les ventilateurs, même en hiver.

Par ailleurs, on peut signaler l'apparition récente dans les bâtiments d'élevage de techniques de ventilation mécanisée par insufflation d'air au moyen de gaines installées dans le bâtiment au-dessus des zones fréquentées par les animaux. Dans le cadre d'une extraction mécanisée, cette technologie peut aussi servir à maîtriser la compensation de l'air. Il s'agit ici de techniques nouvellement appliquées à l'élevage et ne disposant pas encore du recul suffisant pour juger de leur pertinence. On peut toutefois les décrire et estimer leur efficacité en centre d'allotement comme suit.

La **SURPRESSION d'air « frais »** au moyen de **gainés** placées dans le centre d'allotement (à +/- 3 m de hauteur) insufflant de l'air prélevé à l'extérieur à travers des trappes (à créer en façade), semblerait pouvoir améliorer significativement des débits d'entrée, ainsi que la répartition et la régularité des entrées d'air. Il convient de dimensionner les gainés de surpression et les ventilateurs les alimentant en lien avec les fournisseurs. Le débit nominal à installer est à répartir entre une ou plusieurs gainés, sachant que chaque gaine doit être associée à un mécanisme de soufflerie. Les sorties d'air doivent se faire par tout moyen non mécanisé, tel que décrit précédemment.



Types de gainés installées en bâtiments d'élevage

Ce type d'équipement assez fréquent dans l'industrie ou dans les locaux commerciaux est encore peu répandu dans les bâtiments d'élevage ou assimilés tels que des centres d'allotement d'abattoirs. Il convient donc de s'adresser à des entreprises spécialisées pour ce type d'équipement ayant une expérience reconnue dans ces systèmes appliqués en élevages.

Ce mécanisme de ventilation par surpression verra très certainement son usage se développer. Il sera alors plus facile d'en apprécier l'efficacité et de définir les recommandations d'installation et d'utilisation. Pour les centres d'allotement, représentant de très grands volumes avec des distances importantes entre les entrées et les sorties d'air, ce type d'équipement semble a priori pouvoir apporter une alternative intéressante. Il faut noter que ce type de ventilation ne permet pas de produire des vitesses d'air élevées aptes à créer un rafraîchissement des animaux en été. Par contre le renouvellement d'air efficace est un élément favorable en toutes saisons. A suivre ...

Ventilation mécanique (ou mécanique double)

L'extraction d'air se fait selon les mêmes principes que pour la ventilation mixte mais l'air neuf est ici introduit de façon mécanique. L'introduction d'air devra être maîtrisée afin de ne pas générer de courants d'air pendant la période froide. Par exemple, elle pourra se faire par des gainés textiles de diffusion à basses vitesses ou encore à l'aide de caissons de diffusions à basses vitesses placés au plus près des postes de travail ou des animaux. Certaines gainés textiles sont modulables et permettent ainsi de passer de la diffusion à basses vitesses à de la diffusion par buses en période chaude. Idéalement, l'air introduit pourra être climatisé, ou tout au moins rafraîchi localement, afin de réguler au mieux l'ambiance thermique du centre d'allotement.

Conclusions sur la gestion de la ventilation en centre d'allotement

Voici quelques éléments pouvant orienter le choix d'un type de ventilation :

	Avantage, facilités	Inconvénients, difficultés
Ventilation naturelle	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de bruit (il est possible aujourd'hui d'installer des ventilations mécaniques peu bruyantes) • Pas d'énergie consommée • Simplicité de fonctionnement (pas de paramétrage ou de surveillance quotidienne mais en même temps, aucune maîtrise des débits) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessite de positionner des surfaces d'échange sur au moins 3 faces • Difficulté de moduler les surfaces d'échange entre l'été et l'hiver

Fiche 13B - Comment assurer une ambiance saine dans le centre d'allotement, pour les Hommes et les animaux par la ventilation des locaux ?

	Avantage, facilités	Inconvénients, difficultés
Ventilation mixte ou mécanique	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustement possible des débits selon les conditions climatiques et entre l'été et l'hiver • Sur une extraction mécanisée, possibilité de coupler un système de traitement de l'air (contre les odeurs principalement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Coût d'installation et de fonctionnement (énergie, entretien)

Au vu de ces divers aspects, il semble que la ventilation naturelle seule est peu adaptée et que la ventilation mécanique (simple ou double) paraît plus efficace. On peut recommander des solutions mixtes plutôt basées sur une ventilation naturelle, mais avec l'appui d'équipements de ventilation mécanique, soit pour améliorer les entrées d'air (gainés d'insufflation), soit pour améliorer les sorties d'air (extracteurs), soit pour créer localement des courants d'air (ventilateurs à flux horizontal ou brasseurs à flux verticaux).

En complément de la ventilation mixte ou mécanique, et en cas de fortes températures estivales, un système de brumisation peut permettre de rafraîchir les animaux. Ce système doit cependant être accompagné d'une ventilation accrue pour faciliter l'évapotranspiration et limiter les risques liés à une trop forte humidité. Les systèmes de brumisation nécessitent un entretien fréquent pour éviter les risques d'obstruction par le calcaire et les salissures.

Dans un projet de centre d'allotement neuf, outre ces constats et recommandations, on ne peut qu'insister sur la nécessité d'intégrer dès le départ les besoins de ventilation. En effet, par une conception réfléchie, et de surcroît dans un contexte d'implantation difficile, on se donne les meilleures chances de trouver les solutions techniques adaptées. Dans tous les cas, elles doivent rester le plus simple possible : pas uniquement en ventilation naturelle, ni totalement en ventilation mécanique. Des compromis sont à trouver site par site.

Le cas de réaménagement de la ventilation d'un centre d'allotement existant est souvent plus complexe. Les experts de terrain capables de faire un diagnostic pertinent en bâtiment d'élevage sont assez peu nombreux, mais toutefois mobilisables sur des expertises en centres de rassemblement. Ces interlocuteurs ne sont pas présents dans tous les départements. Ils exercent en général dans les organismes de conseil en élevage, dont principalement les Groupements de Défense Sanitaire (GDS) et les Chambres d'Agriculture, ainsi que dans les instituts techniques nationaux comme l'Institut de l'Élevage.

POUR ALLER PLUS LOIN SUR LA VENTILATION

- **Choisir un brise-vent pour l'élevage** – Capdeville J., 12 pages, 01/2018
Ce document présente les principes de la ventilation naturelle et regroupe un catalogue de 30 produits brise-vent testés par l'Institut de l'Élevage.
- **Nouvelles architectures agricoles**, Cividino H. (CAUE 45), 335 pages, 09/2018 – Editions « Le Moniteur ». Cet ouvrage, très complet et illustré, présente de façon claire les principes de base de la ventilation ainsi que les différents matériaux utilisables.
- **Livre blanc de la couverture** - WebAgri, 09/2018, 10 pages :
LivreBlanc_REPERES-CHOIX-COUVERTURE_WebAgri_09-2018
Ce document donne des repères pour bien choisir la couverture d'un bâtiment d'élevage, qui sont transposables pour le cas des centres d'allotement.
- **Principes généraux de ventilation, Guide pratique de ventilation**, INRS ED 695, 2015.
- **Aération et assainissement, Aide-mémoire juridique**, INRS, TJ 5, 2019
- **Prévenir les risques de chute de hauteur, Guide de bonnes pratiques**, CROCT Bretagne
- **La ventilation des bâtiments d'élevage de ruminants**, Collection Guide pratique, Institut de l'Élevage, à paraître prochainement (printemps 2020) et en vente sur <https://acta-editions.com>. En association avec la sortie du guide sortira le logiciel Shelt-air développé grâce à l'appui de la société Eternit (qui sera disponible à l'adresse : <http://www.shelt-air.fr>) permettant de calculer facilement le dimensionnement des ouvertures ventilantes tenant compte des nouvelles recommandations.

Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site www.bouvinnov.fr



Comment réduire les nuisances sonores en centre d'allotement ?

Les sources de bruit sont nombreuses en centre d'allotement :

- Les **bruits de chocs, en particulier métal sur métal**, qui proviennent de la manipulation des différentes portes des parcs, logettes ou encore des passages d'hommes, des portillons anti-recul... ;
- Les **équipements fonctionnant à l'air comprimé** notamment la cage de pesée ou d'identification ;
- Les **vocalisations des animaux**.

Rappel de la réglementation

Le cadre réglementaire de la prévention des risques liés à l'exposition au bruit est identique à celui de tout autre risque. Les règles de prévention pour la santé et la sécurité des travailleurs exposés au bruit sont déterminées d'une part par les articles R. 4213-5 à R. 4213-6 et d'autre part par les articles R. 4431-1 à R. 4437-4 du Code du travail. Ces règles s'articulent autour de 3 axes :

- Agir sur l'environnement de travail :
 - Réduire le bruit à la source : acheter des machines silencieuses ;
 - Insonoriser les locaux de travail dès leur conception où seront installés des équipements de travail susceptibles d'exposer les travailleurs à un niveau sonore quotidien supérieur à 85 dB(A) : réduire la réverbération et limiter la propagation du bruit vers les autres locaux ;
 - Réduire le bruit dans les locaux : mettre en œuvre les principes généraux de prévention, diminuer le niveau sonore dans les locaux de travail et utiliser les locaux conformément à leur destination ;
- Evaluer les risques ;
- Protéger les travailleurs exposés : le tableau ci-dessous donne quelques repères.

Seuils	Paramètres	Actions
Au-dessus du seuil d'action inférieur	Exposition moyenne quotidienne sur 8 heures : > 80 dB (A)	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à disposition de protecteurs individuels contre le bruit (PICB) • Information et formation des travailleurs (sur les risques liés au bruit, sur les mesures et les moyens de prévention collective et individuelle, sur l'usage des PICB, etc.) • Examens audiométriques préventifs proposés
	Exposition instantanée aux bruits très courts : > 135 dB (C)	
Au-dessus du seuil d'action supérieur	Exposition moyenne quotidienne sur 8 heures : > 85 dB (A)	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre d'un programme de mesures techniques de réduction d'exposition au bruit • Signalisation des lieux de travail bruyants et limitation d'accès • Utilisation des PICB • Examens audiométriques périodiques (surveillance médicale renforcée)
	Exposition instantanée aux bruits très courts : > 137 dB (C)	
Au-dessus de la valeur limite d'exposition	Exposition moyenne quotidienne sur 8 heures : > 87 dB (A)	<ul style="list-style-type: none"> • À ne pas dépasser en aucun cas : mesures de réduction d'exposition sonore immédiate
	Exposition instantanée aux bruits très courts : > 140 dB (C)	
Quel que soit le niveau		<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation du risque • Suppression ou réduction au minimum du risque, en particulier à la source • Consultation et participation des travailleurs pour l'évaluation des risques, les mesures de réduction, le choix des PICB • Bruit dans les locaux de repos réduit à un niveau compatible avec leur fonction

Traiter l'ensemble des sources de bruit pour réduire au maximum leur impact sur les salariés

Bruit de chocs

Les chocs métal/métal sont omniprésents du fait de l'utilisation de barrières et autres éléments métalliques (portes des logettes, portillons anti-recul, etc...).

A titre d'exemple, quelques niveaux sonores mesurés :

- Portillons anti-recul --> de 90 à 100 dB(A) ;
- Loquet de fermeture des barrières --> 88 dB(A) ;
- Porte pour passage d'homme --> supérieur à 90 dB(A),

Des tampons et/ou tuyaux renforcés en polymère sont souvent mis en place pour amortir les chocs métalliques. Mais, cela peut être insuffisant pour garantir une diminution importante des niveaux sonores, et ce, pour plusieurs raisons :

- Tous les points de contact ne sont pas traités. Ceci est flagrant dans le cas des portes et portillons anti-recul : les contacts au retour de la porte sont souvent négligés. Il est donc nécessaire d'étudier précisément le mouvement des différents éléments afin de traiter tous les points de contact ;
- Des matériaux tels que des chaînes métalliques sont parfois utilisées. C'est une source de bruit importante qui pourrait être évitée par l'utilisation de filins métalliques ou encore de cordes synthétiques ayant une résistance équivalente ;
- Les charnières peuvent présenter du jeu et/ou des grincements, y compris sur du matériel neuf. Un travail sur le dimensionnement et l'amortissement des charnières est nécessaire ;
- Le matériau amortissant n'est disposé que sur un seul des éléments métalliques en contact : une mise en place sur les deux faces en contact est recommandée.

Les matériaux utilisés pour l'amortissement sont de type tampons en caoutchouc ou encore tuyaux renforcés (utilisés pour d'autres applications à l'origine).

Le RESIP (CHAVAND Equipement), résine polyuréthane possédant des propriétés d'absorption acoustique (selon la dureté et l'épaisseur choisie), serait intéressante à tester. Elle a l'avantage d'être compatible avec le milieu agroalimentaire et de pouvoir traiter des grandes surfaces.

Echappements d'air comprimé

De nombreux échappements d'air comprimés ne sont pas traités, ce qui engendre des niveaux sonores très élevés. La solution la plus simple est de collecter les différents échappements d'air et de les envoyer dans une zone sans travailleurs (combles techniques par exemple). Ceci est préconisé par exemple pour le box d'identification.

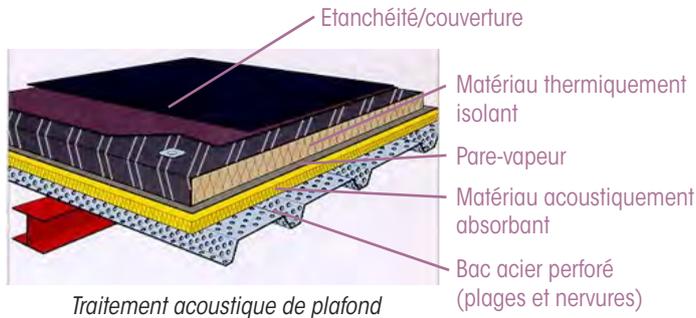
Configuration des bâtiments et traitement acoustique

La disposition des bâtiments ainsi que l'implantation des équipements peuvent avoir un impact important sur les niveaux sonores.

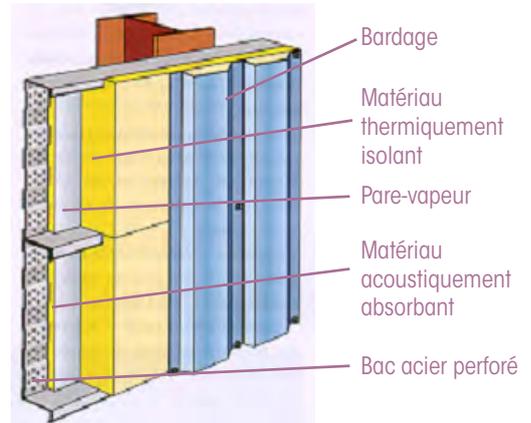
Par ailleurs, le bruit est amplifié par effet de réverbération sur des matériaux non absorbants acoustiquement (mur et sol en béton, bac acier plein, carrelage, etc...). Lors de la construction de bâtiment neuf, il est impératif de prendre en compte ce critère. Dans les outils déjà en fonctionnement, lorsqu'une réduction à la source du bruit n'est pas réalisable ou pas suffisante, le traitement acoustique des bâtiments est indispensable pour éviter une amplification du niveau sonore ambiant.

En centre d'allotement

Les contraintes d'hygiène sont faibles, il est donc envisageable de mettre en place un traitement acoustique de type bac acier perforé + laine minérale (voir schéma ci-dessous).



Traitement acoustique de plafond



Traitement acoustique de paroi

Schémas de composition de complexes thermo-acoustiques

Pour une efficacité suffisante du traitement, le plafond devra être traité entièrement avec des retombées sur les parois jusqu'à une hauteur de 3 mètres environ c'est-à-dire hors zone de chocs mécaniques et de nettoyage au jet.

Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site

www.bouvinnov.fr



Quel(s) type(s) de sol mettre en place dans son bâtiment ?

Parmi les facteurs impactant la santé des travailleurs en centre d'allotement sont listés l'état des sols et l'exposition des opérateurs aux polluants (cf. fiche 13A).

Cette fiche donne des pistes d'actions afin de mieux maîtriser et limiter ces facteurs de risque.

Le revêtement des sols du centre d'allotement

Les techniciens sont amenés à se déplacer fréquemment dans les différentes zones du centre d'allotement. Les animaux doivent aussi pouvoir circuler sans risquer de chuter.

Quelle que soit la zone, la nature et la qualité du sol sont très importantes : planéité, pente, rugosité, résistante à l'usure... autant d'éléments qui vont permettre de maintenir le sol propre, de limiter le risque de glissades pour les travailleurs et les animaux, de préserver la propreté des cuirs et de simplifier le nettoyage.

Point de vigilance : le maçon doit être choisi avec soin puisque la qualité du travail qu'il va réaliser est déterminante pour le fonctionnement futur de l'outil. Généralement, l'entreprise qui intervient pour la maçonnerie est différente de celle qui installe les équipements du centre d'allotement ; il faut sensibiliser le maçon à la particularité de la zone à construire, et notamment de l'importance de la qualité du sol posé en lien avec la circulation des animaux. Il n'est malheureusement pas rare de constater de gros défauts de respect des pentes des sols par exemple qui sont très difficilement rattrapables. Ces erreurs ne permettent pas un bon fonctionnement de l'outil.

Quelle que soit la zone, le sol va être recouvert d'un revêtement. Ce dernier doit être :

- facilement nettoyable (planéité, pentes...),
- avoir des propriétés antidérapantes pour rester non glissant,
- apporter un minimum de confort mécanique et thermique aux animaux,
- adapté aux contraintes mécaniques pour éviter une usure prématurée.

Trois solutions sont possibles :

- les sols bétonnés,
- les sols en asphalte,
- les sols avec un revêtement synthétique.

Les sols bétonnés

Solution économique, les sols bétonnés doivent être **antidérapants** pour permettre aux animaux de se déplacer naturellement et sereinement.

Pour assurer une bonne qualité et **apporter de l'adhérence** pour les animaux et les humains, la finition des bétons est **indispensable**. Son but est d'avoir un sol non glissant à la mise en service et de retarder le plus possible les solutions correctives notamment la scarification et le rainurage mécanique.

La qualité du béton choisie a son importance : pour les centres d'allotement, il est fortement conseillé de choisir un béton adapté à un environnement d'agressivité chimique modérée (XA2) à forte (XA3).

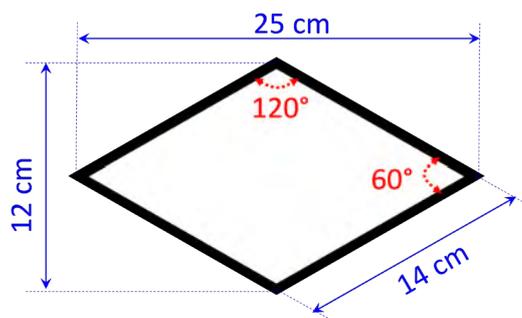
Fiche 13D - Quel(s) type(s) de sol mettre en place dans son bâtiment ?

Deux types de bétons peuvent être préconisés :

- **Béton avec empreinte** : le principe est d'imprimer une forme dans le béton frais avant durcissement complet.
 - Prévoir des formes losangées ou carrées : largeur des rainures de 1,5 cm / côté de minimum 8 cm ;



- Éviter des rainures trop profondes (0,5 cm suffisant) pour faciliter le nettoyage et éviter l'accumulation de jus, la fermentation et les remontées d'odeurs ;
- Une pente légère (2 à 3,5 %) fait que les rainures ne compliquent pas l'entretien ;
- Avant la réalisation de l'empreinte, apporter de la rugosité en laissant le béton brut de coulage ;
- Attention à bien prendre en considération la pente d'évacuation des eaux usées lors du choix du sens des rainures.



Représentation schématique du profil de surface à appliquer sur un béton frais lors de sa conception.
Source : SICA de maçonnerie des Couëvrons (53)



Illustration de sa mise en œuvre à l'aide d'un rouleau (réalisée par un professionnel).
Source : SICA de maçonnerie des Couëvrons (53)

- **Béton avec balayage** : le principe est d'utiliser un balai brosse sur le béton frais avant durcissement complet. Il est possible d'utiliser un durcisseur de surface pour rallonger la durée de vie du béton.



- Pour l'entretien correctif des bétons, deux solutions correctives sont possibles :
 - **Scarification** : le principe est d'attaquer la structure du béton durci en surface à l'aide de disques diamantés très rapprochés et à faible profondeur. Cette technique peut être combinée au rainurage (scarification entre rainures). Les animaux trouvent à la fois des zones de butée pour les sabots, espacées par une surface rugueuse. Il faut compter environ 6 € par m² pour une surface de 300 m² (référence 2016).

- **Rainurage mécanique** : le principe est de tailler des rainures dans le béton durci à l'aide de disques diamantés montés sur une machine. Le béton est rainuré également sur la surface tous les 5 cm minimum. On peut utiliser des machines plus ou moins grosses suivant les surfaces à traiter. Il faut veiller à ne pas dégrader la surface bétonnée en travaillant trop rapidement. Eviter les rainures trop profondes (0,5 cm) pour éviter l'accumulation de jus, la fermentation et les remontées d'odeurs. Il faut compter environ 3 € par m² pour une surface de 300 m² (référence 2016).



- **Réfection des sols bétonnés usés et en fin de vie** : le principe est de ragréer ou raboter puis d'ajouter un autre type de sol (asphalte ou tapis).

Les sols en asphalte

L'asphalte est un mélange de granulats fins, de sable, de fillers et de bitume, coulé à 200°C.

Les avantages de l'asphalte :

- Antidérapant par ajout de sable en surface à la mise en place puis par les granulats constituant l'asphalte,
- Matériau fermé (exempt de porosités) ce qui est très avantageux notamment par rapport aux exigences d'hygiène,
- Étanche donc sans infiltration de déjections,
- Considéré comme meilleur isolant thermique que le béton,
- Très adapté en rénovation de sol usagé servant alors de support,
- Pas de problème d'abrasion excessive des onglons,
- Peut s'adapter aux supports bétonnés rainurés et/ou un peu dégradés en surface à condition de ragréer,
- Durabilité élevée (plus de 20 ans) même en conditions d'utilisation intensive,
- Faibles coûts d'entretien (pas d'interventions correctives type rainurage, scarification),
- Solution intéressante en réfection puisqu'il s'adapte à des surfaces dégradées et usées après ragréage. De plus, la faible épaisseur de mise en place (2,5 cm) permet de limiter les différences de niveaux.



Chantier de réalisation d'un couloir en asphalte par une entreprise spécialisée



Couloir de circulation en asphalte en stabulation vache laitière

Les limites de l'asphalte :

- Son coût élevé en cas de construction à neuf : au coût de l'asphalte s'ajoute celui du sol support. Il est élevé avec un sol support en béton ; il est plus modéré en cas d'utilisation d'autres matériaux comme l'enrobé par exemple. Mais, ce coût est à relativiser par rapport à la durée de vie élevée du sol ;

Fiche 13D - Quel(s) type(s) de sol mettre en place dans son bâtiment ?

- Peut être sensible au poinçonnement (déformation d'un matériau à cause du piétinement des animaux par exemple) sur les zones très sollicitées (correction possible par la mise en place de grille de renfort, indispensable en centre d'allotement). C'est pourquoi, il n'est pas conseillé de mettre de l'asphalte dans les logettes car les bovins ont tendance à rester debout et ceci risque de l'abîmer et le déformer ;
- En réfection, il faut que le sol support soit le plus plan possible, stable et sans trou. Il faut donc parfois ragréer le sol avant la mise en place.

Les sols avec un revêtement synthétique

Pour améliorer le confort des animaux, notamment dans les logements, un revêtement synthétique peut être posé sur le sol. Les tapis sont les plus adaptés au centre d'allotement (par rapport aux matelas par exemple). Ces derniers sont constitués d'un seul et même matériau, le plus souvent un caoutchouc de 12 à 25 mm d'épaisseur avec des profils variés : crampons, nids d'abeille ou posés sur plots. Les tapis sont aujourd'hui couramment utilisés en élevage ; ils sont de bonne qualité avec en général une garantie décennale. Bien posés, ils sont durables et faciles d'entretien au quotidien. Nous avons encore peu de recul en centre de rassemblement sur cette solution technique.

Quoi qu'il en soit, ces matériaux doivent être installés sur des surfaces planes et avec de la pente, afin de garantir un bon drainage des urines pour éliminer l'humidité ; ils nécessitent un sol support. La plupart des bâtiments déjà existants ont des sols en béton, qui peuvent servir de sols supports (béton avec empreinte, rainuré mécaniquement, balayé, scarifié... : si besoin rabotage et/ou ragréage pour retrouver un support plan). Dans le cas d'un nouveau bâtiment, l'enrobé peut servir de sol support ; en effet, celui-ci est moins onéreux que du béton (18 à 25 € / m²). A noter que l'enrobé peut être utilisé seulement comme sol support en raison de son abrasivité très importante et des dégradations sur les zones de piétinement engendrant des infiltrations de déjections. L'épaisseur du sol support doit être d'environ 10 à 12 cm, avec une pente de 2 à 3,5 %.

Pour les logettes, on privilégiera la pose de tapis individuels par plaques à bords droits (et non en rouleaux), en lien avec les nombreuses tubulures des logettes.

Pour les parcs d'attente, deux types de tapis existent : rouleaux à bords droits ou plaques à bords « puzzle ». La mise en place des seconds est plus facile et leur cohésion meilleure, ce qui impacte leur prix. La fixation au support est généralement réalisée par chevillage avec des chevilles inox.

Quel que soit le type de tapis, une épaisseur de 12 à 15 mm est suffisante.

Les tapis ne sont pas nécessaires pour les zones exclusivement réservées à la circulation des animaux et des humains, sans stationnement. Des sols en béton ou en asphalte bien réalisés et avec une finition antidérapante



Tapis de logettes dans un élevage laitier
(pente 3%)



Tapis sur une aire d'attente en stabulation vache laitière
(pente longitudinale 2%)

sont suffisants.

On trouve également sur le marché des matelas mais ils ne sont pas adaptés aux centres d'allotement et ce, pour plusieurs raisons. Ce sont des matériaux épais, utilisés pour les zones de couchage et non pour les zones de circulation des animaux. Ils ne sont pas compatibles pour un stationnement prolongé en position debout des animaux lourds (bovins adultes). Enfin, ils sont dimensionnés pour les logettes des vaches laitières, différentes de celles en bouverie, et leur prix est dissuasif.

Bilan

	Béton avec empreinte	Béton avec balayage	Asphalte	Revêtement synthétique
Avantages	Solution économique, durable si bien réalisé (>12 ans avant correction) Rapidité de mise en œuvre et rainurage dans plusieurs directions	Solution plus facile d'entretien par rapport à une empreinte sur béton frais (absence de rainures), mais moins durable.	Très durable, bonne solution en rénovation, étanche	Confort pour l'animal, matériau robuste
Inconvénients	Matériau dur et donc moins confortable	Matériau dur et donc moins confortable	Solution coûteuse Sensible au poinçonnement donc à exclure des logettes	Solution plus coûteuse que le béton Nécessite un sol support (enrobé ou béton) et de la pente pour évacuer l'humidité
Entretien	Facile si bien réalisé : rainures peu profondes (0,5 cm) et pente suffisante	Facile si bien réalisé : pente suffisante	Très facile d'entretien, matériau étanche	Facile d'entretien si pente suffisante
Coût (référence 2016)	38 à 40 € HT / m ² béton 2,5 € HT / m ² empreinte sur béton frais	38 à 40 € HT / m ² béton	40 à 50 € HT / m ² Asphalte seul Coûts annexes : support si réalisation à neuf, ragréage, lavage, grille de renfort, etc.	35 à 60 € HT / m ²

La litière organique

De la paille est couramment mise dans les parcs en centre de rassemblement pour notamment améliorer le confort des animaux. Il faut bien réfléchir à la manière dont va être géré le stockage de la litière propre et sale, aux accès pour l'apport et le nettoyage, à la mécanisation possible du curage/nettoyage...

Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site www.bouvinnov.fr



Comment maîtriser l'éclairage de son bâtiment ?

Parmi les facteurs impactant la santé des travailleurs en centre d'allotement est listé un éclairage mal maîtrisé (cf. fiche 13A).

En effet, l'éclairage correct du poste de travail permet d'éviter :

- Des **incidents et accidents** ;
- Des **erreurs dans l'exécution des tâches** ;
- Une **fatigue visuelle** : un éclairage déficient entraîne un effort continu d'attention se répercutant aux muscles des yeux (accommodation et adaptation) ;
- Une fatigue nerveuse centrale se traduisant par **une perte d'efficacité et de vigilance** (aggravation des risques d'accidents de travail et de trajet).

Cette fiche donne des pistes d'actions afin de mieux maîtriser ce facteur de risque.

1 Eclairage naturel¹

Dans tous les locaux de travail, il faut privilégier la lumière naturelle.

Dans un centre d'allotement, la présence d'animaux doit cependant être prise en compte lors de la réflexion autour des sources d'éclairage. Si la lumière naturelle leur est également bénéfique, elle peut avoir des effets négatifs sur leurs déplacements. En effet, on sait par exemple que les bovins sont beaucoup plus sensibles aux contrastes lumineux que les hommes. Leur vision reste perturbée cinq fois plus longtemps lorsqu'ils passent d'une zone d'ombre à une zone fortement éclairée et vice versa. Par ailleurs, ils sont très sensibles aux ombres portées au sol qui représentent pour eux de réels obstacles dans leur cheminement. Ainsi, dans un bâtiment d'élevage qui constitue pour les animaux un lieu connu dans lequel leurs déplacements sont calmes et en majorité instinctifs (principe de la stabulation libre), la lumière naturelle est fortement recommandée. Par contre, ses effets peuvent être plus « néfastes » dans un lieu non habituel pour les animaux et dans lequel des déplacements contraints leur sont imposés, comme en centre d'allotement. Par ailleurs, l'entrée de lumière dans un bâtiment s'accompagne souvent d'un dégagement de chaleur à l'endroit où portent les rayons du soleil. Cela peut être intéressant en hiver ; par contre cela peut entraîner l'été un apport de chaleur supplémentaire dans des périodes déjà chaudes.

Eclairage zénithal :

Afin d'apporter une source de lumière naturelle uniforme dans un bâtiment, il est conseillé de répartir les ouvertures zénithales dont la surface doit être au moins égale à 10 % de la surface de la toiture. Si l'apport de lumière naturelle s'effectue par une voûte centrale, sa surface doit être comprise entre 11 % et 15 % de la surface de la toiture (selon la largeur du bâtiment). Afin d'éviter tout risque d'éblouissement et d'inconfort thermique, des protections solaires devront être intégrées.

Exemples de protections pour les ouvertures zénithales :



Protection intérieure sous forme de rideau



Protection solaire extérieure

¹ Article R 4213-1, R 4213-2, R 4213-3, R 4213-4 du Code du Travail

Fiche 13E - Comment maîtriser l'éclairage de son bâtiment ?

Si les ouvertures zénithales sont accessibles, le risque de chute de hauteur sera à éviter par la mise en place de protections (par exemple en sous-face par des grilles et barreaudages antichutes).

Dans un centre d'allotement, il n'est pas conseillé d'installer des plaques transparentes en toiture sur les rampants exposés au sud et à l'ouest ou de positionner des plaques translucides en toiture (comme des plaques réparties sur le toit, des lanterneaux éclairants, des dômes translucides...), sur les rampants de toiture les plus exposés à l'ensoleillement.

2 Eclairage artificiel

L'absence de lumière naturelle (travaux nocturnes) ou son insuffisance (travaux d'hiver en début ou fin de journée) doit être compensée par de la lumière artificielle. Cette dernière doit assurer le même confort visuel que la lumière du jour si les dispositifs d'éclairage sont bien conçus.

Dans le cadre d'un projet d'éclairage artificiel, il est nécessaire de fixer des objectifs de résultat. Pour cela, on peut s'inspirer de la norme NF EN 12464-1 (indice de classement : X 90-003-1) «Eclairage des lieux de travail» qui prévoit des valeurs recommandées selon des typologies d'activité.

Tout comme l'éclairage naturel, l'éclairage artificiel doit être bien pensé compte tenu des spécificités de la perception de leur environnement par les animaux de ferme. Pour éviter les zones d'ombre et favoriser l'avancée des animaux, les luminaires doivent être installés en aplomb du couloir de circulation des animaux et non pas perpendiculairement. Dans certaines zones, il peut être utile de sur-éclairer une zone qui pâtit d'ombres portées, en éclairant vers le lieu où se dirigent les animaux et non pas vers le lieu d'où ils arrivent car l'éblouissement bloque leur progression.

Pour le **centre d'allotement**, les valeurs suivantes peuvent être fixées comme objectifs :

Type de zone, de tâche ou d'activité	E_m (éclairage à maintenir - valeur en lux en dessous de laquelle l'éclairage ne doit pas baisser)	UGR_L (Unified Glare Rating)	U_o (uniformité d'éclairage)	R_o (rendu des couleurs)
Enclos pour animaux malades, étables pour le vêlage	200 lx	25	0,60	80
Postes de travail	500 lx	25	0,60	80

Retrouvez plus d'éléments méthodologiques et techniques et les coordonnées d'interlocuteurs pour vous accompagner dans vos projets sur le site

www.bouvinnov.fr

