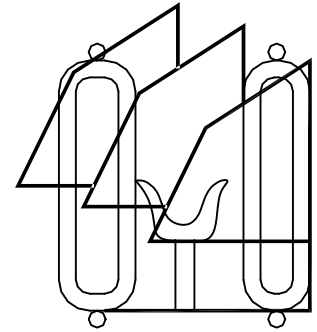


AMÉNAGEMENT POUR L'ÉLEVAGE DES GRANDS CERVIDÉS



80203

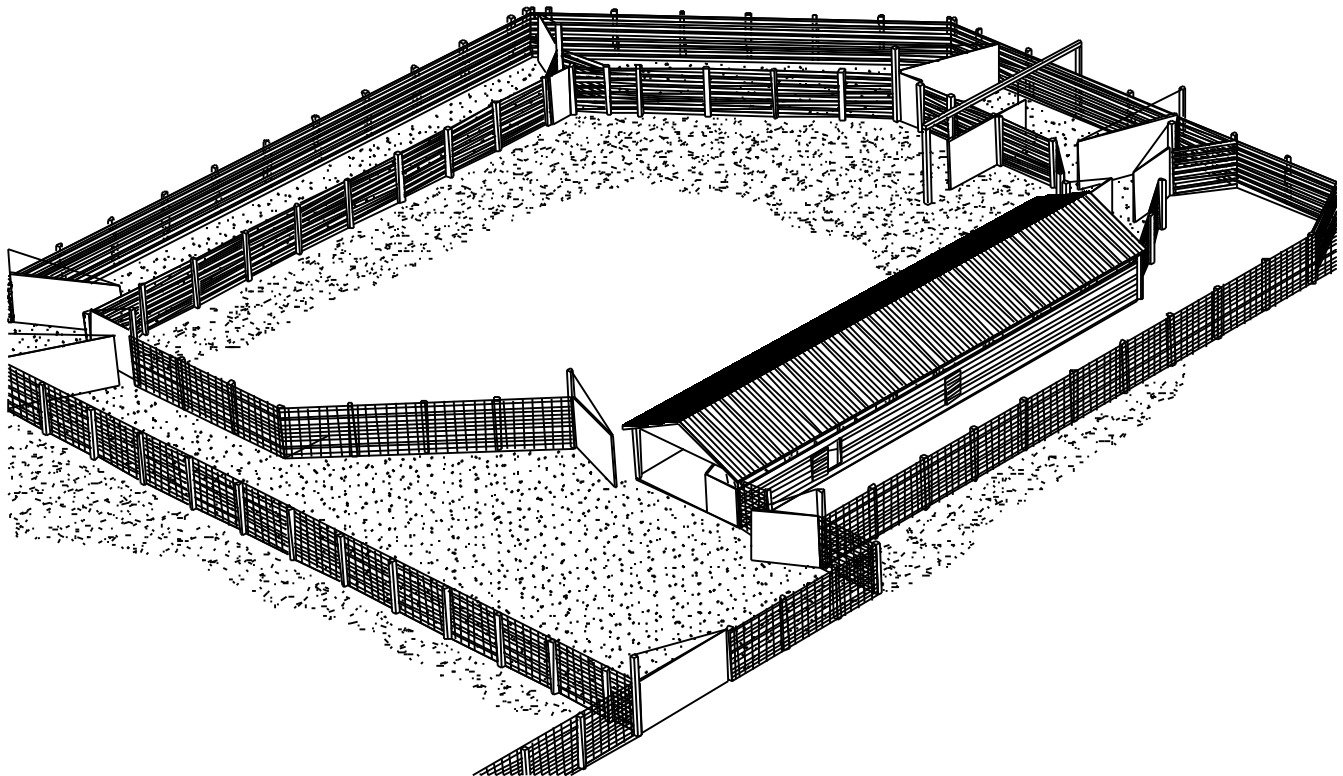
2005-03

N. LAROCHE¹, C. FOURNIER², M. DUFOUR³

INSTRUCTIONS COMPLÈTES

Un jeu de dessins et de feuillets doit inclure les éléments suivants :

M-9312 Poutres-sablères et linteaux
M-9401 Agents préservateurs du bois



1. NATHALIE LAROCHE, ingénieure junior et agronome, Direction de l'environnement et du développement durable du MAPAQ
2. CLAUDE FOURNIER, agronome, Direction de l'innovation scientifique et technologique du MAPAQ
3. MARC DUFOUR, inspecteur, Agence canadienne d'inspection des aliments

AMÉNAGEMENT POUR L'ÉLEVAGE DES GRANDS CERVIDÉS

Nathalie Laroche, ingénieure junior et agronome

Claude Fournier, agronome

Marc Dufour, inspecteur

La Direction de l'environnement et du développement durable et la Direction de l'innovation scientifique et technologique du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) ont mis en commun leur expertise pour réaliser le présent feuillet technique.

Plusieurs sites peuvent convenir à l'élevage des grands cervidés. Il convient toutefois de s'assurer que l'emplacement choisi possède un sol ferme et bien drainé, capable de produire des pâturages de qualité. Les nombreux déplacements et piétinement des grands cervidés peuvent en effet causer la dégradation des sols trop fragiles.

Il faut également savoir qu'il est moins coûteux de clôturer des terrains plats ou en pente régulière que de clôturer des zones accidentées. La présence d'îlots boisés d'essences mixtes dans les enclos est conseillée, car ils constituent une bonne protection contre les rigueurs du climat tout en offrant de l'ombrage en période estivale. Les îlots boisés ainsi que la forêt à proximité d'un enclos devront être protégés par une clôture installée à un mètre de distance, car les grands cervidés ont naturellement tendance à enlever et manger l'écorce.

PRINCIPES DE BASE

La ferme d'élevage typique comporte des enclos, un ou plusieurs couloirs qui facilitent le déplacement des animaux et de la machinerie, ainsi qu'un corral constitué de parcs d'attente et d'un bâtiment de manipulation. Les installations doivent être aménagées de façon à assurer le bien-être avec un maximum de sécurité et un minimum de stress. Elles doivent permettre à l'éleveur de les manipuler et de les soigner sans heurt avec le moins de main-d'œuvre possible.

Un aménagement simple prenant en compte le comportement de l'animal, ainsi que la douceur des manipulations aideront les animaux à s'habituer à une certaine routine. L'aménagement doit disposer de suffisamment de subdivisions qui permettront de constituer de petits groupes homogènes et ainsi réduire la concurrence entre les animaux. Enfin, les installations doivent être conçues de manière à éviter les accidents.

ENCLOS ET COULOIRS

Le nombre et la taille des enclos varient selon le nombre de groupes d'animaux à conduire séparément au cours de la saison de pâturage et la nécessité d'isoler certains groupes les uns des autres. Ils doivent aussi permettre une gestion rationnelle des pâturages, des rotations étant nécessaires pour préserver la productivité. L'aménagement des enclos doit protéger les animaux contre les vents dominants en tirant profit de la présence d'arbres pouvant servir de brise-vent.

Selon le lieu d'implantation, un ou plusieurs couloirs peuvent relier les enclos les uns aux autres pour permettre le déplacement des animaux vers le corral ou de nouveaux pacages. Ces couloirs sont situés au centre de l'exploitation. Ils sont aménagés de façon à parcourir toute la longueur de la ferme. Ils comportent au moins une barrière d'accès à chaque enclos et sont fermés à leurs extrémités pour empêcher la fuite accidentelle des animaux hors de la ferme. Ils sont suffisamment larges (5 à 10 mètres) pour diminuer le risque de bousculade entre les animaux et faciliter la circulation de la machinerie (tracteur et son souffleur) ainsi qu'un dégagement suffisant en hauteur dans le cas de barrière sur rail. Les parois des couloirs et des barrières devront être lisses afin d'éviter les blessures.

Les couloirs sont plus fonctionnels s'ils ne sont pas rectilignes sur de longues sections. Il est donc souhaitable de briser la ligne à au moins tous les 100 mètres par un angle ou une courbe (Figure 1). De plus, les cervidés avancent plus facilement s'ils découvrent le terrain au fur et à mesure de leur progression, car ils ont alors l'impression qu'ils pourront s'échapper.

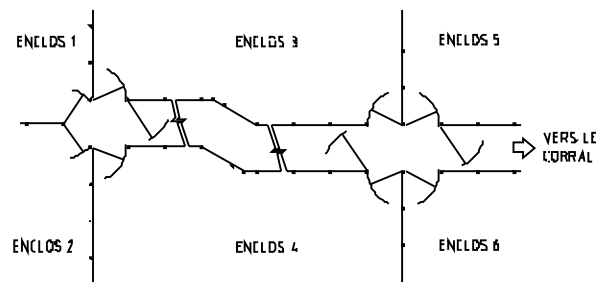


Figure 1 Exemple de couloir facilitant le déplacement des animaux

CLÔTURES ET BARRIÈRES

Les clôtures et les barrières représentent un investissement important à la mise en place de l'élevage. Elles sont essentielles à la régie du troupeau et sa sécurité. C'est pourquoi il est conseillé de faire une bonne planification qui prenne en compte la topographie, la surface à clôturer ou d'éventuels projets d'expansion.

CLÔTURES :

La clôture périphérique empêche les cervidés de s'échapper, et les prédateurs de s'introduire dans les lieux. Il est bon de placer la clôture à au moins 2,4 mètres de la limite de la propriété afin qu'on puisse tondre le gazon du côté extérieur de la clôture et éviter ainsi d'offrir un abri aux prédateurs. Un fil de fer simple électrifié peut être utilisé à l'extérieur de la clôture périphérique, à 150 mm du sol pour décourager les prédateurs de creuser sous la clôture.

La hauteur conseillée pour la clôture périphérique est de 2,4 mètres. La clôture doit être plus haute aux endroits soumis à de fortes accumulations de neige, mais peut être un peu moins haute entre les enclos (1,8 mètre). Le matériau utilisé est un grillage d'acier galvanisé spécialement conçu pour les cervidés. La distance entre les fils verticaux est de 100 mm, et la distance entre les fils horizontaux varie entre 50 (bas du grillage) et 150 mm (haut du grillage) de façon à ce que les jeunes animaux ne puissent passer la tête ou le corps et y rester coincés.

Il faut porter une attention particulière aux points d'ancrage de la clôture afin que le tout soit très solide (Figure 2). Le grillage est fixé à l'aide de crampes sur des poteaux de bois d'environ 200 mm de diamètre, insérés dans le sol sur 40 % de leur longueur et espacés de 5 à 6 mètres selon les besoins (Figure 3).

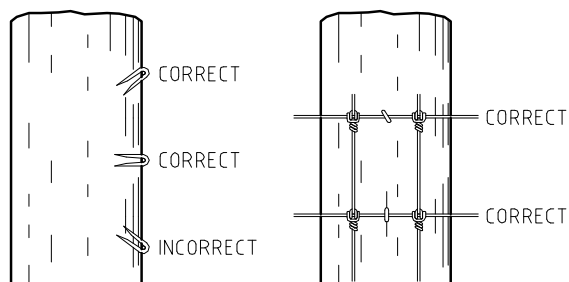
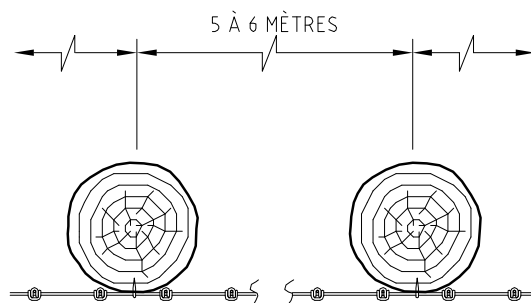


Figure 2 ANCRAGE

La distance entre les poteaux peut être réduite à 3 à 4 mètres aux endroits où la clôture risque d'être

fortement sollicitée par les animaux (couloir, lots d'alimentation, zones situées près des barrières). Sur un terrain en pente, les poteaux doivent être plus rapprochés. Il faut planter un poteau en haut et en bas d'une butte. Entre les poteaux, le grillage doit être tendu au maximum.



VUE EN PLAN

Figure 3 Espacement des poteaux

Le frottement répété des animaux sur le grillage et les poteaux peut conduire à une dégradation assez rapide de la clôture. Il est obligatoire de renforcer la clôture périphérique à chacune des sections en fil précédant un angle à l'aide de raidisseurs en fil métallique et de contreventements (Figure 4).

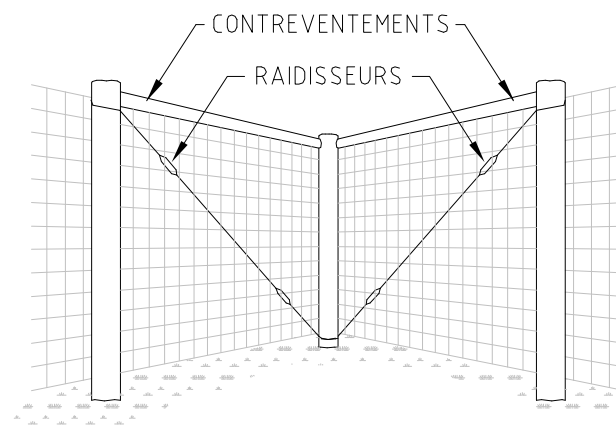


Figure 4 Contreventements et raidisseurs

BARRIÈRES :

Afin d'éviter que les barrières et les clenches ne constituent des points de faiblesse dans l'ensemble de l'aménagement, elles doivent être assez solides et robustes pour que les animaux ne puissent les ouvrir accidentellement ou ne parviennent à les faire céder à force de se frotter contre elles. Leur grillage doit être monté sur un support rigide, idéalement un cadre métallique (Figure 5). Le grillage peut être du même type que celui utilisé pour la clôture ou de type

«Frost» à mailles losangées en acier galvanisé. Les barrières sont de la même hauteur que la clôture. Leur longueur varie de 4 à 5 mètres, ce qui assure la manipulation des groupes d'animaux sans bousculades excessives et facilite le passage de la machinerie agricole. Aussi, elles peuvent être ajustables en hauteur afin de tenir compte de l'accumulation de neige. Les barrières sont placées dans un coin des enclos afin de faciliter la sortie des animaux.

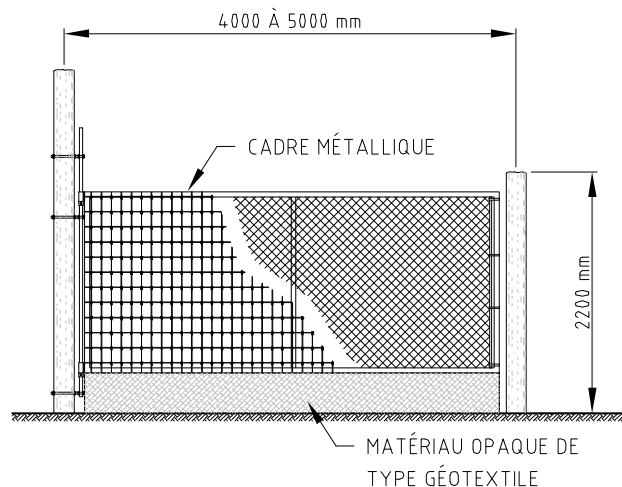


Figure 5 Exemple d'une barrière

Les barrières des allées d'accès qui débouchent sur le corral doivent être recouvertes d'un matériau opaque de type géotextile de façon à ce qu'elles soient bien visibles pour les animaux. Ceux-ci ont en effet une tendance naturelle à se diriger vers les barrières et à les secouer si elles sont ajourées.

CORRAL ET BÂTIMENT DE MANIPULATION

CORRAL :

Le corral est un élément indispensable à la gestion du troupeau. Il est constitué d'un parc de rassemblement avec râtelier et mangeoire (ou d'un enclos), d'une série de parcs d'attente et d'un bâtiment de manipulation. Le corral permet de répartir les animaux en petits groupes homogènes et de les laisser reposer avant leur introduction dans la zone de manipulation et de traitement (pesée, prise de sang, etc.), laquelle ne peut contenir que quelques animaux à la fois.

Il est important que le corral soit situé à un carrefour stratégique, à un endroit sec et bien drainé, et pourvu d'abreuvoirs. La taille et la forme du parc (ou de l'enclos) de rassemblement varie notamment selon le nombre d'animaux. Dans un trop grand parc, les

cervidés bougeront trop ou se tiendront dans les coins si le parc est carré. Il sera alors difficile de former des groupes. Par ailleurs, les confiner dans un parc trop petit les rendra agressifs.

Les clôtures du parc (ou de l'enclos) de rassemblement et des parcs d'attente doivent être en bois et suffisamment hautes pour ne pas inciter les animaux à sauter par dessus. De plus, les portes et les barrières doivent s'ouvrir graduellement, permettant de manœuvrer les animaux de façon à les empêcher de se sauver et de se blesser.

Si le site comporte un couloir desservant les différents enclos, l'endroit où les cervidés sont dirigés vers le parc (ou l'enclos) de rassemblement se situe idéalement dans le prolongement du couloir. Celui-ci rétrécit alors à 3000 - 4000 mm de largeur pour permettre la progression des animaux en groupe compact, ce qui diminue le risque d'arrêt et de recul. Cette plus grande contention oblige toutefois l'éleveur à ériger une barrière visuelle sur cette portion de la clôture tel un panneau d'ombrage, de façon à ce que les animaux ne s'y précipitent pas sous l'effet du stress ou de la pression du groupe.

Juste avant l'entrée dans le parc (ou l'enclos) de rassemblement, le couloir comporte un tournant afin d'empêcher les animaux de rebrousser chemin. Les cervidés affectionnent les courbes et s'y dirigent aisément. Toutefois, ils ont tendance à reculer lorsqu'ils arrivent à une extrémité qui a l'air fermé ou dans le cas d'un changement de direction trop brusque. Les parois de la partie terminale du couloir sont opaques pour que les animaux n'aient pas envie de fuir et sont de la même hauteur que les clôtures du parc de rassemblement.

BÂTIMENT DE MANIPULATION :

Le corral, plus particulièrement, le bâtiment de manipulation a pour but de faciliter la séparation et la manipulation sécuritaire des animaux sans trop de stress. Le bâtiment de manipulation comporte un couloir de tri, des stalles de manipulation, une balance et une cage de contention servant à immobiliser les animaux. La cage de contention doit être accessible des deux côtés par une ouverture continue et comporter plusieurs trappes juxtaposées, permettant l'accès aux différentes parties du corps de l'animal pour lui administrer des traitements. Les trappes sont supportées à leur base par une charnière à piano. L'animal doit pouvoir entrer dans la cage de contention avec aisance et être immobilisé rapidement et confortablement.

En tout temps, l'éleveur doit agir à la fois avec prudence et patience. Toutes les manipulations doivent être effectuées sans gestes brusques et sous

un éclairage contrôlé. La pénombre ayant un effet calmant sur les animaux, l'usage de rhéostats pour contrôler l'intensité lumineuse peut faciliter les manipulations. De plus, les cervidés sont attirés par la lumière. Le simple fait d'allumer la lumière à un endroit incite l'animal à s'y diriger. On peut tirer profit de cette attirance pour faciliter le déplacement des animaux dans un bâtiment, et ensuite réduire l'éclairage pour procéder aux manipulations.

La figure 6 à la page 7 illustre un bâtiment de manipulation destiné à un élevage de plus de 100 têtes. Le bâtiment est à charpente à poteaux en bois traité sous pression. Les poteaux reposent sur une assise faisant 200 mm de hauteur, 600 mm de largeur et 600 mm de longueur et sont retenus à l'aide d'ancrages. Les ancrages doivent être adaptés selon la taille des poteaux. L'assise doit être placée sous le niveau de pénétration du gel et remblayée avec un matériau granulaire grossier non gélif. Le niveau du front de pénétration du gel, qui varie selon les conditions climatiques de chaque région est généralement supérieure à 1200 mm. Plus la région est froide, plus la profondeur augmente.

Le plafond doit être suffisamment haut pour assurer un dégagement d'au moins 2,4 mètres. Le plancher est constitué d'une dalle de béton flottante de 150 mm d'épaisseur avec un treillis métallique 152 x 152 MW18,7 x MW18,7. La dalle repose sur

un remblai de sable ou gravier de 300 à 600 mm d'épaisseur selon le type de sol en place, compacté par couches successives de 100 - 150 mm d'épaisseur à 95 % du proctor modifié. Plus le sol est argileux (gélif), plus l'épaisseur du remblai doit être important. Le béton doit avoir une résistance à la compression à 28 jours d'au moins 25 Mpa, un rapport eau/ciment de 0,45 et une teneur en air entraîné de 6 %.

La toiture a une pente de 5:12. Elle est composée : **1°** de fermes triangulaires ordinaires calculées en fonction des contraintes locales climatiques (charge de neige et de vent) ; **2°** de lattes de 38 x 64 mm espacées selon les spécifications du tôleur ; **3°** d'un revêtement métallique de calibre 26 ou 28. Elle est supportée par des poutres-sablières. Les poutres-sablières sont des éléments structuraux importants dans un bâtiment à ossature de poteaux. Posées sur la partie supérieure des poteaux et retenues par des blocs d'appui, elles supportent les fermes triangulaires (consultez le feuillet M-9312).

Pour un petit élevage, le producteur doit posséder une installation minimale comme illustrée à la figure 7.

LÉGENDE :

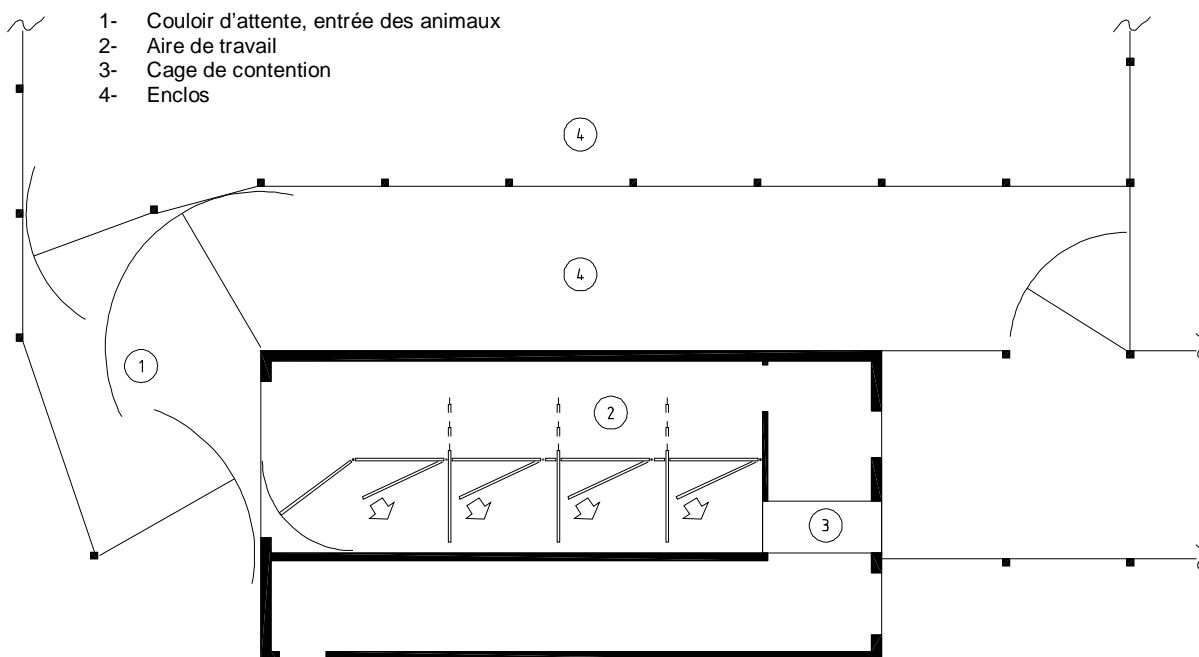


Figure 7 Exemple d'une installation minimale

Le bâtiment doit être conçu de façon à ce que le manipulateur puisse faire bouger les animaux sans entrer avec eux dans les stalles ou dans les autres sections du bâtiment. L'installation de barrières sur rail et de portes pivotantes à l'entrée des stalles permettent notamment de travailler en toute sécurité (Figure 8). Si de tels aménagements ne sont pas possibles (dans le cas d'un bâtiment déjà existant par exemple), le manipulateur doit se protéger adéquatement contre les blessures qui pourraient lui être infligées par les bois ou les pattes de l'animal.

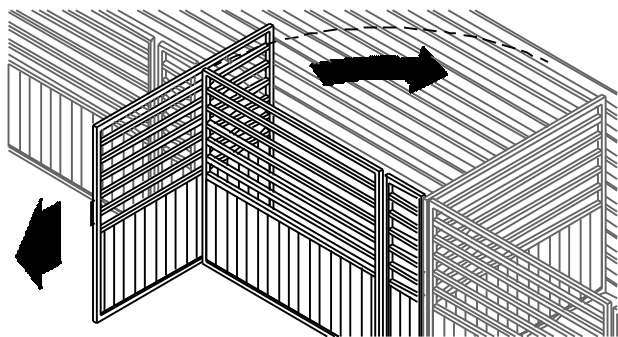


Figure 8 Exemple d'une barrière sur rail et d'une porte pivotante

Pour les producteurs qui ne peuvent construire de nouvelles installations, il est possible de convertir un bâtiment existant, tel une vacherie, en un bâtiment de manipulation pour les cervidés. Ils doivent s'assurer d'avoir le dégagement nécessaire, du plancher au plafond et d'éliminer tout obstacle pouvant réduire la sécurité des animaux. Les rigoles de nettoyage doivent être recouvertes d'une plaque d'acier aux endroits où circulent les animaux.

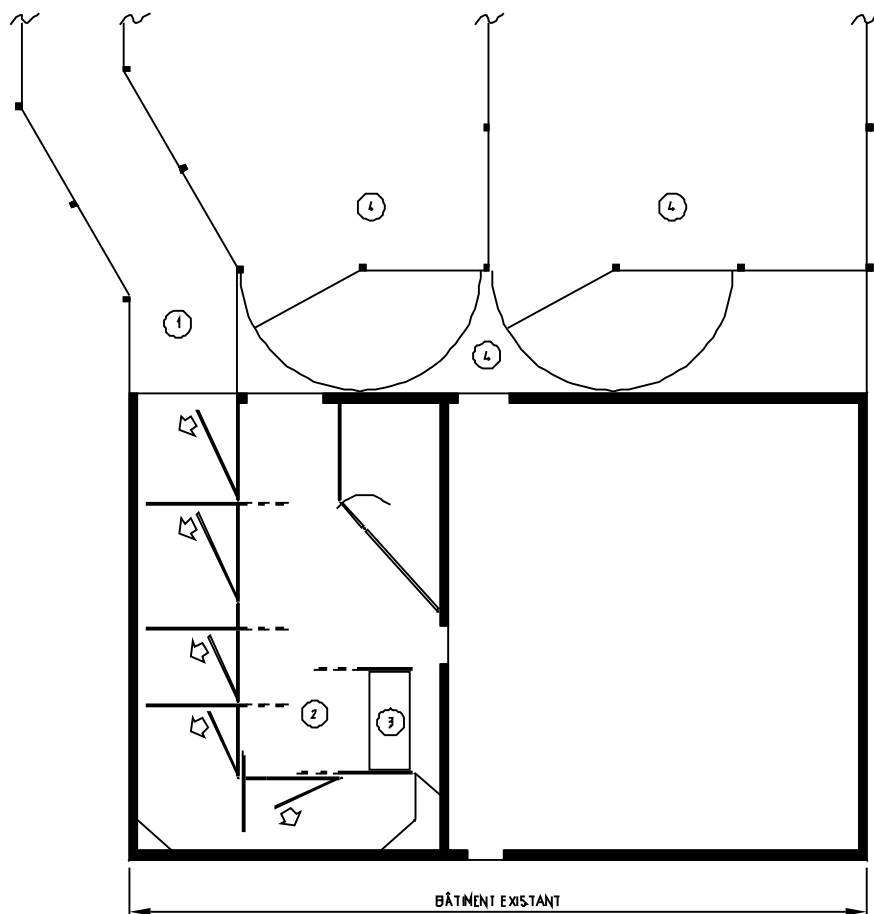
La figure 9 illustre une installation minimale dans un bâtiment existant et la figure 10 à la page 8, un exemple d'une vacherie transformée en bâtiment de manipulation pour un élevage de plus de 100 têtes.

Le bâtiment de manipulation est aménagé à l'intérieur de la clôture périphérique de telle sorte que si un cervidé parvient à s'échapper, il se trouve encore dans l'enclos.

RÉFÉRENCES

Conseil des productions animales du Québec. 1997.
Le Wapiti-Guide d'élevage, 121 p.

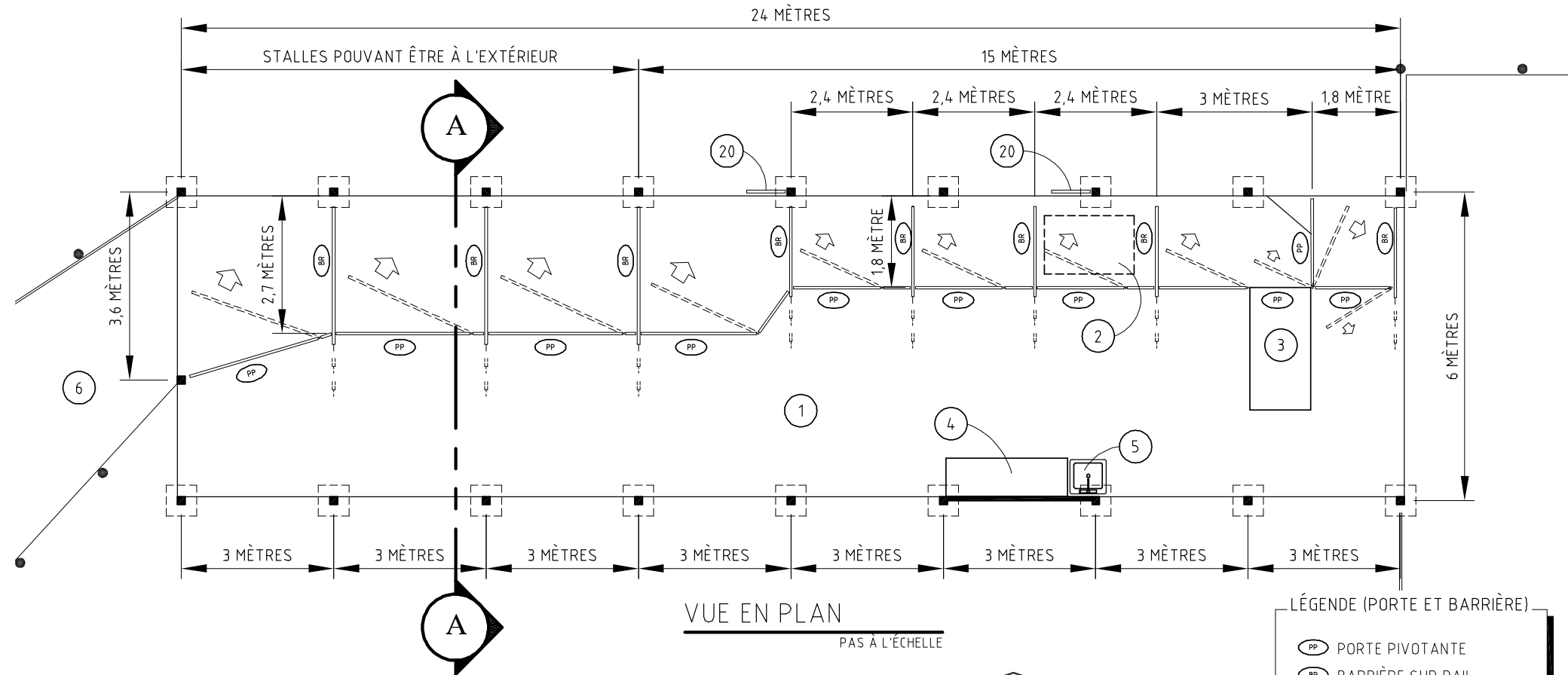
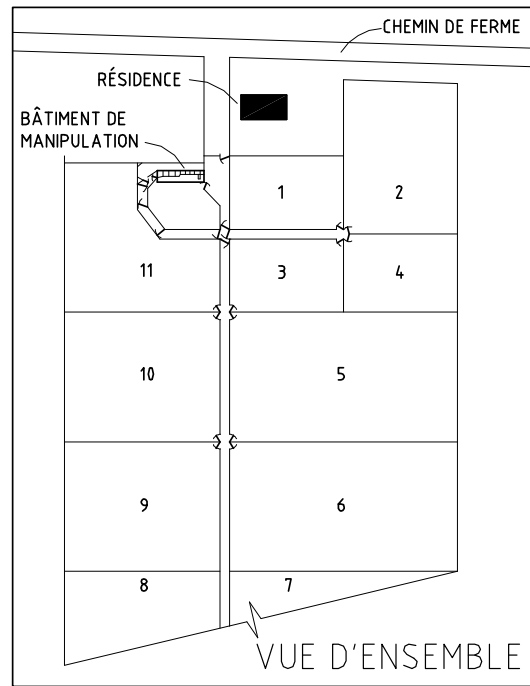
Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Ontario, Canada. Fiche technique, Clôtures pour cervidés.



LÉGENDE :

- 1- Couloir d'attente, entrée des animaux
- 2- Aire de travail
- 3- Cage de contention
- 4- Enclos

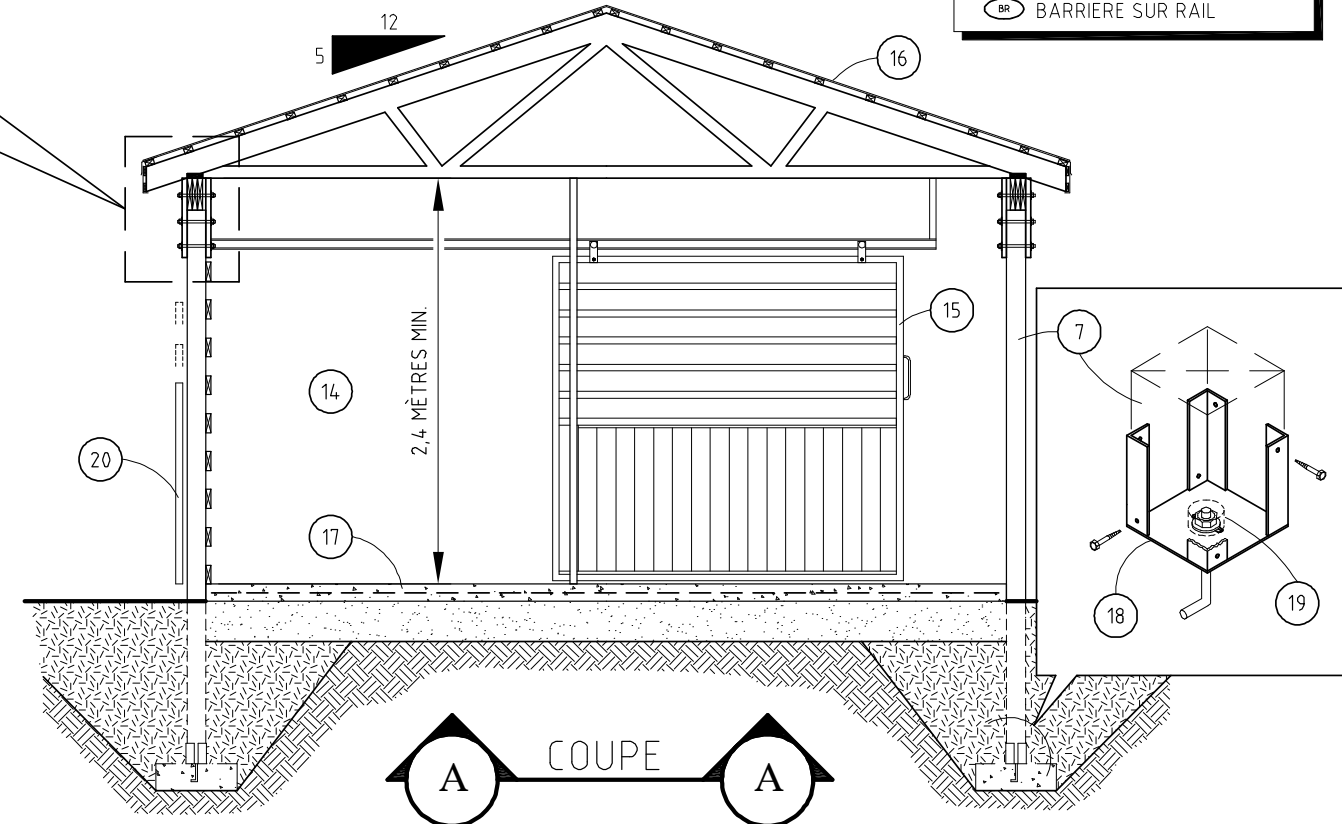
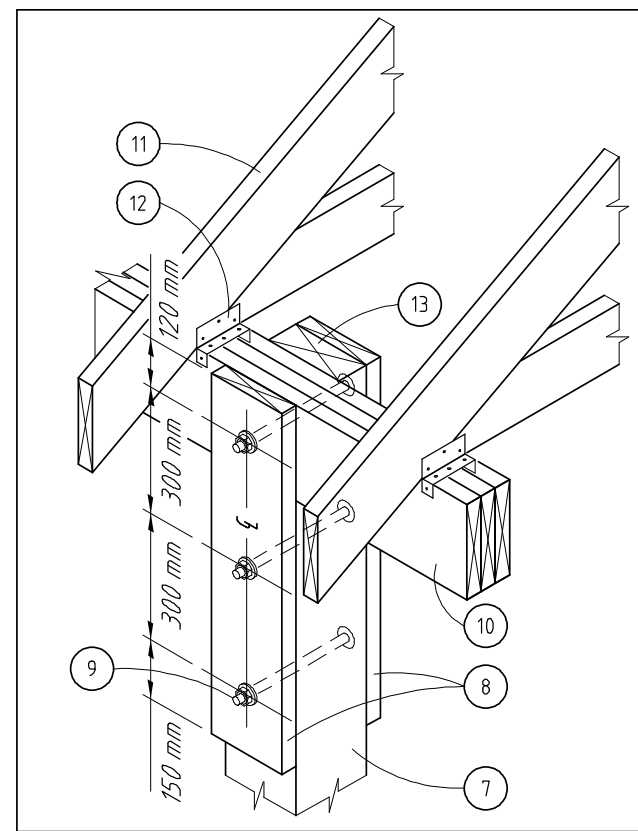
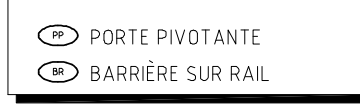
Figure 9 Exemple d'une installation minimale dans un bâtiment existant



LÉGENDE :

- 1- Aire de travail
- 2- Balance
- 3- Cage de contention
- 4- Comptoir de travail
- 5- Cuve
- 6- Couloir d'attente, entrée des animaux
- 7- Poteau 200 x 200 à tous les 3 mètres centre à centre, traité sous pression
- 8- Bloc d'appui 38 x 184 x 870 mm
- 9- Boulon M12 avec rondelles de 50 mm de chaque côté
- 10- Poutre-sablère 3 - 38 x 235 mm, voir le feuillet M-9312
- 11- Ferme triangulaire à tous les 600 mm centre à centre
- 12- Étrier en acier inoxydable
- 13- Cale de bois
- 14- Stalle
- 15- Barrière sur rail séparant chaque stalle
- 16- Composantes de la toiture :
 - Tôle d'acier émaillé 0,34 mm (Ca. 28)
 - Latte 38 x 64 mm espacée selon les spécifications du fabricant de tôle (généralement 400 mm centre à centre)
 - Ferme de toit pouvant supporter la charge de neige locale
- 17- Composantes du plancher :
 - Dalle de béton flottante 150 mm d'épaisseur
 - Treillis métallique 152 x 152 MW 18,7 x MW 18,7
 - Remblai de sable ou gravier 300 à 600 mm d'épaisseur, compacté à 95% du proctor modifié
 - Sol original
- 18- Ancrage des poteaux aux assises de béton :
 - Plaque d'acier 6,3 mm d'épaisseur
 - Cornières d'acier 150 mm de longueur soudées à la plaque d'acier aux quatre coins
 - Tire-fond 6,3 mm de diamètre x 38 mm de longueur
 - Boulon d'ancrage 11 mm de diamètre x 100 mm de longueur
- 19- Faire un trou dans le poteau afin de recevoir le boulon
- 20- Porte de sortie pour les faons

LÉGENDE (PORTE ET BARRIÈRE)



Spécifications :

- Ce document est un feuillet type d'un ouvrage agricole. Son utilisation exige une adaptation aux conditions particulières. Dans ce cas, l'approbation d'un ingénieur ou d'une ingénieure est requise.
- Pour le bois traité sous pression, le produit accepté est le CCA (Chrome-Cuivre-Arsenic), feuillet M-9401
- Les mesures métriques utilisées sur ce feuillet correspondent au facteur de conversion 0,3 m = 1'-0".

Figure 6 Exemple d'un bâtiment de manipulation destiné à un élevage de plus de 100 têtes

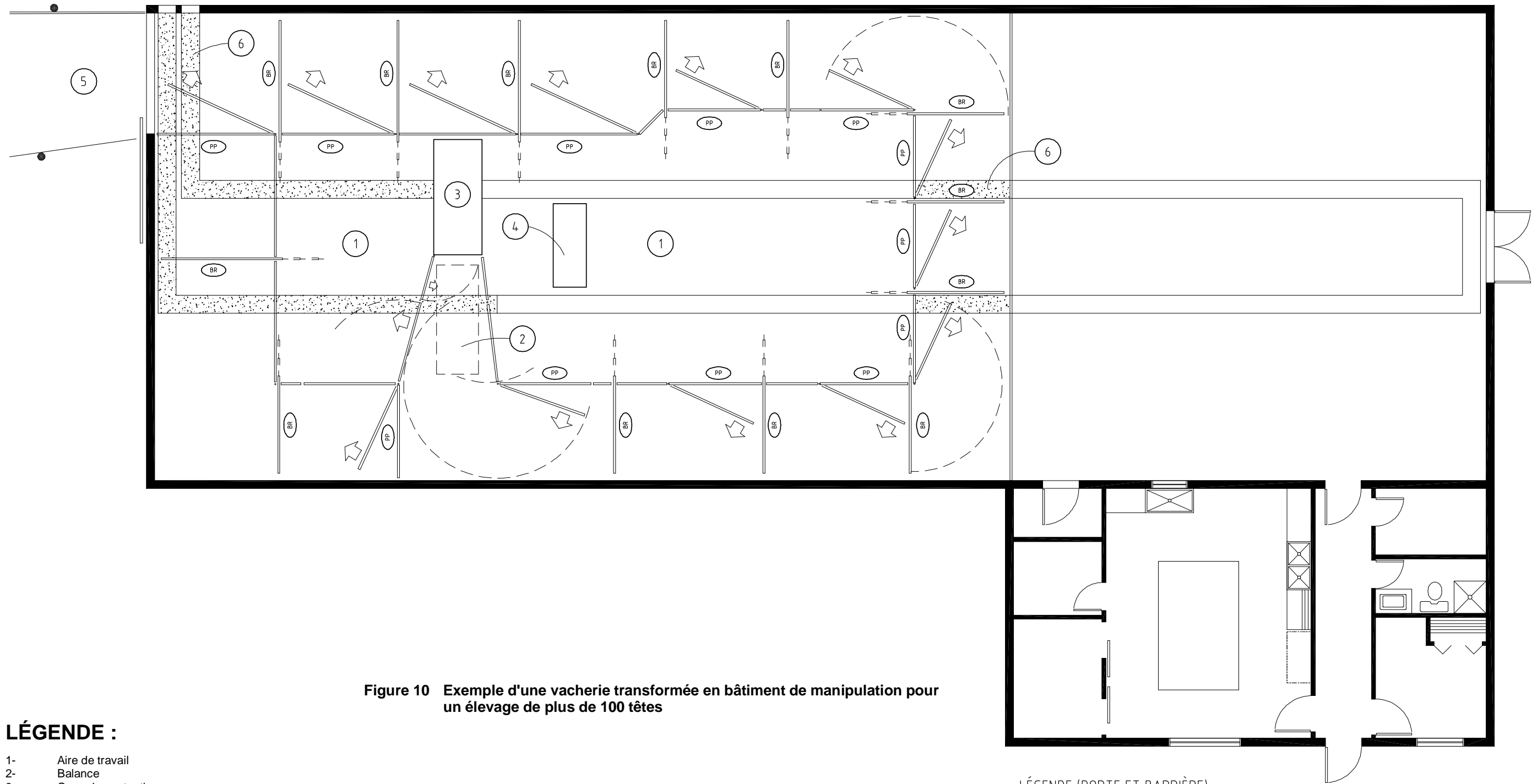


Figure 10 Exemple d'une vacherie transformée en bâtiment de manipulation pour un élevage de plus de 100 têtes

LÉGENDE :

- 1- Aire de travail
- 2- Balance
- 3- Cage de contention
- 4- Comptoir de travail
- 5- Couloir d'attente, entrée des animaux
- 6- Rigole de nettoyage remblayée de concassés et recouverte de 100 mm de béton aux endroits où circulent les cervidés.

Spécifications :

- Ce document est un feuillet type d'un ouvrage agricole. Son utilisation exige une adaptation aux conditions particulières. Dans ce cas, l'approbation d'un ingénieur ou d'une ingénieure est requise.
- Pour le bois traité sous pression, le produit accepté est le CCA (Chrome-Cuivre-Arsenic), feuillet M-9401
- Les mesures métriques utilisées sur ce feuillet correspondent au facteur de conversion 0,3 m = 1'-0".

LÉGENDE (PORTE ET BARRIÈRE)

- PP PORTE PIVOTANTE
- BR BARRIÈRE SUR RAIL