

Aménager son enclos d'hivernage , ça se planifie!

Véronique Gagnon, ing.,

Direction régionale du Centre-du-Québec, MAPAQ

Plan de présentation

- Définition
- Choix du site
- Composantes d'un enclos d'hivernement
- Présentation de 2 projets d'enclos :
 - Ferme La Paysanne
 - Ferme D.M. Simard

Aire d'alimentation

Aire de couchage

Aire d'élevage

Brise vents

Abreuvoir

Glacière

Date d'entrée et de sortie

Période critique

Alimentation

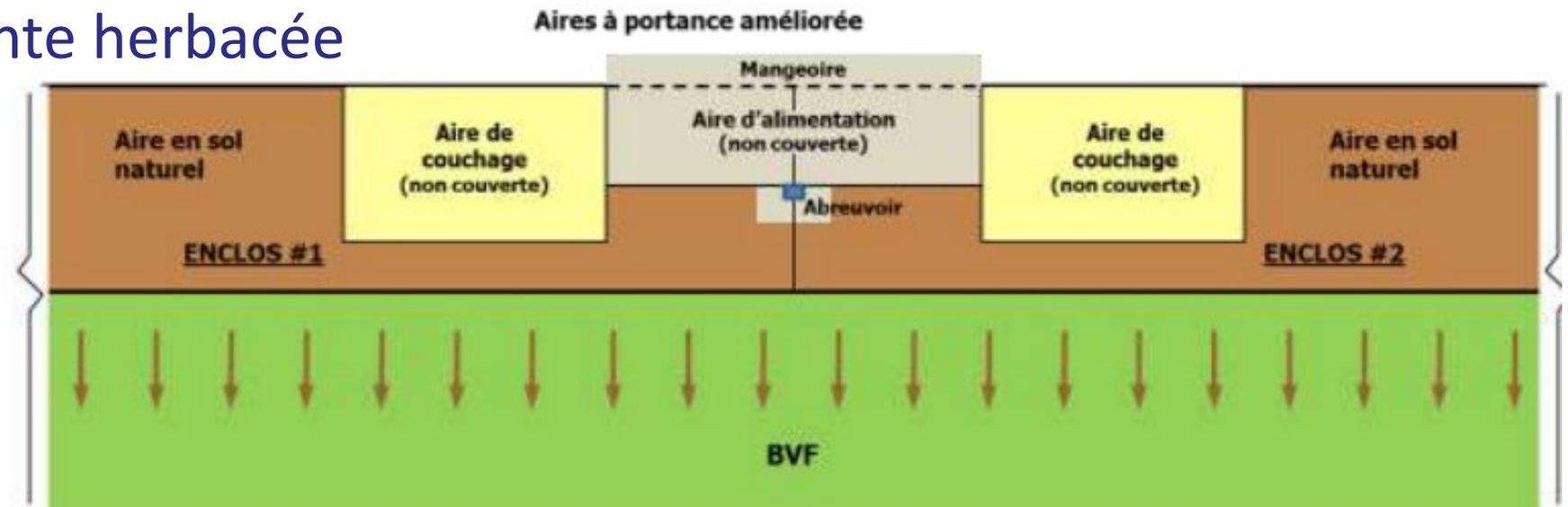
Abris



Définition

L'enclos d'hivernage est une installation d'élevage spécialement aménagée pour garder des animaux à l'extérieur durant la période hivernale.

- ❑ Une aire d'élevage sur sol gelé
- ❑ Une aire à portance améliorée pour les périodes critique
- ❑ Une bande filtrante herbacée



Document de référence – Guide AA

Aspects réglementaires

Choix du site

Conception des enclos d'hivernage

Conception de la bande végétative filtrante (BVF)

Les équipements

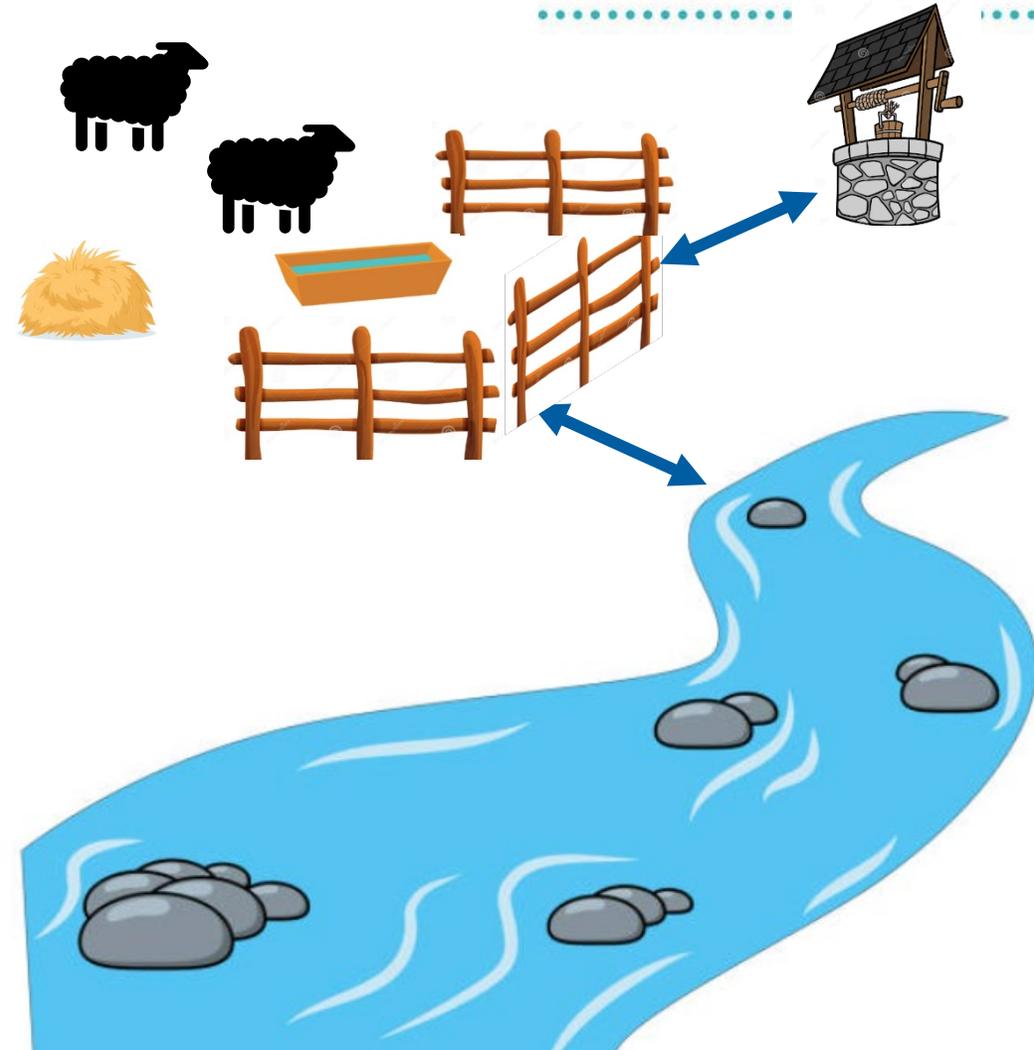
Gestion en enclos

Gestion de la Bande végétative filtrante



Choix du site - Objectifs

- ❑ Empêcher la contamination de l'eau
- ❑ Offrir un milieu propice à l'élevage pendant l'hiver
- ❑ Minimiser les couts de l'aménagement



Choix du site – Grille d'évaluation des risques

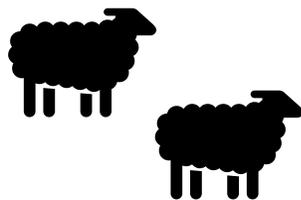
❑ Paramètres géographiques et physiques

❑ Paramètre de conception

longueur et surface par animal de la bande végétative filtrante....

❑ Paramètre de gestion de l'enclos

Durée de séjour, reprise de fumier, utilisation de la litière....



Paramètres géographiques et physiques	Niveau de risque						PTS accordés
	FAIBLE	Points	MOYEN	Points	ÉLEVÉ	Points	
couverte) OU Distance entre l'enclos et un cours d'eau situé en aval de l'enclos (aire d'alimentation couverte utilisée en permanence)	80 m ⁽²⁾)		inférieure à 80 m ⁽²⁾)		< 15 m (site non acceptable du point de vue réglementaire)	N/A	
	> 3 m/vv (sans être inférieure à 60 m)		entre 1 et 3 m/vv (sans être inférieure à 60 m)		< 1 m/vv ou inférieure à 60 m	125	
5. Distance entre l'enclos et un lac ou un milieu humide situés en AVAL de l'enclos	> 500 m	5	entre 150 et 500 m	15	< 150 m	75	
					< 15 m (site non acceptable du point de vue réglementaire)	N/A	
6. Distance entre l'enclos et un cours d'eau, un lac ou un milieu humide situés en AMONT de l'enclos	> 30 m	1	entre 15 et 30 m	3	< 15 m (site non acceptable du point de vue réglementaire)	N/A	
7. Surface d'écoulement en amont de l'enclos ⁽²⁾	< 15 m ² /vv	3	entre 15 et 30 m ² /vv	10	> 30 m ² /vv ou, si présence d'un bâtiment, les eaux de toiture ne sont pas interceptées	75	
8. Topographie dans l'enclos et la BVF <i>Note</i> : la zone la plus importante à observer est celle correspondant aux premiers 40 m d'écoulement de la BVF. Elle se doit d'être la plus uniforme possible.	<u>Terrain uniforme</u> <i>Terrain où il est difficile de distinguer, à l'œil nu, les chemins empruntés par l'eau de ruissellement (très peu de correctifs à apporter)</i>	5	<u>Terrain relativement uniforme</u> <i>Terrain où les chemins empruntés par l'eau de ruissellement sont perceptibles, mais peu prononcés. (peuvent être éliminés par de légers travaux de nivellement)</i>	15	<u>Terrain vallonné ou accidenté</u> <i>Terrain où les chemins préférentiels de l'eau sont très prononcés et où il serait difficile de les éliminer au moyen de travaux de nivellement.</i>	N/A	

Choix du site

Distance règlementaire – REA*	Distance
Cours d'eau, lac ou milieu humide	15 m
Puits du propriétaire	30 m
Puits d'un voisin	100 m

* REA, Règlement sur les exploitations agricole

Distance recommandée – Guide AA*	Distance
Lac ou milieu humide en aval	150 m
Cours d'eau, fossé, rigole en aval	60 m minimum
Fossé, raie, rigole en amont	5 m

* Guide sur les aménagements alternatifs en production bovine 2023

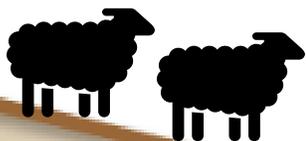


Choix du site



2 à 7 %

**Pente élevée
(Enclos)**



Face au sud

**Topographie
uniforme**

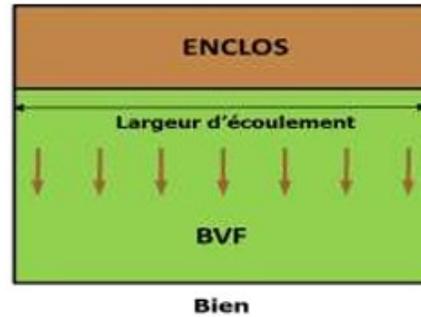
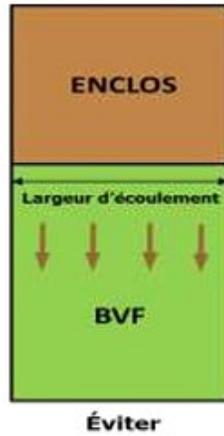
- de 2 %

**Pente faible
(BVF)**

**Sous-sol
peu perméable**

**Bonne qualité
de drainage**

Choix du site – Bande végétative filtrante



Note : La largeur des flèches est proportionnelle au débit d'eaux contaminées passant par la BVF.

Plus grande largeur d'écoulement dans la BVF limite les débits et risques de contamination

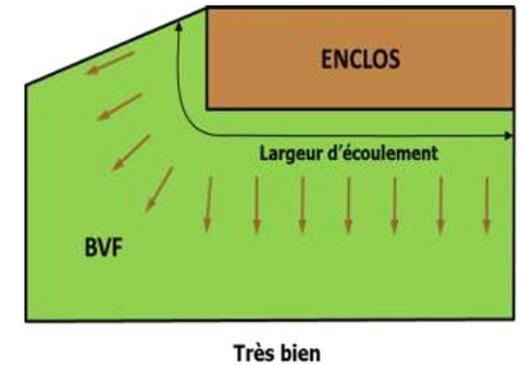
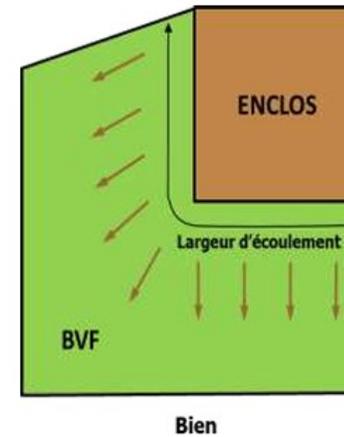


Figure 4 – Sens d'écoulement dans deux directions (sur 2 côtés d'enclos).

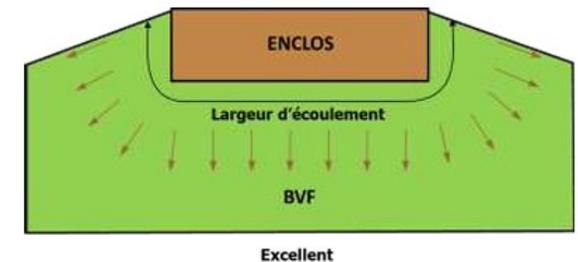
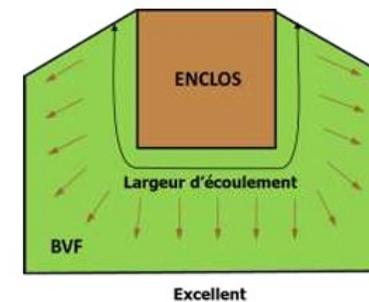


Figure 5 – Sens d'écoulement dans trois directions (sur 3 côtés d'enclos).

Programme Prime-Vert 2023-2026



Mesure 1.2.5

- Subvention pour aménager ou améliorer une cour d'exercice ou enclos d'hivernage
- 70 % de subvention jusqu'à un max de 75 000 \$
- Plusieurs éléments subventionnés :
 - Chemin d'accès
 - Plancher et toiture aire d'alimentation
 - Matériel pour améliorer la portance
 - Clôtures et barrières
 - Canalisations d'eau
 - Isolation hydraulique du site (fossé, gouttières, etc)
 - Nivellement et ensemencement BVF
 - Excavation, remblais, etc.
- Voir votre conseiller au MAPAQ pour plus de détails
- PICD Financière agricole du Québec (25 % subvention partie financée)

Exemple #1 : Ferme La Paysanne

Situé à Bury, Estrie

Réalisation automne 2022
3^e hiver d'utilisation

Enclos # 1 : 50 vaches/veaux
Enclos # 2 : 45 vaches/veaux
Enclos # 3 : 60 Veaux sevrés
/taures/bouvillons

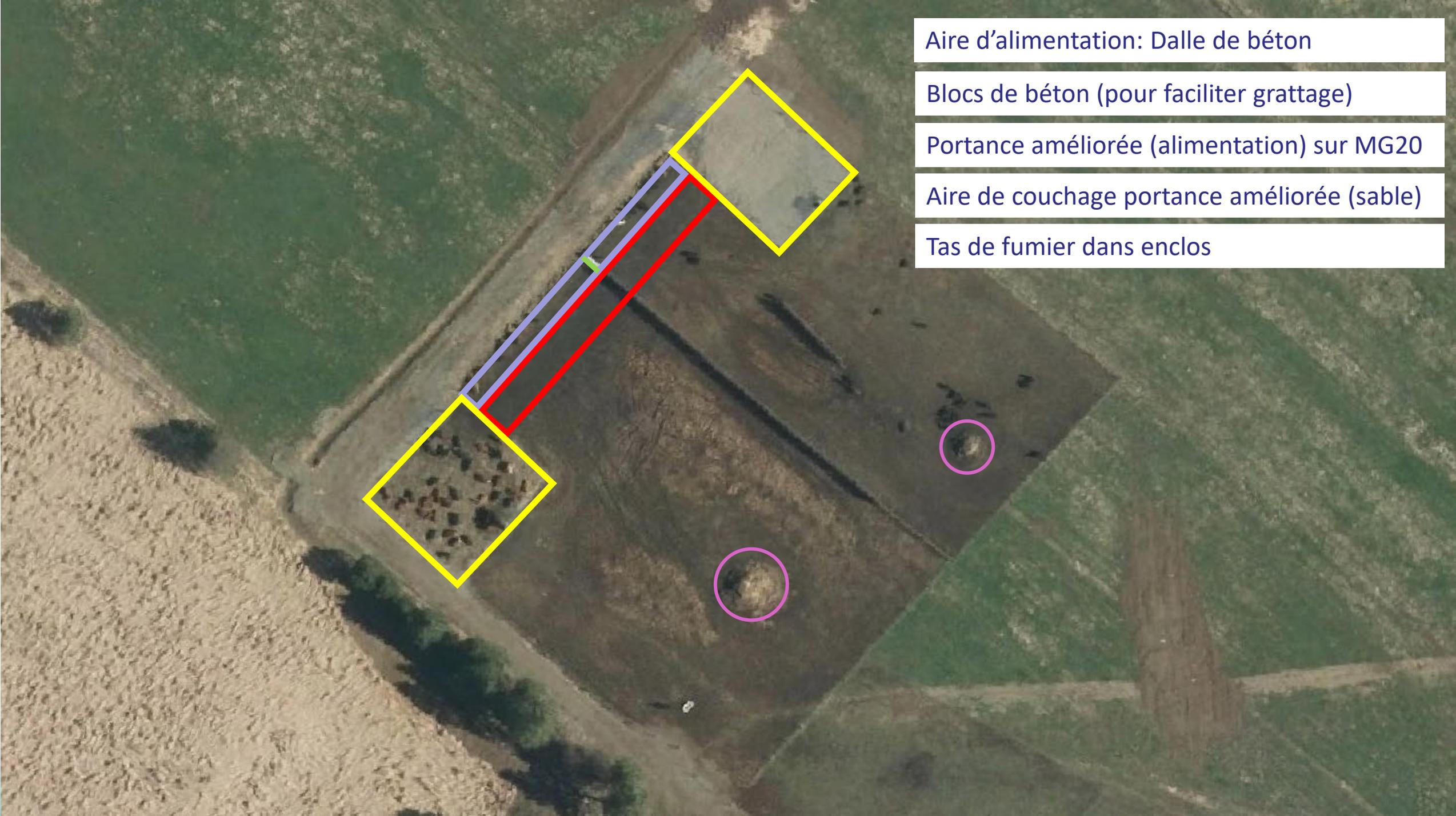


- Chemin d'accès
- Fossé d'interception
- Aire d'alimentation – portance améliorée
- Aire couchage – portance améliorée
- Aire d'élevage – sol naturel
- Bande végétative filtrante
- Abreuvoirs

Projet Ferme La Paysanne







Aire d'alimentation: Dalle de béton

Blocs de béton (pour faciliter grattage)

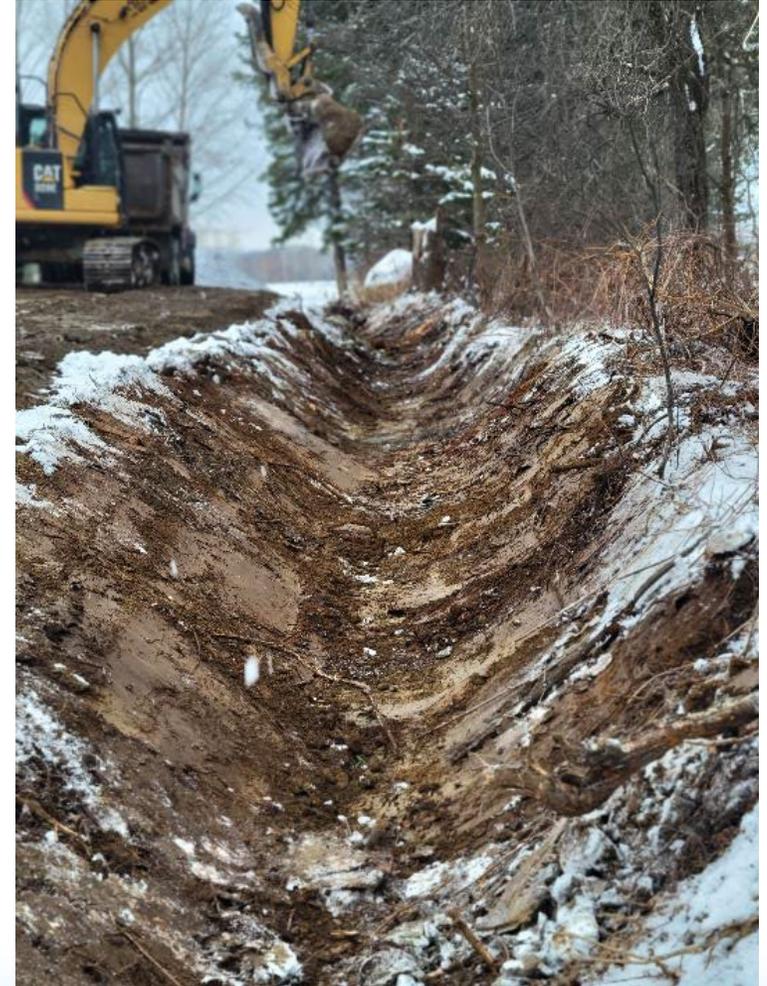
Portance améliorée (alimentation) sur MG20

Aire de couchage portance améliorée (sable)

Tas de fumier dans enclos

Les travaux – Étapes de réalisation

- Aménagement chemin d'accès
- Creusage fossé d'interception
- Nivellement des enclos
- Nivellement et ensemencement bande végétative filtrante
- Pose tuyau pour l'eau et installation des abreuvoirs
- Réalisation dalles de béton et MG20 pour aire d'alimentation + ajout blocs béton
- Aménagement aires de couchage en sable
- Pose clôtures et barrières



Aire d'alimentation à portance améliorée

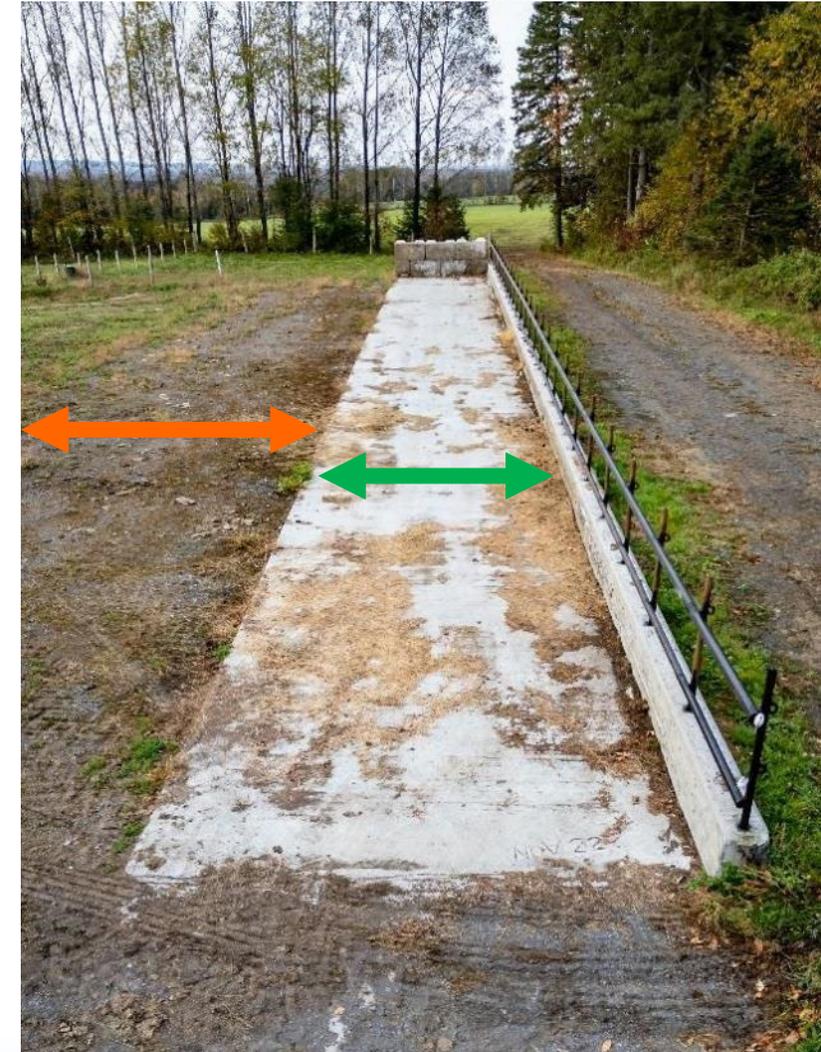
Mangeoire longitudinale :

- ❑ Soigne par l'extérieur
- ❑ 30 po de longueur par vache/veau
- ❑ Superficie : 8 m²/vache-veau
À voir quelle superficie pour ovins
- ❑ Matériel, largeur :
 - 12 pieds de béton
 - 23 pieds de MG20
 - 6 pieds de MG20 pour mettre l'alimentation



Aire d'alimentation à portance améliorée

- Mangeoire longitudinale de 12 pi de profond **béton** + 23 pi **MG 20**
- Muret pour limiter gaspillage foin
- Type d'alimentation:
 - Foin semi-sec (rotocut et non) en balles rondes
 - 6 à 8 balles par jour
 - Déroule au tracteur – achat d'un hache-paille récemment
 - Brasse souvent foin



Aire d'alimentation à portance améliorée



Aire d'alimentation à portance améliorée



23 février 2024, période de dégel

Aire d'alimentation à portance améliorée



Vaches avec les veaux prêts à être sevrés



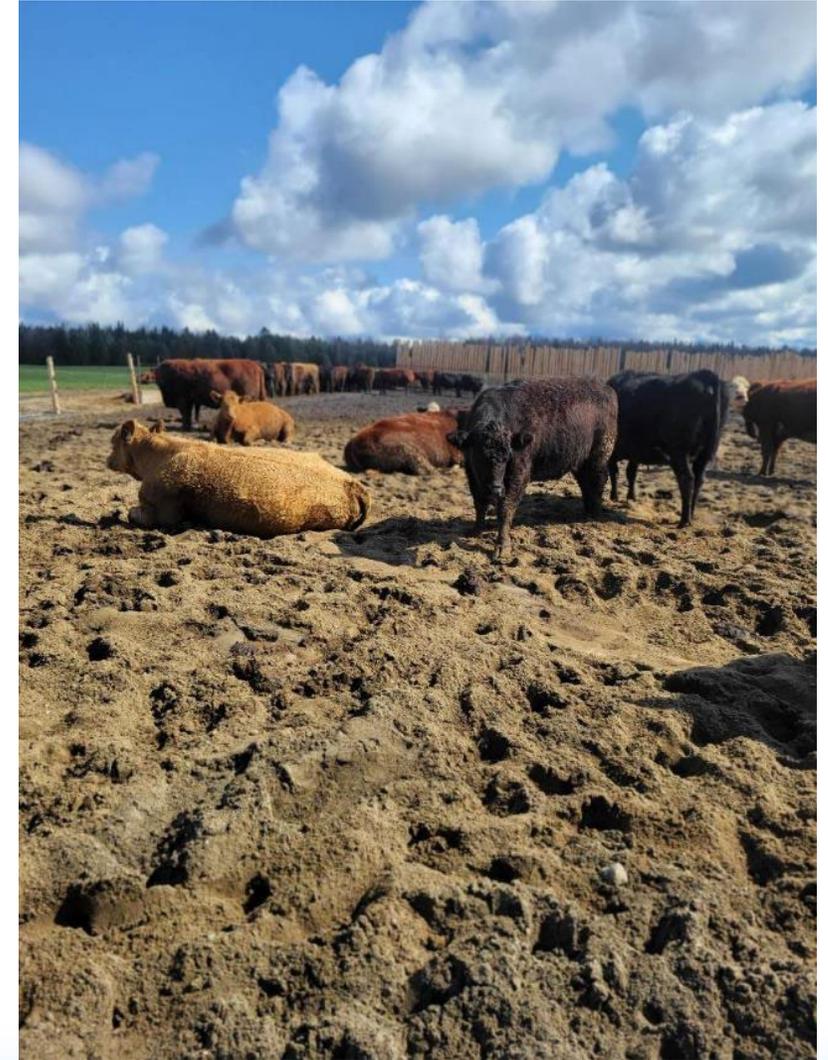
Veaux sevrés dans enclos #3

Aire d'alimentation – Idée alimentation concentrés



Aire de couchage

- Portance améliorée – géotextile + 2 pieds d'épaisseur de sable
- Superficie : 12 m²/vache-veau
- Entretien minime
- Période d'utilisation : périodes critiques seulement



Aire d'élevage – Glacière

- Augmentation de la portance dans l'aire d'élevage (sol naturel) par la formation d'une glacière
- Laisser le gel pénétrer le sol – enlever la neige au besoin!
- Ajout de litière par-dessus les déjections animales par couche successive
- Déplacer les mangeoires (quand râteliers) pour faire rentrer le gel par piétinement
- Dégel graduel donc moins écoulements



Aire d'élevage – brise vent

- « Barrières de l'ouest » de 24 pi
- Peut avoir abris à veaux/brise-vent
- Planches insérées à l'intérieur
- Facilement manipulables - peuvent être déplacés selon l'orientation du vent



Photo prise chez DM Simard



Photo : Sylviane Bégin, Ferme La Paysanne SENC

Aire d'élevage - Abreuvoir

- Les éloigner de la mangeoire
- Situées jonction aire élevage et aire couchage
- Portance améliorée autour
- Chauffant ou géothermie



Photo prise chez DM Simard



Photos : Sylviane Bégin,
Ferme La Paysanne SENC

Gestion de l'enclos - Nettoyage

- Nettoyage : 2 à 3 fois par semaine
- Fumier mis en tas dans l'aire d'élevage
- Blocs de béton au bout pour faciliter travail



Gestion de l'enclos– Reprise du fumier

- Nettoyage annuel fait par pelle mécanique
- Fumier épandu aux champs



Photos : Sylviane Bégin,
Ferme La Paysanne SENC

Gestion de l'enclos– Reprise du fumier

Zones grattées par la pelle mécanique visible sur photo par drone

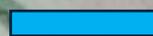
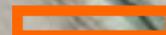
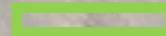


Exemple #2 : Ferme D.M. Simard

- Cas type au Centre-du-Québec, Sainte-Sophie-de-Lévrard
- 70 v-v + taures – Éleveur Limousin
- Aménagé en 2012
- Mangeoires râteliers sans portance améliorée (enclos sur butte de sable)



Enclos Mario Simard

-  Chemin d'accès
-  Fossé d'interception
-  Aire d'élevage – sol naturel
-  Bande végétative filtrante

Paradis

Rang Ste Agathe

Rang Ste Agathe

Vot
got

Google Earth

Image © 2024 QIES / Airbus



100 m





Fossé d'interception

Chemin d'accès

Abris/huches + brise-vent

- Huches déplacées aux 3 à 4 jours
- Beaucoup paille céréales veaux
- Paille soya pour vaches – portance
- Glacière formée et conservée avec cette technique



Vidéos disponibles sur sa gestion sur [Youtube PATBQ](#)

Gestion de l'enclos - Veaux

- Photos paillage et déplacement huches à veaux



- Vêlages nov.-déc. à l'intérieur, sortent après 3 jours
- Avantages enclos hivernage selon M. Simard :
 - Peu maladies et frais vétérinaires
 - Faible coût aménagement
 - Facilité gestion

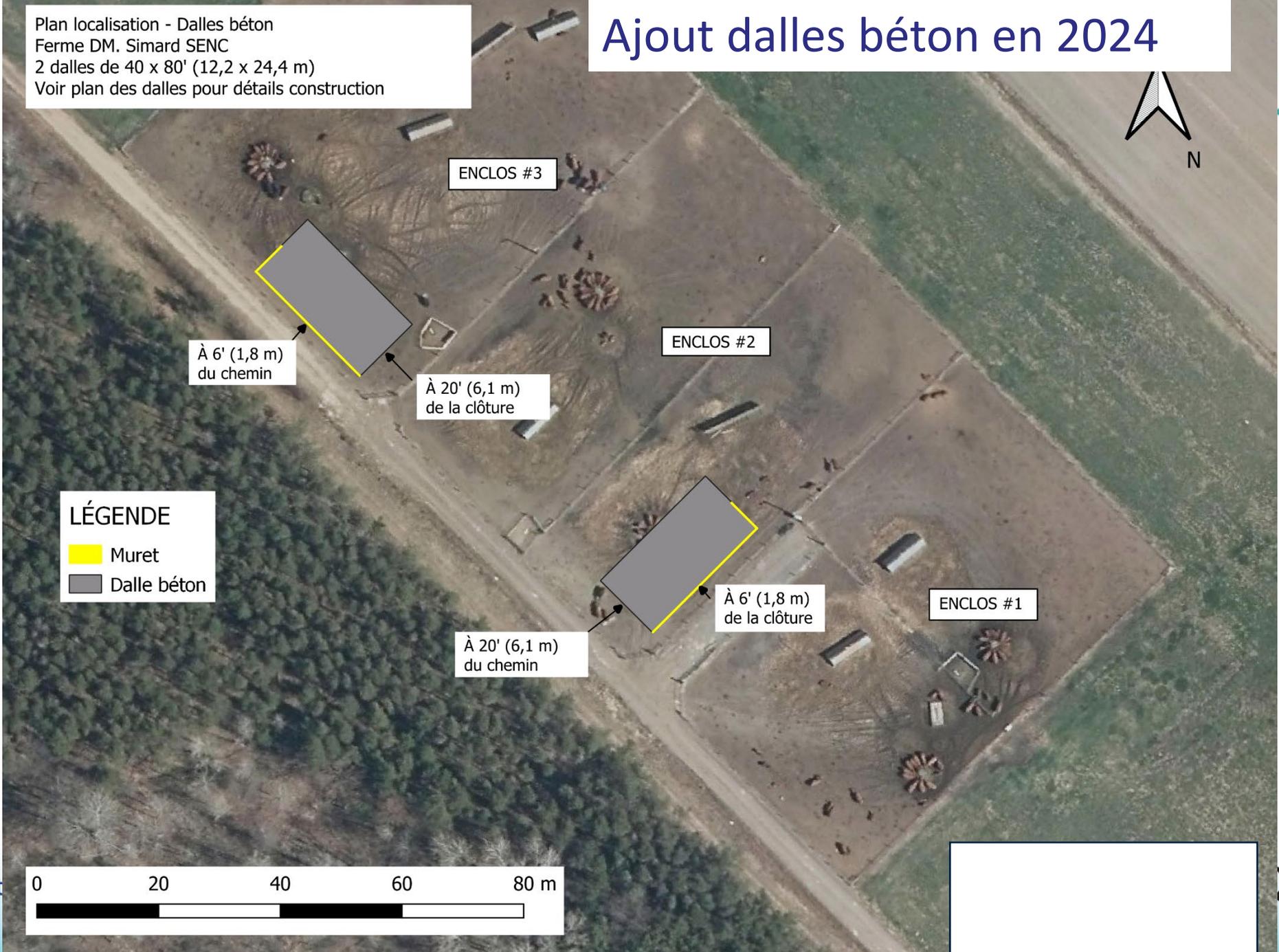
Gestion de l'enclos - Dates entrée et sortie

- Date d'entrée Ferme DM Simard : Après les vêlages en novembre et décembre
- Date d'entrée autres : novembre/décembre lorsque manque de portance des pâturages
 - Aires à portance améliorée
 - Formation de la glacière
- Date de sortie : Mai à début juin, selon la portance des pâturages
 - Aires à portance améliorée lors du dégel
 - Glacière maintient la portance dans l'aire d'élevage



Ajout dalles béton en 2024

Plan localisation - Dalles béton
Ferme DM. Simard SENC
2 dalles de 40 x 80' (12,2 x 24,4 m)
Voir plan des dalles pour détails construction



Améliorations – Ferme D.M. Simard

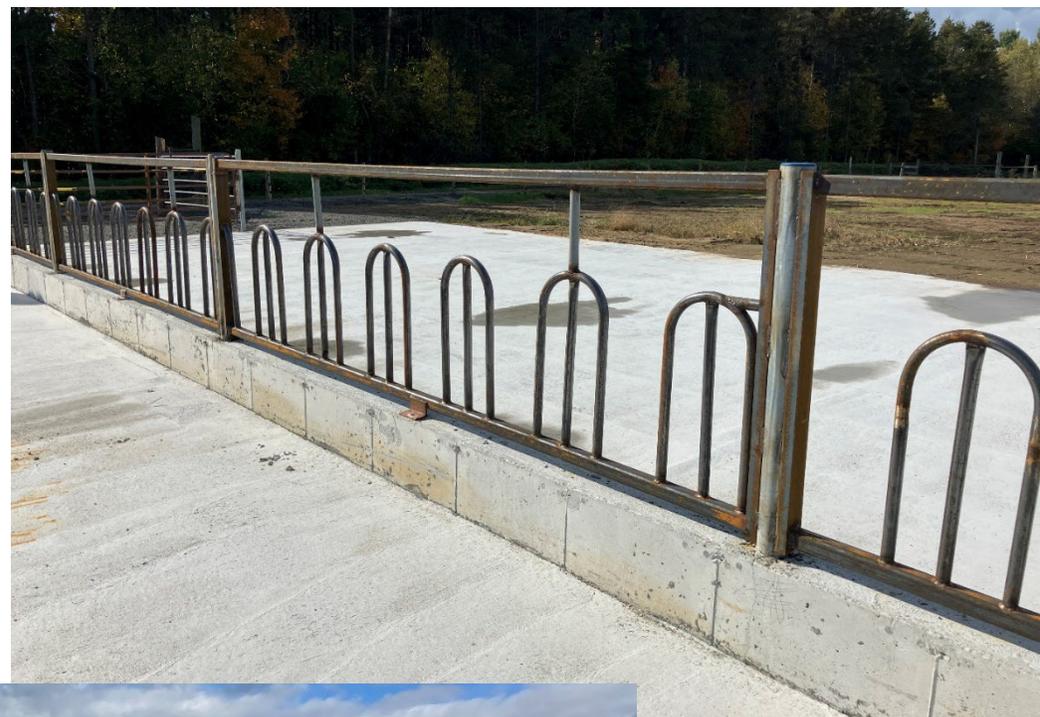
1 Mangeoire longitudinale avec « U »



Photo M. Simard

Construction été 2024

Octobre 2024



Améliorations – Ferme D.M. Simard

Début décembre 2024



Photos : Jocelyn Jacob, Bovi-Expert

Exemple #4 : Michel Alexandre, St-Roch-de-Aulnaies



Aire de couchage couverte faite maison



Autres idées aires couchage. Photos
Bernard Doré et Éric Lepage



La réussite d'un enclos ?...la planification du projet et la gestion!

Choix du site

Superficies par animaux pour la mangeoire et les aires d'élevage

Choix et gestion des composantes (abreuvoir, brise-vent)

Choix des matériaux

Gestion des aires à portance amélioré (alimentation, couchage)

Gestion des dates d'entrées et de sorties

Beaucoup de litière!

Les animaux de boucherie sont bien dehors quand enclos bien géré!

Le principe d'enclos d'hivernage utilisé depuis des décennies en production bovine peut probablement être adapté au milieu ovin.