#3 de 10

Plans

GUIDE D'AMÉNAGEMENT DES BÂTIMENTS POUR PETITS RUMINANTS DE BOUCHERIE

RECOMMANDATIONS pour...

SERVIR UNE RTM ET/OU MÉCANISER L'ALIMENTATION

Les avantages de servir une ration totale mélangée (RTM) à ses animaux sont nombreux: réduction du gaspillage et du triage d'aliments, ration homogène, meilleur synchronisme énergie-protéine, pH ruminal plus stable, meilleure conversion alimentaire, etc. Par ailleurs, l'utilisation d'une RTM nécessite de mécaniser, d'automatiser ou de robotiser l'alimentation du troupeau.

Ce document contient des trucs et conseils pour intégrer la RTM dans un système d'alimentation efficace.

Choisir la ration totale mélangée pour nourrir son troupeau ovin ou caprin nécessite une réflexion et une planification importante. Au-delà de la RTM, il peut toutefois être avantageux de mécaniser le service des fourrages et/ou des concentrés.

TYPE DE FOURRAGES REQUIS

Servir une ration totale mélangée est possible avec tout type de fourrages, mais sera:

- ⇒ Idéal avec de l'ensilage d'herbe ET de l'ensilage de maïs
- ⇒ Moins intéressant seulement avec un ensilage d'herbe
- ⇒ Peu recommandé avec seulement un fourrage sec
- ⇒ Moins intéressant si grosses balles rondes ou carrées

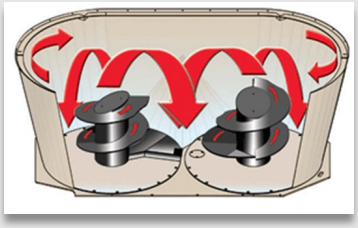
Le choix du mode d'entreposage des fourrages est donc important pour justifier l'acquisition et l'installation d'un robot mélangeur, qu'il soit stationnaire, robotisé ou trainé.

Le mélangeur de la RTM peut être stationnaire, dans une pièce dédiée et dont la distribution subséquente de la RTM se fera par un robot distributeur, un chariot motorisé ou encore des convoyeurs d'alimentation.

Le mélangeur peut également être trainé derrière un tracteur et nécessite donc des installations particulières et de très larges allées d'alimentation.

Enfin, le mélangeur peut être robotisé, c'est-à-dire que le robot distributeur agit aussi à titre de mélangeur de la RTM.

LE SAVIEZ-VOUS?
Le mélangeur vertical (avec simple ou double vis) lui permet à la fois de hacher et mélanger les fourrages. C'est le type de mélangeur le plus versatile puisqu'il permet l'utilisation de divers types de fourrages tels que le foin, l'ensilage en balles rondes ou carrées, l'ensilage haché et divers types de denrées de densités variables. Il peut être stationnaire ou trainé. **C'EST LE TYPE DE MÉLANGEUR RECOMMANDÉ POUR LES PRODUCTEURS DE PETITS RUMINANTS DE BOUCHERIE.** L'étape de hachage des balles est cependant énergivore et prend un certain temps. **Utilisez ce temps de mélange pour effectuer d'autres tâches afin d'optimiser votre temps de travail dans la ferme.**

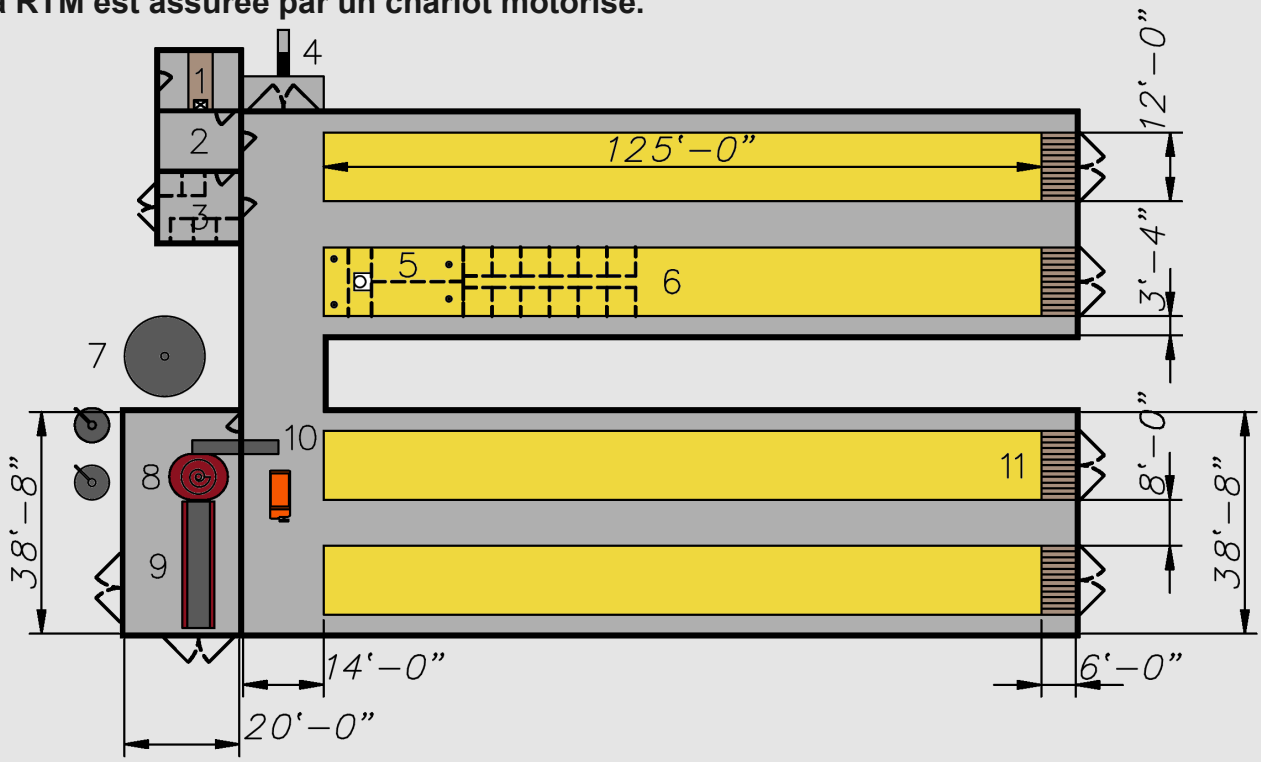


PRÉPARER SA RTM: MÉLANGEUR VERTICAL

Illustration d'un bâtiment muni d'une salle dédiée pour mélangeur stationnaire. La distribution de la RTM est assurée par un chariot motorisé.

NOTE:

Un tel bâtiment pourrait être alimenté aux balles rondes ou carrées avec un chariot motorisé dans un premier temps. Puis, dans un avenir rapproché, un système RTM tel qu'illustré serait acquis. Ainsi, l'éventuelle salle pour la RTM servirait au préalable de sas à balles.



L'utilisation des grosses balles, carrées ou rondes, lorsqu'il s'agit de RTM n'est pas la solution optimale puisqu'après la récolte, il faudra hacher le fourrage pour l'incorporer à la RTM. L'utilisation d'ensilage d'herbe, haché au champ et entreposé en silo par exemple, serait à prioriser. Cependant, puisque la conservation en grosses balles est très fréquente dans les élevages ovins et caprins, l'utilisation d'un mélangeur vertical (qui à la fois hache et mélange) rend alors possible la distribution d'une ration totale mélangée si l'on ne dispose pas de silo (photo A). Il serait pertinent d'utiliser des balles *rotocut*. Ces balles sont alors 15% plus denses et déjà hachées.

Pour une ration de base avec des fourrages, des céréales et des suppléments, le producteur positionne des balles (ensilage, sec ou semi-sec) à l'aide d'un *skid loader* ou d'un tracteur. Le convoyeur fait tomber le nombre de balles nécessaires, une balle à la fois à 5-10 min d'intervalle, dans le mélangeur vertical RTM. Selon la longueur de fibre désirée, **le mélangeur hache la balle durant 15 à 45 min.** Durant le processus, les grains et les suppléments sont ajoutés au mélange selon le poids de foin présent dans le mélangeur par des vis sans fin. Une fois le mélange terminé, celui-ci est transvidé du mélangeur au chariot soigneur (ou au robot soigneur) à l'aide d'un convoyeur à courroie rugueuse. Ensuite le chariot soigneur circule dans les allées d'alimentation. Des pentes de 1:5 ou plus sont recommandées si les allées d'alimentation sont surélevées par rapport à l'aire de circulation du chariot vers son chargement *(voir la fiche 2 de 10 du Guide)*. Pour compléter les rations des différents groupes (fin de gestation, lactation, engraissement, etc.), le producteur peut manuellement ajouter les grains et suppléments en "*top dress*" sur le mélange RTM distribué sur l'allée d'alimentation.

LÉGENDE

1. Corridor danois
2. Bureau
3. Infirmerie
4. Quai d'embarquement des animaux
5. Parc d'allaitement
6. Cases de mise-bas
7. Silos à grains et à suppléments
8. Mélangeur vertical RTM (400 pi³)
9. Convoyeur à grosses balles (rondes ou carrées ET idéalement *rotocut*)
10. Convoyeur et chariot motorisé
11. Allées de bois amovibles

Pour l'utilisation d'un chariot soigneur, les allées d'alimentation peuvent être d'une **LARGEUR DE 6 PI**,

Pour l'utilisation d'un robot soigneur, les allées doivent être d'une **LARGEUR MINIMALE DE 8 PI.**

Ces largeurs devront être vérifiées auprès du fabricant de chariots ou de robots soigneurs.

N.B. Les croquis ne sont que pour l'information du lecteur et les dimensions présentées ne sont qu'à titre indicatif. Ces croquis ne sont pas des plans de construction. Un(e) professionel(le) spécialisé(e) doit être consulté(e) pour adapter les aménagements aux contraintes de terrain et de production.

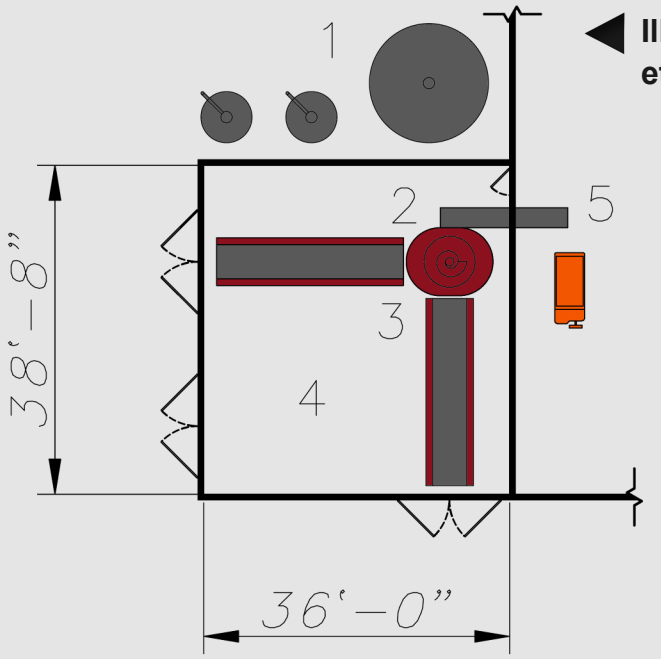


Illustration de l'aire de service et de manutention des aliments

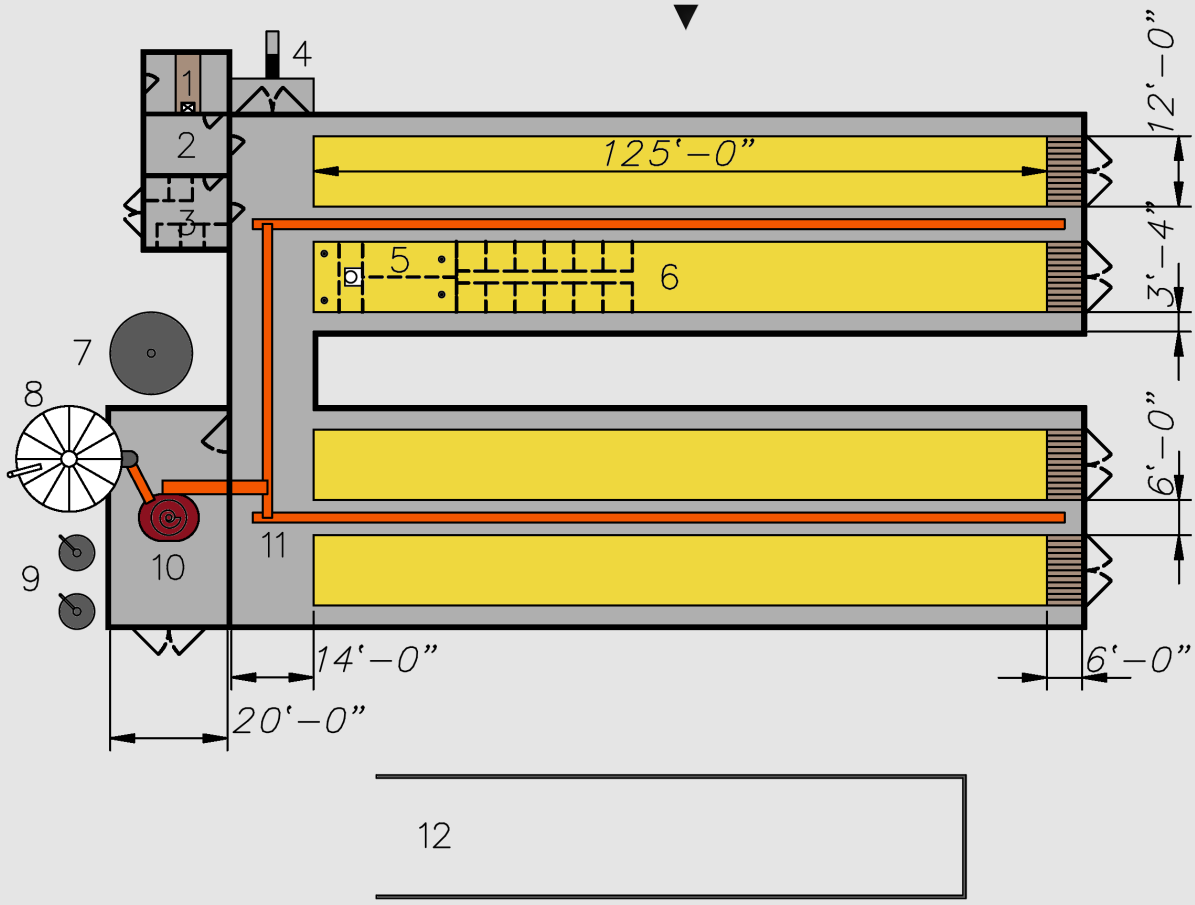
LÉGENDE

1. Silos à grains et à suppléments pour la RTM
2. Mélangeur vertical RTM (~400 pi³)
3. Deux convoyeurs d'une capacité de 4 grosses balles carrées ou rondes chacun
4. Espace d'entreposage temporaire de balles ou d'aliments en sac
5. Convoyeur et chariot soigneur (un robot soigneur peut également être utilisé)

Illustration d'un bâtiment muni de convoyeur d'alimentation

LÉGENDE

1. Corridor danois
2. Bureau
3. Infirmerie
4. Quai d'embarquement des animaux
5. Parc d'allaitement
6. Cases de mise-bas
7. Silo à grains
8. Silo tour d'ensilage de maïs
9. Silos de suppléments
10. Mélangeur vertical RTM (~400 pi³)
11. Convoyeur-nourrisseur
12. Silo couloir



 © CEPOQ 2018

BIEN RÉUSSIR SA RTM

- La gestion de la RTM demande un bon contrôle. Il faut dans un premier temps avoir un mélangeur adapté aux fourrages utilisés dans l'entreprise et s'assurer de respecter les recommandations du fabricant pour l'ordre d'inclusion des aliments dans le mélangeur.
- Pour obtenir un mélange homogène, il faut respecter la capacité du mélangeur et le temps requis pour faire le mélange. Sur- ou sous-charger ou encore réduire le temps nécessaire pour mélanger affectera la qualité et l'homogénéité du mélange.
- Il faut vérifier régulièrement le taux d'humidité des fourrages et viser un taux d'humidité du mélange de la ration totale aux environs de 50 %. Un mélange trop sec (>50-65% MS) est plus difficile à mélanger et l'appétence de la RTM et la CVMS des animaux diminuent.
- La gestion des groupes vs la RTM est parfois difficile car il y a plusieurs stades physiologiques à l'intérieur d'un même bâtiment (femelles gestantes, femelles de remplacement, animaux à l'engraissement, femelles en début-fin gestation, mâle reproducteur). Il importe donc d'établir une bonne stratégie d'alimentation. Il peut être intéressant de supplémenter en *top dress* les animaux avec des besoins supérieurs.

Comportement alimentaire des ovins & des caprins

- ⇒ Lèvres très mobiles et habiles pour trier
- ⇒ Ruminent et mangent 10x plus de temps que les bovins pour réduire la taille des particules alimentaires
- ⇒ Mastication très efficace chez les caprins
- ⇒ Peuvent ruminer des fibres très petites (8 mm)
- ⇒ RTM hachée finement améliore la CVMS, la conversion alimentaire, la production laitière et la croissance et réduit la possibilité de trier et consommer les grains de la RTM en premier.
- ⇒ RTM avec fibres grossières = problème d'acidose

BIEN ÉVALUER SES COÛTS

Il existe plusieurs options et variantes pour servir une RTM ou pour simplement mécaniser le service de l'alimentation. Il faudra bien planifier :

- ⇒ Son choix de mélangeur en fonction des types de fourrages qui seront utilisés (tambour rotatif, à tambour et à pales, à chaine et à vis, à vis horizontales, verticales)
- ⇒ Ses équipements et sa machinerie nécessaires pour le chargement (ex. silo tour et convoyeur, bunker, grosses balles, etc.)
- ⇒ Ses équipements pour le service des fourrages hachés ou de la RTM (ex. chariot motorisé, robot, etc.)

Dans tous les cas, **IL NE FAUT PAS NÉGLIGER LA CHARGE DE TRAVAIL ASSOCIÉE À LA MÉCANISATION DE L'ALIMENTATION** (préparer les mélanges, entretien).

COÛTS D'INSTALLATION

Une étude en 2016 a permis d'évaluer le seuil de rentabilité de l'acquisition d'un système mélangeur à RTM avec haute teneur en fourrages. Deux systèmes ont été étudiés, soit:

- ⇒ Hacheur mélangeur trainé de 280 pi³ (capacité de 1 balle ronde)
- ⇒ Hacheur mélangeur fixe de 500 pi³ dans une salle dédiée avec chariot motorisé (capacité de 3 balles rondes)

En partant du fait que la RTM optimise la consommation de fourrages et réduit la proportion de refus de 10 %, cela signifie qu'au prix de 175 $/t, l'économie de fourrages avec une RTM serait de l'ordre de 17,50 $/t. Le calcul dans cette étude inclut les coûts d'acquisition et d'installation, les moteurs, convoyeurs, panneau de contrôle, installation électrique, salle dédiée dans le cas du mélangeur fixe. L'étude a aussi évalué les frais d'opération fixes et annuels de ces 2 systèmes vs leur coût d'installation pour évaluer le délai de récupération.

Paramètres	Système trainé de 280 pi³	Système fixe de 500 pi³
Coût d'acquisition, matériel, installation	27 494$	68 036 $
Frais d'opération annuels (fixes, variables, amortissements 12 ans, intérêts)	3 239 $	12 771 $
Consommation minimale du troupeau (tonne MS/an)	> 185	>395
Cheptel minimal (nb de têtes)	200	500
Délai de récupération vs cheptel minimal	7,6 ans	8,6 ans

RÉFÉRENCES

- ⇒ Récolter, stocker et alimenter au coût le plus bas! G. Beauregard, Tournée du CEPOQ 2016.
- ⇒ Tout sur les RTM en rafale. J. Cameron conférence 2 fév. 2018.
- ⇒ Fiche 430/50 OMAFRA RTM pour l'alimentation des brebis
- ⇒ Croquis : Lizotte P.-L. et Potvin R. 2018.

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec · Canada · Cultivons l'avenir 2 – Une initiative fédérale-provinciale-territoriale · CEPOQ Centre d'expertise en production ovine du Québec · Société des éleveurs de moutons de race pure du Québec · Regroupement des éleveurs de chèvres de boucherie du Québec