



Ordre des
AGRONOMES
du Québec

**Méthodes d'évaluation du rendement
des prairies basées sur la prise de
données à la ferme**

1^{er} février 2019

Table des matières

Rédaction	3
Mise en contexte.....	3
1. Méthodes d'évaluation.....	5
1.1 Méthode par valeurs de référence.....	6
1.2 Méthode par pesées à la ferme	9

Rédaction

Ce document a été rédigé par le comité technique sur le *Règlement sur les exploitations agricoles* composé de représentants de l'Ordre des agronomes du Québec et du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Mise en contexte

En vertu de l'article 35 du Règlement sur les exploitations agricoles (REA), tout exploitant d'un lieu d'élevage ou d'un lieu d'épandage assujéti doit faire établir un bilan de phosphore annuellement. Pour ce faire, il est notamment nécessaire de déterminer la charge de phosphore qui peut être épandue sur les terres disponibles du lieu d'élevage ou du lieu d'épandage.

Parmi les informations requises pour établir le dépôt maximum permis pour chaque parcelle en culture selon l'annexe I du REA, on retrouve le rendement de la culture. La note 6 de l'annexe I précise ceci en lien avec la détermination du rendement :

« 6. Le rendement de la culture pour une parcelle donnée est déterminé à partir des rendements réels des 5 dernières années de la manière suivante :

– dans le cas d'une exploitation agricole dont une culture est assurée par un programme individuel d'assurance récolte de La Financière agricole du Québec, la donnée à utiliser est celle de l'exploitation agricole;

– dans le cas d'une exploitation agricole dont une culture est assurée par un programme collectif d'assurance récolte de La Financière agricole du Québec, la donnée à utiliser est la valeur moyenne de la zone de la région agricole;

– dans le cas d'une exploitation agricole dont une culture n'est pas assurée par La Financière agricole du Québec, la donnée à utiliser est celle de l'exploitation mesurée selon une méthode reconnue par La Financière agricole du Québec ou encore la valeur moyenne de la zone de la région agricole du programme collectif d'assurance récolte de La Financière. »

Dans le cas des prairies, La Financière agricole du Québec (FADQ) n'offre pas de programme individuel d'assurance récolte. La première option de la note 6 de l'annexe I n'est donc pas applicable.

Lorsque les prairies cultivées sur une exploitation agricole donnée sont assurées au programme collectif d'assurance récolte de La FADQ, la donnée de rendement qui doit être utilisée est celle de la valeur moyenne de la zone de la région agricole, soit la deuxième option de la note 6 de l'annexe I. Concrètement, il s'agit du rendement option-superficie des rendements de référence de La FADQ.

Lorsque les prairies cultivées sur une exploitation agricole donnée ne sont pas assurées par La FADQ, deux options sont possibles pour déterminer le rendement : la valeur moyenne de la zone de la région agricole, soit le rendement option-superficie des rendements de référence de La FADQ, ou le rendement à la ferme mesuré selon une méthode reconnue par La FADQ. Cependant, La FADQ n'offre pas de méthode reconnue pour mesurer le rendement des prairies, ce qui ne laisse finalement que l'option du rendement option-superficie.

Le rendement option-superficie se base sur le rendement moyen de trois coupes pour un ensemble de producteurs agricoles d'un territoire donné. Il s'agit d'une donnée qui permet de déterminer le dépôt maximum de phosphore permis pour une parcelle en culture de prairie afin de produire le bilan de phosphore. Cependant, cette donnée peut être inférieure au rendement réel mesuré à la ferme lorsque quatre coupes sont récoltées sur une exploitation agricole. Dans ce genre de situation, ceci peut être pénalisant lorsque vient le temps de déterminer le dépôt maximum de phosphore permis.

Le présent document vise à présenter des méthodes d'évaluation du rendement des prairies basées sur la prise de données à la ferme qui pourront, pour des fins de conformité réglementaire, être considérées comme étant une « méthode reconnue par La Financière agricole du Québec ». De ce fait, pour la détermination du dépôt maximum de phosphore nécessaire à la réalisation du bilan de phosphore, ces méthodes pourront être utilisées, mais uniquement pour les exploitations agricoles dont les prairies ne sont pas assurées par La FADQ.

Ce document s'avère également un outil agronomique et agroéconomique fort utile qui peut servir à atteindre d'autres objectifs que la conformité réglementaire (évaluation de la performance de l'entreprise, estimation de la rentabilité, etc.). Dans ce contexte, les méthodes d'évaluation du rendement des prairies présentées dans le document sont également intéressantes pour l'ensemble des exploitations agricoles.

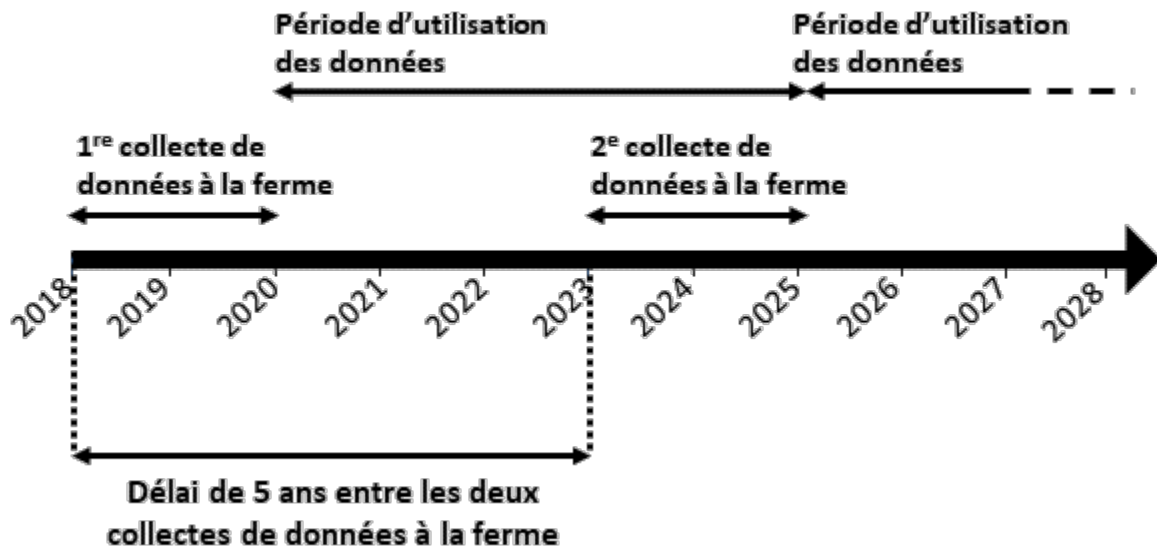
1. Méthodes d'évaluation

Ce document propose deux méthodes d'évaluation du rendement des prairies basées sur la prise de données à la ferme :

- **Méthode par valeurs de référence**
- **Méthode par pesées à la ferme**

Le rendement de toutes les superficies en prairie d'une même ferme peut être entièrement évalué selon l'une ou l'autre des deux méthodes ou selon une combinaison de ces deux méthodes.

La prise de données à la ferme nécessaire à l'évaluation du rendement doit être réalisée pour un minimum de 2 années par période de 5 ans, comme illustré par la figure ci-dessous. Le rendement ainsi établi à partir de données jugées valides par l'agronome pourra être utilisé afin de déterminer la capacité de disposition en phosphore de la ferme inscrite à son PAEF et à son bilan de phosphore.



Cependant, la prise de données des rendements de la ferme peut avoir commencé à une date antérieure à l'entrée en vigueur des méthodes décrites dans ce document, pourvu que les données aient été prises conformément au présent document.

1.1 Méthode par valeurs de référence

Collecte de données à la ferme

Pour cette méthode, la collecte de données à la ferme doit minimalement porter sur les éléments suivants :

- Pour chaque type de balle (balles rondes et grosses balles rectangulaires) :
 - nombre total
 - dimensions
 - indication sur l'utilisation ou non du « rotocot »

- Pour chaque type de voiture d'ensilage :
 - nombre total
 - dimensions

Les données de rendement doivent être ramenées à un taux d'humidité de 15 % pour leur utilisation dans le bilan de phosphore.

Tout élément d'information non mentionné précédemment, mais jugé pertinent et permettant d'appuyer l'évaluation du rendement des prairies basée sur la prise de données à la ferme doit être indiqué dans le rapport d'évaluation des rendements des prairies ainsi que les références mentionnées.

Poids des balles rondes et des grosses balles rectangulaires

Le tonnage est obtenu en multipliant le nombre de balles par le poids moyen estimé sur une base de 85 % de matière sèche (m.s.).

Le poids moyen estimé est calculé, en accordant au volume calculé de chacun des modes de récolte, une densité standard.

Les volumes se calculent selon les modes de récolte par les équations suivantes :

➤ balles rondes : $3,1416 (\pi) \times \text{rayon}^2 \times \text{hauteur}$ (selon la figure ci-dessous)

➤ grosses balles rectangulaires : largeur x longueur x hauteur

1 mètre³ = 35,31 pieds³

1 kilogramme (kg) = 2,205 livres (lbs)

Les densités standards (base de 85 % m.s.) utilisées sont selon les types de machinerie de récolte :

- Balles rondes :
 - presse à chambre variable : 188 kg/m³ (11,74 lbs/pi³)
 - presse à chambre fixe : 167 kg/m³ (10,43 lbs/pi³)
- Grosses balles rectangulaires : 219 kg/m³ (13,67 lbs/pi³)

* Indiquer si le « rotocot » a été utilisé ou non. **Si oui, augmenter le poids de 15 %.**

** Pour les balles rondes, indiquer le type de chambre (fixe ou variable) et utiliser les valeurs de référence appropriées.

*** Théoriquement, seul le diamètre peut varier pour les balles rondes.

Voici des exemples de référence pour déterminer le poids des balles rondes et des grosses balles rectangulaires :

balles rondes à chambre variable

4' x 48" = 267,6 kg m.s. (85 % m.s.)

4' x 52" = 314 kg m.s. (85 % m.s.)

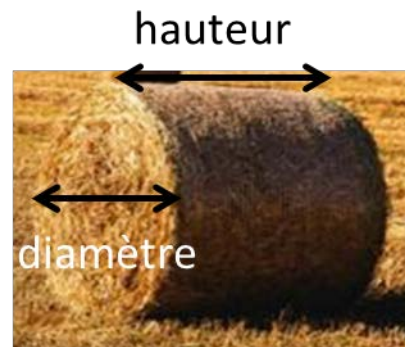
balles rondes à chambre fixe

4' x 48" = 237,7 kg m.s. (85% m.s.)

4' x 52" = 279 kg m.s. (85% m.s.)

grosses balles rectangulaires

5' x 35" x 32" = 241,2 kg m.s. (85 % m.s.)



Source : FADQ, 2014. Aide-mémoire - Principes de calcul pour déterminer le tonnage d'une récolte de foin.

Poids des voitures d'ensilage

Le tonnage est obtenu en multipliant le volume de la voiture d'ensilage (longueur x largeur x hauteur) avec la densité du fourrage contenu dans la voiture.

Voici des exemples de référence pour déterminer le poids des voitures d'ensilage :

16' x 8' x 6' = 1,75 tonne métrique (100 % m.s.)

18' x 8' x 6' = 1,96 tonne métrique (100 % m.s.)

* Densité de l'ensilage dans la voiture : 80,09 kg/m³ (5 lbs/pi³) à 100 % m.s. = 94,19 kg/m³ (5,88 lbs/pi³) à 85 % m.s.

Source : Wiersma, D. W. et Holmes, B. J., University of Wisconsin Board of Regents, 2000. Estimating the Weight of Forage in a Forage Wagon. Focus on Forage, vol. 3, no. 4.

Attention, le document fait référence à des tonnes courtes. Ici, l'utilisation est en tonne métrique, ce qui explique la différence de poids.

Petites balles rectangulaires

Pour les petites balles rectangulaires (conventionnelles ou petites balles carrées), il n'existe pas de valeurs de référence et le poids de la balle est davantage sujet à de la variabilité. Par conséquent, seule la méthode avec pesées à la ferme peut être utilisée (voir ci-dessous).

1.2 Méthode par pesées à la ferme

Pour cette méthode, la collecte de données à la ferme doit minimalement porter sur les éléments suivants :

- Pour chaque type de balle :
 - nombre total
 - dimensions
 - poids (minimum de 3 pesées par année)
 - pourcentage d'humidité moyen associé aux balles pesées et conversion à un taux de 15 % (pour l'utilisation des données dans le bilan de phosphore)
 - pour les grosses balles : utilisation ou non du « rotocot »
- Pour chaque type de boîte d'ensilage :
 - nombre total
 - dimensions
 - poids (minimum de 3 pesées nettes par année)
 - pourcentage d'humidité moyen associé au contenu des boîtes pesées et conversion à un taux de 15 % (pour l'utilisation des données dans le bilan de phosphore)
 - poids à vide de chacune des boîtes d'ensilage utilisées par la ferme

Aide-mémoire

Lors des pesées des voitures d'ensilage, l'humidité du produit doit être prise afin de faire l'ajustement du poids à 15 % d'humidité.

Exemple :

poids moyen du contenu d'une boîte d'ensilage : 7 760 kg

taux d'humidité : 55 %

pourcentage m.s. : 45 %

Poids moyen à 15 % d'humidité : $45 \% \text{ m.s.} \times 7\,760 \text{ kg} = 4\,108 \text{ kg}$ à 85 % m.s. (15 % d'humidité)

85 % m.s.

Tout élément d'information non mentionné précédemment, mais jugé pertinent et permettant d'appuyer l'évaluation du rendement des prairies basée sur la prise de données à la ferme doit être indiqué dans le rapport d'évaluation des rendements des prairies ainsi que les références mentionnées.