



Le bilan alimentaire

Outil d'évaluation des charges d'azote et de phosphore

FICHE TECHNIQUE NO 2A

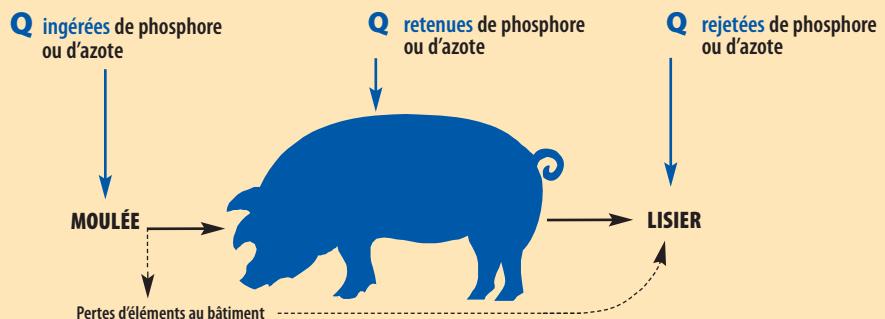
CETTE FICHE VISE À FOURNIR DES INFORMATIONS TECHNIQUES EN LIEN AVEC LE PLAN DES INTERVENTIONS AGROENVIRONNEMENTALES LANCÉ PAR LA FPPQ EN 2000. DANS CE PLAN, LES PRODUCTEURS ET PRODUCTRICES DE PORCS SE SONT ENGAGÉS À AMÉLIORER LES PRATIQUES SUR LES FERMES AFIN DE RÉDUIRE LES PROBLÉMATIQUES DES REJETS À L'ENVIRONNEMENT ET LES ODEURS.

RIEN NE SE PERD. RIEN NE SE CRÉE. TOUT SE TRANSFORME.

DE LA TRÉMIE À LA FOSSE

Le bilan alimentaire évalue les quantités de nutriments, azote, phosphore ou autres, rejetés dans les déjections animales. Il calcule la différence entre les quantités d'éléments ingérés par l'animal et celles qu'il utilise pour sa croissance et sa subsistance au cours d'une période donnée.

BILAN ALIMENTAIRE : QUANTITÉS INGÉRÉES* - QUANTITÉS RETENUES = QUANTITÉS REJETÉES



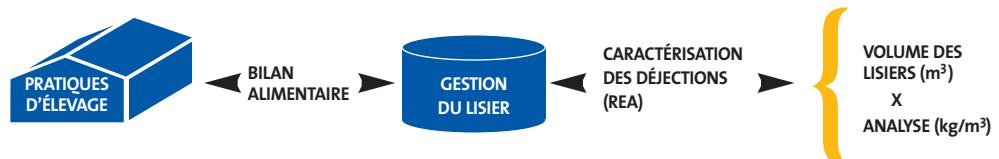
* Les quantités ingérées correspondent aux quantités servies d'éléments nutritifs provenant des moulées. Les pertes d'aliments au bâtiment sont comprises dans le calcul du bilan alimentaire.

Pour calculer le bilan alimentaire d'une entreprise, on utilise ses inventaires de moulées pour établir les quantités d'azote et de phosphore ingérés par l'élevage et ses inventaires du cheptel pour déterminer les quantités retenues.

UNE DOUBLE UTILITÉ

Exceptionnellement, le bilan alimentaire permet de faire le lien entre les performances d'un élevage et la charge d'azote et de phosphore de ses déjections. En effet, le calcul du bilan alimentaire est directement lié aux diverses variations des pratiques d'élevage de l'entreprise. Il a ainsi une double utilité :

- mesurer l'impact de la régie d'élevage et alimentaire de l'entreprise sur les rejets d'azote et de phosphore;
- appuyer les résultats de la caractérisation des déjections animales à la ferme telle qu'exigée par le *Règlement sur les exploitations agricoles (REA)*².



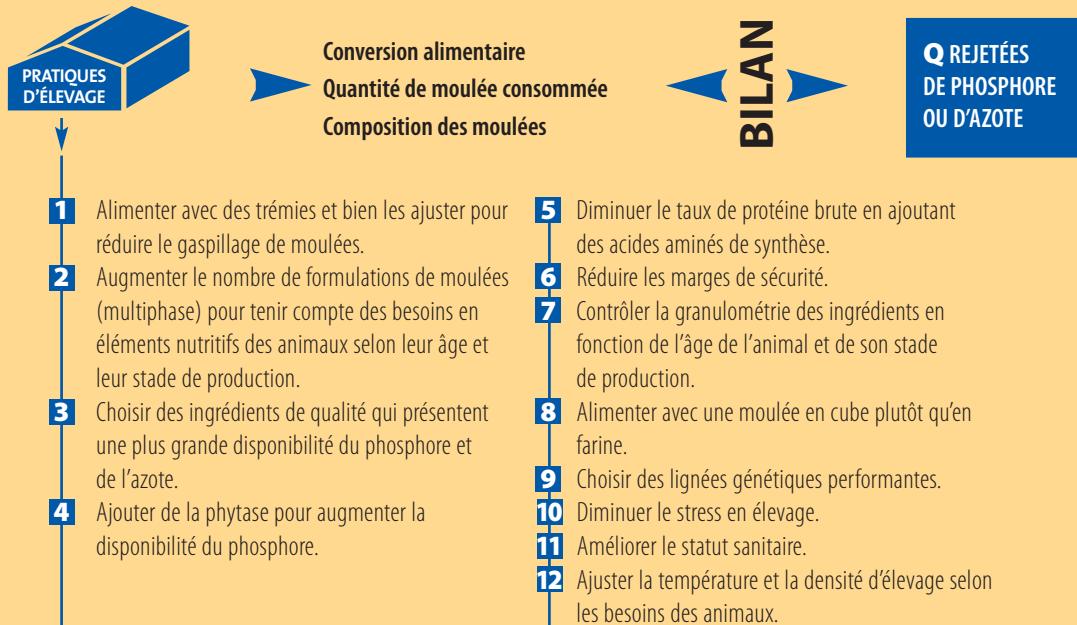
Bilan alimentaire



UN OUTIL DE GESTION ZOOTECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

LA CIBLE: LES PRATIQUES D'ÉLEVAGE

Logiquement, la part des aliments qui n'est pas assimilée par l'animal se retrouve dans la fosse. Ainsi, toutes les pratiques au bâtiment qui agissent sur la conversion alimentaire, la consommation et la composition des moulées ont un impact sur les quantités rejetées d'azote et de phosphore. Pour chaque amélioration de 0,1 de la conversion alimentaire, la réduction des charges de phosphore et d'azote est de 5 %.



Pour en savoir plus sur l'impact de ces pratiques sur les rejets d'azote et de phosphore, consulter les références 3, 4 et 5 citées à la page 4 de la présente fiche technique.

À l'aide du bilan alimentaire, il est donc possible d'estimer des scénarios d'amélioration des pratiques d'élevage qui auront des impacts sur le plan environnemental mais également sur la rentabilité de l'entreprise.

UN APPUI À LA CARACTÉRISATION DES LISIERS

En évaluant la charge de phosphore et d'azote produite par l'entreprise, le bilan alimentaire est un autre outil qui s'ajoute aux valeurs références pour les effluents d'élevage du CRAAQ¹ et à la caractérisation des déjections animales effectuée annuellement selon un protocole d'échantillonnage reconnu. Tous ces outils ont leur utilité pour déterminer de façon la plus représentative les charges fertilisantes des effluents d'élevage. Des différences peuvent se présenter entre ces méthodes. Elles peuvent être causées:

- au niveau de la caractérisation, par la façon d'échantillonner le lisier ou d'évaluer le volume;
- au niveau du bilan alimentaire, par la façon de collecter et de valider les données.

La comparaison des résultats de chaque méthode de calcul permet une meilleure analyse de la situation de l'entreprise.



UN EXEMPLE VAUT MILLE MOTS !

Prenons un exemple avec la charge de phosphore de mon entreprise dont l'inventaire moyen est de 1067 porcs à l'engraissement avec des trémies-abreuvoirs. J'alimente avec trois moulées et j'ai recours à la phytase. Ma capacité de disposition de ma charge de phosphore est de 100%. Je souhaite l'augmenter pour me dégager une marge de sécurité lors des épandages ou pour accroître éventuellement la production sans devoir acquérir de nouvelles superficies d'épandage.

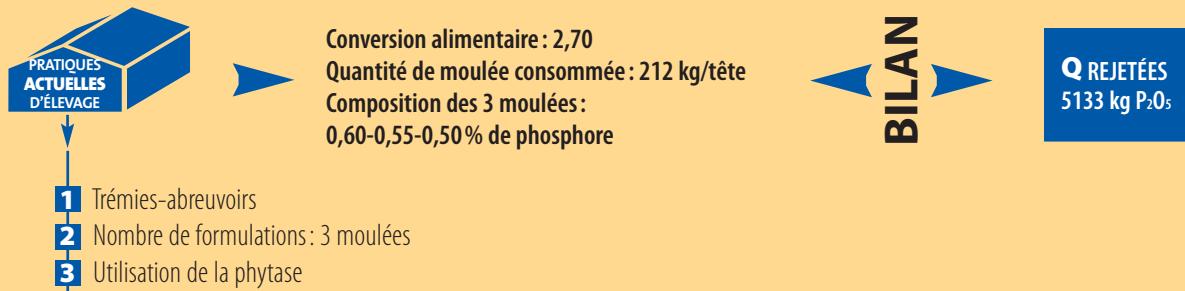
- 1** La caractérisation des déjections selon un protocole d'échantillonnage reconnu et effectuée pour la dernière année de production chiffre la charge de phosphore à 4930 kg P₂O₅.
 • Registre d'épandage: volume de lisier épandu = 1700 m³
 • Analyse de lisier: 2,9 kg P₂O₅/tonne

- 2** Le conseiller technique de mon entreprise a effectué le bilan alimentaire et a comparé les résultats avec la charge de phosphore (kg de P₂O₅) selon les valeurs références validées du CRAAQ.

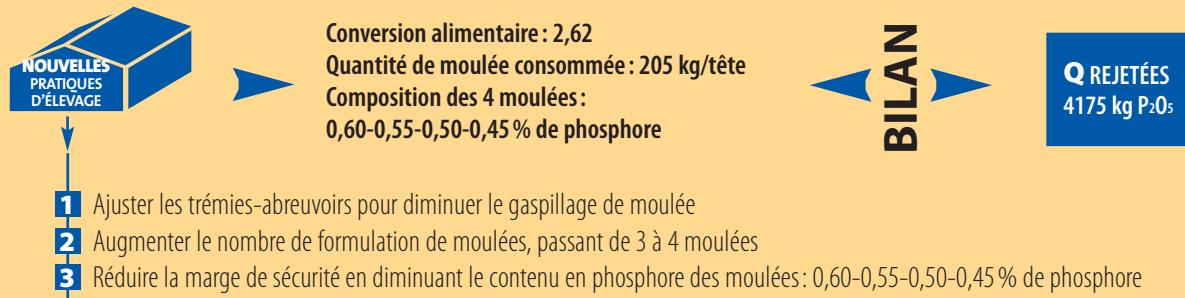
Caractérisation	Valeurs du CRAAQ	Bilan alimentaire	Groupe de tête 25% supérieur ⁵
4930 kg P ₂ O ₅	4802 kg P ₂ O ₅	5133 kg P ₂ O ₅	3085 kg P ₂ O ₅

À partir de ces comparaisons, les résultats de la caractérisation sont acceptables. Ils se situent dans les fourchettes des valeurs références du CRAAQ pour le volume annuel de lisier produit et pour la concentration en phosphore de ce lisier. Par rapport au bilan alimentaire, on note un faible écart de 203 kg. En me comparant au groupe de tête, avec une différence de 2048 kg de P₂O₅, je constate qu'il est possible d'améliorer ma situation.

Situation actuelle



Nouvelle situation



- 3** À l'aide du bilan alimentaire, je regarde les améliorations que je peux apporter à mes pratiques d'élevage qui auront un impact sur la charge de phosphore et la rentabilité de l'entreprise.

- 4** L'adoption de ces nouvelles pratiques permet:
 - d'augmenter ma capacité de disposition du phosphore sur mes superficies d'épandage disponibles à 118% me donnant la marge de sécurité recherchée;
 - de diminuer la quantité de moulée consommée réduisant ainsi mon coût de production de 1,75 \$/porc (prix moyen de la moulée à 250\$/t.m.).

À VOS REGISTRES, POUR ÉLABORER VOTRE BILAN ALIMENTAIRE !

SOYEZ RIGOUREUX ET PRÉCIS

Quel que soit le type d'entreprise, il est possible de faire le bilan alimentaire. Mais la fiabilité des résultats est fonction de la précision des données de l'entreprise et de la rigueur avec laquelle elles seront recueillies et validées. Une liste des données nécessaires pour sa réalisation est présentée au tableau 1. L'utilisation d'un logiciel technico-économique s'avère essentiel pour colliger les nombreuses informations.

CONSULTEZ UN AGRONOME

Seul un agronome est habilité à réaliser un bilan alimentaire. Un technologue agricole pourra l'effectuer sous la supervision d'un agronome qui s'assure de la rigueur de la démarche, de l'analyse des données et des recommandations.

Un guide technique⁵ présente en détail toute la démarche de réalisation d'un bilan alimentaire.

Une formation⁶ sur mesure de courte durée est disponible pour les conseillers et conseillères intéressés à réaliser des bilans alimentaires d'entreprises porcines. Cette formation permet également de se familiariser au logiciel Bilan alimentaire⁷ qui fait rapidement toutes les équations de calcul du bilan.

Généralement, un bilan alimentaire est réalisé sur une période d'un an. Selon le type d'élevage, la collecte des données s'effectuera sur les périodes suivantes :

- Maternité: un an, en débutant idéalement avec la dernière vidange de la fosse à lisier à l'automne.
- Pouponnière: au moins quatre à six lots consécutifs par bâtiment pour obtenir des données pour 20 à 40 semaines de présence.
- Engrangement: au moins trois lots consécutifs par bâtiment pour obtenir des données pour près d'une année de présence.

Tableau 1

DONNÉES À COLLIGER ET RÉFÉRENCES UTILES POUR RÉALISER UN BILAN ALIMENTAIRE

	DONNÉES À COLLIGER			RÉFÉRENCES
	Au début de la période	Durant la période	À la fin de la période	
Animaux	Quantité et poids des animaux présents	Quantité et poids des animaux produits	Quantité et poids des animaux présents	Registres des mouvements d'animaux, d'abattage, de mortalité
Moulées complètes	Quantité et composition de la moulée dans les silos	Quantité et composition des moulées achetées	Quantité et composition des moulées dans les silos	Registres d'achat, étiquette, conseiller en nutrition animale, analyse
Moulées fabriquées à la ferme	Quantité et composition des ingrédients et des moulées dans les silos	Quantité et composition des ingrédients achetés et des moulées fabriquées	Quantité et composition des ingrédients achetés et des moulées fabriquées	Tables de référence, conseiller en nutrition animale, analyse, registres d'achat et de fabrication avec composition et analyse, étiquette

Références

1. Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ). *Charges fertilisantes des effluents d'élevage. Valeurs références validées pour les volumes et concentrations d'éléments fertilisants.* Janvier 2007.
2. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. *Règlement sur les exploitations agricoles.* 2002.
3. Roch, G., Fillion, R. *Régie alimentaire pour réduire les rejets d'azote et de phosphore.* Fiche technique no 2. Plan des interventions agroenvironnementales de la FPPQ. Fédération des producteurs de porcs du Québec. 2002. 8 pages.
4. Roch, G., Perrault, H. *Réduire les odeurs par la régie alimentaire.* Fiche technique no 9. Plan des interventions agroenvironnementales de la FPPQ. Fédération des producteurs de porcs du Québec. 2005. 8 pages.
5. Roch, G., Maltais, L. *Bilan alimentaire en production porcine. Guide technique.* Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec, Ministère de l'Agriculture, Pêcheries et Alimentation du Québec, Fédération des producteurs de porcs du Québec. Mars 2006. 66 pages.
6. Institut de technologie agricole de Saint-Hyacinthe. Service de la formation continue. (1-888-353-8482)
7. Logiciel Bilan alimentaire d'Agri-Gestion, propriété de Siga Informatique. Service à la clientèle. (1-800-567-0915)

Publication

Fédération des producteurs de porcs du Québec
555, boul. Roland-Therrien, bureau 120,
Longueuil (Québec) J4H 4E9

Site Internet : www.leporcduquebec.qc.ca

Coordination

Raymond Leblanc, agr.
Fédération des producteurs de porcs du Québec

Rédaction

Ghislaine Roch, agr., M.Sc.A. Consultante
Hélène Perrault, agr., M.Sc.A. Consultante (Vert sur vert)

Conception graphique : Groupe Charest inc.

Date de publication : Janvier 2007

Toute reproduction totale ou partielle est autorisée avec la mention de la référence : Roch, G., Perrault, H. *Le bilan alimentaire - Outil d'évaluation des charges d'azote et de phosphore.* Fiche technique no 2A. Plan des interventions agroenvironnementales de la FPPQ. Fédération des producteurs de porcs du Québec. 2007. 4 pages.