

Évaluation du gaspillage d'eau et étude du comportement d'abreuvement des truies gestantes en groupe

Le Code de pratiques pour le soin et la manipulation des porcs exige que les producteurs logent leurs truies gestantes en groupe avant le 1^{er} juillet 2024. Le choix des équipements d'abreuvement est une problématique récurrente, car souvent, les équipements utilisés ne sont pas optimaux et les truies semblent gaspiller une importante quantité d'eau.

Un projet a été réalisé par le Centre de développement du porc du Québec (CDPQ) à la ferme Saniben, une maternité commerciale de 1 200 truies située à Saint-François-de-la-Rivière-du-Sud, pour évaluer le gaspillage d'eau associé à différents systèmes d'abreuvement utilisés pour les truies logées en groupe et étudier également leur comportement d'abreuvement dans le but d'optimiser la gestion de l'eau et l'aménagement des parcs.

Cinq systèmes d'abreuvement différents ont été testés :

- Bol à eau conventionnel;
- Bol Suevia;
- Bol urinoir;
- Suce « bite ball »;
- Suce conventionnelle.



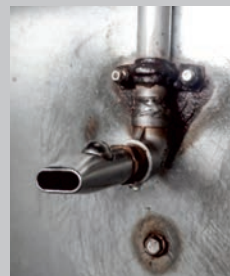
Bol à eau conventionnel



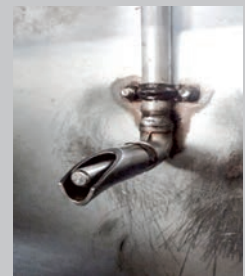
Bol Suevia



Bol urinoir



Suce « bite ball »



Suce conventionnelle

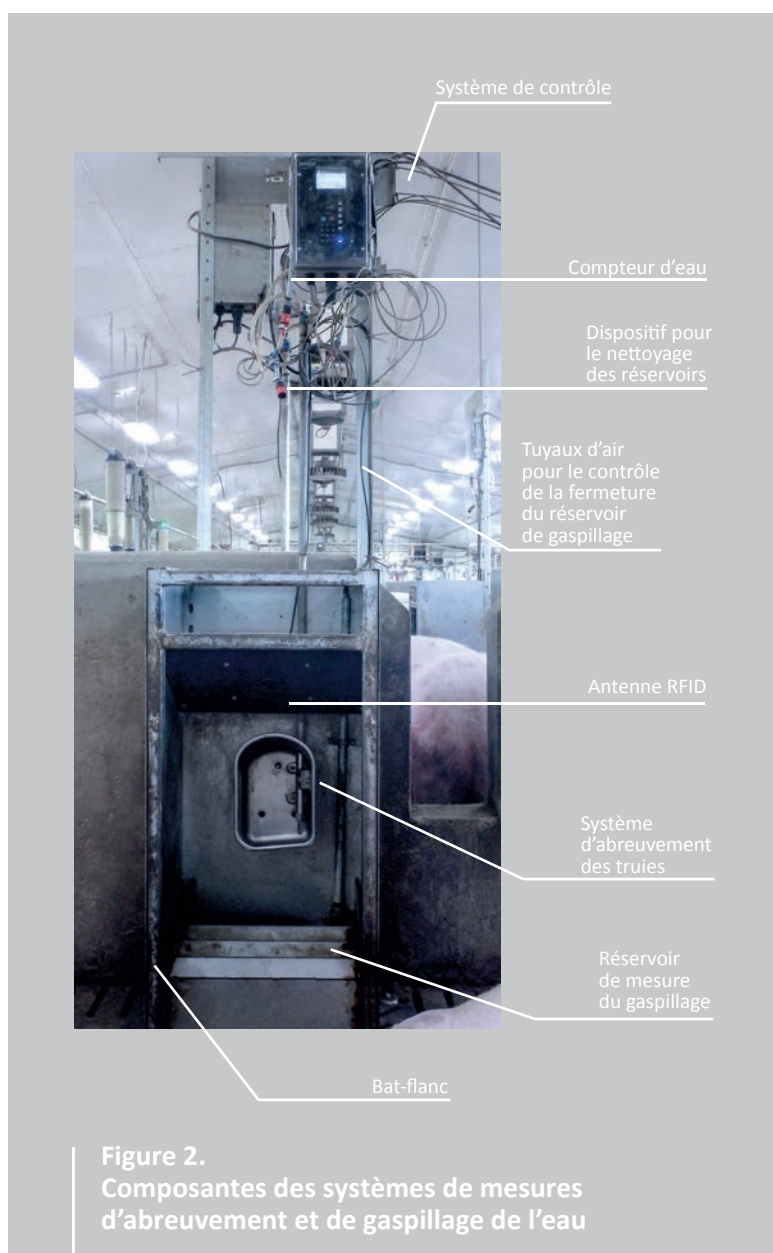
Figure 1.

Systèmes de mesure de l'abreuvement et du gaspillage de l'eau par les truies

Les systèmes utilisés pour la prise des mesures d'abreuvement et de gaspillage de l'eau par les truies étaient composés de quatre principaux éléments :

- Système d'abreuvement.
- Antenne RFID (identification de la truie).
- Compteur d'eau (mesure du volume d'eau utilisée par la truie).
- Réservoir (récupération et mesure de l'eau gaspillée par la truie).

Une structure rigide en acier galvanisé (côtés fermés et espacés de 50 cm) supportait aussi les différents équipements, tout en limitant le champ de lecture du système RFID (**Figure 2**).





Effet du système d'abreuvement

Dans le contexte de ce projet, et considérant la structure des systèmes de mesures semblables à un bat-flanc (panneau rigide de chaque côté du système d'abreuvement), le gaspillage d'eau observé en comparant les bols à eau conventionnels (6 %), les sucres conventionnelles (8,3 %) et les sucres « bite ball » (10,1 %) n'était pas significativement différent. Toutefois, la mesure de gaspillage d'eau observée pour le bol Suevia (21,3 %) et le bol urinoir (26,5 %) était significativement plus importante, comparée aux autres systèmes. (Figure 3)

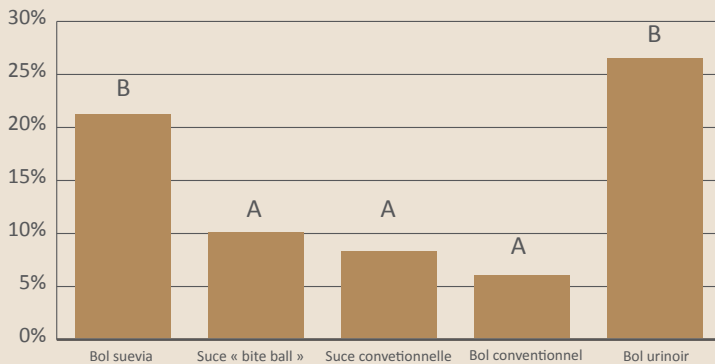


Figure 3.
Gaspillage moyen (en % de l'eau utilisée)
des différents équipements d'abreuvement.

Les lettres différentes indiquent des différences significatives entre les systèmes ($P < 0,05$).

Ces résultats démontrent que les producteurs pourraient vraisemblablement réduire le gaspillage d'eau causé par les truies, et donc la quantité d'eau utilisée en élevage, en utilisant des bols conventionnels pour abreuver les truies gestantes en groupe ou encore des sucres installées dans des bat-flancs. Les résultats obtenus lors de l'utilisation des sucres sont plutôt surprenants, car les observations faites en ferme laissaient présager beaucoup de gaspillage d'eau pour ce système d'abreuvement. Cependant, le dispositif expérimental testé dans ce projet obligeait les truies à se positionner dans le même axe que les équipements d'abreuvement pour être en mesure de boire, soit la position idéale pour limiter le gaspillage. Dans les élevages où les sucres, ou les bols, sont positionnés sur un muret et accessibles par tous les côtés, il est rare de voir des truies parfaitement alignées avec le système d'abreuvement (Figure 4). Elles ont plutôt tendance à se positionner de manière oblique ou même perpendiculaire à la suce, ce qui engendre une grande quantité d'eau gaspillée au moment de l'abreuvement. Ainsi, la structure utilisée dans le cadre de ce projet a certainement influencé les résultats obtenus.

Figure 4.

Posture d'abreuvement des truies dans le contexte expérimental du projet (a), comparée à celle généralement observée en ferme commerciale (b)



A



B

Effet du débit d'eau sur le gaspillage

L'impact du débit d'eau sur le gaspillage a aussi été évalué pour chacun des systèmes d'abreuvement. Pour les bols conventionnels, les bols Suevia et les sucres « bite ball », il n'y a pas d'augmentation des pertes d'eau lorsque les débits d'eau sont plus élevés. Cependant, pour les bols urinoirs, une augmentation du débit cause une augmentation du gaspillage. Pour les sucres conventionnelles, il semble y avoir un léger accroissement des pertes d'eau avec l'élévation du débit.

Profils d'abreuvement et effet de la parité

Les profils d'abreuvement quotidiens des truies sont différents au sein d'un même groupe. Certaines ne boivent que très peu alors que d'autres consomment une grande quantité d'eau. En plus de la variabilité au sein des animaux, la parité a également un impact sur la quantité d'eau utilisée quotidiennement. Les cochettes sont celles qui boivent le moins d'eau, suivies des truies de deuxième parité et des truies multipares. L'âge des truies a aussi une influence sur la durée de la consommation d'eau à l'abreuvoir, les cochettes passant au total moins de temps à boire que les truies de 2^e parité ou multipares.

Horaires de consommation des aliments et de l'eau et influence des journées chaudes

Durant ce projet, les truies étaient alimentées avec un DAC autobloquant. Dans tous les parcs, peu importe le système d'abreuvement en place, il y avait un très grand achalandage dans les DAC autobloquants entre 2 h (peu après le début d'un nouveau cycle journalier d'alimentation) et 9 h. Plus du deux tiers de l'aliment était consommé durant cette période. Pour ce qui est de la consommation d'eau, elle était légèrement décalée dans le temps par rapport à l'alimentation. Les résultats du projet confirment que les truies s'alimentent dans un premier temps, et vont s'abreuver par la suite (Figure 5).

Le comportement d'abreuvement des truies diffère lors des journées plus chaudes. Durant ces journées, il y a une deuxième période de pointe pour l'abreuvement en fin d'après-midi. Cependant, ce comportement n'est pas observé avec le bol urinoir. Aussi, la quantité d'eau utilisée par truie par heure, entre 5 h et 20 h, est toujours supérieure lors des journées chaudes.

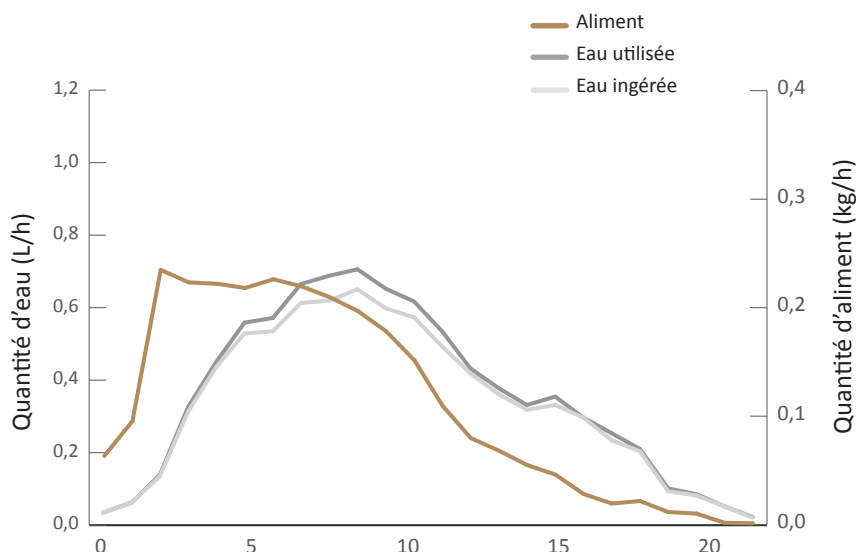


Figure 5. Exemple de patron de consommation d'eau et d'aliment pour le bol conventionnel.

Emplacement du système d'abreuvement

Pour le bol Suevia et la suce conventionnelle, les truies semblent préférer les abreuvoirs situés le plus près des stations d'alimentation. Cependant, ce n'est pas ce qui a été observé pour les bols conventionnels et les bols urinoirs. Le débit semble être, dans certains cas, un facteur affectant le choix d'utilisation du système d'abreuvement. Les truies préfèrent s'abreuver dans les bols ayant les plus grands débits.

Volume de lisier produit et coûts d'épandage

Dans le cadre du projet, des analyses environnementales et économiques ont été effectuées en ce qui a trait au volume de lisier produit selon le système d'abreuvement utilisé. Le scénario de référence est la gestation en groupe d'un élevage de 1200 truies, situé dans la région de Montmagny, dans lequel des bols conventionnels sont utilisés. Le volume de lisier produit dans le cadre de ce scénario a été comparé à des scénarios de remplacement utilisant soit des bols (urinoir ou Suevia) ou des sucres (« bite ball » ou conventionnelles). Le volume de lisier produit varie considérablement selon les différents systèmes, ce qui influence les coûts d'épandage (3,15 \$/m³ (CRAAQ, 2018 – AGDEX 740/825)). Par rapport au scénario de référence, les sucres conventionnelles augmentent les coûts d'épandage de l'ordre de 144 \$/année, les sucres « bite ball » de 272 \$/année, les bols Suevia de 1158 \$/année, tandis que les bols urinoirs augmenteraient les coûts d'environ 1653 \$/année.

Observations générales sur l'abreuvement des truies selon les systèmes

Le tableau ci-dessous résume les principales observations colligées dans le cadre de ce projet, concernant l'utilisation des systèmes d'abreuvement par les truies. Les éléments mentionnés découlent aussi des commentaires reçus de la part des producteurs.

Principales observations concernant l'utilisation des systèmes d'abreuvement évalués.

	Observations
Suces conventionnelles	<p>L'ajustement de la hauteur et du débit sont très importants.</p> <p>Les suces localisées au bout des divisions d'enclos peuvent parfois occasionner des blessures lors des bagarres et déranger les truies couchées à l'intérieur des couchettes.</p> <p>L'eau de consommation est toujours propre, sans nécessiter d'entretien de la part de l'éleveur.</p> <p>Dans cette étude, les suces étaient situées entre deux panneaux. Les résultats obtenus ont pu être influencés, car cela obligeait les truies à adopter une position optimale, limitant le gaspillage.</p>
Suces « bite ball »	<p>Toutes les observations des suces conventionnelles peuvent également s'appliquer aux suces « bite ball ».</p> <p>Certains producteurs ont rapporté que le mécanisme de la bille se coince et de l'eau s'écoule alors en continu.</p> <p>Certaines cochettes semblent avoir de la difficulté à utiliser les suces « bite ball ». Il est possible que la hauteur et l'angle n'étaient pas optimaux pour l'abreuvement des cochettes.</p>
Bols Suevia	<p>Les truies semblent avoir de la facilité à s'abreuver avec les bols Suevia.</p> <p>La réserve de petite dimension cause un débordement rapide de l'eau.</p> <p>Le comportement de mordillage du bol peut augmenter le gaspillage.</p> <p>L'ajustement du débit d'eau peut se faire facilement, sans avoir besoin de démonter l'équipement.</p> <p>Cet équipement engendre une quantité d'eau gaspillée très importante.</p>
Bols urinoirs	<p>Le bol urinoir est le système où les truies semblaient avoir le plus de difficulté à s'abreuver.</p> <p>Le comportement de mordillage du bol peut augmenter le gaspillage.</p> <p>Cet équipement engendre une quantité d'eau gaspillée très importante.</p>
Bols conventionnels	<p>Les truies semblaient avoir de la facilité à s'abreuver avec les bols conventionnels.</p> <p>Cet équipement permet aux truies d'exprimer leur comportement d'abreuvement naturel (boire en lapant).</p> <p>Les animaux peuvent boire directement auprès de la tétine dans le bol ou s'abreuver avec l'eau contenue dans la réserve du bol.</p> <p>Il existe peu de moyens de gaspiller l'eau.</p> <p>Un entretien régulier doit être effectué.</p> <p>Un faible débit dans ces bols semble diminuer l'achalandage des truies et diminue également la propreté</p>

Nouveau système d'auges surélevées

Ce nouveau système est arrivé sur le marché récemment. Les auges surélevées (**Figure 6**) ne devaient pas, à priori, faire partie de l'étude. Puisque sa configuration est complètement différente des autres systèmes (plus d'une truie pouvant boire en même temps dans la même auge), il n'a pas été possible de mesurer le comportement d'abreuvement individuel des truies ainsi que le gaspillage d'eau pour cet équipement.

Les animaux semblaient avoir de la facilité à s'y abreuver, tout comme avec les bols à eau. Dans le cadre du projet, il a été observé qu'une seule auge fut utilisée pendant plusieurs semaines, bien que deux auges surélevées aient été installées aux deux extrémités du parc de 55 truies. Un entretien régulier est requis afin d'éviter les accumulations de résidus et maximiser la propreté de l'eau consommée par les animaux.



Figure 6. Auge surélevée

Conclusion

Le choix du système d'abreuvement utilisé pour les truies logées en groupe et son installation en ferme peuvent avoir une influence significative sur le gaspillage d'eau par les animaux. Dans le cadre de ce projet, les taux de gaspillage d'eau étaient similaires pour les bols à eau conventionnels (6%), les sucres conventionnelles (8,3 %) et les sucres « bite ball » (10,1 %). Les taux de gaspillage d'eau se sont avérés plus élevés pour les bols Suevia (21,3 %) et les bols urinoirs (26,5 %).

Généralement, l'eau distribuée par les sucres est propre et fraîche sans nécessiter d'entretien de la part de l'éleveur. D'un autre côté, le bol à eau permet aux truies de boire en lapant, ce qui est un comportement d'abreuvement plus naturel. Pour les bols Suevia et les bols urinaires en particulier, un comportement de mordillage a également été observé.

Il est à noter que le dispositif expérimental utilisé au cours de cette étude a pu influencer les résultats. En effet, les équipements étaient situés dans un bat-flanc, obligeant la truie à adopter une position optimale (face à l'abreuvoir) pour limiter le gaspillage d'eau lors de l'abreuvement. Dans un contexte d'élevage où les truies peuvent accéder, par exemple, à une suce sans bat-flanc, une augmentation importante de la quantité d'eau gaspillée est attendue, car les animaux adoptent souvent une position en biais par rapport à la suce, favorisant le gaspillage.

En ce qui a trait aux coûts d'épandage découlant du volume de lisier produit, par rapport au scénario de référence, les sucres conventionnelles augmentent les coûts d'épandage de l'ordre de 144 \$/année, les sucres « bite ball » de 271,53 \$/année, les bols Suevia de 1 157,63 \$/année, tandis que les bols urinoirs augmenteraient les coûts d'environ 1 652,81 \$/année. Ainsi, le choix du système d'abreuvement pour les truies en groupe peut avoir des répercussions importantes.

Pour de plus amples renseignements, communiquez avec **Sébastien Turcotte** : sturcotte@cdpq.ca ou 418 650-2440, poste 4354.

Remerciements

Ce projet a été rendu possible grâce au soutien financier accordé en vertu du Programme de développement sectoriel, Volet 3 – Appui à l'innovation en réponse à des enjeux sectoriels prioritaires, dans le cadre de Cultivons l'avenir 2, une initiative fédérale-provinciale-territoriale. Nous tenons également à remercier Jyga Technologies et Ferme Saniben pour leur contribution à ce projet. ■

