

ENVIRONNEMENT

Sébastien Turcotte, agr. Responsable - Bâtiments et régie d'élevage sturcotte@cdpq.ca

Marie-Aude Ricard, ing., Chargée de projets maricard@cdpq.ca

Gabrielle Thibault - Étudiante en agronomie gthibault@cdpq.ca

Cet article est le cinquième d'une série traitant des émissions et des mesures de réduction des gaz à effet de serre (GES), ainsi que des changements climatiques et des stratégies d'adaptation pour réduire l'impact des stress thermiques chez le porc. Les informations contenues dans cet article ont été tirées et adaptées du matériel de formation créé dans le cadre du projet « Formation sur l'adaptation aux changements climatiques et la réduction des GES en production porcine ». Pour en connaître davantage, visitez le site web du CDPQ au www.cdpq.ca, section Projets.

UTILISATION DURABLE DE L'EAU À LA FERME

Optimiser son utilisation et sécuriser son approvisionnement

Avec les changements climatiques qui s'accroissent et qui influencent la disponibilité de l'eau, il est crucial de considérer les facteurs affectant directement son utilisation afin de préserver cette ressource.



Différentes

méthodes peuvent aider à limiter le gaspillage d'eau : le choix des équipements, les techniques de lavage et le monitoring de l'eau en continu.

Les projections d'Ouranos (consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques – www.ouranos.ca) montrent qu'en général, les températures moyennes augmenteront dans tout le Québec, et le nombre de canicules estivales sera en hausse. Une augmentation des précipitations totales annuelles est également prévue. Cependant, ces hausses seront plus marquées durant l'hiver, tandis que peu de changements sont prévus pour l'été.

Les précipitations liquides seront plus fréquentes, surtout au printemps et à l'automne, en raison du réchauffement climatique qui transforme les précipitations de neige habituelles en pluie. Malgré cette augmentation des précipitations sous forme de pluie, les changements climatiques pourraient entraîner des périodes de sécheresse hydrologique plus fréquentes. Tout cela aura un impact direct sur la disponibilité de l'eau.

Ressource essentielle à la vie, l'eau est utilisée non seulement pour l'abreuvement des animaux, mais aussi pour leur rafraîchissement, pour le lavage et la désinfection des bâtiments, ainsi que pour les commodités des travailleurs et travailleuses (douches, lavabos, toilettes, machines à laver, etc.). Dans un contexte de changements climatiques, où les périodes de canicule et de sécheresse risquent de devenir plus fréquentes, il est crucial de mettre en place des stratégies visant à optimiser l'utilisation de cette ressource, à réduire son gaspillage et à limiter les risques de pénurie.

Optimiser l'utilisation de l'eau

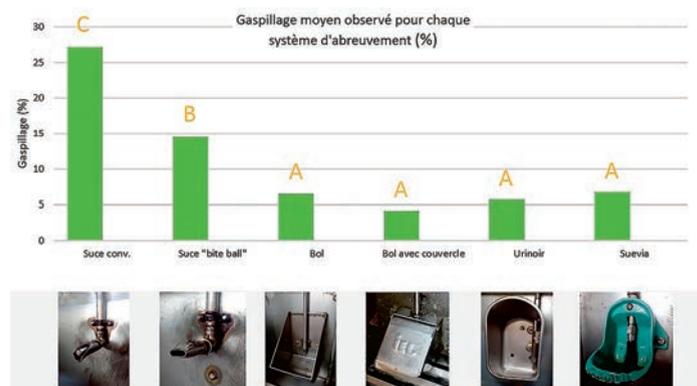
Différentes méthodes peuvent aider à limiter le gaspillage d'eau : le choix des équipements d'abreuvement, les techniques de lavage utilisées et le monitoring de l'eau en continu.

Équipements d'abreuvement

Le choix des équipements d'abreuvement est important, car certains dispositifs permettent de réduire le gaspillage d'eau.

Selon un projet mené par le CDPQ, durant la phase d'engraissement, les bols, tous types confondus, minimisent le gaspillage comparativement aux sucres (Figure 1). En effet, la suce conventionnelle entraîne un gaspillage d'eau de 27 %, tandis que le bol avec couvercle limite ce gaspillage à moins de 5 %. Réduire le gaspillage d'eau en utilisant des bols permet de diminuer le volume de lisier à épandre, réduisant ainsi les émissions de GES de 19 %. Cela se traduit par des économies de 1,97 \$ par place-porc (basées sur les coûts de 2018). Il est également noté que le choix du système d'abreuvement n'affecte pas les performances des porcs (GMQ).

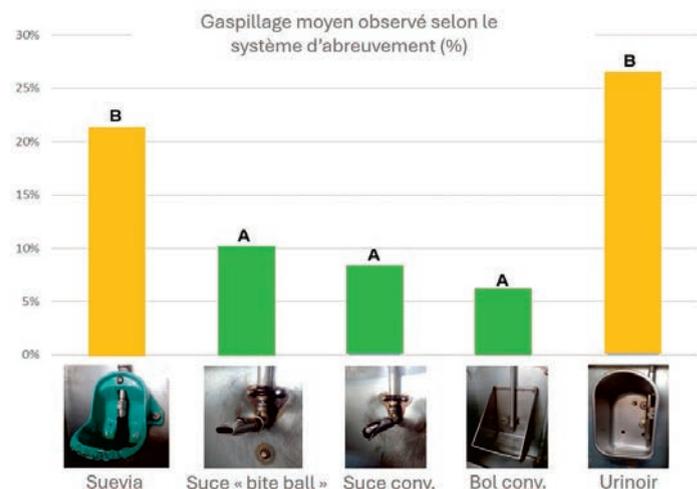
Figure 1. Gaspillage moyen observé par système d'abreuvement (%).



Note : Les lettres différentes indiquent une différence statistique.

En gestation en groupe, les équipements, tels que les sucres placées à l'intérieur d'un bat-flanc, ainsi que les bols conventionnels, sont ceux qui permettent de limiter le gaspillage d'eau (avec un gaspillage moyen de 8 % pour les trois équipements les moins gaspilleurs) (Figure 2).

Figure 2 : Gaspillage moyen observé par système d'abreuvement (%).



Note : Les lettres différentes indiquent une différence statistique.



L'ajustement du débit est important. Un débit trop élevé entraînera un gaspillage accru d'eau, tandis qu'un débit trop faible aura des impacts négatifs sur les performances zootechniques, les animaux n'ayant pas un accès adéquat à l'eau nécessaire pour leurs besoins.

L'utilisation des bols présente l'avantage de faciliter le comportement naturel d'aspiration de l'eau par les animaux. Cependant, comme les animaux peuvent également y faire leurs besoins, il est essentiel de maintenir un entretien et un nettoyage réguliers pour garantir que l'eau reste toujours fraîche.

Débit recommandé pour les bols

- Pouponnière : 1,0 à 1,5 L/min
- Engraissement : 1,5 à 3,0 L/min
- Truie en lactation et en gestation : 3,0 L/min

Débit recommandé pour les sucres

- Pouponnière : 0,5 à 1,0 L/min
- Engraissement : 1,0 à 1,5 L/min
- Truies en lactation : 1,0 à 2,0 L/min
- Truies en gestation : 0,5 à 1,0 L/min

Pour faciliter l'abreuvement et réduire le gaspillage, les sucres doivent être installées à une hauteur adéquate, légèrement au-dessus du dos de l'animal, l'obligeant à allonger son cou pour accéder à la suce et s'abreuver. Avec la suce à bille, l'animal doit « mordre » la suce pour faire couler l'eau, ce qui permet de réduire le gaspillage. Les sucres offrent un accès constant à de l'eau fraîche sans nécessiter de nettoyage, mais leur hauteur doit être ajustée régulièrement en pouponnière et en engraissement pour s'adapter à la croissance des animaux. De plus, la présence d'un bat-flanc est requise, en plus de l'ajustement adéquat de la hauteur de la suce, afin de réduire le gaspillage d'eau.

Procédures de lavage

Les procédures de lavage peuvent être optimisées pour réduire l'utilisation de l'eau. Le choix de la buse est important. Peu importe le type de plancher, la buse conventionnelle (rotabuse) permet des économies d'eau significatives, réduisant la consommation d'environ 35 %, comparée à une buse plate, tout en économisant du temps. Il est aussi judicieux d'utiliser un cycle marche/arrêt permettant le détrempeage des surfaces à laver pour éviter le ruissellement.

La température de l'eau peut également faire varier la quantité d'eau utilisée pour le lavage. L'utilisation d'eau chaude (35-37 °C) permet de réduire le temps de lavage et le volume d'eau nécessaire, en plus d'améliorer la qualité du lavage (Tableau 1).

Tableau 1. Avantages du lavage à l'eau chaude comparativement à l'eau froide

Type d'élevage	Diminution de la qté d'eau	Diminution du temps de lavage
Engraissement	34 %	23 %
Maternité	25 %	25 %

Par exemple, l'utilisation d'eau chaude réduit le développement bactérien de 64 %, 24 heures après le lavage, par rapport à l'utilisation d'eau froide. Le Tableau 2 présente les moyennes d'utilisation de l'eau pour le lavage au Québec selon le type d'élevage.

Tableau 2. Moyennes québécoises d'utilisation de l'eau pour le lavage selon le type d'élevage

	Maternité	Pouponnière	Engraissement et sevrage-vente
Moyenne	156,7 L/cage/lavage	9,3 L/place/lavage	37,6 L/place/lavage

Utilisation de l'eau pour le refroidissement des animaux

Pour améliorer les conditions d'ambiance ou la température ressentie par les porcs lors de périodes chaudes, différentes méthodes de refroidissement utilisant l'eau peuvent être mises en place.

1. Refroidissement de l'air ambiant

- Brumisateurs haute pression : Utilisés pour disperser de fines gouttelettes d'eau dans l'air, aidant à abaisser la température ambiante.
- Rideaux d'évaporation d'eau (« cool cells ou cooling pads ») : L'air entrant traverse des cellules dans lesquelles circule de l'eau froide; l'air se charge en humidité et sa température diminue.

2. Refroidissement des animaux

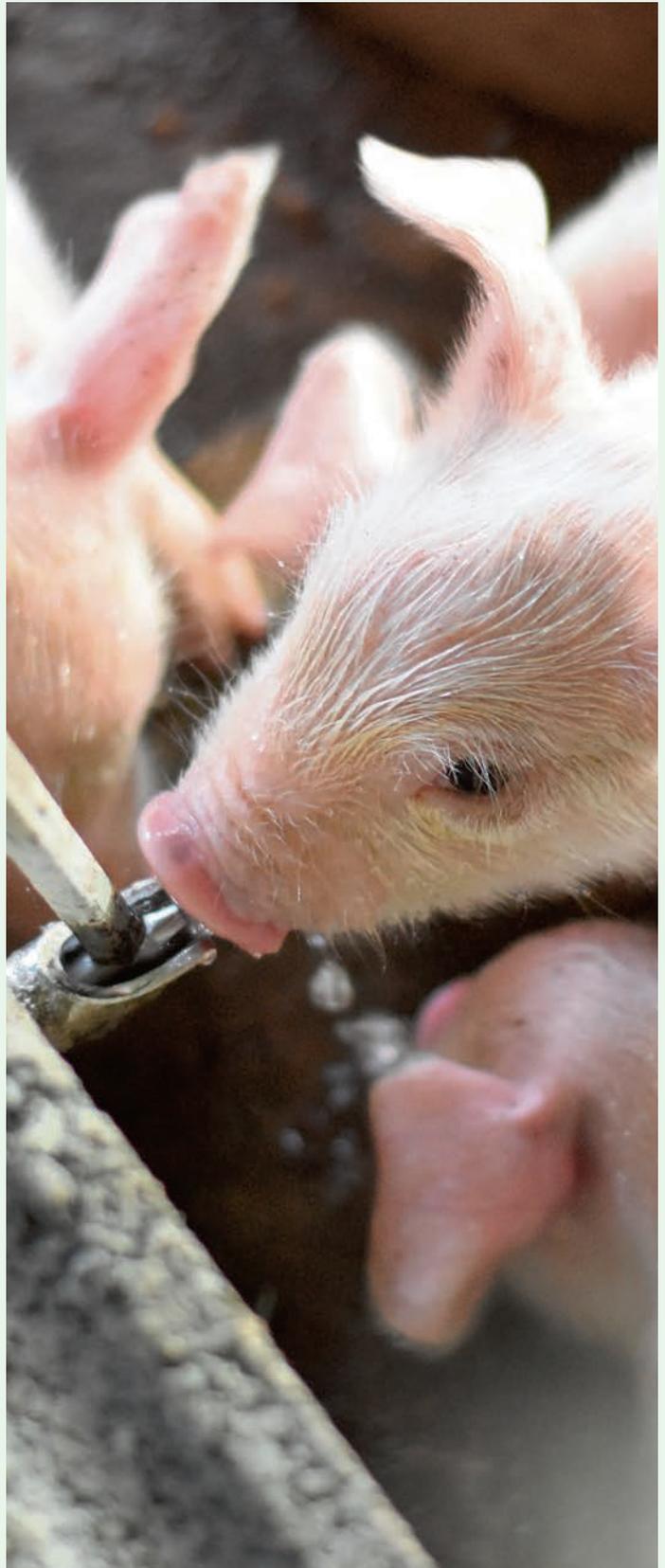
- Aspersion (pour les animaux en groupe) ou goutte-à-goutte (pour les animaux en cage) : Techniques où les animaux sont mouillés par cycles d'humectation de la peau, suivis de séchage; l'évaporation d'eau crée l'effet de refroidissement.

Par exemple, lorsque la température de la salle est supérieure à 28 °C, l'utilisation de l'eau pour refroidir l'air ambiant ou mouiller les animaux permet de les rafraîchir.

L'utilisation de l'eau pour refroidir les animaux ou l'air ambiant permet de réduire la quantité totale d'eau utilisée dans l'élevage. En effet, lorsque les animaux ont moins chaud et ne subissent pas de stress thermique, le besoin en eau pour l'abreuvement est beaucoup moins élevé. De plus, comme les porcs n'ont plus besoin de jouer dans l'eau pour se rafraîchir, cela réduit également le gaspillage d'eau.

Monitoring de l'eau en continu

La surveillance continue de la consommation d'eau est un moyen facile et peu coûteux de suivre l'utilisation de l'eau dans l'élevage. Elle permet de détecter rapidement tout problème lié à l'eau, comme le manque d'eau, une baisse de pression, une fuite ou des problèmes zootechniques ou sanitaires. Lorsqu'une anomalie ou une variation journalière importante est détectée par le système, une alarme est envoyée à la personne en charge de l'élevage. Certains éleveurs ou éleveuses installent également des valves électriques pour couper l'eau en cas de fuite, évitant ainsi tout gaspillage.



Utilisation d'une réserve d'eau

Pour sécuriser l'approvisionnement d'eau à la ferme, il devient de plus en plus important d'avoir des réserves d'eau (Figure 3) pour faire face aux périodes de sécheresse et prévenir les pénuries d'eau. Ces réserves doivent pouvoir fournir au moins deux jours de consommation d'eau pour mieux gérer les fluctuations de l'approvisionnement et les pics d'utilisation.

Les réserves d'eau doivent remplir les critères suivants :

- Permettre de tamponner les périodes de pointe d'utilisation d'eau.
- Être conçues pour permettre l'approvisionnement par camion-citerne en cas de problème avec le puits.
- Être facilement accessibles pour le lavage et la désinfection, même lorsque les animaux doivent s'abreuver.

Figure 3. Réserve d'eau à la ferme.



Pour déterminer le volume minimal nécessaire pour la réserve d'eau, il est recommandé d'utiliser le scénario où les besoins sont les plus élevés, par exemple lors d'un lavage pendant une canicule. Il faut additionner les besoins hydriques maximaux des animaux avec la consommation maximale d'eau de lavage.



Évaluation de la capacité du puits

L'évaluation de la capacité du puits est importante pour garantir un approvisionnement en eau adéquat. Un essai de pompage permet de déterminer la capacité hydraulique du puits en enregistrant les niveaux d'eau en fonction du débit de pompage durant l'essai. Si la capacité du puits actuel est limitée ou insuffisante, il faudra prévoir l'ajout d'un second puits pour assurer un approvisionnement en eau suffisant pour la ferme.

Réduire le gaspillage d'eau et optimiser son utilisation aidera les éleveurs et éleveuses de porcs à sécuriser l'accès à cette ressource pour assurer la pérennité et la rentabilité de leur production. Diverses solutions peuvent être envisagées et mises en place dans votre élevage.

Pour découvrir l'ensemble du matériel de formation disponible, consultez le projet « Formation sur l'adaptation aux changements climatiques et la réduction des GES en production porcine » sur le site web du CDPQ. Dans le but d'alléger le texte, les références seront fournies sur demande.

Restez au frais!

Fresh Up repose sur trois piliers de la gestion du stress de chaleur :

- ✓ Accompagnement dans la régie
- ✓ Solution nutritionnelle
- ✓ Formulation adaptée

Grâce à toutes ces solutions, Fresh Up aide à anticiper et gérer les risques de stress de chaleur au bon moment et selon vos besoins réels.

Saint-Hyacinthe, Québec | 1-888-236-2474
StHyacinthe@adm.com | adm.com



224113



Remerciements

Ce projet a été rendu possible grâce au soutien financier du gouvernement du Québec dans le cadre du programme d'appui à la lutte contre les changements climatiques dans le secteur bioalimentaire, qui découle du Plan pour une économie verte 2030. ■



2024

DU 12 AU 15 NOVEMBRE
HANOVRE, ALLEMAGNE

LE SALON LEADER MONDIAL DE LA PRODUCTION ANIMALE

OBTENEZ
VOTRE BILLET
MAINTENANT!



we innovate
animal farming

 www.eurotier.com

incl.  **energy decentral**
POWERING NEW IDEAS

 **WORLD POULTRY SHOW**

 **inhouse farming**
feed & food show

MADE BY


226180