

# Eau, combien c'est important!

L'eau est un élément essentiel dans l'élevage porcin, autant pour les porcs qui peuvent consommer jusqu'à 20 litres d'eau quotidiennement, que pour le lavage des bâtiments.

L'une des exigences des programmes PorcSALUBRITÉ et PorcBIEN-ÊTRE d'ailleurs concerne les fermes, dont l'approvisionnement en eau ne provient pas du système d'aqueduc de leur municipalité. Ces fermes doivent annuellement faire une analyse du taux de nitrates ou du taux de coliformes totaux. De nombreuses questions ont été recueillies au cours des dernières années sur cette nouvelle exigence. L'article tentera de répondre à plusieurs de ces interrogations.

### Bien-être des porcs

Des bactéries, des virus et des protozoaires peuvent être présents dans les sources d'eau. Certaines algues contenues dans l'eau peuvent aussi occasionner des gastroentérites. Une mauvaise qualité de l'eau empêche les animaux d'atteindre leur plein potentiel de croissance si leur santé est affectée. Elle peut aussi causer entre autres des diarrhées, le dépérissement et une déshydratation pouvant mener au décès de l'animal<sup>1</sup>.

### Salubrité

En matière de salubrité, il ne faut pas oublier que plus la charge bactérienne est élevée dans le bâtiment, plus on risque de contracter une zoonose par les salmonelloses engendrant des diarrhées, des vomissements et de la fièvre chez l'humain<sup>2</sup>.

### Propreté des bâtiments

Une qualité d'eau non adéquate peut entraîner des problèmes lors du lavage et au moment de la désinfection des bâtiments (voir encadré sur les problématiques) et peut provoquer une interaction avec les médicaments qui agira sur leur efficacité.

<sup>1</sup> La qualité de l'eau en production porcine ([gov.on.ca](http://gov.on.ca))

<sup>2</sup> MAPAQ - Salmonellose ([gouv.qc.ca](http://gouv.qc.ca))



## PROBLÉMATIQUES COURANTES ET SOLUTIONS

Il est conseillé de toujours consulter un professionnel pour améliorer et gérer la qualité de l'eau. La section qui suit est un survol des recommandations à ce chapitre.

### Propriétés physiques<sup>3</sup> : turbidité, odeur et couleur

#### Turbidité

Causes possibles : matières en suspension (limon, argile et microorganismes).

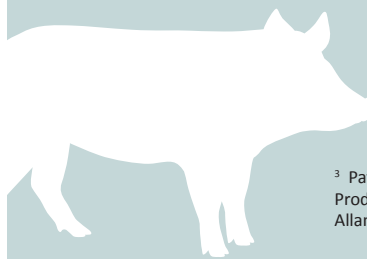
Si la turbidité est > 5 unités de turbidité néphalométriques (uTN), cela peut entraîner des problèmes dans le système de distribution d'eau et nuire à l'efficacité des filtres à sable et à la désinfection de l'eau.

#### Odeur et couleur

Causes possibles : contamination microbiologique ou présence de matières organiques.

#### Piste de solution

Le charbon activé peut absorber certains constituants, tels que la matière organique indésirable. Pour la contamination microbiologique, un lavage et une désinfection des systèmes de réserves et de distribution d'eau sont nécessaires.



<sup>3</sup> Patience, J.F. « Water Quality Issues in Pork Production », dans Proceedings of the 2011 Allan D. Leman Conference, 2011, pp.157-164

## Propriétés chimiques

### Matières dissoutes totales (MDT)

Les matières dissoutes totales incluent principalement la présence de bicarbonate, de chlorure, de sels de sulfates de sodium, de calcium et de magnésium.

Teneur  $\leq 1\ 000$  mg/l = acceptable.

Teneur entre 1 000 et 5 000 mg/l : peut causer de la diarrhée passagère, surtout chez les porcelets (sulfates). Elle doit être surveillée, car cela augmente les risques de diarrhée.

Teneur  $\geq 5\ 000$  mg/l, l'eau doit être analysée.

### Piste de solution

Analyser la composition minérale pour traiter précisément le problème, puis agir selon les minéraux présents.

## Le pH

Mesure de l'acidité ou de l'alcalinité de l'eau. Viser entre 6,5 et 8,5.

Un pH élevé ( $>8,5$ ) : peut réduire l'efficacité de la chloration.

Un pH bas ( $<6,5$ ) : peut provoquer une interaction avec certains médicaments ajoutés à l'eau qui amoindrirait leur efficacité.

### Piste de solution

Des modificateurs de pH existent pour rétablir le pH désiré. Avant toute chose, il faut cependant bien s'informer, car certains types de pH (alcalin, neutre ou acide) peuvent interagir avec des médicaments. Il est important de consulter son vétérinaire pour s'assurer d'une bonne administration de ceux-ci.

## Dureté

La dureté de l'eau n'est pas une préoccupation pour la santé, mais nécessite plus de savon et de détergent pour le lavage. L'eau dure peut aussi causer une accumulation de tartre dans les conduites d'eau ainsi que dans le matériel utilisé pour le traitement et le chauffage de l'eau, pouvant entraîner un problème de distribution et d'accessibilité.

→ Une eau est douce quand  $\leq 60$  mg/l de carbonate de calcium  $\text{CaCO}_3$ .

→ Une eau est dure quand  $> 180$  mg/l.

### Piste de solution

Adoucissement de l'eau (peut être une solution coûteuse). Pour une solution rapide et plus abordable : effectuer un traitement avec une solution détergente acide pour éliminer les dépôts de tartre avant de désinfecter les conduites d'eau.



# DRUMCO

ÉNERGIE

DISTRIBUTEUR DES GÉNÉRATRICES

## KOHLER

IN POWER. SINCE 1920.

Déjà la 3<sup>e</sup> génération dévouée à la **VENTE**,  
au **SERVICE** et à la **LOCATION**  
des génératrices **KOHLER**

SERVICE 24/7

UN SEUL NUMÉRO  
PARTOUT AU QUÉBEC

819 850-0093

WWW.DRUMCOENERGIE.CA

212221

### Les sulfates

Une concentration >1 000 mg/l ou 1 500 mg/l de sulfates peut causer une diarrhée (osmotique), non pathogène et passagère. Les porcelets nouvellement sevrés n'ayant pas été exposés y sont plus sensibles. Certaines bactéries peuvent extraire l'oxygène des sulfates en laissant des résidus de H<sub>2</sub>S responsables de l'odeur « d'œufs pourris » et pouvant aussi accélérer la corrosion des métaux et du béton.

#### Piste de solution

Osmose inverse (système de traitement dispendieux). Selon la quantité de sulfates dans l'eau, les porcs peuvent s'adapter à leur présence au bout de quelques semaines et la diarrhée est passagère ne nécessitant pas d'office un traitement de l'eau<sup>4</sup>.

### Le fer et le manganèse

Ces minéraux peuvent causer des problèmes dans le traitement de l'eau par prolifération de ferrobactéries. Le fer oxydé a une teinte brun-rouge et le manganèse oxydé est foncé et presque noir. Ils laissent des résidus sur les éléments de chauffe-eau, les abreuvoirs à tétines, les dispositifs de chloration, etc.

→ Fer : max 0,3 mg/l (taches à partir de 0,1 mg/l)

→ Manganèse : max 0,05 mg/l

#### Piste de solution

Chloration avant l'entrée dans la réserve d'eau. Viser un pH supérieur à 7,5. Des filtres peuvent être ajoutés à la sortie de la réserve. Il est primordial de laver régulièrement la réserve d'eau pour retirer toute accumulation indésirable.

### Les nitrates et les nitrites

La limite recommandée de nitrites et de nitrates est de 100 mg/l. Les nitrites à eux seuls ne devraient pas dépasser 10 mg/l. S'ils sont trop élevés, ils réduisent la capacité d'oxygénation des porcs.

#### Piste de solution

Osmose inverse

<sup>4</sup> Paterson, D.W., Wahlstrom, R.C., Libal, G.W. et Olson, O.E. Effects of sulfate in water on swine reproduction and young pig performance. J. Anim. Sci., 49(3) : 664 (1979)



Optez pour la solution  
complète IEL.  
On s'occupe de votre  
projet, des grattes  
aux entrées d'air!



**Distributeur du  
système de contrôle  
MAXIMUS**

**Une solution complète  
alliant productivité  
et bien-être animal**

**CONTACTEZ-NOUS  
POUR VOS FUTURS PROJETS**

552, route Bégin Nord  
Sainte-Claire (Québec)

T 418 883-3030  
SANS FRAIS 1 833 883-3030

info@iel.ag

217344

## Exigences

Les fermes, dont l'approvisionnement en eau ne provient pas du système d'aqueduc de la municipalité, doivent, chaque année, faire une analyse de leur eau pour connaître :

a. Le taux de nitrates, qui ne doit pas dépasser 300 mg/l.

ou

b. Le taux de coliformes totaux, qui ne doit pas dépasser 10 unités formatrices de colonie (UFC)/100 ml.

### Le sodium et le magnésium

Le sodium et le magnésium peuvent s'associer aux sulfates dans l'eau, engendrant une diarrhée chez les porcs par la création de sel d'Epsom (magnésium) et de sulfate de sodium, étant des laxatifs. Le sodium et le magnésium ne sont habituellement pas une problématique, tant que la quantité de sodium ne dépasse pas la capacité rénale des porcs.

#### Piste de solution

Un adoucissement de l'eau remplace les ions de calcium et de magnésium par du sodium qui est moins problématique pour le système de distribution d'eau, mais ne diminue pas l'incidence des diarrhées parce que le sulfate de sodium reste potentiellement un laxatif. Les effets d'une forte concentration en sel peuvent être limités en diminuant la quantité de sel dans la ration des porcs.

### Les chlorures

Si la concentration est élevée (> 400 mg/l), l'eau aura un goût amer (comme celui du sang), mais n'engendra pas d'autres conséquences à priori.

### Microorganismes

L'eau de surface est la plus à risque en ce qui a trait à la contamination, mais l'eau souterraine peut aussi en contenir.

L'eau peut contenir des bactéries (E.coli, des salmonelles et Shigella), des virus, des protozoaires (Cryptosporidium et Giardia) et des algues pouvant engendrer des problèmes de santé.

#### Piste de solution

Le lavage et la désinfection des systèmes de réserves et de distribution d'eau sont nécessaires pour avoir une qualité d'eau acceptable. L'utilisation de chlore est commune dans les élevages, car elle est économiquement abordable. Toutefois, il existe d'autres techniques, telles que l'utilisation d'ozone, rayon UV, permanganate de potassium et bien plus.

# Agrivolt

Experts en tension parasite

Obtenez votre  
**diagnostic**  
pour seulement

— **395 \$** —

418 833-0773 | [agrivolt.com](http://agrivolt.com)



Pour plus d'information, vous pouvez consulter le *Guide de lavage, désinfection et séchage des porcheries*. Les désinfectants et les additifs utilisés pour le traitement de l'eau doivent être approuvés pour l'utilisation auprès des animaux destinés à l'alimentation.

Référence : Guide de lavage, désinfection et séchage des porcheries [Accesporcqc.ca/Antibiotiques/Boîtes à outils/Points clés pour prévenir les maladies/Confort des animaux](http://Accesporcqc.ca/Antibiotiques/Boîtes à outils/Points clés pour prévenir les maladies/Confort des animaux)

### Quels sont les différents types de détergent?

Types de détergent	Acide	Alcalin
Nom commun	Détartreur	Dégraiseur ou savon
pH	2 à 6	6 à 14
Cibles d'action	Matière minérale	Matière organique : fèces, urine...

### Consulter un professionnel

L'eau est un élément crucial dans les élevages porcins. Il est conseillé de se faire accompagner par un professionnel pour trouver les meilleures solutions pour chacun de vos bâtiments. Il est important de comprendre que la qualité de l'eau est un facteur parmi plusieurs ayant un rôle sur la santé des animaux comme la ventilation, la température, l'alimentation etc. ■



En route, pour un  
**super départ!**



**WEAN UP** est le programme mondial pour porcelets, conçu et fabriqué par Wisium, comprenant des produits et des services.

Wisium reconnaît que la performance des porcelets est liée à une approche complète et personnalisée. WEAN UP propose une gamme complète de produits dédiés aux porcelets. Plus qu'une solution de produits, WEAN UP propose un ensemble de support technique personnalisé pour assurer le meilleur retour sur investissement malgré les défis.

Commencez avec WEAN UP et obtenez de meilleures performances pour faire la différence !

**WeanUp**

[ Programme expert pour porcelet ]

**wisium**

**ADM Nutrition Animale**

842 Juliana Dr, Woodstock, Ontario N4V 1R9, 1-800-557-7692  
3455 Boulevard Choquette, Saint-Hyacinthe, Québec J2S 7Z8, 1-888-230-2474  
[ca.contact@wisium.com](mailto:ca.contact@wisium.com) - [www.ca.wisium.com](http://www.ca.wisium.com)

217432

**ADM**