

ACTIONS ET PRATIQUES POUR LUTTER CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES EN PRODUCTION PORCINE



Note sur l'investissement (pour comparaison dans une même catégorie) :

- \$ = investissement faible
- \$\$ = investissement moyen
- \$\$\$ = investissement important
- \$\$\$\$ = investissement très important
- = négligeable



ALIMENTATION ¹				
PRATIQUES ET ACTIONS	ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES	AUTRES CO-BÉNÉFICES (ex. biodiversité, réduction du volume de lisier à épandre, etc.)	INVESTISSEMENT (\$, \$\$, \$\$\$, \$\$\$\$)
Utilisation de sous-produits / co-produits		✓	<ul style="list-style-type: none"> Possible diminution des coûts relatifs à l'alimentation de l'élevage 	---
Ajout d'acides aminés de synthèse pour réduire la protéine brute	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Réduction de l'azote excrétée Meilleures performances des animaux 	\$
Ajout d'additifs alimentaires : <ul style="list-style-type: none"> Phytase Probiotique Acide organique 	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Phytase : augmente la digestibilité de la protéine Probiotique : favorise la santé intestinale et les performances Acide organique : améliore la santé digestive 	\$
Granulométrie et texture des aliments	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> La réduction de la taille des particules améliore la digestibilité 	---
Stratégies d'alimentation de précision	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Moins de rejets azotés Peut améliorer les performances zootechniques dans certains cas Diminution du coût d'alimentation 	\$\$\$
Diminution des taux de fibre fermentescibles dans la ration		✓	n.d.	n.d.
DIMINUTION DU STRESS THERMIQUE ²				
Régie alimentaire (horaire d'alimentation et fractionnement des repas)	✓		<ul style="list-style-type: none"> Bénéfices sur les performances des animaux 	---
Aliments moins thermogènes	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Performances moins affectées lors de stress thermiques 	\$
Ajout d'additifs : antioxydants, acides aminés particuliers, minéraux, etc.	✓		<ul style="list-style-type: none"> Performances moins affectées lors de stress thermiques 	\$

¹ Se référer à la capsule : Réduire les émissions de GES par l'alimentation animale, par Laetitia Cloutier, agr., M.Sc., CDPOQ
<https://youtu.be/jm8-3hMClso>

² Se référer à la capsule : Températures chaudes – Mesures d'adaptation pour favoriser la prise alimentaire, par Laetitia Cloutier, agr., M.Sc., CDPOQ
<https://youtu.be/21q2UuHHXQM>

CONDITIONS D'AMBIANCE : STRATÉGIES ET TECHNOLOGIES ^{3,4,5}

PRATIQUES ET ACTIONS	ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES	AUTRES CO-BÉNÉFICES (ex. biodiversité, réduction du volume de lisier à épandre, etc.)	INVESTISSEMENT (\$, \$\$, \$\$\$, \$\$\$)
Charte de température froide	✔	✔	<ul style="list-style-type: none"> Diminution du coût de chauffage Performances animales pas statistiquement affectées 	---
Refroidissement des animaux (vitesse d'air sur les animaux, évaporer de l'eau dans l'air, mouiller les animaux)	✔		<ul style="list-style-type: none"> Amélioration du confort des animaux Diminution des effets néfastes de la chaleur sur les performances des animaux Diminution de l'utilisation de l'eau par les animaux 	\$
Intelligence artificielle (IA) dans les contrôles de ventilation	✔	✔	<ul style="list-style-type: none"> Diminution du coût de chauffage Amélioration du confort des animaux Facilite le travail du producteur 	\$\$
Contrôleurs d'ambiance de nouvelles générations et utilisation de nouvelles sondes	✔		<ul style="list-style-type: none"> Amélioration du confort des animaux Amélioration potentielle des performances des animaux 	\$\$
Échangeur d'air		✔	<ul style="list-style-type: none"> Diminution du coût de chauffage Amélioration du confort des animaux 	\$\$
Mur solaire		✔	<ul style="list-style-type: none"> Diminution du coût de chauffage Amélioration du confort des animaux 	\$\$
La géothermie, aérogéothermie et puits canadien	✔	✔	<ul style="list-style-type: none"> Diminution du coût de chauffage Amélioration du confort des animaux Diminution des effets néfastes de la chaleur sur les performances des animaux 	\$\$\$

³ Se référer à la capsule : Méthodes pour favoriser les conditions d'ambiance en période hivernale dans les bâtiments porcins, par Francis Pouliot, ing., M.B.A., CDPQ
<https://youtu.be/5KkMe82wHWQ>

⁴ Se référer à la capsule : Méthodes pour améliorer les conditions d'ambiance dans les bâtiments porcins en été, par Francis Pouliot, ing., M.B.A., CDPQ
<https://youtu.be/mEufE-gmDD8>

⁵ Se référer à la capsule : Technologies et stratégies permettant d'optimiser les conditions d'ambiance dans les bâtiments porcins, par Sébastien Turcotte, agr., CDPQ
<https://youtu.be/nmLP6gET0-0>

GESTION DE L'EAU				
PRATIQUES ET ACTIONS	ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES	AUTRES CO-BÉNÉFICES (ex. biodiversité, réduction du volume de lisier à épandre, etc.)	INVESTISSEMENT (\$, \$\$, \$\$\$, \$\$\$\$)
BESOINS ET DISPONIBILITÉ DE L'EAU ^{6,7}				
Éviter les risques de manque d'eau : <ul style="list-style-type: none"> Estimer les besoins en eau actuels et futurs Estimer la quantité d'eau accessible à la ferme 	✓		n.d.	---
Prévoir une réserve d'eau	✓		n.d.	\$\$
RÉDUCTION DU GASPILLAGE ⁸				
Équipement d'abreuvement limitant le gaspillage d'eau En engraissement : <ul style="list-style-type: none"> Utilisation de bols à eau au lieu des sucres 	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Diminution du volume de lisier à épandre Diminution du coût d'épandage Économie potentielle de 1,97\$/place porc (Source : CRAAQ – AGDEX 740/825-2018) 	---
Équipement d'abreuvement limitant le gaspillage d'eau Truies gestantes en groupes : <ul style="list-style-type: none"> Utilisation de bols conventionnels Utilisation de sucres positionnées à l'intérieur d'un bat-flanc 	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Diminution du volume de lisier à épandre Diminution du coût d'épandage Économie potentielle de 1,38\$/troupe/an (Source : CRAAQ – AGDEX 740/825-2018) 	---
Procédure de lavage <ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'une bonne procédure de lavage (équipement et méthode) Privilégier la buse conventionnelle (rotobuse) 	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Diminution du volume de lisier à épandre et du coût d'épandage Diminution du temps de lavage et du coût de main d'œuvre 	---
Le monitoring de l'eau en continu	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Suivi en continu permet d'agir plus rapidement et de mieux gérer la ressource eau 	\$
ADAPTATION DES BÂTIMENTS ⁹				
Inspections des bâtiments existants pour s'assurer de leur intégrité	✓		<ul style="list-style-type: none"> Amélioration potentielle de la durée de vie du bâtiment 	\$

⁶ Se référer à la capsule : Adaptation pour sécuriser l'approvisionnement en eau, par Sébastien Turcotte, agr., CDPQ
<https://youtu.be/NkwPDdi3GXI>

⁷ Se référer à la capsule : Conséquences des changements climatiques sur la disponibilité de l'eau pour l'agriculture, par Sylvestre Delmotte, agr., Ph.D.
<https://youtu.be/ty2Sx03HU9g>

⁸ Se référer à la capsule : Optimiser l'utilisation de l'eau en élevage porcin en diminuant le gaspillage, par Sébastien Turcotte, agr., CDPQ
<https://youtu.be/ZD6mPwgQLrI>

⁹ Se référer à la capsule : Adapter les bâtiments porcins pour faire face aux changements climatiques, par Francis Pouliot, ing., M.B.A., CDPQ
<https://youtu.be/lvVycTeGanM>

GESTION DES EFFLUENTS ¹⁰

PRATIQUES ET ACTIONS	ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES	AUTRES CO-BÉNÉFICES (ex. biodiversité, réduction du volume de lisier à épandre, etc.)	INVESTISSEMENT (\$, \$\$, \$\$\$, \$\$\$\$)
GESTION DU LISIER AU BÂTIMENT				
Gestion sur litière		✔	<ul style="list-style-type: none"> Bien-être animal (confort) 	\$
Plancher latté		✔	<ul style="list-style-type: none"> Diminution des émissions d'odeurs 	---
Séparation du lisier sous les lattes		✔	<ul style="list-style-type: none"> Optimisation de l'utilisation de la matière fertilisante (% P dans la fraction solide) 	\$\$
Vidange fréquente (≥ 3 fois / semaine)		✔	n.d.	---
TRAITEMENT DU LISIER				
Biométhanisation		✔	<ul style="list-style-type: none"> Diminution des émissions d'odeurs et des pathogènes 	\$\$\$\$
Acidification du lisier		✔	<ul style="list-style-type: none"> Optimisation de l'utilisation de la matière fertilisante (réduction des pertes d'azote) 	\$
Traitement aérobic – Procédé Bio-RHO ₂ vs entreposage lisier brut		✔	<ul style="list-style-type: none"> Diminution des E. coli et des coliformes Diminution des émissions d'odeurs Meilleure gestion des fertilisants 	\$\$
ENTREPOSAGE				
Vidange complète (printemps et automne au minimum) de la fosse : élimine inoculum		✔	<ul style="list-style-type: none"> Optimisation de l'utilisation des lisiers au champ (selon vidange) 	---
Couverture de fosse				
Toiture rigide	✔	✔	<ul style="list-style-type: none"> Réduction du volume d'eau de pluie et du volume de lisier à épandre 	\$\$\$
Membrane flottante	✔	✔	<ul style="list-style-type: none"> Réduction du volume d'eau de pluie et du volume de lisier à épandre 	\$\$
Couverture étanche/gonflante et traitement de gaz	✔	✔	<ul style="list-style-type: none"> Réduction du volume d'eau de pluie et du volume de lisier à épandre 	\$\$\$
ÉPANDAGE				
Injection et incorporation		✔	<ul style="list-style-type: none"> Prélèvement plus efficace de l'azote par les plantes Diminution des émissions d'odeurs 	\$
Calendrier d'épandage optimal	✔	✔	<ul style="list-style-type: none"> Optimisation du prélèvement des nutriments pas les plantes 	---

¹⁰ Se référer à la capsule : Les différentes pratiques de gestion des effluents et leur impact sur les émissions de GES, par Patrick Brassard, ing., Ph. D., IRDA
<https://youtu.be/Cw4SoWSKjIA>

PRODUCTION DES ALIMENTS POUR L'ÉLEVAGE : GRANDES CULTURES ¹¹

PRATIQUES ET ACTIONS	ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES	AUTRES CO-BÉNÉFICES (ex. biodiversité, réduction du volume de lisier à épandre, etc.)	INVESTISSEMENT (\$, \$\$, \$\$\$, \$\$\$\$)
AMÉLIORATION DE LA STRUCTURE DES SOLS ET DU TAUX DE MATIÈRE ORGANIQUE				
Semer des cultures de couverture en intercalaire ou à l'automne	✔		<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la productivité 	\$
S'assurer d'un nivellement et d'un écoulement adéquat, combinés à des aménagements hydroagricoles	✔		<ul style="list-style-type: none"> Diminution de l'érosion des sols Amélioration de l'égouttement des sols Augmentation des rendements 	\$\$\$
Implantation et entretien de haies brise-vent ou de bandes riveraines	✔		<ul style="list-style-type: none"> Stabilité des berges Diminution de l'érosion Augmentation de la productivité Favorise aussi la biodiversité Augmentation de la séquestration du carbone à la ferme 	\$\$
Mise en place de méthode de lutte intégrée pour la gestion des ennemis de culture	✔		n.d.	\$
FAVORISER LA BIODIVERSITÉ				
Rotation diversifiée	✔		<ul style="list-style-type: none"> Diminution de la pression des ennemis des cultures Augmentation du rendement 	---
Espaces naturels à proximité	✔		<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du carbone séquestré à la ferme 	---

¹¹ Se référer aux fiches de sensibilisation Agriculmat de votre région sur la production porcine et les grandes cultures <https://agriclimat.ca/les-regions/> et au Webinaire « Sécheresse et excès d'eau : comment gérer le sol en climat futur » <https://www.youtube.com/watch?v=FzOS0cm1F7Y&t=1s>

Ce projet bénéficie d'un financement dans le cadre du Programme d'appui à la lutte contre les changements climatiques en agriculture (PALCCA) découlant du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques.

Québec 



Merci aux collaborateurs pour leur contribution !

