



**Des tapis chauffants pour
le confort des porcelets**

Une nouvelle technologie électrique au service des producteurs porcins

Des progrès notables

Le chauffage des maternités porcines est au cœur des préoccupations des producteurs, les nouveau-nés étant extrêmement vulnérables aux écarts de température. Auparavant, il fallait maintenir les cases de mise bas à une température élevée. Cela entraînait des déperditions thermiques importantes compte tenu de la nécessité d'expulser l'air vicié à l'extérieur et de ventiler en conséquence.

Aujourd'hui, deux technologies sont utilisées : les lampes infrarouges et les tapis chauffants. Les lampes infrarouges ont un rendement élevé, car elles chauffent directement et instantanément les porcelets. Les tapis chauffants sont encore plus performants : ils permettent non seulement d'améliorer le confort des truies et des porcelets, mais aussi de faire des économies d'énergie tout en augmentant la productivité.



Un équipement adapté et efficace

Le tapis chauffant est un tapis matelassé de forme rectangulaire, bourré de fibre de verre et doté d'éléments chauffants. Son revêtement est ignifuge, étanche, résistant et facile à laver. Le dessous est isolé pour minimiser les pertes de chaleur dans l'espace ventilé du plancher.

Tout comme la lampe infrarouge, le tapis chauffant est généralement commandé par un contrôleur qui permet de régler manuellement ou automatiquement le point de consigne. Une sonde assure le maintien de ce point, peu importe la température ambiante et le nombre de porcelets. Pour des raisons de sécurité, les connexions d'alimentation et de contrôle se trouvent au dos du tapis.



Des avantages sur tous les plans

La productivité

Avec les tapis chauffants, les producteurs pourront limiter l'utilisation des lampes infrarouges aux premiers jours suivant la mise bas. Les résultats d'une étude menée conjointement par Manitoba Hydro et le Brandon Research Centre d'Agriculture Canada démontrent que :

- Comme le tapis chauffant est situé à bonne distance de la truie et qu'il ne réchauffe pas l'air ambiant, celle-ci peut profiter d'une zone de confort plus étendue, maintenue à une température adéquate (de 18 à 20 °C). Réglé à 29 °C à la mise bas, le tapis est graduellement ramené à 21 °C de manière à fournir aux porcelets la chaleur dont ils ont besoin au jour le jour. Ces derniers ont ainsi moins tendance à se regrouper autour de leur mère et à s'entasser les uns sur les autres, ce qui réduit le taux de mortalité par écrasement.
- Les porcelets prennent davantage de poids : le gain quotidien est de 0,436 g/jour et l'indice de conversion alimentaire, de 1,43. La truie n'étant pas exposée à une chaleur excessive, elle s'alimente mieux et produit davantage de lait. Il s'ensuit une croissance plus soutenue des porcelets, qui sont en meilleure santé.
- Le risque de prolifération bactérienne est plus faible, car la température ambiante est moins élevée.
- Le tapis protège les porcelets contre les courants d'air traversant les planchers lattés des cases.
- Étant donné que le tapis résiste mieux aux bris que la lampe infrarouge, l'environnement est plus sécuritaire.

Les économies d'énergie

Bien que la lampe infrarouge ait un bon rendement, le tapis chauffant s'avère encore plus efficace :

- Le tapis exige environ le tiers de la puissance d'une lampe et consomme jusqu'à 65 % moins d'énergie pour une durée d'utilisation équivalente. Par conséquent, le producteur peut réduire sa puissance installée, ce qui a un impact direct sur sa consommation et sur ses coûts d'électricité.

PUISSANCES RESPECTIVES			
Case de mise bas	Dimensions du tapis	Puissance	Nombre équivalent de lampes et puissance
Simple	14 po x 48 po	65 W	1 lampe de 175 W
Double	24 po x 48 po	120 W	2 lampes de 350 W

Un matelas double (24 po x 48 po) suffit généralement à remplacer deux lampes.

- Le tapis permet d'abaisser la température ambiante, de limiter les pertes de chaleur et d'assurer un renouvellement adéquat de l'air.

En optant pour cette nouvelle technologie plus éconergétique, le producteur peut optimiser sa consommation et ainsi faire des économies substantielles.

Le matériel

Du point de vue des coûts du matériel, le producteur y gagne en raison de la longévité du tapis. Une lampe infrarouge dure 0,7 an (5 000 h) alors qu'un tapis chauffant dure 15 ans ; cela signifie qu'au cours de la vie utile du tapis, il faudrait remplacer 22,5 fois les lampes.

En supposant un coût d'achat de 10 \$ par lampe (accessoires en sus) et de 325 \$ par tapis (24 po X 48 po), on obtient une économie de 15,66 \$ par année par loge double. Cette économie est calculée comme suit :

COMPARAISON DES COÛTS DU MATÉRIEL (sur une période de 15 ans)			
Lampes infrarouges		Tapis chauffant	
2 lampes x 22,5 x 10 \$	= 450 \$		
2 abat-jour x 1 x 25 \$	= 50 \$		
2 tapis amovibles x 1 x 30 \$	= 60 \$	1 tapis chauffant x 325 \$	= 325 \$
	560 \$		325 \$

COÛTS ANNUALISÉS	
Lampes infrarouges	560 \$/15 = 37,33 \$
Tapis chauffant	325 \$/15 = 21,67 \$
Économie annuelle	15,66 \$

Rentabilité de l'investissement

Un producteur qui utilise des tapis chauffants peut récupérer son investissement en moins de deux ans et réaliser par la suite des économies sur ses frais récurrents.

Prenons l'exemple d'une maternité comportant 42 cases de mise bas doubles, soit 84 espaces de sevrage fonctionnels.

COMPARAISON DES FRAIS D'EXPLOITATION (sur une période de 15 ans)			
	Tapis chauffants	Lampes infrarouges	Différence
Nombre	42	84	
Tension	240 V	120 V	
Intensité nominale	0,5 A	1,46 A	0,96 A
Intensité totale (240 V)	21 A	61 A	40 A
Puissance nominale	120 W	175 W	55 W
Puissance totale	5 040 W	14 700 W	9 660 W
Coûts d'électricité (\$/kWh)	0,0624	0,0624	
Consommation journalière	7,55 \$	22,01 \$	14,46 \$
Période de 300 jours	2 265 \$	6 603 \$	4 338 \$

Ces données ont été gracieusement fournies par le Centre de développement du porc du Québec (CDPQ).

L'utilisation de tapis chauffants donnerait lieu à une économie annuelle d'énergie de 4 338 \$, à laquelle s'ajoute l'économie de 15,66 \$ sur les coûts du matériel.

Calcul de la période de récupération de l'investissement (PRI)

Afin de calculer la PRI, il faut tenir compte des coûts d'achat ci-dessous* :

Lampes infrarouges	Tapis chauffants	Différence
Lampes de 175 W (84) 840 \$	Tapis chauffants (42 x 325 \$) 13 650 \$	
Abat-jour (84) 2 000 \$		
Tapis amovibles (84) 2 600 \$		
Supports pour cage 600 \$		
Total 6 040 \$		13 650 \$ 7 610 \$

*Tous ces coûts sont approximatifs.

La différence est appréciable puisqu'elle s'établit à 7 610 \$. Cependant, l'investissement (non actualisé) peut être amorti en moins de deux ans :

PRI =	Surcoût	=	7 610 \$ x 1 an	=	1,75 an
	Économie sur les frais d'exploitation		4 338 \$ + 15,66 \$		

Où s'informer

L'utilisation de tapis chauffants spécialement conçus pour les maternités porcines est une solution avantageuse à tous points de vue.

Pour en savoir plus sur cette nouvelle technologie électrique, les producteurs peuvent s'adresser à **leur fournisseur de matériel agricole**.



Vos projets

Nos experts

Des résultats

Nos remerciements à Manitoba Hydro, au Centre de développement du porc du Québec (CDPQ) et au Centre de recherche et de développement en agriculture (CRDA).

Notre expertise à votre service

www.hydroquebec.com/affaires

Hydro-Québec

Réalisé par la direction – Communication d'entreprise
pour la direction – Efficacité énergétique et services

2004G767F2M

This publication is also available in English.