

<b>PROJET NO</b> IA115319	L'effet du sevrage et de suppléments de composés antioxydants sur le statut oxydatif, la croissance et l'efficacité alimentaire chez le porcelet
<b>RESPONSABLE</b>	Jean-Paul Laforest
<b>ÉTABLISSEMENT</b>	Université Laval
<b>DATE DE DÉBUT</b>	2015-2016

## APERÇU DU PROJET

### Problématique et lien avec les priorités du secteur

Le sevrage est l'événement le plus stressant pour les porcelets. Ils sont alors soumis à plusieurs stress (stress nutritionnel, environnemental, social et psychologique) et cette période transitoire affectera la consommation alimentaire, le développement du système digestif, la croissance et l'efficacité alimentaire des porcelets. L'alimentation durant cette période postsevrage est un facteur des plus déterminants pour le succès des étapes ultérieures et lorsque des facteurs viennent perturber le système digestif, il en résulte des conditions pathologiques (problèmes digestifs, diarrhées), des retards de croissance, des lots de porcelets plus hétérogènes et même, dans certains cas, de la mortalité. Ces conditions, dont l'étiologie n'est pas encore complètement comprise (composante microbienne, immunitaire et nutritionnelle), mènent à un accroissement de l'utilisation des antibiotiques (en prophylaxie ou en thérapeutique). L'avènement du retrait des antibiotiques comme facteurs de croissance suite au sevrage des porcelets pourrait aggraver ces troubles digestifs et métaboliques. Chez les porcelets, le stress du sevrage est caractérisé par une augmentation de la demande énergétique et de la production de radicaux libres (ROS) ce qui entraîne des conditions de stress oxydatif. De plus, le métabolisme oxydatif et la production de ROS sont liés à l'immunité et seraient impliqués dans la réponse inflammatoire. Les porcelets faisant face à un stress oxydatif important deviennent donc plus susceptibles aux conditions pathologiques et une amélioration du potentiel antioxydant pourrait faire partie d'une stratégie nutritionnelle permettant de réduire ou même éliminer l'utilisation des antibiotiques.

### Objectif(s)

Les objectifs sont de caractériser les effets du sevrage et d'une supplémentation nutritionnelle de composés antioxydants sur le statut métabolique, oxydatif et inflammatoire ainsi que sur les performances de croissance et d'efficacité alimentaire dans le but de favoriser la santé métabolique et intestinale des porcelets suite au sevrage.

### Hypothèse et moyen proposé

L'hypothèse est que des modifications brusques d'alimentation comme celles survenant au sevrage induisent des stress oxydatifs, métaboliques et inflammatoires, notamment une production accrue de dérivés actifs de l'oxygène (ROS) ainsi que des dommages oxydatifs associés. Ces ROS modulent plusieurs facteurs de transcription et induisent des dommages cellulaires (lipides, protéines, ADN) lorsqu'ils ne sont pas neutralisés par les antioxydants cellulaires. Ce stress oxydatif et ses répercussions dans les tissus sont des facteurs importants de réduction de l'efficacité énergétique. Ils détériorent aussi l'efficacité alimentaire et entraînent des réponses inflammatoires et des troubles digestifs (diarrhée) chez les porcelets nouvellement sevrés. De plus, la supplémentation en composés aux propriétés antioxydantes pourrait soutenir les défenses cellulaires et limiter les effets néfastes reliés au stress oxydatif. Ce projet vise donc à évaluer l'efficacité et les effets de différentes suppléments de composés antioxydants (sélénium organique et vitamine E, extrait végétal, nutriments antioxydants) durant la période du sevrage sur le statut oxydatif, inflammatoire et métabolique par la mesure de divers paramètres spécifiques aux niveaux tissulaire et systémique. De plus, les effets des différentes suppléments de composés antioxydants durant la période postsevrage sur les performances de croissance et l'efficacité alimentaire chez des porcelets sevrés seront évalués afin de déterminer les impacts techniques et économique potentiels.