

# Programme d'évaluation des porcs en station (PEPS)



Mai 2013  
Novembre 2013

Protocole des épreuves 34 et 35  
Volet porcs commerciaux



## 1. TITRE

Analyse technico-économique sur les performances de porcs commerciaux abattus à des poids de 120 kg versus 140 kg.

## 2. OBJECTIF

L'objectif de ce projet est de mesurer, dans un environnement contrôlé et non limitant, les performances zootechniques, la qualité de la carcasse et de la viande de porcs commerciaux abattus à des poids de 120 et 140 kg afin de comparer les impacts technico-économiques. De plus, ces données recueillies sur des porcs commerciaux permettront de valider les résultats du projet en génomique réalisé sur des porcs de races pures lors des épreuves 27-28.

## 3. MÉTHODOLOGIE

### 3.1 Description

Le protocole à mettre en place pour ces épreuves est nouveau et original. Afin de comparer l'effet de deux poids d'abattage différents sur la qualité de la viande, il y aura, dans ces épreuves, des porcs de deux groupes d'âge différents. Selon les possibilités des fournisseurs de porcelets, il y aura une entrée de porcs âgés de 21 jours et de 42 jours ou deux entrées de porcs âgés de 21 jours à trois semaines d'intervalle. Les porcs plus âgés seront abattus à 140 kg et ceux plus jeunes seront abattus à 120 kg, ainsi nous devrions avoir des porcs de chaque groupe de poids chaque jour d'abattage. Différentes données sont recueillies dans le cadre de ce programme, soit les performances de croissance, la consommation individuelle des animaux, la qualité de la carcasse, le poids des coupes primaires ainsi que la qualité de la viande (voir annexe 1).

La Station d'évaluation des porcs de Deschambault est dotée d'un système d'alimentation informatisé permettant de mesurer la consommation alimentaire de chacun des porcs. L'heure précise et la durée de toutes les visites à la trémie sont enregistrées. Ces données, prises en continu, permettent non seulement d'évaluer la consommation réelle des porcs, mais également d'étudier leur comportement alimentaire.

Les porcs commerciaux seront évalués durant les épreuves 34 et 35, soit celle qui se déroulera de mai à novembre 2013 et celle de novembre 2013 à mai 2014.

### 3.2 Verrats terminaux

Plusieurs lignées mâles terminales différentes pourront être utilisées simultanément à la Station de Deschambault. Une lignée se définit comme un ensemble d'individus, d'une même race ou de schéma génétique, inscrit par des organisations différentes. Le conseil d'administration du CDPQ exige que les centres d'insémination artificielle non inscrits au Programme de gestion sanitaire des centres d'insémination artificielle (PGSCIA) du CDPQ répondent aux exigences des normes minimales du PGSCIA. Pour la réalisation des saillies, les organisations participantes seront invitées à sélectionner un **maximum de verrats par lignée afin de maximiser la diversité génétique de la lignée terminale**. La liste des verrats devra inclure l'information sur l'identifiant du verrat (celui utilisé par le CIA), le nom du père et le nom de la mère du verrat. Un échantillon d'ADN (prise de sang ou semence) devra être fourni pour chacun des verrats utilisés pour les saillies. Le CDPQ se réserve le droit d'éliminer certains verrats sélectionnés pour faciliter la gestion de la semence récoltée.

### 3.3 Truies

Des femelles croisées à prédominance Yorkshire Landrace seront utilisées pour ces épreuves. Idéalement, l'utilisation des cochettes devrait être évitée. Les données suivantes devront être fournies par le producteur :

- Numéro d'identification de la truie (étiquette ou tatouage);
- Identification du père et de la mère;
- Identification de la génétique de la truie (produit commercial);
- Toute information relative à la saillie : date et heure d'insémination de chaque dose, identification du numéro de semence, identification de la personne qui a effectué l'insémination;
- Toute information relative à la mise bas réelle et à l'identification des porcelets;
- Un échantillon d'ADN (prise de sang ou semence) devra être fourni pour chacun des verrats utilisés pour les saillies.

### 3.4 Troupeaux

En raison du protocole original de ces épreuves, il sera primordial que les porcelets des deux groupes d'âge proviennent d'au maximum deux fournisseurs ayant le même statut sanitaire puisqu'une crise sanitaire pourrait compromettre les performances en engraissement ainsi que la validité de ce test. Les troupeaux choisis devraient donc avoir un excellent statut sanitaire et avoir suffisamment de truies pour fournir tous les porcs à la Station.

Il serait de loin préférable de trouver des sources de porcelets de haut niveau sanitaire, exempts de SRRP et d'Influenza. Des sources exemptes de Mycoplasme et d'App., en plus du SRRP et l'Influenza, seraient un avantage supplémentaire, bien que les élevages avec ce type de statut sanitaire soient plus rares. Il serait préférable du point de vue sanitaire d'envisager l'épreuve avec un ou deux élevages de type assainis. Une crise de SRRP ou d'Influenza ou des virus associés, en fin de pouponnière et début d'engraissement, pourrait compromettre la croissance des porcs et la validité des données obtenues.

#### 3.4.1 Conditions d'admissibilité des troupeaux

Les producteurs commerciaux pourront participer aux conditions suivantes :

- Posséder un minimum de 400 truies en bande (50 truies par bandes) et accepter de fournir le nombre requis de porcelets dans les deux jours d'entrée en station;
- Avoir une tenue de registre adéquate afin de fournir les renseignements de saillies et de portées des truies inséminées;
- Faire l'objet d'un suivi vétérinaire régulier de l'élevage depuis au moins six mois lors de la demande de participation. Le vétérinaire responsable du suivi de l'élevage devra fournir des renseignements documentant l'absence ou un contrôle efficace des maladies énumérées ci-après :
  - Gastroentérite transmissible (GET);
  - Syndrome reproducteur et respiratoire porcin (SRRP);
  - Pneumonie enzootique;
  - Rhinite atrophique;
  - Pleuropneumonie;

- Dysenterie;
- Gale sarcoptique;
- Maladie de Glasser;
- Maladies associées au circovirus;
- Virus de l'influenza;
- Salmonelle;
- Affections à *Streptococcus suis* (méningite, etc.);
- Mycoplasme
- App

Les renseignements fournis seront analysés par un vétérinaire du CDPQ. Celui-ci statuera sur l'admissibilité de l'élevage et informera l'éleveur des raisons d'un refus éventuel.

- Être accrédité au programme AQC<sup>md</sup> (Assurance Qualité Canadienne);
- Témoigner de l'absence (par le vétérinaire responsable du suivi de l'élevage), en maternité et en pouponnière, de signes cliniques et de maladies préjudiciables dans les deux semaines précédant le début de l'épreuve. Les maladies plus particulièrement visées sont :
  - Gastroentérite transmissible (GET);
  - Syndrome reproducteur et respiratoire porcin (SRRP);
  - Maladies associées au circovirus;
  - Maladies digestives du porcelet;
  - Épidermatite exsudative;
  - Maladie de Glasser;
  - Affections à *Streptococcus suis* (méningite, etc.);
  - Rhinite atrophique;
  - Pleuropneumonie.

## Note

Les maternités choisies devront idéalement disposer d'installations et avoir une régie permettant de limiter efficacement les contacts directs et indirects entre les porcelets naissants et les porcelets plus âgés (ex. : maternité compartimentée, conduite tout plein-tout vide, sevrage précoce, etc.).

## 3.5 Saillies

Dans chacun des troupeaux, les saillies sont sous la responsabilité des producteurs. Il y aura deux périodes de saillies à trois semaines d'intervalle. Afin de permettre l'entrée des porcelets à la Station sur une courte période, les saillies seront effectuées dans un intervalle de cinq jours à chaque période. Les doses seront fournies gratuitement par les organisations participantes et trois doses par truie seront prévues.

**Pour conserver l'anonymat sur la provenance des verrats utilisés lors de l'insémination, le CDPQ affectera une identification particulière à chaque mâle.** La liste de concordance des identifications sera remise aux centres d'insémination artificielle (CIA). Aucune coloration de semence ne sera effectuée; par contre, sur chaque tube de semence, une étiquette de couleur avec l'identification unique sera apposée, et ce, afin d'aider le producteur à bien différencier les doses qui seront utilisées. Les doses seront préparées en **homospermie**, soit un seul mâle par truie. Les producteurs participants seront responsables de commander la semence auprès des CIA pour les saillies des deux entrées (voir annexe 2).

Afin d'assurer un meilleur approvisionnement de porcelets en qualité et en nombre, deux fois plus de saillies que de portées nécessaires sont prévues, soit 180 saillies (90 par bandes).

## 3.6 Porcelets

### 3.6.1 Tri des porcelets

Le choix final des porcelets sera fait par le producteur ou toute personne autorisée à l'intérieur d'une même organisation. Seuls les porcelets présélectionnés par le personnel du CDPQ pourront faire partie de ce choix final. Quatre porcelets seront choisis par portée, soit **deux mâles castrés et deux femelles**. Les porcelets choisis devront **OBLIGATOIREMENT** être âgés entre 18 et 24 jours au moment de l'entrée en station ou 39 à 45 jours selon si les deux groupes sont entrés le même jour à la Station) (le jour de la mise bas étant considéré jour 0) et avoir un poids minimum de 4 kg. Les porcelets ne devront présenter aucun signe clinique de maladies contagieuses, avoir les plaies de castration et de coupage de queues bien cicatrisées et ne présenter aucun problème d'aplomb (arthrite) ou de hernie.

### 3.6.2 Identification des porcelets

Tous les porcelets des portées choisies doivent être identifiés dès la naissance au moyen d'étiquettes fournies par le CDPQ. Le CDPQ s'engage à préidentifier les étiquettes par portée. Les producteurs participants seront mis en contact avec le personnel du CDPQ la semaine suivant les mises bas, soit lorsque les porcelets auront entre trois et neuf jours d'âge, afin de procéder à une présélection des porcelets et de vérifier l'exactitude des renseignements fournis. L'ordre des visites de fermes devra respecter les périodes de retrait imposées par les producteurs et le vétérinaire de l'élevage.

### 3.6.3 Transport des porcelets

Pour les besoins de l'épreuve, il faut conduire des porcelets avec une différence d'âge de trois semaines afin d'abattre au même moment des porcs de 120 kg et de 140 kg.

Deux modèles sont possibles :

1. Entrée la même journée des porcelets de trois et six semaines d'âge. Ce scénario implique que les porcelets de six semaines proviennent de la pouponnière et que celle-ci soit bien située et approvisionnée par une seule source. Il serait aussi préférable qu'elle soit conduite en tout plein-tout vide pour éviter les contaminations croisées entre les lots.
2. Entrée en deux étapes, à trois semaines d'intervalle, de porcelets âgés de trois semaines d'âge. Dans ce scénario les porcelets proviennent tous de la mise bas et n'ont jamais séjourné en pouponnière.

Tous les porcelets seront introduits à la Station au cours d'un à deux jours consécutifs. Le producteur devra transporter uniquement les porcelets sélectionnés de son élevage jusqu'au camion de ramassage avec un véhicule de son choix préalablement nettoyé et désinfecté. Le transport des porcelets, du lieu de ramassage jusqu'à la Station de Deschambault, sera effectué par l'entremise du CDPQ au moyen de camions réservés à cette fin.

### **3.7 Allotement**

#### **3.7.1 Période d'acclimatation (Pouponnière)**

Dès leur arrivée, les porcelets sont pesés individuellement. L'allotement est fait en fonction du poids des porcelets et de l'état de santé. Quarante-huit parquets sont disponibles et chacun peut loger de sept à huit porcelets (4,6 à 4 pi<sup>2</sup>/porcelet). La durée de cette période est normalement d'environ 50 jours.

#### **3.7.2 Période d'évaluation (Engraissement)**

Lors du transfert en engraissement, les porcs seront placés dans 28 parquets d'une capacité de 13 sujets (10,5 pi<sup>2</sup>/porc). L'allotement des porcs par parquet sera établi en fonction du poids des porcs et du sexe. Les sexes seront séparés et le poids à l'intérieur de chaque parquet sera uniforme. Les porcs présentant des anomalies apparentes devront être exclus. Les épreuves démarrent lorsque le poids moyen de tous les sujets avoisine 30 kg. Les poids visés à la fin des épreuves sont de **120 et 140 kg**.

### **3.8 Identification des animaux**

#### **3.8.1 Période d'acclimatation (Pouponnière)**

Durant cette période, une étiquette avec un numéro unique et permanent sera posée à l'oreille des porcelets jusqu'à l'abattage. Un système de correspondance assurera les liens entre ce numéro permanent et :

- Le numéro attribué en élevage;
- Le numéro d'identification électronique en période d'évaluation;
- Le numéro de tatouage attribué lors de la sortie pour l'abattoir.

#### **3.8.2 Période d'évaluation (Engraissement)**

Lors du transfert en engraissement, une identification électronique (transpondeur) sera posée à l'oreille de chacun des porcs afin de permettre le suivi des consommations individuelles au moyen du système d'alimentation Insentec.

### **3.9 Alimentation**

#### **3.9.1 Période d'acclimatation (Pouponnière)**

Quatre phases alimentaires sont prévues durant la période d'acclimatation avec des aliments de texture cube (annexes 3 et 4). Les aliments seront achetés à la compagnie à qui sera accordée la soumission. Les trois premiers aliments seront ceux définis par le fournisseur alors que le quatrième devra répondre aux contraintes nutritionnelles définies par le CDPQ (annexe 4). L'entreprise devra fournir le programme alimentaire précis incluant :

- Les différentes phases;
- Les directives quant à la distribution des aliments par phase d'aliments et les directives reliées au changement d'aliments;
- Les médicaments qui seront utilisés selon les spécifications du CDPQ.

Les mesures de consommation alimentaire en pouponnière sont calculées pour l'ensemble des porcelets et non sur une base individuelle. Les refus sont évalués et les animaux morts sont considérés dans les calculs de consommation.

### 3.9.2 Période d'évaluation (Engraissement)

Les porcelets seront transférés dans la section engraissement environ une semaine avant le début de l'épreuve afin de leur permettre de s'acclimater à leur nouvel environnement et au système d'alimentation individuelle.

Après le transfert, les porcelets seront nourris avec le quatrième aliment utilisé en pouponnière durant quelques jours puis avec le premier aliment de la période d'évaluation jusqu'au début officiel de l'épreuve.

Quatre phases alimentaires sont prévues pour cette période avec des aliments de texture cube (annexe 4). Des échantillons d'aliments de chaque livraison seront prélevés puis expédiés à un laboratoire pour analyse. L'aliment consommé est enregistré par animal et par visite durant toute l'épreuve.

Le programme alimentaire et la formulation des aliments sont ajustés par un groupe de travail sur la nutrition-alimentation du CDPQ. Ce groupe de travail sur la nutrition-alimentation regroupe plusieurs spécialistes du milieu de l'industrie, du public et universitaire. Les objectifs nutritionnels définis pour les épreuves 34 et 35 sont :

- Permettre l'expression du plein potentiel génétique des porcs les plus performants;
- Assurer une continuité dans les formulations d'une épreuve à l'autre afin de permettre les comparaisons entre les épreuves.

## 3.10 Gestion sanitaire

### 3.10.1 Période d'acclimatation (Pouponnière)

Avant l'entrée des porcelets en pouponnière, une période de vide sanitaire d'une durée approximative de deux semaines sera effectuée durant laquelle la Station sera entièrement nettoyée et désinfectée. La conduite d'élevage se fera en mode tout plein-tout vide. Quelques semaines suivant l'entrée des porcelets, le vétérinaire responsable du suivi sanitaire de l'élevage fera une visite de routine. Durant la période d'acclimatation, les porcelets recevront les médicaments nécessaires pour prévenir certaines infections bactériennes et parasitaires. Ils recevront entre autres un vaccin contre le *Mycoplasma hyopneumoniae*, un vaccin pour prévenir les maladies associées au Circovirus porcin et un vaccin pour prévenir l'iléite hémorragique à Lawsonia.

### 3.10.2 Période d'évaluation (Engraissement)

Le vétérinaire responsable du suivi sanitaire de l'élevage fera des visites au besoin afin de juger de l'état de santé des sujets et voir à l'élimination des sujets présentant des problèmes majeurs. Aucun traitement spécifique ne sera appliqué dans la section engraissement à l'exception de cas particuliers survenant en cours d'élevage. De plus, on n'utilisera aucun antibiotique pour des allégations de préventions ou de facteurs de croissance en période d'évaluation.

En cas de mortalité, des autopsies pourront être effectuées sur les sujets par le vétérinaire du CDPQ ou par le laboratoire de pathologie animale du MAPAQ. Des examens sérologiques pourront être réalisés en cours d'élevage.



### **3.11 Mise à jeun**

Le jour précédant l'abattage, tous les sujets sélectionnés seront pesés et mis à jeun. La durée totale de la mise à jeun, incluant une attente minimum de trois heures à l'abattoir, sera de 16 à 20 heures. Les porcs seront acheminés à l'abattoir une fois par semaine et les abattages se dérouleront sur une période de six semaines.

## **4. FRAIS DE PARTICIPATION**

Les frais d'inscription sont établis à 8 000 \$ (non remboursables) pour l'inscription aux deux épreuves. Le CDPQ remboursera les porcelets aux producteurs commerciaux participants selon le meilleur prix du marché.

## **5. DÉFINITION DES RÈGLES D'ADMISSIBILITÉ**

Si le nombre de lignées inscrites est supérieur à quatre, la priorité sera accordée aux participants des épreuves 27-28 afin de permettre la validation des résultats en génomique sur les porcs commerciaux. Si nécessaire, la règle des parts de marché sera appliquée pour sélectionner les organisations participantes.

La part de marché se définit comme étant le nombre de doses de semence vendues aux éleveurs commerciaux au cours de la dernière année, d'une lignée particulière d'un schéma génétique, en proportion de l'ensemble des doses vendues au Québec.

Les organisations participantes devront transmettre l'information relativement au nombre de doses de semences vendues au cours de la dernière année, et ce, pour chaque lignée projetant d'être inscrite aux épreuves.

Cette information sera transmise confidentiellement au responsable du secteur de la génétique du CDPQ. Ce dernier confectionnera à partir des informations reçues une liste des différentes lignées classées selon l'importance du volume de semence vendue, en fonction du volume total d'inséminations au Québec. L'information transmise au responsable du secteur de la génétique demeurera strictement confidentielle à celui-ci. Si nécessaire, il dévoilera les noms des quatre lignées à tester, soit les quatre plus importantes dans le marché.

## 6. PUBLICATION DES RÉSULTATS

### 6.1 Analyse

L'analyse des données sera effectuée seulement lorsque les épreuves seront complétées. Des analyses statistiques seront effectuées de façon à comparer les résultats des animaux issus des deux groupes de poids d'abattage. Le niveau de signification retenu sera de 0,05. Le modèle qui sera utilisé pour les analyses est le suivant :

$$Y_{ijklmnop} = \text{Cov} + r_i + S_j + G_k + S_j G_k + t_{il} + b_{ijm} + p_n + I_{iklno} + e_{ijklmnop}$$

où :

- Cov** est l'effet fixe d'une covariable
- r<sub>i</sub>** est l'effet aléatoire de l'épreuve i (i = 1,2)
- S<sub>j</sub>** est l'effet fixe du sexe j (j = 1,2)
- G<sub>k</sub>** est l'effet fixe du poids d'abattage k (k = 1, 2)
- S<sub>j</sub> G<sub>k</sub>** est l'effet fixe associé à l'interaction du sexe et du poids d'abattage visé
- t<sub>il</sub>** est l'effet aléatoire du troupeau l (l = 1,2, ... 24) à l'intérieur de l'épreuve
- b<sub>ijm</sub>** est l'effet aléatoire du parc m (m = 1, 2, ... 18) à l'intérieur du sexe et de l'épreuve
- p<sub>n</sub>** est l'effet aléatoire du père n (n = 1,2,... 15)
- I<sub>iklno</sub>** est l'effet aléatoire de la portée o (o = 1,...N) (N variant de 1 à 2) à l'intérieur du père n, du troupeau l, du poids d'abattage visé k et de l'épreuve i
- e<sub>ijklmnop</sub>** est l'effet résiduel sur la donnée du porc p (p = 1, 2) de la portée o du père n du parc m du troupeau l du poids d'abattage visé k, du sexe j et de l'épreuve i

Les covariables qui peuvent être incluses, si significatives en effets fixes dans le modèle, sont le poids au début de l'épreuve et le poids en fin d'épreuve pour les analyses sur les performances zootechniques, et le poids en fin d'épreuve pour les analyses de qualité de carcasse et de viande. L'effet de l'interaction entre ces covariables et le sexe, puis entre ces covariables et le poids d'abattage visé, sera inclus dans le modèle lorsqu'il est significatif. Les effets aléatoires issus des interactions entre l'effet de l'épreuve et les effets fixes seront également testés et inclus s'ils sont significatifs, sauf dans le cas où l'étude des résultats par épreuve montre des conclusions identiques et que seule l'amplitude des différences rend compte de l'interaction. Le jour d'abattage sera inclus en effet fixe dans le modèle pour les analyses de qualité de viande exception faite pour le persillage. L'homogénéité de la variance résiduelle entre les poids d'abattage visés sera testée au moyen d'un rapport de vraisemblance. En cas d'hétérogénéité, le modèle sera paramétré pour permettre une variance résiduelle spécifique à chaque poids d'abattage visé.

Certaines données devront être éliminées des analyses. Plusieurs raisons expliquent l'élimination de données, entre autres, la mort de l'animal et le mauvais état de santé qui en sont les principales causes. Dans ces cas, l'élimination de données permet de démontrer le potentiel génétique réel des animaux et rend possible la comparaison entre les animaux sur une base similaire.

De par son expertise, le CDPQ fera le nécessaire pour que les conditions de testage soient idéales lors de ces épreuves afin de favoriser l'expression maximale du potentiel génétique des porcs évalués.

## **6.2 Rapport**

Un rapport préliminaire sera présenté aux organisations participantes avant la parution du rapport final. Le rapport final sera descriptif et analytique; les données seront présentées de façon à rendre l'information publique. Les résultats obtenus durant les épreuves seront présentés sous forme de moyennes corrigées pour chacun des poids d'abattage visé et les différences statistiques seront incluses au rapport. Le rapport présentera les variables listées en annexe 1. Aucune analyse statistique ne sera effectuée pour les données obtenues en pouponnière (acclimatation). Ces dernières seront présentées en combinant les résultats de tous les animaux. Ce rapport sera disponible aux organisations participantes et sera également public. Le CDPQ se garde le droit d'utiliser les données de ces épreuves aux fins de développement.

Les organisations participantes recevront un fichier contenant les données brutes individuelles des descendants de leur lignée mâle sans identification des mères ni des fermes d'origine.

## **7 DROIT DE PROPRIÉTÉ ET D'UTILISATION DES ÉCHANTILLONS D'ADN**

Un échantillon d'ADN sera récolté sur tous les porcs introduits à la station de Deschambault, les pères et les mères pour l'atteinte de l'objectif de ce projet. Le CDPQ est le propriétaire de ces échantillons et il se réserve le droit d'éliminer ou d'utiliser ces échantillons sans obtenir l'autorisation du producteur ou de la compagnie génétique participante. Le CDPQ s'engage à ne diffuser aucun résultat sur ces échantillons permettant de distinguer les compagnies génétiques participantes, les schémas génétiques ou les producteurs participants. Le CDPQ s'engage également à informer toutes les compagnies génétiques participantes des analyses réalisées sur ses échantillons. De plus, si les compagnies génétiques participantes en font la demande, le CDPQ collaborera à la prise et à l'envoi d'échantillons d'ADN pour leurs besoins. Les compagnies génétiques devront assurer les frais reliés à cette prise d'échantillons d'ADN.

## **8. R ET D RELIÉS AUX ÉPREUVES**

Dans le but de rester à l'avant-garde dans le développement des mesures relatives aux performances zootechniques de qualité de la carcasse et de viande, le CDPQ se réserve le droit de procéder à d'autres mesures et de prélever des échantillons aux fins d'analyse. Les participants autorisent donc la prise de mesure et d'échantillon autres que celles prévues à l'annexe 1. Toutefois, celles-ci resteront anonymes et aucune information ne sera publiée concernant l'identification des schémas correspondants aux mesures ou analyses. Les participants seront informés des mesures et analyses supplémentaires ainsi que des objectifs poursuivis.

## **9. DEMANDE DE PARTICIPATION**

Tous les participants à ces épreuves devront signer une demande officielle de participation confirmant leur accord quant au protocole et à leur engagement pour ces épreuves dont les entrées sont prévues en mai 2013 et novembre 2013 (formulaires 1, 2, 3 et 4 ci-joints). De plus, les participants devront, au moment de l'inscription, avoir le statut de membre du CDPQ afin de participer à ces épreuves.

## DÉFINITION DES VARIABLES

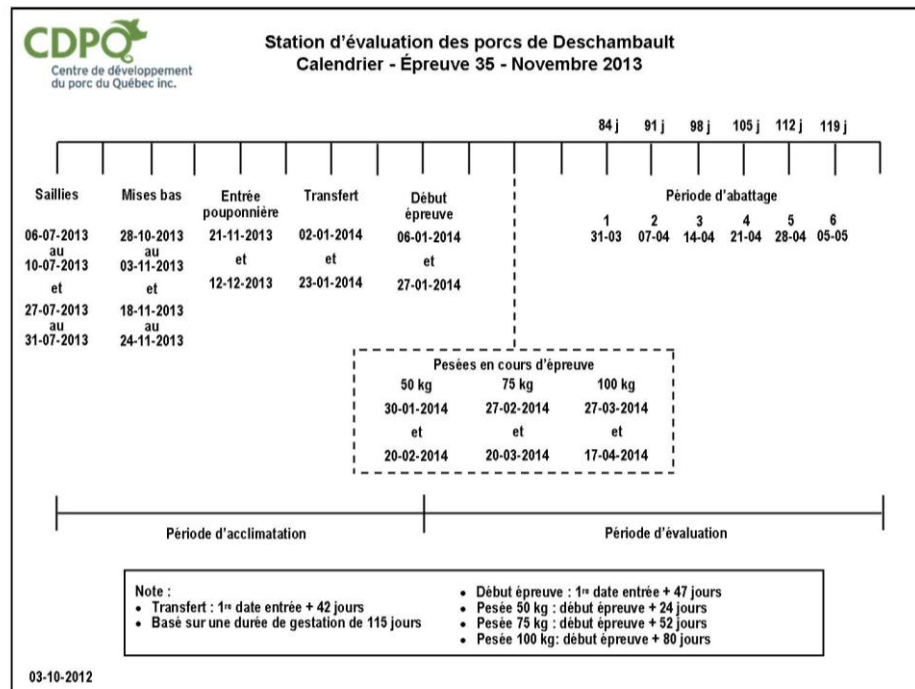
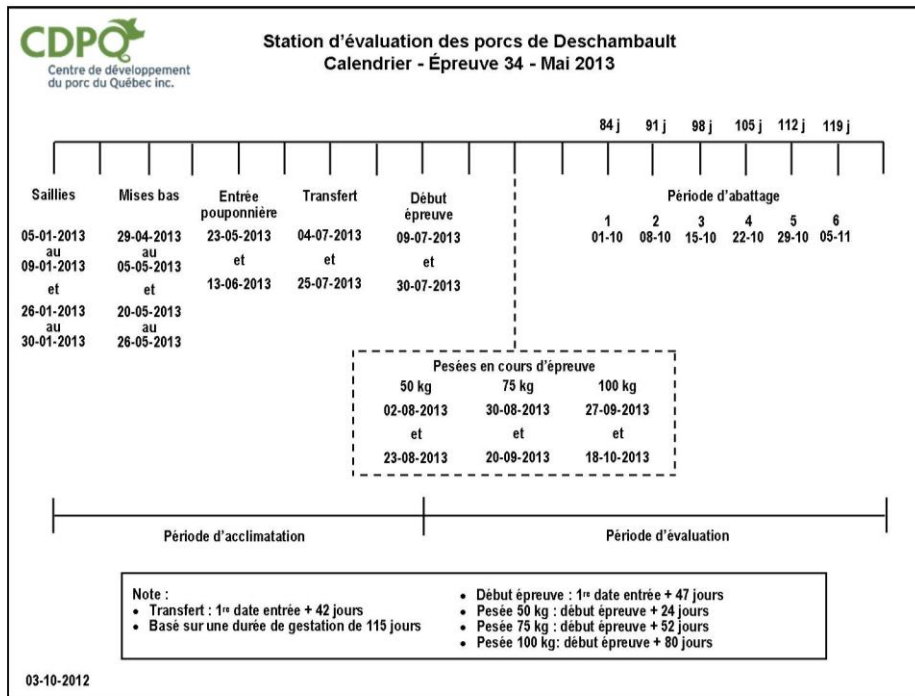
Variabes	Abréviations (unités)	Description
<b>Pouponnière-Performances de croissance</b>		
Âge	Âge (j)	Âge au début et à la fin de la période Pour la période globale et pour chacune des phases alimentaires
Durée	Durée (j)	Date de fin - date au début de la période Pour la période globale et pour chacune des phases alimentaires
Poids	Poids (kg)	Poids au début et à la fin de la période Pour la période globale et pour chacune des phases alimentaires
Gain moyen quotidien	GMQ (g/jr)	Poids final - poids début/nombre de jours de présence porcelet Pour la période globale et pour chacune des phases alimentaires
Aliment total consommé	Aliment (kg)	Quantité totale de moulée consommée pour l'ensemble des porcelets pendant la période Pour la période globale et pour chacune des phases alimentaires
Consommation par jour*	Consommation/jour (kg/j)	Consommation par porcelet par jour Pour la période globale et pour chacune des phases alimentaires
Consommation par porcelet*	Consommation/porcelet (kg/porcelet)	Consommation totale par porcelet Pour la période globale et pour chacune des phases alimentaires
Conversion alimentaire sur gain de poids vif*	C.A. gain de poids vif	Consommation pour l'ensemble des parcs/gain de poids vif de l'ensemble des porcelets Pour la période globale et pour chacune des phases alimentaires
<b>Épreuve-Performances de croissance</b>		
Âge en fin d'épreuve	Âge final (j)	Âge le jour de l'expédition à l'abattoir avant la mise à jeun
Durée de l'épreuve	Durée épreuve (j)	Date de fin de l'épreuve - date de début
Poids au début de l'épreuve	Poids début (kg)	Poids au début de l'épreuve
Poids en fin d'épreuve	Poids final (kg)	Poids le jour de l'expédition à l'abattoir avant la mise à jeun
Gain moyen quotidien	GMQ (g/jr)	Poids final - poids de début / nombre de jours de présence porc Pour la période globale et pour chacune des phases alimentaires
Épaisseur du gras dorsal	Ép. gras (mm)	Mesure de l'épaisseur du gras dorsal entre les 3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> avant-dernières côtes sur l'animal vivant (mesures répétées à définir les intervalles) avec un appareil à ultrasons (mode B)
Épaisseur du muscle de la longe	Ép. muscle (mm)	Mesure de l'épaisseur du muscle entre les 3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> avant-dernières côtes sur l'animal vivant (mesures répétées à définir les intervalles) avec un appareil à ultrasons (mode B)
<b>Performances de consommation</b>		
Consommation totale par porc	Consommation totale (kg)	Consommation totale du porc pendant l'épreuve
Consommation journalière par porc	Consommation/jour (kg/J)	Consommation totale du porc / durée de l'épreuve Pour la période globale et pour chacune des phases alimentaires
Conversion alimentaire sur gain de poids vif	C.A. gain de poids vif	Consommation du porc / gain de poids vif Pour la période globale et pour chacune des phases alimentaires
<b>Rendement de la carcasse</b>		
Poids chaud de la carcasse	Poids chaud (kg)	Poids chaud de la carcasse après exsanguination et éviscération avec tête, langue, panne, rognon, bajoue, pieds et aucun parage
Rendement de la carcasse	Rend. carcasse (%)	(Poids chaud de la carcasse / poids vivant en fin d'épreuve) x 100
Épaisseur de gras dorsal	Ép. gras Destron (mm)	Mesure de l'épaisseur du gras dorsal entre les 3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> avant-dernières côtes sur la carcasse à l'aide d'une sonde de type Destron
Épaisseur de muscle de la longe	Ép. muscle Destron (mm)	Mesure de l'épaisseur du muscle entre les 3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> avant-dernières côtes sur la carcasse à l'aide d'une sonde de type Destron
Rendement en maigre	Rend. maigre (%)	Rendement en maigre de la carcasse calculé à partir de l'équation de prédiction établie par Agriculture et Agroalimentaire Canada
Indice de classification (bonne strate)	Indice moyen	Indice moyen des carcasses qui sont dans la bonne strate de poids défini selon la grille de classement en vigueur lors de ces épreuves. Une seule grille sera considérée, soit celle appliquée pour la plus grande quantité de porcs commerciaux québécois abattus entre la date d'inscription et la date du dernier abattage.

\* : La consommation en pouponnière sera mesurée pour l'ensemble des porcelets et non sur une base individuelle.

## DÉFINITION DES VARIABLES (SUITE)

Variabiles	Abréviations (unités)	Description
<b>Coupe primaire</b>		
Poids de la demi-carresse	Poids 1/2 carc. recons. (kg)	Poids de la demi-carresse reconstituée à partir des quatre coupes primaires (cuisse, longe, épaule et flanc)
Longueur de la demi-carresse	Longueur (cm)	Mesure à partir du côté crânien de la première côte jusqu'à la pointe interne de l'os pubien (règle Foster)
Surface de l'œil de la longe	Surface de l'œil (cm <sup>2</sup> )	Surface obtenue à l'aide d'un planimètre
Poids de la cuisse	Poids cuisse (kg)	Coupe perpendiculaire à la partie inférieure de la cuisse. Ligne de coupe à 4,5 cm (1 ¾ po) de la pointe interne de l'os pubien. Sans le pied arrière ni la queue
Poids de la longe	Poids longe (kg)	La longe est séparée du flanc par un trait de scie qui, à l'extrémité de l'épaule, part à 4,5 cm (1 ¾ po) de la base des côtes, s'élargit à 10 cm (4 po) au centre de la longe et se termine au bout de la cuisse en longeant le filet à 2 cm (3/4 po)
Poids de l'épaule	Poids épaule (kg)	Voir description de la longe, sans le pied avant
Poids du flanc	Poids flanc (kg)	Voir description de la longe
Ratio entre la cuisse et la ½ carcasse	Rendement cuisse (%)	(Poids de la cuisse / poids ½ carcasse) x 100
Ratio entre la longe et la ½ carcasse	Rendement longe (%)	(Poids de la longe / poids ½ carcasse) x 100
Ratio entre l'épaule et la ½ carcasse	Rendement épaule (%)	(Poids de l'épaule / poids ½ carcasse) x 100
Ratio entre le flanc et la ½ carcasse	Rendement flanc (%)	(Poids du flanc / poids ½ carcasse) x 100
<b>Qualité de la viande</b>		
<b>a. Longe : mesures prises sur le longissimus dorsi entre les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> avant-dernières côtes, 24 heures après l'abattage</b>		
pH 24h	pH ultime	Mesure de pH prise à deux endroits dans le muscle de la longe avec un pH-mètre
Évaluation objective de la couleur	L*, a* et b*	Mesure de L*a*b prise à deux endroits dans le muscle de la longe avec un appareil Minolta
Évaluation visuelle de la couleur	Couleur	Évaluation à partir de pastilles de couleur de l'échelle japonaise (1 à 6)
Évaluation visuelle de la couleur	Couleur	Évaluation à partir de pastilles de couleur de l'échelle canadienne (0 à 6)
Évaluation visuelle du gras intramusculaire de la longe	Persillage	Mesure du niveau de persillage selon l'échelle du NPPC (1 à 10). Moyenne des mesures réalisées sur la face antérieure et sur la face postérieure d'une côtelette
Évaluation visuelle du gras intramusculaire de la longe	Persillage	Mesure du niveau de persillage selon l'échelle canadienne. Moyenne des mesures réalisées sur la face antérieure et sur la face postérieure d'une côtelette
Fermeté	Texture	Mesure subjective réalisée par manipulation de la viande évaluée sur une échelle de 1 à 3 (1 : mou; 2 : moyen; 3 : ferme)
Perte en eau de la longe	Perte en eau (%)	Mesure effectuée à partir d'un échantillon de muscle pris dans la partie antérieure de la longe, qui a égoutté pendant 48 heures. (Perte en eau du muscle / poids du muscle frais) x 100
<b>b. Cuisse : mesures prises dans différents muscles, 24 heures après l'abattage</b>		
pH 24 h	pH ultime	Mesure prise dans la cuisse au niveau du muscle <i>gluteus medius</i>
Évaluation objective de la couleur	L*, a* et b*	Mesure de L*a*b prise dans le muscle <i>gluteus medius</i> avec un appareil Minolta
Évaluation visuelle de la couleur	Couleur	Évaluation à partir de pastilles de couleur de l'échelle japonaise (1 à 6) au niveau du muscle <i>gluteus medius</i>
Bicoloration	Indice bicolore	Différentiel de couleur entre les muscles <i>gluteus medius</i> et <i>gluteus profundus</i> observé au moyen de l'échelle japonaise
Rendement technologique du jambon	Rendement tech. (%)	Estimé à partir d'une équation de prédiction où les variables de couleur et de réflectance (L*, a* et b*) des muscles de la cuisse sont utilisées. Les mesures ont été effectuées sur les muscles <i>gluteus medius</i> et <i>gluteus profundus</i>

**Note : Les méthodes pour les mesures de qualité carcasse et de viande sont continuellement en révision et sujettes à être modifiés pour ces épreuves.**



**Garanties d'analyses nutritionnelles des trois premiers aliments  
servis durant la période d'acclimatation**

<b>Analyse typique</b>		<b>1<sup>er</sup> aliment</b>	<b>2<sup>e</sup> aliment</b>	<b>3<sup>e</sup> aliment</b>
Protéine brute (minimum)	%	20,5	19,0	19,0
Fibre brute (maximum)	%	1,6	3,0	3,0
Fibre ADF	%	3,1	3,8	3,8
Gras (minimum)	%	8,0	5,0	5,0
Calcium	%	1,1	1,0	1,0
Phosphore total	%	0,8	0,8	0,8
Sodium	%	0,2	0,2	0,2
Cuivre ajouté	mg/kg	125	125	125
Zinc ajouté	mg/kg	500	500	500
Sélénium ajouté	mg/kg	0,3	0,3	0,3
Vitamine A ajoutée	UI/kg	18 000	10 000	10 000
Vitamine D ajoutée	UI/kg	1 800	1 000	1 000
Vitamine E ajoutée	UI/kg	50	46	46

\* Des changements sont possibles selon le fournisseur.

## Formulations et spécifications nutritionnelles des aliments témoins

		Période d'acclimatation	Aliments témoins		
			Période d'évaluation		
		4e aliment	Début ~ 25 à 50 kg	Croissance 50 à 75 kg	Finition 75 à 120 kg
Ingrédients par 1 000 kg.					
Maïs	kg	478,88	520	600	625
Tourteau de soya (48,0 %)	kg	293,00	250	210	190
Blé	kg	150,00	150	150	150
Graisse (animale)	kg	37,00	35	5	0
Phytase (500 UP/1000)	kg	0,50	0,50	-----	-----
Phytase (400 UP/1000)	kg	-----	-----	0,40	-----
Phytase (300 UP/1000)	kg	-----	-----	-----	0,30
<b>Total</b>			<b>1 000</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>
<b>Valeurs nutritives prévues (telles que servies)</b>					
Matière sèche	%	88,63	88	88	88
Protéine brute	%	20,65	19	17,5	17
Énergie dig. Porc	kcal/kg	3 467	3 460	3 325	3 300
Énergie nette Porc	kcal/kg	2 515	2 515	2 415	2 415
Fibre brute	%	3,07	3,0	3,0	3,0
Gras (extractif à l'éther)	%	6,08	6,0	3,2	2,8
Calcium	%	0,89	0,80	0,75	0,68
Cuivre ajouté	mg/kg		75	75	75
Phosphore total	%	0,57	0,50	0,45	0,42
Phosphore digestible	%		0,36	0,31	0,27
Sodium total	%	0,19	0,2	0,2	0,2
Sélénium ajouté	mg/kg	0,30	0,30	0,30	0,30
Lysine totale	%	1,30	1,20	1,08	0,97
Meth. / Lysine totale		0,35	0,30	0,30	0,30
Méth.+Cyst. / lysine totale		0,63	0,63	0,63	0,63
Thréonine / lysine totale		0,67	0,68	0,68	0,68
Tryptophane / lysine totale		0,18	0,18	0,18	0,18
Vomitoxine	mg/kg		Max. 0,5	Max. 0,5	Max. 0,5





PROGRAMME D'ÉVALUATION DES PORCS EN STATION (PEPS)  
ÉPREUVES DE MAI ET NOVEMBRE 2013 (N<sup>OS</sup> 34 ET 35)  
VOLET PORCS COMMERCIAUX

## DEMANDE DE PARTICIPATION

### (Organisation participante - diffuseur de génétique)

Nous avons pris connaissance du protocole fourni par le CDPQ inc. et nous donnons notre appui au projet « Analyse technico-économique sur les performances de porcs commerciaux abattus à des poids de 120 kg versus 140 kg ». Nous acceptons de contribuer monétairement au projet pour un montant de 8 000 \$ et nous acceptons toutes les conditions énumérées, y compris la clause au point 6 : « Publication des résultats ». Nous nous engageons comme participant à respecter notre engagement dans la mise en place des épreuves 29-30 à la Station de Deschambault dont l'entrée des porcelets est prévue en mai et novembre 2013.

Signature : \_\_\_\_\_

Nom du responsable : \_\_\_\_\_

Nom de l'organisation : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

**Retourner à :** **Frédéric Fortin**  
Centre de développement du porc du Québec inc.  
Place de la Cité, tour Belle Cour  
2590, boulevard Laurier, bureau 450  
Québec (Québec) G1V 4M6  
Tél. : 418 650-2440, poste 4310 / Téléc. : 418 650-1626  
Courrier électronique : [ffortin@cdpqinc.qc.ca](mailto:ffortin@cdpqinc.qc.ca)

2012-10-05



PROGRAMME D'ÉVALUATION DES PORCS EN STATION (PEPS)  
ÉPREUVES DE MAI ET NOVEMBRE 2013 (N<sup>OS</sup> 34 ET 35)  
VOLET PORCS COMMERCIAUX

**DEMANDE DE PARTICIPATION**  
**(Producteur participant)**

J'ai pris connaissance du protocole fourni par le CDPQ inc. J'accepte toutes les conditions énumérées et je demande mon inscription aux épreuves sur l'effet du poids d'abattage de mai et novembre 2013.

Signature : \_\_\_\_\_

Nom du responsable : \_\_\_\_\_

Nom de la ferme : \_\_\_\_\_

Adresse d'expédition du courrier : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_ Code postal : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_ Cell. : \_\_\_\_\_

Télécopieur : \_\_\_\_\_ Courriel : \_\_\_\_\_

Adresse de la maternité (si différente de l'adresse d'expédition) : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_ Télécopieur : \_\_\_\_\_

Nom du vétérinaire : \_\_\_\_\_

Participation au programme AQC<sup>MD</sup> (Assurance Qualité Canadienne) :  Oui  Non

**À retourner à :** **Richard Mailhot**  
Centre de développement du porc du Québec inc.  
Place de la Cité, tour Belle Cour  
2590, boulevard Laurier, bureau 450  
Québec (Québec) G1V 4M6  
Tél. : 418 650-2440, poste 4330 / Téléc. : 418 650-1626  
Courrier électronique : [rmailhot@cdpqinc.qc.ca](mailto:rmailhot@cdpqinc.qc.ca)

N.B. : Les porcelets seront achetés au prix du marché pour le porcelet sevré  
hâtivement en vigueur la semaine de l'entrée. Le CDPQ effectuera le paiement.  
Les doses de semences seront fournies aux producteurs participants.

2012-10-05



PROGRAMME D'ÉVALUATION DES PORCS EN STATION (PEPS)  
ÉPREUVES DE MAI ET NOVEMBRE 2013 (N<sup>OS</sup> 34 ET 35)  
VOLET PORCS COMMERCIAUX

**DEMANDE DE PARTICIPATION**  
**(Centre d'insémination)**

J'ai pris connaissance du protocole fourni par le CDPQ inc. J'accepte toutes les conditions énumérées et j'accepte de fournir et de distribuer gratuitement la semence des verrats identifiés pour les épreuves sur l'effet du poids d'abattage de mai et novembre 2013.

Signature : \_\_\_\_\_

Centre d'insémination : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

**À retourner à :**

**Frédéric Fortin**

Centre de développement du porc du Québec inc.

Place de la Cité, tour Belle Cour

2590, boulevard Laurier, bureau 450

Québec (Québec) G1V 4M6

Tél. : 418 650-2440, poste 4310 / Téléc. : 418 650-1626

Courrier électronique : [ffortin@cdpqinc.qc.ca](mailto:ffortin@cdpqinc.qc.ca)

2012-10-05



PROGRAMME D'ÉVALUATION DES PORCS EN STATION (PEPS)  
ÉPREUVES DE MAI ET NOVEMBRE 2013 (N<sup>OS</sup> 34 ET 35)  
VOLET PORCS COMMERCIAUX

**AUTORISATION DE L'UTILISATION DE LA SEMENCE  
PROVENANT DES DIFFÉRENTS GROUPES**

Par la présente \_\_\_\_\_ autorise les CIA ci-après mentionnés :  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ à  
distribuer de la semence des verrats en consignment aux producteurs commerciaux qui ont  
accepté de participer aux épreuves d'évaluation sur l'effet du poids d'abattage de mai et  
novembre 2013 à la Station d'évaluation des porcs de Deschambault.

Il est entendu que \_\_\_\_\_ fournira aux CIA et au CDPQ la liste  
des verrats devant être utilisés dans le cadre de ces épreuves et que les CIA devront fournir la  
preuve que seuls ces verrats ont été utilisés et uniquement distribués aux fins de ces épreuves  
pour les producteurs commerciaux participants.

Le CDPQ remettra aux CIA la liste des éleveurs participants dès qu'elle sera définitive.

**Note : La distribution de la semence n'est autorisée que dans la période de saillies  
pour l'épreuve en question (voir Annexe 2).**

\_\_\_\_\_  
Signature

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Lieu

c. c. Frédéric Fortin

2012-10-05