

Programme d'évaluation des porcs en station (PEPS)



Mai 2012
Novembre 2012

Protocole préliminaire des épreuves 32 et 33
Volet porcs commerciaux

1. TITRE

Performances de porcs commerciaux issus de croisements utilisant des lignées terminales de types génétiques différents.

2. OBJECTIF

L'objectif de ce projet est de mesurer, dans un environnement contrôlé et non limitant, les performances zootechniques, de qualité carcasse et de viande, de porcs commerciaux issus de verrats terminaux représentatifs de lignées génétiques disponibles au Québec.

3. MÉTHODOLOGIE

3.1 Description

Différentes organisations œuvrant en production porcine au Québec pourront évaluer simultanément, à la Station d'évaluation des porcs de Deschambault, des croisements entre des lignées de verrats terminaux de leur choix et des femelles hybrides Yorkshire-Landrace ou Landrace-Yorkshire. 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 et la durée précise 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 32 et 33, soit celle qui se déroulera de mai à novembre 2012 et celle de novembre 2012 à mai 2013.

3.2 Verrats terminaux

Un maximum de quatre lignées mâles terminales différentes seront évaluées simultanément à la Station de Deschambault (tableau 1). Une lignée se définit comme un ensemble d'individus, d'une même race ou de schéma génétique, inscrits par des organisations différentes. Les organisations participantes devront réaliser les saillies à partir de verrats en inventaire dans des centres d'insémination artificielle accrédités au Québec. 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. Si le nombre de lignées à tester était supérieur à quatre, la priorité serait accordée en fonction des règles d'admissibilité qui sont précisées au point 5 de ce document. Pour la réalisation des saillies, les organisations participantes seront invitées à sélectionner un **minimum de quinze verrats par lignée (maximum de vingt)**. 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 nombre maximum de deux demi-frères par verrat-père est exigé et aucun frère-propre ne pourra être inclus dans la liste des verrats afin d'assurer une certaine représentativité de la lignée évaluée. Le CDPQ se réserve le droit d'éliminer certains verrats sélectionnés pour faciliter la gestion de la semence récoltée.

Une utilisation uniforme des différents verrats d'une même lignée sera donc effectuée en tentant d'obtenir une à deux portées - ou quatre à huit porcelets - par mâle. Un maximum de quatre saillies par verroat devrait être réalisé (ce maximum pourrait être revu à la baisse si le nombre prévu de saillies est inférieur à 180, ceci en fonction des troupeaux participants).

Tableau 1 Lignée mâle terminale qui sera évaluée à la station de Deschambault

Verrats terminaux	Organisations participantes
-------------------	-----------------------------

À DÉFINIR

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 et/ou tatouage);
- 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.

3.4 Troupeaux

Les organisations participantes s'engagent à fournir une liste des élevages commerciaux qui sera nécessaire à la mise en œuvre du protocole. Un minimum de douze **troupeaux commerciaux** est requis pour les saillies, soit **un minimum de trois troupeaux par lignée inscrite**.

3.4.1 Conditions d'admissibilité des troupeaux

Les producteurs commerciaux pourront participer aux conditions suivantes :

- Posséder un minimum de 300 truies en production ou 200 truies en bande 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.);

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^{md} (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 douze troupeaux respectifs, les saillies sont sous la responsabilité des producteurs. Dans chacun des troupeaux, les saillies s'effectueront avec la semence de toutes les lignées mâles en test de façon à ne pas confondre l'effet mâle avec l'origine de la truie. Considérant qu'environ seize truies seront saillies à l'intérieur de chaque troupeau, le même type génétique sera utilisé plus d'une fois dans le même troupeau (tableau 2). Afin de permettre l'entrée des porcelets à la station sur une courte période, les saillies seront effectuées dans un intervalle de cinq jours. 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 du 16 au 20 janvier 2012 et du 16 au 20 juillet 2012 inclusivement pour les 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 (tableau 2).

Tableau 2 Répartition des portées à l'intérieur des troupeaux et échantillonnage de porcelets pour l'évaluation en station

Verrats terminaux	Truies	Nbre moyen de saillies par troupeau*	Nbre total de saillies**	Nbre de portées évaluées en station	Nbre de porcelets sélectionnés/portée	Nbre de porcelets qui entreront en station
Lignée 1	48	4	48	20	4	80
Lignée 2	48	4	48	20	4	80
Lignée 3	48	4	48	20	4	80
Lignée 4	48	4	48	20	4	80
Total	192	16	192	80	16	320

* En considérant seize (16) truies saillies par troupeau

** En considérant que les saillies sont effectuées dans douze troupeaux

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 10 et 16 jours au moment de l'entrée en station (le jour de la mise bas étant considéré jour 0) et avoir un poids minimum de 3 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 d'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

Tous les porcelets seront introduits à la station au cours d'un à deux jours consécutifs, soit les jeudi et vendredi de la même semaine. 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 pi²/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 pi²/porc). L'allotement des porcs par parquet sera établi en fonction du type génétique, du poids des porcs et du sexe. Les types génétiques seront mélangés à l'intérieur d'un même parquet, 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. Le poids visé à la fin des épreuves est de **130 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)

Au 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 32 et 33 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 par lignée sont établis à 15 000 \$ (non remboursables) pour l'inscription aux deux épreuves. Ces frais doivent être payés lors de l'inscription à ces 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 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 quatre lignées. Le niveau de signification retenu sera de 0,05. Le modèle qui sera utilisé pour les analyses est le suivant :

$$Y_{ijklmnop} = \text{Cov} + r_i + S_j + G_k + S_j G_k + t_{il} + b_{ijm} + p_{kn} + l_{iklno} + e_{ijklmnop}$$

où :

- Cov** est l'effet fixe d'une covariable
- r_i** est l'effet aléatoire de l'épreuve i ($i = 1, 2$)
- S_j** est l'effet fixe du sexe j ($j = 1, 2$)
- G_k** est l'effet fixe de la lignée du père k ($k = 1, 2, 3$ et 4)
- $S_j G_k$** est l'effet fixe associé à l'interaction du sexe et de la lignée du père
- t_{il}** est l'effet aléatoire du troupeau l ($l = 1, 2, \dots, 24$) à l'intérieur de l'épreuve
- b_{ijm}** est l'effet aléatoire du parc m ($m = 1, 2, \dots, 18$) à l'intérieur du sexe et de l'épreuve
- p_{kn}** est l'effet aléatoire du père n ($n = 1, 2, \dots, 15$) à l'intérieur de la lignée de père
- l_{iklno}** est l'effet aléatoire de la portée o ($o = 1, \dots, N$) (N variant de 1 à 2) à l'intérieur du père n , du troupeau l , de la lignée k et de l'épreuve i
- $e_{ijklmnop}$** 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 de la lignée de père 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 la lignée, 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 lignées paternelles 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 lignée paternelle. En présence de plus de deux lignées paternelles, les comparaisons multiples seront effectuées en appliquant la correction de Bonferroni.

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 chacune des lignées évaluées 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 pour les fins de développement sans faire de distinction par lignée à moins que l'identification ne soit anonyme. Aucun rapport intérimaire et aucune donnée ne seront divulgués après la première épreuve d'une série de deux.

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

Lors d'une épreuve, si le taux de mortalité est trop élevé ou encore que les performances des animaux soient affectées de telle sorte que les données seraient, selon l'avis d'experts, inutilisables pour en tirer quelques conclusions, le CDPQ pourra, après avoir reçu une recommandation du comité d'orientation en station, annuler l'épreuve. Advenant une telle situation, 50 % des frais de participation seraient remboursés. Les participants pourront recevoir les données brutes individuelles des descendants de leur lignée mâle mais aucun résultat ne sera publié.

Les producteurs commerciaux participants recevront un document incluant les résultats de leurs animaux en comparaison avec la moyenne de tous les animaux évalués (sans distinguer les lignées) pour chacune des épreuves. Aucune analyse statistique ne sera effectuée sur ces comparaisons.

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 afin de développer une banque d'ADN et de données pour d'éventuels projets en génétique moléculaire. 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 lignées de verrats terminaux 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 liés à cette prise d'échantillons d'ADN.

8. R&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 lignées correspondantes 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 les épreuves des lignées mâles terminales dont les entrées sont prévues en mai 2012 et novembre 2012 (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.

07-09-2011

DÉFINITION DES VARIABLES

Variabiles	Abréviations (unités)	Description
Pouponnière-Performances de croissance		
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
Épreuve-Performances de croissance		
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 ^e et 4 ^e avant-dernières côtes sur l'animal vivant (50, 75, 100 et 130 kg) 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 ^e et 4 ^e avant- dernières côtes sur l'animal vivant (50, 75, 100 et 130 kg) avec un appareil à ultrasons (mode B)
Performances de consommation		
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
Rendement de la carcasse		
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 ^e et 4 ^e 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 ^e et 4 ^e 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)

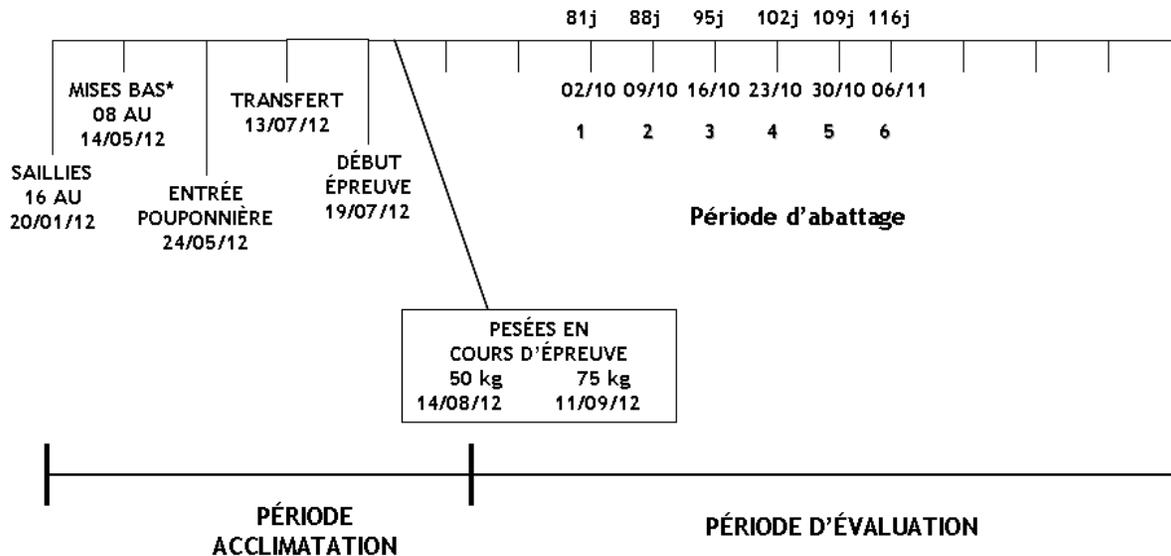
Variabiles	Abréviations (unités)	Description
Coupe primaire		
Poids de la demi-carcasse	Poids 1/2 carc. recons. (kg)	Poids de la demi-carcasse reconstituée à partir des quatre coupes primaires (cuisse, longe, épaule et flanc)
Longueur de la demi-carcasse	Longueur (cm)	Mesure à partir du côté crânien 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 ²)	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
Qualité de la viande		
a. Longe : mesures prises sur le longissimus dorsi entre les 3^e et 4^e avant-dernières côtes, 24 heures après l'abattage		
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. Cuisse : mesures prises dans différents muscles, 24 heures après l'abattage		
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 : L'ensemble des méthodes pour les mesures de qualité carcasse et de viande sont continuellement en révision et sujettes à être modifiés pour ces épreuves.



Centre de développement
du porc du Québec inc.

STATION D'ÉVALUATION DES PORCS DE DESCHAMBAULT ÉPREUVE 32 - MAI 2012 - CALENDRIER



Note :

- Transfert : 1^{re} date entrée + 50 jours
- * Basé sur une durée de gestation de 115

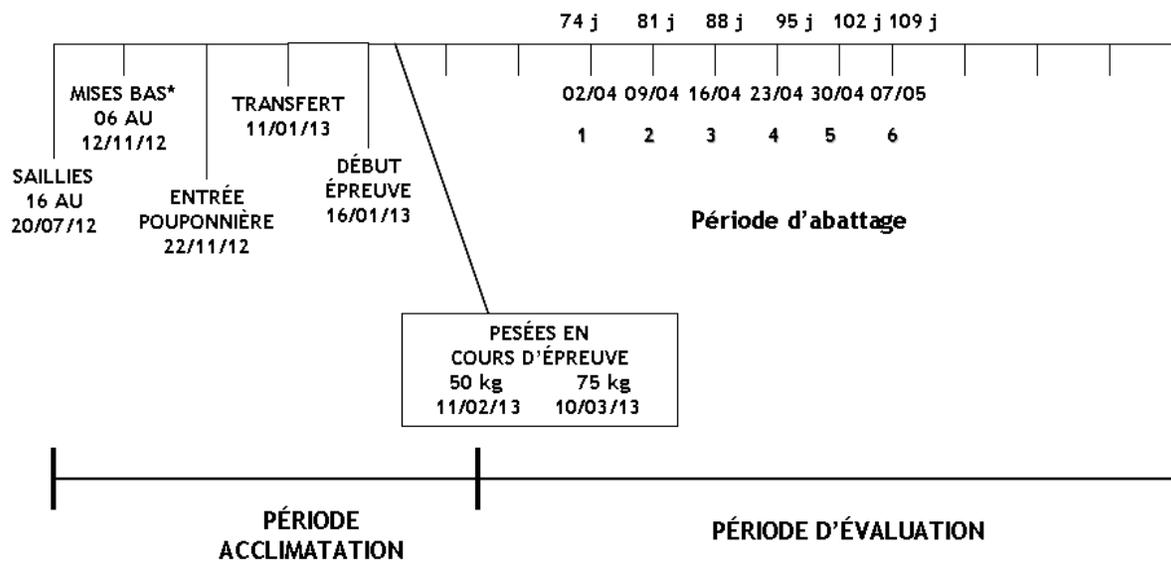
- Début engraissement : 1^{re} date entrée + 54 jours
- Pesée 50 kg : début test + 27 jours
- Pesée 75 kg : début test + 55 jours

13/09/2011



Centre de développement
du porc du Québec inc.

STATION D'ÉVALUATION DES PORCS DE DESCHAMBAULT ÉPREUVE 33 - NOVEMBRE 2012 - CALENDRIER



Note :

- Transfert : 1^{re} date entrée + 50 jours
- * Basé sur une durée de gestation de 115 jours

- Début engraissement : 1^{re} date entrée + 54 jours
- Pesée 50 kg : début test + 27 jours
- Pesée 75 kg : début test + 55 jours

13/09/2011

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

Analyse garantie		1^{er} aliment 5 à 6 kg	2^e aliment 6 à 7,5 kg	3^e aliment 7,5 à 12 kg
Protéine brute (minimum)	%	22,0	22,0	21,0
Gras brut (minimum)	%	7,0	6,0	8,0
Fibre brute (maximum)	%	3,0	3,0	4,0
Calcium	%	1,10	0,90	0,90
Phosphore total	%	0,80	0,80	0,60
Sodium	%	0,45	0,27	0,20
Zinc	mg/kg	2500	2500	2500
Cuivre	mg/kg	125	125	250
Vitamine A (minimum)	U.I./kg	15000	15000	11500
Vitamine D3 (minimum)	U.I./kg	1500	1500	1140
Vitamine E (minimum)	U.I./kg	75	80	56

**Formulation et spécifications nutritionnelles des aliments
(4^e aliment en période d'acclimatation et aliments d'évaluation)**

		Période d'acclimatation		Période d'évaluation		
		4 ^e aliment	Début	Croissance 1	Croissance 2	Finition
		12 à 25 kg	25 à 50 kg	50 à 75 kg	75 à 100 kg	100 à 130 kg
Ingrédients par 1000 kg						
Mais	kg	478,88	500-550	525-575	550-625	575-675
Tourteau de soya 48 %	kg	293	250-275	215-240	190-215	140-165
Blé	kg	150	125	150	150	150-175
Gru rouge	kg					0-50
Gras (animal)	kg	37	35	10		
Phytase (500 UP/1000)	kg	0,5	0,5			
Phytase (400 UP/1000)	kg			0,4		
Phytase (300 UP/1000)	kg				0,30	
Phytase (250 UP/1000)	kg					0,25
Micro-prémélange	kg		n.d	n.d	n.d	n.d
Total			1 000	1 000	1 000	1000
Valeurs nutritives prévues (telles que servies)						
Matière sèche	%	88,63	88	88	88	88
Protéine brute	%	20,65	19	17,5	16,5	14,5
Énergie dig. Porc	kcal/kg	3467	3500	3450	3430	3415
Énergie nette porc	kcal/kg	2515	2515	2450	2435	2425
Fibre brute	%	3,07	3	3	2,9	2,8
Gras (extractif à l'éther)	%	6,08	5-5,5	2,75-3	2,5-3,0	2,5-3,0
Calcium	%	0,89	0,75-0,8	0,72-0,75	0,65-0,68	0,60-0,63
Cuivre ajouté	mg/kg		75	75	75	75
Phosphore Total	%	0,57	0,5	0,45	0,42	0,38
Phosphore disponible	%		0,36	0,31	0,27	0,22
Sodium Total	%	0,19	0,2	0,2	0,2	0,2
Sélénium ajouté	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Lysine Totale	%	1,3	1,2	1,08	0,97	0,90
SID lysine	%		1,07	0,96	0,86	0,80
Méthionine/lysine totale		0,35	0,3	0,3	0,3	0,3
Méth+ Cyst./lysine totale		0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Thréonine /lysine totale		0,67	0,68	0,68	0,70	0,72
Tryptophane/lysine Totale		0,18	0,18	0,18	0,18	0,18

* Les valeurs de l'énergie digestible ont été calculées à partir des tables CDPQ-MAPAQ.



PROGRAMME D'ÉVALUATION DES PORCS EN STATION (PEPS)
ÉPREUVES DE MAI ET NOVEMBRE 2012 (N^{OS} 32 ET 33)
VOLET PORCS COMMERCIAUX

DEMANDE DE PARTICIPATION

(Organisation participante - diffuseur de génétique)

Nous avons pris connaissance du protocole fourni par le CDPQ inc. Nous acceptons toutes les conditions énumérées, y compris la clause au point 6 : « Publication des résultats » et acceptons de participer aux épreuves d'évaluation de lignées mâles terminales.

Nous nous engageons comme diffuseur à respecter notre engagement dans la mise en place des épreuves d'évaluation de lignées mâles terminales dont l'entrée des porcelets est prévue en mai et novembre 2012.

Signature : _____

Nom du responsable : _____

Nom de l'organisation : _____

Nom de ou des lignée(s) : 1- _____ 2- _____ 3- _____

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

2013-08-08



PROGRAMME D'ÉVALUATION DES PORCS EN STATION (PEPS)
ÉPREUVES DE MAI ET NOVEMBRE 2012 (N^{OS} 32 ET 33)
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 d'évaluation de lignées mâles terminales de mai et novembre 2012.

Signature : _____

Nom du responsable : _____

Nom de la ferme : _____

Adresse d'expédition du courrier : _____

Ville : _____ Code postal : _____

Téléphone : _____ Télécopieur : _____ Cell. : _____

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

Téléphone : _____ Télécopieur : _____

Nom du vétérinaire : _____

Participation au programme AQC^{MD} (Assurance Qualité Canadienne) :

Oui : _____ Non : _____ Date de certification : _____

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

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.

2013-08-08



PROGRAMME D'ÉVALUATION DES PORCS EN STATION (PEPS)
ÉPREUVES DE MAI ET NOVEMBRE 2012 (N^{OS} 32 ET 33)
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 d'évaluation de lignées mâles terminales de mai et novembre 2012.

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

2013-08-08



PROGRAMME D'ÉVALUATION DES PORCS EN STATION (PEPS)
ÉPREUVES DE MAI ET NOVEMBRE 2012 (N^{OS} 32 ET 33)
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 de lignées mâles terminales de mai et
novembre 2012 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, soit du 16 au 20 janvier 2012 (épreuve 32) et du
16 au 20 juillet 2012 (épreuve 33).

Signature

Date

Lieu

c.c. : Frédéric Fortin

2013-08-08