

**Contrôle local et éradication du SRRP  
CLÉ – SRRP**

**Guide du participant  
Laboratoire**

## Portée de ces projets

Ces projets s'inscrivent dans une démarche structurée de la filière porcine du Québec afin de réduire les pertes liées à la circulation du virus du SRRP sur le territoire du Québec.

## Équipe de réalisation

Répondant : Rémi Pettigrew, agr., FPPQ  
Responsable scientifique : Christian Klopfenstein, D.M.V., Ph. D., CDPQ

## Collaborateurs (comité technique sur la santé)

Sylvie D'Allaire, D.M.V., Ph. D., FMV  
Luc Bergeron, D.M.V., M.Sc., MAPAQ  
Claudia Gagné-Fortin, D.M.V., MAPAQ  
Manon Saint-Hilaire, D.M.V., Association canadienne des médecins vétérinaires porcins /  
Canadian Association of Swine Veterinarians (ACMVP/CASV)  
Jean Brochu, D.M.V., La Coop Seigneurie  
Frédéric Beaulac, D.M.V., Groupe Maelstrom

## Collaborateurs (comité technique sur l'économie)

Yvonne Richard, agr., M.B.A., CDPQ  
Yvon Allard, économiste, CDPQ  
Benoît Turgeon, agr., CDPQ

## Coordonnatrices au CDPQ

Andréanne Caron, D.M.V., CDPQ  
Sonia Goulet, TSA, CDPQ

## Remerciements

Nous remercions tous les partenaires publics et privés associés à ces projets.

## Partenaires du secteur public

Ces projets sont supportés par le Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CDAQ), par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), par la Faculté de médecine vétérinaire (FMV) de l'Université de Montréal (fonds de recherche), par la Fédération des producteurs de porcs du Québec (FPPQ) et par le Centre de développement du porc du Québec inc. (CDPQ).



## Partenaires du secteur privé

Ces projets sont supportés par Biovet, Demeter Services vétérinaires et le Groupe Maelstrom.



## Table des matières

Projets en cours.....	4
Projet 1 .....	4
Projet 2 .....	4
Laboratoire CLÉ.....	5
Concept .....	5
Méthodologie.....	5
Statut sanitaire .....	5
Techniques de laboratoire .....	5
Arbre décisionnel .....	6
Stratégies d'échantillonnages (lignes directrices).....	6
Service de génotypage .....	7
Banques de tests pour les CLÉ (tous les projets).....	7
Logistique pour les projets CLÉ (Projets CDAQ seulement) .....	8
Tests disponibles .....	8
Allocation des tests .....	8
Information et ressources .....	9
Gestion des tests .....	9
Logistique.....	10
Quelques points importants .....	10
Quelques contraintes .....	11
Annexe 1 Formulaire de soumission Biovet .....	12
Annexe 2 Formulaire de soumission Faculté de médecine vétérinaire (FMV).....	13

## Projets en cours

### Projet 1

La Fédération des producteurs de porcs du Québec (FPPQ) a obtenu un soutien financier du Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CDAQ) pour le démarrage des projets CLÉ (phase 1 de la figure 1) dans quatre zones du Québec (tableau 1). Ce financement couvre les frais associés à l'embauche de ressources humaines (15 000 \$ par zone), un montant forfaitaire pour le déplacement et les locations de salles (2 500 \$ par zone), ainsi qu'un montant forfaitaire pour des frais de laboratoire.

### Projet 2

Les producteurs de porcs d'une autre zone du Québec (Estrie - tableau 1) ont déjà réalisé la première phase du travail. Cette dernière a été effectuée en 2010 avec le soutien financier du Conseil canadien de la santé porcine (CCSP) et de la Clinique vétérinaire Demeter (maintenant Demeter Services vétérinaires). Cette zone servira de « pilote » pour la mise en place des stratégies de contrôle du SRRP à l'échelle locale.

**Tableau 1 Description des zones impliquées dans les démarches « CLÉ-SRRP - CDAQ »**

Zone	Superficie (km <sup>2</sup> )	Nombre de sites	Phase
Centre - rivière Bécancour	412	36	Plan de travail (Projet 1)
Montérégie	308	43	Plan de travail (Projet 1)
Saint-Narcisse	82	43	Plan de travail (Projet 1)
Saint-Patrice	32	28	Plan de travail (Projet 1)
Estrie	1 949	75	Mise en place (Projet 2)
Total		225*	

\* Le nombre de sites rapportés était de 221 et il a été arrondi à 225.

## Laboratoire CLÉ

### Concept

Le statut sanitaire des porcs de chaque site de production, pour ce qui est du virus du SRRP, devra être défini par des observations cliniques et des techniques de laboratoire.

### Méthodologie

#### Statut sanitaire

Le statut sanitaire des porcs des sites de production au regard du SRRP peut être classifié de diverses manières. Le comité technique en matière de santé du CDPQ recommande la classification présentée au tableau 2.

**Tableau 2 Caractérisation du statut sanitaire des animaux présents sur les sites au regard du virus du SRRP**

Statut sanitaire	Motifs <sup>1</sup>	Commentaire
Positif, souche sauvage		Virus sauvage en circulation
Positif, souche vaccinale		Virus vaccinal en circulation
Souches vaccinale et sauvage		Virus vaccinal et sauvage en circulation
Naïf	(NA)	Absence du virus dans le site de production. Animaux qui n'ont jamais été en contact avec le virus.
Négatif		Absence du virus dans le site de production
Provisoirement négatif	(P)	Cette classification vise les maternités ayant déjà été contaminées par le virus du SRRP. Pour que leur statut soit considéré comme étant provisoirement négatif, elles ont les caractéristiques suivantes : 1) La maternité produit des porcelets dont le statut s'avère négatif au regard du SRRP; 2) Les cochettes introduites dans le troupeau demeurent exemptes du virus; 3) Les truies les plus âgées ont encore des anticorps contre le virus.
Inconnu		Aucune information n'est disponible sur le statut sanitaire des animaux au regard du SRRP.

<sup>1</sup>Motifs et couleurs utilisés pour indiquer le statut des animaux du site sur la carte géographique

#### Techniques de laboratoire

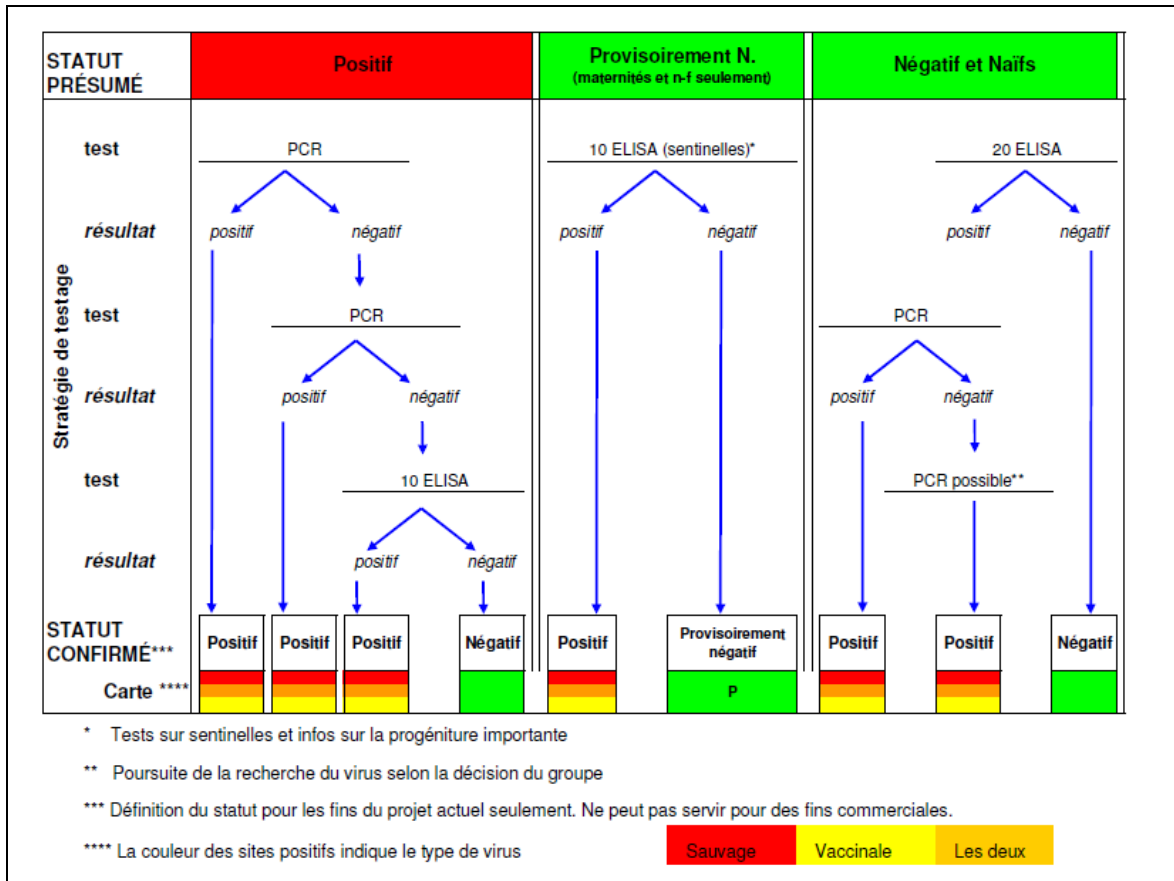
Le statut sanitaire des animaux, pour ce qui est du SRRP, sera défini par l'utilisation des trois techniques suivantes :

1. Recherche de virus sur le sérum, le tissu ou la salive par la technique PCR (ORF7)<sup>1</sup>
2. Recherche d'anticorps contre le virus du SRRP par les tests sérologiques<sup>2</sup>
3. Séquençage et génotypage (souche vaccinale ou sauvage) des virus identifiés dans les sites de production<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Les techniques PCR (ORF7) des laboratoires de la FMV et de Biovet sont recommandées.

<sup>2</sup> La trousse ELISA X3 de la compagnie IDEXX est recommandée.

## Arbre décisionnel



**Figure 1** Arbre décisionnel pour orienter les stratégies de test (sérologies et PCR-ORF7) afin de définir le statut des animaux d'un site au regard du virus du SRRP

### Stratégies d'échantillonnage (lignes directrices)

Diverses stratégies d'échantillonnage pourront être utilisées afin d'obtenir le statut sanitaire des sites de production au regard du virus du SRRP (salives, sérums et tissus). Le CDPQ recommande que les vétérinaires valident leurs techniques avec les personnes ressources identifiées. Certaines lignes directrices générales ont été proposées par le comité technique :

- L'échantillonnage pour la sérologie se fera en groupe de 10 ou 20 prélèvements (figure 1);
- La recherche de virus (PCR) sur les tissus (poumons et ganglions) de porcelets est possible;
- La recherche de virus (PCR) pourra se faire sur des «pools» d'un maximum de 5 sérums;
- La recherche de virus (PCR) pourra se faire sur des échantillons de salive.

### Spécialistes des laboratoires :

- D<sup>r</sup> André Broes, 418-563-2981, [andre.broes@biovet-inc.com](mailto:andre.broes@biovet-inc.com)
- Donald Tremblay, 450 773-8521 poste 8375, [donald.tremblay@umontreal.ca](mailto:donald.tremblay@umontreal.ca)

<sup>3</sup> Le séquençage des virus sera réalisé dans le laboratoire de biologie moléculaire de la FMV.

## Coordonnatrices nationales (Canada) pour le contrôle du SRRP :

- D<sup>re</sup> Manon St-Hilaire, 418 563-5873, [manon.st-hilaire@sympatico.ca](mailto:manon.st-hilaire@sympatico.ca)
- D<sup>re</sup> Leigh Rosengreen, 306 458-7729, [leigh.rosengreen@vetepi.com](mailto:leigh.rosengreen@vetepi.com)

## Service de génotypage

Les virus identifiés par la technique PCR (ORF7) pourront être séquencés (603 bases de ORF5) et génotypés (sauvage ou vaccinal) par le laboratoire de biologie moléculaire de la FMV.

Les différents spécialistes ayant la capacité de faire des comparaisons de séquences plus détaillées auront accès aux résultats de séquençages réalisés dans le cadre des projets CLÉ (aucun financement public disponible pour cette étape). Pour chacune des zones, le fournisseur de service sera choisi par le comité de gestion de la zone.

## Services de génotypage accessibles aux comités de gestion des zones

Secteur de la médecine porcine de la FMV * D <sup>re</sup> Sylvie D'Allaire 450 773-8521, poste 8473 <a href="mailto:sylvie.dallaire@umontreal.ca">sylvie.dallaire@umontreal.ca</a>	Demeter Services Vétérinaires* D <sup>r</sup> Robert Charette 450 777-4149 <a href="mailto:rcharette@demetersv.com">rcharette@demetersv.com</a>
*Service financé par des fonds de recherche	*Service financé par Demeter et un fonds de recherche du CCSP

## Banques de tests pour les projets CLÉ (tous les projets)

La banque de tests disponibles dans le cadre des CLÉ-SRRP est présentée au tableau 3. Il s'agit d'une estimation des besoins effectuée par le CDPQ.

**Tableau 3 Banque de tests disponibles pour la durée des projets (oct. 2011 à mars 2012)**

Test	Nombre de sites	Tests/site	Tests (N)	MAPAQ <sup>1</sup>
Séquençage de souches <sup>4</sup>	225	1,56	350	350 (100 %)
PCR temps réel (ORF7)	225	3,60	810	400 (49 %)
Sérologie (IDEXX-ELISA X3)	225	8,00	1 800	500 (28 %)
Comparaison de souches (base)	225	1,56	350	350 (100 %)

<sup>1</sup>Contribution du MAPAQ par le laboratoire de biologie moléculaire de la FMV

Les sérologies (blocs de 10), les PCR (blocs de deux) et les séquençages (unité) seront attribués aux zones au prorata du nombre de sites et des besoins de la zone. Une zone ayant plus de sites contaminés par le virus du SRRP pourra remplacer des blocs de sérologies par des tests PCR (10 sérologies = 2 tests PCR). Les 350 séquençages ne sont pas remplaçables par d'autres tests et seront utilisés selon les besoins (priorité aux nouvelles crises).

<sup>4</sup> Tous les séquençages seront réalisés dans le laboratoire de biologie moléculaire de la FMV.

## Logistique pour les projets CLÉ (Projet n° 1)

### Tests disponibles

Une estimation préliminaire du nombre de tests disponibles pour les quatre zones du projet numéro 1 est présentée au tableau 4. Ce nombre de tests est approximatif et devra être adapté au budget disponible et aux besoins des zones (possibilité de remplacer des sérologies par des PCR → 10 sérologies = 2 PCR).

**Tableau 4 Banque de tests disponibles pour la durée des projets (oct. 2011 à mars 2012)**

Tests	Nombre de sites	Tests/site	Tests (N) <sup>1</sup>	15 octobre <sup>2</sup>
Séquençage de souches <sup>5</sup>	150	1,56	240	150
PCR temps réel (ORF7)	150	3,60	540	300
Sérologie (IDEXX-ELISA X3)	150	8,00	1 200	750
Comparaison de souches (base)	150	1,56	240	150

<sup>1</sup> Estimation du nombre total de tests qui pourraient être réalisés. Le nombre total de tests sera attribué à chaque zone au prorata du nombre de sites<sup>6</sup>

<sup>2</sup> Première allocation de tests aux zones

### Allocation des tests

- **5 octobre 2011 (environ 50 %)** : Distribution d'une première série de tests à chaque zone sur la base d'un nombre approximatif de sites (tableau 5);
- **15 novembre 2011 (≈ 40%)** : Ajustement du nombre de tests (référence aux sites officiellement inscrits au 15 octobre) et un ajout de tests pour tenir compte des besoins de la zone. Chaque zone pourra remplacer des PCR par des sérologies ou vice et versa (2 PCR = 10 sérologies).
- **15 Janvier 2012 (environ 10 %)** : Allocation finale des tests aux zones selon les budgets disponibles.

**Tableau 5 Première allocation des ressources de laboratoire (15 octobre 2011)**

Zones	Nombre de sites	Sérologie <sup>1</sup>	PCR <sup>1</sup>	Séquençage
Centre-Rivière Bécancour	36	210	72	36
Montérégie	43	250	86	43
Saint-Narcisse	43	250	86	43
Saint-Patrice	28	160	56	28
Total	150*	870 (87 blocs)	300	150

<sup>1</sup> Les sérologies sont attribuées et comptabilisées en blocs de 10 et les PCR en blocs de 2.

<sup>5</sup> Tous les séquençages seront réalisés dans le laboratoire de biologie moléculaire de la FMV.

<sup>6</sup> Le nombre de sites pour lesquels le propriétaire aura signé la **convention d'association** au 15 octobre 2011 servira de référence pour déterminer le nombre de tests auxquels la zone aura droit.



## Information et ressources

La logistique de l'allocation des tests de laboratoire est gérée par la coordonnatrice du projet, Mme Sonia Goulet, dont voici les coordonnées :

Courriel : [sgoulet@cdpqinc.qc.ca](mailto:sgoulet@cdpqinc.qc.ca)  
 Téléphone : 418 650 2440, poste 4367  
 Télécopieur : 418 650-1626  
 Cellulaire : 418 554-2331

## Gestion des tests

- La banque de tests est gérée par le comité de gestion de chaque zone;
- Tous les tests devront être autorisés par le coordonnateur de chaque zone.

**Tableau 6 Liste des coordonnateurs de zones**

Nom de la zone	Nom du coordonnateur	Coordonnées du coordonnateur
Centre-rivière Bécancour	Marielle Berthiaume	309, rang 3 Ouest Lyster (Québec) G0S 1V0 Téléphone : 819 389-5602 Télécopieur : 819 389-5602 Courriel : <a href="mailto:marielle-berthiaume@sympatico.ca">marielle-berthiaume@sympatico.ca</a>
Montérégie	Lorraine Cormier	1187, Route 133 Pike River (Québec) J0J 1P0 Téléphone : 450 248-4426 Télécopieur : 450 248-4426 Cellulaire : 514 617-2956 Courriel : <a href="mailto:Lorraine.cormier1187@gmail.com">Lorraine.cormier1187@gmail.com</a>
St-Patrice	Sonia Goulet	Centre de développement du porc du Québec inc. 2590, boul. Laurier, bureau 450 Québec (Québec) G1V 4M6 Téléphone : 418 650-2440, poste 4367 Télécopieur : 418 650-1626 Cellulaire : 418 554-2331 Courriel: <a href="mailto:sgoulet@cdpqinc.qc.ca">sgoulet@cdpqinc.qc.ca</a>
St-Narcisse	Michel Mercier Isabelle Bélanger TSA	89, rue Cartier Saint-Lambert-de-Lauzon (Québec) G0S 2W0 Téléphone : 418 889-8496 Télécopieur : 418 889-8497 Courriel Michel: <a href="mailto:michelmercierconsultant@globetrotter.net">michelmercierconsultant@globetrotter.net</a> Courriel Isabelle : <a href="mailto:1mmc@globetrotter.net">1mmc@globetrotter.net</a>

## Logistique

- Le comité de gestion de chaque zone (producteurs et vétérinaires) devra faire un plan pour l'utilisation judicieuse et efficace des tests dans la zone;
- Les vétérinaires ou les techniciens désignés devront :
  - Réaliser les prélèvements à la ferme;
  - Soumettre leurs échantillons au laboratoire de leur choix (Biovet ou FMV);
  - Compléter les formulaires spécifiquement élaborés pour ce projet :
    - Annexe 1: Formulaire de Biovet;
    - Annexe 2: Formulaire de la FMV;
  - Envoyer une copie (télécopieur ou courriel) du formulaire de soumission au coordonnateur de la zone (voir tableau 6);
- Les tests ÉLISA et PCR (ORF7) seront réalisés par chaque laboratoire et facturés au CDPQ;
- Le laboratoire de biologie moléculaire de la FMV fera le séquençage de toutes les souches (entente MAPAQ-FMV-Biovet);
- Chaque laboratoire transmettra l'information à son client (vétérinaire) selon les méthodes usuelles;
- La réalisation des tests de laboratoire devra être autorisée par le coordonnateur de la zone.

## Coordonnées des responsables des laboratoires

FMV	Biovet
Donald Tremblay 450 773-8521, poste 8375 donald.tremblay@umontreal.ca	D <sup>r</sup> André Broes 450 771-729, poste 223 andre.broes@biovet-inc.com

## Quelques points importants

1. Il est essentiel de faire parvenir une copie du formulaire de soumission au coordonnateur de zone car **LES TESTS QUI NE SERONT PAS AUTORISÉS NE SERONT PAS RÉALISÉS**;
2. Chaque site recevra un identifiant UNIQUE (IDSite). Cet identifiant doit **OBLIGATOIREMENT ÊTRE INDIQUÉ** sur les formulaires de soumission;
3. Organisation du travail dans la semaine :
  - Lundi au jeudi<sup>7</sup>
    - Tous les prélèvements reçus par les laboratoires dans le cadre des projets CLÉ-SRRP seront conservés;
  - Lundi matin
    - Le coordonnateur de zone doit informer les laboratoires concernant les tests qui sont **refusés**. En l'absence de l'avis du coordonnateur le lundi avant 10 h 00, tous les tests seront autorisés et réalisés.
    - Pour la FMV, le coordonnateur de zone doit informer la personne suivante advenant des tests refusés :
      - [donald.tremblay@umontreal.ca](mailto:donald.tremblay@umontreal.ca)

<sup>7</sup> Vendredi : Afin d'éviter que des échantillons soient retenus pendant la fin de semaine par les compagnies de messagerie, il est préférable d'amener les échantillons en personne.

- Pour Biovet, le coordonnateur de zone doit informer les personnes et services suivants advenant des tests refusés :
  - Service à la clientèle : [christine.johnson@biovet-inc.com](mailto:christine.johnson@biovet-inc.com);
  - PCR : [pcr@biovet-inc.com](mailto:pcr@biovet-inc.com)
  - Sérologie : [sero@biovet-inc.com](mailto:sero@biovet-inc.com)
  - [andre.broes@biovet-inc.com](mailto:andre.broes@biovet-inc.com)

Mardi ou mercredi matin

- Tous les résultats des tests sont relâchés.  
Note : Le laboratoire se réserve le droit de réaliser les analyses en fonction de l'ordre d'arrivée des échantillons et des priorités du laboratoire. Advenant cette situation, les résultats seront relâchés au fur et à mesure de leur disponibilité.

### Quelques contraintes

- Le CDPQ reçoit une copie des résultats de tous les tests réalisés dans le cadre de ce projet;
- Les différents spécialistes ayant la capacité de faire la comparaison des séquences pourront avoir accès aux résultats de séquençage réalisés dans le cadre des projets CLÉ. Pour chacune des zones, le fournisseur de service de comparaison des séquences sera choisi par le comité de gestion de la zone.
- Tous les dossiers gérés en lien avec la contribution du MAPAQ seront enregistrés en bonne et due forme dans la base de données du MAPAQ (propriétaire, site, vétérinaire, etc.);
- Tous les producteurs des zones participantes aux projets CLÉ-SRRP devront prendre part à la veille sanitaire organisée par le CDPQ, en collaboration avec le RAIZO du MAPAQ.

## Annexe 1 Formulaire de soumission Biovet



### Formulaire – CLÉ-SRRP

Projet de contrôle local et éradication du SRRP

4375, ave Beaudry, Saint-Hyacinthe (Québec) J2S 8W2  
 Tél: (450) 771-7291 • Téléc: (450) 771-2996 • biovet@biovet-inc.com

1-888-8-BIOVET

REQUERANT
No : <b>C016</b>
Clinique : <b>CDPQ</b>
Réf. client : <b>CLÉ-SRRP</b>
Vétérinaire :
Ville :
Téléphone :
Télécopieur :
Courriel :



IDENTIFICATION DU SITE
ID du site :
Nom de la zone :
Nom du site :
Adresse du site :
Nom propriétaire :
NIM :

COPIE DES RESULTATS (préciser)
• labo-sante@cdpqinc.qc.ca
• andre.broes@biovet-inc.com
•
•

ANALYSES (cocher)	Qté
<input type="radio"/> ELISA SRRP X3 DPOR-40097	
<input type="radio"/> PCR SRRP sur pools de _____ (maximum 5) DPOR-40093	
<input type="radio"/> Séquençage SRRP FMV TRA-0025	
NB : Frais de centrifugation sur échantillons non analysés TRA-0129	

Analyses ajoutées suite aux résultats	Qté
<input type="radio"/> ELISA SRRP X3 DPOR-40097	
<input type="radio"/> PCR SRRP sur pools de _____ (maximum 5) DPOR-40093	
<input type="radio"/> Séquençage SRRP FMV TRA-0025	
NB : Éliminer les frais de centrifugation sur échantillons finalement analysés	

PRÉLÈVEMENT
Date :

TYPE ÉCHANTILLONS (cocher)
<input type="radio"/> sérums
<input type="radio"/> fluides oraux
<input type="radio"/> autres (préciser)

IDENTIFICATION ÉCHANTILLONS	
Échantillon	Identification
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

BIOVET – FORMULAIRE SPÉCIAL / Projet CLÉ-SRRP

## Annexe 2 Formulaire de soumission Faculté de médecine vétérinaire (FMV)



### Formulaire d'analyse Porcin CLÉ-SRRP

Client :	CDPQ CLÉ-SRRP	No programme MAPAQ :	0351
Adresse :	2590, boul. Laurier, bureau 450, Québec (Québec) G1V 4M6		
Téléphone :	418-650-2440	Télécopieur :	418-650-1626
Responsables :	Dr Christian Klopfenstein / Sonia Goulet à <a href="mailto:labo-sante@cdpqinc.qc.ca">labo-sante@cdpqinc.qc.ca</a>		

<b>Vétérinaire demandant</b>			
Nom :		Idvet :	
Ville :		Téléphone :	
Courriel :		Télécopieur :	
Courriel CDPQ : <a href="mailto:labo-sante@cdpqinc.qc.ca">labo-sante@cdpqinc.qc.ca</a>			

<b>Identification du site</b>			
Nom du site :		IDSite :	
Adresse du site :		Zone :	
Nom du propriétaire :		NIM :	
Catégorie d'animaux* :		Nbre individus :	

\* porcelet à la mamelle, porcelet en pouponnière, porc d'engrais, reproducteur

<b>Description de l'échantillonnage</b>			
Nombre d'échantillons :		Type de prélèvement :	<input type="checkbox"/> sérums
Prélevé le :			<input type="checkbox"/> fluides oraux
Prélevé par :			<input type="checkbox"/> autres (préciser)

Tests demandés (à cocher)	# des échantillons			
<input type="checkbox"/> SRRP-ELISA-IDEXX-3X	1		11	
<input type="checkbox"/> SRRP-PCR-Tetracore pool de (max 5)	2		12	
<input type="checkbox"/> SÉQUENÇAGE SRRP	3		13	
<input type="checkbox"/> Autres analyses (préciser)	4		14	
	5		15	
	6		16	
<b>Commentaires : Faire parvenir les résultats par courriel seulement.</b>	7		17	
	8		18	
<b>Merci!</b>	9		19	
	10		20	

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

Envoyer les échantillons à la Réception des échantillons  
 Faculté de Médecine vétérinaire, local 1249, 3200 rue Sicotte, St-Hyacinthe, Québec, J2S 2M2  
 Tél. 450-773-8521 poste 8243, Fax. : 450-778-8107