

Le Groupe de recherche sur les maladies infectieuses du porc (GREMIP)

Le Groupe de recherche sur les maladies infectieuses du porc a vu le jour en 1982. Il est rapidement devenu le plus important groupe de recherche sur les maladies bactériennes du porc en Amérique du Nord. Il compte plus d'une dizaine de professeurs de carrière jouissant d'une réputation internationale, qui leur permet de recruter des étudiants aux cycles supérieurs provenant de toutes les régions du monde. Le GREMIP bénéficie du financement des grands organismes de subvention provinciaux et fédéraux, ainsi que du secteur privé. Son budget d'infrastructure provient de l'Université de Montréal.

Les travaux de recherche fondamentale et appliquée portent principalement sur la pathogénie des infections bactériennes chez le porc. Ils visent l'amélioration des méthodes de diagnostic et de traitement des infections bactériennes et l'élaboration de programmes de médecine préventive plus efficaces assurant la rentabilité des élevages. La caractérisation moléculaire des facteurs de virulence d'importantes bactéries pathogènes telles *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Escherichia coli*, *Brachyspira hyodysenteriae* et *Streptococcus suis* comptent parmi les thèmes majeurs de recherche du GREMIP.

Principaux projets de recherche

- Biologie moléculaire et caractérisation génétique des facteurs de virulence des bactéries pathogènes tels :
 - adhésines (ex. fimbriae)
 - toxines
 - lipopolysaccharides
 - polysaccharides capsulaires
 - protéines de surface impliquées dans l'acquisition du fer.
- Étude de la régulation de l'expression de facteurs de virulence
- Purification et caractérisation biochimique des facteurs de virulence des bactéries pathogènes
- Développement de nouveaux vaccins
- Caractérisation antigénique des bactéries pathogènes
- Production et caractérisation d'anticorps monoclonaux



- Mise au point de méthodes immunologiques de diagnostic
- Développement de trousse ELISA et transfert technologique
- Diagnostic moléculaire des maladies bactériennes par PCR
- Épidémiologie moléculaire par RFLP, RAPD, PFGE et ribotypage
- Résistance aux agents antimicrobiens
- Reproduction expérimentale de maladies infectieuses
- Étude des interactions entre les bactéries pathogènes et les cellules de l'hôte
- Épidémiologie des maladies et régulation des productions porcines
- Santé publique

Les membres du GREMIP dirigent les travaux d'une trentaine d'étudiants à la maîtrise et au doctorat et de stagiaires postdoctoraux. Durant leur formation, ces étudiants et stagiaires participent aux diverses activités scientifiques du groupe et contribuent ainsi à son dynamisme. Les membres du GREMIP ont établi au cours des ans d'importantes collaborations avec des chercheurs de renom, tant ici qu'à l'étranger.

Les membres du GREMIP offrent également de nombreux services spécialisés, dont plusieurs en collaboration avec le Service de diagnostic :

- Diagnostic sérologique : *A. pleuropneumoniae*, *M. hyopneumoniae* et *B. hyodysenteriae*
- Diagnostic bactériologique
- Détection, identification ou caractérisation de microorganismes par sondes moléculaires, PCR, RAPD, billes magnétiques, ELISA et/ou microscopie électronique
- Sérotypie d'*A. pleuropneumoniae*, d'*E. coli* et de *S. suis*
- Détermination des concentrations minimales inhibitrices (CMI)
- Production de matériel biologique (ex. antigènes, vaccins autogènes)
- Épreuves de vaccin

Principales réalisations

- ELISA pour la détection d'anticorps contre *A. pleuropneumoniae* (quatre brevets déposés, cinq trousseaux commercialisés)
- Production d'anticorps monoclonaux contre *S. suis* et *A. pleuropneumoniae*
- Méthodes pour l'isolement sélectif de pathogènes à l'aide de billes magnétiques
- Développement de sondes et de PCR spécifiques pour une espèce ou spécifiques à des gènes de virulence pour *A. pleuropneumoniae*, *E. coli*, *P. multocida*, *B. hyodysenteriae* et *B. pilosicoli*, *L. intracellularis*
- Développement de techniques RAPD pour les bactéries *A. pleuropneumoniae*, *H. parasuis*, *B. hyodysenteriae*, *B. pilosicoli* et *S. suis*

- Méthodes pour la purification de facteurs de virulence (ex. *fimbriae* et entérotoxine STb d'*E. coli*, lipopolysaccharides à longues chaînes d'*A. pleuropneumoniae*)
- Modèles *in vitro* pour l'étude de :
 - l'adhérence bactérienne aux cellules de l'hôte
 - la survie intracellulaire de bactéries pathogènes
 - l'action de toxines bactériennes.

Adresse géographique

3200, rue Sicotte
Saint-Hyacinthe (Québec)
Canada J2S 2M2

Adresse postale

Case postale 5000
Saint-Hyacinthe (Québec)
Canada J2S 7C6

Téléphone : (450) 773-8521, poste 8313
ou pour l'île de Montréal : (514) 345-8521, poste 8313
Télécopieur : (450) 778-8108
Site Web : www.medvet.umontreal.ca/gremip