



Lancement de l'institut Sciences Animales Paris Saclay sous l'égide de l'Université Paris-Saclay

L'Université Paris-Saclay a vu le jour il y a quelques mois sur le plateau de Saclay (91) dans le cadre de la compétition globale pour l'enseignement, la recherche et l'innovation. Fédérant 19 membres fondateurs autour d'un projet commun, elle constitue un moteur important de développement du tissu industriel, en mutualisant les formations et la recherche de très haut niveau national et international, au cœur d'une des zones économiques et de recherche privée les plus importantes d'Europe.

C'est dans ce contexte stimulant de création de l'Université Paris-Saclay que l'INRA a lancé le 12 février dernier - en partenariat avec AgroParisTech, l'École nationale vétérinaire d'Alfort et l'Anses - l'institut Sciences Animales Paris Saclay (SAPS). Fort d'un collectif de recherche de près de 600 personnes, le nouvel institut s'impose comme un pôle majeur d'envergure internationale en biologie animale, au service de l'agriculture et de la santé. Explications !

Un collectif de recherche de plus de 600 personnes et des dispositifs expérimentaux partagés

Le nouvel institut Sciences Animales Paris Saclay (SAPS) est né de la fédération de sept unités de recherche sud-françaises de l'Inra, en partenariat avec AgroParisTech, l'École nationale vétérinaire d'Alfort (ENVA), l'Anses, et trois unités expérimentales.

Précisons à ce titre que ENVA - fondateur de l'Université Paris Est et l'Anses, membre associé, localisées sur le site de Maisons-Alfort - sont partenaires de SAPS au travers de leurs unités mixtes de recherche en cotutelle avec l'Inra (UMR BDR, UMR BIPAR et UMR Virologie). La présence de ces unités mixtes de recherche crée une opportunité remarquable de générer des liens entre deux grandes universités franciliennes, dont SAPS sera un point de convergence.

Les unités fondatrices de SAPS

- Biologie du Développement et Reproduction (Inra-ENVA)
- Biologie moléculaire et Immunologie Parasitaires (Anses-UPEC-ENVA-Inra)
- Génétique Animale et Biologie Intégrative (Inra-AgroParisTech)
- Modélisation Systémique Appliquée aux Ruminants (Inra-AgroParisTech)
- NeuroBiologie de l'Olfaction (Inra)
- Virologie et Immunologie Moléculaires (Inra)



©INRA, Bertrand Nicolas

- Virologie (Anses-Inra-ENVA)
- AMAGEN, Plateforme d'ingénierie génétique des animaux modèles (Inra-CNRS)
- Unité Commune d'Expérimentation Animale (Inra) Infectiologie Expérimentale des Rongeurs et Poissons (Inra)

Associant ainsi un collectif de recherche de plus de 600 personnes et des dispositifs expérimentaux partagés, SAPS a pour ambition de développer des recherches pluridisciplinaires innovantes, d'initier de nouveaux partenariats public-privé, de renforcer l'offre de formation en sciences animales, et de promouvoir les liens entre biologie des animaux d'élevage et des animaux modèles.

Quatre projets phares pour étudier les réponses adaptatives des animaux face aux variations de l'environnement

Quels impacts de l'environnement sur l'expression des génomes et les phénotypes animaux ? Quelles nouvelles stratégies pour la santé ? Quels liens entre biologie des animaux d'élevage et biologie des animaux modèles pour l'homme ? Quelle



©INRA, Bertrand Nicolas

sélection en élevage pour demain ? Comment prédire et modéliser ? Les équipes de SAPS entendent contribuer à la durabilité des systèmes d'élevage et aux progrès en biomédecine, dans un cadre économique, environnemental et sociétal en évolution.

La démarche scientifique, axée sur les réponses adaptatives des animaux face aux variations de l'environnement, s'articule autour de quatre projets phare :

→ Construction des phénotypes :

Ce projet s'intéresse à l'impact, au cours des périodes de développement, de la nutrition maternelle, de l'environnement physico-chimique et émotionnel, ainsi que des conditions d'élevage, à la fois sur la croissance, la santé et la fertilité de la descendance. L'approche combine des mesures phénotypiques multi-échelles et vise une compréhension des mécanismes en jeu, par des analyses épigénétiques, métaboliques et transcriptomiques.

→ Sélection dans les élevages de demain

Comment rendre plus efficace la sélection pour une production durable, en améliorant la prédiction des résultats et en préservant la diversité génétique ? Dans ce projet, l'approche est fondée sur l'exploration de la variabilité des génomes et de sa transmission. Une ambition est de mieux définir les interactions entre le patrimoine génétique et l'environnement, en étudiant la contribution des mécanismes épigénétiques au contrôle de l'expression du patrimoine génétique.

→ Nouvelles stratégies pour la santé animale et la santé publique

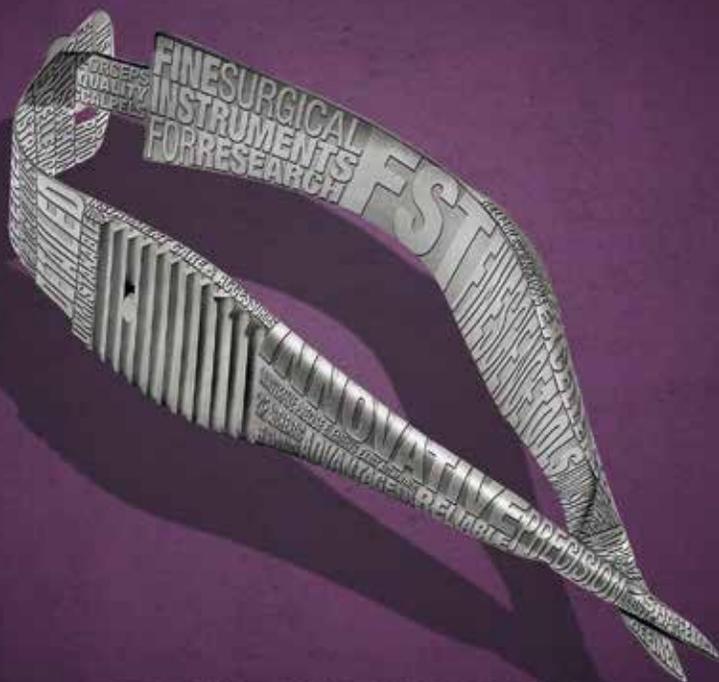
Ces travaux ciblent l'amélioration des compétences immunitaires en y associant notamment des recherches sur le rôle du microbiote (flore intestinale notamment), l'exploration des phénomènes de transgression des barrières d'espèces, ainsi que des recherches posant les bases pour de nouveaux vaccins (grippe, maladie West Nile, fièvre catarrhale ovine, fièvre aphteuse, toxoplasmose, vaccin « universel » vis-à-vis des maladies transmissibles par les tiques...) et méthodes de diagnostic et de dépistage.

→ Prédiction des phénotypes et des réponses adaptatives

Ce projet s'appuie sur des approches de biologie des systèmes et de modélisation. Les recherches actuelles créent des ►►►

F · S · T
FINE SCIENCE TOOLS

Nouveau! – Notre catalogue 2015.



FINE SURGICAL INSTRUMENTS FOR RESEARCH™

Passé commande sur finescience.de ou par tél. ++49 (0) 6221 905050



corpus de données hétérogènes (phénotypes, génotypes, transcrits, protéines, métabolites...) et multi-échelles, à intégrer pour comprendre les interactions et progresser dans la compréhension des systèmes

biologiques complexes que sont les animaux. Parmi les objectifs : améliorer la prédiction des réponses adaptatives afin de faire émerger des approches novatrices pour une meilleure gestion de l'animal dans

son milieu, et promouvoir le dialogue entre disciplines (mathématique et biologie, sciences animales et écologie).

Pour en savoir plus :
Claire ROGEL-GAILLARD, directrice de

L'Unité Génétique Animale et Biologie Intégrative (Inra-AgroParisTech)
Tél. : 01 34 65 22 01
claire.rogel-gaillard@jouy.inra.fr
www.universite-paris-saclay.fr/fr
www.univ-paris-est.fr/fr/

Recherche ULB : Comment le virus HIV-1 est capable d'échapper à la réponse immunitaire anti-virale de l'hôte !

Emmenés par le Professeur Frank KIRCHHOFF, directeur de l'Institut de Virologie Moléculaire de l'Hôpital Universitaire d'Ulm (Allemagne), et par le Professeur Carine VAN LINT de l'Université libre de Bruxelles (service de Virologie moléculaire, IBMM, Faculté des Sciences), des chercheurs contribuent à comprendre comment le virus HIV-1 et la plupart des autres lentivirus de primates sont capables d'échapper à la réponse immunitaire anti-virale de l'hôte.

Le virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (VIH-1) et le virus de l'immunodéficience simienne (VIS) sont deux rétrovirus apparentés qui infectent principalement les cellules du système immunitaire de l'hôte.

Lors de cette infection, l'activation de

la voie de signalisation NF-kappaB - voie de signalisation régulant également l'expression de nombreux gènes impliqués dans l'immunité et l'inflammation - est fréquente et permet donc une réponse anti-virale importante.

Cependant, l'activation de la voie NF-kappaB est bénéfique pour l'expression des protéines virales. Les virus VIH et SIH ont donc développé de nombreuses stratégies afin de permettre un contrôle très précis de cette voie d'activation cellulaire.

Les recherches menées par des laboratoires des Prof. Van Lint et Kirchoff ont permis de mettre en évidence que, chez le VIH-1 et la plupart des autres lentivirus de primates, la protéine virale NEF, exprimée précocement au cours du cycle répliatif

viral, permet d'augmenter l'activation de la voie de signalisation NF-kappaB afin d'initier efficacement la transcription virale.

A l'inverse, la protéine virale VPU, exprimée plus tardivement lors du cycle viral, inhibe cette même voie de signalisation pour réprimer la réponse immunitaire anti-virale de l'hôte. En effet, au niveau cellulaire, l'inhibition de la voie NF-kappaB par la protéine VPU induit une répression de l'expression des gènes anti-viraux (codant pour différents médiateurs de la réponse immunitaire tels que l'interféron et différentes cytokines).

Ces résultats suggèrent donc qu'une régulation précise de l'activité de NF-kB par les effets opposés de NEF et VPU joue un rôle-clé dans la réplication du VIH-1, l'évasion immunitaire et la pathogénèse du SIDA.

Publiée dans la revue Cell Reports du 3 février 2015, cette découverte permet de lever le voile sur un nouveau mécanisme de contrôle par le virus

des voies de signalisation cellulaires et de la réponse immunitaire. Au début du cycle répliatif viral, le VIH et le SIH sont capables de stimuler l'activation de la voie NF-kappaB, permettant ainsi une réplication virale efficace, alors que, plus tardivement, le virus éteint l'activation de cette voie de signalisation afin d'éviter une réponse immunitaire anti-virale trop importante.

Cette étude a bénéficié du soutien du FRS-FNRS (Fonds National Belge de la Recherche Scientifique), de l'Agence Nationale Française de Recherches sur le SIDA et les hépatites virales (ANRS, France), du réseau européen contre le SIDA (NEAT), de la Fondation Roi Baudouin et de la Wallonie (Programme d'Excellence « CIBLES »).

Contact scientifique :

Université Libre de Bruxelles (ULB)
Carine Van Lint, - Institut de Biologie et de Médecine Moléculaires (IBMM)
Tél : +32 (0)2 650 98 07 ou
+32 (0)474 96 70 67
cvtint@ulb.ac.be





Générateurs de gaz aux caractéristiques techniques exclusives

B R E Z Z A

LA SEULE GAMME DE GENERATEURS DE GAZ "SUR MESURE", QUI GRANDIT AVEC VOTRE LABORATOIRE

Hydrogène, Azote et Air Zéro
pour Chromatographie, LCMS, TOC, Préparation d'échantillons, ICP, ELSD, Thermo Analyse....

- ✓ empilables pour gain d'espace au sol
- ✓ autonomes ou à partir d'un réseau d'Air comprimé
- ✓ la meilleure technologie sur le marché
- ✓ prix compétitifs
- ✓ sécurité absolue
- ✓ contrôle exclusif centralisé de tous les générateurs par CPU
- ✓ hydrogène Haute Pression (FAST GC)
- ✓ azote Haut Débit avec compresseurs intégrés



Venez nous rencontrer à
FORUM LABO Stand E 79
du 31 mars au 2 avril

GENGAZ - Centre d'Affaires du Molinel Bât. C- Avenue de la Marne - 59290 WASQUEHAL Tél/Fax 03.20.75.38.29 www.gengaz.com