

CENTRE CEA PARIS-SACLAY

SITE DE FONTENAY-AUX-ROSES

Le CEA/Fontenay-aux-Roses a été créé en 1946 pour développer le nucléaire français. Il fait maintenant partie du centre CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives) Paris-Saclay.

Ses anciennes installations nucléaires, en cours d'assainissement et de démantèlement, sont remplacées par des plateformes de haute technologie au meilleur niveau mondial qui accompagnent une recherche d'excellence dans le domaine des sciences de la vie et de la santé.

Les équipes sur site

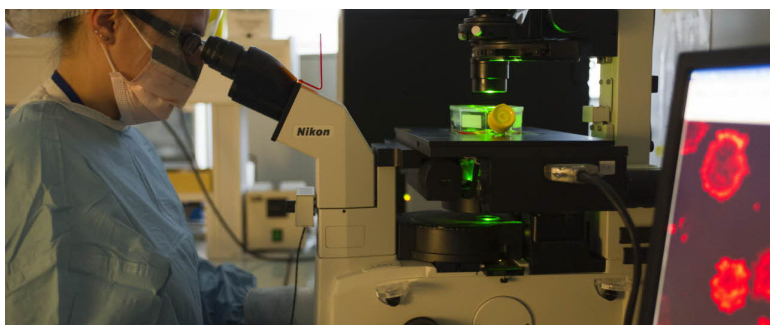
- L'Institut de Biologie François Jacob (IBFJ) ;
- Des start-up : Theranexus ; Life and Soft ;
- Des équipes industrielles collaborant avec les unités de recherche : Oncodesign, Servier ;
- Les équipes de la Direction des l'Énergies (DES) chargées de l'assainissement démantèlement ;
- La Direction de la sécurité et de la sûreté nucléaire (DSSN) ; l'Inspection Générale Nucléaire du CEA ;
- Les archives du CEA ;
- Des équipes « support » (sécurité, infrastructures techniques, gestion générale, etc.).

L'INSTITUT DE BIOLOGIE FRANÇOIS JACOB

Au sein de la DRF (Direction de la Recherche Fondamentale) du CEA, les départements et les services de l'Institut de Biologie François Jacob s'appuient sur des plateformes de haute technologie pour travailler principalement sur les effets des radiations et des toxiques sur le vivant ; les thérapies innovantes contre les maladies infectieuses, neurodégénératives et génétiques ; la génomique humaine et environnementale.

DÉVELOPPER DE NOUVELLES APPROCHES CONTRE LES MALADIES INFECTIEUSES

Le département IDMIT (Infectious Disease Models and Innovative Thérapies) est une unité mixte de recherche avec l'Inserm et l'Université Paris-Saclay. Il coordonne une Infrastructure Nationale en Biologie Santé. IDMIT se consacre à l'étude des maladies infectieuses, immunitaires et hématologiques, à leur physiopathologie, ainsi qu'aux interactions entre organismes et agents pathogènes tels que VIH (Sida), SARS-CoV-2 (Covid), Chikungunya, grippe, tuberculose... Ses équipes mènent des recherches précliniques et cliniques favorisant le transfert aux patients de nouvelles approches thérapeutiques, vaccinales et prophylactiques



Observation de cellules vivantes au microscope confocal
© P.Stroppa / CEA



Vue aérienne du CEA/Fontenay-aux-Roses.
© CEA

10

hectares

1200

salariés
(comprenant les sites rattachés)

Sites rattachés :

Évry : le Genoscope et le CNRGH (Centre National de Recherche en Génomique Humaine) ;
Paris : le SRHI (Service de Recherche en Hémato-Immunologie) implanté à l'hôpital Saint-Louis

ÉTUDIER LES EFFETS DES RAYONNEMENTS ET DES TOXIQUES SUR LE VIVANT

Le département IRCM (Institut de Radiobiologie Cellulaire et Moléculaire) travaille sur les réponses cellulaires aux rayonnements ionisants et à certains toxiques (nanoparticules, perturbateurs endocriniens...). Les chercheurs s'intéressent particulièrement à la réponse des cellules-souches ainsi qu'aux mécanismes de transmission des dommages créés par l'irradiation et à leurs conséquences sur le long terme. Leurs travaux participent de la recherche sur le cancer et trouvent des applications dans l'amélioration des protocoles de radiothérapie et de radioprotection



Réglage d'un trieur de cellules en flux, IRCM.
© P.Stroppa / CEA



De gauche à droite : IRM 7 Teslas du cerveau en recherche préclinique, MIRcen/CEA/Inserm ; étude immunologique dans un laboratoire de haute sécurité microbiologique, CEA/IDMIT ; imagerie TEP en recherche préclinique, MIRcen/CEA/Inserm. © P.Stroppa / CEA - C. Dupont / CEA

CONCEVOIR DES THÉRAPIES INNOVANTES DANS LES DOMAINES DES NEUROSCIENCES ET DE LA CANCÉROLOGIE

Le département **MIRcen** (Molecular Imaging Research Center) conçoit de nouvelles approches de thérapies génique, cellulaire et moléculaire pour traiter des maladies génétiques du sang (bêta-thalassémie, drépanocytose) et des maladies neurodégénératives (Alzheimer, Parkinson, Huntington...). Les équipes participent à leur validation préclinique et clinique, s'inscrivant dans une démarche de recherche translationnelle pour accélérer le passage des innovations du laboratoire au patient. MIRcen coordonne **NeurATRIS**, infrastructure nationale de recherche translationnelle dans le domaine des neurosciences rassemblant des centres de recherche d'excellence : Institut du Cerveau, INRAE, CHU Kremlin Bicêtre, Mondor et Robert Debré.

Le **SEPIA** (Service d'Étude des Prions et des Infections Atypiques) a pour mission de développer et d'évaluer des stratégies de recherche en réponse aux problèmes de santé publique liés aux prions et aux pathogènes apparentés ou atypiques.

Le **SRHI** (Service de Recherche en Hémato-Immunologie) étudie les mécanismes de tolérance immunitaire des greffes tissulaires, ainsi que des mécanismes immunologiques d'échappement tumoral à la surveillance de l'hôte.

DÉCRYPTER ET INTERPRÉTER LES GÉNOMES POUR LA SANTÉ HUMAINE ET L'EXPLORATION DE LA BIODIVERSITÉ

Grâce aux capacités de séquençage dont elles disposent et à leurs expertises en analyse du génome, les équipes du département **CNRGH** (Centre National de Recherche en Génomique Humaine) interprètent le génome humain pour comprendre des pathologies et progresser dans le développement de diagnostics et de thérapies.

Les chercheurs du département **Genoscope** exploitent ces plateformes et expertises pour explorer la biodiversité. Ils analysent aussi les génomes pour proposer à l'industrie des procédés de synthèse économes en énergie (biocatalyse, biologie synthétique...). Le Genoscope coordonne l'infrastructure nationale en biologie et santé **France Génomique** qui rassemble les principales plateformes françaises de génomique et bio-informatique pour développer des techniques de production et d'analyse de données de génomiques à la pointe de l'état de l'art.

UN ENVIRONNEMENT D'EXCELLENCE

L'ensemble de ces recherches s'inscrit dans des collaborations avec la recherche académique française et internationale, notamment dans le cadre de **l'Université Paris-Saclay**. La plupart des équipes sont des unités mixtes de recherche comprenant des chercheurs CEA mais aussi issus de l'Inserm, du CNRS, des universités, de l'Institut Pasteur, etc. L'IBFJ bénéficie d'un environnement d'excellence au sein de la Vallée scientifique de la Bièvre, à proximité des établissements hospitaliers du sud Francilien (Assistance Publique Hôpitaux de Paris, Institut Gustave Roussy, etc.).

Il est partie prenante du pôle de compétitivité dans le domaine des technologies innovantes pour la santé et les nouvelles thérapies **Medicen Paris-Région**.

ASSAINIR ET DÉMANTELER LES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES

Le CEA/Fontenay-aux-Roses a accueilli le premier réacteur nucléaire français (Zoé) ainsi que les premiers laboratoires de recherche dans le domaine de la fission, de la fusion, de l'étude des combustibles, du traitement du combustible nucléaire usé ou encore du conditionnement des déchets. La fin des opérations d'assainissement et de démantèlement est prévue à l'horizon 2057.



Démantèlement de la chaîne blindée Candide : habillage avant entrée en zone ©CEA - UADF

CEA/Fontenay-aux-Roses

18, route du Panorama - BP6 - 92 265 Fontenay-aux-Roses Cedex
Tél 01 46 54 96 00

fontenay-aux-roses.cea.fr
jacob.cea.fr