

LE CENTRE CEA DE FONTENAY-AUX-ROSES

Premier site du CEA, créé dès 1946, berceau de l'industrie nucléaire française, le centre CEA de Fontenay-aux-Roses se consacre aujourd'hui à la recherche, au développement et à l'innovation dans le domaine de la santé.

Les travaux menés par les équipes de la Direction de la Recherche Fondamentale du CEA sur le centre de Fontenay-aux-Roses portent principalement sur les effets des radiations et des toxiques sur le vivant, les maladies émergentes, les thérapies innovantes contre les maladies infectieuses, neurodégénératives et génétiques, et la génomique.

Ses plateformes de recherche précliniques uniques en Europe, MIRCen¹ et IDMIT² sont ouvertes aux communautés scientifiques académiques et industrielles.

Les anciennes installations nucléaires sont en cours d'assainissement et de démantèlement.

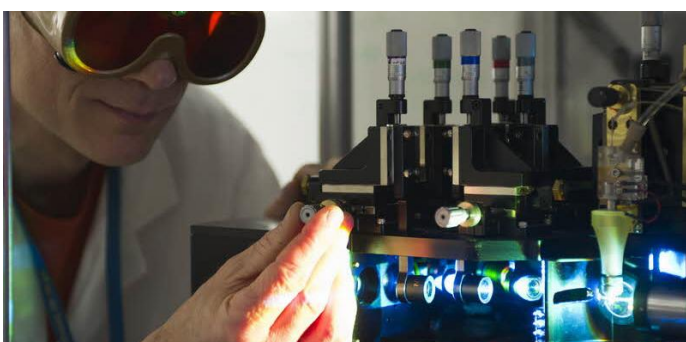


Vue aérienne du centre CEA de Fontenay-aux-Roses.

© CEA

LES ÉQUIPES DU CENTRE CEA/FONTENAY-AUX-ROSES

- ▶ L'Institut des maladies émergentes et des thérapies innovantes (CEA-IMETI) ;
- ▶ L'Institut de radiobiologie cellulaire et moléculaire (CEA-IRCM) ;
- ▶ MIRCen, plateforme d'imagerie et de recherches précliniques de l'Institut d'imagerie biomédicale (CEA-I2BM/Inserm) ;
- ▶ Des **start up** issues de transferts de technologies du centre : Theranexus, Acubens ;
- ▶ Des **équipes industrielles** collaborant avec les unités de recherche : Bertin Pharma, LFB (Laboratoire français de fractionnement et des biotechnologies), Bluebird Bio.
- ▶ Les équipes chargées de l'**assainissement démantèlement des anciennes installations nucléaires** ;
- ▶ La **Direction Centrale de la Sécurité**, la **Direction de la Protection et de la Sûreté Nucléaire** et l'**Inspection Générale Nucléaire** du CEA ;
- ▶ Le Service **archives** du CEA ;



Réglage d'un trieur de cellules en flux, CEA-IRCM.

© P.Stroppa / CEA

10

Hectares

1 200

salariés (tous sites confondus)

Sites et équipes rattachés (Évry, Caen, Jouy-en-Josas, Paris). À Évry, l'Institut de Génomique comprend le Centre national de génotypage et le Genoscope (Centre national de séquençage).

Développer de nouvelles approches des maladies émergentes

Le CEA-IMETI se consacre à l'étude des maladies infectieuses émergentes ou ré-émergentes, à leur physiopathologie, ainsi qu'aux interactions entre organismes et agents pathogènes, tels que le VIH, les virus du Chikungunya, de la grippe, de la tuberculose... Elles sont impliquées dans l'infrastructure nationale IDMIT, consacrée aux recherches précliniques sur les maladies infectieuses et développent de nouvelles approches thérapeutiques, vaccinales et prophylactiques contre ce type de maladies.

Étudier les effets des rayonnements et des toxiques sur le vivant

Les chercheurs du CEA-IRCM travaillent sur les réponses cellulaires aux rayonnements ionisants et à certains toxiques (nanoparticules, perturbateurs endocriniens...). Ils s'intéressent plus 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.

¹ Molecular Imaging Research Center. ² Infectious Diseases Models and Innovative Therapies center.



De gauche à droite : IRM 7 Teslas du cerveau en recherche préclinique, MIRCen/CEA-I2BM/Inserm ; étude immunologique dans un laboratoire de haute sécurité microbiologique, CEA-IMETI ; imagerie TEP en recherche préclinique, MIRCen/CEA-I2BM/Inserm. © P. Stroppa / CEA - C. Dupont / CEA

Concevoir des thérapies innovantes

Les équipes pluridisciplinaires du CEA-I2BM et du CEA-IMETI conçoivent 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...). Ils 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. Les équipes du CEA-I2BM font partie de l'infrastructure nationale de recherche translationnelle dans le domaine des neurosciences, NeurATRIS.

Explorer la biodiversité et interpréter les génomes

Grâce aux capacités de séquençage dont elles disposent et à leurs expertises en analyse du génome, les équipes du CEA-IG explorent la biodiversité et interprètent le génome humain pour comprendre des pathologies humaines. Elles analysent aussi les génomes pour proposer à l'industrie des procédés de synthèse économes en énergie (biocatalyse, biologie synthétique...). Le CEA-IG coordonne l'infrastructure nationale en biologie et santé France Génomique.

UN ENVIRONNEMENT D'EXCELLENCE

Situé entre Paris et le plateau de Saclay, le centre de Fontenay-aux-Roses tisse des liens avec plusieurs universités et s'implique notamment dans le pôle sciences du vivant de l'université Paris-Saclay. Il bénéficie d'un environnement d'excellence au sein de la Vallée scientifique de la Bièvre et de la proximité des établissements hospitaliers du sud Francilien (APHP, Institut Gustave Roussy). 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 du centre

Le centre de Fontenay-aux-Roses a joué un rôle pionnier dans le domaine des sciences nucléaires en accueillant le premier réacteur nucléaire français (la pile 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. Les deux installations nucléaires de base (INB) du centre sont sous le régime administratif de « mise à l'arrêt définitif ». Leur programme d'assainissement a été initié en 1999. La fin des opérations d'assainissement et de démantèlement initialement prévue en 2018 doit être reportée à l'horizon 2034. Ce report passe par une modification des décrets en vigueur et donc par l'instruction d'un nouveau dossier qui fera l'objet d'une enquête publique.

Préparatifs pour l'évacuation d'une chaîne blindée. Une chaîne blindée est un ensemble de postes de travail, également appelés cellules blindées, conçus pour manipuler les substances radio actives à l'aide de bras télémanipulateurs. © CEA

