

LES NOUVELLES MICROPIPETTES HAUTE PERFORMANCE

Acura® manual XS

l'excellence - tout en finesse

- Spécialement conçue pour le monde de la recherche
- Parfait équilibre ergonomique
- Légèreté et activation ultra-douce
- Maniabilité inégalée
- Ejecteur réglable tous tips



SOCOREX
SWISS

SOCOREX ISBA S.A.

1024 Ecublens / Lausanne
Suisse

Tel. +41 (0)21 651 6000

Fax +41 (0)21 651 6001

socorex@socorex.com

www.socorex.com



L'Institut Laue-Langevin : neutrons et recherche

Organisme de recherche international, leader mondial en sciences et techniques neutroniques, l'Institut Laue-Langevin (ILL) est implanté sur le polygone scientifique de Grenoble. Doté de la source de neutrons la plus intense du monde, il propose aux scientifiques des pays partenaires une instrumentation associée de haute technologie.

Trois pays associés

L'ILL a été fondé en 1967 par la France et l'Allemagne, qui ont été rejoints en 1972 par le Royaume-Uni. La convention intergouvernementale signée par les trois pays constitue la base légale de l'institut. Il est géré par les trois pays associés, en collaboration avec 11 pays européens et l'Inde. Si l'institut conserve depuis sa création son leadership mondial en science et technologie neutroniques, c'est aussi grâce à la constante modernisation de ses équipements. En 2000, un programme pluriannuel d'amélioration des infrastructures et du parc d'instruments a été lancé. Il s'agit du programme Millennium, dont la première phase a été achevée en 2008 : 14 instruments neufs ou rénovés en profondeur, 350 mètres de nouveaux guides pour un coût de 130 millions d'euros. Au total, le taux moyen de détection des neutrons pour l'ensemble du parc instrumental a été multiplié par 19 ! La deuxième phase est en cours...

Les neutrons permettent de révéler à l'échelle atomique et moléculaire, la structure et le comportement de matériaux qui ne seraient pas accessibles par le biais d'autres types de techniques. Il en découle des informations utiles à la recherche dans des domaines aussi divers que la physique, la chimie, la biologie, les sciences de la terre et des matériaux ou l'ingénierie.

Les scientifiques de l'ILL offrent leur savoir faire à la communauté scientifique : chimistes, physiciens, biologistes, spécialistes du magnétisme, ils sont tous des experts de la recherche et des techniques neutroniques. Environ 450 personnes, dont 70 scientifiques, une vingtaine de thésards et plus de 200 ingénieurs et techniciens (65 % de français, 11 % d'allemands, 11 % d'anglais et 13 % d'autres nationalités) travaillent à l'Institut. Le budget global annuel de fonctionnement est de 75 millions d'euros (source 2007) et les ressources financières proviennent en majorité des trois pays associés. Un comité scientifique, composé d'experts des pays membres, est organisé en sous-comités spécialisés.

Plus de 750 expériences sont effectuées chaque année à l'ILL, et environ 1500 chercheurs viennent y réaliser leurs programmes, après sélection par un comité scientifique. L'ILL offre aux chercheurs des pays partenaires un accès gratuit à ses équipements et à un support scientifique et technique de haut niveau. Les propositions d'expériences sont soumises deux fois par an et sélectionnées par des comités composés d'experts internationaux. Les expériences menées chaque année, des plus fondamentales aux plus appliquées, concernent les domaines suivants :

- Magnétisme
- Supraconductivité
- Ingénierie des matériaux
- Liquides et colloïdes
- Toutes substances biologiques.

L'ILL offre également un accès privilégié à ses équipements de pointe et à ses experts, pour les services R&D industriels. Un accès est possible pour des programmes de R&D privés sur la base de contrats commerciaux, dans le respect le plus strict de la confidentialité (les résultats ne sont pas rendus publics). L'accès aux instruments est payant, rapide et non soumis au comité scientifique.

Par ailleurs, l'ILL organise chaque année une centaine de séminaires et de conférences à l'intention de la communauté scientifique internationale.



© ILL

Développer des thérapies anticancéreuses plus ciblées

Au cours des recherches menées par l'Institut, il est apparu que les neutrons d'un réacteur de recherche permettent le développement de nouvelles thérapies anticancéreuses, plus ciblées et plus respectueuses des tissus sains.

Le haut flux de neutrons de l'Institut Laue-Langevin a produit des échantillons de ¹⁶¹Tb, un isotope du terbium, dont les caractéristiques sont mieux adaptées à la thérapie du cancer que les traitements radiopharmaceutiques existants. Des chercheurs travaillant pour l'Institut Paul Scherrer (PSI), en collaboration avec l'ILL et l'Université technique de Munich, ont confirmé la possibilité de produire des quantités suffisantes de ¹⁶¹Tb d'une qualité adaptée à un usage thérapeutique.

Les produits radiopharmaceutiques (comportant un isotope radioactif fixé sur un bioconjugué qui le diffuse sélectivement aux cellules cancéreuses) constituent l'un des meilleurs moyens de diagnostic et de traitement des tumeurs. Les produits radiopharmaceutiques donnent déjà de très bons résultats dans la lutte contre certains types de cancer, mais les isotopes utilisés actuellement ne sont pas optimaux pour toutes les applications thérapeutiques. Ils peuvent endommager les tissus sains ou nécessiter l'isolement du patient pendant le traitement, alors que de meilleurs isotopes existent mais ne sont pas commercialisés.

Le progrès dans ce domaine dépend de façon cruciale de la disponibilité d'isotopes innovants pour les activités initiales de R&D, puis de la capacité d'en produire de grandes quantités pour les applications cliniques. La recherche actuelle sur le ¹⁶¹Tb marque donc une étape importante vers un nouveau traitement qui devrait améliorer la qualité du traitement anticancéreux et des soins aux patients.

Avec le Laboratoire Européen de Biologie Moléculaire (EMBL) et l'European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), autres structures basées sur le campus grenoblois, l'ILL collabore au sein d'EUROforum qui réunit de grands instituts européens. Les trois entités ont pour ambition de développer leur site commun afin d'en faire un campus de recherche de rayonnement international. Dans cette optique, ils vont générer d'autres partenariats, créer un centre de technologies avancées et un centre de conférence, agrandir les structures existantes... A suivre !

MH

Contact :

Institut Laue-Langevin

Tel: + 33 (0)4 76 20 71 11

Fax: + 33 (0)4 76 48 39 06

welcome@ill.eu - www.ill.eu