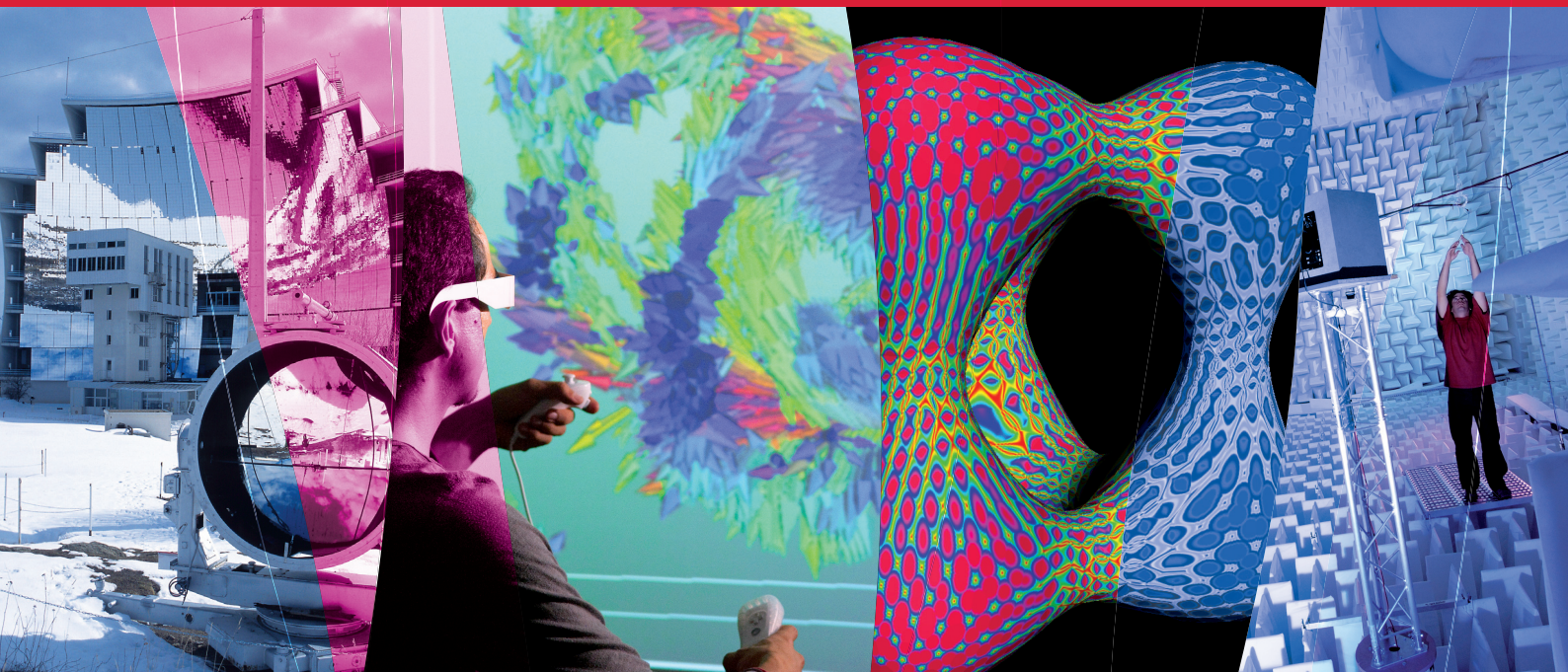


INSIS

Institut des sciences de l'ingénierie
et des systèmes



Répondre aux besoins de la société

L'Institut des sciences de l'ingénierie et des systèmes (INSIS) du CNRS assure le continuum recherche fondamentale-ingénierie-technologie en privilégiant l'approche système, par nature intégrative, à partir du développement des disciplines scientifiques relevant de l'institut. De la compréhension des phénomènes à l'élaboration de systèmes à fort enjeu technologique ou sociétal, en passant par la conception de ces systèmes ou par le développement des concepts et technologies de base, les sciences de l'ingénierie et des systèmes sont au cœur des technologies de demain.

cnrs

www.cnrs.fr

MISSIONS

La mission de l'INSIS est de développer et de coordonner les recherches menées en sciences de l'ingénierie et des systèmes, en confortant et en mettant en synergie les disciplines représentées au sein de l'institut :

- Mécanique des matériaux et des structures, acoustique, bio-ingénierie
- Fluides, procédés, plasmas, transferts, combustion, thermique
- Micro- et nanoélectronique, micro- et nanotechnologies, micro- et nanosystèmes, photonique, électromagnétisme, énergie électrique

L'interdisciplinarité est au cœur de l'INSIS, que ce soit en interne entre ses disciplines propres ou avec les autres instituts. L'INSIS conduit en outre des actions stratégiques en partenariat avec les industriels, les autres établissements de recherche, les collectivités territoriales, et s'implique fortement dans les structures de type pôle de compétitivité et Institut Carnot.



Plateforme micro- et nanotechnologies : four automatisé pour la croissance et le dépôt de matériaux à base de silicium.

AXES STRATÉGIQUES

L'INSIS privilégie quatre secteurs :

- **l'environnement**, avec par exemple le développement de procédés propres et de matériaux et structures durables, la réduction des nuisances sonores, des émissions polluantes et de l'impact environnemental des produits, ainsi que le développement de nouveaux capteurs pour l'observation de l'environnement ;
- **l'ingénierie de la santé et du vivant**, avec des recherches concernant l'imagerie, les micro- et nanosystèmes pour le vivant, l'ingénierie tissulaire, la biomécanique et le génie des procédés ;
- **les nanotechnologies et technologies de la communication**, avec l'objectif de concevoir et de réaliser des dispositifs et systèmes toujours plus petits et plus performants, en bénéficiant des avantages de propriétés liées à la réduction de leurs dimensions ;
- **l'énergie**, qui représente un enjeu majeur pour notre société. C'est un immense champ d'investigation pour la recherche au CNRS. L'INSIS, institut référent de l'organisme pour l'Alliance nationale pour la coordination de la recherche sur l'énergie (Ancre), est le point d'entrée de cette thématique qui mobilise un grand nombre de ses laboratoires et fédérations de recherche – institut photovoltaïque d'Île-de-France (IPVF), réacteur thermonucléaire expérimental international (ITER), fédération de recherche sur l'énergie solaire (FEDESOL)...

GRANDS MOYENS D'ESSAIS

Pour réaliser ses recherches, l'INSIS dispose d'un grand nombre de plateformes et moyens d'essais :

- Souffleries super- et hypersoniques
- Chambres anéchoïques pour l'acoustique et la compatibilité électromagnétique (CEM)
- Plateformes d'imagerie
- Tunnels à feux
- Plateformes laser
- Bancs d'essais : bancs d'essais mécaniques, machines tournantes, tribologie
- Bassins de houle et de carènes
- Fours solaires
- Réseau national des grandes centrales technologiques (Renatech et ses 7 000 m² de salles blanches pour la recherche sur les micro- et nanotechnologies).

RAYONNEMENT INTERNATIONAL

La recherche à l'INSIS connaît un fort rayonnement international, développant une intense activité de collaboration qui implique plus de vingt pays de tous les continents. Ces collaborations vont du simple échange de chercheurs à la création et au soutien d'unités mixtes internationales implantées en France ou à l'étranger.

Chiffres clés

6 317 chercheurs et enseignants-chercheurs dont
1 196 CNRS, **2 573** ingénieurs et techniciens
dont **1 107** CNRS et **5 933** doctorants
et post-doctorants*

125 unités de recherche et de service
et **22** structures fédératives de recherche*

33 groupements de recherche*

5 unités mixtes internationales,
13 laboratoires internationaux associés et
6 groupements de recherche internationaux

210 brevets déposés pour la période 2010-2011
61 contrats industriels en cours en 2011

* Source : Labintel au 31/12/2011 ; traitement CNRS - SAP2S

Institut des sciences de l'ingénierie et des systèmes
CNRS

3 rue Michel-Ange 75794 Paris Cedex 16
www.cnrs.fr/insis
com-insis@cnrs-dir.fr

Crédits photos : © CNRS Photothèque - Yann Rantier / © CNRS Photothèque - Cyril Fréssillon / © CNRS Photothèque - Arnaud Gelas, Sébastien Valette / © CNRS Photothèque - Emmanuel Perrin / © CNRS Photothèque/LAAS - Emmanuel Perrin.
Conception graphique : Romuald Maurel
Juillet 2012