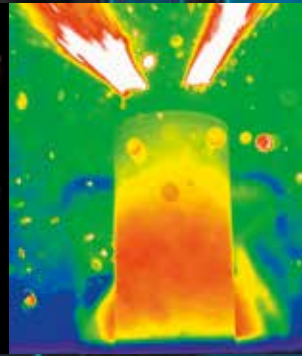
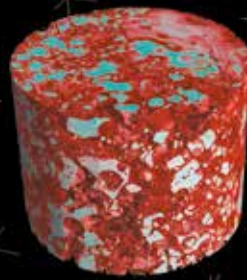


ESRF

The European Synchrotron



UNE LUMIÈRE POUR L'INDUSTRIE
MIEUX COMPRENDRE ET
CARACTÉRISER LA MATIÈRE

Une lumière pour la science, une vision pour l'industrie

Imaginez une source de rayons X 100 milliards de fois plus brillante que les rayons X utilisés à l'hôpital. Des rayons X permettant de comprendre les plus petits détails de la structure de la matière, au niveau atomique. Ce sont ces rayons X, aux propriétés exceptionnelles, qui sont produits à l'ESRF, la plus intense des sources de lumière synchrotron au monde.

Inauguré en 1994, l'ESRF est devenu, au fil des années, un leader mondial, accueillant des milliers de scientifiques. Ouvert à la recherche partenariale et appliquée, l'ESRF a développé de nombreux partenariats industriels, dans des secteurs stratégiques et innovants.

Comprendre la structure de la matière pour imaginer de nouveaux matériaux, durables et plus performants, est une question cruciale pour relever les nouveaux défis industriels. Créer des passerelles entre monde académique et monde économique pour lever les verrous technologiques, favoriser le transfert d'innovation pour améliorer la compétitivité des entreprises, grands groupes, comme PME et start-ups,

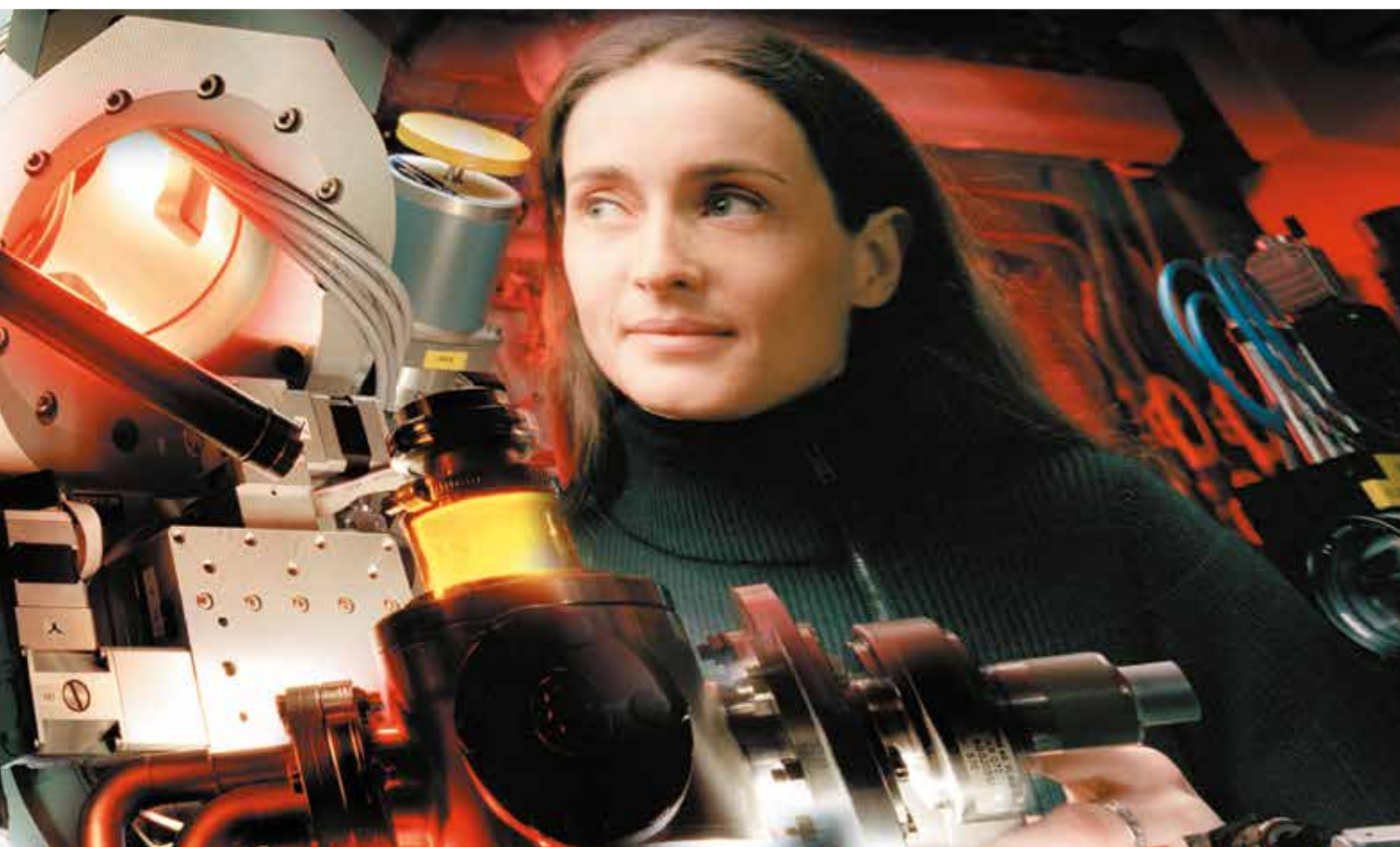
sont autant d'objectifs qui mobilisent les pays partenaires et le personnel de l'ESRF.

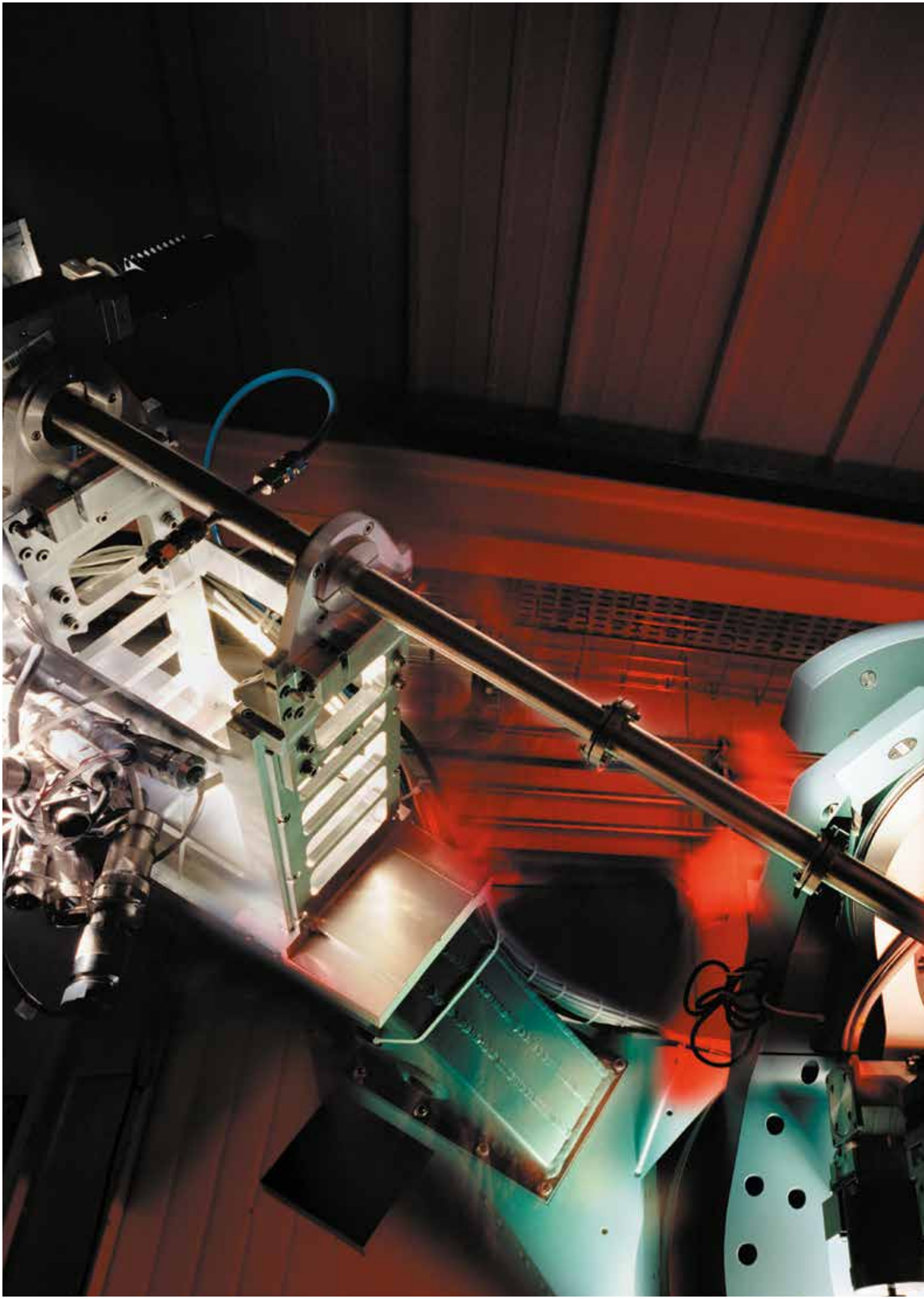
Après 20 années de succès et d'excellence aux confins de la science et de la technologie, l'ESRF a lancé un programme ambitieux et innovant de modernisation, l'Upgrade Programme. Avec l'Upgrade Programme, l'ESRF prépare l'avenir avec une nouvelle génération de synchrotron, susceptible de repousser les limites de l'exploration scientifique de la matière et d'apporter des réponses aux grands défis technologiques, économiques et industriels de notre société.

En devenant partenaire de l'ESRF, vous pourrez bénéficier d'un accès privilégié à nos 43 lignes de lumière, dotées chacune d'équipements à la pointe de l'innovation et offrant une large gamme de techniques d'analyse. Vous pourrez également bénéficier de l'expertise d'équipes pluridisciplinaires de recherche au meilleur niveau mondial. L'ESRF est à votre écoute pour répondre à vos besoins de R&D, votre demande d'innovation technologique. Notre priorité est de construire, avec vous, un partenariat dans la durée, adapté, avec pour objectif d'améliorer la compétitivité de votre entreprise sur les marchés mondiaux.



Francesco SETTE
Directeur Général





UNE RÉFÉRENCE POUR LA SCIENCE ET L'INNOVATION

Inauguré en 1994, l'ESRF est la source de rayons X la plus intense au monde, un équipement international d'excellence, un centre de recherche fondamentale ouvert à la recherche appliquée et industrielle. Accessible aux entreprises de toutes tailles, grands groupes comme PME-PMI et start-ups, l'ESRF joue un rôle majeur, contribuant à stimuler l'innovation et améliorer la compétitivité de l'industrie.

Un équipement de recherche unique au monde

- 6 500 visites scientifiques par an, dont 400 utilisateurs industriels, dans des domaines très variés allant de la chimie et de la physique des matériaux, à l'archéologie et au patrimoine culturel, en passant par la biologie structurale, la santé et les sciences de la vie, les sciences de l'environnement, de l'information et les nanotechnologies
- 4 Prix Nobel parmi les utilisateurs de l'ESRF
- Un nombre record de publications
 - Plus de 25 000 publications de référence sur les deux dernières décennies
 - Près de 2 000 publications par an: environ 5 par jour

Un équipement scientifique ouvert aux partenariats industriels

- 30 % des recherches impliquant des partenariats industriels
- Plus d'une centaine d'entreprises ayant utilisé, ces cinq dernières années, les équipements de l'ESRF pour des recherches menées en toute confidentialité

Un modèle de coopération internationale: 21 pays partenaires

- 13 États membres: France, Allemagne, Italie, Royaume-Uni, Russie, Espagne, Benesync (Belgique, Pays-Bas), Nordsync (Danemark, Finlande, Norvège, Suède), Suisse
- 8 pays associés: Israël, Autriche, CentraSync (République tchèque, Hongrie, Slovaquie), Portugal, Pologne, Afrique du Sud



POURQUOI UTILISER LES RAYONS X ?

Le rayonnement synchrotron est de plus en plus utilisé pour répondre à des problématiques industrielles très concrètes, liées au cycle de vie des matériaux : recherche et développement de nouveaux produits, mise au point ou optimisation de procédés de fabrication, contrôle qualité, suivi du vieillissement des produits, métrologie, recyclage ou valorisation en fin de vie. Les champs d'application sont nombreux : produits pharmaceutiques et biotechnologie, chimie et catalyse, cosmétiques, produits alimentaires, ingénierie automobile et construction, nanotechnologies et semi-conducteurs, énergie, environnement, métallurgie et matériaux avancés.

Fonctionnant comme un "super-microscope", l'ESRF permet, par la brillance et la qualité de sa source de rayons X (100 milliards de fois plus brillante que les rayons X utilisés dans des équipements standards), de mieux comprendre la structure atomique et microscopique de la matière, dans toute sa complexité. L'ESRF propose des solutions d'exploration non destructives et la possibilité de mener des expériences dans les conditions réelles de temps et d'environnement.

L'ESRF offre aux entreprises un accès privilégié à ses 43 lignes de lumière et à un très large éventail de techniques, comme la cristallographie macromoléculaire, la tomographie, la fluorescence et diffraction de poudres, la fluorescence par rayons X, l'imagerie sous contrainte/déformation, XANES/EXAFS, SAXS/WAXS et la microscopie infrarouge.

Les atouts de l'ESRF :

UNE HAUTE INTENSITÉ des rayons X, permettant l'étude d'échantillons microscopiques, de portions d'échantillons ou des mesures à haut débit

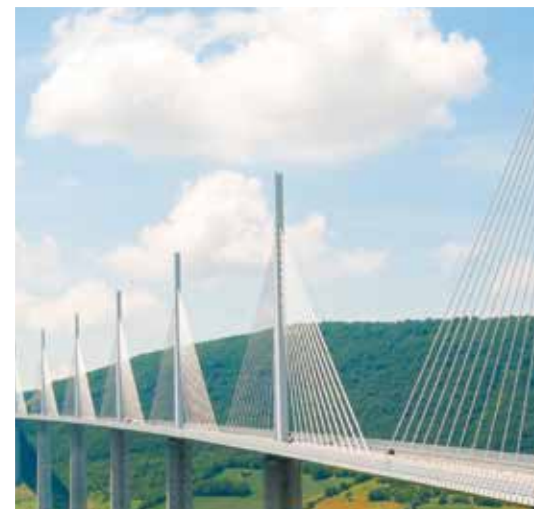
DES SOLUTIONS NON DESTRUCTIVES pour étudier la structure des matériaux

UNE RÉOLUTION SPATIALE INÉGALÉE permettant la caractérisation à l'échelle millimétrique, nanométrique et même atomique

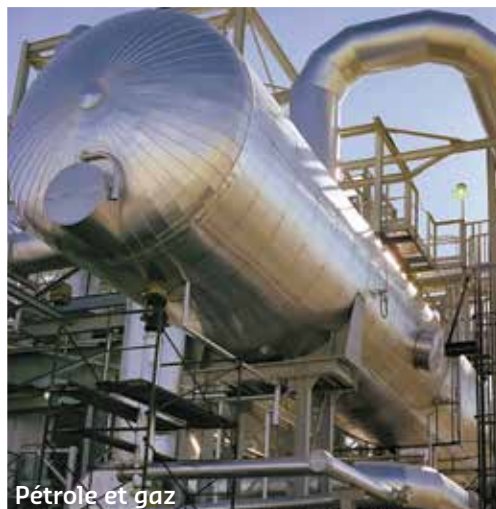
UNE RAPIDITÉ d'analyse, avec l'étude de phénomène en temps réel, jusqu'à la microseconde, voire moins

DES EXPÉRIENCES EN SITUATION RÉELLE (températures extrêmes, pression mécanique, spécificité chimique, industrielle, etc.)

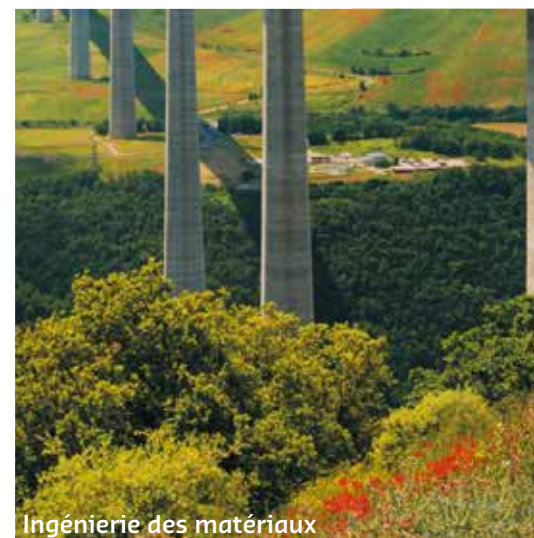
UNE LARGE GAMME D'ENVIRONNEMENTS D'ÉCHANTILLONS : fours, cryostats, cellules à enclume de diamant, presse gros volume, mélange en ligne, microfluidique



Santé et biotechnologie



Pétrole et gaz



Ingénierie des matériaux



Alimentation, produits ménagers, cosmétique



Énergie et environnement

QUE PROPOSE L'ESRF À SES PARTENAIRES INDUSTRIELS ?

L'ESRF a acquis plus de 20 années d'expérience de coopération avec et au service de l'industrie.

L'innovation est un des axes de votre stratégie de développement? L'équipe "Industrie et valorisation" de l'ESRF est à votre écoute pour vous accompagner et trouver les solutions à même de répondre à vos besoins technologiques, à votre projet industriel. Que ce soit à travers des partenariats de R&D, des expériences sur-mesure ou la collecte de données, notre priorité est de construire, avec vous, un partenariat dans la durée et de renforcer votre compétitivité.

Une offre de services reconnue :

UNIQUE

L'ESRF offre un accès rapide, facile et qualifié à un équipement de recherche d'excellence produisant la plus intense des sources de lumière au monde, sans obligation de publication.

INNOVANTE

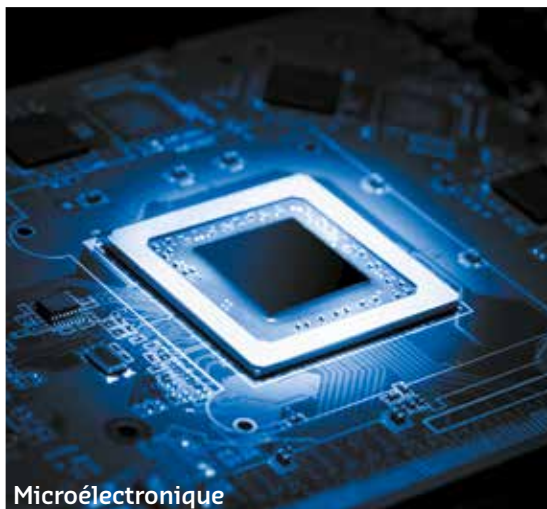
Vous avez accès à des équipements de haute technologie, exploitant la lumière synchrotron et accessibles dans des laboratoires spécialisés appelés lignes de lumière, pour analyser, caractériser ou contrôler des matériaux inertes ou vivants. Vous bénéficiez des conseils de nos experts scientifiques pour réaliser vos expériences et répondre à vos besoins.

SUR-MESURE

Partenariats de R&D, expériences "à la carte", collectes de données, prise en charge totale de l'analyse ou accueil de vos ingénieurs : nos équipes vous accompagnent à chaque étape de votre projet, avec une offre adaptée. La cristallographie des protéines, le SAXS/WAXS, PDF... offrent également des services spécifiques, de "mail-in" par échantillon à prix fixe. L'accès aux lignes de cristallographie macromoléculaire peut aussi se faire à distance via des services internet sécurisés.

PROTÉGÉE

Nous garantissons la confidentialité des projets, avec des devis précis et la possibilité d'accord de non-divulagation, de confidentialité ou de transfert de matériel.



Microélectronique



Transport



Énergie



Pharmaceutique



Catalyse

COMMENT L'ESRF TRAVAILLE AVEC L'INDUSTRIE ?

Notre équipe "Industrie et Valorisation" est à votre écoute pour comprendre vos besoins technologiques, pour vous proposer des solutions adaptées et construire des partenariats sur-mesure. Nous pouvons intervenir à vos côtés, comme partenaire ou comme expert-conseil. L'ESRF offre l'opportunité de développer des partenariats gagnant-gagnant entre acteurs industriels et académiques.

Notre objectif est de vous proposer une approche adaptée à votre projet de R&D :

ACCÈS AVEC GARANTIE DE PROPRIÉTÉ :

L'ESRF assure la confidentialité et un accès rapide, en contrepartie d'une contribution financière.

PARTENARIATS SUR MESURE :

Des programmes de recherches sont proposés, dans la durée, incluant la formation et le financement de bourses de thèse, et la possibilité de bénéficier des financements Horizon 2020.

ACCÈS EN MODE "PUBLIC" :

L'acceptation du projet, par un comité des pairs, offre un accès gratuit aux équipements de l'ESRF, avec obligation de publication des résultats expérimentaux. L'ESRF propose également une démarche partenariale de long terme, trois ans, visant à développer des techniques de rayonnement synchrotron à des fins industrielles spécifiques.

L'IRT NANOEELEC : imaginer les technologies nanoélectroniques de demain

Dans le cadre du programme "Investissements d'Avenir" lancé par la France, l'Institut de Recherche Technologique (IRT) Nanoelec conduit, dans le secteur des technologies de l'information et de la communication, un programme de développement et de diffusion technologique au bénéfice direct des entreprises, en particulier des PME et ETI, dans tous les secteurs.

Les programmes de l'IRT Nanoelec sont centrés sur l'intégration 3D, la nanophotonique sur silicium et la caractérisation Grands Instruments, avec notamment un programme dédié à la caractérisation avancée d'objets micro-nanoélectroniques, s'appuyant sur les technologies neutrons et rayons X. Grâce à ce programme, l'ESRF renforce sa collaboration avec les acteurs de la filière industrielle européenne de la micro et nanoélectronique.



Un site exceptionnel pour la recherche et l'innovation

Grenoble bénéficie d'un environnement exceptionnel et d'une qualité de vie qui attirent les talents. Ville cosmopolite, située au cœur des Alpes, Grenoble est un pôle d'innovation, mondialement reconnu pour ses centres de recherche, ses universités, son dynamisme économique et ses projets d'avenir. L'ESRF bénéficie d'un positionnement stratégique, à proximité de l'Institut Laue Langevin, au cœur de l'EPN Science campus pour les photons et les neutrons, qui concentre des moyens de recherche uniques en Europe et au monde pour l'exploration du vivant et des matériaux. L'ESRF est aussi partenaire du campus d'innovation mondial GIANT, Grenoble Innovation for Advanced New Technologies, poumon du développement économique et scientifique de Grenoble.



71, avenue des Martyrs
38000 Grenoble, France
+33 (0)4 76 88 20 00
www.esrf.eu
@esrfsynchrotron

Contact pour l'équipe "Industrie
et Valorisation" : industry@esrf.fr,
+33 (0)4 76 88 20 31

Directeur des partenariats
industriels:
Dr Ed Mitchell, mitchell@esrf.fr,
+33 (0)4 76 88 26 64