

Le 29 mai 2015

Démarrage officiel de la Phase II de l'Upgrade Programme : L'ESRF dessine une nouvelle génération de synchrotrons

Vendredi 29 mai 2015 – A l'occasion de la réunion du comité consultatif scientifique de l'ESRF (Installation Européenne de Rayonnement Synchrotron), Francesco SETTE, Directeur général de l'ESRF, Desmond McMORROW, Président du comité consultatif scientifique et Miguel Ángel GARCÍA ARANDA, Vice-président du Conseil d'Administration, ont inauguré trois nouvelles lignes de lumière et lancé officiellement le démarrage de la Phase II de « l'Upgrade Programme », UP-II, programme ambitieux de revalorisation qui dessine une nouvelle génération de synchrotrons.

Après 20 années de succès et d'excellence scientifique, l'ESRF, source de rayons X la plus intense au monde, s'est lancé dans un nouveau défi, avec un programme ambitieux et innovant de modernisation, « l'Upgrade Programme ». D'un montant de 330 millions d'euros, l'Upgrade Programme s'étend sur la période 2009-2022 et se décline en deux phases :

- la Phase I (180M€), initiée en 2009 et se terminant fin 2015, fait partie des succès inscrits sur la feuille de route du Forum Stratégique Européen pour les infrastructures de Recherche (ESFRI). Cette première phase a permis la création d'une nouvelle génération de lignes de lumière (19 stations expérimentales) pour explorer le nanomonde, dont les deux dernières inaugurées ce 29 mai, ID1 et ID31. La Phase I s'est aussi traduite par la création d'un nouveau hall expérimental de 8 000m² et l'amélioration et le renouvellement de la plupart des équipements scientifiques. Cette Phase I a respecté le calendrier et le budget initial.
- la Phase II (150M€) s'étend sur la période 2015-2022. C'est cette nouvelle phase de modernisation qui a été officiellement lancée ce vendredi 29 mai 2015.

La Phase II est centrée sur la construction, au sein de la structure existante, d'une nouvelle source de lumière synchrotron extrêmement brillante, avec des performances 100 fois supérieures aux propriétés actuelles de l'ESRF et à celles des autres synchrotrons dans le monde.

Elle représente un vrai défi technologique : réussir, dans un temps limité et avec un impact minimal pour les utilisateurs scientifiques, l'arrêt, le démontage et la construction d'une nouvelle source de rayonnement à partir d'une structure pré-existante. Après une phase de pré-assemblage du nouvel anneau jusqu'à fin 2018, un arrêt est prévu durant 17 mois pour permettre le démontage de l'accélérateur existant, l'assemblage et l'installation de la nouvelle source de lumière. Le redémarrage est programmé en juin 2020.

La Phase II comprend aussi la construction de nouvelles lignes de lumière, un programme ambitieux d'instrumentation (détecteurs de haute performance) et une stratégie renforcée de « big data » permettant d'exploiter les qualités de la nouvelle source de rayons X.

ESRF - Contact presse : press@esrf.fr - +33 4 76 88 26 04

Delphine Chenevier, Head of Communication, delphine.chenevier@esrf.fr - +33 4 76 88 26 04

<http://www.esrf.fr/> @esrfsynchrotron

Préparer l'avenir, repousser les frontières de l'exploration scientifique de la matière

Dans un environnement très concurrentiel, l'ESRF, avec la Phase II de l'Upgrade Programme, confirme son rôle pionnier et sa position de leader mondial en imaginant une nouvelle génération de source de lumière synchrotron, plus intense, plus cohérente et plus fiable.

« Par rapport aux travaux menés cette dernière décennie afin d'améliorer toujours plus la lumière synchrotron, un saut significatif était indispensable. Les scientifiques de l'ESRF ont trouvé une solution innovante qui permettra d'amplifier la brillance des rayons X et leur cohérence d'un facteur 100. L'Upgrade Programme présente de nombreux défis technologiques, dont le principal est la construction d'un nouvel anneau de stockage au sein de la structure existante, réutilisée à 90 %. Les propriétés inégalées de cette nouvelle source de lumière en feront un instrument unique et ouvrent de nouvelles perspectives pour la science des rayons X dans de nombreux domaines de la recherche fondamentale et appliquée ». Harald Reichert et Jean Susini, directeurs de recherche à l'ESRF.

Ce saut qualitatif ouvre ainsi de nouveaux champs d'investigation en permettant une caractérisation inégalée et une meilleure compréhension des matériaux avec une résolution spatiale jamais atteinte jusqu'ici, au niveau nanométrique. Les domaines d'applications sont très variés : la nanoscopie pour la conception de nouveaux matériaux, la science en conditions extrêmes (science des planètes, matériaux technologiques), la nano-imagerie multidimensionnelle, la biologie structurale et les sciences de la santé, les sciences des matériaux, les nanotechnologies, les sciences de l'environnement et de l'énergie, etc...

Comme l'a souligné à cette occasion Francesco SETTE, Directeur Général de l'ESRF : *« Au fil des années, l'ESRF est devenu une référence mondiale. Avec l'Upgrade Programme et grâce au soutien enthousiaste et collectif des pays Membres et Associés, l'ESRF prépare l'avenir avec une nouvelle génération de synchrotrons, susceptible de repousser les limites de l'exploration scientifique de la matière et d'apporter des réponses aux grands défis technologiques, économiques, sociétaux et environnementaux auxquels notre monde est confronté. La construction de cette nouvelle source de lumière, à partir d'une infrastructure existante, permettra à l'Europe de conforter son positionnement stratégique dans le domaine de la science et de l'innovation, avec un important retour sur investissement et un impact minimal du chantier sur le programme scientifique. Pour relever ce défi, l'ESRF peut s'appuyer sur les 20 années d'expérience de son personnel et sur une concentration de compétences et d'expertise au plus haut-niveau mondial. Je suis convaincu, qu'avec le soutien de la communauté scientifique et la mobilisation de tout son personnel, l'ESRF écrit une nouvelle page de l'histoire de la science des synchrotrons! ».*

A propos de l'ESRF :

L'ESRF - Installation Européenne de Rayonnement Synchrotron -, grand équipement de recherche international, est la source de rayons X la plus intense au monde. Sa lumière extrêmement brillante offre aux scientifiques du monde entier des possibilités inégalées dans l'exploration de la matière, dans des domaines très variés : chimie, physique des matériaux, archéologie et patrimoine culturel, biologie structurale et applications médicales, sciences de l'environnement, sciences de l'information et nanotechnologies.

Fondé en 1988, l'ESRF est un modèle de coopération scientifique européenne et internationale, avec 21 pays partenaires, dont 13 Membres et 8 Associés Scientifiques. Depuis 2009, l'ESRF s'est lancé dans un ambitieux programme de modernisation de 330M€, l'Upgrade Programme Phases I et II, qui dessine une nouvelle génération de synchrotrons et permettra de repousser les limites de l'exploration scientifique de la matière.

ESRF - Contact presse : press@esrf.fr - +33 4 76 88 26 04

Delphine Chenevier, Head of Communication, delphine.chenevier@esrf.fr - +33 4 76 88 26 04

<http://www.esrf.fr/> @esrfsynchrotron