

CM02 : une nouvelle ligne nationale de cryo-microscopie électronique

Grégory Effantin¹, Pauline Juyoux², Eleftherios Zarkadas², Félix Weis¹ et Guy Schoehn¹

¹Univ. Grenoble Alpes, CNRS, CEA, IBS, 71 avenue des Martyrs, F-38000 Grenoble, France.

²Univ. Grenoble Alpes, CNRS, CEA, EMBL, ISBG, 71 avenue des Martyrs, F-38000 Grenoble, France.

Courriel : cm02.contact@ibs.fr

Dans le cadre du Plan Investissement Avenir 3, l'initiative nationale « *Equipex+ France Cryo-EM* » a permis l'acquisition de trois microscopes électroniques de pointe Titan Krios. Ces instruments de dernière génération, hautement automatisés, ont été acquis pour renforcer les capacités françaises en cryo-microscopie électronique.

Le premier microscope est installé à l'IGBMC à Illkirch-Graffenstaden, le second au synchrotron Soleil à Saint-Aubin, et le troisième, baptisé CM02, est situé sur le site de l'ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) à Grenoble. Ce dernier est géré par l'Institut de Biologie Structurale (IBS) selon un modèle d'organisation de type CRG.

Le Titan Krios est un cryo-microscope électronique ultra-stable fonctionnant sous une tension accélératrice de 300 kV. Il est équipé d'un canon à émission de champ à froid (cold FEG), d'un autoloader et d'une caméra à détection directe d'électrons Falcon4i, couplée à un filtre d'énergie SelectrisX. Cet équipement est capable de réaliser des expériences en particules isolées, pour étudier notamment des complexes macromoléculaires (protéines, acides nucléiques,...) à des résolutions de l'ordre de l'Angström. Il permet également des analyses par tomographie de plus « gros » objets, comme des virus ou des cellules. Il sera particulièrement adapté à l'étude des grilles et lamelles cellulaires produites par le cryo-FIB/SEM, dont l'installation à l'IBS est prévue pour février 2025.

Cet instrument est accessible :

- Pour un tiers de son temps, aux chercheurs des pays membres de l'ESRF via les programmes BAG et « Rolling Access » classiques.
- Pour les deux autres tiers, aux chercheurs académiques français et européens, via un système de sélection en cours de mise en place.

Pour plus d'informations sur l'accès à cet équipement, veuillez consulter : <https://www.esrf.fr/home/UsersAndScience/Experiments/CRG/cm02.html>.

La gestion financière du microscope est assurée par l'ISBG (<https://www.isbg.fr/>). Son fonctionnement est pris en charge par une équipe dédiée de cinq personnes, et il est d'ores et déjà accessible aux utilisateurs. Pour toute demande de renseignement, vous pouvez nous contacter à l'adresse suivante : cm02.contact@ibs.fr.



Microscope Titan Krios (Photo A. Delos, CEA)