



BAG RECIPROCS à SOLEIL

A l'image de ce qui se fait en biologie depuis plusieurs années et sous l'impulsion *du réseau* RECIPROCS, SOLEIL a validé en 2015 la possibilité de déposer des demandes de temps de faisceau de type BAG (Block Allocation Group) pour des projets en sciences chimiques et sciences des matériaux sur la ligne [CRISTAL](#).

Ces BAG consistent à regrouper des mesures de diffraction courtes (3 shifts max.) et standardisées, sur des échantillons mono ou polycristallins issus de projets variés, dont les intérêts scientifiques et le besoin de rayonnement synchrotron sont justifiés mais pour lesquels il serait très difficile de rédiger des proposals classiques indépendants. Les coordinateurs seront **Lise-Marie Chamoreau** et **Brice Kauffmann** pour les projets portant sur des monocristaux et **Benoît Baptiste** et **Pierre-Emmanuel Petit** pour les demandes ayant trait aux échantillons polycristallins.

Il est impératif d'utiliser les diffractomètres de la ligne de façon à optimiser le nombre de collectes, c'est à dire avec un minimum d'accessoires et surtout sans changer de configuration pendant la session. Par exemple, il serait inadapté de prévoir un changement de longueur d'onde pendant une session. Enfin, le screening de cristaux ne sera pas non plus possible car le diffractomètre 4C de la ligne CRISTAL n'est pas équipée de passeur automatique. Il s'agira donc de n'exposer que des échantillons préalablement testés sur un diffractomètre de laboratoire.

Il y a 1 seule soumission de projets de type BAG par an, à la session de septembre. Par conséquent, si vos projets sont acceptés par le comité de programme, le temps de mesure peut vous être attribué jusqu'à un an après votre demande.

Voici les expériences qui sont possibles sur CRISTAL dans le cadre des BAG :

- Acquisition sur monocristal
 - Durée : 2 à 3 heures/échantillon
 - Température : de 20K (He/N₂ cryostream) à 1150K (gas blower).
- Acquisition sur échantillon polycristallin, en capillaire
 - En parallèle du cristal analyseur, le diffractomètre 2-cercles est équipé d'un détecteur [Mythen](#). Ce détecteur permet des mesures très rapides, avec une très bonne résolution angulaire (cf figure ci-dessus) si on travaille avec des capillaires fins (0.3mm).
 - Durée : de 30min à 2h pour 120° en 2theta avec le détecteur multianalyseur, quelques secondes à minutes avec le détecteur Mythen.
 - Température : de 100K (N₂ cryostream) à 1150K (gas blower).
 - Acquisition de type WAXS (PDF) (Q_{max} = 21Å⁻¹ à 24 keV) : ~30min avec le détecteur Mythen et ~5h avec le multi-analyseur.

L'énergie « standard » sera de 18 keV mais des demandes à 30 keV (mesures PDF ou échantillons très absorbants) et à 10 keV (besoin de haute résolution spatiale ou détermination de configuration absolue) seront également possibles, en fonction des demandes.

Pour faciliter le recensement de l'ensemble des projets, le découpage géographique et les coordinateurs locaux correspondants sont :

- A- Bordeaux, Toulouse, Pau, La Rochelle : Brice Kauffmann et Laure Vendier ;
- B- Montpellier, Marseille, Avignon, Clermont-Ferrand, Limoges : Arie Van der Lee et Michel Giorgi ;
- C- Grenoble, Lyon : Erwann Jeanneau et Christian Philouze ;
- D- Région parisienne, Orléans : Lise-Marie Chamoreau et Benoît Baptiste ;
- E- Nantes, Rennes, Caen, Brest, Angers, Le Mans, Tours : Pierre-Emmanuel Petit et Olivier Pérez ;
- F- Lille, Strasbourg, Metz, Nancy, Dijon, Reims, Besançon, Mulhouse, Amiens : Pascal Boulet et Emmanuel Wenger ;

Comment déposer une demande ?

Chaque demande doit être envoyée au coordinateur local. Vous trouverez les détails pratiques dans la rubrique « documents à préparer ».

Chaque demandeur devra rédiger un proposal de 2 pages maximum en décrivant le contexte et l'intérêt scientifique de son projet et en justifiant le besoin de rayonnement synchrotron. Il est essentiel de bien respecter les différentes rubriques du modèle. Il est fortement conseillé de joindre un diffractogramme, une indexation ou une figure d'une structure partiellement résolue pour appuyer la demande.

Comme pour un proposal classique, il faut définir un "Principal Investigator" (PI) pour chaque demande. Ce PI aura la responsabilité de la mesure pour chaque créneau accordé. Il est donc préférable que cette personne ait une expérience des mesures sur synchrotron de façon à ce que l'équipe sur place soit la plus efficace possible. Un même PI peut être nommé pour plusieurs projets. Enfin, notez que ce PI pourra éventuellement être amené à mesurer d'autres échantillons que les siens.

Les coordinateurs locaux centralisent les demandes pour chaque zone géographique. N'hésitez pas à les contacter lors de la préparation des demandes pour des aspects scientifiques, techniques ou pratiques. Ils auront pour mission de vérifier pour chaque projet le respect des critères définis précédemment (ie expérience nécessitant 3 shifts max, intérêt scientifique solide, justification du besoin de RS) avant de faire remonter les demandes aux coordinateurs.

Si SOLEIL répond positivement, les shifts seront ensuite attribués de la façon la plus équitable possible.

Enfin, toute expérience réalisée dans le cadre du BAG devra faire l'objet un rapport d'expérience qui sera transmis à SOLEIL par les coordinateurs. De même, toute publication issue de ces mesures sera communiquée à SOLEIL.

Les documents à remplir et à envoyer aux coordinateurs régionaux avant le 31 août 2020:

- [Formulaire de proposition d'expérience pour le BAG RECIPROCS](#)
- [Template de demande d'expérience](#)

Tous les fichiers devront porter le nom l'équipe (Team_Name.xls, Team_Name.rtf, ...) et être regroupés dans un fichier compacté de [7-zip](#), en privilégiant le format .7z

Pour info : Résolution instrumentale ligne CRISTAL – diffractomètre 2-C – détecteur Mythen

