

**Charte et règles d'utilisation**  
**de la plateforme CMBA (BIG-LBGE-Gen&Chem-CMBA)**  
**Activité HCS-HCA**

Cette charte vise à encadrer les modalités d'accès à l'activité de High Content Screening (HCS) et High Content Analysis (HCA) du CMBA et s'adresse à tous les utilisateurs. L'utilisation des infrastructures implique l'acceptation pleine et entière de la présente charte.

**+** Introduction :

Créée en 2001, la plateforme de Criblage pour des Molécules BioActives CMBA a pour spécificité le criblage de petites molécules chimiques sur des tests *in vitro* ou *in cellulo* en plaques multipuits pour la sélection et la caractérisation de molécules bio-actives. Depuis 2007, le CMBA développe une activité en Recherche & Développement basée sur le HCS et le HCA. L'association d'une activité de service (HTS), d'une activité de R&D (HCS/HCA), et d'une mission de formation a valu le label IBISA au groupement des Plateformes CMBA et CCCHD (CEA-Saclay) en 2008. Les équipements et les coûts d'infrastructure sont entièrement à la charge du CMBA.

**+** Responsabilité et localisation:

BIG-LBGE-Gen&Chem-CMBA  
DRF CEA-Grenoble  
Directeur Scientifique : Marie-Odile Fauvarque  
Responsable activité HCS-HCA : Emmanuelle Soleilhac  
Horaires d'accès : 7h-19h  
Pièce : Bât C3, 338  
Téléphone : 852.58  
Mail : [emmanuelle.soleilhac@cea.fr](mailto:emmanuelle.soleilhac@cea.fr)

**+** Matériel disponible:

○ **Microscopie automatisée :**

**InCell Analyzer 1000 (GE-Healthcare)** avec objectifs : x4, x10, x20x, x40 ; filtres d'excitation : 360/40, 405/20, 475/20x, 535/50, 620/60 nm ; filtres d'émission : 460/40, 535/30, 570/50, 620/60, 700/75 nm  
**ArrayScan VTI (Cellomics – ThermoFisher):** large choix de longueurs d'onde (illumination par LED - 4 couleurs) et d'objectifs (x2.5, x5, x10, x20, x40), brightfield, chambre d'incubation avec contrôle de la température et CO<sub>2</sub> (paramétrée par le SAV sur 37°C et 5% CO<sub>2</sub>)

**IncuCyte ZOOM (EssenBioscience):** Contraste de phase, fluorescence verte (type GFP FITC A488) et rouge (type Cy3 IP) ; objectifs : x4, x10, x20x ; suivi en temps réel de cellules vivantes de quelques heures à plusieurs jours ; possibilité de lire plusieurs expériences simultanément et système adapté à l'utilisation de différents supports. **Maximum 2 utilisateurs différents simultanément.**

- **2 postes d'analyse d'images** (suite logiciels de GE-Healthcare : INCell Workstation, Developer Toolbox, Spotfire ; ImageJ ; Suites logiciels HCS Studio Cellomics – ArrayScan ; IncuCyteZoom2016)
- **1 serveur** dédié à l'architecture informatique de l'ArrayScan

**+** Objectifs :

Dans le cadre de sa labellisation IBISA, les objectifs de l'activité HCS-HCA sont de :

- développer une activité de R&D;
- de développer une activité de service et/ou de collaboration, de conseil et d'assistance en microscopie et en analyse d'images automatisées.

Les missions de l'ingénieur en charge de cette activité sont les suivantes :

- Fonctionnement général de la plateforme, acquisition et installation du matériel; maintenance, jouvence et vigilance pour leur bon fonctionnement;
- accueil, formation, conseil et assistance aux utilisateurs;
- information, communication et animation au profit de la communauté scientifique, suivi des évolutions technologiques.

Une contribution financière des utilisateurs aux coûts de fonctionnement et d'amortissement des équipements en place (cf § Contribution financière) est souhaitée. Cette contribution fait partie des critères de fonctionnement des plateformes IBSA afin d'assurer la pérennité de l'infrastructure dans l'intérêt de tous.

#### Modalités d'accès et Règles d'utilisation :

- Accès
  - L'accès à la plateforme instrumentale se fait dans le cadre de projets de recherche académique qui auront été préalablement discutés avec le directeur scientifique et le responsable de l'activité.
  - En concertation avec l'utilisateur, il sera décidé de poursuivre le projet soit en tant que
    - Collaboration scientifique
    - Accès aux appareils (à titre exceptionnel et réservé aux membres de BIG)
    - Prestation de service
  - Les modalités d'accès pour des projets impliquant des sociétés privées seront discutées au cas par cas et font l'objet d'une facturation spécifique établie en concertation avec le chargé de valorisation et la direction de BIG.
  - L'accès à la plateforme par les utilisateurs implique l'acceptation pleine et entière de la présente charte et de satisfaire aux règles tarifaires.
  - Tout nouvel utilisateur reçoit une formation obligatoire de deux ½ journées dispensées par Emmanuelle Soleilhac, responsable de l'activité HCS-HCA. Chacun des appareils requiert une formation spécifique.
  - Chaque utilisateur veillera à laisser le matériel en bon état après son passage.
  - Aucun utilisateur n'est autorisé à travailler sur la plateforme en l'absence du responsable du matériel sauf autorisation préalable.

- Réservation

Il est impératif de s'inscrire avant toute utilisation en contactant la responsable de la plateforme HCS-HCA, Emmanuelle Soleilhac, par mail ([emmanuelle.soleilhac@cea.fr](mailto:emmanuelle.soleilhac@cea.fr)).

Pour la bonne gestion des matériels (occupation, entretien, facturation), il est impératif de respecter les créneaux d'utilisation et de prévenir de tout changement dans le planning au moins 48h en avance. Toute inscription est susceptible d'être facturée.

La personne inscrite doit être celle qui vient physiquement utiliser le matériel.

- Assistance

Chaque utilisateur aura obligatoirement reçu une formation pour l'utilisation du matériel (microscopie automatisée, analyses d'images). Une assistance supplémentaire est possible sur rendez-vous. L'utilisateur devra alors prendre un rendez-vous pour le matériel ET le personnel assurant l'assistance.

- Hygiène et Sécurité

La pièce où les microscopes automatisés sont installés ne possède pas de zone L2 à ce jour. Tout échantillon devant être observé sera préalablement manipulé dans le laboratoire de l'utilisateur avant d'être introduit dans les locaux de la plateforme CMBA/HCS-HCA. Aucune manipulation « L2 » ne

pourra être effectuée à l'intérieur de la plateforme. Les plaques contenant des échantillons biologiques de catégorie L2 devront impérativement posséder un couvercle.

En cas d'incident, l'utilisateur s'engage à prévenir dès que possible la responsable de l'infrastructure (Emmanuelle Soleilhac), ou bien la chef d'installation (Marie-Odile Fauvarque), l'animatrice sécurité (Catherine Pilet) ou l'ingénieur sécurité (Céline de Reggi).

Les utilisateurs doivent remporter tout leur matériel (microplaques, déchets...) après chaque utilisation.

#### ○ Contribution financière

Selon les critères de fonctionnement des plateformes IBISA, une contribution financière est demandée en contrepartie de l'utilisation des matériels de la plateforme afin de participer aux coûts d'infrastructure (maintenance, réparation et amortissement des instruments de microscopie et du matériel informatique, investissement, vieille scientifique, formation, bon fonctionnement de la plateforme). Dans le cadre d'une collaboration scientifique, le CMBA peut prendre en charge une partie de ces frais et l'institut BIG a accepté depuis 2 ans de prendre en charge le contrat de maintenance de l'ArrayScan. Il est néanmoins préférable d'anticiper une enveloppe budgétaire couvrant les frais d'infrastructure et de fonctionnement dans des demandes de subvention sur projet, et de prévoir éventuellement le co-recrutement de personnel pour effectuer les acquisitions et analyses d'images.

Dans le cas de prestation de service, s'ajouteront le coût du personnel spécifiquement consacré au projet et les frais d'environnement, tout ou partie de ces frais étant dû à l'institut hôte (BIG).

Un devis au cas par cas sera établi sur demande.

#### ○ Responsabilités

Les différents matériels sont mis à la disposition des utilisateurs qui ont l'obligation d'en prendre soin, de respecter les règles de l'art, les consignes d'utilisation et la démarche qualité, d'assurer le respect des règles d'hygiène et sécurité (en particulier risque biologique) conformément aux bonnes pratiques de laboratoire et d'informer le responsable du matériel, le chef d'installation et l'ingénieur sécurité, dès qu'un incident se produit.

Aucune modification ou adaptation ne doit être apportée aux différents équipements (microscopes et leurs périphériques, matériels informatiques), même temporaires, sans avoir le consentement du responsable.

Les utilisateurs sont responsables des dommages qu'ils ont occasionnés et responsables pour toute personne non-inscrite qu'ils introduisent dans la plateforme (sécurité des personnes et des biens). Pendant leur présence au sein des locaux du CMBA, les utilisateurs restent sous la responsabilité du Directeur de leur laboratoire et de leur organisme d'appartenance. En cas de mise en cause directe de la responsabilité d'un utilisateur ayant conduit à une détérioration de l'équipement, son laboratoire devra prendre en charge les réparations ou remplacements nécessaires.

L'usage des résultats obtenus au moyen des matériels de la plateforme demeure sous la seule et entière responsabilité des utilisateurs, sans que ceux-ci puissent appeler en garantie la plateforme et/ou ses personnels et/ou les représentants de ses instances.

#### ○ Valorisation

Dans le cadre d'une collaboration entre des personnels de la plateforme CMBA (HCS-HCA) et des utilisateurs sur des aspects méthodologiques liés aux appareils, la contribution des personnels de la plateforme sera reconnue par leur participation en tant que co-auteurs des publications et/ou brevets. Les brevets qui pourraient être déposés seront éventuellement partagés entre les organismes d'appartenance des équipes impliquées selon les contributions inventives de chaque partie.

Dans le cadre d'une prestation de service, ou de la mise à disposition des appareils (membres de BIG), chaque utilisateur reste propriétaire de ses résultats ; il a l'entière liberté de les publier ou de

déposer des brevets avec ou sans les membres du CMBA, de transférer les données correspondantes à tout tiers de son choix selon la politique définie par son organisme d'appartenance. Toutes publications et communications (congrès, séminaires...) de données acquises avec le matériel de la plateforme devront mentionner la plateforme dans les remerciements et/ou dans la description des méthodes, en citant la plateforme sous la mention « Plateforme de Criblage pour des Molécules BioActives (BIG-BGE-Gen&Chem-CMBA, U1038 INSERM/CEA/UGA, CEA-Grenoble, F-38054 Grenoble, France) », ou en anglais « Screening center for bioactive molecules (BIG-BGE-Gen&Chem-CMBA, U1038 INSERM/CEA/UGA, CEA-Grenoble, F-38054 Grenoble, France) ». Les références complètes des travaux soumis à publication seront déposées auprès du responsable de l'activité HCS-HCA pour archivage et pourront être mentionnées dans le cadre de demande de subvention, dans l'intérêt de tous les utilisateurs.

○ Informatique

Les utilisateurs veilleront à libérer les disques durs des postes informatiques d'acquisition et d'analyses d'images et à stocker leurs données dans les espaces disques de leurs équipes. La plateforme entend par données : les stacks d'images, les fichiers d'analyse (.xls, .lg3, .xml, ...) ainsi que les protocoles d'acquisition et d'analyse d'images créés. Pour ces derniers, les utilisateurs seront vigilants sur le nombre de protocoles créés dans l'interface logiciel (InCell Analyzer, ArrayScan, IncuCyte) et veilleront à jeter les protocoles obsolètes. En cas de non-respect de cette recommandation, le responsable sera amené à détruire les données dépassant le quota défini pour chaque utilisateur.

Le système d'imagerie ArrayScan<sup>VTi</sup> est couplé à un serveur (Windows Server 2008 et base de données SQL). Les données acquises et analysées sur le poste informatique de l'ArrayScan sont automatiquement enregistrées sur le serveur (spooling de données). Le système IncuCyte Zoom est également relié à un système de stockage de grande capacité. En fin de projet, les utilisateurs veilleront à libérer les disques durs des serveurs de l'ArrayScan et de l'IncuCyte et à stocker leurs données dans les espaces disques de leurs équipes sur un des serveurs de l'institut ([\\rio](#) ou [\\dsv-d02](#)). Toutefois, moyennant une contribution financière, ils pourront décider de garder un espace dédié sur le serveur de l'ArrayScan pour les projets en cours dans la limite de l'espace disponible.

L'ensemble des postes informatiques étant infogéré, la plateforme CMBA ne pourra être tenue pour responsable en cas de perte de données ou de corruption de la base de données du serveur de l'ArrayScan.

Emmanuelle Soleilhac  
Responsable Activité HCS-HCA - CMBA

Equipe/Utilisateur :

Marie-Odile Fauvarque  
Directeur Scientifique – CMBA

Directeur  
Equipe :