



## Le nouveau Catalogue ROTH vient de paraître!



Envoi gratuit sur simple demande de votre part

Tél: 03 88 94 82 42, Fax: 03 88 54 63 93

E-mail: info@rothsochiel.fr

Tél: 061/712 11 60, Fax: 061/712 20 21

E-mail: info@carloth.ch



www.carloth.fr  
www.carloth.ch  
catalogue en ligne

Matériel de laboratoire  
Life Science - Produits Chimiques



Contact France: Roth Sochiel E.U.R.L.

3, rue de la Chapelle - B.P. 11 - 67630 Lauterbourg

Tél: 03 88 94 82 42 - Fax: 03 88 54 63 93

info@rothsochiel.fr - www.carloth.fr

Contact Suisse: ROTH AG

Fabrikmattenweg 12 - 4144 Arlesheim

Tél: 061/712 11 60 - Fax: 061/712 20 21

info@carloth.ch - www.carloth.ch

### Gros plan sur...

## Le service commun de cytométrie en flux de la Faculté de médecine de Genève

### Témoignage d'un partenariat réussi avec un fournisseur clé du marché, Beckman-Coulter

*C'est en Suisse, sur la piste d'un des meilleurs spécialistes européens de la cytométrie en flux, que nous vous invitons à nous suivre aujourd'hui. M. Jean-Pierre AUBRY-LACHAINAYE, biologiste au parcours tout aussi remarquable qu'atypique dans le domaine de l'analyse et du tri cellulaire, nous reçoit à Genève au sein de la Faculté de médecine dont il dirige depuis 2013, le service commun de cytométrie.*

Fort d'une équipe d'expérience valorisant connaissances et savoir-faire auprès d'utilisateurs de plus en plus nombreux, la plate-forme de cytométrie a doublé ses activités depuis 2010. Son parc technologique, doté d'un large panel composé d'une douzaine d'instruments, a été réorganisé et largement modernisé. Parmi ces équipements, se côtoient et se complètent plusieurs systèmes Beckman-Coulter, dont un trieur MoFlo® Astrios™, deux analyseurs Gallios™ et un CyAn™, en plus des cytomètres de la société BD Biosciences.

Gros plan sur ce service de pointe de la Faculté de médecine de Genève et témoignage avisé de M. AUBRY-LACHAINAYE sur les premiers instruments Beckman-Coulter venus enrichir les capacités d'analyse et de tri cellulaires de la plate-forme.

#### Un environnement propice au développement de la recherche

Le service de cytométrie en flux, dirigé par M. AUBRY-LACHAINAYE, compte parmi une quinzaine de plates-formes techniques hautement spécialisées mises à disposition des membres de la Faculté de médecine de Genève, mais aussi des scientifiques des institutions universitaires, hospitalières et de l'industrie de la région lémanique. Bio-imagerie, Comportement murin, Génomique, Histologie, Microscopie électronique, Phénotypage du petit animal, Protéomique, Zootechnie, Hébergement confiné d'animaux, Transgénèse, en sont quelques exemples.

La Faculté de médecine de Genève, fondée en 1876, constitue l'une des huit facultés de l'Université de Genève (UNIGE). Leader dans de nombreuses disciplines dont les neurosciences, la génétique et la transplantation, elle déploie ses missions d'enseignement, de recherche et de soins en prise directe avec la cité et le monde. Sa recherche fondamentale, de niveau international, et sa collaboration étroite avec le plus grand complexe hospitalier de Suisse - les Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG) - lui confèrent tous les atouts pour développer un axe majeur de recherche translationnelle, en liaison avec les autres acteurs de l'arc lémanique.

Depuis 1981, la Faculté de médecine est implantée dans les bâtiments du CMU (Centre Médical Universitaire), aujourd'hui en cours d'extension pour accueillir à l'horizon de 2016, entre autres, les laboratoires de recherche logés jusqu'à lors dans les HUG et l'École de Pharmacie Genève Lausanne, tout en permettant la mise aux normes les plus modernes de l'animalerie.

C'est dans cet environnement particulièrement propice au développement de la recherche, doté de technologies de pointe et de structures favorisant les interactions et les synergies interdépartementales, que nous vous convions à poursuivre la visite pour découvrir une plate-forme de référence en matière de cytométrie.

#### 30 ans d'expérience et la dynamique de nouveaux experts en cytométrie

Le service commun de cytométrie en flux de la Faculté de médecine de Genève a vu le jour en mai 1983 sous l'impulsion de Dominique WOHLWEND, du Pr Jean-Michel Dayet et du Pr Jean-Dominique VASSALLI, actuel recteur de l'UNIGE.

L'entité a pour vocation de regrouper sur un site unique l'ensemble des instruments et services relatifs à l'analyse et au tri cellulaire, pour répondre principalement aux besoins des chercheurs de l'hôpital, des facultés de médecine et de sciences de Genève.

« Notre activité est exclusivement vouée à servir la recherche », précise M. AUBRY-LACHAINAYE. « 75 groupes de recherche, soit les 2/3 au sein du CMU (2/3) et 1/3 au sein de la Faculté des sciences et de médecine, travaillent aujourd'hui régulièrement sur la plate-forme, ce



1<sup>er</sup> plan, de gauche à droite : Jean-Pierre Aubry-Lachainaye – Suzanne Bissat  
2<sup>ème</sup> plan, de gauche à droite : Cécile Gameiro - Monique Eissler

qui représente plus de 260 utilisateurs actifs et près de 1200 chercheurs au total à avoir fait appel à nos services. »

M. AUBRY-LACHAINAYE, responsable de la plate-forme, y a pris ses fonctions en mars 2012. Sa première expérience de la cytométrie date de plus de trente ans, en 1981 plus précisément, à Grenoble, quand il est amené à travailler sur l'un des tous premiers trieurs cellulaires pour la caractérisation des anticorps. En 1984, dans le cadre de son doctorat, il intègre les laboratoires Schering Plough à Lyon (69) où il se voit confier le pilotage du même système. Début des années 1990, il est recruté en tant que chercheur spécialiste de la cytométrie, par Glaxo Smithkline à Genève, puis poursuit sa carrière en 1997 chez Pierre Fabre (Saint Julien en Genevois, 74).

En 2002 : changement de cap ! Toujours au cœur de la cytométrie, mais cette fois de l'autre côté de la machine... M. AUBRY-LACHAINAYE, fort d'une expérience rare en tant qu'utilisateur, devient un des spécialistes Applications Trieurs européen - Cytométrie chez BD Biosciences en Belgique. Trois ans plus tard, il enrichit encore davantage son cursus en prenant la direction du centre de formation du Groupe, à Rungis, puis celle de son service technique.

Le poste qu'il occupe aujourd'hui à Genève, à la tête du service commun Cytométrie en flux, constitue donc sa toute première expérience du secteur public. Une orientation de carrière atypique, mais extrêmement profitable en termes d'expertise tant scientifique que technique, comme sur le plan du management des équipes et du matériel, pour une organisation optimisée, proactive...

Aux côtés de M. Jean-Pierre AUBRY-LACHAINAYE, sur la plate-forme Cytométrie genevoise, collaborent également trois autres personnes, dont la dernière recrutée, Mlle Cécile Gameiro, a intégré l'équipe en septembre 2013. Cytométriste expérimentée, elle exerçait jusqu'à lors elle aussi au sein du centre de formation BD Biosciences, à Rungis.

#### Une organisation optimisée, proactive...

« L'objectif ces dernières années a été d'adapter notre parc technologique aux nouveaux besoins des chercheurs, et d'en améliorer l'organisation afin de faciliter et d'optimiser l'exploitation des équipements, en adéquation avec leurs fonctionnalités et leurs performances », explique M. AUBRY-LACHAINAYE. « Les évolutions majeures ont ainsi porté sur la modernisation de notre service avec l'acquisition de systèmes multicouleurs, tout en sélectionnant un nombre limité de machines opérationnelles pour nous concentrer sur les plus utilisées. Parallèlement, ont été mis en place de nouveaux outils pour une organisation plus rationnelle, proactive, permettant d'anticiper l'utilisation de chaque équipement ».

De même, alors que la plate-forme de cytométrie gérait jusqu'à lors la maintenance de ses équipements en interne, elle privilégie aujourd'hui les contrats d'entretien. Ainsi optimisé, à la pointe de la technologie, son parc instrumental est en mesure de répondre à tous les besoins des chercheurs en matière de cytométrie, analyse et tri cellulaires. La visualisation des disponibilités et la programmation des temps d'utilisation de chaque équipement sont possibles sur le site intranet de l'UNIGE, grâce à un logiciel conçu en interne. Tout chercheur peut s'y enregistrer et réserver ses prestations de





service sur la plate-forme via une connexion sécurisée. Très prochainement, le logiciel intranet devrait évoluer vers un portail commun à l'ensemble des plates-formes techniques de l'UNIGE.

Quatre types de réservation sont accessibles : tri et analyse, chacun avec ou sans assistance. « Les trieurs sont théoriquement opérationnels de 9h à 18h30, mais les heures de tri débordent souvent de ces créneaux ; les analyseurs de 7h à 22h, voir même la nuit et le week-end », souligne Jean-Pierre AUBRY-LACHAINAYE. Quatre à cinq formations théoriques sur la cytométrie sont animées chaque année par l'équipe de la plate-forme. Un accompagnement individuel est par ailleurs proposé sur chaque machine et son logiciel. Optimisation des réglages, conseil sur le choix des fluorochromes, adaptation des protocoles, aide à l'interprétation, sont au cœur des prestations proposées par le Service.

**Un parc instrumental de pointe couvrant toutes les thématiques, toutes les exigences en matière de cytométrie**

Depuis trois ans, grâce à l'optimisation de l'organisation générale du service, la qualité de l'accompagnement proposé aux utilisateurs et l'acquisition de nouvelles machines multicouleurs, notamment de ses premiers systèmes Beckman-Coulter, les activités de la plate-forme se sont considérablement développées. Adapté à toutes thématiques, le parc instrumental intègre pas moins de trois trieurs et six analyseurs - du système basique BD FACSCalibur™ 4 couleurs au matériel le plus perfectionné tel que le Gallios™ 10 couleurs Beckman-Coulter - auxquels s'ajoutent divers compteurs et imageurs de cellules, trieur par billes magnétiques et lecteur de plaques.

« Au travers de mes expériences professionnelles précédentes, j'ai acquis une maîtrise précise des systèmes BD Biosciences et de leur fonctionnement. C'est donc tout naturellement, en prenant mes fonctions au sein du service Cytométrie à Genève, que je me suis soucié d'optimiser les expériences faites sur les deux trieurs, BDFACSVantage et BDFACSAria, déjà en place. Je n'ai réellement pu découvrir notre nouveau trieur Beckman-Coulter, le Moflo® Astrios™, que quelques mois plus tard », explique Jean-Pierre AUBRY-LACHAINAYE. « Différent des équipements que je connaissais jusqu'à lors, j'ai appris à utiliser l'Astrios™ et lui ai rapidement trouvé de nombreux avantages ».

**Le choix d'un trieur très rapide, sécurisé et évolutif : le Moflo® Astrios™ Beckman-Coulter**

« Les systèmes Beckman-Coulter sont reconnus pour leur grande qualité, et l'Astrios™ comme les autres instruments de la marque dont nous disposons - les analyseurs Gallios et CyAn - confortent cette solide réputation », poursuit le responsable de la plate-forme.

L'Astrios™ est aujourd'hui l'équipement le plus utilisé du Service. Plusieurs critères, déterminants lors de son acquisition il y a trois ans, s'avèrent être de réels atouts dans la pratique quotidienne : « L'Astrios™ est l'un des rares systèmes à être doté d'une hotte intégrée. Développée spécialement pour l'automate, l'enceinte offre un design optimal - relativement compact pour ce type d'équipement - et une place suffisante pour une manipulation aisée, tout en garantissant la sécurité des opérateurs. En cas de défaut de la hotte, le trieur s'arrête en effet automatiquement », remarque M. AUBRY-LACHAINAYE. En conformité avec une législation de plus en plus rigoureuse, les performances et caractéristiques fluidiques de la hotte sont certifiées chaque année par un test de flux Baker, réalisé sur site, en situation de fonctionnement de l'automate.

La finition de l'appareil est excellente et sa vitesse de tri, supérieure à celle du FASCARIA, constitue également un des points fort du système. « L'Astrios™ permet de trier une ou

plusieurs cellules, jusqu'à six populations en même temps, grâce à l'utilisation simultanée de six voies de tri, alors que le FASCARIA n'en dispose que de quatre. Le nombre de cellules récupérées s'avère par ailleurs beaucoup plus précis », déclare J.-P. AUBRY-LACHAINAYE. Un autre atout clé du système Astrios™ tient enfin dans sa flexibilité lors des passages de tubes à plaques, et son évolutivité. « Notre système est doté de 4 lasers et 18 couleurs, mais il peut être up-gradé jusqu'à 7 lasers et 49 couleurs », ajoute-t-il.

**La complémentarité des analyseurs Beckman-Coulter CyAn™ et Gallios™**

Outre le tri, c'est également dans le domaine de l'analyse cellulaire que s'illustrent les équipements Beckman-Coulter au sein du service commun Cytométrie en flux.

« Nous avons fait l'acquisition il y a trois ans d'un analyseur CyAn™ 3 lasers 9 couleurs et de deux Gallios™ couleurs, l'un équipé de 3 et l'autre de 4 lasers », nous confie M.

AUBRY-LACHAINAYE. « Ces équipements sont dotés de lasers différents, ce qui leur confère une belle complémentarité. Le CyAn™ est un appareil ultra compact et parmi les plus rapides du marché, très utile pour raccourcir le temps d'analyse. L'analyseur Gallios™ 4 lasers a été choisi pour le très bon compromis qu'il offre en termes de sensibilité et prix, ainsi que pour son carrousel très bien intégré. Le Gallios 3 lasers se démarque quant à lui notamment par son excellente résolution, sa sensibilité, la qualité de traitement du signal électronique et sa finition impeccable ». La plate-forme genevoise intégrera bientôt le nouveau logiciel Beckman-Coulter Kaluza G, tout spécialement développé pour l'acquisition des données de recherche sur les analyseurs Gallios™.

« Nous apprécions par ailleurs Beckman-Coulter pour la réactivité de son équipe et la qualité de son suivi », complète J.-P. AUBRY-LACHAINAYE. « Bénéficier d'un contact direct avec le technicien SAV constitue un atout majeur pour notre Service ». En Suisse, Beckman-Coulter travaille en

effet par régionalisation, toutes techniques confondues ; deux techniciens SAV fortement expérimentés se partagent ainsi le territoire en matière de cytométrie. [En France, du fait d'un parc installé de plus de 800 machines, la réactivité du service après-vente est optimisée grâce à une hotline très performante, permettant une traçabilité des appels et des conseils téléphoniques en adéquation précise avec les compétences des utilisateurs].

Concluons en mentionnant le contrat signé en 2013 entre Beckman-Coulter et la Faculté de Médecine de Genève pour promulguer le service commun de cytométrie comme centre de démonstration des systèmes de tri et d'analyse cellulaires Beckman-Coulter à l'échelle européenne.

S. DENIS

**Pour en savoir plus :**  
flowcytometry@unige.ch  
<http://www.medecine.unige.ch/cytometry>  
BECKMAN COULTER  
Suisse : swiss.cs@beckman.com  
France : Bioresearch.france@beckman.com

**KALUZA**

**READY.  
DATASET.  
GO.**

Kaluza is a revolutionary flow cytometry analysis software solution from Beckman Coulter that is easy-to-use and unbelievably fast at handling even the largest datasets. Experience the future of flow data analysis with a free trial of Kaluza at [www.kaluzanow.com](http://www.kaluzanow.com).

**BECKMAN COULTER**  
Life Sciences

Note: For research only. Not for use in diagnostic procedures.  
©2014 Beckman Coulter and the stylized logo are trademarks of Beckman Coulter, Inc. and are registered with the USPTO.