

# UVSQ

université PARIS-SA

## LA PLATEFORME CYMAGES

### Présentation

---

La plateforme d'imagerie et cytométrie CYMAGES, créée en septembre 2012 avec le soutien de la Région Ile-de-France, du Conseil Général des Yvelines, et de la Communauté d'agglomération de communes de Saint-Quentin-en-Yvelines, a pour objectif d'offrir à la communauté scientifique académique et industrielle des équipements d'imagerie et de cytométrie à la pointe de la technologie, ainsi que conseil et assistance.

### Équipements

---

**Services à la communauté scientifique académique ou industrielle régionale, nationale ou internationale**

Le personnel de la plateforme CYMAGES assure l'accueil et la formation des utilisateurs.

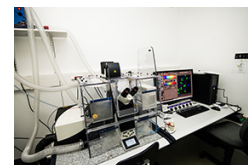
Au travers des animations et des communications, la plateforme assure également une veille technologique et le développement d'outils expérimentaux.

CYMAGES a bénéficié d'importants investissements financiers de l'université de Versailles Saint Quentin, de la communauté d'agglomération de Saint Quentin en Yvelines, du département des Yvelines et de la région Ile de France et, grâce à cela, est en mesure d'offrir l'accès à la liste suivante d'équipements à la pointe de la technologie, pour certains, unique en Europe :

- » Microscope Confocal Leica SP8-X couplé à un laser Blanc 440nm-700nm
- » Microscope Confocal Leica SPE (488nm, 633nm, Diode UV)
- » ImageStream Amnis Mark II (imageur de flux : 405nm, 488nm, 633nm)
- » Microscope Haut débit HCS Scan R OLYMPUS
- » Cytomètre haut débit (16 couleurs) LSR Fortessa Becton-Dickinson
- » Trieur de cellule FACS-ARIA III (14 couleurs) Becton-Dickinson

### **Microscope Confocal Leica SP8-x (laser Blanc) :**

Dernier microscope confocal du microscopiste Leica, le SP8-X est combiné à un laser blanc. Le laser blanc permet l'excitation de l'ensemble des sondes fluorescentes entre 470 nm et 670 nm. Une diode UV est conjuguée au laser blanc pour subvenir aux besoins d'excitation de sonde UV (Hoechst, DAPI, Alexa Fluor 405, CFP). Trois détecteurs (2 PMT et un détecteur hybride haute sensibilité) permettent l'acquisition de 3 sources de fluorescence très haute sensibilité sur l'ensemble du spectre (400-750 nm).



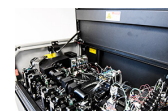
Le Leica SP8-X est équipé des objectifs suivant : 10X, 20X, 40X, 60X et 100X.

### **Microscope confocal Leica SPE :**

Ce microscope confocal est conjugué à deux lasers (488 et 560 nm). Ce modèle de microscope confocal est adapté aux analyses simplifiées deux couleurs. Son utilisation en mode séquentiel permet une facilité d'utilisation en autonomie pour les manipulateurs. Le Leica SPE est équipé d'objectifs (10X, 20X, 40X, 60X et 100X).

### **ImageStream Amnis Mark II :**

Le Cyto-imageur Mark II combine le débit, la puissance statistique de la cytométrie en flux et l'analyse morphologique de la microscopie haute résolution. Cette combinaison technologique permet l'affinement optimal de votre analyse de population cellulaire, avec la sécurité de la vérification d'images a posteriori des populations cellulaires sélectionnées.

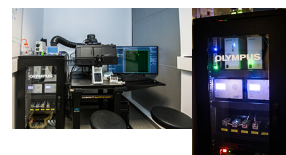


L'implémentation de l'image des cellules aux autres paramètres de fluorescence classiques à la cytométrie, permet une analyse de population au travers de plus de 100 critères de morphologie, d'intensité d'expression ou localisation et co-localisation de fluorescence. La préparation des échantillons est moins contraignante en densité cellulaire, se limitant à 2.10<sup>7</sup> cellules par échantillon (guide de préparation expérimentale ci jointe "sample preparation").

L'ImageStream MarkII de la plateforme est équipé des lasers 405 nm, 480 nm, 640 nm et 785 nm (SSC). L'acquisition peut compter jusqu'à 5 couleurs sur l'ensemble du spectre du visible et UV (400-680 nm). Le laser 480 nm permet à lui seul l'excitation de la grande majorité des fluorochrome standard (GFP, Fluoresceine, YFP, TexRed, CY3, DsRed).

### **Microscope haut débit Scan-R OLYMPUS FV3000 :**

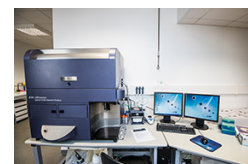
Le ScanR Olympus est un microscope inversé haut débit conçu pour l'acquisition semi automatisé d'échantillons biologiques variés (plaque multi puits, boîte de pétri, lame). Le software d'analyse ScanR permet l'analyse poussée des populations cellulaires (morphologie cellulaire, localisation et intensité d'expression (fluorescence), colocalisation, segmentation et tracking cellulaire).



La plateforme Cymages possède le plus haut de gamme ScanR Olympus aménagé sur le statif IX83 permettant entre autre d'atteindre un champ d'acquisition de 22mm unique sur le marché. Cymages offre également un large choix d'objectifs (huile, eau, sec, 10X, 20X, 40X, 60X, 100X), une chambre d'incubation LiveCell (T° et CO<sub>2</sub> contrôlé), software de tracking cellulaire et la source d'excitation en épifluorescence MT20 Illumination.

### **Cytomètre haut débit Becton-Dickinson Fortessa 18 couleurs :**

Le cytomètre Becton Dickinson Fortessa est le dernier produit BD en cytométrie haut débit. Quatre lasers (Violet 405 nm, blue 488 nm, Yellow-Green 561 nm et Red 640 nm) permettent l'acquisition simultanée de 18 couleurs réparties sur l'ensemble du spectre du visible. L'optimisation de la fluidique permet l'analyse de près de 100.000 cellules/minute. Ce système de cytométrie haut débit est optimisé pour l'analyse d'événements rares tel qu'une population cellulaire très faiblement représentée ou nécessitant un nombre important de marqueurs.



### **Trieur cellulaire Facs Aria III Becton Dickinson :**

L'Aria III est le trieur cellulaire dernière génération de Becton Dickinson. Quatre lasers et la combinaison de filtres (14 couleurs) lui permettent de



trier jusqu'à quatre populations cellulaires.



Les systèmes fluidiques et optiques sont précisément intégrés pour maximiser la détection du signal. Une cuve à circulation brevetée avec une cuve couplée au gel et un système de détection d'octogone et de trigone breveté permettent au système d'atteindre une sensibilité et une résolution inégalées. L'Aria III est piloté avec le logiciel BD Diva 7.

## Accès aux équipements

Les équipements de la plateforme sont accessibles à toute personne ayant fait la demande au personnel responsable de la plateforme. Chaque utilisateur doit lire et approuver la charte de la plateforme avant de profiter des équipements et services de la plateforme.

La réservation s'effectue directement en ligne pour les utilisateurs de l'UFR (possédant un identifiant UVSQ 4-4 ; il est nécessaire d'avoir au préalable validé ses identifiants et mot de passe, pour cela une simple connexion au site est suffisante) à l'adresse suivante : <http://redmine.dsi.uvsq.fr/resa/schedule.php?scheduleid=sc150fd27328d252>