

**Responsables Sorbonne Université**

Mme Catherine Blanc - M. Christophe Parizot - Dr Delphine Scalbert-Sterlin

**Responsables Université Paris Cité**

Mme Muriel Andrieu - Dr Nicolas Chapuis - Dr Clémence Granier

**Modules obligatoires**

Module 1 : Cytométrie : de la théorie à la pratique

Module 2 : Analyse de données

Module 3 : Applications cliniques

**Modules optionnels (au moins un au choix) :****Module 4a** : Particules de petite taille/ **Module 4b** : Cytométrie spectrale / **Module 4c** : Tri cellulaire**Cytométrie : des bases aux innovations**

	Intitulé	Intervenant
<b>Module 1</b>	<b>Cytométrie : de la théorie à la pratique (obligatoire, en présentiel, semaine du 20 au 24 janvier 2025, salle 128 au 91 Boulevard de l'hôpital + salle informatique 218 le 22/01 )</b>	
<b>Jour 1 : 20 janvier 2025</b>		
Enseignement 1	Introduction à la cytométrie	09h15-10h15 Clémence GRANIER - Delphine STERLIN
Enseignement 2	Les composants d'un cytomètre : optique et fluide en détail	10h30-12h00 Delphine STERLIN - Christophe PARIZOT
Enseignement 3	Les Fluorochromes	13h00-14h30 Cyrille MIONNET
Enseignement 4	Compensations : aspect théoriques	14h30-15h30 Delphine STERLIN - Christophe PARIZOT
Enseignement 5	Compensations : aspect théoriques (spillover, spreading matrix, optimisation des voltages)	16h00-18h00 Muriel ANDRIEU
<b>Jour 2 : 21 janvier 2025</b>		
Enseignement 6	Création de panels : notions de bases	09h00-12h00 Muriel ANDRIEU
Enseignement 7	Création de panels : approfondissement	13h00-15h00 Intervenants extérieurs (à confirmer)
Enseignement 8	Choisir le bon contrôle	15h15-16h45 Muriel ANDRIEU
Enseignement 9	Contrôles machine et suivi des performances du cytomètre	16h45-17h45 Christophe PARIZOT
Enseignement 10	Obtenir des valeurs absolues en cytométrie	17h45-18h15 Christophe PARIZOT
<b>Jour 3 : 22 janvier 2025</b>		
Enseignement 11	Compensations : exercices pratiques	09h00-12h30 Clémence GRANIER - Camille KNOSP - Delphine STERLIN - Christophe PARIZOT
Enseignement 12	Création de panels : exercices pratiques	14h00-16h00 Clémence GRANIER - Camille KNOSP - Delphine STERLIN - Christophe PARIZOT
<b>Jour 4 : 23 janvier 2025</b>		
Enseignement 13	Notions de standardisation	09h15-10h15 Muriel ANDRIEU
Enseignement 14	Déterminer un seuil de détection et un seuil de sensibilité - cas des populations rares	10h30-11h00 Muriel ANDRIEU
Enseignement 15	Biosécurité & environnement	11h00-13h00 Muriel ANDRIEU
Enseignement 16	Les extrêmes de la cytométrie	14h00-16h00 Sophie NOVAULT (à confirmer)
Enseignement 17	Cytométrie en images	16h00-17h00 Camille KNOSP
<b>Jour 5 : 24 janvier 2025</b>		
Enseignement 18	Analyse de données : le minimum vital	09h00-12h00 Anne-Laure ISCACHE (visio)
Enseignement 19	Résumé de la démarche de mise en place d'une expérience de cytométrie. FAQ et table ronde	13h00-16h00 Clémence GRANIER - Catherine BLANC - Delphine STERLIN - Christophe PARIZOT
Enseignement 20	Avancés technologiques et perspectives en cytométrie	16h15-17h15 Catherine BLANC
<b>Volume horaire module 1 : 28,5 heures + TD : 5,5 heures</b>		
<b>Module 2</b>	<b>Analyse des données (obligatoire, en présentiel, 1-2 avril, salle informatique 218 au 91 Boulevard de l'hôpital )</b>	
<b>Jour 1 : 1 avril 2025</b>		
Enseignement 1	Analyse supervisée : exercices pratiques	09h00-17h00 Anne-Laure ISCACHE - Muriel ANDRIEU - Souganya MANY - Alexia ALFARO
<b>Jour 2 : 02 avril 2025</b>		
Enseignement 2	Analyse non supervisée : aspects théoriques	09h00-12h00 Anne-Laure ISCACHE - Alexia ALFARO
Enseignement 3	Analyse non supervisée : exercices pratiques	13h00-17h00 Anne-Laure ISCACHE - Alexia ALFARO
<b>Volume horaire module 2 : 3 heures + TD : 11 heures</b>		

<b>Module 3</b>	<b>Applications cliniques (obligatoire, en présentiel Pitié, 3-4 mars salle 501 au 105 puis 5 mars salle 115 au 91 Boulevard de l'hôpital )</b>		
<b>Jour 1 : 3 mars 2025</b>			
Enseignement 2	Exploration de l'allergie	09h00-10h30	Luc DE CHAISEMARTIN - Pascale NICAISE
Enseignement 3	Rôle primordial de la cytométrie dans le diagnostic et le suivi des patients avec un déficit immunitaire héréditaire	10h45-12h45	Capucine PIVARD
Enseignement 8	Pathologies plaquettaires	14h30-15h30	Dominique HELLEY
Enseignement 9	Paludisme	15h45-16h45	Marc THELLIER
Enseignement 6	Sepsis	17h00-18h00	Guillaume MONNERET (à confirmer)
<b>Jour 2 : 4 mars 2025</b>			
Enseignement 4	CAR-T : aspects théoriques et suivi en cytométrie de flux	09h00-11h00	Makoto MIYARA - Amani OUEDRANI
Enseignement 5	Immune checkpoints : suivi des toxicités	11h15-12h15	Marianne GAZZANO
Enseignement 7	Suivi des maladies du complément	14h00-15h00	Véronique FREMEAUX-BACCHI - Carine EL-SISSY
	Diagnostic et suivi des hemopathies	15h15-16h15	Nicolas CHAPUIS
	Analyse automatisée en clinique	16h30-16h45	Vincent PETIT (à confirmer)
Enseignement 11	Analyse automatisée en clinique / non supervisée	16h45-17h30	François VERGEZ
<b>Jour 3 : 5 mars 2025</b>			
Enseignement 10	Immunomonitoring et protocoles multicentriques	09h00-10h30	Michelle ROSENWAGJ
	Standardisation en pratique	10h45-11h45	Nicolas TCHICHEK
Enseignement 13	Foire aux questions - préparation du mémoire	11h45 - 12h30	Clémence GRANIER - Delphine STERLIN - Muriel ANDRIEU - Catherine BLANC - Nicolas CHAPUIS et Christophe PARIZOT
Enseignement 1	Accréditation et dossier de validation de méthodes en cytométrie en flux	14h30-17h30	Michel TICCHIONI (Nice) - Françoise DURIEU
<b>Volume horaire module 3 : 15 heures</b>			
<b>Module 4a</b>	<b>Particules de petite taille (optionnel, en présentiel, sélection selon les places disponibles, 20-21 mars 2025, salle 239, au 91 boulevard de l'hôpital )</b>		
<b>Jour 1 : 20 mars 2025</b>			
Enseignement 1	Microbiologie : marqueurs de viabilité, GFP, particularités du passage des bactéries en cytométrie en flux	09h00-13h00	Stéphane GUYOT
Enseignement 2	Tri bactérien	14h00-15h30	Mickael BOURGE
Enseignement 3	Détection spécifique des bactéries par des anticorps	15h45-17h15	Delphine STERLIN - Christophe PARIZOT
<b>Jour 2 : 21 mars 2025</b>			
Enseignement 4	Vésicules extracellulaires (1/2 journée)	09h00-12h00	Clotilde THERY
Enseignement 5	Pratique (préparation échantillon, marquage, réglage cytomètre) ou Tri particules de petites tailles ou Virus/Bactéries	13h30-17h30	Coralie GUERIN - Muriel ANDRIEU - Christophe PARIZOT
<b>Volume horaire module 4a : 10 heures + TD : 4 heures</b>			
<b>Module 4b</b>	<b>Cytométrie spectrale (optionnel, en présentiel, sélection selon les places disponibles) 10-11 avril 2025, 10 avril salle 302 Faculté Santé SU site Cordeliers, 11 avril sur plateforme</b>		
<b>Jour 1 : 10 avril 2025</b>			
Enseignement 1	Théorie : (Concept de la cytométrie spectrale, Standardisation, Unmixing (versus compensations) et outils de validation de la matrice, Gestion de l'autofluorescence)	09h00-16h00	Sandrine SCHMUTZ
Enseignement 2	Création de panel	16h30-17h30	Fabien PITOISET
<b>Jour 2 : 11 avril 2025</b>			
Enseignement 3	Atelier sur plateforme	09h00-17h00	Souganya MANY - Muriel ANDRIEU - Claire MAILLARD - Nicolas SETTERBLAD
<b>Volume horaire module 4b : 7 heures + TD : 7 heures</b>			
<b>Module 4c</b>	<b>Tri cellulaire (optionnel, en présentiel, sélection selon les places disponibles) soit 15-16 mai ou 22-23 mai , salle 302 aux Cordeliers 15 ou 22 puis plateforme 16 ou 23 mai</b>		
<b>Jour 1 (15 ou 22 mai 2025)</b>			
Enseignement 1	Tri cellulaire : aspects théoriques (principe, modes de tri, réglages, hygiène et sécurité, contrôles qualité)	09h00-17h00	Nicolas ZUCCHINI (à confirmer)
<b>Jour 2 (16 ou 23 mai 2025)</b>			
Enseignement 2	Tri cellulaire : exercices pratiques sur plateformes de tri.	09h00-17h00	Bénédicte HOAREAU - Antonino NICOLETTI - Camille KNOSP - Muriel ANDRIEU - Claire MAILLARD
<b>Volume horaire module 4c : 7 heures + TD : 7 heures</b>			
<b>Examen Final : 19-20 juin 2025</b>			
<b>Envoi des mémoires pour le 1 juin 2025</b>			