

<u>Les bases de la microscopie en lumière transmise</u> *	2 mars 2017 9h-12h
<u>Les bases de la microscopie en fluorescence en plein champ</u> *	27 février 2017 10h-12h (partie théorique fluorescence)
	14 mars 2017 9h-12h
<u>Marquages en immunofluorescence</u> *	27 février 2017 10h-12h (partie théorique fluorescence)
	9 mars 2017 : 9h-12h (partie théorique) et 14h-17h (partie pratique)
<u>De la microscopie confocale à la reconstruction 3D et 4D</u> *	27 février 2017 10h-12h (partie théorique fluorescence)
	24 mars 2017 9h-12h (partie théorique microscopie confocale) et 14h-17h (partie pratique microscopie confocale)
	27 mars 2017 9h-12h et 14h-17h (salle P3M)
<u>Formation à la microdissection laser :</u>	4 avril 2017 9h-12h et 14h-17h
<u>Initiation aux techniques d'imageries précliniques « microscanner x et Tomographie moléculaire de fluorescence :</u>	24 avril 2017 9h-12h et 14h-17h
<u>Migration cellulaire</u>	4 mai 2017 9h-12h et 14h-17h
<u>Initiation au traitement et à l'analyse d'images scientifiques avec ImageJ :</u>	11 mai 2017 9h-12h et 14h-17h

<u>Automatisation du traitement d'image avec ImageJ</u>	16 mai 2017 9h-12h et 14h-17h
<u>Initiation aux spectroscopies vibrationnelles: application aux échantillons biologiques</u>	19 juin 2017 9h-12h et 14h-17h

\* Ces 3 formations nécessitent des bases théoriques en fluorescence. Cette partie aura lieu le 27/02 pour les inscrits à au moins une de ces formations.

**Fiche formation : « Les bases de la microscopie en fluorescence en champ plein »**

<b>Titre de la formation :</b>	<b>Les bases de la microscopie en lumière transmise</b>
<b>Durée :</b>	½ jour
<b>Intervenant(s) :</b>	Christine TERRYN
<b>Nombre de participants maximum</b>	8
<b>Public concerné :</b>	ITA, chercheurs, étudiants
<b>Pré-requis :</b>	Aucun
<b>Contenu :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Partie théorique :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-bases de l'optique géométrique</li> <li>-formation d'une image dans un microscope en champ clair</li> <li>-caractéristiques de l'objectif</li> <li>-réglages de Köhler</li> <li>-bases de l'optique ondulatoire (interférences ; polarisation)</li> <li>-contraste de phase (principe et chemin optique dans le microscope)</li> <li>-contraste interférentiel (principe et chemin optique dans le microscope)</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Partie pratique :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-description d'un microscope</li> <li>-réglages de Köhler</li> <li>-réglage des anneaux de phase</li> <li>-réglage du contraste interférentiel</li> </ul> </li> </ul>

**Fiche formation : « Les bases de la microscopie en fluorescence en champ plein »**

<b>Titre de la formation :</b>	<b>Les bases de la microscopie en fluorescence en champ plein</b>
<b>Durée :</b>	<b>1 jour (2 demi-journées)</b>
<b>Intervenant(s) :</b>	<b>Christine TERRYN , Olivier PIOT</b>
<b>Nombre de participants maximum</b>	<b>8</b>
<b>Public concerné :</b>	<b>ITA, chercheurs, étudiants</b>
<b>Pré-requis :</b>	<b>Conseillé :</b> marquages en immunofluorescence
<b>Contenu :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b><u>Partie théorique :</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-bases de la fluorescence (principe, fluorochromes...)</li> <li>-formation d'une image</li> <li>  dans un microscope en fluorescence en plein champ</li> <li>-caractéristiques de l'objectif</li> </ul> </li>   <li>▪ <b><u>Partie pratique :</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-description d'un microscope</li> <li>-alignement de la lampe</li> <li>-optimisation des conditions d'acquisition des images</li> </ul> </li> </ul>

**Fiche formation : « De la microscopie confocale à la reconstruction 3D et 4D »**

<b>Titre de la formation :</b>	<b>De la microscopie confocale à la reconstruction 3D et 4D</b>
<b>Durée :</b>	<b>2,5 jours</b>
<b>Intervenant(s) :</b>	<b>,Dominique PLOTON, Christine TERRYN , Jérôme DEVY, Olivier PIOT</b>
<b>Nombre de participants maximum</b>	<b>8</b>
<b>Public concerné :</b>	<b>ITA, chercheurs, étudiants</b>
<b>Pré-requis :</b>	<b>Conseillé :</b> marquages en immunofluorescence
<b>Contenu :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Partie théorique :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-bases de la fluorescence (principe, fluorochromes...)</li> <li>-formation d'une image dans un microscope confocal</li> </ul> </li>   <li>▪ <b>Partie pratique :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-utilisation du microscope confocal</li> <li>-optimisation des conditions d'acquisition</li> <li>- applications particulières (Biphoton, SHG..)</li> <li>-reconstruction 3D avec le logiciel <i>Amira</i></li> <li>-reconstruction 4D avec le logiciel <i>Imaris</i></li> <li>-visualisation 3D (logiciel + écran 3D sans lunette)</li> </ul> </li> </ul>

**Fiche formation : « Marquages en immunofluorescence »**

<b>Titre de la formation :</b>	<b>Marquages en immunofluorescence</b>
<b>Durée :</b>	1,5 jour
<b>Intervenant(s) :</b>	Marie-Pierre COURAGEOT, Nathalie LALUN, Olivier PIOT
<b>Nombre de participants maximum</b>	8
<b>Public concerné :</b>	ITA, chercheurs, étudiants
<b>Pré-requis :</b>	aucun
<b>Contenu :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Partie théorique :</b> Principes des marquages en immunofluorescence ;description des réactifs (anticorps I et II, fluorochromes, fixateurs ...) ; protocoles de base ; modulations de ces protocoles. Points stratégiques et erreurs à ne pas commettre</li>   <li>▪ <b>Partie pratique :</b> *Réalisation d'un immunomarquage « basique »  *Réalisation d'un marquage à la demande sur quelques thèmes propres aux participants  *Observation des résultats</li> </ul>

**Fiche formation : « Migration cellulaire »**

<b>Titre de la formation :</b>	<b>Migration cellulaire</b>
<b>Durée :</b>	1j
<b>Intervenant(s) :</b>	Arnaud BONNOMET, Christine TERRYN
<b>Nombre de participants maximum</b>	8
<b>Public concerné :</b>	ITA, chercheurs, étudiants
<b>Pré-requis :</b>	aucun
<b>Contenu :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b><u>Partie théorique :</u></b>  <u>Les acteurs de la migration cellulaire:</u> Cytosquelette, Interactions cellules-matrice et cellules-cellules, Lamellipodes, filipodes and Co..., Matrice extracellulaire et protéases, Migration normale et migration pathologique   <u>Les outils d'analyse:</u> Migration in vivo, Modèles in vitro (2d et 3d), Chambre de boyden, Vidéomicroscopie, Quantification et modélisation.</li>   <li>▪ <b><u>Partie pratique</u></b>  mise en œuvre de modèles in vitro de migration cellulaire et analyse quantitative</li> </ul>

**Fiche formation : « Initiation au traitement et à l'analyse d'images avec ImageJ »**

<b>Titre de la formation :</b>	<b>Initiation au traitement et à l'analyse d'images scientifiques avec ImageJ</b>
<b>Durée :</b>	<b>1 jour</b>
<b>Intervenant(s) :</b>	<b>Christine TERRYN</b>
<b>Nombre de participants maximum</b>	<b>8</b>
<b>Public concerné :</b>	<b>ITA, chercheurs, étudiants</b>
<b>Pré-requis :</b>	<b>aucun</b>
<b>Contenu :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b><u>Parties théorique/pratique:</u></b></li> <li>-presentation et prise en main du logiciel</li> <li>-notion d'images (taille, format, profondeur, visualisation)</li> <li>-filtrage (filtres usuels et filtrage fréquentiel)/debruitage</li> <li>-seuillages simple et avancé/binarisation</li> <li>-analyse d'images</li> <li>-images mutidimensionnelles (stacks, couleurs)</li> </ul>



**Fiche formation : « Automatisation du traitement d'image avec ImageJ »**

<b>Titre de la formation :</b>	<b>Automatisation du traitement d'images scientifiques avec ImageJ (niveau avancé)</b>
<b>Durée :</b>	1 jour
<b>Intervenant(s) :</b>	<b>Christine TERRYN</b>
<b>Nombre de participants maximum</b>	<b>8</b>
<b>Public concerné :</b>	ITA, chercheurs, étudiants
<b>Pré-requis :</b>	Formation « Initiation au traitement et à l'analyse d'images avec ImageJ »
<b>Contenu :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Parties théorique/pratique:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-présentation du « Macro recorder »</li> <li>-automatisation simple d'un traitement d'images simple</li> <li>-notion de variables (programmation)</li> <li>-tests conditionnels</li> <li>-notion de boucles (boucles « for »...)</li> <li>-interface utilisateurs</li> </ul> </li> </ul>

**Fiche formation : « Initiation à la spectroscopie et imagerie infrarouge et Raman : principe et applications »**

<b>Titre de la formation :</b>	Initiation à la spectroscopie infrarouge et Raman : principe et applications  (niveau débutant)
<b>Durée :</b>	1 jour
<b>Intervenant(s) :</b>	Olivier Piot, Ganesh Sockalingum, Valérie Untereiner
<b>Nombre de participants maximum</b>	8
<b>Public concerné :</b>	ITA, chercheurs, étudiants
<b>Pré-requis :</b>	Aucun
<b>Contenu :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b><u>Partie théorique :</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principe de la spectroscopie infrarouge et Raman</li> <li>- Instrumentation</li> <li>- Applications</li> </ul> </li> <li>▪ <b><u>Partie pratique :</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Préparation des échantillons</li> <li>-Présentation des spectromètres</li> <li>-Paramètres d'acquisition</li> <li>-Mise en œuvre des analyses IR à haut débit</li> <li>-Microspectroscopie IR et Raman</li> <li>-Microimagerie IR et Raman</li> </ul> </li> </ul>

--	--

**Fiche formation : « Formation à la microdissection laser »**

<b>Titre de la formation :</b>	Formation à la microdissection laser
<b>Durée :</b>	1 jour
<b>Intervenant(s) :</b>	Arnaud BONNOMET
<b>Nombre de participants maximum</b>	8
<b>Public concerné :</b>	ITA, chercheurs, étudiants
<b>Pré-requis :</b>	Aucun
<b>Contenu :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b><u>Partie théorique :</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Base de la microdissection laser (LCM)</li> <li>-Préparation des échantillons (colorations)</li> <li>-Extraction ARN, contrôle qualité</li> <li>-Analyse transcriptomique des échantillons après LCM</li> <li>-Autres applications (transcriptomique, cellules vivantes)</li> </ul> </li>   <li>- <b><u>Partie pratique :</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Description du microdissecteur laser</li> <li>-Préparations de coupes congelés et colorations.</li> <li>-Microdissection de tissus</li> </ul> </li> </ul>



**Fiche formation : « Initiation aux techniques d'imageries précliniques « microscanner x et Tomographie moléculaire de fluorescence »**

<b>Titre de la formation :</b>	<b>Initiation aux techniques d'imageries précliniques microscanner x et Tomographie moléculaire de fluorescence</b>
<b>Durée :</b>	<b>1 jour</b>
<b>Intervenant(s) :</b>	<b>Jerome DEVY</b>
<b>Nombre de participants maximum</b>	<b>8</b>
<b>Public concerné :</b>	<b>ITA, chercheurs, étudiants</b>
<b>Pré-requis :</b>	<b>aucun</b>
<b>Contenu :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b><u>Parties théorique/pratique:</u></b><ul style="list-style-type: none"><li>-présentation des différentes modalités d'imagerie précliniques</li><li>-prise en main des modalités d'imagerie (micro-scanner x, FMT)</li><li>-acquisitions</li><li>-reconstructions</li><li>-analyses des données</li></ul></li></ul>

