Imagerie du petit animal : évolution, potentiel, limites

Environnement scientifique et technique de la formation

Transgénèse et archivage d'animaux modèles
http://transgenose.cnrs-orleans.fr

RESPONSABLES

Alain LE PAPE
Directeur de recherche
UPS 44
Stéphanie LERONDEL
Ingénieure de recherche
UPS 44

LIEU
ORLEANS (45)

ORGANISATION
4 jours ; du lundi 14 h au vendredi 12 h
Dîners-débats optionnels mardi et mercredi
De 6 à 20 stagiaires
TP en sous-groupes de 3-4 stagiaires

COÛT PÉDAGOGIQUE
1800 Euros

À L'ISSUE DE LA FORMATION
Evaluation de la formation par les stagiaires
Envoi d'une attestation de formation

DATE DU STAGE
Réf. 17 142 : du lundi 06/11/2017 au vendredi 10/11/2017

Janvier	Février	Mars	Avril
Mai	Juin	Juillet	Août
Sept.	Oct.	Nov. 17 142	Déc.

OBJECTIFS

- Comprendre le potentiel et les principales limitations de différentes modalités d'imagerie du petit animal : imagerie biophotonique (bioluminescence, fluorescence 2D et 3D), imagerie X (scanner X), imagerie radioisotopique (TEMP et TEP) et échographique couplée à la photoacoustique
- Pouvoir sélectionner l'approche la plus pertinente pour un questionnement biologique donné (phénotypage, exploration fonctionnelle, recherche biopharmaceutique...)

PUBLIC

Praticiens de l'imagerie : techniciens supérieurs, ingénieurs et chercheurs

Afin d'adapter au mieux le programme de la session aux attentes des stagiaires, un questionnaire téléchargeable sur notre site internet sera à compléter et à renvoyer par les stagiaires avant le début du stage.

PREREQUIS

Aucun

PROGRAMME

- Introduction à l'imagerie numérique et à l'imagerie multimodalités
- Imagerie X et radioisotopique : caractéristiques du rayonnement X, interactions avec la matière, principes de détection, imagerie 2D et 3D, agents de contraste, acquisition et traitement des images, éléments de radioprotection / réglementation, principaux domaines d'application
- Bioluminescence et fluorescence : principes et différents systèmes bioluminescents, fluorescence 2D et 3D dans le proche infrarouge, modalités d'imagerie / couplage aux rayons X, approche quantitative, facteurs limitants, principaux domaines d'application
- Echographie et photoacoustique : ultrasons / échographie et Doppler, principe de la photoacoustique, les agents d'imagerie, les modalités d'imagerie, facteurs limitants, principaux domaines d'application
- Réflexion et retour d'expérience autour de l'imagerie : évolution du concept de recherche translationnelle pour le management de projets : de la quantification des images à l'imagerie quantitative, chimie des imageries, confinement des animaux et décontamination des imageurs, gestion des données et systèmes PACS, implantation et management d'une plateforme d'imagerie
- Mises en situation : imagerie en conteneurs ou isolateurs et gestion de l'anesthésie, exploration du squelette, du tube digestif et système cardiovasculaire en 2D et 3D (imagerie X), induction de tumeurs bronchopulmonaires chez la souris sous imagerie interventionnelle, bioluminescence *in vivo* de foyers infectieux et tumoraux, fluorescence *in vivo* dans le proche infrarouge 2D et 3D, traitement d'images

Alternance d'exposés théoriques (16 h), exemples d'application et mises en situation pratiques en imagerie biophotonique (bioluminescence, fluorescence 2D et 3D), imagerie X (scanner X), et échographique couplée à la photoacoustique (12 h). Avertissement : il n'y aura pas de mise en œuvre pratique de radioisotopes pour des raisons réglementaires.

Voir le site de la plateforme CIPA

En partenariat avec les infrastructures Phenomin et Celphedia