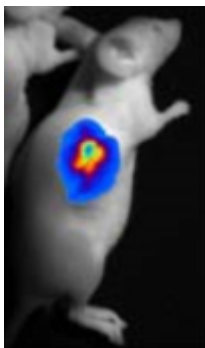




PLATEFORME D'INGÉNIERIE CELLULAIRE ET ANALYSES DES PROTÉINES

Imagerie petit animal

[Accueil](#) > [Équipements](#) > [Imagerie petit animal](#)



L'imagerie optique in vivo chez le petit animal s'est développée très récemment. On distingue les techniques de fluorescence qui s'appuient sur la détection de fluorochromes après excitation transcutanée par un laser et les techniques de bioluminescence qui reposent sur l'utilisation de molécules qui émettent naturellement des photons après injection d'un substrat donné.

Dans les deux cas ces techniques sont particulièrement bien adaptées au suivi de cellules. On sait en effet construire des cellules qui vont synthétiser une molécule fluorescente (la plus connue est la Green Fluorescent Protein ou GFP) ou une « enzyme bioluminescente » comme la Luciférase. Il est alors possible dans les deux cas d'étudier une population de cellules en particulier de cellules tumorales humaines implantées chez la souris et qui produisent de la GFP ou de la Luciférase. On peut alors caractériser au cours du temps le développement ou la régression du cancer, la présence de métastases, l'effet d'agents pharmaceutiques.

Ces techniques permettent également le suivi de l'expression génique sur le même principe que celui détaillé plus haut, le gène rapporteur pouvant être par exemple le gène codant pour la Luciférase.

Outre leur simplicité de mise en œuvre (la détection se fait généralement par une simple caméra CCD refroidie) et leur coût modéré, ces techniques présentent également l'avantage d'une résolution temporelle élevée bien adapté à l'étude des phénomènes cinétiques rapides. Néanmoins ces techniques d'imagerie 2D fournissent une information généralement qualitative et souffrent pour la bioluminescence ou l'utilisation de la GFP d'être limitées aux études des couches superficielles des tissus, du fait de la pénétration limitée de la lumière. De plus, des possibilités de coupler ces techniques avec un système d'imagerie par rayons X permettent de compléter dans certains cas les analyses.

Le système acquis sur la plateforme est le Photon Imager.

Applications :

cancérologie, immunologie, endocrinologie et études environnementales.

L'imagerie sur animal vivant anesthésié permet le suivi dans le temps d'un même animal (affranchissement des différences interindividuelles) ainsi qu'une réduction du nombre d'animaux utilisés.

Modèles :

lignées cellulaires humaines et murines cancéreuses (sein, ovaire, prostate, colon, ...), Xénogreffes sous cutanées et orthotopiques, lignées transgéniques développant des cancers (Tramp, MMTV-neu).

In situ :

souris immunodéprimées en portoirs ventilés (Nude, Scid...), souris traitées par traceurs radioactifs en zone contrôlée, souris immunodéprimées et/ou soumises à un traitement par un radio-isotope.

[Caractéristiques de la station de travail Photon Imager](#)