



PLATEFORME D'INGÉNIERIE CELLULAIRE ET ANALYSES DES
PROTÉINES

ARACTERISTIQUES DE LA STATION D'IMAGERIE

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

STATION D'IMAGERIE PHOTON IMAGER, BIOSPACE LAB



Imagerie optique *in vivo*

Le Photon Imager est un système permettant la détection, la localisation, la quantification du signal optique en bioluminescence et/ou en fluorescence de façon dynamique. Il permet d'effectuer des mesures sur des animaux *in vivo*, de façon non invasive.

De part sa conception, le système est extrêmement sensible dès la première seconde de l'acquisition permettant d'enregistrer la cinétique de signaux dynamiques. C'est un avantage clé pour l'imagerie de bioluminescence et peut ouvrir de nouveaux horizons pour l'imagerie en fluorescence.

Les capacités en temps réel du Photon Imager amènent des avantages décisifs dans un grand nombre d'applications : contrôle, informations cinétiques, sensibilité.

Haute sensibilité

Le Photon Imager, avec sa caméra CCD intensifiée, le rend vraiment sensible de la première seconde de l'acquisition. L'intensification du signal est multipliée par un facteur 106; en conséquence, le Photon Imager appartient aux systèmes les plus sensibles sur le marché pour la détection de signaux faibles.

Principe : les photons, après focalisation par une série de lentilles (1), sont convertis en électrons quand ils atteignent la photocathode (2). Les électrons sont amplifiés par la plaque multicanaux (3) et convertis en photons par un écran de phosphore (5). La lumière résultante est enregistrée par la caméra CCD.

Avec une telle amplification du signal, le bruit thermique peut facilement être isolé puisque son niveau d'intensité est beaucoup plus bas que celui de n'importe quel photon amplifié. Ainsi, il est possible à la caméra CCD d'enregistrer le signal de façon très rapide, avec une fréquence de 43 Hz.

L'excellente sensibilité et les capacités d'acquisition en temps réel de cet instrument permettent d'acquérir des images de grande qualité *in vivo* sur de petits animaux ou autres petits organismes.

[onglet][onglet;Sensibilité et gamme dynamique]

La technologie du Photon Imager est basée sur une intensification du signal par un facteur 106. En

conséquence, le Photon Imager est le système le plus sensible sur le marché pour la détection de signaux faibles. En outre, le Photon Imager possède une remarquable gamme dynamique: l'expression de luminescence dans des tissus peut donc être suivie, évaluée quantitativement et comparée, de la première détection avec des signaux faibles, aux des signaux les plus forts.

Caractéristiques du Photon Imager

- La sélection continue de la longueur d'ondes d'excitation dans la gamme de 400 nm à 800 nm permet des conditions d'excitation optimales. L'autofluorescence est automatiquement supprimée,
- Les réglages du temps d'acquisition ou du pixel binning avant l'acquisition des images ne sont pas nécessaires.

Grâce à sa sensibilité et sa résolution temporelle très élevée (20 ms), le Photon Imager est le seul système optique qui ouvre la voie aux nouvelles applications qui exigent des animaux non anesthésiés et se déplaçant librement . La fluorescence et/ou le signal de bioluminescence sont acquis en continu comme une vidéo standard de l'animal.