



CHARTE DE FONCTIONNEMENT

Préambule

« CIRCUITPHOTONICS » est une plate-forme technologique rattachée administrativement à *l'Institut de Neurobiologie de la Méditerranée, ci-après- « INMED », (UMR 1249, Inserm et Aix-Marseille Université) et à l'Institut de Neurosciences de la Timone, ci-après- « INT », (UMR7289, CNRS & Aix-Marseille Université).*

Elle a pour vocation de permettre à la communauté scientifique, locale, nationale et internationale, publique et privée, de mener à bien des recherches dans le champ général de l'exploration fonctionnelle en Neurosciences fondamentales par des outils de microscopie photonique de pointes. Elle peut cependant soutenir des projets de recherche dans d'autres champs disciplinaires : biologie du développement, immunologie etc. Les projets seront conduits sur des modèles animaux rongeurs et primates non-humains.

La méthodologie principale utilisée et activement développée dans la plateforme est l'imagerie par microscopie photonique chez l'animal vigile potentiellement lors de l'exécution de tâches comportementales, représentée par plusieurs modalités :

- ° Microscopie à 2 et 3 photons qui permet une imagerie cellulaire fonctionnelle de résolution micrométrique à des profondeurs de l'ordre du millimètre.
- ° Microscopie deux photons du potentiel membranaire par scan AOD, de résolution temporelle compatible avec l'analyse de potentiels d'actions individuels ainsi que d'événements sous liminaires.
- ° Microscopie photo-acoustique qui permet la détection de signaux de fluorescence en profondeur (plusieurs millimètres) par l'analyse d'onde acoustiques induites par impulsions laser.
- ° Imagerie endoscopique de signal fluorescent par excitation 2 et 3 photons grâce à des endoscopes fibrés ultrafins.

L'ensemble de ces modalités ont pour but une exploration mini-invasive afin de perturber le moins possible l'animal étudié en comportement.

La plateforme technologique apporte un soutien aux projets de recherche sur trois aspects essentiels : la conception du protocole expérimental dès la préparation du modèle (dont la chirurgie préparatoire), l'acquisition des données (anatomiques, fonctionnelles par la mesure directe du voltage ou par concentration de Ca^{2+} et des données comportementales) et les méthodes d'analyse et de traitement du signal.

1 – Objet de la présente Charte

La présente Charte a pour objectif de définir les modalités de fonctionnement et de gestion de la plateforme *CIRCUITPHOTONICS* dans ses locaux situés à l'INMED et à l'INT, ainsi que la répartition des rôles entre les Partenaires.

2 – Objectifs scientifiques et missions

CIRCUITPHOTONICS est une plateforme de microscopie photonique dont la vocation est de permettre à la communauté scientifique, locale, nationale et internationale, publique et privée, de mener à bien des recherches dans le champ général de l'exploration fonctionnelle en Neurosciences fondamentales par des outils de microscopie photonique de pointe. *CIRCUITPHOTONICS* soutient également des projets de recherche nécessitant ces technologies de microscopie dans d'autres domaines que les neurosciences.

La plateforme met en œuvre les moyens techniques et humains nécessaires à la réalisation de ces projets de recherche .

3 – Partenaires

Les laboratoires et centres partenaires sont les suivants :

Institut de Neurobiologie de la Méditerranée (INMED)
Rosa COSSART UMR 1249 INSERM-AMU

Plateforme de microscopie de l'INMED : InMAGIC
François MICHEL

Institut de Neurosciences de la Timone (INT)
Guillaume MASSON UMR 7289 CNRS – AMU

Plateforme de microscopie de l'INT : INPHIM
Ivo Vanzetta

Institut Fresnel
Sophie Brasselet UMR 7249 CNRS - AMU - École Centrale Marseille

Équipe Mosaic
Hervé Rigneault

4 – Instances de Gouvernance

CIRCUITPHOTONICS est placé sous la direction du responsable scientifique et technique (RST) du projet Rosa Cossart en coordination avec le comité de direction (CoDir), le Comité Scientifique et de Gestion (CSG) et d'un International Advisory Committee (IAC).

° **Comité de direction et de pilotage** : composé des directeurs des laboratoires partenaires, des représentants de l'ANR, des tutelles, d'Amidex, du groupe chefs de projet de *CIRCUITPHOTONICS* ou de leurs représentants ainsi que des représentants de NeuroMarseille, Centuri et Marseille Imaging. Lors d'une réunion annuelle, la RST présente le bilan d'activité de *CIRCUITPHOTONICS* aux membres du CoDir. Le CoDir émet un avis sur le fonctionnement administratif et financier de la plateforme. Un compte rendu des réunions sera diffusé à l'ensemble des membres du CoDir et archivé.

° **International Advisory Committee** (IAC) composé d'au minimum deux experts scientifiques extérieurs à AMU ayant des compétences reconnues au plan international. Les membres de l'IAC sont nommés par le Comité de direction. L'IAC se réunit tous les 18 mois et a pour mission de fournir une expertise scientifique, de mettre en avant les points forts et les points faibles de la plateforme et de faire des suggestions de développement et d'orientation scientifique au Comité Scientifique et de Gestion.

° **Comité scientifique et de gestion** (CSG) composé :

- des responsables scientifiques de *CIRCUITPHOTONICS*
- des responsables administratifs de *CIRCUITPHOTONICS*
- des représentants des utilisateurs de *CIRCUITPHOTONICS*

La composition du CSG au 1^{er} janvier 2022 est donnée en Annexe.

Le CSG se réunit au minimum deux fois par an et a pour mission d'organiser le fonctionnement pratique de *CIRCUITPHOTONICS* concernant :

- ° La définition et la mise en œuvre de l'orientation stratégique (en accord avec les indications du Codir et de l'IAC) selon des recommandations liées aux investissements et aux activités scientifiques de *CIRCUITPHOTONICS* (journées scientifiques, formations etc...),
- ° La prise de décisions et le suivi sur les développements entrepris par les ingénieurs de *CIRCUITPHOTONICS*,
- ° Le suivi qualité des prestations effectuées par la plateforme,
- ° La gestion et la prise en compte des problématiques scientifiques et techniques posées par la communauté,
- ° La gestion administrative et financière de la plateforme.

Le CSG pourra mettre en place un groupe de travail afin d'évaluer sur le plan scientifique les nouveaux projets présentés par les chercheurs lors des réunions chefs de projet. Cette évaluation devra alors être transmise sous forme d'un compte rendu au Comité de Direction.

Un compte rendu des réunions sera diffusé à l'ensemble des membres du CSG et archivé.

5 – Locaux et Équipements

1/ Locaux : *CIRCUITPHOTONICS* est installé dans les locaux de l'INMED et de l'INT , ils comprennent des locaux techniques et des bureaux (surface totale : 220 m² pour l'INT et 70 m² pour l'INMED).

2/ Équipements (liste détaillée en annexe 2 de la présente charte) :

CIRCUITPHOTONICS dispose : d'un microscope multiphoton (2 et 3 photons) ; d'un microscope 2 photons à champ large ; de deux postes deux photons pour l'enregistrement ultra rapide (AOD) ; de deux postes d'endoscopie multiphoton ; de deux postes d'enregistrement de signal photo-acoustique ; de salles de chirurgie et de stabulation.

6 – Ressources humaines

Le personnel de *CIRCUITPHOTONICS* est placé sous la responsabilité du *responsable scientifique et technique du projet* R. Cossart. La liste du personnel statutaire de *CIRCUITPHOTONICS* est annexée à la présente Charte (annexe 1).

7 – Gestion administrative et financière

La gestion des moyens financiers de *CIRCUITPHOTONICS* se fera, conformément aux dispositions mises en place par l'établissement coordonnateur du projet AMU.

Au delà des investissements initiaux (de 2 à 7 ans), les frais de maintenance des équipements et de fonctionnement du Centre seront assurés par les ressources propres de *CIRCUITPHOTONICS*. Le cas échéant ces dépenses seront assurées sur les ressources de l'INT et de l'INMED.

Les actes de gestion, le suivi des dépenses / recettes de la plateforme sont pris en charge par les laboratoires partenaires sous la gestion du coordonnateur AMU.

Les demandes d'investissement complémentaires de la plateforme, dûment validées par le Comité de direction sur proposition du Comité Scientifique et de Gestion, feront l'objet d'un arbitrage des laboratoires partenaires. Ces derniers se coordonneront pour élaborer les demandes de fonds permettant l'achat des dits équipements complémentaires.

8 – Tarification

Les prestations de *CIRCUITPHOTONICS* sont facturées aux utilisateurs (partenaires publics ou privés). La tarification des prestations de *CIRCUITPHOTONICS* suit la politique proposée par l'établissement coordonnateur Aix-Marseille Université.

Les tarifs peuvent être révisés et sont validés par le Comité Scientifique et de Gestion en fonction de l'appartenance des utilisateurs :

- partenaires publics
- partenaires privés

9 – Règlement intérieur

CIRCUITPHOTONICS établit un règlement intérieur pour chacun des deux sites (Site INMED - Luminy, Site INT - Timone) ils devront être respectés par le(s) utilisateur(s) désireux d'utiliser ces services. Les règlements intérieurs, annexés à la présente charte, devront être signés par chacun des utilisateurs de *CIRCUITPHOTONICS*.

10 - Gestion des données scientifiques

Le Plan de Gestion des Données (PGD) a été établi et transmis tous les deux à l'ANR, il décrit le mode de stockage et de partage des données de CircuitPhotonics. La politique du PGD est conforme aux règles éthiques et de l'open science (FAIR).

11 – Propriété intellectuelle / secret – Publication Voir accord de consortium

Les utilisateurs disposent des droits de propriété sur les images et mesures issues de leurs expérimentations au sein de *CIRCUITPHOTONICS*. Au moment de la signature du devis des prestations, ils s'engagent à mentionner « *CIRCUITPHOTONICS* » dans toutes publications scientifiques écrites et orales ou brevets issus de ces résultats ainsi que la contribution individuelle

des ingénieurs impliqués doit être indiquée dans les parties appropriées (« Acknowledgements » or « Grants/Fundings »).

Pour l'INMED :

« Ce travail , réalisé sur le site INMED (UMR1249) - Luminy de la plateforme CIRCUITPHOTONICS , a bénéficié d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme d'Investissements d'avenir portant la référence « ANR-21-ESRE-0003 »

« This work, carried out at INMED (UMR 1249), was supported by the French National Research Agency, through the « Investissements d'Avenir » program (ANR-21-ESRE-0003). »

Pour l'INT :

« Ce travail , réalisé sur le site INT (UMR7289) - TIMONE de la plateforme CIRCUITPHOTONICS , a bénéficié d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme d'Investissements d'avenir portant la référence « ANR-21-ESRE-0003 ».

« This work, carried out at INT (UMR7289), was supported by the French National Research Agency, through the « Investissements d'Avenir » program (ANR-21-ESRE-0003). »

Lors des évaluations de l'INT et de l'INMED par les différentes instances, la production scientifique issue de CIRCUITPHOTONICS fera l'objet d'une présentation séparée. Par ailleurs, dans le cas où CIRCUITPHOTONICS souhaiterait utiliser les résultats d'une expérimentation pour illustrer une publication à but pédagogique ou de validation de technologie, il en fera la demande écrite aux utilisateurs qui disposeront d'un délai d'un mois pour s'y opposer. Avant la publication des résultats, les chefs de projet de CIRCUITPHOTONICS s'engagent à maintenir strictement confidentiel l'ensemble des informations, données, documents et résultats qui leur seront communiqués ou qui seront obtenus dans le cadre des recherches réalisées au sein de la plateforme.

12– Responsabilités – Dommages

Chacun des laboratoires ou centres partenaires prendra en charge, pour ce qui le concerne, la couverture de ses personnels conformément à la législation applicable au régime des accidents du travail.

Chacun des laboratoires partenaires sera responsable, dans les conditions du droit commun, des dommages que son personnel pourrait causer aux tiers à l'occasion de l'exécution de la présente charte, y compris les dommages résultant de l'utilisation de matériel et d'équipement mis à la disposition de ce personnel. La responsabilité civile incombe au propriétaire ou à l'affectataire des locaux.

Les mêmes responsabilités incombent aux utilisateurs de CIRCUITPHOTONICS qui ne seraient pas affiliés partenaires.

13 - Durée

La présente Charte est conclue pour une durée de sept ans à partir du 1er octobre 2021. A l'issue de cette période, la présente convention sera rediscutée par le conseil de direction et de pilotage.

La charte pourra être révisée ou amendée à la demande du conseil de direction ou du CSG .

14 – Validation

La présente charte est soumise à la signature des directeurs des laboratoires partenaires.

Toutes les dispositions non prévues par la présente convention seront réglées par voie des règlements intérieurs de *CIRCUITPHOTONICS* présentés au Comité de direction et de Pilotage.

Fait à Marseille le

Visa de la Directrice de l'Institut de Neurobiologie de la Méditerranée

Rosa COSSART

Précédé par la mention « lu et approuvé »

Visa du Directeur de l'Institut de l'Institut de neurosciences de la Timone

Guillaume MASSON

Précédé par la mention « lu et approuvé »

Visa du Directeur de l'Institut Fresnel

Sophie BRASSELET

Précédé par la mention « lu et approuvé »

ANNEXE 1

Composition du personnel dédié au fonctionnement du CIRCUITPHOTONICS

Au 1^{er} octobre 2021 :

Sophie BRUSTLEIN , ingénieure de recherche INMED

François MICHEL, Ingénieur d'études INMED

Ivo VANZETTA, Chargé de recherche INT

Alberto Lombardini, Ingénieur de recherche INT

Thomas Chaigne, Chargé de recherche Institut Fresnel

Jean-Louis CHASSAING, Responsable Administratif INT

Fanny PRA, Responsable Administrative INMED

ANNEXE 2

Composition du Comité Scientifique et de Gestion du « CIRCUITPHOTONICS »

Au 1^{er} octobre 2021 :

du **groupe Chefs de Projets** : correspondants scientifiques et techniques de « CIRCUITPHOTONICS » et des responsables administratifs de l'INMED et INT (S. BRUSTLEIN, F. MICHEL , I. VANZETTA, A. LOMBARDINI, T. CHAIGNE, J.- L. CHASSAING, F. PRA,)

des **utilisateurs de la plateforme** « CIRCUITPHOTONICS » et de manière générale ouvert à la communauté intéressée par les techniques d'imagerie proposées par la plateforme

Le CSG se réunira à minima deux fois par an avec élaboration de compte-rendus à destination de la RST et des directeurs des unités partenaires et il a pour mission d'organiser le fonctionnement opérationnel de la plateforme « CIRCUITPHOTONICS » : **missions de pilotage du projet, gestion administrative et financière.**

Il pourra être créé un sous-comité au CSG, implémenté **d'experts scientifiques** dans le domaine, pour la sélection et recommandation des projets scientifiques à mener sur la plateforme. La validation de la sélection de ces projets sera opérée par la RST.

ANNEXE 3 : Règlement Intérieur

