

■ ImpedanCELL, au cœur de l'activité cellulaire en temps réel



ImpedanCELL constitue une plate-forme innovante et originale permettant d'appréhender l'**activité cellulaire en temps réel et à haut-débit** par deux technologies, la mesure d'impédance (technologie xCELLigence) et l'imagerie cellulaire (IncuCyte S3). Elle est répartie sur **deux sites techniques** : le **CLCC F. Baclesse** pour toutes les applications non infectieuses et **LABÉO** pour toutes les applications en virologie et en bactériologie (pièce confinée L2). Grâce au soutien du GIS IBiSA, du Centre F. Baclesse, de LABÉO, de l'Université de Caen Normandie, de la région Normandie, de l'État (CPER) et des fonds européens (FEDER), la plateforme est dotée d'équipements innovants permettant l'étude de l'adhésion, de la prolifération, de la mort cellulaire, de la migration et de l'invasion sur des modèles cellulaires 2D et 3D dans des domaines aussi variés que l'oncologie, les neurosciences, l'immunologie, la cardiologie... (www.impedancell.fr).



ImpedanCELL est ouverte à des collaborations et prestations tant locales que nationales, aussi bien académiques qu'industrielles. Elle est impliquée dans des actions de formation au sein des UFR Santé et Sciences de l'Université de Caen Normandie grâce à un système iCELLigence mobile utilisable hors de la plateforme. Elle propose également une formation pratique aux utilisateurs des systèmes d'impédancemétrie et d'imagerie cellulaire, et réalise tout ou partie des analyses en prestation, en fonction des demandes des utilisateurs.

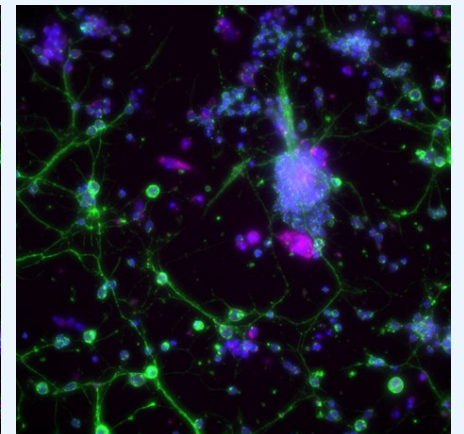
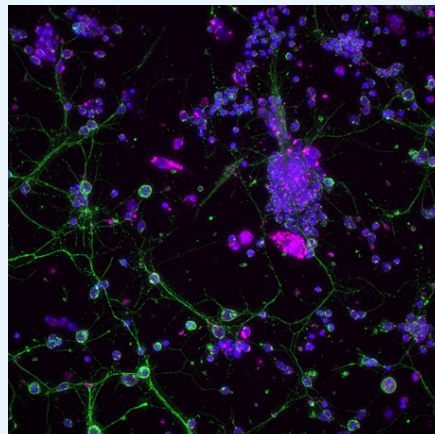
Contacts : Christophe Denoyelle (c.denoyelle@baclesse.unicancer.fr) et **Stéphane Pronost** (Stephane.Pronost@laboratoire-labeo.fr).

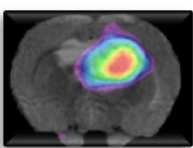
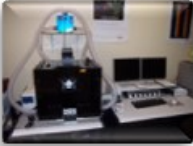
■ Microscopes champ large Thunder Imaging Tissue 3D sur PRIMACEN : mosaïque multi-couleur et débruitage rapide.

Le service de **Bio-Imagerie Photonique** de la plate-forme **PRIMACEN** a fait l'acquisition de deux microscopes droit champ large **Thunder Imaging Tissue 3D** (Leica Microsystems) installés à l'UFR Sciences et Techniques à Mont Saint Aignan (bâtiment CURIB – 3^{ème} étage, fluorescence) et au sein de l'antenne PRIMACEN de l'UFR Santé à Rouen (bâtiment Recherche – 1^{er} étage, fluorescence et couleur RGB). Grâce au **logiciel LAS X** et en particulier au **module Navigator**, les microscopes Thunder Imaging Tissue 3D permettent de générer rapidement des images mosaïques de haute qualité (caméra sensible, résolutive) d'échantillons fixés (cellules en culture et tissus potentiellement épais) grâce notamment à l'utilisation de la technologie « **Computational Clearing** », algorithme de débruitage des événements de fluorescence (breveté en 2020 par Leica Microsystems). Financement Région Normandie et FEDER.

Contact : **Damien Schapman** (damien.schapman@univ-rouen.fr).

Images réalisées avec le microscope Thunder Imaging Tissue 3D (objectif 100 ×, culture primaire à partir de cerveau de Drosophile). Triple marquage noyau en bleu, membrane cellulaire en vert, cytoplasme en magenta. A gauche, image en microscopie champ large classique ; à droite image, image traitée avec le Computational Clearing (S. Feuillette, Inserm U1245)





Contribution de PRIMACEN au déploiement d'AGIR

L'application AGIR, Aide à la Gestion et l'Inventaire des Risques, est une solution stratégique pour l'Inserm. Conçue par PRIMACEN (Alexis Lebon, Ludovic Galas) et le Bureau de la Coordination et de la Prévention des Risques (Corinne Schiltz; BCPR) de l'Inserm, AGIR contribue à l'amélioration de l'accompagnement à la recherche, en offrant un outil dématérialisé pour le pilotage de la gestion des risques. Cette solution simplifie et centralise l'accès aux informations; propose différents modules liés aux risques chimiques, biologiques et équipements; des bilans filtrables des référentiels; ainsi que des outils de suivi des expositions, des formations et obligations administratives.



AGIR permet de cartographier les risques sur des plans interactifs et retranscrits en de nombreux indicateurs. Un important module radiologique a été développé avec le support de l'Ingénieur Radioprotection de Cyceron à Caen (Marie-Lène Gaab). Ce module permet une gestion complète depuis la source jusqu'aux déchets. La gestion des gaz et des équipements dotés de laser (Marina Tinel) est également présente.

Le BCPR (Etienne Pelletier) met en place AGIR depuis 2020 au sein de ses structures et infrastructures de recherche avec l'aide de PRIMACEN pour que l'application soit proposée aux 12 000 agents de l'Inserm. AGIR est déjà utilisée par 116 structures au sein de 182 bâtiments. Après avoir participé à la création d'AGIR, PRIMACEN contribue maintenant à l'évolution du logiciel ainsi qu'au déploiement et aux formations des acteurs de la prévention.

AGIR est en cours de valorisation avec une déclaration d'invention auprès de l'Agence pour la Protection des Programmes (APP).

Pour plus d'informations, contacter Alexis Lebon (alexis.lebon@univ-rouen.fr).

Microalgues : usines cellulaires productrices de biomédicaments

Galas L., Burel C., Schapman D., Ropitiaux M., Bernard S., Bénard M., Bardor M. Comparative structural and functional analyses of the fusiform, oval and triradiate morphotypes of *Phaeodactylum tricornutum* Pt3 strain.

Dans cet article publié dans *Frontiers in Plant Science* (2021, doi: 10.3389/fpls.2021.638181), les chercheurs du laboratoire Glyco-MEV (EA 4358) de l'Université de Rouen Normandie, en collaboration les ingénieurs de la plate-forme PRIMACEN (services Bio-Imagerie Photonique et Microscopie électronique en Transmission), révèlent l'organisation cellulaire (plastide, noyau, mitochondries, gouttelettes lipidiques, réseau d'actine) des morphotypes « fusiforme », « oval » et « triradié » issus d'une même souche (Pt3) de la microalgue marine *Phaeodactylum tricornutum*. Les auteurs mettent également à jour les différences de cinétique de libération spontanée des protéines et d'expression des régulateurs de la machinerie sécrétoire entre les trois morphotypes. Cette étude financée en partie par le projet Horizon 2020 PharmaFactory et la région Normandie via le RIN Normandy Plant Technology souligne en particulier les spécificités du morphotype « oval » qui sécrète plus rapidement les protéines et qui pourrait à l'avenir permettre d'améliorer le rendement de production de protéines à visée thérapeutique.

Pour plus d'informations, contacter Muriel Bardor (muriel.bardor@univ-rouen.fr).

