

Nom de la plateforme	Plateforme d'analyse phénotypique et de criblage cellulaire
Responsable	Dr Anne MAGLOTT-ROTH
E-mail	maglottr@igbmc.fr
Téléphone	03 88 65 33 14
Adresse complète	IGBMC 1 rue Laurent Fries 67404 ILLKIRCH Cedex
Etablissement d'affiliation	IGBMC
Site internet	http://cellbasedscreening.igbmc.fr/
Type d'activité de la plateforme	R&D
Domaine d'activité	<ul style="list-style-type: none"> - Bio-informatique - Imagerie - Biologie cellulaire - Biologie moléculaire - Criblage, Analyse phénotypique
Description	<p>La plateforme de criblage cellulaire à haut-débit de l'IGBMC fournit aux chercheurs une infrastructure pour l'analyse à haut-contenu cellulaire et une solution globale pour des criblages génétiques de perte/gain de fonction ou des criblages chimiques. Les tests cellulaires et analyse d'image à haut contenu cellulaire sont conçus, développés, miniaturisés et optimisés par le personnel de la plateforme en collaboration avec les équipes de recherche. Nos technologies de modulations génétiques se basent sur l'ARN interférence et la technologie CRISPR/Cas9. La mission primaire de la plateforme est de soutenir la recherche médicale fondamentale et translationnelle dans des sujets variés étudiés par les 4 départements de recherche de l'Institut et en particulier l'oncologie et les maladies génétiques. Associé au Pôle de compétitivité Alsace-Biovalley, Conectus-Alsace et le Cancéropôle Est, la plateforme est ouverte à la recherche académique en dehors de l'Institut et également à des entreprises privées. L'étude des bases moléculaires de processus biologiques et de phénotypes cellulaires en utilisant la répression de gènes est effectuée par transfection de petits ARN interférents et imagerie à haut contenu cellulaire sur des équipements automatisés permettant de gérer le débit pour des criblages couvrant le génome entier. Les modèles cellulaires et les conditions sont fournis par les groupes de recherche mais peuvent aussi être développés par la plateforme elle-même (ingénierie cellulaire de reporteur fluorescent, production de vecteurs CRISPR/Cas9, production d'anticorps, ...). L'identification de molécules et médicaments permettant de cibler/moduler un processus biologique ou un phénotype cellulaire est réalisé en utilisant des bibliothèques de molécules chimiques approuvées par la FDA (Selleckchem ou Prestwick). L'analyse à haut contenu cellulaire est effectuée sur des lecteurs automatisés Thermofisher Scientific Cellomics ArrayScan XTi et CX5/7. La plateforme de Criblage Phénotypique à Haut Débit de l'IGBMC participe aux études fonctionnelles des gènes dans des conditions normales et pathologiques en fournissant une infrastructure et une équipe de d'experts en biologie cellulaire, automatisation, statistique et bioinformatique aux équipes de l'IGBMC ainsi qu'aux autres instituts de recherche strasbourgeois et de la région Grand Est. Ces prestations sont principalement : La mise au point de tests cellulaires Le développement de méthodes d'analyse de phénotypes cellulaires Criblage HCS/HTS de banques siRNAs (kinome au génome) sur cellules de mammifère Criblage par sélection positive et négative de banques lentivirales CRISPR-Cas9</p>

	pan-génomique (KO, activation, répression) sur cellules de mammifère Criblage HCS/HTS de molécules chimiques sur cellules de mammifère.
Mots clés	criblage, ARN interférence, CRISPR-Cas9, analyse phénotypique, imagerie
Secteur	Public
Localisation	Alsace
Outils et techniques proposées	ARN interférence, CRISPR/Cas9 bibliothèques de siRNA et de molécules chimiques analyse à haut contenu cellulaire Criblage à haut débit
Prestations	Tests et criblages cellulaires Imagerie à haut contenu cellulaire
Activité cancer	50 %
Équipements	Microscopes automatisés Lecteur multimodal (fluorescence/absorbance) Plateau de criblage robotisé Laboratoire L2
Valeur totale approximative des équipements	400 k€
Effectif de la plateforme	1.8 ETP / 2 personnes
Labellisation	IBISA 2017
Financements	INCA, ANR, La Ligue, ANRS
Réseaux	ELRIG
Références	<p>Verrier ER, Weiss A, Bach C, et al. Combined small molecule and loss-of-function screen uncovers estrogen receptor alpha and CAD as host factors for HDV infection and antiviral targets. Gut. 2020;69(1):158-167. doi:10.1136/gutjnl-2018-317065</p> <p>Job S, Reyniès A, Heller B, et al. Preferential Response of Basal-Like Head and Neck Squamous Cell Carcinoma Cell Lines to EGFR-Targeted Therapy Depending on EREG-Driven Oncogenic Addiction. Cancers (Basel). 2019;11(6):795. Published 2019 Jun 8. doi:10.3390/cancers11060795</p> <p>Rodriguez-Terrones D, Gaume X, Ishiuchi T, et al. A molecular roadmap for the emergence of early-embryonic-like cells in culture. Nat Genet. 2018;50(1):106-119. doi:10.1038/s41588-017-0016-5</p>