

CHARTRE DES UTILISATEURS DE LA PLATEFORME DE SECURITE SANITAIRE EBROÏCIENNE PS²E

PREAMBULE

Cette charte expose les obligations auxquelles sont tenus les utilisateurs de la plateforme de Sécurité Sanitaire Ebroïcienne PS²E. Il est préalablement défini qu'est considéré comme utilisateur :

- Toute personne (membre, collaborateur, académique ou industriel) faisant appel aux services de la plateforme.
- Tout intervenant, même ponctuel, sur un instrument de la plateforme

PRESENTATION

La plateforme PS²E est une structure intervenant au titre de la recherche fondamentale et appliquée pour l'Université de Rouen Normandie. La plateforme assure également des prestations et des collaborations de recherche avec des partenaires externes à l'Université de Rouen Normandie. La plateforme PS²E fédère les 3 laboratoires de recherche scientifique situés sur le campus d'Evreux :

- Le laboratoire de microbiologie « Communication Bactérienne et Stratégies Anti-infectieuses » (CBSA UR4312)
- Le laboratoire de chimie « Polymères, Biopolymères, Surfaces » (PBS UMR 6270-équipe BioMMAT)
- Le laboratoire de chimie analytique et réactivité moléculaire en Normandie (CARMEN-UMR6014-axes « Chimie analytique pour l'environnement » et « Fonctionnalisation de surface »).

La plateforme PS²E vous accompagne dans la construction de votre projet et permet la réalisation d'études intégrées, de l'évaluation de l'activité d'une molécule à son greffage sur matériau en passant par la détermination de son innocuité et son mécanisme d'action. Des étapes de go/no go sont proposées tout au long du développement de l'étude. Le matériel de la plateforme peut être mis à disposition après habilitation des utilisateurs. Des analyses bioinformatiques sont proposées pour le traitement des données de séquençage haut-débit, pour le contrôle qualité des données brutes, et pour des analyses secondaires d'assemblage de génomes complets, de RNAseq et de données de métabarcoding (ou métagénomique ciblé). Des analyses d'interaction directe entre deux molécules peuvent être proposées et peuvent être réalisées après formation d'un utilisateur.

Les données de séquençage sont envoyées au format .fastq.gz accompagnées des fichiers md5 qui permettent de vérifier l'intégrité des fichiers téléchargés et de confirmer qu'aucune altération n'a eu lieu durant le transfert. Les données de cytométrie au format .fcs, les images de microscopie confocale pourront être envoyées au format brut (.czi, .lsm5 ou .lif selon microscope) ou au format .jpeg, .tiff, ou .png. Les données quantitatives (absorbance...)

seront envoyées au format .xls. En cas de demande d'analyse secondaire des données brutes, un livrable sera envoyé au format .pdf accompagné des fichiers de sortie (i.e. .fasta pour le génome assemblé). Les données obtenues via l'appareil de microscale thermophoresis seront fournies en format pdf édité automatiquement à la fin de chaque run, et comprenant tous les paramètres de l'étude réalisée.

En cas de demande d'analyse secondaire des données brutes, un livrable sera envoyé au format .pdf

La plateforme est située sur le site de l'IUT d'Evreux à l'adresse suivante :

Plateforme PS²E

Campus d'Evreux - Site de Navarre

55 Rue Saint-Germain, 27000 Évreux

Bâtiment CSSN (Centre de Sécurité Sanitaire Normand) et Bâtiment C du site de Navarre.

Le secrétariat est situé au premier étage du Bâtiment CSSN.

COMPOSITION DE L'EQUIPE

Directeur Scientifique

Pr Olivier Lesouhaitier (CBSA)

Responsables scientifiques

Pr Sylvie Chevalier (CBSA)

Pr Julien Vieillard

Dr Béatrice Labat

Responsable qualité et recherche :

Dr Amine Boukerb

Personnel d'Appui à la Recherche :

Dr Amine Boukerb

Mme Erika Bullier-Marchandin

Dr Rached Ismail

Dr Ali Tahrioui

Mme Magalie Barreau

Mme Aline Echallard

Mme Julie Cosme

M. Olivier Maillot

M. Florian Defontaine

Gestionnaire administrative et financière

Mme Amandine Frapsauce

DOMAINES D'ACTIVITES

La plateforme a pour vocation à vous accompagner dans vos projets ayant pour objectifs la recherche de solutions antibactériennes et thérapeutiques, faisant appel à du criblage *in vitro*, du docking moléculaire, de l'interaction moléculaire, de l'évaluation de la toxicité, des analyses de type -omics et du greffage sur matériaux (surface à usage médical).

Activités de génomique, bioinformatique et biologie moléculaire (Plateau BMGB) :

Expertise dans les technologies de séquençage de deuxième génération (Illumina MiSeq) et de troisième génération (Oxford Nanopore Technologies MinION). Le plateau gère les échantillons, réalise l'extraction des acides nucléiques, prépare et contrôle les bibliothèques, suit les runs de séquençage et organise la gestion des données.

L'activité inclut également la qPCR et la PCR digitale pour la quantification de cibles nucléiques et la validation de résultats expérimentaux.

Un appui est proposé pour les analyses bioinformatiques et biostatistiques de grands jeux de données. Les ressources couvrent le stockage et le calcul haute performance pour des données génomiques, transcriptomiques et protéomiques.

Activités d'analyse cellulaire et moléculaires (Plateau ACM): décrire

Analyse des cellules par cytométrie en flux, tri cellulaire, validation de cibles moléculaires antibactériennes.

Imagerie cellulaire (fond clair, fluorescence, MEB), caractérisations physique et chimique des matériaux (topographie AFM, analyse composition chimique spectrale ATR-FTIR, polarisation)

Activités de microbiologie, criblage bactérien et toxicité alternative (Plateau CBTA) : décrire.

Cribler *in vitro* un grand nombre de composés (molécules, fractions, extraits) grâce au robot pipeteur, pour une activité biologique dirigée contre des bactéries pathogènes. Différentes **activités biologiques** peuvent être testées comme la **sensibilité aux molécules** ou antibiotiques, la production de **facteur de virulence** et mesurées à l'aide de lecteurs de plaques multimodaux. L'effet des molécules antibactériennes sur la **fluidité membranaire** peut aussi être évalué à l'aide de diverses sondes membranaires au travers de la mesure de polarisation de fluorescence ou anisotropie. En collaboration avec le laboratoire de Chimie UMR-6014 CNRS COBRA, nous pouvons également rechercher et/ou doser des molécules spécifiques, dans un mélange complexe organique ou inorganique (HPLC, électrophorèse capillaire, polarographie, GC/MS).

Évaluation de la toxicité de composés ou de (bio)matériaux d'intérêt sur des modèles biologiques cellulaires telles que des cellules osseuses, pulmonaires, cutanées... ou *in vivo* tels que *C. elegans* ou *D. discoideum*. Différentes techniques peuvent être utilisées : mesure de cytotoxicité ou de prolifération, de différenciation, d'immunocytochimie...

Activité de traitement des surfaces (Plateau TS):

Greffage sur matériaux et validation de molécules antibactériennes, décontamination athermique

Toutes autres activités non mentionnées ci-dessus peuvent être développées en mode collaboratif suite à des échanges entre la plateforme et l'équipe porteuse du projet permettant d'évaluer sa faisabilité.

HORAIRES D ACCES

Le personnel de la plateforme reste disponible pour conseil technique ou résolution de pannes matérielles aux horaires suivants : 9H30 - 16H30 du lundi au vendredi. Pour résolution des pannes d'équipements, un planning d'astreinte est affiché dans les locaux afin de se référer au personnel plateforme qui vous accompagnera dans la résolution de la panne.

LES EQUIPEMENTS DE LA PLATEFORME

Plateau technique BMGB

Séquenceurs :

- 1 MiSeq, Illumina
- 1 MinION, ONT

PCR :

- qPCR
- Digital PCR Biorad

Appareillage annexe :

- Broyeur de cellule
- Nanodrop
- Electroporateur gemini
- Spectroscope UV-vis
- Calculateur omic
- Agitateur plaque MPS1
- Hula mixer
- QuBit
- Vortex puce bioanalyser
- Bioanalyser
- Qiacube

Plateau technique CBTA

Criblage bactérien :

- Bioscreen
- Robot pipeteur (capacité 5 plaques plus un plateau chauffant)
- Lecteur de microplaque luminométrie
- Lecteur de microplaque avec polarisation de fluorescence
- Flow-cell, biofilm dynamique

Microbiologie :

- (spectromètre HS) Ultracentrifugeuse
- Incubateur
- Enceinte anaérobiose

Toxicologie :

- PSM
- Microscope à épifluorescence inversé
- Mini electrophorese system
- Container Azote
- Bain marie pièce de culture
- Microscope droit et inversé
- Microscope à contraste de phase
- Incubateur à CO2

Plateau technique ACM

Microfluidique :

- Cytometre cytoflex S
- LineUp Flow EZ™
- Flu-s-d-pckb
- Cytomètre en flux/trieur de cellules en conditions stériles
- Microfluidique dédié à l'étude du chimiotactisme bactérien

Imagerie :

- MEB
- Microscope inversé contraste de phase
- Microspectroscope Infra-Rouge
- Microscope à Force Atomique
- Microscope à épifluorescence
- Microscope en lumière polarisée
- Microscope épifluorescence avec camera
- Deux microscope confocaux à balayage laser:
Zeiss équipé d'un Airyscan 1ere génération + LED 405 nm
Leica équipé d'un laser blanc

Interactomique :

- Station de modélisation
- Microscale thermophoresis
- Sprayer SPR
- Spr
- Microscale thermophoresis upgrade

Plateau technique TS

- 1 tensiomètre + cryostat + PC
- Diffraction RX
- ZetaSizer Malvern
- UV Ozone cleaner

PRESTATIONS REALISEES SUR LA PLATEFORME

Quatre types de prestations sont proposées par la plateforme pour accompagner au mieux votre projet :

P1 - FORMATION UTILISATEUR

L'utilisateur désigné par le responsable de projet ou chef de service est formé à différentes techniques ainsi qu'à l'utilisation de différents équipements nécessaires au déploiement technologique. Il est formé par une personne désignée comme référente de son équipe ou par le personnel de la plateforme. Une fois habilité, l'utilisateur s'engage à respecter les bonnes procédures et bonnes pratiques de laboratoire définies par le personnel plateforme. En cas de non-respect de ces dernières, l'utilisateur peut se voir refuser l'accès à la plateforme. Cette formation permet d'accéder à un fonctionnement autonome (P2).

P2 - UTILISATION AUTONOME

L'utilisateur, désigné par le responsable de projet ou chef de service et formé par le personnel de la plateforme, réalise en toute autonomie les expériences sur les équipements de la plateforme en respectant les conditions d'utilisation de la plateforme.

P3 - COLLABORATION

Le porteur de projet, interne ou externe à l'université de Rouen, du secteur privé ou public, souhaite faire réaliser une partie ou la totalité de son projet par la plateforme, ou par un utilisateur de son équipe accompagné d'une personne de la plateforme. Ainsi dans le premier cas, la plateforme prendra en charge le développement technologique, tel que défini par les parties, et assurera le rendu des résultats conformes aux attentes préalablement définies. Dans le second cas, la plateforme accompagnera la personne désignée tout au long du projet depuis le déploiement technologique à la validation de la qualité des résultats. Dans les deux cas, la plateforme accompagne le projet en apportant son expertise. Les activités de la plateforme réalisées en mode P3 doivent être reconnues : voir chapitre « propriété intellectuelle et valorisation ».

P4 - PRESTATION

Le porteur de projet interne ou externe à l'université de Rouen, du secteur privé ou public, fait appel à la plateforme pour la mise en œuvre de son projet. La plateforme prendra en charge le développement technologique, tel que défini par les parties, et assurera le rendu des résultats conformes aux attentes préalablement établies. Voir chapitre « propriété intellectuelle et valorisation ». Les activités de la plateforme réalisées en mode P4 doivent être reconnues : voir chapitre « propriété intellectuelle et valorisation ».

DEMARCHE PREALABLE A LA REALISATION DE PROJETS SCIENTIFIQUES SUR LA PLATEFORME

En amont de tout nouveau projet collaboratif ou d'une prestation avec un nouveau partenaire, une réunion de concertation est programmée entre les membres du comité de pilotage PS²E

(Olivier Lesouhaitier, Béatrice Labat, Sylvie Chevalier et Julien Vieillard) et le porteur de projet.

La faisabilité technique et analytique du projet seront discutées, ainsi que l'aspect financier, le délai de mise en œuvre et de rendu des résultats.

A l'issue de cette réunion, la plateforme fournira au porteur de projet, une fiche « projet » résumant les attentes, les techniques mises en œuvre, le délai, les fichiers de sortie qui seront fournis ainsi qu'un devis des prestations. Cette fiche projet sera signée par le porteur de projet, le responsable de la plateforme, le responsable technique encadrant le projet et son suivi. La présente charte devra également être signée par le porteur de projet et le(s) utilisateur(s).

La signature de la charte engage les utilisateurs :

- A respecter les règles d'utilisation de la plateforme
- A fournir le matériel tel que décrit et dans le temps imparti. Dans le cas contraire le délai de rendu des résultats sera impacté
- A régler la totalité des prestations effectuées suivant le devis fourni
- A reconnaître les activités effectuées par la plateforme dans les communications et publications scientifiques. Voir chapitre « propriété intellectuelle et valorisation ».

La signature de la fiche projet engage la plateforme :

- A entreprendre la totalité des prestations décrites dans la fiche projet.
- A respecter le calendrier fixé de rendu des résultats (hors panne matériel, causes exceptionnelles).

La Plateforme comme les utilisateurs s'engagent, pour tout projet, à utiliser le Matériel et échantillons biologiques concernés dans le respect de la législation en vigueur notamment le Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données (RGPD abrégé) ainsi que la loi n° 2021-1017 du 2 août 2021 relative à la bioéthique.

MATERIEL FOURNI PAR L'UTILISATEUR

Les échantillons biologiques sont la propriété de l'utilisateur. Le risque inhérent à la nature biologique des échantillons doit être communiqué. Plus précisément, les risques associés au matériel biologique fourni par l'utilisateur doivent être mentionnés en amont des manipulations pour définir les règles de sécurité, de manipulation et de traitement adapté. Des critères de qualité ainsi qu'une quantité minimale d'échantillon seront demandés par la plateforme avant tout lancement de projet. La plateforme se réserve le droit de ne pas assurer la réalisation du projet en cas de non-respect de ces derniers. 3 mois après le rendu des résultats, l'utilisateur peut récupérer ses échantillons à sa charge lorsque le projet est terminé, ou demander, par courrier, à la plateforme de les détruire, ou de les conserver 6 mois supplémentaire au travers d'une demande motivée.

Si des réactifs ont été commandés par l'utilisateur et envoyés à la plateforme, ce dernier les récupérera à sa charge au plus tard 3 mois après le rendu des résultats. La plateforme se réserve le droit d'éliminer les réactifs non utilisés si ces derniers ne sont pas récupérés avant la fin du délai imparti.

RENDU DE RESULTATS

Une fois les expérimentations achevées, les fichiers de sortie recensés dans la fiche projet seront transférés au porteur de projet selon les modalités définies ensemble.

Une réunion de fin de projet sera programmée afin d'accompagner le rendu des résultats. Un rapport de clôture de projet sera émis et devra être signé par les différentes parties afin de procéder à l'édition de la facture.

ANALYSE

Une analyse des données brutes peut être demandée par l'utilisateur lors de la démarche préalable à la réalisation du projet. Cette dernière peut être réalisée par la plateforme dans la mesure où les compétences et moyens techniques sont déjà existants.

Les modalités d'analyse et de rendu de résultats (fichiers) devront être clairement établies dans la fiche projet.

La plateforme se réserve le droit de refuser la réalisation de l'analyse si elle estime que les conditions de ressources humaines et techniques ne le permettent pas.

STOCKAGE DES DONNEES ET CONSERVATION

Les données générées et obtenues par la plateforme PS²E sont la propriété exclusive de l'utilisateur menant l'expérimentation (NB : utilisateur tel que défini dans le préambule).

A ce titre, l'utilisateur est seul responsable du stockage et de la conservation de ses données. Il est donc primordial pour l'utilisateur de prendre possession de ses données dès la clôture du projet.

La plateforme s'engage à conserver les données brutes et analysées, le cas échéant, pendant toute la durée de l'expérimentation et jusqu'à un maximum de 3 mois après le rendu des résultats de séquençage.

En dehors de ce délai, la plateforme ne sera plus en mesure de fournir les données à l'utilisateur. La plateforme ne pourra en aucun cas être tenue responsable de la perte potentielle de données liées à une récupération tardive par l'utilisateur.

PROPRIETE INTELLECTUELLE ET VALORISATION

Les données scientifiques générées par la plateforme restent la propriété exclusive du laboratoire de recherche, utilisateur ou prestataire externe. La plateforme ne pourra en aucun cas exploiter les données à moins qu'un accord explicite soit rédigé.

En mode collaboratif (P3), la plateforme doit être associée au rang d'auteur dans toute publication, communication écrite ou orale à hauteur de l'implication du personnel de la plateforme dans le projet pour lequel la plateforme a été sollicitée. L'utilisateur s'engage à mentionner la (les) personne(s) de la plateforme impliquée(s) dans le projet en tant que co-auteur(s) des publications utilisant les résultats générés par la plateforme.

L'apport technologique ou technique de la plateforme doit être reconnu. La plateforme PS²E sera citée dans les remerciements dans toute publication, communication écrite ou orale lorsque les équipements de la plateforme sont utilisés ou lorsque celle-ci est sollicitée en mode prestation (P4).

A mentionner :

Plateforme PS²E (Plateforme de sécurité sanitaire Ebroïcienne), Université de Rouen Normandie, IUT d'Evreux

Une copie de la communication ou de la publication devra être envoyée au responsable qualité et recherche de la plateforme ;

REGLEMENT FINANCIER ET FACTURATION

Le bon de commande doit être adressé au Dr Amine Boukerb, responsable qualité et recherche et à Madame Amandine Frapsauce, Gestionnaire administrative et financière, à l'adresse générique suivante : ps2e@listes.univ-rouen.fr, et édité au nom de :

Plateforme PS²E

IUT Evreux

55 Rue Saint-Germain, 27000 Évreux

Bâtiment CSSN

SIRET :19761904200017

TVA intracommunautaire : FR25197619042

Une facture sera émise une fois la prestation réalisée, celle-ci doit être acquittée sous 30 jours.

Les tarifs de la plateforme sont mis à jour en fonction de l'évolution des coûts fournisseurs. Tout projet engagé pour lequel le bon de commande a été signé et transmis à la plateforme ne sera pas concerné par la modification de nos tarifs.

MISE A JOUR

Toute modification de la Charte fera l'objet d'un accord unanime de l'Equipe et sera matérialisée par une mise à jour écrite.

ACCEPATION DE LA CHARTE

Cette charte doit être signée par chaque utilisateur avant tout accès à la plateforme, qu'il soit en fonctionnement autonome ou accompagné, ainsi que par le porteur de projet qui s'engage à en respecter les conditions d'accès, de travail et de sécurité et plus largement les différentes règles énoncées dans cette charte. Elle doit être ensuite transférée au responsable qualité et recherche de la plateforme.

Toute personne ne respectant pas les engagements du présent document, ainsi que les protocoles en vigueur sur la plateforme ou toute autre recommandation concernant l'hygiène et la sécurité, peut se voir interdire l'accès à la plateforme par la responsable.

Cachet du laboratoire, organisme ou société :

Nom et prénom de l'utilisateur 1 :

Date :

Signature :

Nom et prénom de l'utilisateur 2 :

Date :

Signature :

Nom et prénom du porteur de projet :

Date :

Signature :