

# CHARTRE D'UTILISATION DE LA PLATEFORME TECHNOLOGIQUE DE GENOMIQUE DE L'INSTITUT HOSPITALO-UNIVERSITAIRE MEDITERRANEE INFECTION

## SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	1
1. INTRODUCTION.....	2
2. PRÉSENTATION DE LA PLATEFORME .....	2
3. DÉMARCHE PRÉALABLE A LA RÉALISATION DE PROJETS SCIENTIFIQUES .....	3
4. RÉALISATION DE PROJETS SCIENTIFIQUES .....	4
4.1 Projet et rendu des résultats.....	4
4.2 Réservation et accès à la plateforme.....	5
4.3 Hygiène et sécurité sur la plateforme .....	5
4.4 Sauvegarde des données et confidentialité des résultats .....	6
4.5 Valorisation des apports scientifiques et technique .....	6
5. SIGNATURES.....	7
6. Annexe 1 : Tarification de la plateforme technologique.....	8

## 1. INTRODUCTION

Une plateforme est un regroupement d'équipements et de moyens humains destinés à offrir à une communauté d'utilisateurs des ressources technologiques de haut niveau. Cette charte présente la plateforme de génomique, son fonctionnement, et définit les règles d'accès, les droits et les devoirs des utilisateurs souhaitant développer des projets scientifiques à l'aide des technologies présentes sur la plateforme.

La plateforme est ouverte aux équipes internes de l'IHU, aux équipes académiques externes ainsi qu'aux équipes travaillant pour le compte d'industriels ou de société de biotechnologie, quelle que soit la thématique de recherche et la localisation.

## 2. PRÉSENTATION DE LA PLATEFORME

L'objectif global de la plateforme est d'apporter les savoir-faire scientifiques, méthodologiques et l'instrumentation nécessaires à la réalisation de projets scientifiques.

La plateforme est installée dans les locaux de l'IHU Méditerranée Infection au 19-21 boulevard Jean Moulin 13005 – Marseille.

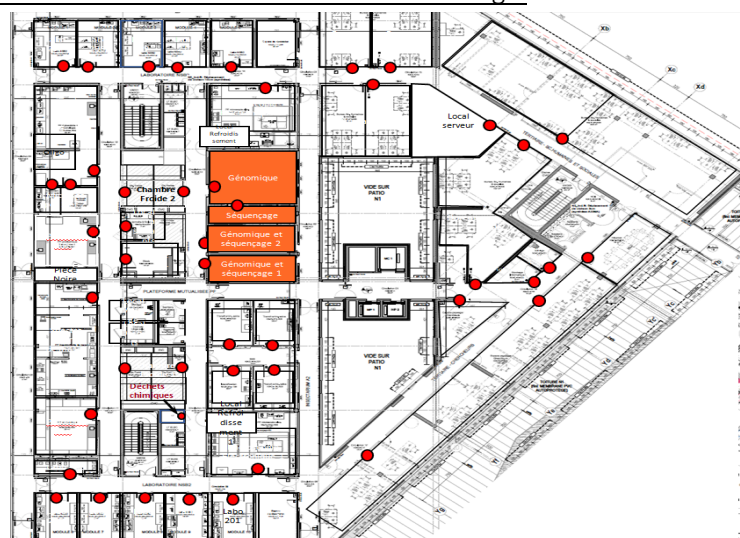
Le fonctionnement et l'animation de la plateforme sont placés sous la responsabilité du responsable de la plateforme de génomique, le Pr Philippe COLSON et du Directeur de la Fondation Méditerranée Infection le Pr. Pierre-Edouard FOURNIER.

Activités et objectifs scientifiques de la plateforme : l'activité de séquençage de nouvelle génération d'agents infectieux a été initiée dans le laboratoire en 2005. La plateforme utilise actuellement les technologies Illumina et Oxford Nanopore. Elle est le support d'un nombre important de projets de recherches comprenant le séquençage de génomes complets ou partiels de virus, bactéries, champignons et parasites et de métagénomes (séquençage de tous les acides nucléiques) à partir d'échantillons cliniques. Ces projets permettent d'identifier des agents infectieux connus et nouveaux, de caractériser leurs génomes et leur évolution, de caractériser les éléments associés à la pathogénicité et la sensibilité aux traitements. Plus de 5000 génomes bactériens et plus de 70000 génomes viraux ont ainsi déjà été obtenus dans notre laboratoire. L'analyse et l'interprétation des séquences obtenues sont réalisées par l'équipe de bio-informatique de la plateforme génomique. Ces activités conduisent à de nombreuses publications et communications incluant 239 et 102 articles publiés depuis 2019 portant sur les génomes respectivement de microorganismes et de virus.

Composition de l'équipe dédiée :

- 1 Ingénieur informaticien
- 2 Assistants ingénieurs
- 1 Technicien de Labo

### Localisation au sein du bâtiment : 2<sup>ème</sup> étage



### Principaux équipements :

EQUIPEMENT	MARQUE	TYPE/MODELE
SEQUENCEUR D'ADN	NANOPORE TECHNOLOGIES	PROMETHION P2 SOLO
2 ORDINATEURS	DELL	OPTIPLEX 7050
2 SEQUENCEURS D'ADN	NANOPORE TECHNOLOGIES	GRIDION MK1
2 SEQUENCEURS D'ADN	ILLUMINA	MISEQ
SEQUENCEUR D'ADN	MGI	DNBSEQ-G400RS
SEQUENCEUR D'ADN	MGI	DNBSEQ-T7RS

## 3. DÉMARCHE PRÉALABLE A LA RÉALISATION DE PROJETS SCIENTIFIQUES

Avant toute réalisation de projet sur la plateforme, le porteur de projet souhaitant utiliser la plateforme se présente à la réunion hebdomadaire de Génomique. Au cours de cette réunion seront discutés les moyens nécessaires à la réalisation du projet et sa faisabilité.

A l'issue de cette réunion, une fiche projet sera renseignée en se basant notamment sur le type de projet (Point 4).

Le porteur de projet s'engagera en son nom et pour le compte des utilisateurs placés sous sa responsabilité à :

- à respecter les règles d'utilisation de la plateforme,
- à reconnaître l'activité de la plateforme et de ses personnels dans les communications scientifiques (articles, rapports, présentations orales, posters, etc.) contenant des résultats obtenus sur la plateforme, en mentionnant le personnel et la plateforme dans les auteurs ou les remerciements, selon le type de projet effectué (voir 4.5).

Il est attendu que les utilisateurs aient un comportement respectueux envers le personnel de la plateforme.

Les tarifs en cours de validité seront présentés.

IHU Méditerranée Infection - 19-21, Boulevard Jean Moulin - 13005 MARSEILLE – France

N° siret : 50198088200028 - TVA n° FR 04 501980882 – [www.mediterranee-infection.com](http://www.mediterranee-infection.com) - Tél 04 13 73 24 01

Pour toutes demandes relatives aux traitements des données à caractère personnel, veuillez vous référer à la politique de confidentialité se trouvant sur notre site internet

Les tarifs sont donnés à titre indicatif afin de servir de base permettant une estimation.

Un montant complet et définitif sera présenté sur la base des échanges avec le porteur du projet en tenant compte de la complexité du projet, de la qualité et du nombre d'intervenants de l'IHU nécessaire et de l'utilisation des équipements.

La plateforme génomique pourra permettre aux usagers de mener des activités économiques au sens de la réglementation des aides d'Etat à la recherche, au développement et à l'innovation. Ces activités seront toutefois strictement plafonnées à 20% de l'activité totale de la plateforme conformément à la réglementation européenne en vigueur et notamment l'article 107 paragraphes 1,2 et 3 du Traité sur le Fonctionnement de l'Union Européenne.

## 4. RÉALISATION DE PROJETS SCIENTIFIQUES SUR LA PLATEFORME

### 4.1. Projet et rendu des résultats

Quatre principaux types de projets (P1 à P4) sont proposés par la plateforme.

☐ Projet P1 : Utilisation autonome

L'utilisateur désigné par le responsable du projet, et dont la formation a été validée par le responsable de la plateforme, réalise en toute autonomie les expériences sur les équipements de la plateforme, dans le respect des règles de la plateforme. Le personnel de la plateforme reste disponible pour tout conseil ponctuel et résolution de problèmes techniques, durant les horaires d'ouverture.

L'utilisateur est responsable de la récupération de ses données brutes, des résultats qui en découlent et de leur interprétation scientifique. La plateforme n'en est pas responsable.

Dans le cas P1, la plateforme et/ou son personnel doivent obligatoirement être cités dans les remerciements des communications scientifiques.

☐ Projet P2 : Formation de l'utilisateur

L'utilisateur désigné par le responsable du projet est formé à différentes techniques par le personnel de la plateforme. L'acquisition d'une autonomie de travail satisfaisante est validée par le responsable de la plateforme, et permet d'accéder à un projet P1 ou P3-Type 1.

Ce projet renvoie au cas P1 ou P3 concernant le rendu des résultats.

Dans le cas P2, le personnel et la plateforme doivent obligatoirement être cités dans les remerciements des communications scientifiques.

☐ Projet P3 : Collaboration

- Type 1 :

Le personnel de la plateforme accompagne scientifiquement et techniquement l'utilisateur qui réalise tout ou partie des expériences nécessaires à la réalisation du projet et de l'analyse des données, selon le projet défini au préalable. Le porteur de projet s'engage à donner à la plateforme un droit de regard sur les données générées avec ses équipements.

L'utilisateur est responsable de la récupération de ses données brutes, des résultats qui en découlent et de leur interprétation scientifique. La plateforme apporte son expertise à l'utilisateur dans ces actions, et elle peut superviser la rédaction du rapport d'analyse, qui reste à la charge de l'utilisateur.

- Type 2 :

Le personnel de la plateforme effectue la totalité des expériences nécessaires à la réalisation du projet et/ou l'analyse des données, selon le projet défini au préalable. Il communique avec le responsable de projet tout au long de l'étude.

La plateforme communique les données brutes et résultats obtenus, par mail à l'utilisateur et au porteur de projet. Le cas échéant, elle rédige un rapport.

Dans le cas P3, le personnel et la plateforme doivent obligatoirement être signataires (auteurs) des communications scientifiques et doivent impérativement valider les paragraphes qui les concernent avant publication.

☐ Projet P4 : Réalisation des expériences par le personnel de l'IHU

Le personnel de la plateforme effectue les expériences pour le compte du porteur de projet.

La plateforme communique les données brutes obtenues, par mail au porteur de projet. Le cas échéant, elle rédige un rapport technique. Elle ne fournit pas d'apport scientifique dans le projet et décline toute responsabilité quant à l'interprétation des résultats obtenus.

Dans le cas P4, la plateforme et/ou son personnel peuvent être cités dans les remerciements des communications scientifiques (voir 4.5).

Le type de projet pourra être revu en cours de projet si nécessaire.

## **4.2. Accès à la plateforme**

Dans le cas d'un projet P1, P2 ou P3-Type1, l'utilisateur contacte le responsable de la plateforme afin de convenir des dates et horaires d'accès. Lorsque cela est nécessaire, l'utilisateur réalise les démarches d'acheminement des échantillons sur lesquels il souhaite réaliser des manipulations.

Il accède aux instruments aux horaires et dates convenus avec le responsable.

Pour pouvoir accéder aux locaux de la plateforme avec un badge, l'utilisateur doit en faire la demande par mail au responsable de la plateforme.

Toute demande d'accès en dehors des horaires initialement prévus doit être formulée de manière anticipée auprès du responsable de plateforme.

L'accès aux locaux de la plateforme et à la réservation des instruments est accordé par le responsable de plateforme aux personnes ayant été formées à l'utilisation des instruments.

Un monitoring des activités aura lieu par fiche de temps et permettra de gérer les réservations des équipements.

## **4.3. Hygiène et sécurité sur la plateforme**

Lors du premier accès à la plateforme, les règles d'hygiène et de sécurité seront exposées aux utilisateurs. Le porteur du projet doit informer le personnel de la plateforme, via la fiche projet, des risques chimiques ou biologiques

IHU Méditerranée Infection - 19-21, Boulevard Jean Moulin - 13005 MARSEILLE – France

N° siret : 50198088200028 - TVA n° FR 04 501980882 – [www.mediterranee-infection.com](http://www.mediterranee-infection.com) - Tél 04 13 73 24 01

Pour toutes demandes relatives aux traitements des données à caractère personnel, veuillez vous référer à la politique de confidentialité se trouvant sur notre site internet

éventuels apportés par les échantillons.

Les utilisateurs doivent respecter les consignes en vigueur sur la plateforme. Tout risque exposant le matériel ou le personnel de la plateforme engendré par le non respect des consignes de la part des utilisateurs pourra entraîner la décision de suspendre ou de révoquer définitivement leur droit d'accès.

Le porteur de projet devra procéder au paiement de l'ensemble des sommes dues au titre de l'accès et des projets réalisés.

En cas de dommage causé aux équipements ou membre du personnel de la plateforme en raison du non respect des consignes, la responsabilité des utilisateurs et du porteur de projet sera engagée. Ils devront s'acquitter de l'ensemble des sommes correspondantes à l'indemnisation des préjudices causés.

L'utilisateur est tenu de laisser tout équipement en parfait état de propreté et de fonctionnement après utilisation, et de signaler au responsable de la plateforme tout dysfonctionnement.

Le responsable de la plateforme se réserve la possibilité d'appliquer des pénalités telles que la facturation d'un forfait « nettoyage » ou « élimination des déchets » de 1000 € HT après relance par mail sans réponse sous 7 jours ouvrés, voire suspension de l'accès à toute personne ne respectant pas les bonnes pratiques.

#### **4.4. Sauvegarde des données et confidentialité des résultats**

L'utilisateur est responsable de la sauvegarde de ses données. La procédure suivante de sauvegarde des données est proposée par la plateforme à l'utilisateur.

Pour tout projet, l'utilisateur ou le personnel de la plateforme archive les fichiers générés lors de l'analyse dans les dossiers prévus à cet effet dans l'ordinateur de pilotage de l'instrument. Pour la réalisation des projets, l'utilisateur transfère par mail une copie des fichiers générés lors de l'analyse et les sauvegarde sur le support de son choix. Si et seulement si l'ordinateur de pilotage n'est pas relié à internet, un disque externe ou une clé USB peuvent être utilisés pour copier les données.

La plateforme ne peut pas être tenue pour responsable de la perte de données. La plateforme n'efface en aucun cas intentionnellement les données d'un utilisateur sans l'accord préalable de ce dernier. Le porteur du projet peut à tout moment demander par écrit à la plateforme la destruction immédiate de ses données.

La plateforme s'engage à ne pas divulguer de données ni de résultats en sa possession sans l'accord préalable des équipes concernées.

#### **4.5. Valorisation des apports scientifiques et techniques de la plateforme**

La plateforme participe à des projets techniques et scientifiques grâce à l'expertise de son personnel.

Les projets de type P3 peuvent présenter une activité inventive rentrant dans un cadre innovant.

Au cours de la réunion préalable, et tout au long de la réalisation du projet, si un tel cadre est identifié, des échanges auront lieu afin de fixer un cadre de valorisation et une clé de répartition.

Les missions de la plateforme étant de former et conseiller les utilisateurs, de concevoir et mettre en œuvre des stratégies expérimentales, et d'aider à l'analyse et à l'interprétation des résultats, sa contribution doit être reconnue et valorisée. Toute communication scientifique (article, poster, conférence, mémoire, rapport, brevet, etc.) faisant référence à des résultats produits avec le concours de la plateforme se doit de suivre les règles de signature et de remerciement, selon le type de prestation.

La plateforme doit être informée de toute communication scientifique à laquelle ses équipements et/ou son personnel ont contribué. Dans le cas d'une co-signature de publication, le texte de la publication devra être communiqué au personnel de la plateforme avant soumission.

La plateforme pourrait communiquer dans des congrès nationaux et internationaux, les résultats scientifiques obtenus sous la forme de présentations orales ou affichées, avec l'accord des équipes concernées.

## 5. SIGNATURES

Fait à Marseille, le .....

**Signature du représentant et cachet de la Fondation Méditerranée Infection**

**Signature du responsable de la plateforme**

## ANNEXE 1 : Tarification Plateforme Génomique



La Fondation Méditerranée Infection met à disposition ses équipements et ses savoir-faire dans le domaine des maladies infectieuses. Les tarifs présentés ci-dessous (en hors taxes – HT) sont données à titre indicatif. Ils sont soumis au respect de la Charte d'utilisation des plateformes technologiques de la FMI.

Sur demande, un devis plus précis peut être établi en contactant le responsable de la plateforme.

### Exemples de tarifs :

	Prestation académique (€ HT)	Prestation non académique (€ HT)
Tarifs prestations de séquençage	1 échantillon	1 échantillon
Extraction des ADN/ARN	10	20
Séquençage de génome de micro-organismes procaryotes (bactéries ou archées) - Oxford Nanopore	150	300
Séquençage de génome micro-organismes eucaryotes (champignons, parasites, amibes) - Oxford Nanopore	900	1800
Séquençage de génome de virus - Oxford Nanopore	50	100
Génome partiel : amplicons - Oxford Nanopore	50	100
Métagénomique totale - Oxford Nanopore	1000	2000
métagénomique ciblée (ADNr 16S, ITS...) - Oxford Nanopore	25	50
Séquençage de génome de micro-organismes procaryotes (bactéries ou archées) - Illumina	150	300
Séquençage de génome micro-organismes eucaryotes (champignons, parasites, amibes) - Illumina	1000	2000
Séquençage de génome de virus - Illumina	100	200
Génome partiel : amplicons - Illumina	50	100
Métagénomique totale - Illumina	1000	2000
métagénomique ciblée (ADNr 16S, ITS...) - Illumina	25	50
Séquençage de génome de micro-organismes procaryotes (bactéries ou archées) - MGI	150	300
Séquençage de génome micro-organismes eucaryotes (champignons, parasites, amibes) - MGI	1000	2000
Séquençage de génome de virus - MGI	100	200
Génome partiel : amplicons - MGI	50	100
Métagénomique totale - MGI	1000	2000
métagénomique ciblée (ADNr 16S, ITS...) - MGI	25	50
Analyses bio-informatique	60 minimum	120 minimum

### Frais de gestion et TVA :

Les tarifs incluent des frais de gestion de 10 %

Une TVA à 20% sera appliquée