

Dix-neuf (19) professionnels de santé (dont 6 du Tchad) formés sur le séquençage de nouvelle génération et l'analyse bioinformatique



Le Centre de Recherche Médicale et Sanitaire (CERMES), avec l'appui du Gouvernement Princier de la Principauté de Monaco, organise du 10 au 20 novembre 2025 une formation certifiante sur le séquençage de nouvelle génération et analyses bioinformatiques. Cette session, qui se tient au Centre de Formation Pierre et Anne-Marie Moussa (CFPAM) du CERMES, s'inscrit dans la continuité des efforts de renforcement des capacités scientifiques et techniques des acteurs du secteur de la santé. Elle s'adresse aux chercheurs, aux techniciens de laboratoires en biologie moléculaire et de santé publique, ainsi qu'aux étudiants en biologie, biochimie, biotechnologie et bioinformatique. L'objectif de cette formation est de consolider les compétences des participants en matière de séquençage génomique et l'analyse bioinformatique. À l'issue du programme, un certificat sera délivré aux participants, attestant des compétences acquises et validées.

Contexte et justification

L'émergence de la pandémie de la COVID-19 a mis en évidence le rôle central du séquençage à haut débit dans la recherche et la surveillance génomique des pathogènes émergents et réémergents.

Cette technologie a permis d'importants progrès dans la détection, la caractérisation et le suivi des variants viraux, ainsi que dans le développement d'outils diagnostiques et thérapeutiques.

Parmi les plateformes de séquençage de nouvelle génération (NGS), les technologies Illumina et Oxford Nanopore se sont imposées comme des références majeures, offrant des performances complémentaires en termes de précision, de rapidité et de flexibilité.

Toutefois, la maîtrise de ces approches nécessite non seulement une compréhension des principes expérimentaux du séquençage, mais également des compétences bioinformatiques solides pour le traitement et l'analyse des données générées.



Objectifs général

Renforcer les capacités des apprenants au séquençage génomique et aux analyses bioinformatiques.

Objectifs spécifiques

- Expliquer les bases de la génomique structurale et fonctionnelle ;
- Expliquer le séquençage génomique ;
- Décrire le pipeline d'analyse bioinformatique des séquences ;
- Interpréter les résultats des analyses bioinformatiques ;
- Discuter des implications des résultats en santé publique.

Méthodologie du cours

La méthodologie adoptée combine enseignements théoriques et activités pratiques afin de renforcer la compréhension et la maîtrise des outils de séquençage à haut débit et d'analyse bioinformatique. Les exposés interactifs présentent les fondements scientifiques du séquençage de nouvelle génération, les principes technologiques de la plateforme Oxford Nanopore ainsi que les bases conceptuelles de l'analyse des données génomiques. Les présentations sont complétées par des démonstrations pratiques illustrant les différentes étapes du processus, depuis la préparation des échantillons jusqu'à l'interprétation des résultats. L'apprentissage est consolidé par des études de cas et des échanges entre pairs, favorisant la réflexion critique, la capitalisation des expériences et le développement de compétences appliquées à la surveillance génomique et à la recherche biomédicale.

Profil des participants

- Chercheurs et techniciens de laboratoires de biologie moléculaire et de santé publique ;
- Etudiants en biologie, biochimie, biotechnologie ou bioinformatique ;
- Professionnels impliqués dans la surveillance épidémiologique ou la recherche biomédicale.

Modalités : coût, date et lieu de la formation

Les coûts de la formation (organisation, frais pédagogiques et restauration) sont à la fois supportés par le projet MONACO et à travers les frais d'inscription des apprenants. La formation se déroule du 10 au 20 novembre 2025 dans les locaux du Centre de Formation Pierre et Anne-Marie Moussa (CFPAM) du CERMES.

Intervenants/équipe pédagogique

- Dr Adamou Lagare, Chef d'unité Virologie CERMES ;
- Dr Stanislas Assohoun, Institut Pasteur de Côte d'Ivoire ;
- Dr Yacouba Abdourahamane, Maître Assistant en Bactériologie virologie UAM ;
- Dr Majid Morsli, CHU de Nimes Pôle Biologie-pathologie ;
- Santou Mamadou, Technicienne plateforme séquençage CERMES ;
- Younoussa Otto Adamou, bioinformatien CERMES ;
- Issaka Adakal, bioinformatien en stage au CERMES ;

Evaluation

- Pré et Post test
- Questionnaire de Satisfaction
- Examen final.

