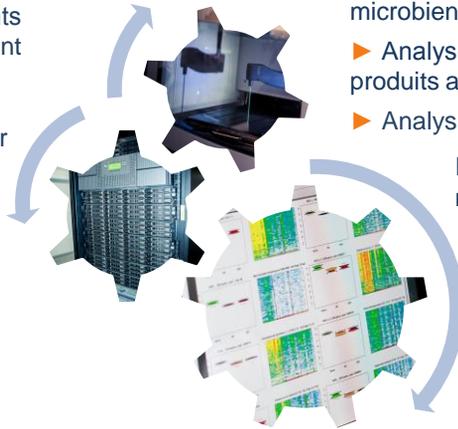


MetaQuant est une plateforme de métagénomique quantitative dont **l'objectif est d'analyser et de modéliser la diversité et la composition de microbiotes complexes.**

Le séquençage haut débit de l'ADN des bactéries qui les composent **permet la stratification des individus et la caractérisation de leur microbiote.**

3 domaines de compétences

- ▶ Séquençage haut débit de l'ADN
- ▶ Gestion du système d'information et développements de nouveaux outils de traitement des données
- ▶ Expertise bioanalytique pour l'interprétation des données



4 grands axes de recherche

- ▶ Analyse du microbiote humain dans la santé et la maladie
- ▶ Exploration de la structure de populations microbiennes et des fonctions du microbiote
- ▶ Analyse d'écosystèmes complexes de produits alimentaires
- ▶ Analyse du microbiote des animaux

En étroite collaboration avec les meilleurs spécialistes du domaine

Des applications concrètes pour la santé et le bien-être de l'homme

➔ Dans le domaine médical

- ▶ Identification de biomarqueurs de risque de la maladie (pronostics et diagnostics)
- ▶ Stratification des bons et mauvais répondants à un traitement pour une médecine personnalisée,
- ▶ Suivi de l'évolution du microbiote des patients
- ▶ Stratégie de modulation du microbiote à des fins interventionnelles

➔ Dans le domaine nutritionnel

- ▶ Mise en évidence d'indicateurs permettant d'anticiper la réponse d'un individu suite à des contraintes nutritionnelles
- ▶ Caractérisation exhaustive de levains naturels/traditionnels
- ▶ Impact de procédés de fabrication sur le microbiote de produits fermentés

Les atouts de la plateforme

Capacités et fiabilité

Des équipements de pointe de toute dernière génération

- ▶ 4 Solid 5500 Wildfire-type NGS, Proton NGS, Covaris S2 et E220, Fragment analyser, Biomek 3000, FX 3000...
- ▶ Une capacité de traitement des échantillons en croissance constante :
De 2 500 échantillons en 2012 à 10 000 en 2017
- ▶ Des procédés automatisés pour une normalisation des standards de qualité

Innovative IT projects

- ▶ Basé sur des outils performants et novateurs permettant l'exploration de données massives
- ▶ Optimisé pour accroître la vitesse d'exploration des données
- ▶ Structuré pour permettre la sécurisation des projets

Veille auprès des principaux leaders du domaine et anticipation des avancées technologiques, tant du point de vue de l'instrumentation que des développements informatiques

Performance et efficacité

Le travail de l'équipe composée de microbiologistes, informaticiens, développeurs informatiques et bioinformaticiens a abouti à :

- ▶ **5 demandes de brevets**
- ▶ **8 publications significatives dont 5 en 1 an**

Qin N et al. *Nature* 2014 – Les bactéries de la bouche envahissent l'intestin dans la cirrhose du foie
Nielsen et al. *Nature Biotech.* 2014 Une approche révolutionnaire pour l'étude du microbiote intestinal

Junhua Li et al. *Nature Biotech.* 2014 – Catalogue de 9.9M de gènes microbiens

Le Chatelier et al. *Nature* 2013 – Faible richesse du microbiote intestinal augmente le risque de maladies liées à l'obésité

Cotillard et al. *Nature* 2013 – Réponse du microbiome au régime alimentaire

Qin et al. *Nature* 2012 – Microbiome et diabète

Arumugam et al. *Nature* 2011 – Découverte des entérotypes

Qin et al. *Nature* 2010 – Catalogue de gènes microbiens intestinaux, notre deuxième génome

Expérience collaborative

▶ 3 projets européens

2008-2012 : MetaHIT (UE)
2010-2014 : EvoTAR (UE)
2012-2017 : MetaCardis (UE)

▶ 3 projets ANR dont MicroObes

▶ Plus de 10 projets industriels



PARTENARIATS

La plateforme METAQUANT s'adresse à toute la communauté scientifique et médicale, partenaires publics et industriels

- ▶ Plateforme intégrée à un projet de recherche global de métagénomique quantitative
- ▶ Séquençage haut débit de l'ADN
- ▶ Analyse de données multidimensionnelles

INRA

Domaine de Vilvert
Unité MGP – Bât 325
78352 Jouy-en-Josas
France

contact@mgps.eu