

8. GenomeHarvest

Mobilisation des biomathématiques/bioinformatiques et de la génomique/génétique pour caractériser l'organisation et la dynamique des génomes comme voies clés pour l'amélioration des plantes cultivées

OBJECTIFS

Le projet a pour but de développer des modèles, méthodes et outils qui permettront, entre autres, de s'intéresser aux événements fréquents d'hybridation inter(sub)spécifique qui sont observés dans l'histoire des plantes cultivées, et cela au travers d'un certain nombre de cas d'étude. La force du projet réside, entre autres, dans la diversité des espèces étudiées (citrus, banane, riz, café, tomate, arachide, sucre de canne). Un des objectifs sous-jacents est de rassembler des scientifiques des différents domaines autour de ces questions (mathématiciens, bioinformaticiens, généticiens, etc.). La dissémination des nouveaux outils et méthodes se fera à travers des sessions de formation destinées aux membres et partenaires du projet et aux scientifiques du Sud.

ACTIONS

Le programme est centré sur deux aspects :

- Développer des modèles mathématiques et des méthodes computationnelles pour caractériser les génomes inter(sub)spécifiques des plantes cultivées (WP2) ;
- Analyser l'impact de la structure génomique sur la transmission/recombinaison de chromosomes et l'expression des gènes (WP3).

RESULTATS

Des méthodes bioinformatiques innovantes ont déjà été explorées, améliorées et/ou développées et sont en train d'être exploitées pour l'analyse de la structure et de l'évolution des génomes d'un premier cercle d'espèces d'intérêt (riz, bananier, citrus, café). Ces outils sont intégrés dans des plateformes bioinformatiques représentant un capital important pour l'avenir. Plusieurs résultats innovants sur la structure des génomes du premier cercle d'espèces étudiées ont été obtenus et sont en cours de publication.

Au total, 2 post-doctorats, 4 thèses et 8 stages (licence, M1 et M2), ainsi qu'un CDD ingénieur auront été financés complètement ou partiellement par le projet.

Espèces étudiées : citrus, banane, riz, café, tomate, arachide, sucre de canne.

Responsable : Angélique d'Hont et Manuel Ruiz (UMR AGAP, Cirad)

Unité de recherche : AGAP

Date de démarrage : 15/01/2016

Date de clôture : 15/10/2019

Montant : 2 865 000 dont un financement d'Agropolis Fondation de 500 000 euros

