

Ouverture à Montpellier, France de la Plate Forme d'accueil international sur la génomique fonctionnelle du riz (REFUGE) financée par Agropolis Fondation

Qu'est ce que REFUGE ?

REFUGE (The RicE FUnctional GENomics platform) <http://www.refuge-platform.org> est une plate forme d'accueil international, basée à Montpellier-Agropolis, Campus de Lavalette, France. REFUGE offre un accès aux savoirs faire et aux ressources bioinformatiques, biologiques et moléculaires permettant d'utiliser le riz comme espèce modèle pour élucider la fonction de gènes d'intérêt via des stratégies de génomique fonctionnelle.

Les accueils de scientifiques sont typiquement réalisés par un ou plusieurs séjours (de 1 semaine à 3 mois) sur la plate forme, REFUGE prenant soin du matériel produit entre deux séjours des visiteurs.

REFUGE souhaite devenir un lieu de rencontre et d'échange entre scientifiques du Nord et du Sud,

REFUGE est financée par Agropolis Fondation (<http://www.agropolis-fondation.fr/>) et mise en place par les unités DAP (<http://umr-dap.cirad.fr/>) et GDP (<http://lgdp.univ-perp.fr/>).

Les Objectifs du projet REFUGE :

Accueillir sur la plate forme des scientifiques non spécialistes du riz souhaitant élucider la fonction de leur(s) gène(s) en utilisant le riz comme système modèle. Faciliter leur travail sur ce système pour leur permettre de réaliser des publications de haut niveau et d'accéder à des financements.

Mettre en place une traçabilité et un stockage optimisés des matériels produits sur la plate forme

Poursuivre les développements technologiques par la mise en place de techniques de transformation *in planta*, de détermination précoce du nombre de copies et de l'expression de l'ADN-T et d'inactivation de gènes médiée par la stratégie micro ARN artificiels (amiRNA)

Le Savoir Faire de REFUGE :

Recherches bioinformatiques

Construction de vecteurs ADN-T (surexpresseurs constitutifs ou inductibles HprRNAi, amiRNA, fusions avec des gènes rapporteurs)

Production de transformants de riz à haut débit

Caractérisation moléculaire des transformants (Q-PCR, northern, Southern, western)

Génotypage de lignées d'insertion de collections locales et internationales

Croissance, croisement et phénotypage (morphologie, salinité, sécheresse, (pathogènes possible)) en serre de confinement

Accès à la diversité allélique sur des core-collections

Accès aux plates formes d'imagerie et de génotypage.

Qui peut soumettre une proposition d'accueil et comment la soumettre ?

La plate forme REFUGE est ouverte à la communauté scientifique internationale

La plate forme offre un encadrement des scientifiques, étudiants et chercheurs, accueillis et prend en charge les frais de consommables. Elle prend soin du matériel produit entre deux séjours des visiteurs.

Les visiteurs de la plate forme doivent par contre trouver des moyens pour leur voyage et leur logement sur place. REFUGE peut cependant aider les scientifiques, notamment du Sud, à trouver des sources de financement pour leur voyage et logement au travers d'actions bilatérales ou incitatives.

En raison de la capacité d'accueil pour le moment limitée, les projets proposés pour être conduits sur la plate forme doivent être sélectionnés par le conseil scientifique de la plate forme. Les critères de sélection sont la qualité et la faisabilité de la proposition, l'engagement des scientifiques accueillis et la dimension formatrice du séjour. Les étudiants en thèse et post doctoraux, notamment du Sud doivent être les principaux bénéficiaires. Déposer un bref descriptif et plan de formation à <http://www.refuge-platform.org> qui sera examiné par le comité scientifique.

Plus de détails : refuge.agropolis-fondation@cirad.fr

Développements futurs

En marge de REFUGE, des projets sont déposés à d'autres bailleurs de fonds par les unités fondatrices pour développer de nouvelles technologies qui une fois optimisées pourront être intégrées dans les services offerts par la plate forme. Des recherches visant à mettre au point une méthode de remplacement de gènes ou d'intégration ciblée basée sur la recombinaison homologue sont ainsi poursuivies.

Au-delà de l'accueil de scientifiques pour conduire leurs propres recherches sur la plate forme, REFUGE pourrait organiser dans le futur des ateliers de 2 à 3 semaines visant à initier aux stratégies de génomique fonctionnelle les scientifiques du Sud.

Pourquoi le riz ?

Avec la publication d'une séquence de haute qualité des chromosomes et le développement simultané de ressources bioinformatiques, moléculaires, et biologiques considérables, le riz est actuellement largement utilisé pour élucider le rôle des gènes sous tendant les caractères agronomiques importants pour les céréales. Cette perspective a également motivé de nombreux laboratoires internationaux et nationaux jusque là spécialisés sur Arabidopsis, d'étendre l'étude de la fonction de leurs gènes favoris dans une espèce monocotylédone modèle et d'importance agronomique, le riz.

Exemples d'accueil sur la plate forme en 2007-2008 :

- Analyse de facteurs de transcription impliqués dans la régulation du gène bkn3 de l'orge (Michela Osnato et Laura Rossini, Université de Milan, Italie)
- Analyse fonctionnelle des orthologues de gènes de transport d'auxine Aux-1 (Helen Parker Ranjan Swarup, Malcolm Bennett, Université de Nottingham, UK)
- Analyse fonctionnelle de gènes répondant au stress salin et hydrique chez la graminée halophyte *Aeluropus litoralis* (Rania Ben Saad et Afif Hassairi, Centre de Biotechnologies de Sfax, Tunisie)
- Etude des gènes ERECTA (Daiyun Qui et Josette Masle , ANU Canberra, Australie)
- Transactivation de gènes impliqués dans la tolérance à la salinité dans des tissus spécifiques (Alexander Johnson , Olivier Cotsaftis et Mark Tester , Australian Center for Plant Functional Genomics, Adelaide, Australie)