

Année de l'AAP : 2008

Projet N° 0802-021

Titre : Impact de l'évolution des contraintes environnementales et anthropogéniques sur la diversité de cultures à multiplication asexuée : vers une proposition de recherche internationale sur l'agrobiodiversité de l'igname

Unité responsable du projet : DIADE (Diversité, Adaptation et développement des Plantes) (IRD, UMII)

Porteur de projet : Jean-Louis Pham (pham(a)ird.fr)

Pays associés au projet : Pays-Bas, Royaume Uni, Guinée, Côte d'Ivoire, Ghana, Bénin, Togo, Nigéria, Cameroun, International

Unités de recherche du réseau scientifique d'Agropolis Fondation associés : AGAP, CBGP

Sous-axes thématiques: BIP-1: Génétique et génomique, amélioration des plantes, écophysiole, BIP-2: Maladies et ravageurs des plantes, protection intégrée des cultures, écologie des populations, DSTI-1: Innovations agro-environnementales, agro-écosystèmes, gestion des ressources

Objectifs :

L'igname est très importante pour la sécurité alimentaire en Afrique (continent qui représente à lui seul 90 % de la production mondiale de ce tubercule). Pourtant, la recherche visant à améliorer et à conserver la diversité de cette culture est mal organisée. Les collections africaines de germoplasmes sont généralement peu étudiées. Il n'existe aucun réseau international d'étude des cultures africaines et les travaux menés portent sur des zones géographiques limitées. L'importance agronomique de cette culture justifie le développement d'initiatives internationales encourageant des partenariats entre acteurs à une grande échelle géographique.

Ce projet vise à élaborer une proposition de recherche concernant l'impact des changements environnementaux naturels et anthropogéniques sur l'agrobiodiversité des cultures à multiplication végétative. Il sera ensuite présenté dans le cadre d'un appel d'offres international (Union européenne, Biodiversa, Agence nationale de la recherche).

Les cultures doivent s'adapter, par des processus d'évolution naturels ou induits par l'homme, aux nouvelles conditions environnementales, c'est-à-dire au réchauffement climatique, à l'apparition de nuisibles ou aux nouveaux objectifs agronomiques. La diversité des cultures et des espèces sauvages qui leur sont apparentées est menacée par les changements de gestion des agroécosystèmes ou par la fragmentation des habitats naturels qui affecte les interactions entre les compartiments sauvage et cultivé. L'adaptation *in situ* devra s'effectuer sur la base d'une diversité génétique moindre, c'est-à-dire d'une moindre matière pour les changements adaptatifs.

Comment une telle adaptation peut-elle avoir lieu pour les cultures à multiplication végétative, qui ne bénéficient pas du « pouvoir d'innovation » de la recombinaison génétique ? Pour faire simple, la diversité de ces cultures s'appauvrira inévitablement sous l'effet de la dérive génétique et de la décision des agriculteurs d'écartier certaines variétés : seules les mutations stimuleront la diversité génétique.

La réalité est cependant plus complexe. Les études montrent que, pour quelques racines et tubercules, la reproduction sexuée joue malgré tout un rôle dans la dynamique de la diversité.

Le projet étudiera l'interaction de ces processus complexes, afin de développer des scénarios d'évolution de l'agrobiodiversité de l'igname – plante à tubercule d'une importance capitale pour la sécurité alimentaire des pays tropicaux – dans les agroécosystèmes africains en évolution, et pour

œuvrer ainsi à la conservation de cette culture et à son utilisation sur une grande échelle géographique.

Ce projet réunira différents partenaires et personnes ressources pour étudier :

- les principaux facteurs d'évolution de l'agrobiodiversité de l'igname
- l'état des connaissances en génétique spatiale/génétique du paysage, notamment la disponibilité des cultures à multiplication asexuée
- la phylogénie de l'igname pertinente à des fins de conservation génétique
- le potentiel adaptatif de l'igname ;
- des outils d'intégration de données génétiques, socioéconomiques et environnementales
- la connexion de ces outils (bases de données, SIG) aux approches de modélisation

Actions menées et résultats obtenus :

Un atelier international a été organisé par l'IRD et le CIRAD avec le soutien d'Agropolis Fondation du 8 au 11 décembre 2009. Vingt-et-un scientifiques y ont participé, venus de 6 pays dont 4 d'Afrique de l'Ouest. Ils représentaient une ONG, des centres du CGIAR, des SNRAs et des institutions de recherche avancées. Des approches variées étaient également représentées (génétique des populations, botanique, phylogénie, ressources génétiques, socio-économie, SIG, modélisation en agronomie-système).

Le synopsis d'une proposition de recherche a été développée "Améliorer la capacité des acteurs à une gestion durable de l'agrobiodiversité de l'igname dans un environnement dynamique : rôle présent et futur de l'agrobiodiversité de l'igname dans la résilience des systèmes socio-écologiques en Afrique sub Saharienne / Afrique de l'Ouest (de la Guinée au Cameroun)

Perspectives :

Le CRP (CGIAR Research Programme) 3.4 "Root, tubers, and bananas for food security and income" et la composante Agrobiodiversité and the Agrobiodiversity component of CRP 1.1 apparaissent comme la meilleure opportunité d'accueillir le développement de certaines des idées générées par l'atelier.

Financement total par Agropolis Fondation : 21 029 € (frais de déplacement)

Catégorie(s) de soutien : soutiens divers (soutien à la préparation de dossiers de candidature aux appels à projets nationaux ou internationaux, notamment ANR et UE)

Durée du projet : 15 novembre 2008 – 15 juillet 2010

Mots clés : Igname – agrobiodiversité – cultures