

Année de l'AAP : 2007

Projet N° 07042 Achevé

Titre du projet : Processus de diversification variétale chez le figuier et l'olivier au Maroc : une approche interdisciplinaire ethno-biologique et génétique

Unité responsable du projet : AGAP (Amélioration génétique et adaptation des Plantes) (CIRAD, INRA, SupAgro)

Porteur de projet : Françoise Dosba (Dosbaf(a)supagro.inra.fr)

Pays associé au projet : Maroc

Unités de recherche du réseau scientifique d'Agropolis Fondation associés : DIADE

Sous-axes thématiques : BIP-1 : Génétique et génomique, amélioration des plantes, écophysiologie, DSTI-3: Processus d'innovation, gestion sociale de l'innovation

Objectifs :

L'objectif de ce projet est d'identifier les processus de diversification variétale chez deux espèces fruitières méditerranéennes à forte valeur emblématique, culturelle, sociale et économique, le figuier et l'olivier. Les cultures du figuier et de l'olivier sont très anciennes en région méditerranéenne, mais ces deux espèces présentent une situation très contrastée au Maroc en termes de structuration génétique, de fonctions et d'usages. Cette situation unique et paradoxale nous amène à nous interroger sur les fondements biologiques et génétiques d'une part, et historiques, sociaux et culturels d'autre part, responsables de cette situation contrastée. Nous abordons cette question par une approche interdisciplinaire conjointe génétique et ethno-biologique. Un terrain commun aux travaux engagés, le Rif marocain permettra concrètement d'enrichir la démarche de co-construction entre ces deux disciplines.

Pour établir des bases solides de connaissances sur cette problématique deux premières actions sont envisagées sur le figuier dans le cadre de ce projet :

- 1) Vérifier l'hypothèse de l'existence au Maroc de foyers multiples de domestication locale du figuier par une approche génétique
- 2) Identifier le rôle des facteurs sociaux et culturels dans les processus de diversification du figuier du Rif

Actions menées et résultats obtenus :

La question de recherche centrale à laquelle était rattaché ce projet est axée sur la compréhension et l'identification des déterminants biologiques et sociaux des processus de diversification variétale chez deux espèces fruitières emblématiques et dotées d'un fort potentiel économique et social, le figuier et l'olivier. Dans ce projet, nous avons examiné cette question essentiellement sur le figuier, et par une approche interdisciplinaire conjointe de génétique et d'ethnobiologie.

Dans le cadre de la thèse de H. Ahtak, des prospections et échantillonnages de variétés locales et de populations spontanées (issues de semis) ont été réalisés dans six zones éco-géographiques correspondant à des agro-écosystèmes traditionnels et situés dans le nord, le centre et le sud du Maroc. Ces figuiers ont été analysés à l'aide des marqueurs microsatellites et par une approche de génétique des populations.

Dans le cadre de la thèse de Y. H'Mimsa, un total de 189 villages situés au nord du Maroc correspondant à 3 groupes socio-culturels (Jbala, Zenetes et Ghomara) a fait l'objet d'inventaire de la diversité nommée du figuier et des caractéristiques pomologiques de chaque variété. Des

entretiens semi-dirigés et des enquêtes d'ethnobiologie ont été réalisés dans le village de Talandaoued en vue d'étudier la classification des variétés de figuier.

Par l'approche ethnobiologique, nous avons montré que le figuier occupe une place centrale dans les agro-écosystèmes traditionnels de montagne tels que ceux du nord du Maroc. La diversité variétale est maintenue par des pratiques paysannes liées à l'organisation sociale, aux choix familiaux et aux modalités d'échanges du matériel végétal. En effet, la circulation des variétés se fait de proche en proche et rarement sur de longues distances. Nous avons en outre examiné le rôle de différentes formes de gestion de semis spontanés de figuiers dans les espaces cultivés et de la classification des arbres issus de semis, et avons identifié l'existence d'un processus social et technique de sélection variétale en cours au nord du Maroc (Thèse, Y. H'Mimsa).

Par l'approche génétique, nous avons montré que la domestication à partir des figuiers spontanés est très localisée (à l'échelle d'une zone géographique comme le Rif au nord ou les oasis dans le sud du Maroc). Il existe une proximité génétique entre les variétés locales et les figuiers spontanés au sein de chacune des six zones éco-géographiques étudiées en particulier dans le Rif et les Oasis. Nous expliquons cette proximité génétique par les flux de gènes mais également par les pratiques paysannes mises en évidence par les travaux d'ethnobiologie montrant l'importance des pratiques de caprification et de gestion d'arbres issus de semis aux côtés de variétés multipliées par boutures, (Thèse, H. Achatk).

Au terme de ce projet, et compte-tenu des travaux croisés entre la génétique et l'ethnobiologie, nous sommes en mesure de proposer un scénario explicatif qui mérite d'être affiné au cours des prochaines recherches en rapport avec la conservation in situ. Chez le figuier, la diversification variétale se fait via une sélection paysanne à partir de populations spontanées locales mais également par la conjugaison des facteurs biologiques, socio-culturels et économiques. Chez l'olivier le travail de thèse en cours (H. Haouane) montre que cette diversification semble être le résultat d'une domestication primaire et d'une diversification secondaire qui est facilitée par le maintien dans le domaine cultivé d'arbres multipliés végétativement et d'arbres issus de semis. Ceci montre le caractère dynamique des pratiques paysannes dans les processus de diversification variétale.

Articles :

H Achatk, A Oukabli, M Ater, S SantoniJ. F Kjellberg, B Khadari (2009) Microsatellite Markers as Reliable Tools for Fig Cultivar Identification , AMER. SOC. HORT. SCI. 134(6):624–631. 2009.

H Achatk, A Oukabli, M Ater, S SantoniJ. F Kjellberg, B Khadari (2010) Traditional agroecosystems as conservatories and incubators of cultivated plant varietal diversity: the case of fig (*Ficus carica* L.) in Morocco, BMC Plant Biology, 10:28

Perspectives :

Sur la base de plusieurs projets et de collaborations (FruitMed 901-007, GDR Mosaïque 33-53, Volubilis Ma-08-197, collaboration avec l'ICARDA), nous poursuivons nos travaux de recherche en examinant le rapport entre plantes «clonales» et plantes issues de semis dans la diversification des espèces fruitières méditerranéennes. De surcroît, nous nous interrogeons sur le rôle des politiques publiques et des nouveaux acteurs tels que les pépiniéristes dans la configuration de l'agro-diversité arborée en Méditerranée. Enfin, à l'issue de la réflexion conduite actuellement en matière d'organisation de la recherche au sein du bassin méditerranéen, nous prévoyons de proposer un projet d'envergure de type ANR sur les processus de diversification en rapport avec la conservation in situ et l'évolution des agro-écosystèmes traditionnels.

Financement total par Agropolis Fondation : 75 980 € (salaire de deux doctorants, frais de déplacement, frais de fonctionnement)

Catégorie(s) de soutien : allocation doctorale

Durée du projet : 2 janvier 2008 – 31 décembre 2010

Mots clés : diversification variétale – cultures – figuier – olivier – méditerranée