

Avant-propos : L'oléiculture au Maroc et la variété « Picholine marocaine »

Khadari B., Moukhli A.

in

Ater M. (ed.), Essalouh L. (ed.), Ilbert H. (ed.), Moukhli A. (ed.), Khadari B. (ed.).
L'oléiculture au Maroc de la préhistoire à nos jours : pratiques, diversité, adaptation, usages, commerce et politiques

Montpellier : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 118

2016

pages 3-6

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=00007161>

To cite this article / Pour citer cet article

Khadari B., Moukhli A. **Avant-propos : L'oléiculture au Maroc et la variété « Picholine marocaine »**. In : Ater M. (ed.), Essalouh L. (ed.), Ilbert H. (ed.), Moukhli A. (ed.), Khadari B. (ed.). *L'oléiculture au Maroc de la préhistoire à nos jours : pratiques, diversité, adaptation, usages, commerce et politiques*. Montpellier : CIHEAM, 2016. p. 3-6 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 118)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

Avant-propos

L'oléiculture au Maroc

et la variété « Picholine marocaine »

Bouchaïb Khadari (AFEF, CBNMed/INRA/Montpellier SupAgro, UMR AGAP Montpellier)

Abdelmajid Moukhli (CRRA Marrakech, INRA Maroc)

Au Maroc, la dominance d'une seule variété nommée « Zitoun Beldi » ou « Picholine marocaine » aussi bien dans les agro-écosystèmes traditionnels que dans les vergers modernes constitue un réel paradoxe face à l'exceptionnelle diversité génétique et écologique des oliviers sauvages [1]. Cette situation unique en Méditerranée suscite de nombreuses questions sur l'origine de cette variété, les facteurs de sa diffusion, sur son importance dans la résilience des agroécosystèmes traditionnels et dans la valorisation des produits et le développement du secteur oléicole au Maroc. Ce constat fut le point de départ d'une collaboration franco-marocaine entre l'INRA Marrakech et l'INRA Montpellier, initiée et développée depuis 1997 par Abdelmajid Moukhli pour le partenariat marocain et Bouchaïb Khadari pour le partenariat français.

Les premiers travaux de ces deux chercheurs [2-3] ont été décisifs pour convaincre l'INRA Maroc et l'INRA Montpellier de l'importance de soutenir la recherche scientifique sur la question de la dominance de la variété « Picholine marocaine ». L'oléiculture au Maroc constitue un secteur socio-économique central dans le développement agricole et en particulier dans le cadre du Plan Maroc Vert où il est prévu une extension des superficies de vergers d'olivier de façon à atteindre 1,2 million d'hectares et une production en olives de 2,5 millions de tonnes à l'horizon 2020. Dans ce contexte, l'INRA Maroc est appelé à proposer aux oléiculteurs du matériel végétal adapté à une oléiculture durable, défi qui doit s'appuyer sur la recherche scientifique impliquant un partenariat international. La collection mondiale, constituée de plus de 560 variétés d'olivier originaires de 15 pays méditerranéens implantée au domaine expérimental de Tassaouat (INRA Marrakech), fait de l'INRA Maroc un partenaire incontournable pour la recherche en génétique et sélection de l'olivier [4-5]. En France, l'oléiculture est limitée à trois régions du sud : Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées (Occitanie) et la Corse. Elle constitue de ce fait un enjeu socio-économique régional et complémentaire à la viticulture dans le sud de la France. La recherche scientifique sur l'olivier soutenue par l'INRA Montpellier et SupAgro (Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier) s'inscrit dans ce contexte régional mais également dans celui d'un rayonnement scientifique international. L'équipe AFEF (UMR AGAP) a conduit plusieurs travaux sur les pratiques agronomiques en oléiculture et sur la caractérisation génétique et agronomique des variétés françaises [6]. Elle est en charge de la gestion des ressources oléicoles françaises et développe au sein de l'UMR AGAP un programme de recherche ambitieux sur l'adaptation de la phénologie de floraison au changement climatique.

Le soutien de la coopération scientifique franco-marocaine au travers de plusieurs projets PRAD [7] a été décisif pour développer la collaboration entre l'INRA Maroc et l'INRA Montpellier SupAgro, en particulier pour réaliser trois thèses de doctorat en partenariat avec les Universités Cadi Ayyad de Marrakech et Abdelmalek Essaâdi de Tétouan [1, 8-9]. Au-delà de l'éclairage génétique [2-3], ces premiers travaux ont souligné l'importance d'examiner la question de la dominance de la seule variété « Picholine Marocaine » par d'autres approches comme les analyses des pratiques paysannes, l'ethnobiologie, l'anthropologie, l'histoire et la socio-économie. Bouchaïb Khadari a été l'acteur principal de la construction d'un réseau interdisciplinaire en associant des scientifiques de l'UMR CEFE (CNRS, CIRAD) comme Yildiz

Aumeeruddy-Thomas, ethnobiologiste CNRS ; Hélène Joly, généticienne CIRAD ; Hélène Ilbert, socio-économiste CIHEAM-IAM de Montpellier ; et Jean-Frédéric Terral, écologue Université Montpellier ; et en développant des projets de recherche interdisciplinaires soutenus par la Fondation Agropolis [10-11]. Avec Abdelmajid Moukhli, il a également impliqué des scientifiques marocains comme Aomar Akerraz, archéologue ENSAP Rabat, et Mohammed Rabitaeddine, historien Université Cadi Ayyad de Marrakech.

Dans ce contexte scientifique stimulant, une thèse de doctorat en co-tutelle entre Montpellier SupAgro et l'Université Cadi Ayyad de Marrakech a été réalisée pour étudier la diversification variétale au Maroc en croisant ethnobiologie et génétique sous la direction de Bouchaib Khadari et de Cherkaoui El Modafar [12]. De même, la réalisation d'ateliers scientifiques, en s'appuyant sur un groupe de travail interdisciplinaire pour examiner la question de la dominance de la « Picholine marocaine », est née de ce contexte de collaboration synergique et fructueux et a été concrétisée par Yildiz Aumeeruddy-Thomas, Abdelmajid Moukhli et Bouchaib Khadari. Ainsi, une première rencontre co-organisée avec Cherkaoui El Modafar (Université Marrakech), a eu lieu à Marrakech en novembre 2009 sous le titre « Oléiculture au Maroc : de la préhistoire à nos jours ». La deuxième rencontre a été co-organisée avec Ahmed Oukabli (INRA Meknès), en novembre 2010 à Meknès. Un communiqué de presse a été publié au Maroc faisant une synthèse sur les réflexions et travaux engagés par ce groupe. Enfin, la troisième rencontre co-organisée avec Mohammed Ater (Université Tétouan) a eu lieu à Chefchaouen en mars 2015 (Annexes, page 203).

Aujourd'hui, l'ensemble de ces travaux aboutit à la publication de ce numéro spécial dans *Options Méditerranéennes* avec certaines contributions qui dépassent la question de la dominance de la variété « Picholine marocaine ». Mais, l'étude de l'olivier au Maroc, quelle que soit l'approche adoptée, renvoie nécessairement à la question de la dominance de cette variété [13] qui a structuré le groupe de travail interdisciplinaire.

Si des éclairages fort importants ont été apportés par les diverses contributions qui sont regroupées dans le présent numéro *Options Méditerranéennes*, plusieurs aspects demeurent non élucidés autour d'une question centrale : quelles variétés proposer pour demain qui soient adaptées au changement climatique et pour une oléiculture durable et résiliente ? Cette question, transversale à de nombreuses espèces végétales méditerranéennes et tropicales au sein de l'UMR AGAP, structure aujourd'hui les travaux de recherche portés à la fois dans l'équipe AFEF (UMR AGAP) et à l'INRA Maroc (CRRRA Marrakech et CRRRA Meknès) avec la collaboration d'autres partenaires français et marocains.

Trois projets viennent structurer les travaux en cours pour apporter des réponses à deux champs de questionnements. Le premier champ examine l'importance de la résilience et de la plasticité des oliviers sauvages et cultivés par une approche d'écologie fonctionnelle en croisant la génétique, la socio-économie et l'ethnobiologie. Il est structuré par le projet de « Laboratoire International Associé » (LIA) dont le thème de recherche est « Diversités, vulnérabilités et dynamiques de l'olivier dans un environnement hétérogène et changeant : le modèle du Maroc » [14]. Le deuxième champ de questionnements porte sur l'adaptation de l'olivier au changement globaux (climatiques, sociétaux, et des marchés) qui est au cœur des travaux conduits en vue de la sélection de nouvelles variétés pour une oléiculture durable et résiliente. Ce chantier est principalement axé sur le lien entre le phénotype et génotype, incluant les gènes sous-jacents, mais la question de la diversification variétale est examinée également par la socio-économie par Hélène Ilbert du CIHEAM-IAMM (UMR Moisa) et par le droit et notamment le protocole de Nagoya [15]. Ce deuxième champ est structuré par le projet OliveMed soutenu par la Fondation Agropolis [15] et par le projet européen BeFOre [15]. Dans le cadre du projet OliveMed, il est prévu qu'un dispositif expérimental, constitué par une collection d'environ 150 variétés représentant la diversité génétique et phénotypique méditerranéenne, soit implanté dans trois sites : INRA Marrakech (Maroc), INRA Montpellier (France) et l'Institut de recherche sur l'olivier Izmir (Turquie), à l'horizon de 2018. Ce dispositif permettra la mise en place d'un observatoire international pour étudier les traits adaptatifs de l'olivier face aux changements globaux (climatiques, sociétaux et de marchés). Ces deux

champs de questionnements sont tout à fait complémentaires au niveau scientifique, l'un prend le Maroc comme modèle d'étude, l'autre s'appuie sur un partenariat international. Les deux chantiers, impliquant plusieurs pays partenaires, apporteront des réponses quant aux variétés de demain pour une oléiculture durable et résiliente.

Les chercheurs, Bouchaïb Khadari et Abdelmajid Moukhli, qui ont été à la base du développement de ce consortium depuis 1997, se réjouissent de son dynamisme et des rapports amicaux qui le caractérisent. Ils remercient vivement les directions : INRA Maroc, INRA Montpellier, Montpellier SupAgro, le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles et l'UMR AGAP pour leur soutien. Compte tenu de l'enjeu socio-économique de l'oléiculture au Maroc et dans le sud de la France, les recherches sur l'olivier occupent une place stratégique à l'INRA Maroc et dans l'UMR AGAP Montpellier. Les chercheurs, Bouchaïb Khadari et Abdelmajid Moukhli tiennent également à remercier la coopération franco-marocaine (PRAD et Volubilis), la Fondation Agropolis pour leur soutien aux travaux réalisés depuis 1997 [7, 10-11, 16-17]. Enfin, ils remercient chaleureusement les collègues ayant contribué à la réalisation de ce numéro spécial dans *Options Méditerranéennes*.

- [1] **Khadari B. (2005).** *Domestication et flux de gènes chez une espèce méditerranéenne, ligneuse et pérenne, l'olivier, Olea europaea L.* Thèse (Dr. d'Etat : Sciences Naturelles, spécialité : génétique des populations) : Université Université Abdelmalek Essaadi, Tétouan (Maroc). 165 p.
- [2] **Khadari B., Charafi J., Moukhli A., Ater M. (2008).** Substantial genetic diversity in cultivated Moroccan olive despite a single major cultivar: a paradoxical situation evidenced by the use of SSR loci. *Tree Genetics & Genomes*, April 2008, vol. 4, n. 2, p. 213-221. <http://dx.doi.org/10.1007/s11295-007-0102-4>
- [3] **Charafi J., El Meziane A., Moukhli A., Boulouha B., El Modafar C., Khadari B. (2008).** Menara gardens: a Moroccan olive germplasm collection identified by a SSR locus-based genetic study. *Genetic Resources and Crop Evolution*, vol. 55, n. 6, p. 893-900. <http://dx.doi.org/10.1007/s10722-007-9294-6>
- [4] **Haouane H., El Bakkali A., Moukhli A., Tollon C., Santoni S., Oukabli A., El Modafar C., Khadari B. (2011).** Genetic structure and core collection of the World Olive Germplasm Bank of Marrakech: towards the optimised management and use of Mediterranean olive genetic resources. *Genetica*, September 2011, vol. 139, n. 9, p. 1083-1094. <http://dx.doi.org/10.1007/s10709-011-9608-7>
- [5] **El Bakkali A., Haouane H., Moukhli A., Costes E., Van Damme P., Khadari B. (2013b).** Construction of core collections suitable for association mapping to optimize use of Mediterranean olive (*Olea europaea L.*) genetic resources. *PLoS One*, vol. 8, n. 5. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0061265>
- [6] **Moutier N. (coord.), Pinatel C., Martre A., Roger J.-P., Khadari B., Burgevin J.F., Ollivier D., Artaud J. (2004).** *Identification et caractérisation des variétés d'olivier cultivées en France*. Tome I et 2. Turriers : Naturalia publications. Tome I : 248 p., Tome II : 248 p.
- [7] PRAD 03-06, 2003-2005 "Cartographie génétique et détection de QTL liés à l'architecture de l'arbre et à la résistance au *Spilocaea oleagina*: bases génétiques pour la sélection assistée par marqueurs moléculaires". Responsables scientifiques : B. Khadari du côté français et Ch El Modafar du côté marocain.
- [8] **Charafi J. (2007).** *Diversité génétique de l'olivier au Maroc et cartographie génétique de la population hybride F1 'Picholine marocaine x Picholine du Languedoc': bases pour l'amélioration variétale*. Thèse (Dr. en Sciences, spécialité Biotechnologie et Amélioration Génétique des Plantes) : Université Cadi Ayyad, Marrakech (Maroc).
- [9] **Zine El Aabidine A. (2010).** *Cartographie génétique, détection et co-localisation de QTLs liés à la résistance de l'olivier vis-à-vis de la maladie de l'œil de paon causée par Spilocaea oleagina*. Thèse de Doctorat : Université Cadi Ayyad, Marrakech (Maroc).
- [10] FigOlivDiv RTRA n° 7042, Fondation Agropolis 2008-2010 "Processus de diversification variétale chez le figuier et l'olivier au Maroc : une approche interdisciplinaire ethno-biologique et génétique". Responsables scientifiques : F. Dosba & B. Khadari

- [11] FruitMed n° 901-007, Fondation Agropolis 2009-2012 "Men and Fruit trees around the Mediterranean: from domestication to present varietal and genetic diversities, from local management practices over time to contemporary international trading". Responsables scientifiques: B. Khadari & H. Joly
- [12] **Haouane H. (2012).** *Origines, domestication et diversification variétale chez l'olivier (Olea europaea L.) à l'ouest de la Méditerranée.* Thèse (Dr. Evolution, Ecologie, Ressources Génétiques, Paléontologie) : Montpellier Supagro, Université de Marrakech. 272 p.
- [13] **Khadari B., Moukhli A. (2016).** Peut-on parler de l'olivier au Maroc sans la variété Zitoun Beldi ou Picholine marocaine ? In : Ater M., Essalouh L., Ilbert H., Moukhli A., Khadari B., (éds). *L'oléiculture au Maroc : de la préhistoire à nos jours : pratiques, usages, commerce et politiques.* Montpellier : CIHEAM. p. 67-78. (Options Méditerranéennes : Série A. : Séminaires Méditerranéens ; n. 118).
- [14] Laboratoire International Associé EVOlea soutenu par le CNRS France et le CNRST Maroc 2016-2019 "Diversités, vulnérabilités et dynamiques de l'olivier dans un environnement hétérogène et changeant: le modèle du Maroc. Responsables scientifiques : Jean-Frédéric Terral du côté français et Mohammed Ater du côté marocain.
- [15] BeFOre N° 645595 "Bioresources For Oliviculture" 2015-2018. Projet européen MSCA-RISE-2014: Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange (RISE) impliquant 19 partenaires méditerranéens dont Montpellier SupAgro et INRA Marrakech. Un des axes principaux de ce projet est dédié à l'examen de la question éthique et légale des ressources génétiques oléicoles en lien avec le protocole de Nagoya (WP4 - Institutional Legal and bioethical Exploring - new possible sources of Funding for "BeFOre").
- [16] OliveMed, Fondation Agropolis, 2013-2017 « Relations entre gènes de domestication et caractères phénotypiques chez l'olivier en Méditerranée : vers une gestion durable en construisant un réseau de plateformes de phénotypage pour des études de génétique d'association » ID 1202-066 « Investissements d'avenir » programme « Labex Agro : ANR-10-LABX-0001-01 ». Projet impliquant plusieurs partenaires dont principalement Montpellier SupAgro (UMR AGAP), INRA Marrakech et IAM Montpellier. Responsable scientifique : Bouchaib Khadari
- [17] PestOlive / ARIMNet 12-Agri-0002 « Contribution de l'histoire de l'olivier à la gestion des bioagresseurs telluriques dans le bassin méditerranéen » 2013-2016

