

LE GENRE PHOENIX : DISTRIBUTION ET HYBRIDATION

Muriel Gros-Balthazard (1), Jean-Christophe Pintaud (2) et Sabira Abdoukader (3)

- (1) Université de Montpellier
- (2) IRD-Montpellier
- (3) CERD-Djibouti

ABSTRACT

Le genre *Phoenix* est vraisemblablement originaire d'Europe et d'Asie occidentale, comme de nombreux restes fossiles en attestent. Il est constitué de 14 espèces distribuées des îles de l'Atlantique à travers l'Afrique, le Sud de l'Europe, le Moyen-Orient, et l'Asie du Sud jusqu'aux Philippines. Ces espèces étant susceptibles de se polliniser mutuellement, des hybrides peuvent apparaître dans les zones de contact. L'intervention humaine joue aussi un rôle important dans ce processus.

SOMMAIRE

1. LE GENRE PHOENIX
2. ORIGINE ET DISTRIBUTION
3. ETUDES DES FLUX DE GENES INTERSPECIFIQUES DANS LA CORNE DE L'AFRIQUE, LA PENINSULE ARABIQUE, LE PAKISTAN ET L'INDE
4. LE PALMIER-DATTIER
5. BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE
6. ICONOGRAPHIE COMPLEMENTAIRE

1. LE GENRE PHOENIX

Le genre *Phoenix* est constitué de 14 espèces distribuées des îles de l'Atlantique à travers l'Afrique, le Sud de l'Europe, le Moyen-Orient, et l'Asie du Sud jusqu'aux Philippines :

- **Phoenix acaulis* Roxb. (1820)
- **Phoenix andamanensis* S.Barrow (1998)
- **Phoenix atlantica* A.Chev. (1935)
- **Phoenix caespitosa* Chiov. (1929)
- **Phoenix canariensis* Chabaud (1882)
- **Phoenix dactylifera* L. (1753)
- **Phoenix loureiroi* Kunth (1841)
- **Phoenix paludosa* Roxb., Fl. Ind. 1832 (1832)
- **Phoenix pusilla* Gaertn. (1788)
- **Phoenix reclinata* Jacq. (1801)
- **Phoenix roebelenii* O'Brien (1889)
- **Phoenix rupicola* T.Anderson, J. Linn. Soc. (1869)
- **Phoenix sylvestris* (L.) Roxb. (1832)
- **Phoenix theophrasti* Greuter (1967)

Ces espèces étant susceptibles de se polliniser mutuellement, des hybrides peuvent apparaître dans les zones de contact. L'intervention humaine joue aussi un rôle important dans ce processus.



Légende des illustrations : En haut, peuplement de palmiers à Djibouti, comprenant Phoenix caespitosa (premier plan), Phoenix reclinata et Livistona carinensis. En bas, à gauche échantillonnage à Djibouti avec l'équipe du CERD; à droite, hybride Phoenix reclinata x caespitosa, particulièrement ornemental, cultivé dans un jardin de Bankoualé



2. ORIGINE ET DISTRIBUTION

Le genre *Phoenix* est vraisemblablement originaire d'Europe et d'Asie occidentale. De nombreux restes fossiles (feuilles et graines) en attestent, en France, en Angleterre, en Europe Centrale, Balkans et jusqu'en Inde (Barrow, 1998, Dransfield et al., 2008).

Les diverses espèces de *Phoenix* se rencontrent dans des habitats variés, depuis le niveau de la mer jusqu'à 2000 m d'altitude. On peut citer les mangroves, falaises, zones semi-arides et arides, savanes et forêts sub-tropicales. Malgré une certaine tolérance à la salinité, à la chaleur et à la sécheresse atmosphérique, toutes les espèces requièrent une

humidité constante autour des racines ; en milieu sec, les espèces du genre *Phoenix* sont de bons indicateurs d'eau souterraine. Dans toute l'aire de distribution du genre, de nombreuses espèces sont utilisées par l'homme, pour l'alimentation, la construction, l'habillement, les rituels et plus récemment pour les plantations d'ornement.

3. ETUDES DES FLUX DE GENES INTERSPECIFIQUES DANS LA CORNE DE L'AFRIQUE, LA PENINSULE ARABIQUE, LE PAKISTAN ET L'INDE

Cette région est particulièrement intéressante en raison de la coexistence de quatre espèces du genre Phoenix : *Phoenix reclinata*, *P. caespitosa*, *P. Sylvestris* et *P. dactylifera*.

A Djibouti, où nous avons effectué une mission de collecte en janvier 2011 en collaboration avec le Centre d'Etude et de Recherche de Djibouti (CERD), nous avons pu observer une situation de sympatrie entre *Phoenix reclinata* et *P. caespitosa*. Bien que la période de floraison des deux espèces soit sensiblement décalée, elles s'hybrident manifestement.

La dynamique des flux de gènes entre les deux espèces est en cours d'étude à l'aide de marqueurs microsatellites. Cet exemple est particulièrement intéressant pour comprendre l'évolution du genre *Phoenix*, car il montre que des espèces peuvent s'hybrider à l'état naturel, et pas seulement à la suite d'une mise en contact par l'entremise de l'homme.

De façon assez surprenante, les deux espèces ont été systématiquement trouvées en association étroite, sur tous les sites visités de la région de Bankoualé, dans l'intérieur du pays, vers 600-900 m d'altitude.

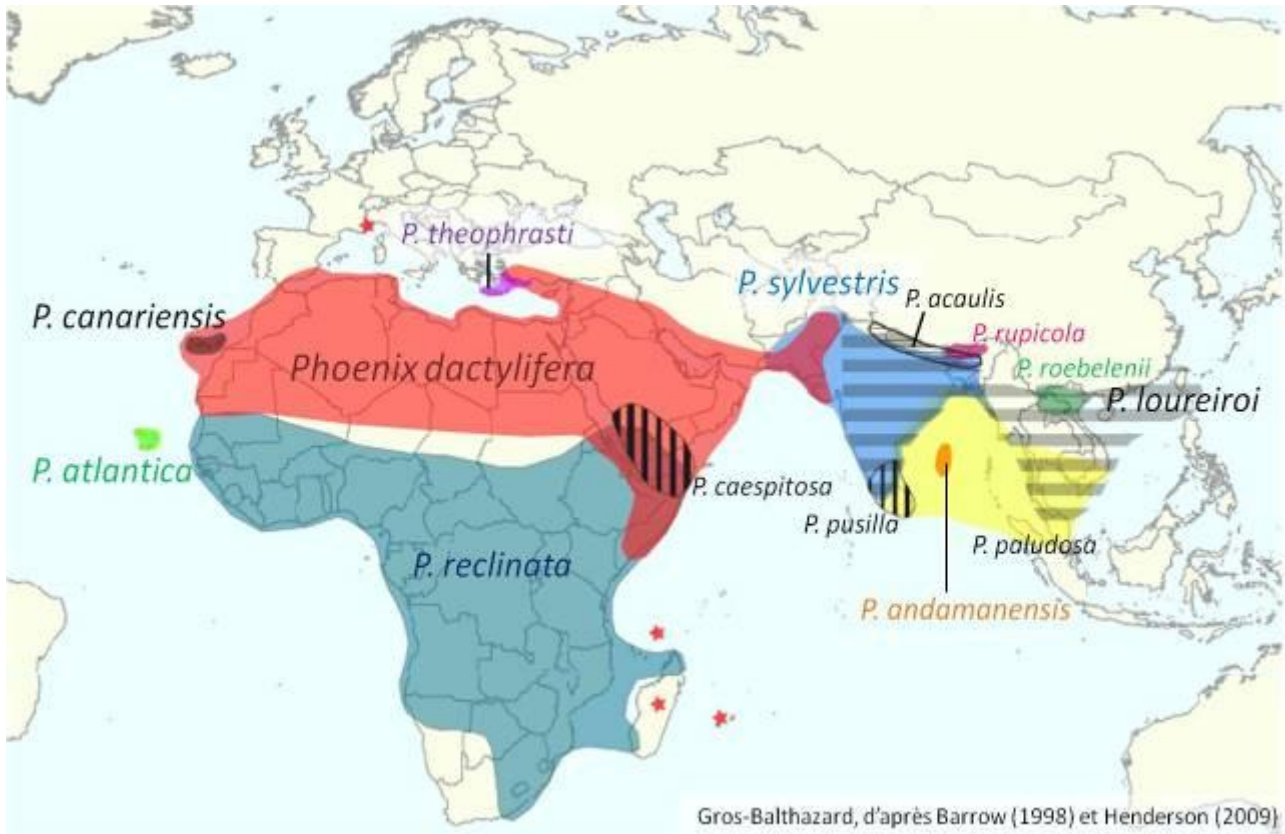
Ces deux espèces de Phoenix et leurs hybrides sont en outre associées aux deux autres espèces de palmiers de la flore djiboutienne, *Hyphaene thebaica* et *Livistona carinensis*.

Les hybrides spontanés *Phoenix reclinata* X *caespitosa* présentent un réel intérêt ornemental, alliant une taille modérée avec un feuillage fin et gracieux, légèrement glaucescent. Certains sont cultivés en bordure de jardins maraîchers et de vergers de manguiers à Bankoualé.

A Oman, nous cherchons à caractériser génétiquement des variétés de dattier qui proviennent d'hybridation avec *Phoenix sylvestris*. Il semble que celles-ci résultent de l'importation de pollen de *Phoenix sylvestris* d'Inde.

Les relations entre *Phoenix sylvestris* et *P. dactylifera* sont également étudiées dans une zone de contact entre les deux espèces au nord-ouest de l'Inde, et une étude similaire sera entreprise dans la vallée de l'Indus au Pakistan, grâce à une collaboration avec l'Université de Faisalabad, et le travail d'un étudiant de doctorat, Summar Abbas Naqvi.

4. LE PALMIER-DATTIER



Le plus connu des *Phoenix*, le palmier-dattier (*Phoenix dactylifera*) est largement cultivé, essentiellement pour ses fruits, les dattes. La répartition naturelle de cette espèce reste à éclaircir (Barrow, 1998). L'histoire millénaire de sa culture au Moyen-Orient et dans le Nord de l'Afrique a probablement largement contribué à élargir son aire de distribution en dehors de sa répartition initiale.

Sur la carte est figurée en rouge l'aire de culture historique du dattier. Les étoiles rouges indiquent les introductions récentes de dattier. Dès le Moyen-âge, il est mis en culture en Sicile, ainsi que sur la rive Nord de la Méditerranée à des fins ornementales et rituelles (production de palmes), notamment en Ligurie et sur la Côte d'Azur. Plus récemment, le dattier a été introduit aux USA dans un but commercial, ainsi qu'à Madagascar, dans des îles de l'Océan Indien, en Australie et en Nouvelle Calédonie.

Le statut des populations de dattier espagnoles (notamment à Elche) fait aujourd'hui l'objet de débat. Il est généralement supposé que ces populations de *Phoenix dactylifera* ont été introduites par les marchands grecs ou phéniciens et/ou plus tard lors des invasions arabes ; pour certains, il s'agirait plutôt de populations naturelles sauvages, regroupées sous le nom de *Phoenix iberica* (Rivera et al., 2007), reliques des populations européennes du tertiaire au même titre que *Phoenix theophrasti*, espèce endémique de la Mer Egée.

5. BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

BARROW S. 1998. A monograph of *Phoenix* L. (*Palmae: Coryphoideae*). *Kew bulletin*, 53: 513-575.

DRANSFIELD J, UHL NW, ASMUSSEN CB, BAKER WJ, HARLEY MM, LEWIS CE. 2008. Genera Palmarum, the evolution and classification of palms. *Kew, U.K.: Royal Botanic Gardens*.

GOVAERTS R, DRANSFIELD J. 2005. *World checklist of palms*. *Kew, U.K.: Royal Botanic Gardens*.

RIVERA D, DE CASTRO CO, CARRENO E, INOCENCIO C, ALCARAZ F, RIOS S, PALAZON JA, VAZQUEZ L, LAGUNA E. 2007. Morphological Systematics of Date-Palm Diversity (*Phoenix*, *Arecaceae*) in Western Europe and Some Preliminary Molecular Results. In: GroendijkWilders N, Alexander C, vandenBerg RG, Hetterscheid WLA eds. *5th International Symposium on the Taxonomy of Cultivated Plants*. Wageningen, NETHERLANDS.

6. ICONOGRAPHIE COMPLEMENTAIRE



Phoenix loureiroi var *pedunculata* Cachemire Photo Syed Summar Abbas



Phoenix paludosa Thaïlande Photo Marc Janson



Phoenix theophrasti Crete Martsalos photo R Castellana



Phoenix canariensis La Palma Iles Canaries photo JC Pintaud



Phoenix sylvestris Inde Mont Abu photo M Gros Balthazard