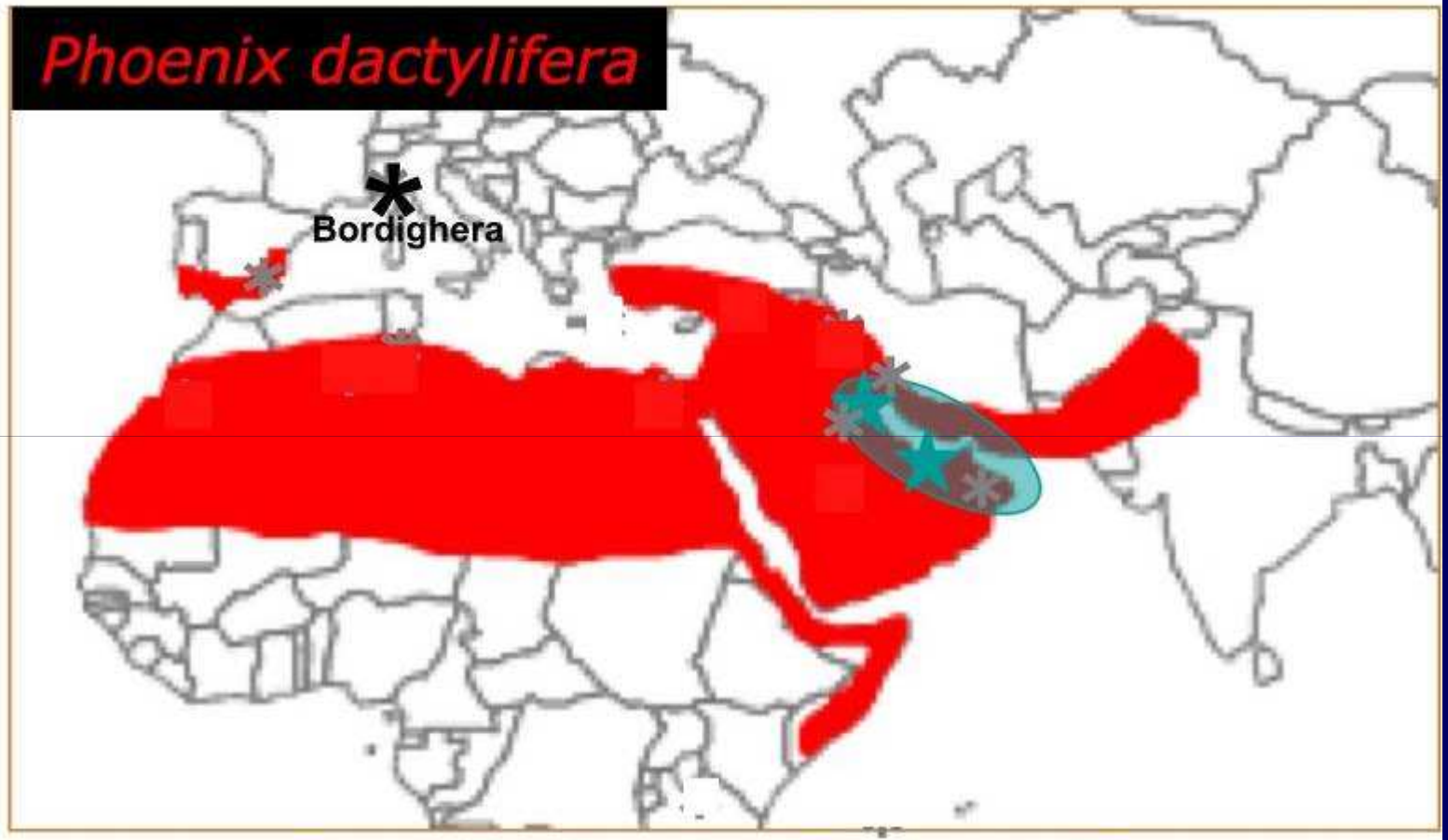
Evaluation de la distinction traditionnelle entre palmes 'juives' et 'chrétiennes' de la palmeraie historique de Bordighera (Italie) par une étude de morphométrie géométrique des apex foliaires

Jean-Christophe Pintaud (IRD), Harling Caro-Riano (IRD), Robert Castellana (CRP), Claudio Littardi (CRSP)

PROGETTO PHOENIX

IRD Institut de recherche pour le développement

Contexte géographique et historique



Aire de distribution actuelle

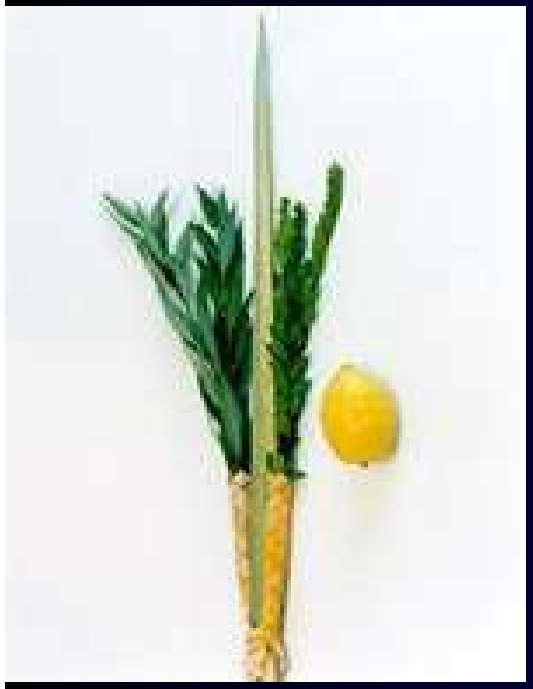
Aire présumée de domestication

Objet de l'étude

Cette étude de discrimination de morphotypes foliaires a été menée sur plusieurs échantillons du genre *Phoenix* à l'aide d'une méthode de morphométrie géométrique bidimensionnelle (superposition de Procruste), appliquée aux apex foliaires.

A l'origine de cette recherche, se trouve une tradition paysanne élaborée par les cultivateurs italiens, spécialisés depuis le moyen-âge dans la production de feuilles de palmiers destinées aux usages rituels juifs et chrétiens.

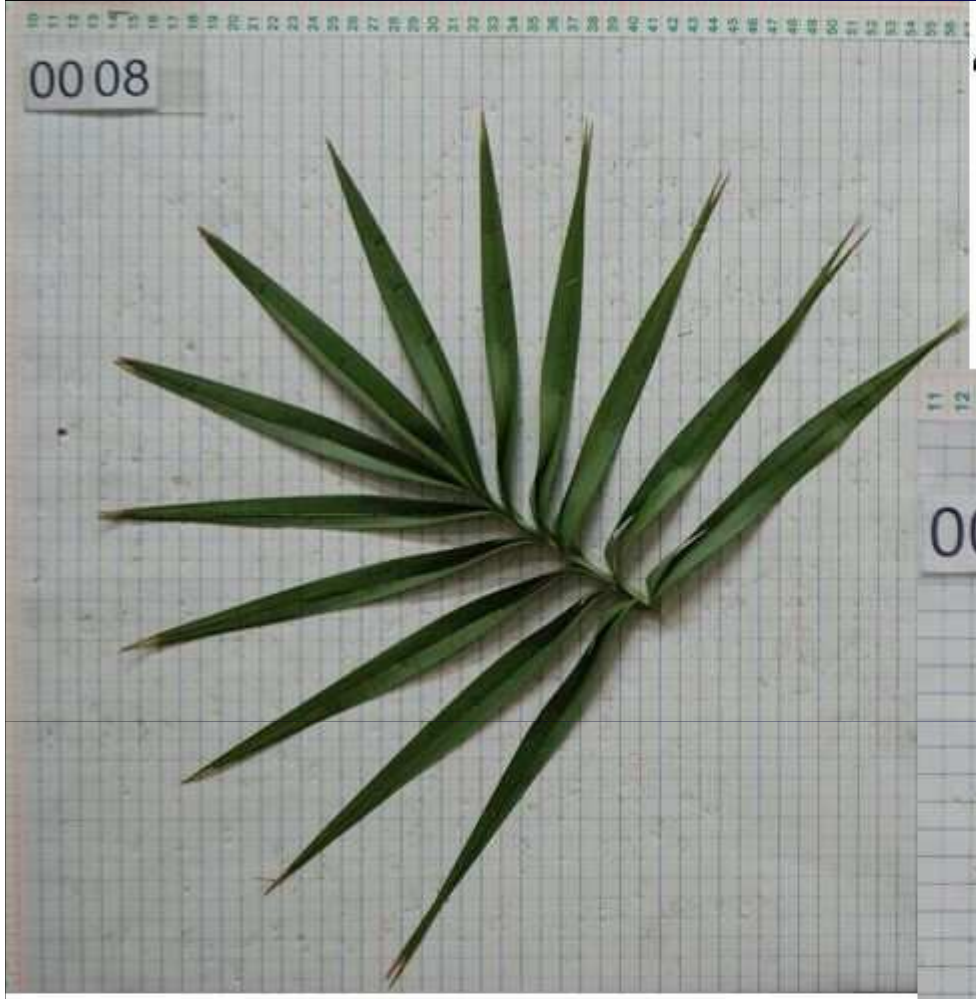
Les Juifs usent de la feuille du palmier lors du Nouvel An pour confectionner des bouquets. Les Chrétiens s'en servent à Paques pour réaliser des objets tressés. Les deux religions ont des exigences très rigoureuses. Elles nécessitent de monter plusieurs fois en haut des arbres. Afin d'éviter les pertes de production, les cultivateurs ont élaboré une distinction entre les palmiers susceptibles de produire ces feuilles .



‘Ebraica’

Exemple caractéristique des deux types de palmes traditionnelles cultivées à Bordighera

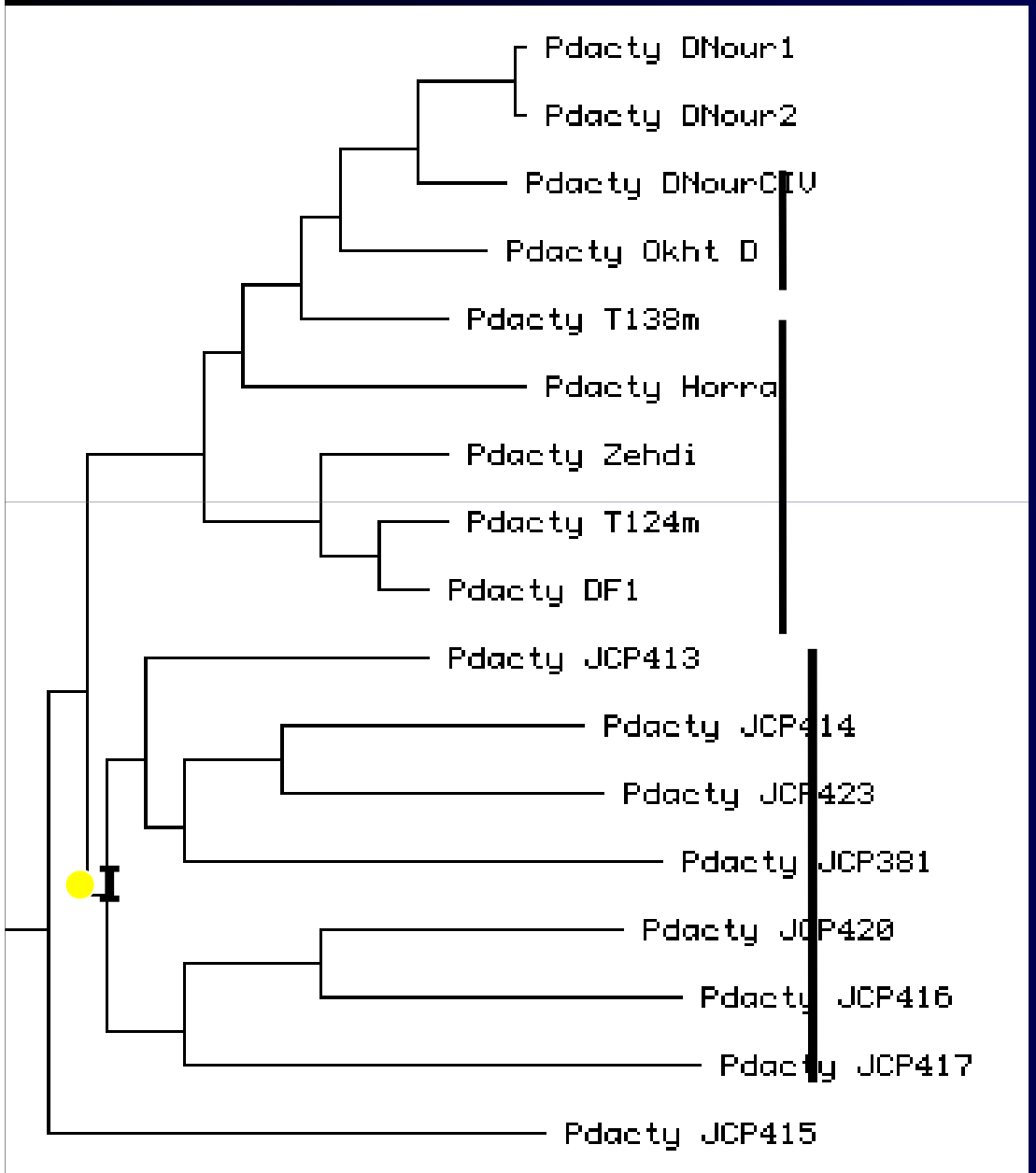
‘Romana’



‘Ebraica’

‘Romana’

Recherche phylogénétique préliminaire



L'analyse génétique n'a révélé aucune corrélation entre genotype et phenotype.

'Ebraica' (Bordighera)
'Romana' (Bordighera)
'Romana' (Bordighera)
unknown (Dakar)
'Romana' (Bordighera)
'Ebraica' (Bordighera)
'Ebraica' (Bordighera)
'Romana' (Bordighera)

Extrait de l'analyse réalisée sur 17 SSR loci

Dans l’état actuel de nos recherches, nous avons retenu deux hypothèses alternatives susceptibles d'expliquer la distinction paysanne :

H1) Il existerait une différence drastique entre les types *Ebrea* et *Romana.*

Elle devrait alors relever d’un caractère à déterminisme monogénique avec un allèle dominant et un allèle récessif.

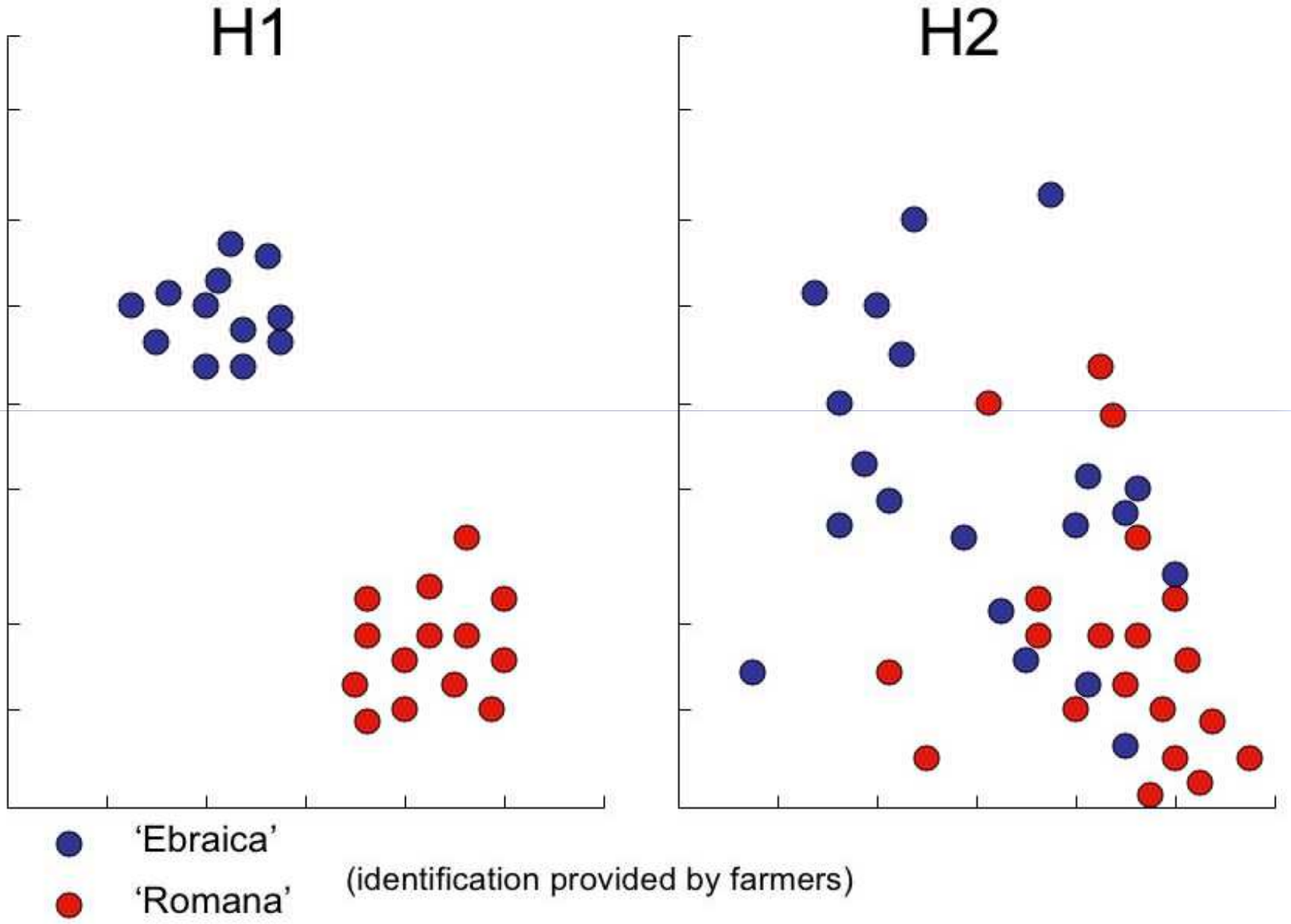
Ce dimorphisme se maintiendrait dans la population reproduite de façon sexuée.

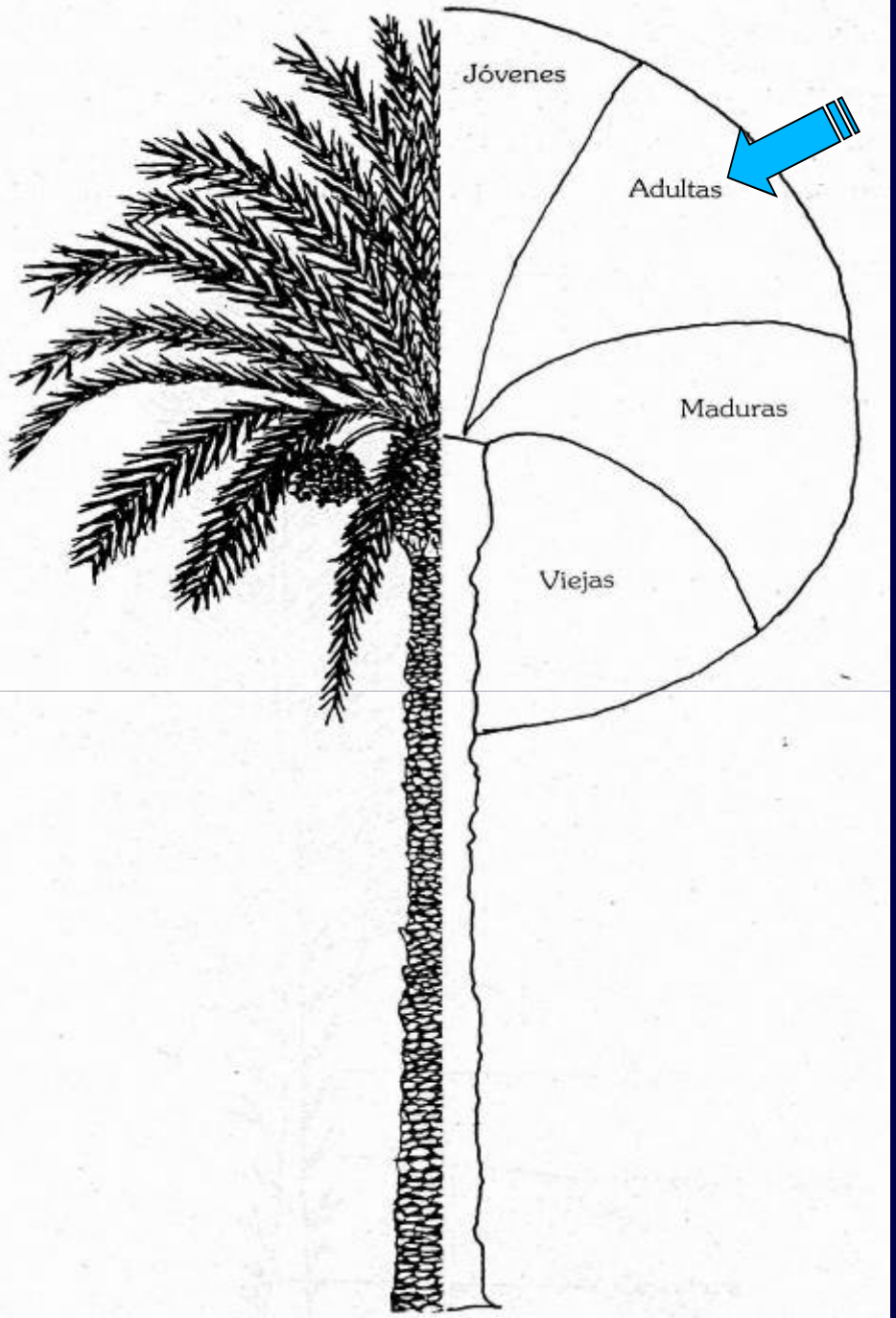
H2) Il existerait un continuum morphologique entre les formes *Ebrea* et *Romana.*

Les paysans ne récolteraient que les palmes les plus typiques qu'ils nomment ainsi.

L'existence de formes intermédiaires entre les deux types extrêmes implique que les caractéristiques intrinsèques de la feuille soient contrôlées par de nombreux *loci*, ou que la forme de celle-ci soit très fortement influencée par l'environnement, ce qui impliquerait une grande plasticité phénotypique.

Résultats attendus



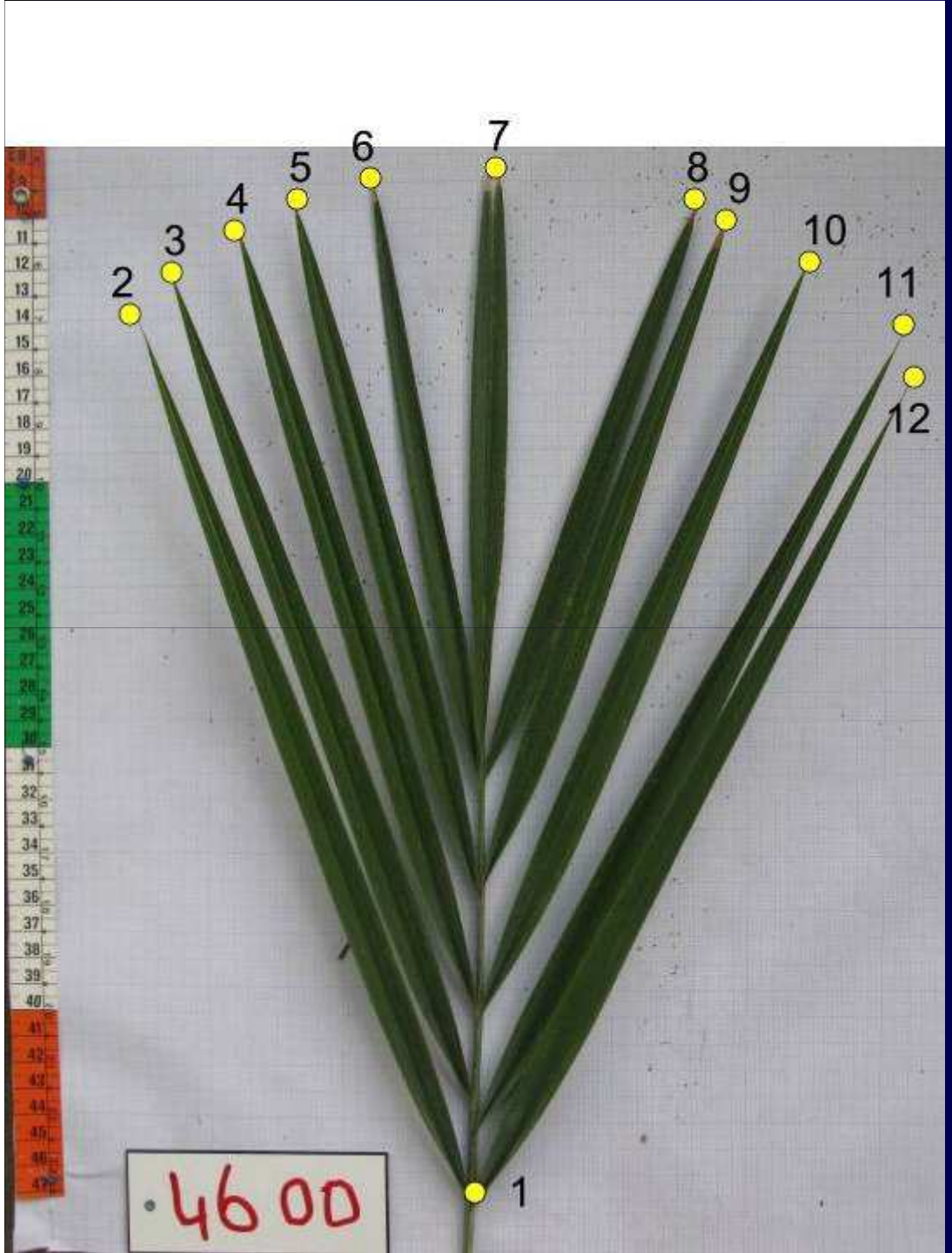


Esquema H.1: Tipos de hojas en la palmera adulta.

Protocole d'acquisition des données

Les feuilles analysées ont été récoltées parmi celles qui composent la partie adulte de la couronne foliaire.

Prise de vues in situ et au labo



Choix des landmarks

Stratégie d'échantillonnage

Trois échantillons ont été retenus:

E1. Echantillon interspécifique

L'analyse a porté sur un total de 133 photos d'extrémités de palmes, réparties entre *P. dactylifera* (89), *P. loureiroi* (25), *P. rupicola* (9) et *P.sylvestris* (10).

E2. Echantillon RANDOM

L'analyse a porté sur 50 spécimens de *P. dactylifera* choisis au hasard.

E3. Echantillon caractérisé

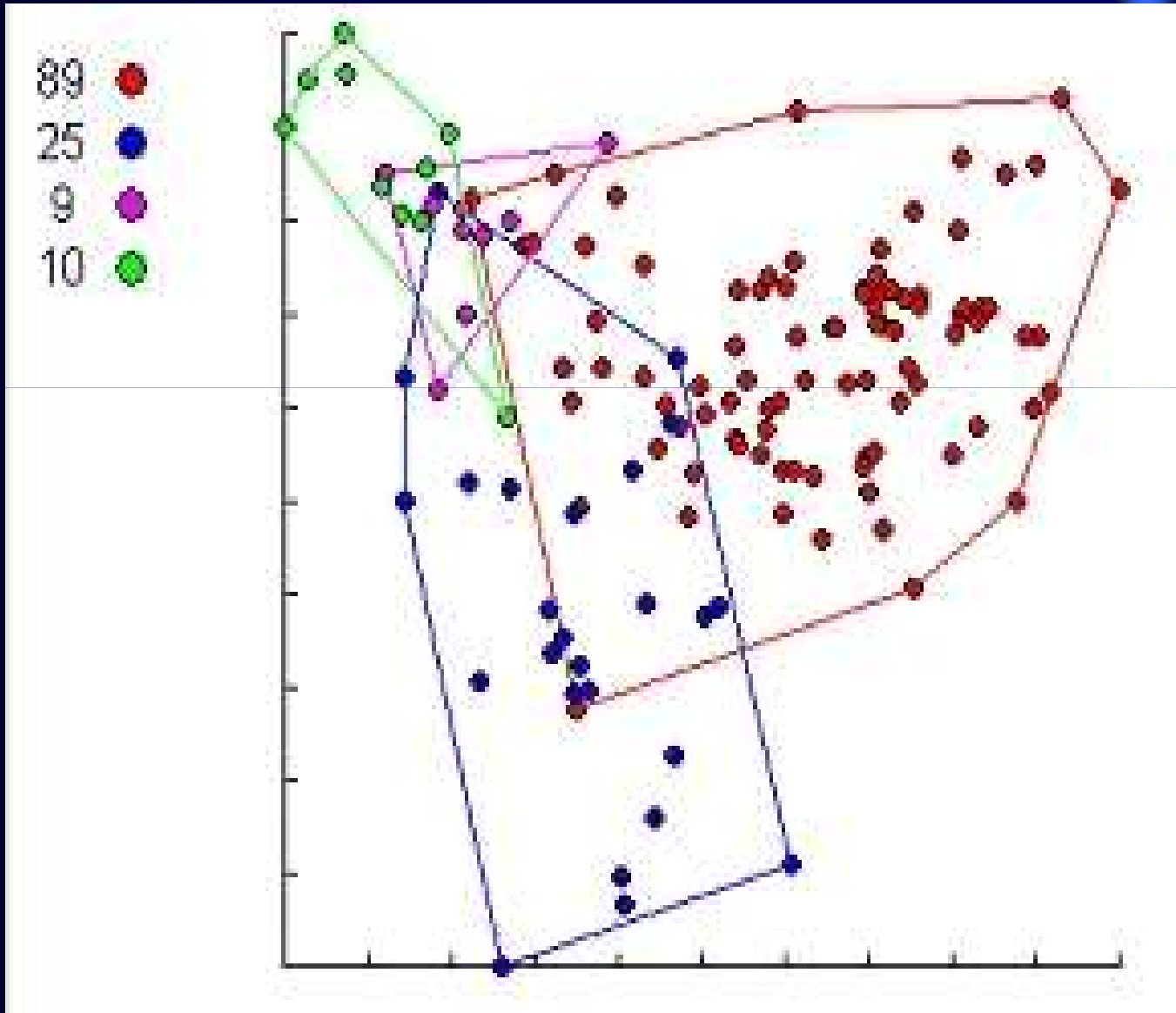
L'analyse a porté sur 50 spécimens de *P. dactylifera* choisis par notre informateur.

Anthropologist

Local informant

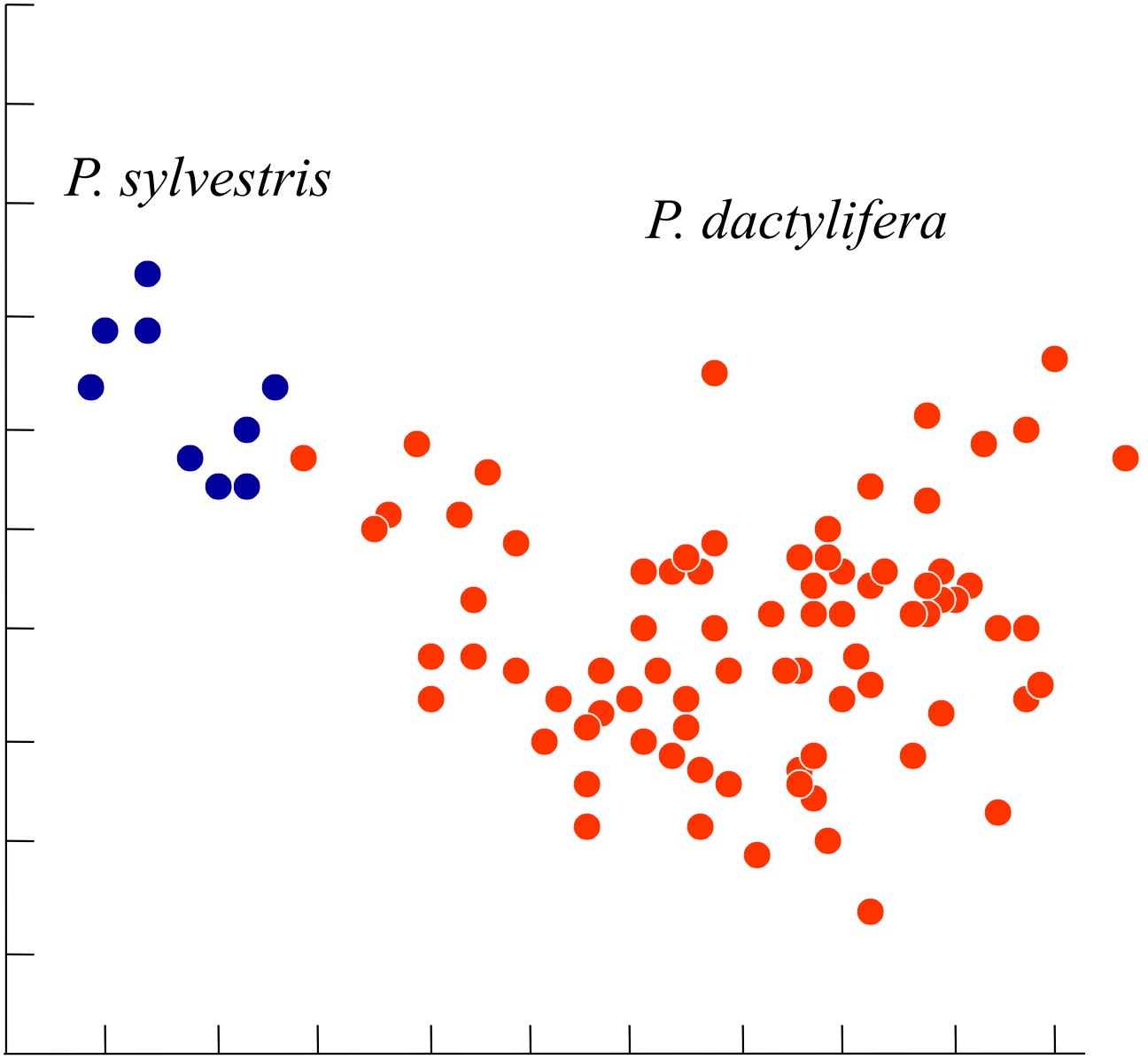
Résultats - E1

P. dactylifera
P. loureiroi
P. rupicola
P. sylvestris

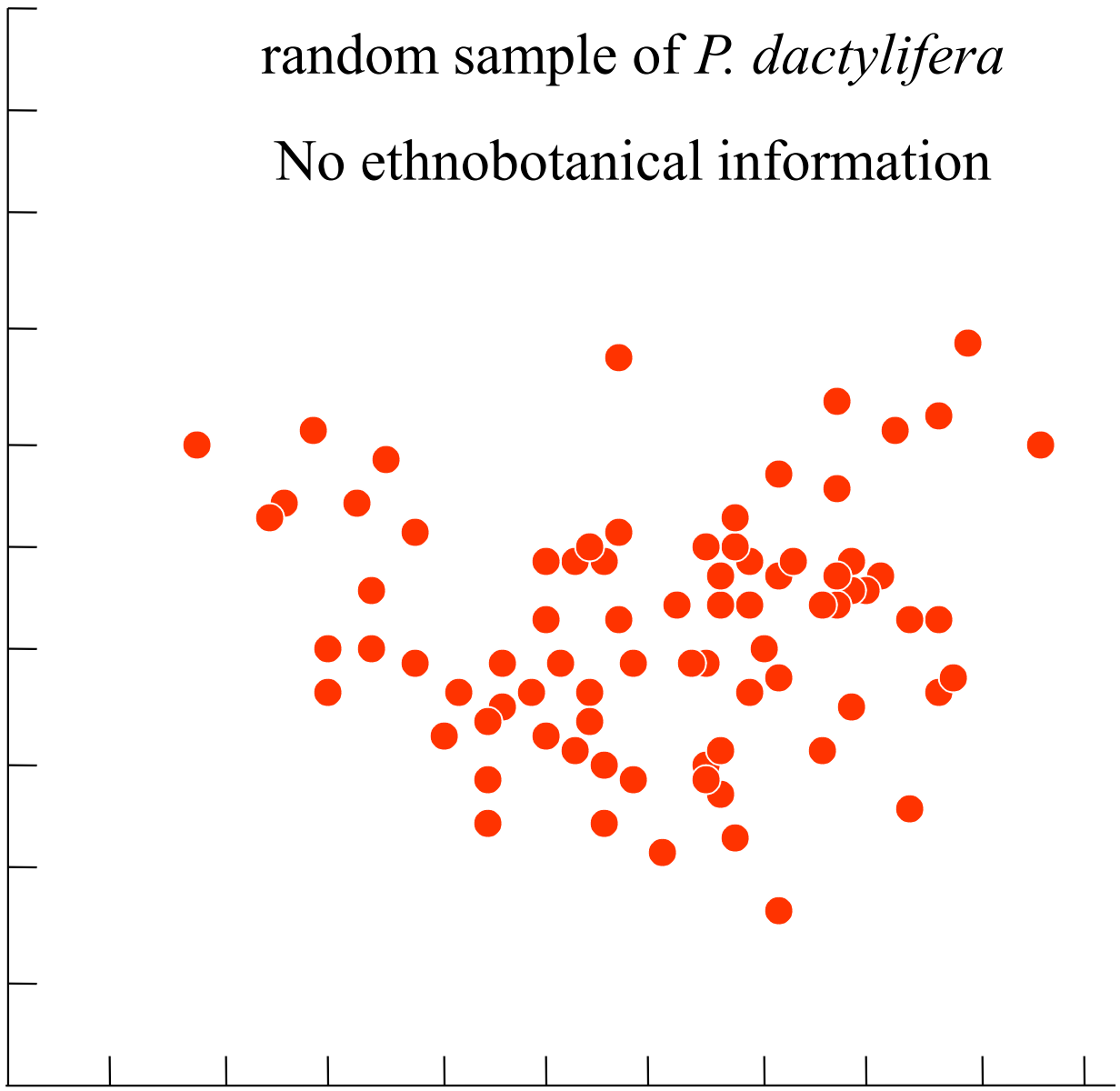


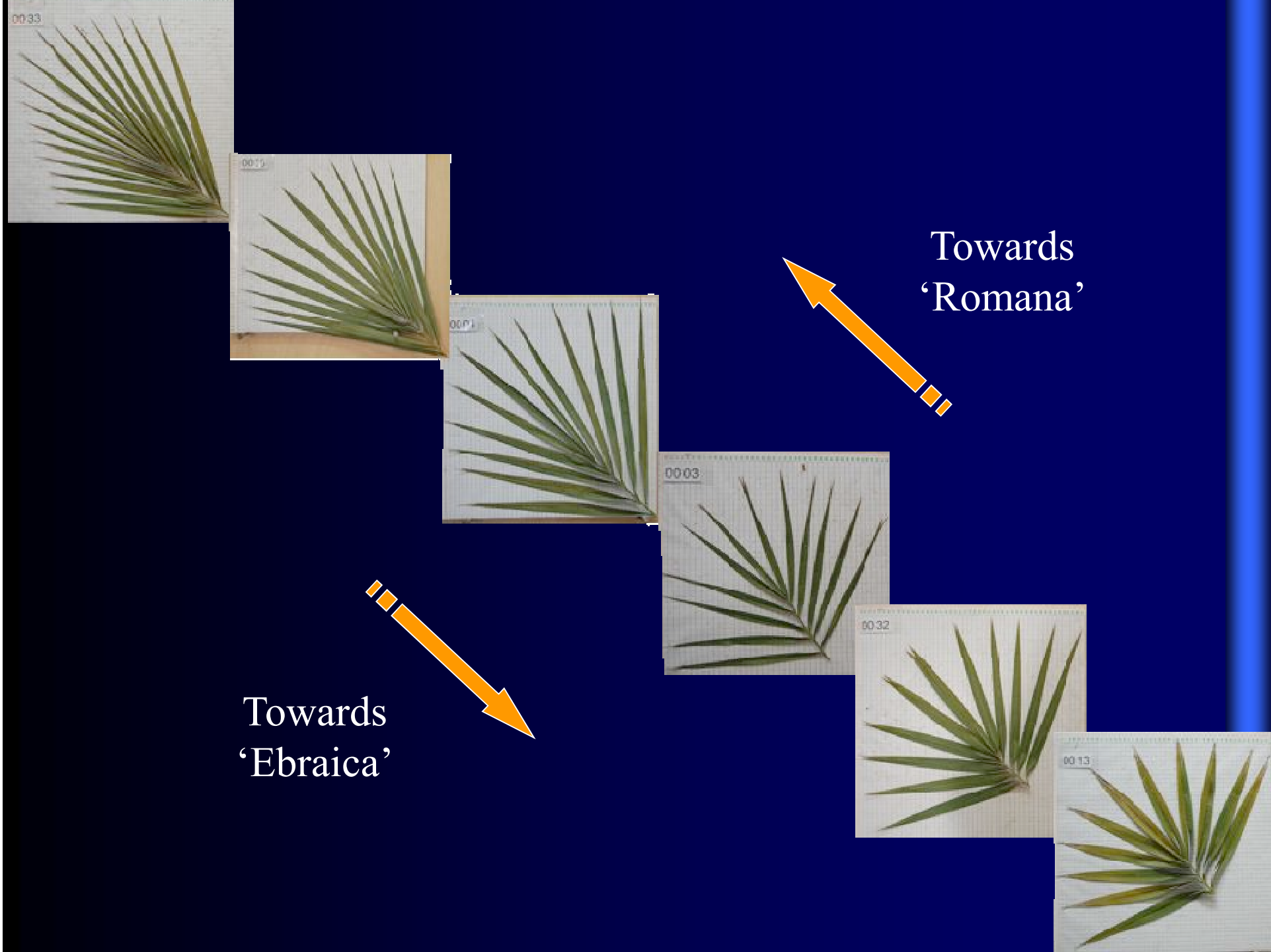
E1

Résultats E1 - (détail)

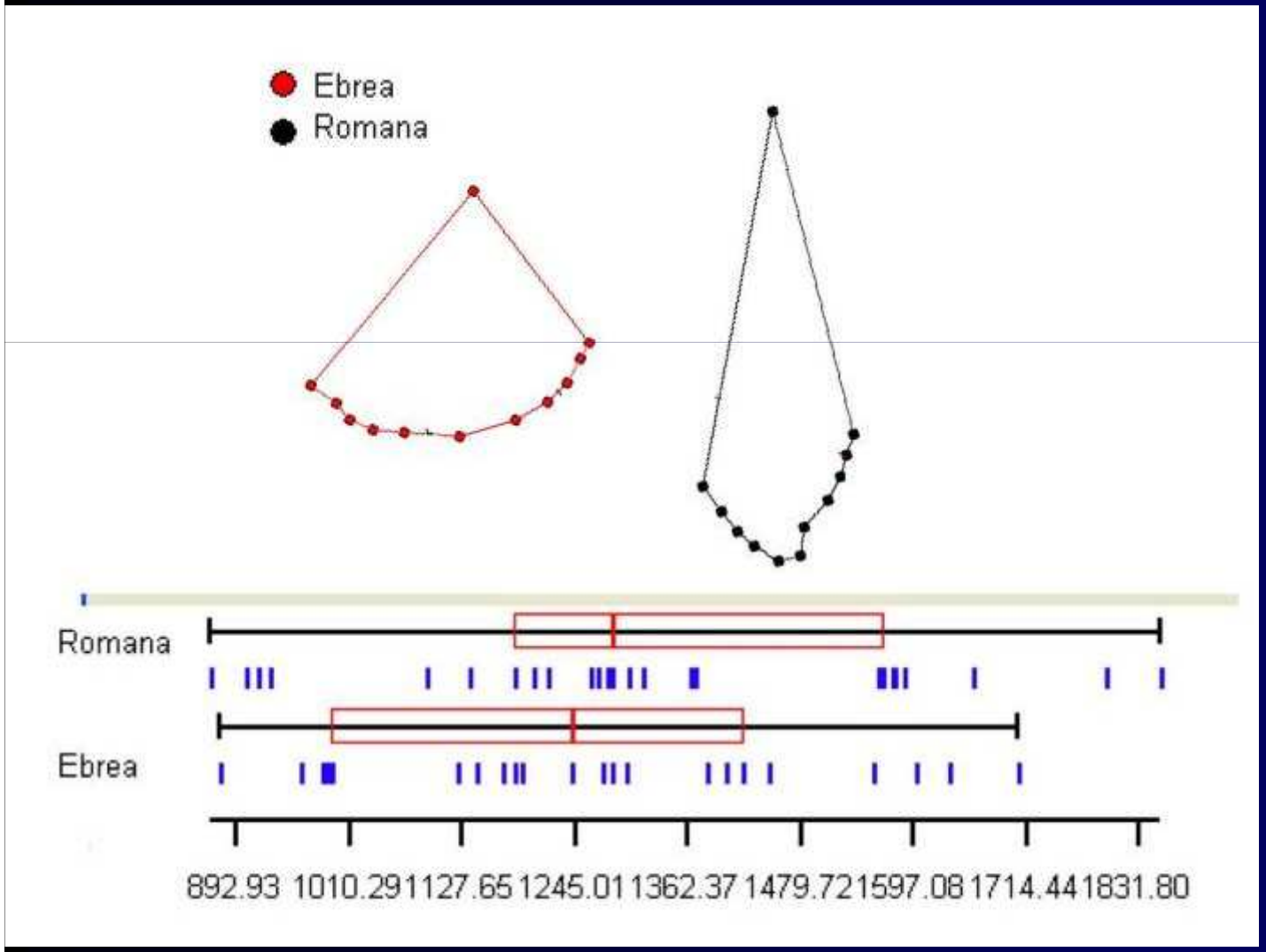


Resultats - E2



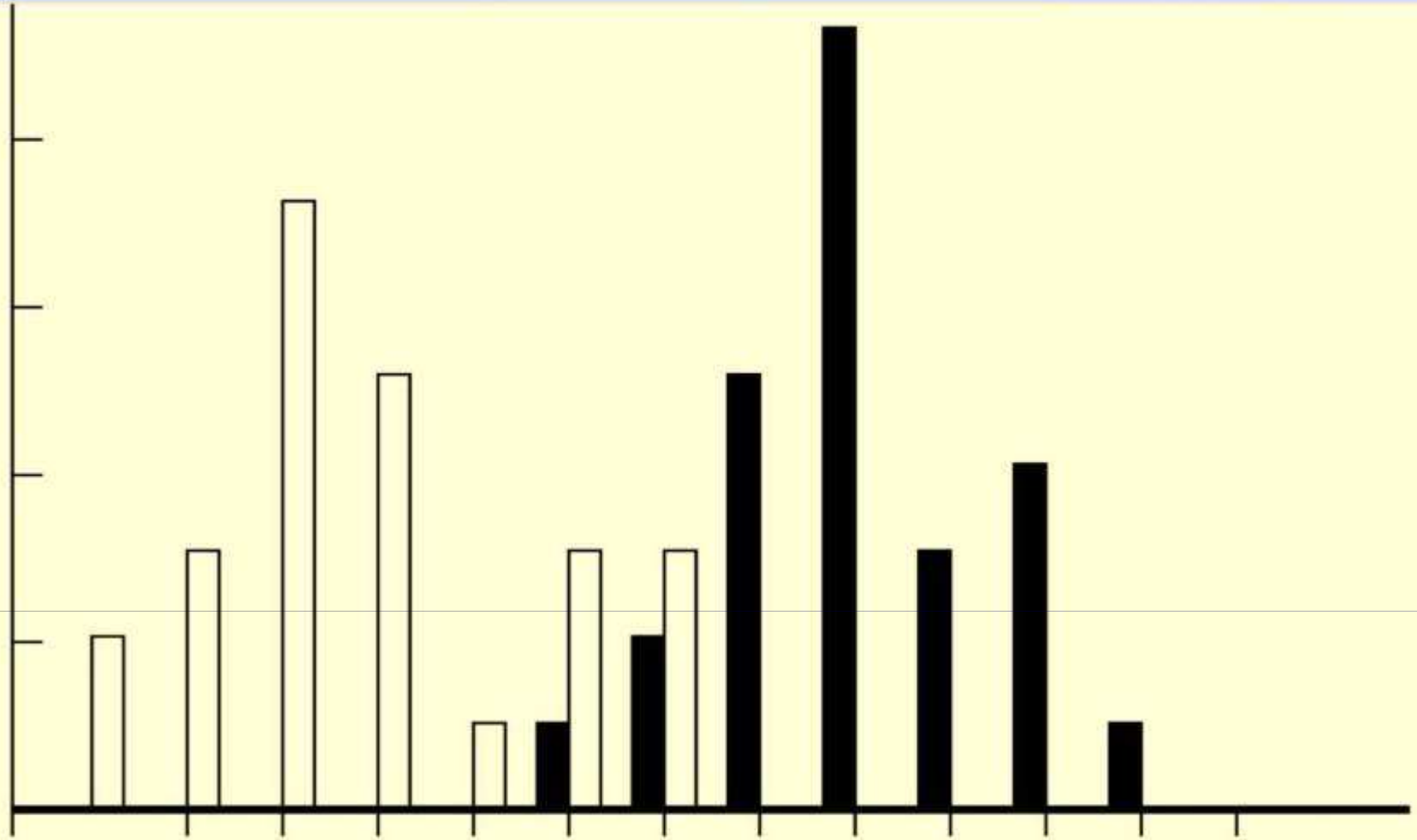

Towards
‘Romana’
Towards
‘Ebraica’

L'analyse discriminante a montré une différence statistiquement significative entre les conformations moyennes des populations Ebrea et Romana (p= 0.015)



Superpositions de Procrustes. Visualisation des conformation moyennes entre deux populations (Ebrea et Romana) à partir des variables de conformation, *Partial waps*

Mediane et dispersion de la variable de taille des apex foliaires



White = Group 1 24: 2 3 7 5 1 3 3 0 0 0 0 0

Black = Group 2 25: 0 0 0 0 1 2 5 9 3 4 1 0

Number of individuals of different groups sharing the same interval: 15

Reclassification des individus à ses propres groupes :

Groupe 1 (Ebrea) : 21 / 24 (87%) - Groupe 2 (Romana) : 24 / 25 (96%)

Conclusion

Les résultats obtenus permettent de mieux comprendre le concept paysan de distinction des morphologies de palmes dans la palmeraie historique de Bordighera.

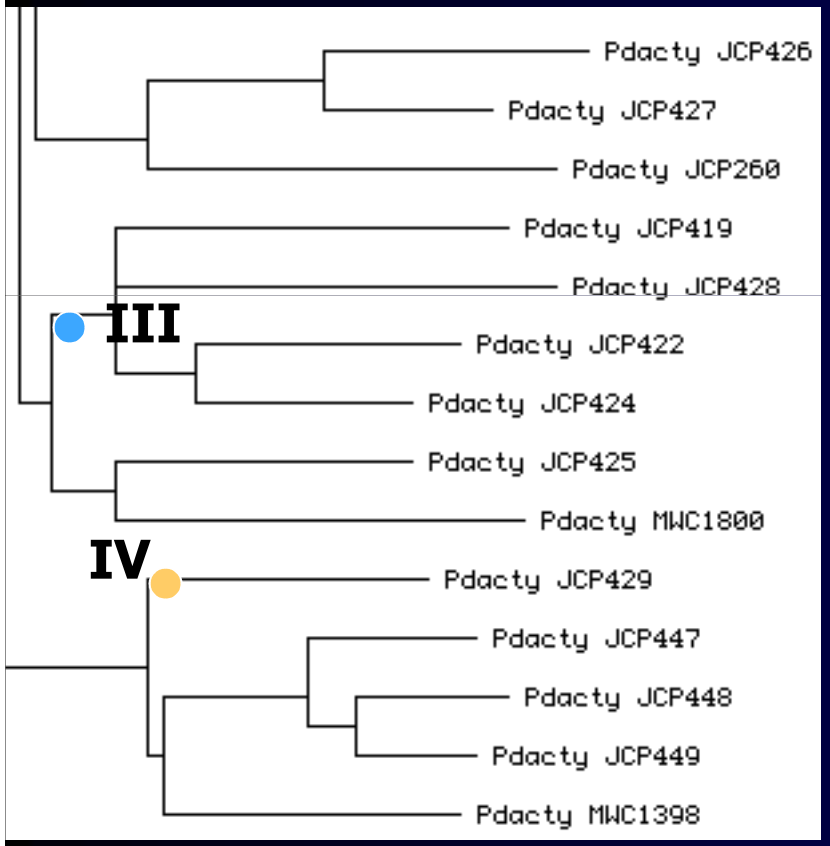
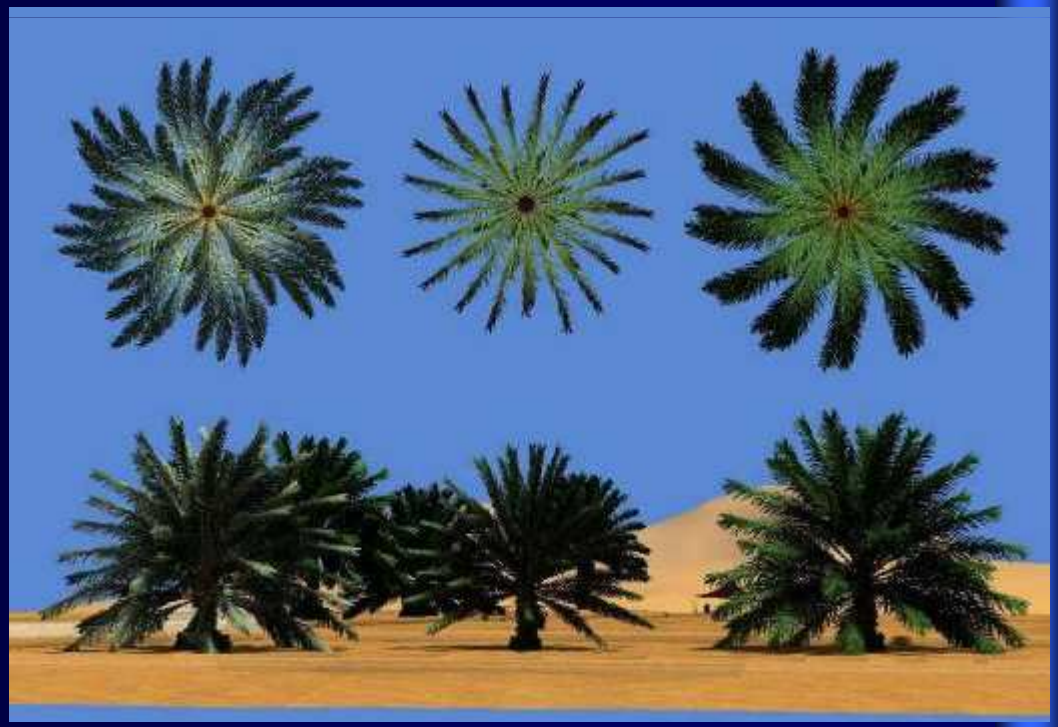
Plus largement, ils intéressent la variabilité de la morphologie des palmes dans le genre Phoenix.

L'approche retenue ne permet pas toutefois de rendre totalement compte de la distinction traditionnelle, qui intègre le port des arbres.

Des investigations complémentaires sont en cours.

Perspectives

Combination of genotyping and architectural modeling to understand morphological variation



White Bousthammie **Boufegous** **Black Bousthammie**