

Oasis en Al-Andalus: Quelques exemples du Sud-Est de la Péninsule Ibérique¹

The Oases in al-Andalus:
Some Examples from the Southeast of the Iberian Peninsula

Antonio Malpica Cuello et Bilal Sarr Marroco

Université de Grenade, Espagne

Abstract: In this article, we review the oasis ecosystems found in the Iberian Peninsula during the Andalusian period. Sierra Alhamilla, Elche, Isleta del Moro and Orihuela are analyzed from the perspective of landscape archaeology, that is the relationship between human societies, the environment and resources from a diachronic point of view. Finally, some final considerations, starting points for further research, are presented.

Key-words: Oasis, al-Andalus, Landscape Archaeology, Medieval History, Islam.

Introduction

Les oasis sont le fruit de l'action humaine. Selon certaines sources,² elles auraient surgi dans le Croissant Fertile autour de Bahreïn. Cependant, bien des questions demeurent posées à l'égard de ce sujet. La première consiste à savoir si, à l'origine, les oasis constituaient des restes de végétation ayant fait suite aux processus d'assèchement du Quaternaire, préservés pour un usage d'élevage, ou s'il s'agissait d'une création ex-novo et jamais ex-nihilo. Il est difficile de répondre à cette question, mais il est permis d'affirmer que les oasis proviennent de la survie d'espèces arborescentes, comme le palmier dattier (*Phoenix dactylifera*, L), capables de résister à la sécheresse et qui supportent la salinité. Ceci peut aussi être expliqué par l'action humaine et un choix rationnel d'options dans un contexte de transhumances animales et de transport de produits.

Nous ne disposons guère de données archéologiques, même si des oasis ont été fouillées par des chercheurs européens, des Anglais, des Italiens et des Français au Golfe Persique et dans le Sahara, comme à Sedrata en Algérie,³ mais

1. Cet article fait partie des résultats des projets de recherche MENASAM (A-HUM-308-UGR18) et "El Bilād al-Sūdān y sus interrelaciones con el Magreb y al-Andalus" (PPII2018.14).

2. Pietro Laureano. *Atlas de agua. Los conocimientos tradicionales para combatir la desertificación* (Barcelone: Laia libros, 2005).

3. Cyrille Aillet, Patrice Cressier et Sophie Gilotte, *Sedrata. Histoire et archéologie d'un carrefour du Sahara Médiéval à la lumière des archives inédites de Marguerite Van Berchem*. Collection de la Casa de Velázquez 161 (Madrid: Casa de Velázquez, 2017).

les sources écrites permettent en revanche de remarquer que les troupeaux se déplaçaient dans le désert d'un puits à l'autre, et parfois sur de longs parcours. En ce sens, l'existence de puits où le bétail s'arrêtait pour s'abreuver et se reposer peut être considérée comme l'indice d'une pratique nomade ou semi-nomade. Même dans les textes bibliques, les références à ces pratiques sont nombreuses.

Cette observation conduit à considérer que la recherche et l'usage de l'eau furent des soucis premiers. Dans un milieu aussi aride que le désert, on pouvait trouver l'eau dans des couches souterraines, après l'avoir repérée. Ainsi le passage biblique dans lequel Moïse (Mūsā pour les Arabes) frappe deux fois le rocher avec son bâton pour en faire sortir de l'eau est un bon exemple des procédés employés.⁴ Il peut être interprété, tel que nous l'avons fait,⁵ comme une pratique répandue chez les populations sémites, et non sémites, pour rechercher des points d'eau, afin de survivre et surtout générer de la richesse. Evidemment, cette richesse provient aussi de l'élevage permettant plus tard à ces populations de devenir paysannes.

La création des oasis a permis d'organiser un réseau d'échanges bien structuré pouvant supporter un trafic beaucoup plus intense. Ces questions ont occupé une grande partie de la littérature scientifique sur le désert et les oasis. Il est vrai que dans le désert, ne pas suivre certaines règles peut conduire à la mort. Cela dépend de la capacité d'adaptation des animaux et des végétaux, qui peuvent germer après quelques années, dès que l'eau féconde les graines. C'est pourquoi l'eau est l'élément substantiel, comme Jordi Esteva l'a récemment souligné dans son magnifique livre, *Socotra*, réédité en 2019:⁶ Plus encore, l'eau permet de construire des paysages d'une certaine complexité. Le cas de Socotra,⁷ une île proche des côtes du Yémen, montre que sa permanence relève, dans une bonne mesure, de son isolement.

Tout indique que l'agroécosystème d'oasis a évolué depuis sa création, au moins de deux manières, d'abord par sa complexité croissante et ensuite par son extension, qui résulte de la diffusion de ses agents. En fait, on peut la suivre depuis le Proche Orient, plus particulièrement depuis le Golfe Persique, jusqu'au premier Moyen Âge dans al-Andalus. Dans cet espace, la diffusion des oasis en même temps que de nouveaux systèmes agricoles, créée par le biais de l'eau

4. *La Bible*, Nombre 20:11.

5. Zvi Ron, "Development and management of irrigation systems in the mountain regions of the Holy Land," *Transactions of Institute of British Geographers* 10.2 (1985): 360-9; Zvi Ron, "Sistema de manantiales y terrazas irrigadas en las montañas mediterráneas," in *Agricultura y regadío en al-Andalus*. II Coloquio de Historia y medio físico (Granada: Instituto de Estudios Almerienses, 1995), 383-408.

6. Jordi Esteve, *Socotra, la isla de los genios* (Valencia: Editorial Pre-Textos, 2011 & 2019).

7. Esteve, *Socotra*.

de nouveaux agroécosystèmes. Bien qu'elle provienne d'une origine différente, l'irrigation naît aussi de cette pratique, avec l'objectif de pallier l'aridité de sols avec l'apport d'eau, en créant quelques champs cultivés de forme permanente.

Notre propos dans les pages qui suivent sera précisément d'aborder la question de la création d'oasis dans la Péninsule Ibérique, en essayant de retrouver et remarquer les traces qui en perdurent en al-Andalus dans le cadre de l'Archéologie du Paysage. Ces traces survivent dans le paysage actuel et on doit les considérer comme des "reliques" faisant partie d'un patrimoine qui doit impérativement être sauvegardé. On ne peut assurer que tous les cas que nous allons présenter datent de la période médiévale, et encore moins des VIII^e-XI^e siècles, même si dans certains cas, comme à Elche, tout semble pourtant l'indiquer.⁸ C'est la nécessité de développer une agriculture dans des zones arides ou semi-arides qui est à l'origine de cette évolution tant l'aridité des sols entraîne la salinification des sols et, par conséquent, une faible fertilité des terres. Le problème du désert n'est pas tant l'absence d'eau, car on peut en trouver si on la recherche dans les couches souterraines, mais plutôt le manque de sols fertiles. Le grand défi est la lutte contre la salinité et le manque de fertilité des sols. C'est pourquoi il faut mettre en place des mécanismes qui passent par la création d'un écosystème d'oasis à travers la plantation de palmiers.

Du Désert à l'Oasis

L'aridité entraîne un processus de désertification s'il n'y a pas d'intervention humaine. Il est néanmoins certain que la vie végétale a un comportement qui permet des adaptations aux conditions climatiques, surtout si on tient compte du fait que les plantes peuvent germer à partir de ses graines dès lors que les conditions favorables sont réunies.⁹ Le chercheur français Théodore Monod et son équipe ont autrefois étudié certaines de ces questions et ils ont trouvé des plantes ayant attendu de 25 à 50 ans pour germer.¹⁰ Quand elles disposent d'eau, elles germent et croissent. En même temps, leur capacité d'adaptation va au-delà de ce que nous pourrions considérer comme leur capacité initiale. Ainsi, une plante comme le câprier (*Capparis spinosa*), propre aux lieux arides, serait apparue dans le désert de l'Arabie et elle se serait ensuite étendue à des espaces où l'humidité était presque nulle. Dans son lieu d'origine, il semble qu'un papillon

8. Carmina Verdú, *El palmeral de Elche. Un paisaje andalusí* (Grenade: Alhulia, 2011).

9. Elles peuvent même s'autostimuler, se masser elles-mêmes aux anthères, pour se polliniser elles-mêmes, comme l'a récemment démontré une étude de l'Université de Grenade (Mohamed Abdelaziz, Mohammed Bakkali, José M. Gómez, Enrica Olivieri et Francisco Perfectti, "Anther Rubbing, a New Mechanism That Actively Promotes Selfing in Plants," *The American Naturalist* 193/1 (January 2019): 140-7.

10. Jean-Marie Pelt, Théodore Monod, Marcel Mazoyer et Jacques Girardon, *La plus belle histoire des Plantes* (Paris: Seuil, 2004).

qui vole quand la température baisse la nuit fut son agent pollinisateur. Dans ce contexte, la relation végétation/sol est indispensable. Il existe des adaptations à tout type de conditions, comme le démontrent “les mal nommées” mauvaises herbes¹¹ que sont la “Croix-Rouge des champs.” Les composants minéraux et le pH des sols permettent bel et bien des variabilités.

Le monde végétal, qui dépend dans certains cas de l’animal, en particulier pour sa pollinisation et son extension, présente des traits distincts. La capacité de résistance des plantes est grande mais leur capacité à se déplacer, à se reproduire et à s’étendre, obéit à des situations différentes, sans oublier la question de la pollinisation, en tant que phase précédente à la germination. En somme, même si les facteurs dont la végétation dépend sont multiples, on peut en déduire une condition plus que nécessaire: la disponibilité de minerais que l’eau dissout et qui permettent, grâce à la photosynthèse, de créer à partir de la situation abiotique précédente une réalité biotique qui initie tout le processus de la vie organique.

Dans des situations extrêmes, comme dans le désert, le manque de vie est dû au lavage des sols et à sa salinisation. C’est pourquoi les eaux souterraines présentent une salinité très élevée. La tâche la plus importante, pour maintenir la vie, est un processus de régénération. L’intervention humaine est donc essentielle. G. Kunkel a remarqué que le désert se formait dans beaucoup de cas naturellement, à la suite d’un assèchement lors de périodes déterminées, alors que dans quelques cas, comme dans celui d’Almería, l’action humaine l’a accéléré.¹² Il est possible que les deux facteurs aient interagi, mais il est certain que l’élément qui rend possible la vie est la création et le développement d’oasis.

La limite demeure cependant dans la disponibilité d’eau. Sa récupération doit provenir de l’aménagement des ressources en eau. Même si celles-ci sont peu abondantes elles doivent être disponibles. La recherche d’eau est nécessaire, mais régénérer la vie végétale impose de trouver une plante capable de supporter la sécheresse et dont les racines parviennent jusqu’aux eaux souterraines, puissent-elle croître dans un milieu salin. C’est le cas du palmier (*Phoenix dactylifera*) qui était déjà connu dans plusieurs espaces et dont l’adaptation rend possible la création d’un cycle fournissant les conditions favorables pour développer l’agriculture et l’élevage. D’emblée, nous devons déclarer qu’il a eu une possibilité plutôt qu’une forte nécessité pour développer sa culture. En d’autres termes, il doit exister les conditions sociales, pédologiques et météorologiques propices pour développer l’agriculture. Le cas de la pomme de terre n’est pas semblable, mais il peut servir à avoir une explication plus

11. Günther Kunkel, *Malas hierbas de Almería y su importancia socio-económica* (Almería: Cajal, 1983).

12. Günther Kunkel et Mary Anne Kunkel, *Flórula del desierto almeriense* (Almería: Instituto de Estudios Almerienses, 1987).

complète. Ce tubercule, originaire de l'Amérique, est arrivé en Europe, mais il lui a fallu longtemps pour devenir un objet de consommation massive dans le Vieux Continent. Certes, l'oasis est un agroécosystème provenant du palmier, alors que la pomme de terre s'insère dans un cadre déjà existant. L'implantation répandue du palmier dattier est un fait, et la connaissance de ses qualités a permis d'apprécier ses propriétés. Ainsi, la datte, fruit du palmier, est un bon aliment pour les animaux et les personnes. Il peut être conservé séché et devient un aliment à grand apport calorique, comme d'autres fruits (les figues, abricots, raisins sec) qui, pour être cultivés, ont besoin de conditions plus exigeantes que les palmiers.

Grâce aux recherches archéologiques réalisées au Proche Orient, nous connaissons mieux l'évolution des oasis. D'après celles-ci, il semble que la présence du palmier dattier soit attestée depuis le Néolithique, le palmier provenant d'une végétation antérieure. Il est certain que dans des périodes postérieures, il y eut des espaces végétaux plus complexes. On peut ainsi le voir dans les interventions menées par Serge Cleuziou à Hili, dans l'oasis de al-'Ayn, où se trouve actuellement Buraini, dans les Émirats Arabes Unis. On relève même la présence d'une végétation et d'une faune variées.¹³ Tout ceci atteste l'existence d'un agroécosystème d'oasis déjà évolué. Diverses variétés d'orge ont même été mises en évidence (*Hordeum distichum*, *Hordeum vulgare*, *Hordeum vulgare var. Nudum*), deux classes de blé (*Triticum diccicum* et *Triticum aestivum*) et un sorgho (*Sorghum bicolor*), c'est-à-dire des céréales tout autant panifiables pour l'alimentation humaine qu'utiles pour le bétail. La présence du pois a même été mise en évidence. Son fruit sec fournissait du fourrage pour le bétail et il semble qu'il ait été aussi consommé par l'homme, surtout vert. Il existe d'autres plantes propres aux climats semi-arides et même arides, comme les dattes et les jujubiers communs (azufaïfos, en esp.).

En ce qui concerne les animaux, les restes identifiés montrent que plus de 95 % sont des espèces apprivoisées, dont plus de 50 % des bovins qui avaient besoin d'une consommation importante de végétaux, et, ensuite des ovicaprins. Des ânes et des chameaux ont été aussi identifiés, même si on ne peut préciser s'ils étaient apprivoisés pour être utilisés pour le transport dans le désert.

Nous avons donc affaire à une économie d'oasis développée. Et cet agroécosystème semble se fonder, au moins dans un premier temps, sur le palmier dattier:

13. Serge Cleuziou, "Excavations at Hili 8; a preliminary report on the 4th and 7th campaigns," *Archaeology in the United Arab Emirates* V (1998): 60-1.

“Palm tree is of course of the new agricultural system. Date provide rich food and be processed through various techniques blanc, allowing delayed consumption and Exchange.”¹⁴

Le palmier est donc essentiel puisque dès qu’il est planté, il crée une dépression, où il est possible de concentrer de l’humidité, et une fine couche d’humus se forme. Auparavant, on a cherché l’eau, laquelle est utilisée à partir de galeries souterraines et de puits. A partir de ce moment, un microfilm évitant les effets de l’évaporation se forme, ce qui contribue à créer de nouveaux sols fertiles. L’agroécosystème devient alors plus riche et une grande variété de plantes bien adaptées à la salinité de ces sols devient possible. L’eau contenant fréquemment des sels, on cultive d’abord des grenadiers, des oliviers et des plantes herbacées.

A cet égard, il faut ajouter qu’il n’existe pas qu’un seul type d’oasis. En fonction de la topographie, il existe des oasis “de plaine,” “d’oued” et “de montagne.” C’est ainsi que, selon les caractéristiques morphologiques, conformément aux types du désert dans lequel les oasis s’installent, on peut distinguer:

- Des oasis d’oued. Elles profitent du lit d’une rivière, en acheminant de l’eau, qui peut bien être obtenu par des galeries souterraines, à une zone immédiate de culture;
- Des oasis d’erg. Elles emploient l’eau accumulée dans des cratères et dans les creux formées dans les pierres, et
- Des oasis de dunes où les mêmes formations en sable contiennent de l’eau, ayant été accumulée.

Il existe beaucoup de différences entre les unes et les autres. Elles ont évolué au fil de temps, non seulement par l’action de l’agriculture, mais aussi par la loi de la demande née des échanges commerciaux.

Traces d’Oasis en Al-Andalus

Cet agroécosystème d’oasis s’est établi dans des zones à faible pluviosité (environ 250 mm par an ou même moins) et aux sols salinisés ne disposant que d’eaux saumâtres. Dans ce cas, ce n’est qu’à partir de la génération d’une palmeraie qu’on peut envisager de cultiver les terres. Dans le sud-est de la péninsule Ibérique, on trouve des exemples de palmeraies et/ou d’utilisation de palmiers pour rendre les sols fertiles. L’enquête en cours n’est pas encore terminée, mais nous pouvons déjà évoquer les zones d’Elche, d’Alicante et d’Orihuela, qui est sans doute la plus connue, à Murcie, avec l’exemple d’Abanilla, aux vestiges de la Sierra Alhamilla, une palmeraie de montagne, et du Cabo de Gata (à Almería), en particulier celle qui se trouve sur l’Islote del Moro (Îlot du Maure).

14. Cleuziou, “Excavations,” 61.



Fig. 1: Vue de la Palmeraie d'Elche (Cliché auteurs).

Le cas d'Elche a été assez bien étudié,¹⁵ ce qui nous dispense d'en faire ici une analyse en détail. Ces études avaient été faites dans une perspective principalement morphologique, sans aborder la question de ses origines. Quelques références archéologiques viennent combler cette absence. On a ainsi avancé que les formes d'installation que l'on y observe sont propres aux Arabes du *jund* de Misr, c'est-à-dire de l'Égypte,¹⁶ mais l'argument employé pour appuyer cette thèse provient seulement de la comparaison des conduites de noria (*arcaduces*) trouvées dans des petits sites du haut moyen Âge entourant les zones humides du Bas Vinalopó, avec celles d'Égypte. Cet argument est recevable, mais la similitude des objets céramiques n'est pas suffisante pour penser à l'emploi de norias en vue d'assainir les aires inondables, permettre l'apparition de palmiers et créer une agriculture irriguée. L'enquête archéologique n'a pas permis, à l'exception de quelques cas,¹⁷ de dresser une évolution. Un bon exemple est fourni dans l'article par une plaque trouvée à Elche¹⁸ dont l'interprétation du terme "*misr*" doit être remise en cause: Elche est décrite comme une ville campement-militaire, alors qu'aucune information sur l'Elche du haut moyen Âge n'a été conservée, comme le montre

15. Verdú, *El palmeral de Elche*; Carlos Ortiz Mayordomo et Lina Gracia i Vicente, *Análisis paisajístico del Palmeral de Elche. Un agrosistema milenario monumental* (Murcia: Interlibro, 2000).

16. Sonia Gutiérrez Lloret, José L. Menéndez Fueyo, "El Castellar d'Elx. Problemes i propostes sobre un assentament singular," in *El Castellar d'Elx. L'origen de la ciutat medieval*, [exposició], Museu Arqueològic i d'Història d'Elx "Alejandro Ramos Folqués" MAHE, 1 octobre-8 desembre 2010 ed. Sonia Gutiérrez Lloret, José Luis Menéndez Fueyo et Pierre Guichard (Elche: Ajuntament d'Elx, Institut Municipal de Cultura, 2010), 64.

17. Verdú, *El palmeral de Elche*.

18. Carmen Barceló et Eduardo J. López-Seguí, "Estela funeraria del siglo XI y el crecimiento urbano de Elche (Alicante)," *Marq. arqueología y museos* 1 (2006): 69-83.

la fouille du marché central toujours en cours. On ne peut refuser l'hypothèse de la ville-campement, mais on peut quand même imaginer que *mišr* pourrait faire référence à l'Égypte (Misr), d'où est venu le *djund* de ce nom qui s'établit dans le sud-est de la péninsule. L'analyse du peuplement s'avère nécessaire, d'autant que nous disposons d'un site antérieur d'époque ibérique puis romaine, à savoir l'Alcudia, près de la ville d'Elche.

Nous savons que la ville antique était située dans un lieu différent de celui de l'époque islamique. Ceci veut dire que l'Elche médiévale fut créée à partir de nouveaux fondements et à un nouvel emplacement. Elle s'est établie à partir du développement d'une palmeraie.¹⁹ Nous ignorons ce qui est arrivé dans l'ensemble du territoire. La fondation de l'Elche andalouse est postérieure à la crise de l'installation du site l'Alcudia, crise qui entraîna l'abandon de l'espace occupé à l'époque romaine. Il reste à comprendre l'organisation de ce territoire complexe encore peu étudié tant on a l'habitude d'analyser seulement les noyaux urbains, siège du pouvoir. On a considéré qu'entre l'Illice antique et l'Elche andalouse, il y eut un centre de pouvoir, le Castellar de la Morera,²⁰ mais les fouilles archéologiques qui s'y sont développées ne permettent pas de le confirmer.²¹ Par ailleurs, on trouve des établissements plus anciens intégrés dans le premier territoire andalou,²² et qui ont peut-être profité des eaux des falaises, comme dans d'autres cas en Méditerranée, où l'apport d'eau a permis le développement de l'agriculture.²³

En fait, la concentration des recherches dans la ville n'a pas fourni d'avancée majeure. Les fouilles de sauvetage entreprises signalent des sites sans rapport entre eux. Seule l'intervention menée sur le Marché Central peut aider à discerner une première Elche andalouse d'une autre Elche postérieure, celle de l'époque almohade, avec une concentration autour de la Grande Mosquée, peut-être fondée par les Almohades, et avec une transformation du système d'irrigation et la construction d'une *buḥayra* à proximité, pour mettre en valeur une nouvelle zone de culture irriguée. On peut dire qu'Elche est née de la construction d'un fossé conduisant l'eau du fleuve Vinalopó. La concentration de sel dans le sol est si élevée qu'il est impossible d'irriguer, sauf si on plante

19. Verdú, *El palmeral de Elche*.

20. Pierre Guichard, "La problemàtica històrica sobre el Castellar d'Elx/La problemàtica històrica del Castellar d'Elx," in *El Castellar d'Elx. L'origen de la ciutat medieval*, [exposició], Museu Arqueològic i d'Història d'Elx "Alejandro Ramos Folqués" MAHE, 1 octubre-8 desembre 2010 ed. Sonia Gutiérrez Lloret, José Luis Menéndez Fueyo et Pierre Guichard (Elche: Ajuntament d'Elx, Institut Municipal de Cultura, 2010), 45-54.

21. Gutiérrez Lloret et Menéndez Fueyo, "El Castellar d'Elx," 55-64.

22. Verdú, *El palmeral de Elche*.

23. Graeme Barker, David Gilbertson, Barri Jones & David Mattingly (eds.), *Farming the desert: the UNESCO Libyan Valleys Archaeological Survey* (Paris: UNESCO, 1996).

des palmiers qui peuvent s’approvisionner en eau saumâtre et générer un sol où d’autres cultures peuvent se développer, comme le grenadier, présent à Elche, et l’olivier. Il convient donc de procéder à des recherches plus approfondies, Elche étant un bon exemple de la mise en place d’un peuplement à partir d’un réseau hydraulique exploitable grâce à la présence d’une palmeraie. Il ne s’agissait pas d’arbres spontanément apparus, ni d’une simple concentration de palmiers, mais de tout un agroécosystème fondé sur l’oasis.

Dans la ville d’Orihuela, près d’Elche, on a trouvé des restes de palmiers et palmeraies, ainsi que dans la province de Murcie. La palmeraie de San Antón, à Orihuela, l’ancienne Oriola romaine, est la deuxième la plus grande palmeraie d’Europe, derrière celle d’Elche. Elle est entourée de montagnes, la Sierra de Orihuela, au sud, à l’ouest et à l’est, tandis qu’à ses pieds se trouve l’importante Huerta de Orihuela. La palmeraie sert de lien entre les terres arides et les terres irriguées, et cette palmeraie est sillonnée par le canal d’irrigation d’Almoradí, le canal de Callosa et les *azarbes* d’El Escorratel et de las Fuentes. La palmeraie présente la forme d’une demi-lune et elle délimite la croissance de la ville d’Orihuela, tandis qu’à Elche le tissu urbain a affecté sa palmeraie.

Dans le cas d’Abanilla, sur le territoire actuel de la Région de Murcie, on voit bien comment la présence de palmiers s’explique par la situation pédologique et climatologique. Le climat est très sec et compte avec des températures très élevée, puisque la moyenne est de 20 °C avec 80 jours où l’on atteint 30 °C. La palmeraie se trouve principalement dans une bande de terre irriguée par le fleuve Cícharo, mais on trouve aussi des spécimens dans d’autres zones de culture. Les plus denses sont celles de la Huerta, la zone de la rivière Salado, avec des palmeraies peu denses, et la zone du fleuve Don Pedro. On en a également trouvées sur les rives de la rivière El Zurka. Comme le notait P. Madoz (Madoz, s.v. Abanilla), l’eau est parfois saumâtre, ce qui rend sa consommation difficile. Donc, l’existence d’un fleuve salé expliquerait la nécessité de planter des palmiers pour créer un sol fertile où, comme dans le cas d’Abanilla, on cultive des oliviers, des figuiers et des céréales. Déjà dans les *Ordenanzas de 1422*, le palmier dattier est cité comme culture dans cette zone de Murcie. La palmeraie d’Abanica est connue sous le nom de “el Oasis Palestino de Murcia,” ce qui a obligé ces derniers temps à sa conservation malgré l’impact du charançon rouge de palmiers. Dans cette zone, on trouve d’autres restes de palmeraies comme à Santomera, où il y eut probablement une palmeraie plus dense et plus ordonnée.

Dans le Levant d’Almeria, on trouve deux palmeraies organisées comme vergers, même si leur étendue est moindre que celles d’Elche ou d’Orihuela.

Au centre de Cabo de Gata figure la Isleta del Moro (l'îlot du Maure) se trouve un ensemble de palmiers encadrant une aire de cultures en terrasses, aujourd'hui abandonnées, qui suivent le cours d'un ravin. La Isleta del Moro est une petite population de l'actuelle municipalité de Níjar (Almería). Il s'agit d'un village situé au bord de la mer et protégé par deux rochers. Sur l'un de ces rochers ont été repérés des restes de matériels d'époque préhistorique, sans que l'on puisse préciser s'il y a eu une continuité dans l'occupation du lieu. Actuellement, l'exploitation touristique estivale a effacé toute trace de pêche et d'activité agricole. La pêche ne continue d'y être pratiquée que pour satisfaire les demandes de touristes dans les restaurants et *chiringuitos*, et il existe toujours quelques barques de pêche côtière. On peut encore voir une aire de culture organisée à partir d'une palmeraie, comme on l'a déjà signalé. Les terrasses de culture sont toujours visibles et montrent un système qui coupe l'axe du ravin et le réordonne.²⁴ La caractéristique principale de cette aire cultivée est qu'elle s'est formée à partir de la plantation de palmiers. Cette palmeraie est actuellement abandonnée, mais sa structure générale reste reconnaissable. En effet, les cultures présentes, telles que les oliviers situés près des palmiers, se sont parfaitement intégrés dans le cycle de formation de l'oasis.



Fig. 2: Isleta Moro (Cliché auteurs).

En l'état actuel de la recherche, nous ignorons encore les origines de la Sierra Alhamilla mais on peut penser qu'il s'agit d'un espace agricole créé à une époque

24. Ron, "Sistema," 383-408.

relativement récente, lorsque la vie agricole a régné après la longue période d'abandon humain de la zone, une fois écarté le risque d'incursions de pirates venus d'Afrique du Nord. Les conditions défavorables de son développement ont été résolues par la création d'une palmeraie. En fait, ce que nous savons de Sierra Alhamilla, c'est comment le système hydraulique s'organise. Celui-ci a permis l'existence conjointe d'une station thermale et d'une zone cultivée dans laquelle le palmier est l'arbre fondamental. Le jardin, le centre du village et la station thermale sont situés dans un milieu montagneux qui s'intègre dans le système littoral. Ils se trouvent non loin du site de Pechina, une des plus anciennes villes d'al-Andalus, fondée à partir de l'existence d'au moins deux *qaryas* voisines, dont l'une s'appelait précisément Pechina. La grande-mosquée a servi de point de rencontre pour les habitants de toute la région. Nous ne pouvons pas préciser les origines de sa palmeraie, mais la prédominance plus qu'évidente de cet arbre fournit une idée claire des conditions écologiques de cet espace. Les palmiers sont triés sur des bancs échelonnés où d'autres plantes sont cultivées. Les différences de niveau sont importantes et, pour son irrigation, on utilise des eaux qui servent à une station thermale encore en usage. Les excédents arrivent dans un grand bassin où l'eau refroidit avant d'atteindre une température de 57° C.²⁵



Fig. 3: Sierra Alhamilla (Cliché auteurs).

25. Emilio García Campra, "Un modelo medieval de aprovechamiento múltiple del agua: el caso de la fuente termal de sierra Alhamilla," in *El agua en zonas áridas. Arqueología e historia. Hidráulica tradicional de la provincia de Almería*, ed. Lorenzo Cara Barrionuevo (Almería: Instituto de Estudios Almerienses, 1989), 183-97.

Un système similaire a été identifié à La Malaha, à quelques kilomètres de Grenade.²⁶ L'eau chaude y est conduite vers un grand étang, où elle refroidit jusqu'à pouvoir être employée pour l'irrigation. C'était la seule possibilité d'utiliser cette eau, puisque le fleuve qui traverse le noyau urbain ne contient pas d'eau douce mais saumâtre; elle a donc été utilisée pour la création des salines qui justement permis de baptiser la *qarya* et le village actuel (La Malaha=*mallāḥa*). A l'époque nasride, on relève l'existence d'une *qarya* née de la présence de la source thermale et de ses bains, et dans laquelle la vie agricole était possible grâce au refroidissement de l'eau et à la plantation de palmiers. Le système mis en place comprenait encore d'autres arbres, comme des grenadiers, des oliviers, des figuiers, ainsi que des céréales. Le bétail était élevé dans la montagne et il y avait même des zones non irriguées connues sous le nom de "las *mecheras*." Mais ce sont les palmiers, qui se concentrent dans les vergers de plaine en direction de Pechina, qui définissent tout le territoire. Cette palmeraie est une oasis de montagne, sans que l'on puisse préciser sa chronologie. Comme dans l'Isleta del Moro, la palmeraie de Sierra Alhamilla pourrait être un agroécosystème de moindre étendue que celle d'une oasis classique, et que finalement ce modèle ait été choisi pour mettre en culture des terres peu fertiles, y compris après la fin d'al-Andalus.

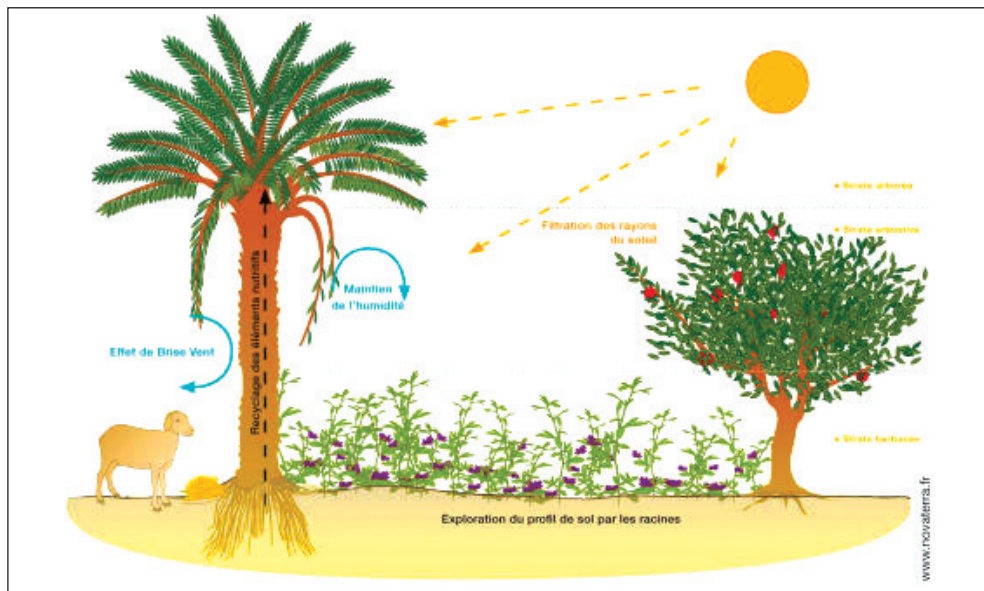


Fig. 4: Comment les palmiers contribuent à la génération de nouveaux écosystèmes (extrait de <http://www.raddo.org/ecosysteme-oasien/L-oasis-qu-est-ce-que-c-est> (12/12/2020).

26. M^a de Carmen Trillo San José, "Los diferentes aprovechamientos del agua en una alquería del reino de Granada: la Malahá, del distrito del Quempe," in *Agricultura y regadío en Al-Andalus, síntesis y problemas: actas del coloquio*, ed. Lorenzo Cara Barrionuevo et Antonio Malpica (Grenade: Instituto de Estudios Almerienses, 1995), 215-28.

Conclusion

L'existence de palmeraies dans cette région espagnole n'implique ni la présence d'une oasis, ni qu'elles soient d'époque islamique. Il est question avant tout ici de la capacité de cet agroécosystème à mettre en culture des terres soumises à des conditions écologiques contraignantes et à une forte salinité. En effet, l'agroécosystème d'oasis a connu différentes dérivations. Avant tout, il montre comment le besoin de lutter contre la sécheresse et la salinisation a conduit à l'implanter dans beaucoup de lieux difficiles, et que des vergers de palmeraies assurant le maintien d'une strate arbustive se sont ensuite largement développés. On trouve aussi d'autres ensembles moins ordonnés, dans lesquels le palmier est peu fréquent. Une série d'exemples révèlent combien l'Archéologie du paysage est une discipline complexe. L'établissement d'un système de relations sociales dans un milieu physique si contraignant – se caractérisant par le manque d'humidité et la pauvreté des sols – témoigne d'un progrès technologique considérable, d'où le succès des oasis et leur extension. Mais quand il s'agit de l'exploitation de ressources – c'est le cas des cultures sous plastique dans les zones semi-désertiques utilisant des eaux fossiles – les bénéfiques à court terme ne compensent pas les pertes à long terme. L'oasis a initialement des limites qui, si on les dépasse, mènent à sa ruine. De la même manière, son organisation initiale conditionne son développement. C'est pourquoi, les formes évolutives mettent probablement en lumière ses origines et peuvent expliquer quelle société l'a créée. De nombreux sujets restent donc à examiner et la recherche se poursuit.

Bibliographie

- Abdelaziz, Mohamed, Mohammed Bakkali, José M. Gómez, Enrica Olivieri et Francisco Perfectti. "Anther Rubbing, a New Mechanism That Actively Promotes Selfing in Plants." *The American Naturalist* 193/1 (january 2019): 140-7.
- Aillet, Cyrille, Patrice Cressier et Sophie Gilotte. *Sedrata. Histoire et archéologie d'un carrefour du Sahara Médiéval à la lumière des archives inédites de Marguerite Van Berchem*. Collection de la Casa de Velázquez 161. Madrid: Casa de Velázquez, 2017.
- Barceló, Carmen et Eduardo J. López-Seguí. "Estela funeraria del siglo XI y el crecimiento urbano de Elche (Alicante)." *Marq, arqueología y museos* 1 (2006): 69-83.
- Barker, Graeme, David Gilbertson, Barri Jones & David Mattingly (eds.). *Farming the desert: the UNESCO Libyan Valleys Archaeological Survey*. Paris: UNESCO, 1996.
- Cleuziou, Serge. "Excavations at Hili 8; a preliminary report on the 4th and 7th campaigns." *Archaeology in the United Excavations at Hili Arab Emirates V* (1998): 6187-.
- Esteve, Jordi. *Socotra, la isla de los genios*. Valencia: Editorial Pre-Textos, 2011 & 2019.
- García Campra, Emilio. "Un modelo medieval de aprovechamiento múltiple del agua: el caso de la fuente termal de sierra Alhamilla." In *El agua en zonas áridas. Arqueología e historia. Hidráulica tradicional de la provincia de Almería*, ed. Lorenzo Cara Barrionuevo, 183-97. Almería: Instituto de Estudios Almerienses, 1989.
- Gracia i Vicente, Lina et Carlos Ortiz Mayordomo. *Análisis paisajístico del Palmeral de Elche. Un agrosistema milenario monumental*. Murcia: Interlibro, 2000.
- Guichard, Pierre. "La problemàtica històrica sobre el Castellar d'Elx/La problématique historique du Castellar d'Elx." In *El Castellar d'Elx. L'origen de la ciutat medieval*,

- [exposició], Museu Arqueològic i d'Història d'Elx "Alejandro Ramos Folqués" MAHE, 1 octubre-8 desembre 2010 ed. Sonia Gutiérrez Lloret, José Luis Menéndez Fueyo et Pierre Guichard, 45-54. Elche: Ajuntament d'Elx, Institut Municipal de Cultura, 2010.
- Gutiérrez Lloret, Sonia et José L. Menéndez Fueyo. "El Castellar d'Elx. Problemes i propostes sobre un assentament singular." In *El Castellar d'Elx. L'origen de la ciutat medieval*, [exposició], Museu Arqueològic i d'Història d'Elx "Alejandro Ramos Folqués" MAHE, 1 octubre-8 desembre 2010 ed. Sonia Gutiérrez Lloret, José Luis Menéndez Fueyo et Pierre Guichard, 55-64. Elche: Ajuntament d'Elx, Institut Municipal de Cultura, 2010.
- Jaén Urban, Gaspar. *Les palmeres del migjorn valencià*. Valencia: Generalitat Valenciana - Consell Valencià de Cultura, 1994.
- Kunkel, Günther et Mary Anne Kunkel. *Flórmula del desierto almeriense*. Almería: Instituto de Estudios Almerienses, 1987.
- Kunkel, Günther. *Malas hierbas de Almería y su importancia socio-económica*. Almería: Cajal, 1983.
- Laureano, Pietro. *Atlas de agua. Los conocimientos tradicionales para combatir la desertificación*. Barcelone: Laia libros, 2005.
- Pelt, Jean-Marie, Théodore Monod, Marcel Mazoyer et Jacques Girardon. *La plus belle histoire des Plantes*. Paris: Seuil, 2004.
- Ron, Zvi. "Sistema de manantiales y terrazas irrigadas en las montañas mediterráneas." In *Agricultura y regadío en al-Ándalus*. II Coloquio de Historia y medio físico, 383-408. Granada: Instituto de Estudios Almerienses, 1995.
- _____. "Development and management of irrigation systems in the mountain regions of the Holy Land." *Transactions of Institute of British Geographers* 10.2 (1985): 360-9.
- Trillo San José, M^a de Carmen. "Los diferentes aprovechamientos del agua en una alquería del reino de Granada: la Malahá, del distrito del Quempe." In *Agricultura y regadío en Al-Andalus, síntesis y problemas: actas del coloquio*, ed. Lorenzo Cara Barrionuevo et Antonio Malpica, 215-28. Grenade: Instituto de Estudios Almerienses, 1995.
- Verdú, Carmina. *El palmeral de Elche. Un paisaje andalusí*. Grenade: Alhulia, 2011.

العنوان: الواحات في الأندلس: بعض الأمثلة من جنوب شرق شبه الجزيرة الإيبيرية

الملخص: في هذا المقال، نستعرض النظم البيئية للواحات الموجودة في شبه الجزيرة الإيبيرية خلال العصر الأندلسي. ويتم تحليل المعطيات والحالات الخاصة بكل من سيرا الهامبلا والتشي وجزيرة ديل مورو وأوريويولا، وذلك انطلاقاً من منظور علم آثار المناظر الطبيعية، أي العلاقة بين المجتمعات البشرية والبيئة والموارد من وجهة نظر تاريخية. أخيراً، يتم تقديم بعض الاعتبارات النهائية، ونقاط البداية للبحث الجديد في الموضوع ذاته.

الكلمات المفتاحية: الواحات، الأندلس، علم الآثار الطبيعية، العصور الوسطى، الإسلام.

Titre: Oasis en Al-Andalus: Quelques exemples du Sud-Est de la Péninsule Ibérique

Résumé: Dans cet article, nous passons en revue les écosystèmes des oasis de la péninsule ibérique à l'époque andalouse. Sierra Alhamilla, Elche, Isleta del Moro et Orihuela sont analysées sous l'angle de l'archéologie du paysage, c'est-à-dire la relation entre les sociétés humaines, l'environnement et les ressources d'un point de vue diachronique. Enfin, nous présentons quelques considérations finales, points de départ pour des recherches plus approfondies.

Mots-clés: Oasis, al-Andalus, Archéologie du Paysage, Histoire Médiévale, Islam.