



**HAL**  
open science

# Fruits et légumes consommés au Maroc antique et médiéval : témoignages archéobotaniques

Marie-Pierre Ruas

► **To cite this version:**

Marie-Pierre Ruas. Fruits et légumes consommés au Maroc antique et médiéval : témoignages archéobotaniques. Horizons Maghrébins, 2018, Manger au Maghreb-Partie IV : Par les mots, les fruits et les légumes, 79, pp.161-185. hal-03005747

**HAL Id: hal-03005747**

**<https://hal.science/hal-03005747>**

Submitted on 28 Jan 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Manger au Maghreb-Partie IV : Par les mots, les fruits et les légumes

### Fruits et légumes consommés au Maroc antique et médiéval : témoignages archéobotaniques.

Marie-Pierre Ruas, Directrice de recherche au CNRS, UMR 7209 MNHN-CNRS *Archéozoologie, Archéobotanique : Sociétés, Pratiques et Environnements (AASPE)*, Muséum national d'histoire naturelle, CP56, 55 rue Buffon - 75005 Paris.

#### résumé

L'article propose une première synthèse sur les légumes et les fruits attestés au Maroc par les vestiges archéobotaniques (graines, fruits, bois) découverts dans des sites antiques et médiévaux. Les données, plus nombreuses dans le nord du pays, proviennent aussi d'une forteresse médiévale implantée en montagne semi-aride de l'Anti Atlas. À côté des céréales, la gamme variée et inattendue de légumineuses, de légumes verts et de fruits mais aussi de plantes sauvages comestibles attestés par leurs restes dans les déchets de toutes sortes y pose la question des lieux et techniques de leur culture et de l'approvisionnement alimentaire.

**mots clés ( en six mots) :** Archéobotanique, Antiquité, Moyen Âge, Maroc, patrimoines agrovivrier, cueillette, environnement.

#### Introduction

Cet article propose une revue diachronique des données archéobotaniques sur les légumes et les fruits attestés dans dix sites marocains des périodes historiques précédant l'époque moderne. Il s'agit d'une première synthèse pour le Maroc sur ces vestiges qui constituent les déchets des activités quotidiennes des populations du passé dont ceux de leur alimentation. Composés principalement par les semences ou les fructifications des plantes que le langage vernaculaire désigne par graine, pépin, noyau, coque ou coquille (*cf.* noix, noisette), gousse, écorce ou peau (*cf.* citron, melon), grain de céréale ou grain de raisin (= baie), rafle, queue de fruit (pédicelle ou pédoncule), ces restes sont étudiés par la carpologie<sup>1</sup>. Accumulés ou dispersés dans les fosses dépotoirs, les lieux de stockage, les cendres, les décharges, les sols d'habitats ou d'ateliers etc., ils représentent les témoins directs des plantes cultivées ou sauvages récoltées et utilisées, et celles des environnements fréquentés. Les fruitiers (caroubier, grenadier, jujubier, noyer, arganier) peuvent aussi être attestés par des restes de leur bois apporté pour servir de bois d'œuvre (bâti, objets), de combustible, voire de fourrage ou de litière (rameaux feuillés). Fossilisés à l'état de charbons de bois, ils sont étudiés par l'anthracologie et sous forme de bois non brûlé, ils intéressent la xylologie. À l'échelle microscopique, certaines macromolécules comme l'amidon, constituant des farines et contenu dans les grains des céréales, les graines de légumineuses, les glands, les racines de carotte, etc., et certains minéraux produits par et dans les plantes comme les phytolithes, peuvent être conservés sur les surfaces de travail des instruments de mouture, de broyage ou de pilonnage. La tracéologie et la phytologie qui les étudie livrent des témoignages directs des plantes ou de leurs organes qui ont été préparés. Les pollens des fleurs et les spores des algues ou des champignons, de quelques microns étudiés par la palynologie, et qui proviennent de dépôts naturels des pluies sporo-polliniques dans les oueds, les estuaires ou les marais par exemple, informent sur les paysages environnants, leurs changements dans le temps, sur les plantes

<sup>1</sup> Marinval et Ruas, 1985.

cultivées ou sauvages présentes à proximité des lieux d'activités. Toutefois, certains contextes archéologiques comme les latrines et les dépôts funéraires peuvent préserver les pollens issus de l'utilisation directe des plantes sous la forme de leurs fleurs par exemple<sup>2</sup>.

Dans les années 1970, quelques missions archéologiques au Maroc ont initié puis de plus en plus impliqué des recherches archéobotaniques. Mais les indications disponibles sur l'alimentation végétale des populations disparues sont demeurées dispersées dans les études spécialisées, publiées ou inédites. Cette enquête explore les caractéristiques du fonds agrovivrier du Maroc médiéval, ses héritages et nouveautés. Les assemblages carpologiques qui constituent la majorité des restes végétaux d'origine alimentaire accumulés dans les lieux de vie en seront les principales sources. Le recours aux restes de charbons de bois, voire aux données polliniques, sera nécessaire pour signaler la présence de certains fruitiers dans les cultures locales. En premier lieu nous définirons les corpus de plantes dans les deux catégories alimentaires et celui des sites archéologiques, puis nous commenterons les données par phase chronologique. Nous examinerons enfin les indices de forme de consommation des plantes. Certaines sources textuelles et ethnographiques contribueront à éclairer et évoquer, pour quelques plantes, leur statut économique, leur forme d'emploi et les manières de les préparer.

### **1-Légumes, fruits, quel périmètre adopter ?**

Avant de présenter et de commenter la gamme des légumes et fruits enregistrés dans les dépôts archéologiques, il convient donc de délimiter le corpus des espèces que nous avons retenues. Or une même plante peut être rangée dans plusieurs catégories selon l'organe consommé et son état de maturité (racine, tige, feuille, pétiole, bourgeons, fleurs, fruits, graines), la substance utilisée (huile, farine, jus), la façon de consommer (cru, cuit, apprêté), voire les modes culturels appliqués. Ainsi, la classification, le rôle et le statut des plantes par celui qui les décrit varient-ils selon les critères botaniques, culinaires, diététiques etc. qu'il adopte et la perception qu'en ont les sociétés. Critères qui peuvent aussi changer selon le type et l'origine géographique des sources (selon les auteurs) au cours des différents siècles. La diététique actuelle occidentale regroupe les aliments en fonction de leur parenté biochimique, leur composition voisine en nutriments ou des modalités de production semblables<sup>3</sup>. Les systèmes alimentaires et les valeurs culturelles et sociales accordées par la société<sup>4</sup>, les modes et formes de consommation et leur place dans les repas<sup>5</sup> définissent autant de critères pour ordonner les ingrédients alimentaires. Les assemblages archéobotaniques, en particulier carpologiques, mêlent les restes de toutes sortes d'espèces dont le statut économique est plus ou moins éclairé par le contexte de découverte, l'état de la recherche, les autres données phytogéographiques, génétiques, ethnographiques et textuelles quand elles existent (ou référentiels). L'archéobotaniste détermine d'abord des taxons botaniques : famille, genre, espèces, sous-espèces qu'il réordonne ensuite dans des catégories vernaculaires définies par des critères fondés sur l'état domestiqué/cultivé ou sauvage de l'espèce et son caractère utilitaire ou non (alimentaire, artisanal, textile, médicinal, etc.) : céréales, légumineuses, légumes, aromatiques et condimentaires, fruits, adventices des cultures, plantes de prairies etc.

Afin d'illustrer un mode de classification des légumes dans le monde savant arabo-musulman, il est intéressant de se référer au *livre de l'agriculture*<sup>6</sup> de Ibn al-'Awwâm, agronome arabo-

<sup>2</sup> Lebreton, Théry-Parisot, Bouby *et al.*, 2017.

<sup>3</sup> Desalme, Quilliot et Ziegler, 2004.

<sup>4</sup> Bois, 1927 ; Maurizio, 1932 ; Braudel, 1961 ; Grieco 1987, 1996.

<sup>5</sup> Haudricourt et Hédin 1943, rééd. 1987.

<sup>6</sup> La traduction française que nous avons consultée est celle de Jean-Jacques Clément-Mullet revue et corrigée par Mohammed El Faïz (Ibn al-'Awwâm, 2000).

andalou du XII<sup>e</sup> siècle. L'auteur sépare certaines espèces de légumineuses dans deux chapitres. Dans le chapitre XX, consacré aux graines semées en terrain arrosé ou non, sont réunis lentille, haricot<sup>7</sup> et gesse cultivée avec le panic, le riz, le sésame<sup>8</sup>. Dans le chapitre XXI intitulé « *cultures des plantes légumineuses...* », il cite d'autres Fabacées : fève, pois chiche, lupin, vesce noire, fenugrec, légumineuse épice, mais aussi le carthame, Astéracée à graine oléagineuse et fleur tinctoriale/colorante mais non une légumineuse<sup>9</sup>. Dans les cinq chapitres suivants, des légumes sont clairement nommés comme tels : épinard, chou, blette, pourpier, laitue<sup>10</sup> ou suggérés par l'organe consommé qu'est la « racine <sup>11</sup> » : « *navet, carotte, radis, oignon, ail, poireau [...]* plantes maraîchères à racines... » dans le chapitre XXIV<sup>12</sup>. D'autres sont classés dans une catégorie référant à un mode cultural et une biologie spécifique comme dans le chapitre XXV « *Culture des plantes maraîchères, dites de fleurs...* »<sup>13</sup> : concombre, melon, courge<sup>14</sup>, aubergine. Une catégorie « divers », chapitre XXVIII « *Cultures de diverses espèces [...]* qu'on élève dans les jardins pour divers usages... », mélange des légumes, des aromatiques et des médicinales : artichaut, céleri, roquette, câprier, arum, sumac, plantain, etc<sup>15</sup>. L'agronome considère aussi des plantes dont on récolte la forme sauvage qu'on transplante dans le jardin. Ainsi, l'artichaut sauvage (*harchaf*)<sup>16</sup> est mis en terre dans les jardins.

Suivant Abû l-Khayr, il y en a deux espèces : le *qinâriya* des jardins et le *qinâriya* des champs, ou sauvage. », [...], il y a une espèce nommée *harchaf*, que les amateurs arrachent en mars dans les lieux sauvages, [...] pour le planter dans les jardins.<sup>17</sup>

La forme cultivée du céleri est, à l'inverse, semée de sorte à la disperser dans les lieux frais et humides hors des jardins. Mais si son usage alimentaire n'est pas précisé, sont mentionnés des emplois prophylactiques et odoriférants. Dans le chapitre XXVIII, on apprend que le câprier vient de câpriers sauvages arrachés et rapportés au jardin<sup>18</sup>.

Les fruits ne posent pas moins de problème selon les repères historiques, culturels, et agronomiques que nous avons exposés dans une précédente publication<sup>19</sup>.

Dans cette enquête, le corpus de plantes que nous avons considérées comme légume et comme fruit comprend finalement les catégories suivantes qui tiennent compte aussi de l'emploi alimentaire de plusieurs plantes sauvages<sup>20</sup> :

- des légumes secs et féculents : les semences mûres farineuses des céréales et des légumineuses, et les fruits secs riches en amidon comme les glands. Précisons que les céréales sont moins commentées dans cet article, plus orienté vers les autres légumes ;

<sup>7</sup> Les haricots dont le genre botanique est *Phaseolus* sont américains. La traduction en français est donc anachronique. Il faut sans doute considérer qu'il s'agit de doliques du genre *Vigna* d'origine africaine.

<sup>8</sup> Ibn al-'Awwâm, 2000, p. 558.

<sup>9</sup> Ibn al-'Awwâm, 2000, p. 579-592.

<sup>10</sup> Ibn al-'Awwâm, 2000, p.617.

<sup>11</sup> Au sens large racine, bulbe, tubercule.

<sup>12</sup> Ibn al-'Awwâm, 2000, p. 646.

<sup>13</sup> Ibn al-'Awwâm, 2000, p. 671.

<sup>14</sup> Comme pour le haricot, ce terme est anachronique car il désigne une cucurbitacée américaine du genre *Cucurbita*. Au Moyen Âge, il s'agit probablement de la gourde (*Lagenaria siceraria*) dont les variétés africaine ou asiatique étaient connues.

<sup>15</sup> Ibn al-'Awwâm, 2000, p. 732.

<sup>16</sup> Le terme peut aussi s'écrire *horšef* (Aubaile-Sallenave, 1984, p. 251).

<sup>17</sup> Ibn al-'Awwâm, 2000, p.733. Il s'agit d'Astéracées du groupe des chardons dont on consomme les capitules floraux : l'artichaut actuel domestiqué (*Cynara scolymus*) et ses variétés, et plusieurs espèces sauvages épineuses des genres *Scolymus*, *Sylibum*, *Onopordon*, *Carlina*.

<sup>18</sup> Ibn al-'Awwâm 2000, p. 750.

<sup>19</sup> Ruas 1996, 2016.

<sup>20</sup> Tanji et Nassif, 1995.

- des légumes verts ou légumes au sens large : les légumes-feuilles (chou, amarante, mauve) et un légume-fruit (gourde) ;  
 - des fruits, verts ou mûrs : les fruits à coque et à péricarpe ligneux (amande, pignon, gland, châtaigne), à gousses (caroube) et les fruits charnus ou à pulpe (pomme, raisin, figue, grenade, jujube, citron, datte, olive). L'appellation « fruit sec » dans le sens alimentaire désigne à la fois la nature farineuse (= féculent) du fruit ou de la graine (pistache, noisette, gland, graine de caroube ou « noyau » de datte) et un état transformé par séchage des fruits charnus (raisin sec, figue, datte, jujube).

De cet ensemble, les fruits ou les graines riches en lipides forment aussi la catégorie des oléagineux (fruits : olive, pistache lentisque / graine : noix, amande, argan). Par ailleurs, d'autres fruits, bruts ou sous forme de produits transformés, sont utilisés comme condiments ou aromatiques tels la pistache du lentisque, la baie de genévrier (genièvre) et l'olive une fois confite. Certains fruits proviennent des espèces sauvages exploitées comme l'arganier qui font l'objet d'entretiens (taille, irrigation) pour favoriser la production des fruits<sup>21</sup>.

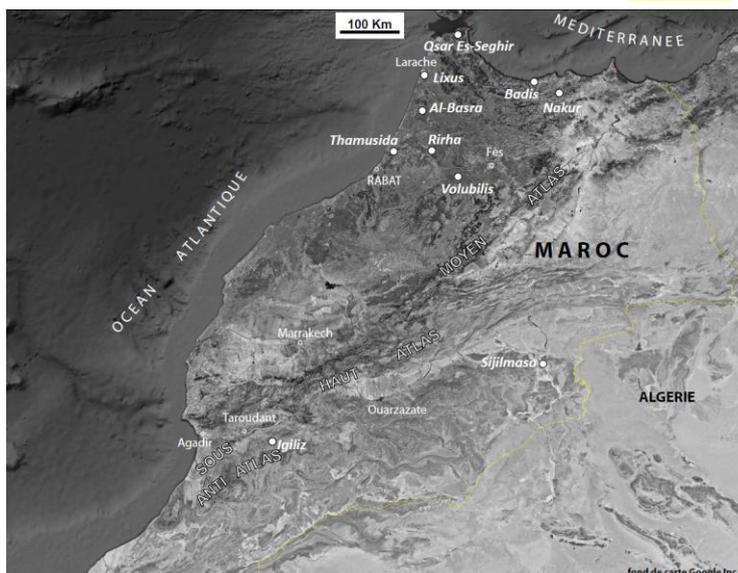
Bien que les plantes aromatiques, épices et autres condiments, ne soient pas des légumes mais des ingrédients qui modifient la saveur, la couleur ou la texture des plats, nous avons réuni les rares espèces du corpus archéobotanique avec les légumes verts pour rendre compte de leur enregistrement. Leur importance en tant que compléments des plats s'exprime dans les recettes de cuisine médiévale où ils apparaissent comme des aliments essentiels dans les cultures islamiques<sup>22</sup>. Parmi les espèces dont les vestiges ont été identifiés figurent le câprier (*Capparis spinosa*), la moutarde blanche (*Sinapis alba*), la coriandre (*Coriandrum sativum*), le carthame des teinturiers (*Carthamus tinctorius*), l'olivier (*Olea europaea*) et le gattilier (ou poivre des moines *Vitex agnus-castus*) par exemple.

En conclusion, il est difficile d'adopter un classement rigide qui ne prendrait en compte que les seuls légumes verts et les fruits des fins de repas tels que la cuisine européenne occidentale les définit<sup>23</sup>.

## 2 – Corpus et traitement des données

### *Corpus des sites archéologiques*

Les données sont extraites d'un corpus archéobotanique publié ou inédit de dix sites archéologiques dont huit sont localisés dans le nord du Maroc et deux dans le sud (figure 1).



**Fig. 1** - Localisation des sites archéologiques du Maroc ayant bénéficié d'une étude archéobotanique

<sup>21</sup> Ruas, Ros, Terral, *et al.*, 2016.

<sup>22</sup> García Sánchez 1997.

<sup>23</sup> Desalme, Quilliot et Ziegler, 2004.

Pour le Maroc septentrional, les informations se concentrent dans le nord-ouest du pays (plaine du Gharb et montagnes Jbala) et concernent les sites de Qsar es-Seghir, Nakur, Badis, Thamusida, Lixus, al-Basra Volubilis et Rirha<sup>24</sup>. Pour le sud, nous examinerons les données de Sijilmasa<sup>25</sup>, dans la région oasienne du Tafilalt et ceux que nous poursuivons depuis 2009 sur le jbel d'Îgîlîz dans l'Anti Atlas<sup>26</sup>. Ce corpus couvre une plage chronologique incluant les périodes phénicienne (X<sup>e</sup>-VI<sup>e</sup> siècles av. J.-C.), punique et maurétanienne (V<sup>e</sup> s. av. J.-C.-I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.), romaine (I<sup>er</sup>-IV<sup>e</sup> siècles) et islamique (VIII<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècles). Chacun de ces sites offre une fenêtre d'informations variable selon la durée d'occupation, les contextes et les dépôts végétaux conservés. Les villes d'al-Basra, de Sijilmasa, de Qsar es-Seghir et la forteresse rurale d'Îgîlîz sont des implantations de l'époque islamique. Les secteurs fouillés de Thamusida correspondent aux quartiers militaires et civils romains. Lixus, cité fondée par des colons puniques au VIII<sup>e</sup> siècle avant J.-C., et Rirha dont les premiers habitats sont d'époque maurétanienne (V<sup>e</sup>-IV<sup>e</sup> siècle avant J.-C.) sont devenues des cités importantes à la période romaine dont les ruines sont réinvesties par des habitats de la période islamique. Pour Volubilis, en l'état actuel des publications, les données archéobotaniques disponibles ne concernent que les niveaux islamiques (tableau 1).

SITE	localisation commune / province, contexte naturel	datation	type de site	nature des contextes	phase chrono-culturelle	nombre de contextes	référence des études archéobotaniques
AI BASRA	Al Basra	IX <sup>e</sup> -XII <sup>e</sup> ap. J.-C.	Ville capitale provinciale, quartiers d'activités métallurgiques, potières, résidentiel	Fours de potiers, dépotoirs et sols d'habitats	Islamique	35	Pollock, 1986 ; Mahoney, 2004
BADÏS	Bades, province d'Al Hoceïma, embouchure de l'oued Bades, Côte du Rif	IX <sup>e</sup> -XV <sup>e</sup> ap. J.-C.	Ville portuaire, point de transbordement de marchandises	Concentration de cendres dans une pièce	Islamique	1	Pollock, 1986
ÎGÎLÎZ	Tughmart, province de Taroudant, Anti Atlas, alt 1350 m	X <sup>e</sup> -XV <sup>e</sup> ap. J.-C.	Forteresse rurale de montagne	Habitats, pièces de service, foyers, fours, latrine, dépotoirs ; paysans, militaires, dévots religieux	islamique (almohades)	210	Ruas, Tengberg, Ettahiri <i>et al.</i> 2011 ; Ruas, Ros <i>et al.</i> 2016, Ruas rapports inédits 2009 à 2018 Van Staëvel, Ruas, Ettahiri <i>et al.</i> 2016
LIXUS	Larache, côte atlantique	VIII <sup>e</sup> -XIII <sup>e</sup> ap. J.-C.	Fondation de la première ville	Grand dépotoir et niveaux de décharges	Phénicien	28	Grau Almero, Pérez Jordà et Iborra Eres, <i>et al.</i> 2001 ; Grau-Almero, 2005 ; Grau Almero, Pérez Jordà et Iborra Eres, 2010
		V <sup>e</sup> -II <sup>e</sup> av. J.-C.			Punique	10	
		II <sup>e</sup> -I <sup>er</sup> av. J.-C.	Ville rénovée - sanctuaire	Fosses, niveaux d'incendies, sols avec déchets	punico-maurétanienne	42	
		I <sup>er</sup> -II <sup>e</sup> ap. J.-C.	Colonia ville, temple	Habitats avec espaces de stockage et déchets d'activités	romaine	12	
		V <sup>e</sup> -VI <sup>e</sup> ap. J.-C. / VIII <sup>e</sup> -XIV <sup>e</sup> ap. J.-C.	Réoccupation ville, mosquée	Décharges, ordures domestiques	tardo-romaine / islamique	7 / 4	
NAKÛR (NAKKUR)	Nakûr, province d'Al Hoceïma, Rif	IX <sup>e</sup> -XI <sup>e</sup> ap. J.-C.	capitale dynastique du royaume de Nakkur, pôle du commerce trans-saharien	Fosse	Islamique	1	Pollock, 1986
QSAR ES-SEGHIR	province de Fahs-Anjar	XII <sup>e</sup> -XIV <sup>e</sup> et XV <sup>e</sup> s. ap. J.-C.	Ville portuaire, centre commercial, forteresse	four, fumiers	islamique et portugaise	3	Pollock, 1986
RIRHA	Sidi Slimane, plaine du Gharb, oued Beht	V <sup>e</sup> -II <sup>e</sup> av. J.-C.	Agglomération d'habitats terre crue	Sols, déchets domestiques et agricoles, foyers	maurétanienne	10	Ruas, Figueiral, Heinz <i>et al.</i> 2016 ; Carrato, Ichkhak, Kbir Alaoui <i>et al.</i> sous presse ; Ruas rapports inédits 2013-2018
		I <sup>er</sup> av. J.-C. / I <sup>er</sup> ap. J.-C.	Agglomération d'habitats terre crue	Sols, déchets domestiques et agricoles foyers	tardo-maurétanienne	35	
		I <sup>er</sup> -III <sup>e</sup> ap. J.-C.	Cité urbaine	Bâtiment de transformation (pressoirs) niveau incendie de la <i>domus</i> , bassin, sol	romaine	29	
		IX <sup>e</sup> -XIV <sup>e</sup> ap. J.-C.	Réoccupation ponctuelle	Fosses dépotoirs, fours domestiques et four artisanat potier	islamique	28	
SIJILMASA		VII <sup>e</sup> -XII <sup>e</sup> ap. J.-C.	Cité urbaine commerciale trans-saharienne	Sols d'habitat, fours, dépotoirs	islamique	52	Mahoney rapports inédits, 1994, 1995, 1996
THAMUSIDA	Rabat, rives de l'oued Sebou	fin I <sup>er</sup> av. J.-C. / début IV <sup>e</sup> ap. J.-C.	Quartier militaire avec secteur civil ( <i>vicus</i> )	Rues, décharges, four à pain, baraquement militaires	romaine	10	Allevato, Pecci, Papi <i>et al.</i> 2013 ; Allevato, Buonincontri, Pecci <i>et al.</i> 2016
VOLUBILIS		VIII <sup>e</sup> -XI <sup>e</sup> ap. J.-C.	Ville fondée par Idriss I <sup>er</sup> - sur ruines romaines, palace, hamam, mosquée	Espaces d'activités et de stockage	islamique	deux secteurs	Fuller, 2002, 2004 ; Fuller et Steven, 2009

**Tableau 1 - Références des sites archéologiques du corpus, cités dans le texte**

<sup>24</sup> Pollock 1986 ; Allevato, Peci, Papi *et al.* 2013 ; Allevato, Buonincontri, Pecci *et al.*, 2017 ; Grau Almero, Pérez Jordà, Iborra Eres *et al.* 2001 ; Grau Almero, 2005 ; Grau Almero, Pérez Jordà et Iborra Eres, 2010 ; Mahoney, 1994-1996 rapports inédits, 2014 ; Ruas, Figueiral, Heinz *et al.*, 2016. Les quelques informations disponibles sur le site de Volubilis concernent les céréales, le lin, les olives et le coton attestés au cours de la période islamique. Leur mise en forme dans les travaux consultés n'était pas utilisable dans le cadre de ce travail (Fuller, 2002, 2004 ; Fuller et Stevens, 2009)

<sup>25</sup> Mahoney, 1994-1996 rapports inédits

<sup>26</sup> Ruas, Tengberg, Ettahiri *et al.*, 2011, Ruas, Ros, Terral *et al.*, 2016 ; Van Staëvel, Ruas, Ettahiri *et al.*, 2016. Au sud de Marrakech, le site d'Aghmat bénéficie d'études carpologiques et anthracologiques en cours de publication par J. Ros (UMR 7209, communication orale au 9<sup>e</sup> colloque de l'IWAA, Gran Canaria).

Nous commenterons les données carpologiques issues des niveaux d'occupation de l'Antiquité et du Moyen Âge. Elles concernent 526 contextes de découvertes dont 28 datent de la période phénicienne, 97 de la période punique et maurétanienne, 58 de la période romaine, correspondant tous aux occupations des sites du nord (Lixus, Rirha, Thamusida). Pour la période islamique, le sud et le nord offrent des données dans deux aires géographiques contrastées : 81 contextes de cette période proviennent des six sites du nord (Rirha, Lixus, Qsar es-Seghir, Badis, Nakur et al-Basra), 262 proviennent des deux sites du sud (Sijilmasa et Îgîlîz en majorité).

### ***Contextes de découvertes : niveaux, structures et assemblages carpologiques***

Les contextes dans lesquels se sont préservés les restes de plantes correspondent en majorité à des niveaux de décharges, dépotoirs domestiques ou agricoles, de vidanges de structures de combustion (fours domestiques et artisanaux, foyers domestiques), des sols d'habitats, des contenus de récipients ou de silos désaffectés réutilisés comme dépotoirs, voire des espaces de stockage, parfois détruits par un incendie. Une diversité d'éléments de la vie quotidienne s'accumule dans ces contextes : tessons de céramiques, briques, débris d'objets, monnaies perdues, déblais de destruction de bâtis, ossements des animaux consommés et combustibles dans lesquels les semences carbonisées peuvent être nombreuses. L'avantage des sites archéologiques est d'offrir des vestiges bien repérés dans le temps et l'espace, et de milieux sociaux différents : paysans, militaires, élites religieuses, population rurale ou urbaine, de plaine ou de montagne.

Les semences du corpus retenu sont fossilisées selon deux états : carbonisés dans la majorité des dépôts et minéralisés. Ce dernier état survient dans des contextes initialement humides enrichis en sels minéraux issus des cendres, des matières fécales ou de la chaux comme le carbonate et le phosphate de calcium en particulier qui remplacent la matière organique selon un processus chimique de précipitation.

### ***Limites des données***

Tout comme les sources écrites, ces archives du sédiment ont leurs limites. En premier lieu la différence de constitution des semences et leur nature périssable entraînent des biais de représentativité à la fois dans les types de restes préservés et, partant, dans la gamme des espèces enregistrées. Par ailleurs, le degré de résolution des identifications (niveau de l'espèce) dépend directement de l'état de conservation des semences en particulier de leur mode de fossilisation (carbonisation, imbibition, minéralisation, empreinte). Selon qu'elles sont pourvues de téguments épais ou fins, de coques dures ou non, les graines et les fruits n'ont pas tous la même chance de se conserver. L'attestation de certaines catégories de plantes dépend ainsi des modes de fossilisation de leurs vestiges. Selon l'organe consommé dans la plante, les graines ne sont pas toujours les éléments qui seront éliminés ou stockés. Selon les techniques de nettoyage, de préparation, les semences qui sont en contact avec un feu (grillage, cuisson, utilisation comme combustible) ont plus de chance d'être carbonisées donc conservées *in fine* dans les sédiments.

## **3 – Plantes attestées**

Dans le **tableau 2**, qui réunit les résultats pour les quatre phases chronologiques, les plantes classées dans les catégories définies plus haut sont listées selon l'ordre chronologique de leur apparition depuis la période phénicienne. Il offre une vision diachronique et permet de repérer des changements dans les spectres agro-alimentaires. Nous y avons inséré les céréales pour que ce spectre soit complet.

période chrono-culturelle			PHENICIEN NORD	PUNIQUE - MAURETANIEN NORD	ROMAIN NORD	ISLAMIQUE NORD	ISLAMIQUE SUD
datation			8e-7e / 6e-4e s. av. JC	5e s. av. JC - 1er s. ap. JC	1er-5e s.	7e-14e s.	7e-14e s.
CATEGORIE	taxon français / latin	nb de sites ; nb de contextes	N = 1 ; N=28	N = 3 ; N=97	N = 3 ; N=58	N = 3 ; N=78	N=2 ; N=262
<b>CEREALES</b>							
	Blés nus	<i>Triticum tetraploid/hexaploid</i>					
	Orge vêtue	<i>Hordeum vulgare</i>					
	Blé amidonnier	<i>Triticum dicocum</i>					
	Blés dur/poulard	<i>Triticum tetraploid</i>					
	Blé tendre	<i>Triticumaestivum</i>					
	Millet commun	<i>Panicum miliaceum</i>					
	Millet des oiseaux	<i>Setaria italica</i>					
	Blé engrain	<i>Triticum monococum</i>					
	Orge à 2 rangs	<i>Hordeum cf. distichon</i>					
	Sorgho	<i>Sorghum bicolor</i>					
<b>LEGUMINEUSES</b>							
	Féverole	<i>Vicia faba var. minor</i>					
	Gesse chiche/cultivée	<i>Lathyrus cicera/sativus</i>					
	Lentille	<i>Lens culinaris</i>					
	Pois	<i>Pisum sativum</i>					
	Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>					
	Ers	<i>Vicia ervilia</i>					
	Fève à grosse graine	<i>Vicia faba var. equina/major</i>					
<b>LEGUMES VERTS CONDIMENTS</b>							
	Amarante	<i>Amaranthus sp.</i>					
	Bette	<i>Beta vulgaris</i>					
	Chou/Moutarde	<i>Brassica/Sinapis</i>					
	Coriandre	<i>Coriandrum sativum</i>					
	Moutarde blanche	<i>Sinapis alba</i>					
	Pourpier	<i>Portulacca oleracea</i>					
	Gourde calebasse	<i>Lagenaria siceraria</i>					
	Câprier	<i>Capparis spinosa</i>					
	Gattilier	<i>Vitex agnus-castus</i>					
<b>FRUITIERS CULTIVES OU SAUVAGES ENTRETENUS</b>							
	Figuier	<i>Ficus carica</i>					
	Olivier	<i>Olea europaea</i>					
	Grenadier	<i>Punica granatum</i>					
	Vigne	<i>Vitis vinifera</i>					
	Pin parasol	<i>Pinus pinea</i>					
	Caroubier	<i>Ceratonia siliqua</i>					
	Prunier cultivé	<i>Prunus domestica</i>					
	Pêcher	<i>Prunus persica</i>					
	Palmier-Dattier	<i>Phoenix dactylifera</i>					
	Jujubier commun	<i>Ziziphus jujuba</i>					
	Arganier	<i>Argania spinosa</i>					
	Noyer commun	<i>Juglans regia</i>					
<b>FRUITIERS SAUVAGES</b>							
	Pistachier lentisque	<i>Pistacia lentiscus</i>					
	Jujubier lotier	<i>Ziziphus lotus</i>					
	Palmier nain	<i>Chamaerops humilis</i>					
	Aubépines	<i>Crataegus monogyna et sp.</i>					
	Chênes indifférenciés	<i>Quercus sp.</i>					

**Tableau 2 - Attestations diachroniques des espèces d'après les semences carbonisées et minéralisées dans les sites archéologiques du Maroc**

Le total des plantes sélectionnées, attestées par des graines ou des fruits, porte sur 44 espèces cultivées ou considérées comme telles. Elles se répartissent en neuf céréales, huit légumineuses, dix légumes et condiments et dix-sept fruitiers. En raison de la difficulté, voire de l'impossibilité de séparer les restes carbonisés et fragmentés de certains taxons, ceux-ci sont parfois regroupés sous une appellation composée qui marque l'indécision entre deux genres, Chou/Moutarde, ou deux espèces, Gesse chiche/cultivée. S'ajoutent à cette gamme près de 150 taxons de la flore sauvage, la plupart provenant des sites de Rirha (nord) et d'Igiliz (sud) dont l'étude concerne un plus grand nombre de contextes.

La lecture diachronique débute par la période phénicienne représentée par les niveaux du site de Lixus (VIII<sup>e</sup>-IV<sup>e</sup> siècles av. J.-C.) jusqu'aux siècles de la période islamique.

L'importance de chacune des espèces aux différentes périodes est évaluée à partir du pourcentage des occurrences carpologiques par site (ou taux d'ubiquité) consignés dans le

tableau 3)<sup>27</sup>. Le nombre de contextes étant très inégal d'une phase à l'autre, ce facteur permet de comparer les fluctuations de l'espèce sans tenir compte de ce biais. Seuls sont affichés le taux des espèces retenues dans cette enquête. Les valeurs ont été ensuite reportées sous forme de graphiques diachroniques selon les catégories alimentaires définies plus haut représentés par les figures 2 à 7.

nature des organes consommés (alimentation)	taxon français / latin	periode chrono-culturelle	PHENICIEN NORD	PUNIQUE -MAURETANIEN NORD	ROMAIN NORD	ISLAMIQUE NORD	ISLAMIQUE SUD
		datation	8e-7e/6e-4e s. av. JC	5e s. av. JC-1er s. ap. JC	1er-5e s.	7e-14e s.	7e-14e s.
		nb de sites ; nb de contextes	N = 1 ; N=28	N = 3 ; N=97	N = 3 ; N=58	N = 3 ; N=78	N=2 ; N=262
<b>LEGUMINEUSES</b>							
	Ers	<i>Vicia ervilia</i>			3,4		0,4
	Fève à grosse graine	<i>Vicia faba</i> var. <i>equina/major</i>				1,3	
	Féverole	<i>Vicia faba</i> var. <i>minor</i>	10,7	22,7	19	30,8	5,7
	Gesse chiche/cultivée	<i>Lathyrus cicera/sativus</i>	3,6	5,2	1,7	x	2,7
	Lentille	<i>Lens culinaris</i>	10,7	11,3	10,3	11,5	2,3
	Pois	<i>Pisum sativum</i>	14,3	20,6	12,1	3,8	1,9
	Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>		3,1	1,7	2,6	
<b>LEGUMES VERTS CONDIMENTS</b>							
	Amarante	<i>Amaranthus</i>		9,3	5,2		9,9
	Bette	<i>Beta vulgaris</i>		2,1	1,7	5,1	2,7
	Chou/Moutarde	<i>Brassica/Sinapis</i>		1	1,7	1,3	
	Gourde calabasse	<i>Lagenaria siceraria</i>					0,4
	Pourpier potager	<i>Portulacca oleracea</i>			1,7		
	fruit : légume -condiment ; bouton floral : condiment	Câprier					1,1
	feuilles et graines : aromatique	Coriandre		1		1,3	0,8
	graines : condiment	Moutarde blanche		4,1		1,3	
	fruit sec : aromatique	Gattilier					3,1
<b>FRUITIERS CULTIVES OU SAUVAGES ENTRETENUS</b>							
	Arganier	<i>Argania spinosa</i>					62,6
	graine ou fruit oléagineux	Noyer			0		0,4
		Olivier		4,1	22,4	10,3	0,8
	fruit et graines farineux	Caroubier		1			5,3
	fruit pulpe	Figuier	7,1	13,4	8,6	19,2	22,1
	fruit pulpe	Grenadier	7,1	1			1,5
	fruit pulpe	Jujubier commun					1,3
	fruit pulpe ; graines farineuses	Palmier-Dattier				1,3	23,3
	fruit pulpe	Pêcher			3,4		
	graines	Pin parasol	7,1	0		1,3	
	fruit pulpe	Prunier cultivé			1,7		
	fruit pulpe, graines farineuses	Vigne		30,9	50	30,8	41,2
<b>FRUITIERS SAUVAGES CUEILLIS</b>							
	fruit pulpe	Aubépine monogyne			1,7		
	farineux	Chênes indifférenciés				2,6	
	fruit pulpe, noyau farineux	Jujubier lotier			3,4	9	3,8
	fruit pulpe, moelle pétiole	Palmier nain			1,7	15,4	
	fraîche						
	fruit aromatique	Pistachier lentisque	3,6				

Tableau 3 - Taux d'ubiquité des plantes attestées sous forme de semences carbonisées et minéralisées au Maroc (%U = nombre d'attestations de la plante / nombre de contextes de la période (n) x100)

### Légumes : légumes secs, légumes verts et autres légumes

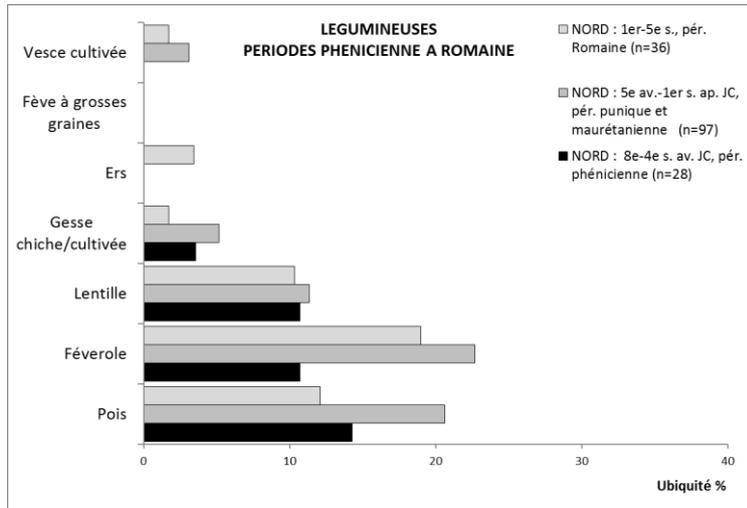
Les populations médiévales héritent d'une longue histoire agro-vivrière des légumes secs à grains que représentent les céréales et les légumineuses, plantes dont les formes domestiquées au Proche-Orient ont été diffusées puis introduites dans le courant du 6<sup>e</sup> millénaire<sup>28</sup>. Quatre espèces de légumineuses sont enregistrées en continu sur l'échelle définie : la féverole (ou fève à petite graine *Vicia faba* var. *minor*), les gesses chiche et cultivée (*Lathyrus cicera* et *L. sativus*), la lentille (*Lens culinaris*) et le pois (*Pisum sativum*) (figures 2, 3, 4A, 4B).

La vesce cultivée (*Vicia sativa*) se manifeste à partir de la période punico-maurétanienne et l'ers (*Vicia ervilia*) seulement à la période romaine. La féverole, ou fève à petites graines, est consommée à toutes les périodes depuis le Néolithique. Or la dernière légumineuse apparue dans le spectre archéobotanique des productions vivrières marocaines est une des deux variétés de fèves à graines de grande taille, plates ou arrondies : *Vicia faba* var. *equina* ou *Vicia faba* var. *major*, la fève à grosse graine, aujourd'hui la plus cultivée et la plus consommée à l'état vert ou mûr (figure 4C, 4D). Cette variété provient d'une sélection de la féverole. Des études génétiques ont validé l'hypothèse de l'existence de trois ou quatre variétés interfertiles de cultivars au sein de l'espèce domestiquée *Vicia faba* : var. *minor*, var. *paucijuga*, var. *equina* et var. *faba*. La domestication a engendré une diversification des caractéristiques écologiques et morphologiques (taille et forme des gousses, des graines,

<sup>27</sup> Il s'agit du nombre d'occurrences (ou attestations) des espèces sur le nombre de contextes des quatre phases chronologiques multiplié par un facteur 100.

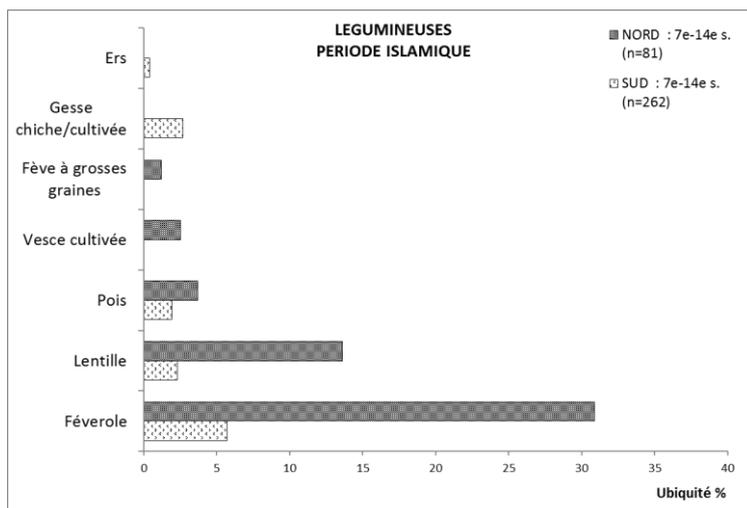
<sup>28</sup> Ballouche et Marival, 2003 ; Morales *et al.*, 2013.

couleurs des téguments etc.)<sup>29</sup>. Nous ne savons pas si ces nouvelles variétés apparues au cours du Moyen Âge ont été obtenues par des sélections paysannes, en un seul lieu ou en plusieurs, entre l'Orient et la Méditerranée occidentale ni comment et par où elles se sont diffusées.



**Fig. 2** - Taux d'ubiquité des légumineuses aux périodes phénicienne à romaine, attestées par les semences carbonisées et minéralisées dans les sites archéologiques du nord du Maroc

Les taux d'occurrences des légumineuses, montrent qu'avant la période islamique, trois espèces constituent la base agrovivrière des populations avec plus de 10% d'occurrences aux trois périodes : le pois, la féverole et la lentille (fig2A). On constate que le pois plus fréquent dans les contextes phéniciens (de Lixus) semble céder la première place à la féverole dont les occurrences augmentent. Cette prééminence s'affirme aussi au cours de la période islamique aussi bien dans le nord que dans le sud, même si dans les deux sites méridionaux (Sijilmasa et Îgîlîz), ses taux atteignent 6% des contextes. En revanche, la lentille prend la deuxième place dans les sites du nord devant le pois. Les autres légumineuses, gesses, vesce cultivée et ers se manifestent de façon variable. Outre leur caractère adventice des cultures de céréales et des autres légumineuses, leur emploi fourrager ou comme graine supplétive dans l'alimentation humaine peuvent expliquer l'irrégularité de leur présence et leur moindre abondance dans des contextes principalement domestiques.

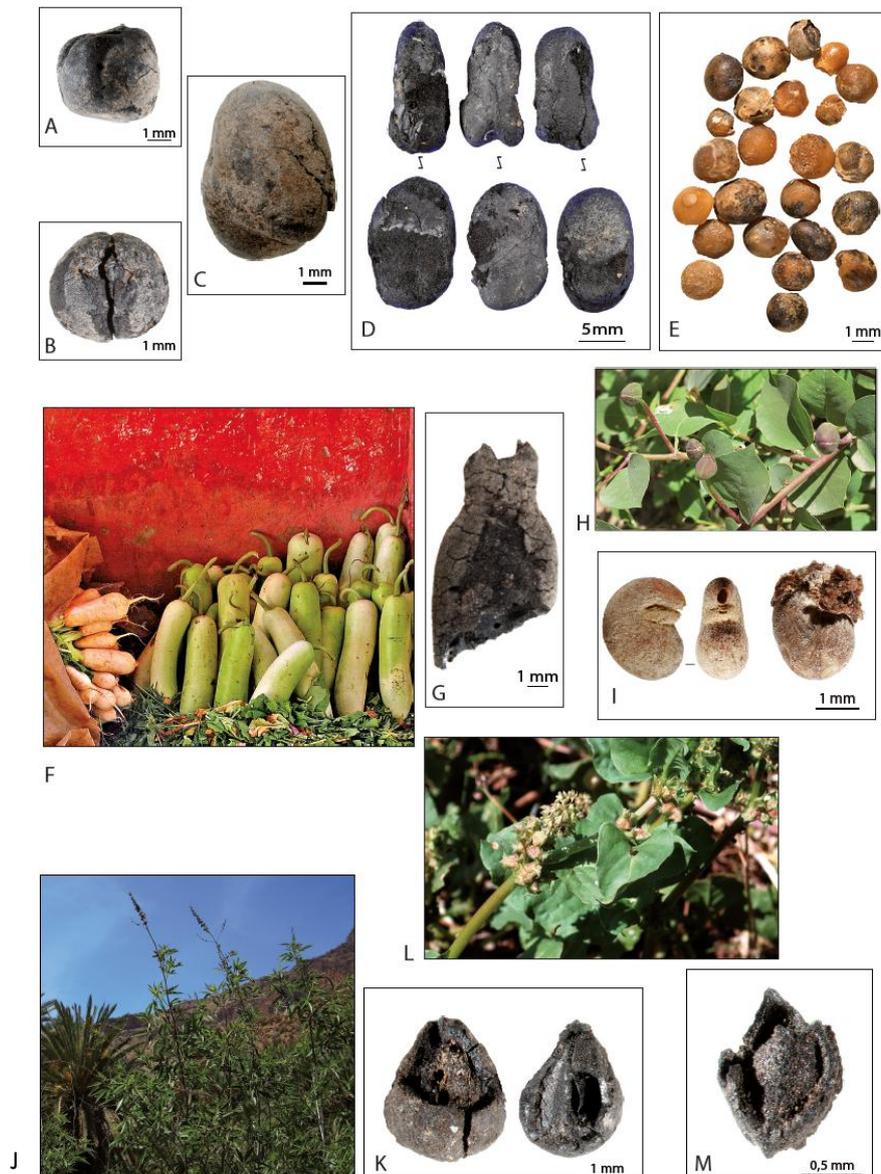


**Fig. 3** - Taux d'ubiquité des légumineuses à la période islamique, attestées par les semences carbonisées et minéralisées dans les sites archéologiques nord et sud du Maroc

De cet ensemble, on s'étonne de l'absence du pois chiche (*Cicer arietinum*) dont les graines cuites ou grillées ont pourtant autant de chance de se conserver dans les dépôts archéologiques que les pois ou les féveroles. Pourtant, force est de constater que malgré le

<sup>29</sup> Zohary *et al.*, 2012 ; Caracuta, Barzilai *et al.*, 2015.

nombre de contextes étudiés pour certains sites comme Lixus, Rirha ou Igîlîz, cette légumineuse ne semble pas avoir participé à l'alimentation des populations antiques et islamiques du Maroc. La répartition des découvertes carpologiques de l'espèce semble plus orientale puisque quelques restes sont attestés dans les niveaux islamiques de Carthage (Tunisie) et dans trois sites romains d'Égypte à l'état desséché (Mons Claudianus, Porphyrites et Myos Hormo)<sup>30</sup>.

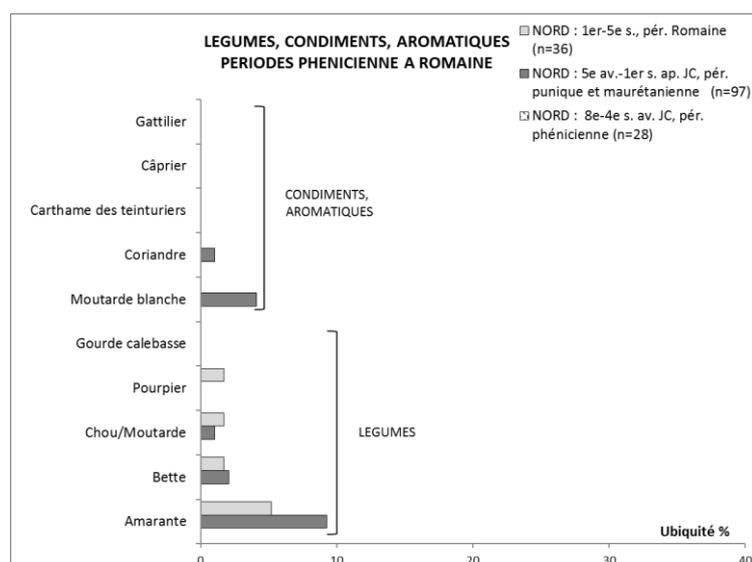


**Fig. 4 - Légumineuses, légumes et condiments** (photos M.-P. Ruas, UMR 7209 CNRS-MNHN)

A, graine carbonisée de gesse cultivée ou chiche (foyer, Igîlîz, XIIe-XIIIe s.); B, graine carbonisée de pois (déchets dans un remblai, Rirha, Ier s. av. J.-C.); C, graine carbonisée de féverole (foyer, Igîlîz, XIIe-XIIIe s.); D, graines carbonisées de fève à grosse graine (fosse dépotoir, Rirha, XIVe-XVe s.); E, graines minéralisées de moutarde (fosse dépotoir, Rirha, IXe-Xe s.); F, gourdes et navets (souk de Maguenoune, Anti Atlas); G, fragment de graine carbonisée de gourde (foyer, Igîlîz, XIIe-XIIIe s.); H, boutons floraux de câprier ensauvagé (Tifigit, Anti Atlas); I, graines minéralisées de câpres (latrine, Igîlîz, XIIe-XIIIe s.); J, plant sauvage de gattilier (rives de l'oued, palmeraie de Maguenoune, Anti Atlas); K, graines carbonisées du fruit de gattilier (foyer, Igîlîz, XIIe-XIIIe s.); L, plant d'Emex épineux en fruit (Rirha, Sidi Slimane); M, fruit carbonisé de mâche couronnée (niveau incendié pièce, Igîlîz, XIe-XIIe s.)

<sup>30</sup> Van Zeist, Bottema et Van der Veen 2001 ; Van der Veen, 2011.

Parmi les légumes verts attestés régulièrement à partir de la période punico-maurétanienne dans le nord peuvent être cités l'amarante (*Amaranthus* sp.), la bette (*Beta vulgaris*) et le chou ou moutarde (*Brassica/Sinapis*). Quatre autres plantes ne sont enregistrées que durant la phase islamique soit dans le nord pour le pourpier (*Portulacca oleracea*), soit dans le sud pour la gourde (*Lagenaria siceraria*) et le câprier (*Capparis spinosa*) (figures 5, 6). Proche de cette catégorie, les condiments et aromatiques comptent la coriandre, la moutarde blanche et le gattilier ou poivre des moines (*Vitex agnus-castus*). L'amarante et la moutarde blanche et dans une moindre mesure les graines de chou/moutarde et de la bette forment les éléments les moins rares dans les assemblages carpologiques de toutes les périodes. Les graines des autres espèces apparaissent avec des taux très bas avec moins de dix restes (câprier, pourpier, gattilier) (figure 4E-K).



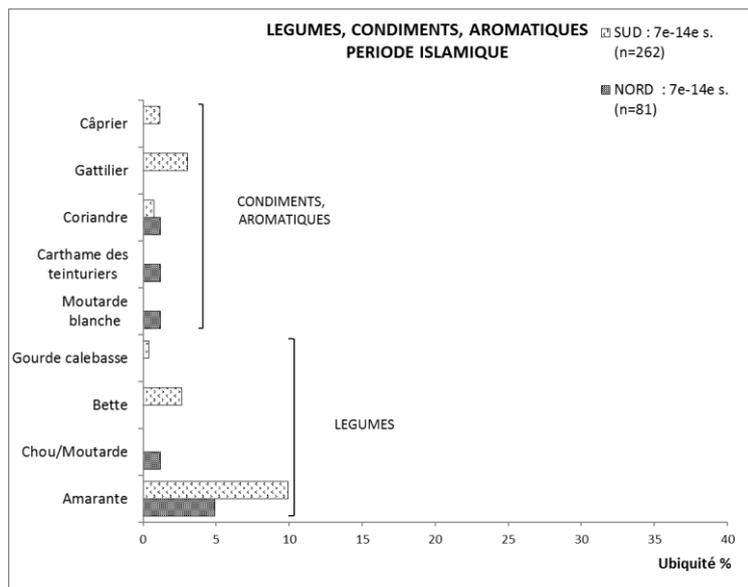
**Fig. 5 - Taux d'ubiquité des légumes, condiments et aromatiques aux périodes phénicienne à romaine, attestées par les semences carbonisées et minéralisées dans les sites archéologiques nord et sud du Maroc**

Les parcelles cultivées, les prairies, les lieux de parcage et de divagation des troupeaux dont le sol est enrichi par leurs déjections et les espaces proches des lieux habités offrent de nombreuses autres légumes potentiels dont les semences sont identifiées dans les assemblages carpologiques comme la mauve, les chénopodes, plusieurs mâches (*Valerianella* spp.), l'émex (*Emex spinosa*) (figure 4L, 4M) et des artichauts sauvages comme les chardons *Silybum marianum* et *Carduus* sp. (respectivement dans les niveaux romain et islamique de Rirha) et toujours consommés<sup>31</sup>. Ibn al-'Awwâm considère une des mauves comme « [...] plus nourrissante qu'aucun autre légume »<sup>32</sup>. L'abondance de ces plantes dans l'environnement pouvait contribuer, selon les habitudes, à les accommoder avec les céréales et les légumineuses, plantes cultivées de la base vivrière. Mais le mélange de leurs semences dans les déchets du tout-venant ne constitue pas la preuve de leur emploi alimentaire.

Plusieurs autres légumes-fruits et légumes-feuilles cultivés ne sont pas enregistrés jusqu'à présent dans les spectres carpologiques du Maroc : artichaut cultivé, concombre, épinard, aubergine. Les contextes étudiés favorables à leur préservation (puits, latrines, quai de déchargement des ports où l'eau a persisté depuis leur dépôt) sont rares au Maroc. Leur présence est notée dans d'autres contrées.

<sup>31</sup> Tanji et Nassif, 1995, p. 617.

<sup>32</sup> Ibn al-'Awwâm, 2000 p. 630.



**Fig. 6-** Taux d'ubiquité des légumes, condiments et aromatiques à la période islamique, attestés par les semences carbonisées et minéralisées dans les sites archéologiques du nord et sud du Maroc

Pour l'heure, en Afrique du nord, les seuls vestiges attribuables à l'artichaut cultivé *Cynara cardunculus* var. *scolymus* proviennent de trois sites portuaires romains d'Égypte<sup>33</sup>. Les plus anciens restes méditerranéens d'aubergine (*Solanum melongena*) ont été trouvés à l'état desséché dans un grand dépotoir du XII<sup>e</sup> siècle à Quseir al Qadim (Égypte). La forme et les dimensions des fragments de calice du fruit évoquent la variété globuleuse (en forme d'œuf) figurée dans plusieurs manuscrits médiévaux européens<sup>34</sup>. Les graines de concombre (*Cucumis sativus*) sont attestées dans les sites grecs et romains en Europe gréco-romaine. L'épinard (*Spinacia oleracea*) n'est attesté que dans les sites européens médiévaux et modernes surtout urbains. La plus ancienne découverte qui date du XII<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> siècle se situe dans un village pyrénéen (Montaillou, Ariège) dont les bergers en contact avec les populations musulmanes d'Espagne pourraient être à l'origine de son introduction en France<sup>35</sup>.

### ***Fruits charnus et fruits secs***

Les figues, les olives, les grenades, les pignons de pin parasol et les pistaches (du lentisque) attestés dans les niveaux phéniciens de Lixus (VIII<sup>e</sup>-VII<sup>e</sup> s. av. J.-C.) sont les fruits les plus anciens du patrimoine alimentaire du Maroc (tableau 2). Les charbons de bois d'olivier, de pin parasol et du pistachier lentisque collectés dans les mêmes niveaux archéologiques suggèrent cependant que la végétation environnante permettait de disposer de leurs fruits à l'état sauvage. Grenades et figues devaient être importées. Aucun reste de vigne ni sous forme de bois ni sous forme de pépins n'y est enregistré<sup>36</sup>. Mais son fruit se manifeste par des pépins dans les niveaux punico-maurétaniens (V<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> siècle av. J.-C.) et persiste ensuite à toutes les périodes comme les trois premiers. La période romaine affiche une diversité fruitière avec de nouveaux fruits cultivés comme la prune, la pêche et la caroube auxquels s'ajoutent des fruits sauvages tels que ceux du palmier nain, du jujubier lotier et de l'aubépine. Les dattes, la noix, le jujube cultivé et la noix d'argan ne sont enregistrés que dans les déchets de la période islamique. Ces apparitions tardives, notamment pour l'argan ou les dattes sont probablement dues au faible nombre de sites disponibles qui ont bénéficié d'études

<sup>33</sup> Van der Veen, 2011.

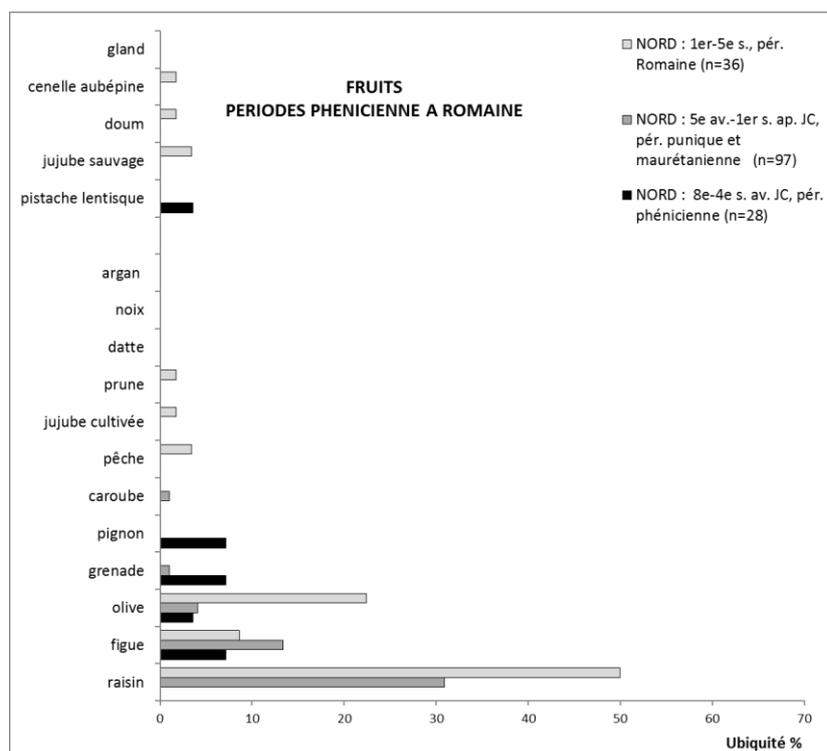
<sup>34</sup> Daunay, 2007 ; Mane, 2008.

<sup>35</sup> Hallavant et Ruas, 2014.

<sup>36</sup> Grau Almero, Pérez Jordà, Iborra Eres *et al.*, 2001.

archéobotaniques. Au sud, la forteresse montagnarde d'Igîlîz implantée dans l'aire de répartition de l'arganier, est le seul site pour l'instant qui a bénéficié d'études archéobotaniques. Les restes de bois et de fruits en ont révélé les multiples usages (fourrages, huile, bâti, combustible)<sup>37</sup>. Les pollens identifiés dans des sondages de sédiments marins au large d'Agadir montrent que l'arganier, espèce endémique dans le sud du Maroc, forme une végétation forestière plus ou moins clairsemée bien antérieure à l'Antiquité<sup>38</sup>. Depuis la côte d'Agadir jusque sur les reliefs atlasiques, les arganeraies ont ainsi été modelées depuis des millénaires par les usages agro-pastoraux et domestiques.

Trois fruits sont récurrents dans les déchets d'activités et de consommation dans les sites du nord avant le Moyen Âge : le raisin, la figue et l'olive (figure 7). La période romaine y est marquée par une augmentation nette des vestiges de raisin et d'olive liée au développement de la viticulture et de l'oléiculture orientée vers les productions d'huile mais aussi de vin comme à Rirha<sup>39</sup>. Toutefois à Thamusida, l'absence de vestiges de pressoirs et le type d'amphores découvertes dans les niveaux du II<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> siècle suggèrent que l'huile d'olive et le vin étaient importés<sup>40</sup>. Une diversification fructière caractérise aussi cette période avec des fruits nouveaux dans le spectre alimentaire comme la pêche et la prune ainsi que des fruits sauvages locaux du jujube lotier, du palmier nain et de l'aubépine. Mais les données chronologiques encore trop déséquilibrées ne rendent probablement pas compte du changement économique et alimentaire qu'a dû connaître aussi le nord du Maroc.



**Fig. 7-**Taux d'ubiquité des fruits aux périodes phénicienne à romaine, attestés par les semences carbonisées et minéralisées dans les sites archéologiques du nord du Maroc

En effet, en Europe tant méditerranéenne que septentrionale la phase gréco-romaine (VII<sup>e</sup> s. av.J.-C.- I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.) marque une rupture par l'arrivée de nouvelles denrées dont de nombreux fruits exotiques venus d'Asie et d'Afrique (melon, pastèque, cerises prunes,

<sup>37</sup> Ruas, Tengberg, Ettahiri *et al.*, 2011 ; Ruas, Ros, Terral *et al.*, 2016.

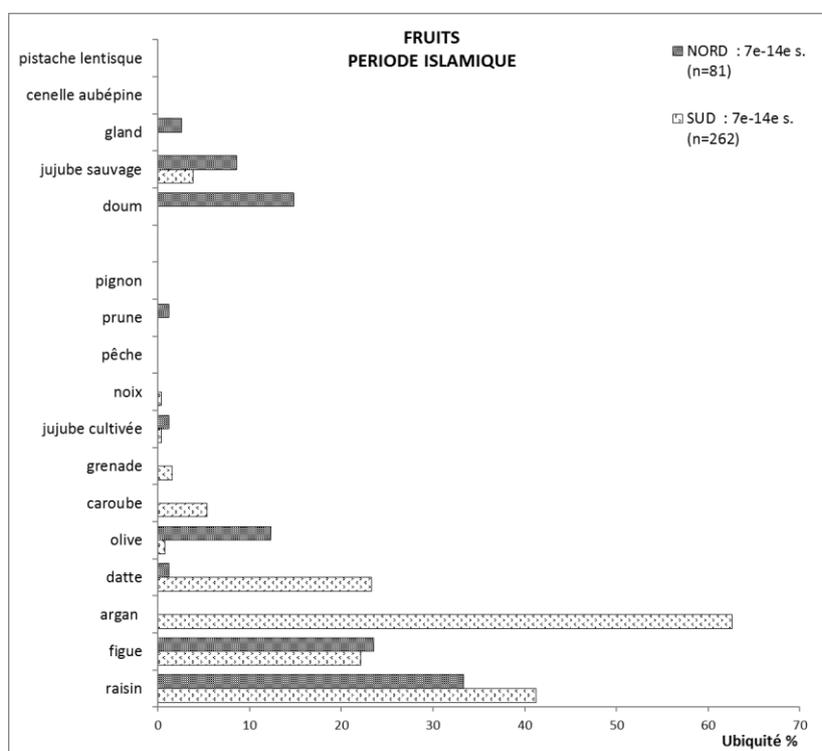
<sup>38</sup> Mc Gregor, Dupont, *et al.*, 2000.

<sup>39</sup> Carrato, Ichkhakh, Kbiri Alaoui *et al.*, ss presse.

<sup>40</sup> Allevato, Buonincontri, Pecci *et al.*, 2017.

pêches, noix, châtaignes, pommes, poires etc.)<sup>41</sup>. En Afrique du nord, les vestiges des espèces concernées apparaissent encore sporadiques ou absents et ne peuvent témoigner de l'importance de leur consommation et encore moins de leur culture à cette période. À l'est, les sites portuaires comme Carthage en Tunisie, Berenike et Myos Hormos en Égypte recèlent les vestiges de ces espèces issues des commerces maritimes<sup>42</sup>. Les nombreux noyaux de dattes de variétés différentes attestent d'une production importante de ces fruits et de leur commercialisation vers le nord de la Méditerranée jusqu'en Europe du nord<sup>43</sup>.

Certains arbres fruitiers sont enregistrés pour la première fois dans les spectres romains du Maroc par des charbons de bois. Ainsi à Thamusida, un unique charbon de bois de châtaignier (*Castanea sativa*) et quelques autres de caroubier ont été collectés dans un grenier et des déchets des II<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> siècles, mais aucun fruit n'y a été noté. Les auteurs supposent que ces infimes fragments de bois brûlés proviennent plutôt d'objets manufacturés importés que de formations boisées locales<sup>44</sup>. Les dates d'introduction puis d'acclimations des espèces exotiques ligneuses sont encore ignorées. Toutefois, si l'on se réfère aux données anthracologiques de la bordure nord-méditerranéenne en France, certains nouveaux fruitiers y auraient été mis en culture dès la période gréco-romaine<sup>45</sup>. Les données pour la période islamique délivrent une information plus régionalisée (figure 8).



**Fig. 8 - Taux d'ubiquité des fruits à la période islamique, attestés par les semences carbonisées et minéralisées dans les sites archéologiques du nord et sud du Maroc**

Le trio des périodes antérieures, raisin, figue, olive persiste en tête. L'olive est le fruit oléagineux du nord, la noix d'argan l'emporterait plutôt dans l'Anti Atlas, résultat détenu par le seul d'Igîlîz et qui devra être confirmé par d'autres découvertes dans la même zone.

Des charbons de bois de vigne et de figuier et des fragments de stipe de palmier-dattier démontrent que ces trois fruitiers dont les restes de fruits dominant dans les déchets après ceux des noix d'argan étaient cultivés dans l'environnement local de cette montagne. La palette fruitière de ses habitants compte aussi la caroube, la grenade, le jujube cultivé et la

<sup>41</sup> Livarda et Van der Veen, 2008 ; Ruas 1996, Ruas, Mane, Bouby *et al.*, 2016.

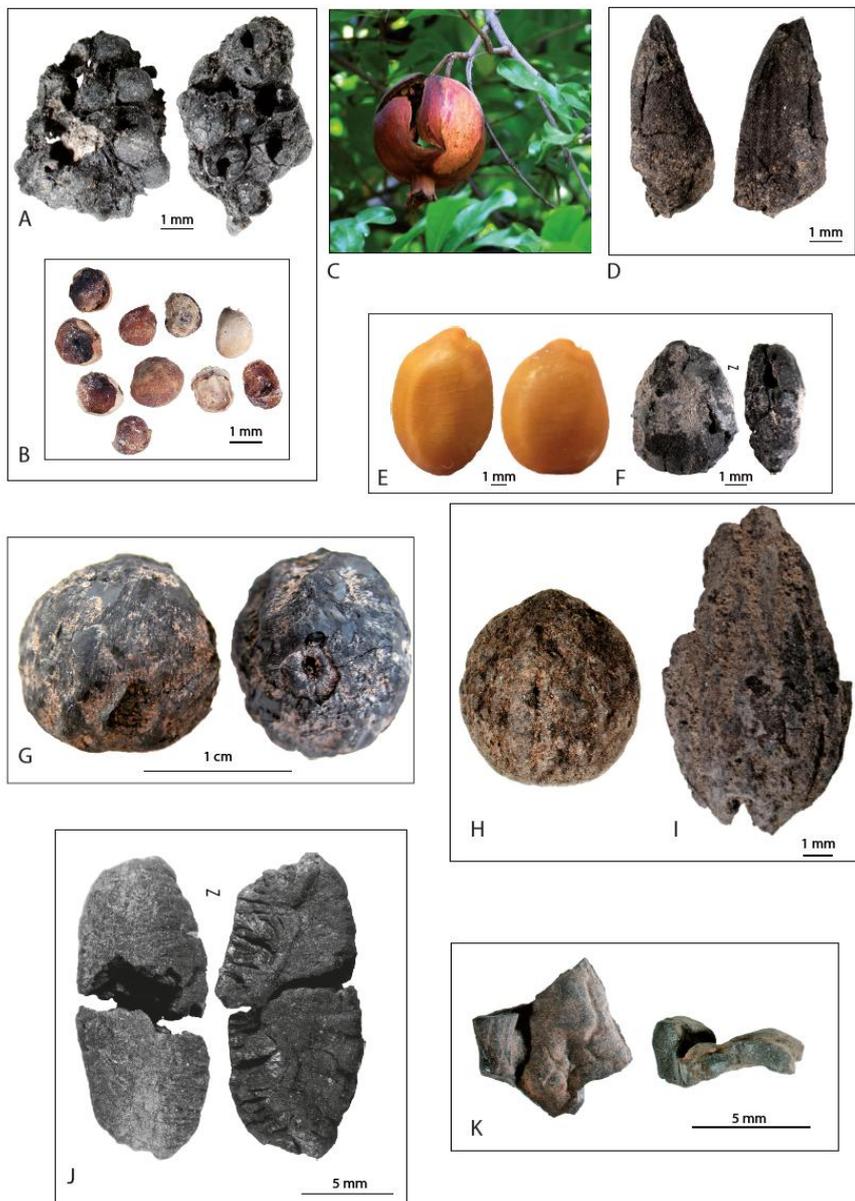
<sup>42</sup> Van Zeist, Bottema et Van der Veen, 2001 ; Cappars, 2006 ; Van der Veen, 2011.

<sup>43</sup> Livarda et Van der Veen, 2008.

<sup>44</sup> Allevato, Peci, Papi *et al.*, 2013 ; Allevato, Buonincontri, Pecci *et al.*, 2017.

<sup>45</sup> Chabal, 1997 ; Bouby, 2014 ; Ruas, 1996, 2016.

noix<sup>46</sup>. Plus à l'est, à Sijilmassa région du Tafilalt, dans les déchets carbonisés qui comblaient des fosses désaffectées ou dans les rebuts divers (vidanges des combustibles), des noyaux d'olives sont apparus seulement dans deux contextes. Mais le raisin, la datte et la figue sont les trois fruits principalement enregistrés<sup>47</sup> (Figure 9).



**Fig. 9 - Restes archéologiques de fruits et fruits actuels** (photos M.-P. Ruas, UMR 7209 CNRS-MNHN)  
 A, fragment de figue carbonisée avec les pépins (four, Îgîlîz, XIIe-XIIIe s.) ; B, pépins minéralisés de figue (latrine, Îgîlîz, XIIe-XIIIe s.) ; C, grenade (Tîfigit, Anti Atlas) ; D, pépins carbonisés de grenade (foyer, Îgîlîz, XIIe-XIIIe s.) ; E, graine actuelle de caroube (Tîfigit, Anti Atlas) ; F, graine carbonisée de caroube (foyer, Îgîlîz, XIIe-XIIIe s.) ; G, noyaux carbonisés de fruit de palmier nain (four, Rirha, IXe-Xe s.) ; H, noyau carbonisé de jujube lotier (foyer, Îgîlîz, XIIe-XIIIe s.) ; I, noyau carbonisé de jujube cultivé (déchets de remblai de construction, Îgîlîz, XIIe-XIIIe s.) ; J, fragment de graine carbonisée de datte (fosse dépotoir, Rirha, XVe-XVe s.) ; K, fragment de coquille carbonisée de noix (vidange de cendres, Îgîlîz, XIIe-XIIIe s.).

<sup>46</sup> Ruas, Ros, Terral *et al.*, 2016.

<sup>47</sup> Mahoney 1994-1996 rapports inédits.

#### 4- Patrimoines et diversités agro-alimentaires

La grande plaine du Gharb, entre le Lucus et le large cours du Sebou domine le hamri (terres rouges) et le tir (terres noires) dont la fertilité a probablement favorisé la production de cultures exigeantes comme les blés nus (blé tendre et blé dur) et le lin, ainsi que celle de fruitiers tels que le figuier, le grenadier et le caroubier autour des établissements de Lixus sur la côte atlantique<sup>48</sup> et de Rirha dans les terres<sup>49</sup>. Au sud, sur les versants semi-arides de l'Anti Atlas, les déchets de consommation des habitants du jbel d'Îgîlîz au moment de la pleine occupation almohade (XII<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> s.) révèlent une gamme de 18 plantes alimentaires cultivées des groupes de céréales, légumineuses, légumes verts, condiments et fruits et plus de 80 plantes herbacées dont plusieurs sont comestibles<sup>50</sup>. Eu égard aux témoignages ethnographiques ou historiques sur la nourriture de communautés montagnardes de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle jugée « primitive »<sup>51</sup>, cette diversité alimentaire est inattendue et n'aurait rien à envier à celle des cités urbaines. La répartition spatiale des denrées montre néanmoins que cette diversité n'était peut-être pas étendue à tous les groupes sociaux résidant entre les murs. Un secteur se démarque de tous les autres, celui de la qasba, centre du pouvoir religieux almohade et de la mhadra où vivaient les disciples<sup>52</sup>. Les cendres des foyers et fours des pièces de service et d'habitat de ces deux espaces mêlaient les déchets domestiques des plantes destinées à l'élite religieuse et militaire de la forteresse, au moins au cours de la période almohade (XII<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> s.), la plus représentée sur le site. Une des latrines et un four de la mhadra ont révélé la consommation de sorgho, de blé nu - peut-être d'un blé dur -, d'orge vêtue, de câpres, de caroubes, de dattes, de grenades, de figues, de raisins, de jujubes (lotier), de gourde et de gattilier. Cette diversité est à la fois due au contexte particulier des latrines qui reçoivent des semences de plantes différentes de celles jetées ou perdues dans les feux. Îgîlîz détient pour l'instant les seuls vestiges de sorgho du Maghreb. Ailleurs, au sud comme au nord, ce sont les petits grains du millet commun (*Panicum miliaceum*) et plus rares, du millet italien (*Setaria italica*), qui sont attestés. Les cendres d'un foyer d'une des maisons du site d'Îgîlîz contenaient une graine carbonisée de gourde, unique découverte matérielle de la consommation de ce légume au Maroc médiéval. Les moindres chances de conservation de ses restes dans les sites en raison des modes de cuisson et de consommation expliquent peut-être cette rareté. En Égypte, les sites romains et islamiques en ont fourni à la fois les graines et les fragments d'écorce du fruit non carbonisés<sup>53</sup>. Une fois vidée et séchée, l'écorce épaisse et coriace pouvait servir de récipient et la pulpe cuite tenir lieu de légume avant l'arrivée des courges américaines. Sur ce site égyptien, aucune trace laissée sur les téguments des graines de gourde ne suggère que leur amande était aussi mangée comme pour celle des pastèques (*Citrullus lanatus*)<sup>54</sup>. La gourde est aujourd'hui un des ingrédients des tajines et des couscous de la montagne qui accompagnent des fèves à grosses graines, de la courge (*Cucurbita pepo*), des carottes jaunes, des navets, des panais, des tomates, des aubergines, des pommes de terre, des piments et des fruits secs (abricot, datte) selon les jours, les saisons et la présence d'invités<sup>55</sup> (figure 4F, 4G).

À Îgîlîz, des débris carbonisés de plantes plus rarement attestées, ont été repérés dans un grand dépotoir des habitats proches de la mhadra : coque de noix, graines de coriandre, de câpres et de pois. Ce mélange laisse à penser que des mets différents y étaient préparés par

<sup>48</sup> Aranegui Gascó et Gómez Bellard 2008 ; Pérez Jordá, 2001 ; Grau Almero, Pérez Jordà, Iborra Eres *et al.*, 2005.

<sup>49</sup> Ruas, Figueiral, Heinz *et al.*, 2016.

<sup>50</sup> Ruas, Ros, Terral *et al.* 2016.

<sup>51</sup> Michaux-Bellaire, 1911, p. 119-121.

<sup>52</sup> Ettahiri, Fili et Van Staëvel 2011, 2013.

<sup>53</sup> Van der Veen, 2011.

<sup>54</sup> Van der Veen, 2011.

<sup>55</sup> Observations personnelles dans l'Anti Atlas 2009-2018

rapport à ceux d'autres quartiers où la gamme végétale est moins diversifiée ou ne comporte que les espèces récurrentes de l'éventail carpologique (orge, sorgho, raisin, figue, datte). Cette agro-diversité alimentaire de l'époque almohade a probablement bénéficié d'un système de terrasses fumées et irriguées par des eaux pluviales collectées comme le pratiquent aujourd'hui les habitants du village de Tifigit à 1280 m d'altitude au pied du site archéologique. Des terrasses potagères et céréalières sont fertilisées par les fumiers de stabulation (surtout des mules et des chèvres) et irriguées par des canaux de terre où s'écoulent les eaux pluviales captées dans un bassin. Les résidents de la forteresse médiévale rapportaient d'autres plantes à la faveur de leur déplacement sur les parcours pastoraux ou des besoins du moment ou d'apports par des visiteurs : du gattilier des berges de l'oued ou encore des noix, probablement du Haut Atlas comme le suggère le témoignage contemporain d'Al-Îdrîsî qui en signale la production<sup>56</sup>. Les noyers y trouvent, en effet, des conditions optimales de températures, de sols et d'humidité pour s'y développer à l'état sauvage ou y être exploités<sup>57</sup>. D'autres terroirs de montagne et les rives des oueds de la vallée ont ainsi dû et pu approvisionner les cuisines d'Îgîlîz. Mais plusieurs plantes manquent à l'appel au regard des productions de la vallée du Sous qu'observe l'auteur sur l'itinéraire qui le mène dans la région de Taroudant et de Marrakech. Il énumère plusieurs fruits produits par les villages de la plaine : « amandes, coings, gourde, cédrats (énormes et en grand nombre), abricots, prunes rondes, comme des seins »<sup>58</sup> et décrit le procédé de fabrication d'une eau de vie sucrée à base de moût de raisin doux. Dans la montagne du Haut Atlas, autour du bourg de Tinnel, il note la culture

[d'] un grand nombre de figues excellentes, du raisin de forme oblongue mais avec peu de pépins [!] destiné à la production de raisins secs pour les Rois du Maghreb, des noix, des amandes, des coings, des grenades, des prunes, des poires, des abricots et des cédrats, des oliviers, des caroubiers, des cormiers et diverses autres espèces<sup>59</sup>.

La lecture diachronique des attestations archéobotaniques montre ainsi que les légumes verts, les condiments et les fruits ont contribué à la diversification de l'alimentation des populations romaines puis islamiques du Maroc. Les cités urbaines profitent de la circulation commerciale des denrées. A la faveur de la présence de certaines groupes sociaux, les bourgs éloignés ou moins accessibles pouvaient aussi accéder à une gamme de denrées fraîches en adaptant les cultures aux potentialités des terres et en y développant une polyculture irriguée et fumée.

### *Aliments des cueillettes*

Les plantes sauvages que les populations récoltent ou transplantent pour leurs nourritures quotidiennes, rituelles ou supplétives, élargissent la palette alimentaire, mais expriment aussi les différences culturelles et socio-économiques dans l'alimentation<sup>60</sup>. Plusieurs sont vendues sur les marchés actuels comme comestibles et/ou médicinales<sup>61</sup>.

Sur l'ensemble des sites du nord, hormis les deux attestations de gland dans les niveaux médiévaux de Lixus et de Rirha, aucune trace tangible de leur exploitation et encore moins de leur consommation n'est apparue dans les assemblages carpologiques. Les données anthracologiques y dévoilent pourtant l'exploitation des boisements de chênes (chênes vert, chêne liège) quelle que soit l'époque. À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, ces fruits secs pouvaient devenir des denrées vitales dans les monts Jbala (Djebalas). A. Mouliéras y observe que les glands

<sup>56</sup> Îdrîsî, 1999, p. 137.

<sup>57</sup> Benabid, 2000, p.61.

<sup>58</sup> Îdrîsî, 1999, p. 135.

<sup>59</sup> Îdrîsî, 1999, p. 137.

<sup>60</sup> Rosenberger, 1994, p.332.

<sup>61</sup> Powell, Ouarghidi, Johns *et al.* 2014.

doux ou amers servaient à faire du pain. L'hiver, mangés grillés et accompagnés de raisins secs, noix, amandes, figues et gelée de raisin (*samet*), ils constituaient la base alimentaire des Beni-Khaled<sup>62</sup>. En revanche, d'autres fruits sauvages se manifestent avec une fréquence telle que leur consommation laisse peu de doute. À Rirha, les fragments de noyaux du jujubier lotier et les fruits de palmier nain sont ainsi associés aux déchets de cuisine brûlés dans les fours et les dépotoirs de la période islamique (figure 9G-J). Or les charbons de bois de jujubier (*Ziziphus* sp.) ne sont pas si fréquents dans les sites pour supposer que les noyaux proviendraient toujours de fruits portés par des rameaux mis au feu. Pour le palmier nain, les feuilles dont la nervure centrale est très épaisse et coriace n'ont pas encore été identifiées dans les restes carbonisés des sites du corpus. L'état carbonisé des noyaux de ces fruits suggère que seule la pulpe était ingérée et les noyaux rejetés dans les flammes. Ibn al-'Awwâm, se référant à l'agriculture Nabatéenne, détaille plusieurs recettes pour préparer les fruits à noyaux dont les dattes, les noyaux de jujube et ceux de plusieurs autres fruits, sauvages ou cultivés, les graines et gousses de caroube et les fruits du câprier afin d'en obtenir une farine propre à faire du pain<sup>63</sup>. Cette utilisation des ressources sauvages ou les produits secondaires de fruits de l'alimentation courante est une pratique recommandée en cas de pénurie en céréale. À Tifigit dans l'Anti Atlas, la farine de noyaux de jujubier lotier mélangée à l'huile d'argan et à du miel sert aussi de *tummit* (*zummita*<sup>64</sup>), préparation analogue à base de farine des grains d'orge grillés avec leurs balles<sup>65</sup>.

À côté de l'approvisionnement lointain de certaines denrées végétales devait se pratiquer la transplantation de végétaux sauvages décrite par Ibn al-'Awwâm pour le câprier (cf. § 2) et peut-être appliquée au gattilier ou encore à d'autres plantes aromatiques et légumes non enregistrés dans le spectre carpologique. L'espace sauvage permettait d'augmenter la diversité vivrière produite près des lieux de vie<sup>66</sup>.

## 5- Vestiges et façons de consommer

Les informations des paragraphes précédents s'appuient sur les vestiges de semences à savoir des ingrédients des repas plutôt que des résidus alimentaires, culinaires. La forme de consommation de ces plantes est souvent impossible à connaître à partir des seuls restes de semences, rebuts d'opérations diverses pas toujours culinaires qui servent de combustibles dans les foyers et les fours domestiques ou artisanaux (potiers, forges). Malgré ces écueils, certaines techniques de préparation auxquels les textes font référence (torréfaction des grains de céréales, cuisson dans la cendre) favorisent la présence de restes carbonisés dans les cendres des cuisines. Y dominent les grains et parfois les déchets de décorticage de céréales, les graines de légumineuses, les noyaux, coques et pépins de fruits. Les autres plantes dont les manipulations ne requièrent aucun passage au feu sont moins représentées dans ces déchets. En revanche, grâce aux latrines ou aux dépotoirs asséchés dans lesquels les semences peuvent être minéralisées, se repèrent d'autres restes d'aliments, cette fois ingérés : les graines de câpres, de grenade, de moutarde.

Quelques indices comme le type de restes, leur abondance, leur fréquence dans le site ou leur association avec d'autres éléments archéobotanique ou archéologique éclairent ou suggèrent des préparations ou des formes de consommation. La contribution des sources écrites et celle de l'ethnographie des techniques non mécanisées, parfois encore observables dans les villages

<sup>62</sup> Mouliéras, 1899 p. 316, Monchaki 1997, p. 95.

<sup>63</sup> Ibn al-'Awwâm, 2000, p. 210, 778-789 ; Rosenberger, 1980, p. 491.

<sup>64</sup> Rosenberger, 1994, p. 319.

<sup>65</sup> Observation personnelle 2012.

<sup>66</sup> Du basilic est par exemple cultivé en pot par les femmes du village montagnard de Tifigit (observation personnelle 2009-2017)

actuels (dans la région de Jbala au nord<sup>67</sup>, dans la région d'Igiliz au sud<sup>68</sup>), aident à proposer des formes de préparation, à identifier la nature des déchets, à en saisir la présence et les actes de nettoyage des plantes. Dans un secteur de Sijilmasa, d'abondants pépins de raisin concentrés et associés à des baies entières et leurs pédicelles ont suggéré la pratique d'une activité spécialisée, peut-être dans la production de raisin sec ou de vin exporté<sup>69</sup>. À Igîlîz, les pépins de figes entourés de leur pulpe et de quelques pédicelles ou les baies entières de raisin dans les cendres de plusieurs foyers domestiques suggèrent que ces fruits étaient probablement consommés frais ou secs. Les débris de coque d'argan abondants et récurrents dans les vidanges cendreuses des pièces d'habitation ou de service sont les déchets des opérations régulières de concassage des noix pour l'extraction de l'huile<sup>70</sup>. L'huile d'argan constituait la seule ressource oléagineuse que produisaient ses habitants. L'absence de toute coque d'amande ou de noyau d'olive ne signifie pas qu'ils ne consommaient pas d'autres huiles végétales. L'huile d'argan, obtenue après de longues heures de concassage, de grillage, d'extraction à la meule puis de pressage manuel, était alors réputée, d'après les textes médiévaux du XI<sup>e</sup> au XVI<sup>e</sup> siècle, comme une production spécifique du Sous et de ses montagnes. Bien que de consommation courante pour les populations qui la produisaient, elle était offerte comme cadeau de prestige<sup>71</sup>. Les résidents du secteur de la mhadra consommaient les fruits entiers des câpres et non leurs boutons floraux comme le montrent les graines retrouvées dans une latrine (**figure 4I**). Les recettes que donne Ibn al-'Awwâm<sup>72</sup> laissent imaginer comment elles ont pu être dégustées. Préparées pour en ôter l'amertume puis modérément séchées, elles étaient confites dans le vinaigre ou du sel ou trempées dans du miel, du sirop de datte ou préparées avec des substances sucrées ou encore cuites avec de la viande. Les dattes, les grenades, les figes et le raisin faisaient aussi partie de leurs menus. La féverole, à petites graines arrondies, attestée au Maroc depuis la période phénicienne (à Lixus), est la seule variété qui constitue pendant des siècles avec le pois et la lentille, la base alimentaire associées aux céréales. Le lot de plus d'une centaine de fèves brûlées d'une variété à grande graine plate extrait d'une fosse dépotoir bas-médiévale à Rirha<sup>73</sup> montre qu'il s'agissait de graines récoltées à pleine maturité et qu'elles provenaient d'un espace de stockage détruit par un incendie (**figure 4B-D**). Ces fèves posent la question de l'usage différencié des variétés d'un même légume. Cette variété nouvelle dans un niveau de la fin de la période islamique marque-t-elle un changement dans l'alimentation des habitants ou un changement de population au moment où l'agglomération islamique de Rirha connaît un déclin d'occupation ?

## Conclusions

Les vestiges de plantes extraits des sédiments des sites archéologiques du Maroc dessinent une image partielle du spectre alimentaire par rapport aux listes qu'énumèrent les sources écrites des différents siècles. La durée d'occupation au sein des établissements et agglomérations que sont une bourgade rurale, un complexe palatial ou une cité urbaine influe sur la quantité de déchets générés. Pendant leur fréquentation, les pratiques de nettoyage des espaces de vie, les lieux d'accumulation des rebuts domestiques et des déchets de traitement des récoltes, leur emploi comme combustible ou aliments pour les animaux, les techniques de

<sup>67</sup> Zapata, Peña-Chocarro, Ibáñez-Estévez *et al.*, 2003.

<sup>68</sup> Ruas, Ros, Terral *et al.* 2016.

<sup>69</sup> Mahoney 1994 rapport inédit.

<sup>70</sup> Ruas, Ros, Terral *et al.* 2016.

<sup>71</sup> Les références à l'utilisation de l'huile d'argan d'après les sources arabes médiévales sont réunies dans Ruas, Tengberg, Ettahiri *et al.*, 2011, p. 429-431.

<sup>72</sup> Ibn al-'Awwâm, 2000.

<sup>73</sup> Ruas, 2018 inédit.

préparation culinaire sont autant de facteurs qui altèrent la justesse du témoignage des assemblages végétaux. Filtré par ces pratiques, il l'est aussi *in fine* par les conditions et le temps d'enfouissement. Un travail en collaboration avec les spécialistes des espaces et des structures, du mobilier notamment céramique, permettra d'appréhender des manières de cuire ou de consommer.

Les résultats archéobotaniques éclairent cependant une part des plantes sauvages des alimentations et posent la question de leur statut dans la vie quotidienne et les économies locales. La récurrence de certains fruits ou légumes des environnements proches suggèrent qu'ils entrent régulièrement dans l'alimentation, pas forcément déficiente ou monotone.

Grâce à une lecture diachronique, les données mettent en évidence le rôle permanent de plusieurs plantes dans l'alimentation tant du nord que du sud : féverole, pois et lentille pour les légumineuses, olive, raisin, figue pour les fruits cultivés. Dans le sud où elle est produite, la datte se place dans les premiers rangs des fruits consommés et, dans la région de l'arganier, l'huile d'argan est la ressource oléagineuse probablement exclusive des populations médiévales.

L'absence étonnante de semences de plusieurs légumes et fruits dans ce corpus s'explique par la forme de consommation des ingrédients (feuille, état broyé) et/ou de leur préparation (pas de cuisson, pas de grillage) et par le défaut de contextes archéologiques favorables à leur fossilisation (aucun contexte en eau, aucun vestige conservé par imbibition possible). Ces causes concernent par exemple le concombre, l'épinard, l'artichaut, l'aubergine, la pomme, les agrumes, la poire, le coing, le melon, la pastèque. En revanche, l'absence d'attestations du pois chiche, des amandes, des abricots, ou des cerises dont les graines, les coques ou les noyaux pourraient être préservés comme ceux des pois, des noix ou des pêches (certes peu fréquents) soulèvent d'autres questions quant à l'histoire de leur diffusion et de leur intégration dans le patrimoine alimentaire des populations historiques. La palette des légumineuses est presque complète depuis les périodes antérieures à l'Empire romain. Mais elle s'enrichit d'une nouvelle variété inédite de la fève alors que la répartition géographique archéologique du pois chiche aux périodes antiques et médiévales est, en l'état actuel des données carpologiques, limitée aux terres orientales (Tunisie, Égypte). Aurait-il été adopté tardivement au Maroc, à la période moderne ou peu avant ? Seuls de nouvelles analyses élargies à l'ensemble du Maghreb permettront de suivre la diffusion de ces espèces et leur intégration dans les régimes alimentaires des populations passées.

L'archéologie des légumes et des fruits est inachevée et nécessite une répartition plus équilibrée de l'information archéobotanique. Cette première synthèse en révèle les potentialités et nuance l'image que les sources écrites ont dessinée de l'alimentation de populations rurales.

## Sources primaires

IBN AL-'AWWAM, *Le Livre de l'agriculture, Kitab Al-Filâha*, traduction française de Clément-Mullet Jean-Jacques revue et corrigée par EL FAÏZ Mohammed, Actes Sud Sindbad (Thesaurus), Arles, 2000.

ÎDRISI, *La première géographie de l'Occident*, présentée par Bresc H. et Nef A., traduction du texte arabe en français par le chevalier JAUBERT (1836-1840) revue par NEF A., GF Flammarion, Paris, 1999.

MOULIERAS Auguste, *Le Maroc inconnu : étude géographique et sociologique. Exploration du Rif (Maroc septentrional)*, volume I, Librairie coloniale et africaine, Paris, Oran, 1895.

MOULIERAS Auguste, *Le Maroc inconnu : étude géographique et sociologique, exploration des Djebalas (Maroc septentrional)*, volume 2, Auguste Challamel, Paris, Oran, 1899.

### Littérature secondaire

ALLEVATO Emilia, BUONINCONTRI Mauro Paolo, PECCI Alessandra, D'AURIA Alessia, PAPI Emanuele, SARACINO Antonio et DI PASQUALE Gaetano, « Wood exploitation and food supply at the border of the Roman Empire: the case of the vicus of Thamusida - Sidi Ali ben Ahmed (Morocco) », *Environmental Archaeology*, n° 22-2, 2017, p. 200-217.

ALLEVATO Emilia, PECCI Alessandra, PAPI Emanuele et DI PASQUALE Gaetano, « Evidence from charcoal analysis for the extensive exploitation of cork-oak (*Quercus suber*) forest in the roman imperial period: the vicus of Thamusida (nw morocco) », dans DAMBLON Freddy (éd.), *Proceedings of The Fourth International Meeting Of Anthracology*, Brussels, 8-13 September 2008 Royal Belgian Institute of Natural Sciences, *BAR International Series* n° 2486, Oxford, 2013, p. 11-17.

ARANEGUI GASCÓ Carmen et GÓMEZ BELLARD Carlos, « El paisaje de Lixus (Larache, Marruecos) a la luz de las excavaciones recientes », dans GONZÁLEZ ANTÓN, R., LÓPEZ PARDO, F., PEÑA ROMO, V. (éds) *Los Fenicios y el Atlántico, IV coloquio del Cefyp*, Centro de Estudios Fenicio y Púnicos (CEFYP), Madrid, 2008.

AUBAILE-SALLENAVE Françoise, « L'agriculture musulmane aux premiers temps de la conquête : apports et emprunts, à propos de *Agricultural innovation in the early Islamic world* de Andrew M. Watson », *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée*, 31, n°3-4, 1984, p. 245-256.

BALLOUCHE Aziz, MARINVAL Philippe, « Données palynologiques et carpologiques sur la domestication des plantes et l'agriculture dans le Néolithique ancien du Maroc septentrional. (Site de Kaf Taht El-Ghar) », *Revue d'Archéométrie*, n°27, 2003, p. 49-54.

BENABID Abdelmalek, *Flore et écosystèmes du Maroc. Evaluation et préservation de la biodiversité*. Ibis Press, Paris et Kalila Wa Dimma, Rabat, 2000.

BOIS Désiré, *Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges, Histoire, utilisation, culture*, Encyclopédie biologique, Éditions Paul Lechevalier, Paris, 1927.

BOUBY Laurent, *L'agriculture dans le bassin du Rhône du Bronze final à l'Antiquité. Agrobiodiversité, économie, cultures*, Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, 2014.

BRAUDEL Fernand, « Alimentation et catégories de l'histoire », *Annales, Économies, Sociétés, Civilisations*, 16e année, 1961, p. 723-728.

CAPPERS René T. J., *Roman Food prints at Berenike : archaeobotanical evidence of subsistence and trade in the Eastern desert of Egypt*, Monograph n°55, Cotsen Institute of Archaeology, Los Angeles, 2006.

CARACUTA Valentina, BARZILAI O., KHALAILY H., MILEVSKI I., PAZ Y., VARDI J., REGEV L. et BOARETTO E., « The onset of faba bean farming in the Southern Levant », *Scientific Reports*, n°5, 2015, p. 1-9.

CARRATO Charlotte, ICHKHAKH Ahmed, KBIRI ALAOUI Mohammed, ROCCA Elsa, CALLEGARIN Laurent, RUAS Marie-Pierre, ALILOU Mohammed, MATHIEU Véronique, SANZ-LALIBERTÉ Séverine, GARNIER Nicolas et PINEAU Jean-Baptiste, « New discovery of an urban winery in Rirha (Sidi Slimane, Morocco), 2<sup>nd</sup>-3<sup>rd</sup> century CE. », dans KLEINSCHMIDT Simon, WOZNIOK Diana, AVENARIUS Christine et GEHRMANN Nickolas (éds), actes du 19<sup>th</sup>

*International Congress of Classical Archaeology*, 22-26 May 2018, Cologne/Bonn (Allemagne), sous presse.

CHABAL Lucie, *Forêts et sociétés en Languedoc (Néolithique final, Antiquité tardive). L'antracologie, méthode et paléoécologie*, Documents d'archéologie française, n°63, 1997.

DAUNAY Marie-Christine, « History and iconography of eggplant », *Chronica horticultrae*, n°47-3, 2007, p. 16-22.

DESALME Alice, QUILLIOT Didier, ZIEGLER Olivier « Les catégories d'aliments », *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 39, 2004, p.217-228.

ETTAHIRI Ahmed Saleh, FILI Abdallah, VAN STAËVEL Jean-Pierre, « Contribution à l'étude de l'habitat des élites en milieu Rural dans le Maroc médiéval: Quelques réflexions à partir de la gasba d'Îgîlîz, berceau du mouvement Almohade », dans Gutiérrrez Sonia, Grau Ignasi (éds), *De la estructura doméstica al espacio social. Lecturas arqueológicas del uso social del espacio*, série arqueología, Publicaciones universidad de Alicante, 2013, p. 265-278.

ETTAHIRI Ahmed Saleh, FILI Abdallah, VAN STAËVEL Jean-Pierre, « La montagne d'Îgîlîz et le pays des Arghen (Maroc). Enquête archéologique sur une société de montagne, de la révolution almohade à la constitution des terroirs précoloniaux », *Les Nouvelles de l'Archéologie*, n°124, 2011 p. 49-53

FULLER Dorian et STEVENS Chris J., « Agriculture and the development of Complex societies: an archaeobotanical agenda », dans FAIRBAIRN Andy et WEISS Ehad (éds), *From Foragers to Farmers: Papers in Honour of Gordon C. Hillman*, Oxbow Books, Oxford, 2009, p. 37-57.

FULLER Dorian Q., « L'Archéologie environnementale à Volubilis », dans FENTRESS Elizabeth et LIMANE Hassan (dir.), *Les fouilles*, Rapport de fouilles, 2002.

FULLER, Dorian Q., « Archaeobotanical work, 2004 », dans FENTRESS Elizabeth, LIMANE Hassan et PALUMBO Gaetano (dir.), *Excavation and Conservation at Volubilis*, 2004, rapport en ligne. [www.sitedevolubilis.org/www/english/about/reports/Report2004.pdf](http://www.sitedevolubilis.org/www/english/about/reports/Report2004.pdf).

GARCIA SANCHEZ Expiration, « La consommation des épices et des plantes aromatiques en al-Andalus », *Médiévales*, n°33, 1997, p. 41-53.

GRAU ALMERO Elena, « Estudio antracológico », dans ARANEGUI GASCO Carmen et HABIBI Mohamed (éds.), *Lixus-2. Ladera sur. Excavaciones arqueológicas marroco españolas en la colonia fenicia. Campañas 2000-2003, Saguntum*, extra n°6, 2005, p. 219-220.

GRAU ALMERO Elena, PEREZ JORDA Guillem, IBORRA ERES María Pilar, RODRIGO GARCIA María José, RODRIGUEZ SANTANA Carmen Gloria et CARRASCO PORRAS María Sagrario, « Gestión de recursos y economía », dans ARANEGUI GASCÓ Carmen et HABIBI Mohamed (éds.), *Lixus, colonia fenicia y ciudad púnico-mauritana. Anotaciones sobre su ocupación medieval, Saguntum*, extra n°4, 2001, p 191-230.

GRAU ALMERO Elena, PEREZ JORDA Guillem, IBORRA ERES María Pilar, « La gestión de los recursos naturales », dans ARANEGUI GASCO Carmen et HASSINI Hicham (éds.), *Lixus-3. Area suroeste del sector monumental [Camaras Montalban] 2005-2009, Saguntum*, extra n°8, 2010, p. 61-68.

GRIECO Allen J., « Alimentation et classes sociales à la fin du Moyen Age et à la Renaissance », dans FLANDRIN Jean-Louis et MONTANARI Massimo (dir.), *Histoire de l'alimentation*, Fayard, Paris, 1996, p. 479-490.

GRIECO Allen J., *Classes sociales, nourritures et imaginaire alimentaire en Italie (XIV<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècles)*, thèse de 3e cycle, EHESS-Paris, 1987 [s.n.].

HALLAVANT C. et RUAS M.-P., « The first archaeobotanical evidence of *Spinacia oleracea* L. (spinach) in late 12<sup>th</sup>-mid 13<sup>th</sup> century A.D. France », *Vegetation History and Archaeobotany*, n°23, 2014, p. 153–165.

HAUDRICOURT André-Georges, HEDIN Louis, *L'Homme et les plantes cultivées*, Gallimard, Paris, 1943, rééd. Métaillé, Paris, 1987.

LEBRETON Vincent, THERY-PARISOT Isabelle, BOUBY Laurent, CHRZAVZEZ Julia, DELHON Claire et RUAS Marie-Pierre, « Archéobotanique et taphonomie », dans Brugal J.-P. (dir.) *Taphonomies*, GDR 3591 Taphena Taphonomie Environnement et Archéologie » CNRS-INEE, Collection « Sciences Archéologiques », Editions des archives contemporaines (EAC), Paris, 2017, p. 291-328.

LIVARDA Alexandra et VAN DER VEEN Marijke, « Social access and dispersal of condiments in North-West Europe from the Roman to the medieval period », *Vegetation History and Archaeobotany*, n°17 (Suppl 1), 2008, p. 201-209.

MAHONEY Nancy, « Agriculture, industry and the environment: archaeobotanical evidence from Al-Basra », dans BENCO Nancy (éd.), *Anatomy of a medieval Islamic town: Al-Basra, Morocco*, BAR Serie S1234, Oxford, 2014, p. 31-42.

MANE Perrine, « Les fruits et les légumes dans les livres de cuisine à la fin du Moyen Âge », dans LECLANT Jean, VAUCHEZ André et SARTRE Maurice (éds), *Pratiques et discours alimentaires en Méditerranée de l'Antiquité à la Renaissance*, Académie des inscriptions et Belles-Lettres, Cahiers de la villa Kérylos, n° 19, De Boccard, Paris, 2008, p. 409-436.

MARINVAL Philippe et RUAS Marie-Pierre, « La paléocarpologie archéologique. », *Les Nouvelles de l'Archéologie*, n°18, 1985, p. 27-32.

MAURIZIO Adam, *Histoire de l'alimentation végétale depuis la Préhistoire jusqu'à nos jours*, traduction du polonais F. Gidon, Payot, Paris, 1932.

MCGREGOR Helen V., DUPONT Lydie, STUUT Jan-Berend W. et KUHLMANN Holger, « Vegetation change, goats, and religion: a 2000 year history of land use in southern Morocco », *Quaternary Science Review*, n°28-1, 2009, p. 1434-1448.

MICHAUX-BELLAIRE Édouard, « Quelques tribus de montagnes de la région du Habt », *Archives marocaines. Publication de la Mission scientifique du Maroc*, vol. XVII, Ernest Leroux, Paris, 1911.

MONKACHI Mohamed, « L'alimentation traditionnelle dans les campagnes du nord du Maroc », dans *Cultures et nourritures de l'occident musulman. Essais dédiés à Bernard Rosenberger. Médiévales*, n°33, 1997, p. 91-102.

MORALES Jacob, PEREZ-JORDA Guillem, PEÑA-CHOCARRO Leonor, ZAPATA Lydia, RUIZ-ALONSO Mónica, LOPEZ-SAEZ Jose Antonio, LINSTÄDTER Jörg, « The origins of agriculture in North-West Africa: macro-botanical remains from Epipalaeolithic and Early Neolithic levels of Ifri Oudadane (Morocco) », *Journal of Archaeological Science*, n°40, 2013, p. 2659-2669.

PEREZ JORDA Guillem, « Estudio paleocarpológico », dans ARANEGUI GASCO Carmen et HABIBI Mohammed (éds.), *Lixus-2. Ladera sur. Excavaciones arqueológicas marroco-españolas en la colonia fenicia. Campañas 2000-2003, Saguntum*, extra n°6, 2005, p. 221-227.

POLLOCK Susan, « Progress report on plant remains from Badis, al-Basra and Qsar es-Seghir », *Bulletin de l'archéologie marocaine*, n°15, 1986, p. 355-360.

POWELL Bronwen, OUARGHIDI Abderrahim, JOHNS Timothy IBN TATTOU Mohamed et EYZAGUIRE Pablo, « vegetable use and knowledge across multiple sites in Morocco: a case study for transmission of local knowledge? », *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, n°10-34, 2014, en ligne <http://www.ethnobiomed.com/content/10/1/34>

ROSENBERGER Bernard, « Cultures complémentaires et nourritures de substitution au Maroc (XVe-XVIIIe siècle) », *Annales. Économies, sociétés, civilisations*, 35<sup>e</sup> année, n°3-4, 1980, p. 477-503.

ROSENBERGER Bernard, « Diversité des manières de consommer les céréales dans le Maghreb précolonial », dans MARIN Manuela et WAINES David (éds), *La alimentación en las culturas islámicas*, Mundo arabe e islam, Historia, economía y derecho, Agencia española de cooperación internacional, Madrid, 1994, p. 307-354.

RUAS Marie-Pierre, « Des fruits d'ici et d'ailleurs- Regards sur l'histoire de quelques fruits consommés en Europe - Introduction à l'ouvrage », dans RUAS Marie-Pierre (dir.), MANE Perrine, BOUBY Laurent, PRADAT Bénédicte, DURAND Aline, PUIG Carole, TERRAL Jean-Frédéric et BOISSINOT Philippe (éds.), *Des fruits d'ici et d'ailleurs - Regards sur l'histoire de quelques fruits consommés en Europe*, Omniscience, Collection Histoire des savoirs, Montreuil-sous-bois, 2016, p. 11-38.

RUAS Marie-Pierre, « Éléments pour une histoire de la fructiculture en France au Moyen Age: données archéobotaniques de l'Antiquité au XVIIIe siècle. », dans COLARDELLE Michel (dir.), *L'Homme et la nature au Moyen Age*, actes du V<sup>e</sup> Congrès international de la Société d'Archéologie Médiévale, Grenoble 6-9 octobre 1993, Errance, Paris, 1996, p. 92-105.

RUAS Marie-Pierre, FIGUEIRAL Isabel, HEINZ Christine et IVORRA Sarah, « Paléoenvironnement et paléoéconomie d'après l'anthracologie et la carpologie », dans CALLEGARIN Laurent, KBIRI ALAOUI Mohamed, ICHKHAKH Ahmed et ROUX Jean-Claude (dir.), *Rirha : site antique et médiéval du Maroc*, Vol. I, *Cadre historique et géographique général*, Casa de Velázquez, Collection de la Casa de Velázquez, n°150, Madrid, 2016, p.42-109 et planches photo, p.135-138.

RUAS Marie-Pierre (dir.), MANE Perrine, BOUBY Laurent, PRADAT Bénédicte, DURAND Aline, PUIG Carole, TERRAL Jean-Frédéric et BOISSINOT Philippe (éds.), *Des fruits d'ici et d'ailleurs – Regards sur l'histoire de quelques fruits consommés en Europe*, Omniscience, Collection Histoire des savoirs, Montreuil-sous-bois, 2016.

RUAS Marie-Pierre, ROS Jérôme, TERRAL Jean-Frédéric, IVORRA Sarah, ANDRIANARINOSY Hélène, ETTAHIRI Ahmed Saleh, FILI Abdallah, VAN STAËVEL Jean-Pierre, « History and Archaeology of the emblematic Argan tree in the medieval Anti-Atlas Mountains (Morocco) », *Quaternary International*, n°404, 2016, p.114-136.

RUAS Marie-Pierre, TENGBERG Margareta, ETTAHIRI Ahmed Saleh, FILI Abdallah et VAN STAËVEL Jean-Pierre, « Archaeobotanical research at the medieval fortified site of Îgîlîz (Anti-Atlas, Morocco) with particular reference to the exploitation of the argan tree », *Vegetation History Archaeobotany*, n°20-5, 2011, p. 419-433.

TANJI Abbes et NASSIF Fatima, « Edible Weeds in Morocco », *Weed Technology*, Vol. IX, n°3, Weed Science Society of America, 1995, p. 617-620.

VAN DER VEEN Marijke., *Consumption, trade and innovation. Exploring the botanical remains from the Roman and Islamic Ports at Quseir al-Qadim, Egypt*, Journal of African Archaeology Monograph Series, n°6, Africa Magna Verlag, Francfort, 2011.

VAN STAËVEL Jean-Pierre, RUAS Marie-Pierre, ETTAHIRI Ahmed Saleh et FILI Abdallah, « Lieux d'aisances et de toilette en milieu rural dans le Maroc médiéval - L'exemple des

latrines du site d'Îgîlîz et les déchets des plantes consommées », dans CRESSIER Patrice, GILOTTE Sophie et ROUSSET Marie-Odile (éd.), *Lieux d'hygiène et lieux d'aisances en terre d'Islam (VIIIe-XVe siècle, Médiévales, n°70, 2016, p.189-213.*

VAN ZEIST Willem, BOTTEMA Sitze et VAN DER VEEN Marijke, *Diet and vegetation at ancient Carthage: The archaeobotanical evidence*, Groningen Institute of Archaeology, Groningen, 2001.

ZAPATA Lydia, PEÑA-CHOCARRO Leonor, IBÁÑEZ-ESTÉVEZ Juan José et GONZÁLEZ URQUIJO Jesús Emilio, « Ethnoarchaeology in the moroccan jebala (western rif): wood and dung as fuel », dans NEUMANN Katharina, BUTLER Ann et KAHLHEBER Stefanie (éds.), *Food, Fuels and Fields -Progress in African Archaeobotany. Africa Praehistorica 15*, Heinrich -Barth - Institut, Köln, 2003, p. 163-175.

ZOHARY Daniel, HOPF Maria, WEISS Ehud, *Domestication of Plants in the Old World. The origin and spread of domesticated plants in Southwest Asia, Europe, and the Mediterranean Basin*, Oxford University Press, Oxford, 2012, (4e éd.).