



HAL
open science

Histoire et utilisation des mûriers blanc et noir en France. Apport de l'archéobotanique, des textes et de l'iconographie

Aline Durand, Laurent Bouby, Lucie Chabal, Perrine Mane, Marie-Pierre Ruas

► To cite this version:

Aline Durand, Laurent Bouby, Lucie Chabal, Perrine Mane, Marie-Pierre Ruas. Histoire et utilisation des mûriers blanc et noir en France. Apport de l'archéobotanique, des textes et de l'iconographie. Marie-Pierre Ruas. Des fruits d'ici et d'ailleurs. Regards sur l'histoire de quelques fruits consommés en Europe, Omnisciences, pp.213-322, 2016, Histoire des Savoirs, 978-2-916097-47-3. halshs-01843782

HAL Id: halshs-01843782

<https://shs.hal.science/halshs-01843782v1>

Submitted on 30 Jul 2020

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.

Aline DURAND, Laurent BOUBY, Lucie CHABAL, Perrine MANE et Marie-Pierre
RUAS,

« Histoire et utilisation des mûriers blanc et noir en France. Apports de
l'archéobotanique, des textes et de l'iconographie »

dans

Marie-Pierre-RUAS (dir.) Perrine MANE, Laurent BOUBY Aline, Bénédicte
PRADAT, Aline DURAND Carole PUIG, Jean-Frédéric TERRAL et Philippe
BOISSINOT

*Des fruits d'ici et d'ailleurs. Regards sur l'histoire de quelques fruits consommés
en Europe.*

Paris, Omniscience, 2016, p. 213-322

Des fruits d'ici et d'ailleurs

*Regards sur l'histoire de quelques fruits
consommés en Europe*

*sous la direction de
Marie-Pierre Ruas*

Comité éditorial:

*Perrine Mane, directrice de recherche au CNRS
Laurent Bouby, ingénieur de recherche au CNRS
Bénédicte Pradat, chargée de recherche à l'INRAP
Aline Durand, professeur à l'université du Mans
Carole Puig, chargée d'opération à ACTER
Jean-Frédéric Terral,
professeur à l'université de Montpellier
Philippe Boissinot, maître de conférences à l'EHESS*

*publié avec le concours du CNRS et de l'action concertée
« Histoire des savoirs » (CNRS – MESR)*



Conseil scientifique de la collection « Histoire des savoirs » :

Karine Chemla, Mireille Delbraccio, Joël Biard,
Jean-Luc Chevillard, François de Gandt,
Sophie Desrosiers, Hans-Joerg Rheinberger,
Jean-Claude Sikorav, Hourya Sinaceur, Denis Woronoff.

Dans la même collection

Mathématiques et connaissance du monde réel avant Galilée,

sous la direction de Sabine Rommevaux

Substances minérales et corps animés,

sous la direction de Danielle Jacquart et Nicolas Weill-Parot

Mesmer et Mesmérismes,

sous la direction de Bruno Belhoste et Nicole Edelman

Chez le même éditeur

Observation,

sous la direction de Karine Chemla, Thomas Coudreau et Giuseppe Leo



« Le logo ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, tout particulièrement dans le domaine des ouvrages d'enseignement, le développement massif du photocopillage. Le code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les lycées et les établissements d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, du présent ouvrage est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 3, rue Hautefeuille, 75006 Paris). »

Image de couverture: Vincenzo Campi (c.1530-1591) *La Marchande de fruits* (détail).

Vers 1580. Huile sur toile, 145 × 215 cm, pinacothèque de Brera, Milan, Italie.

Suivi pour le Conseil scientifique: Sophie Desrosiers

Couverture et composition: LNLE

Maquette: Olivier Randier

© Omniscience 2016

2 rue Paul-Éluard 93100 Montreuil

Toute reproduction, même partielle, interdite.

ISBN : 978-2-916097-47-3 1^{er} tirage

Histoire des savoirs

La collection « Histoire des savoirs » s'inscrit dans la continuité du programme* que l'Institut des sciences humaines et sociales à l'époque un département du Centre national de la recherche scientifique (CNRS) et le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR) avaient lancé conjointement en 2003 sous le même intitulé. Le programme prenait acte de ce que l'histoire des sciences, par le fait même de focaliser l'attention sur les seuls savoirs qu'on peut qualifier de « scientifiques », projetait sur le passé des catégories contemporaines et introduisait ainsi des distinctions anachroniques entre types de savoirs. En proposant d'œuvrer dans le cadre plus large de l'« histoire des savoirs », il s'agit de permettre le plein déploiement d'une réflexion sur les savoirs et de prendre part à un mouvement qui se produit un peu partout aujourd'hui, à l'échelle internationale. La collection entend ainsi contribuer à définir les contours d'un nouveau domaine interdisciplinaire, en promouvant une conception ouverte de l'étude des savoirs.

D'une part, elle accueille des travaux consacrés aux savoirs sans exclusive, que ceux-ci portent sur les mathématiques, la nature ou le vivant, qu'ils aient pour objet des artefacts culturels comme la langue ou les textes, l'être humain, la société, l'espace, voire qu'ils soient mis en œuvre dans les arts, comme la musique et la peinture, ou dans des techniques de quelque nature qu'elles soient. D'autre part, elle publie des ouvrages relevant de différentes approches des savoirs qui se sont développées dans les dernières décennies. Nous sommes toutefois soucieux d'encourager la parution de recherches innovantes sous l'angle de la méthode et de susciter des débats de fond.

La collection entend enfin promouvoir une histoire globale des savoirs, accordant une place privilégiée aux travaux qui contribuent à mettre en évidence le caractère international de la formation des savoirs aussi bien anciens que modernes ou contemporains.

Les objectifs théoriques de la collection demeurent ceux que s'était assignés le programme :

comprendre la constitution, la reconstitution, l'usage de savoirs dans leur relation avec des dispositifs sociaux et matériels donnés ;

saisir comment les savoirs produits par des groupes donnés sont repris ailleurs et se combinent à d'autres corps de connaissance, en vue d'aborder de façon renouvelée des questions relatives à la dynamique des savoirs.

Karine CHEMLA, directrice de collection
(Rehseis-Sphere, CNRS-université Paris Diderot-Paris 7)

* <http://www.cnrs.fr/prg/PIR/programmes-termines/histsavoirs/histsavoirs.htm>.

Histoire et utilisations des mûriers blanc et noir en France

Apports de l'archéobotanique, des textes et de l'iconographie

Une recension historiographique récente, sur les types d'écrits publiés par divers érudits botanistes, encyclopédistes naturalistes, agronomes et historiens depuis le XVI^e siècle, révèle un contraste étonnant entre la littérature consacrée à l'histoire monographique du mûrier et celle consacrée à la soie et à la sériciculture (Durand 2004). C'est Alphonse de Candolle, en publiant son œuvre pionnière en matière d'étude historique, *L'Origine des plantes cultivées*, qui, le premier, reprend l'histoire et la géographie botaniques des deux espèces (1855, 1883, 1886). Pour leur description anatomique et les conditions écologiques de croissance, les flores constituent un autre point de départ essentiel. Toutefois, même si l'origine des espèces et une date d'introduction en France y sont précisées, elles ne dévoilent jamais leurs sources d'information (par exemple, Fournier 1948, Rameau *et al.* 2008). Ainsi, depuis l'ouvrage d'A. de Candolle, les auteurs se sont recopiés sans développer de travaux monographiques sur les deux essences introduites et exploitées en France. Une autre catégorie de travaux, relevant d'agronomes ou de propriétaires terriens érudits, concerne la soie et la sériciculture. Les écrits se sont multipliés depuis le très célèbre traité de « *La Cueillette de la soye, par la nourriture des vers qui la font* » d'Olivier de Serres (1599), repris d'ailleurs dans le *Théâtre d'agriculture* édité en

1600, puis republié sous une forme différente en 1603 « *La Seconde richesse du meurier-blanc, qui se treuve en son escorce, pour en faire des toiles de toutes sortes* » (Serres 1603). Les traités et autres manuels de soins consacrés aux mûriers dans cette perspective stricte séricicole se sont succédé sans interruption jusqu'au xx^e siècle en devenant pléthoriques (Durand 2004). Malgré une précision donnée dans les flores actuelles sur la description anatomique des deux espèces de mûriers, blanc (*Morus alba* L.) ou noir (*M. nigra* L.), le rôle de chacune dans leur forme d'exploitation et de consommation, la date de leur mise en culture en France et leur développement, demeurent confus. Le présent article souhaite éclairer l'histoire intriquée des deux mûriers en France en cherchant à croiser des sources biologiques, bioarchéologiques, textuelles et iconographiques.

Morus alba ou *Morus nigra*?

Les mûriers blanc et noir du genre *Morus* (*M. alba* L. et *M. nigra* L.) sont aujourd'hui distribués en Asie, en Europe, en Amérique du Nord et du Sud et en Afrique. En Asie, ils sont largement exploités pour la sériciculture (Awasthi *et al.* 2004). Leurs fruits comestibles sont aussi consommés dans plusieurs régions du monde (Afrique du Nord, Iran par exemple) et en France où les deux mûriers sont cultivés.

La question de l'introduction du mûrier en France n'est pas encore totalement résolue. La première raison tient au fait que les résultats archéobotaniques attestant leurs vestiges (bois et graines) et acquis depuis une quinzaine d'années, sont encore trop souvent inédits. La seconde raison réside dans la difficulté de détermination spécifique des semences et des bois archéologiques entre *Morus nigra* et *M. alba*. Or pouvoir distinguer les vestiges des deux espèces de mûrier est la clef pour suivre leur histoire depuis leur arrivée en Occident à travers l'attestation des fruits importés jusqu'à la mise en évidence des premières plantations de l'arbre.

Caractères botaniques principaux et actualités génétiques

Le genre *Morus* appartient à la famille des Moraceae qui réunit des plantes ligneuses à fleurs unisexuées groupées dans un réceptacle en

poire (figuier) ou en épis sessiles (mûrier). Le fruit apparent devenu généralement charnu est une drupe composée (mûre) ou un sycone (figue), qui porte les endocarpes (pépins de la mûre) ou renferme les akènes (pépins de la figue) (Rameau *et al.* 2008) (tableau 1 et figures 1, 2, 3).

<i>Morus alba</i> L. Mûrier blanc	<i>Morus nigra</i> L. Mûrier noir
Arbuste ou arbre haut de 8-15 m, caducifolié	Arbre de 15-20 m très ramifié, caducifolié
Feuille à limbe long (6-18 cm) plus ou moins lobé et denté. Base tronquée ou faiblement cordée. Sommet arrondi avec une courte dent terminale ou en pointe courte. Face supérieure vert foncé, duveteuse et luisante; face inférieure bleu vert et glabres mais éventuellement pubescentes sur les nervures principales. Pétiole : 2-4 cm canaliculé dessus et un peu pubescent. Feuilles à disposition alterne	Feuille à limbe long (5-15 cm) souvent largement elliptique à cordiforme et à marge grossièrement denticulée (en « dents de scie » inégales). Lobes irréguliers ou rares. Base tronquée à profondément cordée. Sommet nettement plus aigu que chez <i>M. alba</i> . Face supérieure vert foncé, luisante et à pilosité très rugueuse; face inférieure bleu-vert plus clair et pubescente surtout sur les nervures; nervures jaunâtres et nettement saillantes. Pétiole : 1-4 cm souvent pubescent. Feuilles à disposition alterne
Espèce monoïque à fleurs mâles et femelles vertes en groupes sur plantes séparées ou non. Fruits : Glomérule charnu (groupe) de fruits blancs rosés ou noirs portés par un pédoncule presque aussi long qu'eux, de saveur sucrée.	Espèce monoïque à fleurs mâles et femelles minuscules vertes sur plantes séparées ou non. Fruits : Glomérule charnu gros, rouge foncé à noir violacé, à pédoncule court, voire sessile, de saveur douce et acidulée.
Origine : Chine du nord, centre et de l'est	Origine : Extrême-Orient, Asie (Iran, Afghanistan)?
Habitat : plus rustique que le mûrier noir, résiste bien aux hivers rigoureux, aux pentes de collines. Se propage facilement par marcottage ou semis.	Habitat : se cultive dans n'importe quel terrain, profond et frais. Multiplication par marcottage, bouturage ou greffage.

Tableau 1. – Caractères botaniques de *Morus nigra* et *M. alba*.
Source principale Rameau *et al.* 2008.

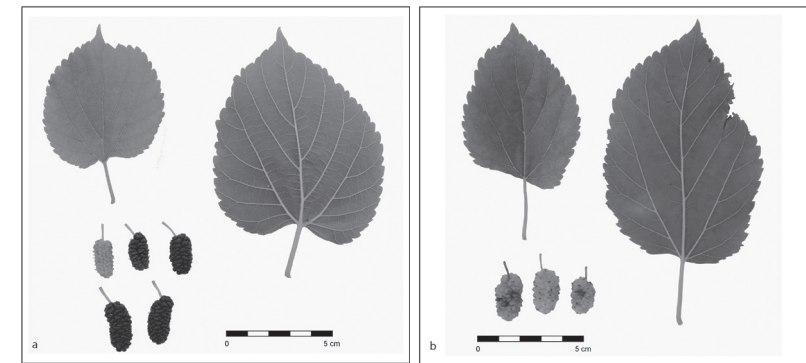
On pensait que les espèces de *Morus* étaient originaires des bas versants de l'Himalaya, de Chine et de l'Inde. Mais une étude de Y. Hou (1994) suggère une origine multiple du genre (Awasthi *et al.* 2004). Aucun consensus n'a abouti à une classification claire des espèces recensées dont la liste diffère selon les auteurs. En effet, l'identification des espèces est toujours en débat en dépit de nombreux critères qui reposent sur les caractères phénotypiques comme les fleurs, le bois



photo M.-P. Ruas CNRS, juillet 2010

Figure 1. – *Morus* sp., individu cultivé portant des fruits noirs, environs de Génolhac (Lozère).

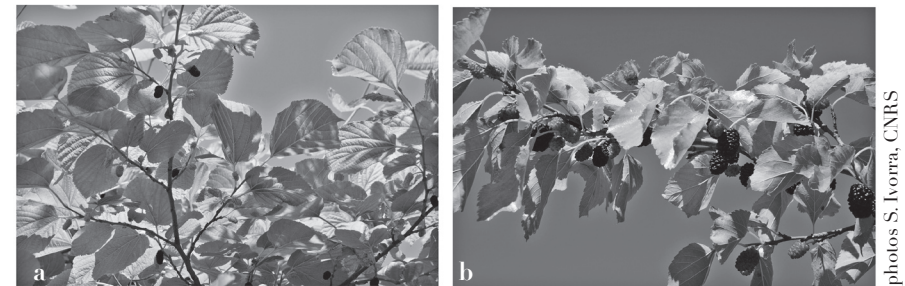
ou l'anatomie et la morphologie foliaires, mais aussi biochimiques (Vijayan *et al.* 2004). Les paramètres environnementaux influent de telle sorte que de nombreux traits phénotypiques ne peuvent pas servir de marqueurs systématiques sûrs. Plusieurs espèces de *Morus* sont dioïques et peuvent s'interféconder en produisant des hybrides fertiles, ce qui suggère une relative proximité génétique. Aussi persiste-t-il un doute sérieux sur la classification des différentes espèces de *Morus* que les résultats génétiques pourraient conduire à revoir. Mais selon l'outil de classification utilisé, *Morus alba* et *M. nigra*, qui sont plus ou moins proches, semblent devoir toujours être considérés comme des espèces différentes (Awasthi *et al.* 2004).



photos S. Ivorra, CNRS

Figure 2. – Feuilles et fruits des deux espèces. Parc National de Port Cros, secteur de Porquerolles.

a- *Morus nigra* var. Wellington ; b- *Morus alba* var. Grisetto.



photos S. Ivorra, CNRS

Figure 3. – Parc National de Port Cros, secteur de Porquerolles

a- rameau de *Morus nigra* var. Black English ;

b- rameau de *Morus alba* à fruits noirs.

L'identification spécifique des macro-restes végétaux

La carpologie

Dans la majorité des publications archéobotaniques qui attestent des pépins du genre *Morus*, les auteurs les attribuent à *Morus nigra* (Mûrier noir) plutôt qu'à *M. alba* (Mûrier blanc) alors que leurs endocarpes (pépins) ne semblent pas pouvoir être distingués (van Zeist *et al.* 2000) (figure 4). Les carpologues qui identifient *Morus* à

l'espèce ne donnent pas forcément leurs critères de détermination et se basent parfois seulement sur l'absence de *M. alba* dans les sources écrites contemporaines. D'autres estiment que le Mûrier blanc n'était cultivé que pour son feuillage qui nourrissait les vers à soie et que, par conséquent, les découvertes de pépins dans les déchets alimentaires ne pouvaient correspondre qu'à ceux des mûres noires consommées par les habitants (van Zeist *et al.* 2000).

Les véritables études comparatives sur la morphologie des pépins des deux espèces font défaut. Leurs endocarpes semblent présenter des différences de taille, la longueur et la largeur des pépins de *M. nigra* étant supérieures à celles des pépins de *M. alba* et *M. japonica* (Kučan 1995) (figure 4). Ces observations reposent cependant sur un référentiel non représentatif et mériteraient d'être confirmées par une étude plus approfondie.

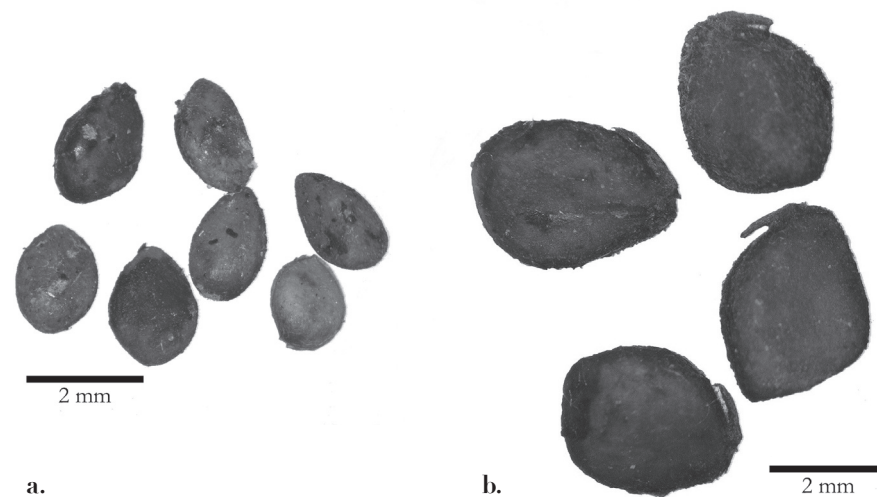


Figure 4. – a. *Morus alba*. b. *Morus nigra*. Graines actuelles, collection de référence de l'ISEM UMR5455. (Photos L. Bouby/S. Ivorra CNRS).

L'anatomie du bois

En ce qui concerne le bois, tous les critères de déterminations entre *Morus nigra* et *M. alba* ont été systématiquement repris dans

les atlas xylogiques, anthracologiques et sur la collection de référence (anthracothèque) du Centre de bio-archéologie et d'écologie¹ de l'université de Montpellier (Legeay 1936; Greguss 1959; Jacquot *et al.* 1973; Grosser 1977; Fahn *et al.* 1988). En effet, en coupe transversale, le mûrier présente des visages très différents, comme c'est le cas sur les échantillons provenant de la collection xylogique du jardin botanique d'Utrecht², où l'on relève de très grandes différences dans la grosseur des pores et dans leurs arrangements, notamment au début du cerne de croissance, mais aussi sur ceux de la collection de référence de bois carbonisés de Montpellier où un seul rang de pores est observé pour *Morus nigra* alors que *M. alba* en présente plusieurs (figures 5 et 6). Mais ces différences ne se sont pas suffisamment récurrentes pour qu'une clef systématique d'identification puisse être construite. Il faudrait reprendre les critères sur un échantillonnage plus vaste pour parvenir à des résultats probants.

En revanche, les observations réalisées en coupe longitudinale tangentielle sur les différents échantillons ont permis de conclure que la taille, la hauteur et même la forme des rayons ligneux se révélaient pertinentes pour distinguer *Morus nigra* de *M. alba*. La totalité des observations effectuées sur les échantillons actuels ainsi que les critères de déterminations mentionnés dans la littérature xylogique ont été consignés dans un tableau synthétique (tableau 2). Ainsi, pour F. H. Schweingruber (1990), *Morus alba* a des rayons plus hauts et légèrement plus larges (maximum 6-10 cellules de large) que *M. nigra*, dont les rayons ne dépassent pas 6 cellules de large, voire 7 cellules. La forme des rayons de *M. alba* est plus fusiforme que pour ceux de *M. nigra* qui sont plus renflés. Ces critères ont été appliqués aux identifications effectuées sur des charbons de bois archéologiques (figures 7 et 8). Cependant, dans certains cas, la discrimination spécifique reste incertaine. Ainsi, à

1. Ex-UMR 5059, Montpellier aujourd'hui fusionnée avec l'UMR 5554 de l'Institut des Sciences de l'Évolution de Montpellier (ISEM).

2. Coupe transversale de *Morus rubra* en ligne à l'adresse suivante : <http://visualsunlimited.photoshelter.com/image/I0000tQ7k3qfgqUc>.

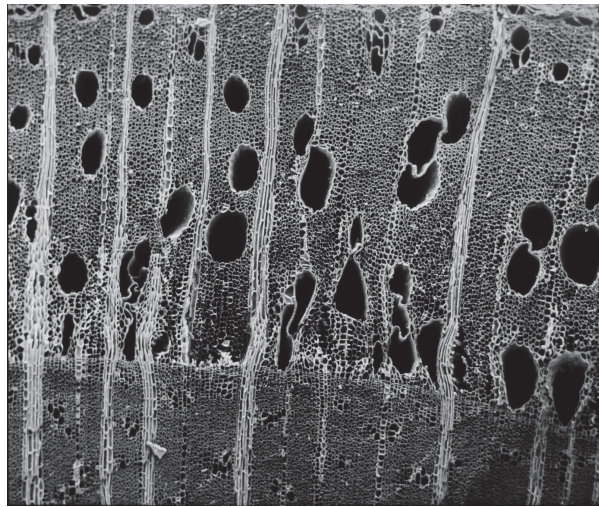


Photo L. Chabal CNRS

Figure 5. – *Morus alba* bois en coupe transversale, collection de référence de l'ISEM UMR5455. Microscopie électronique à balayage, université de Montpellier.

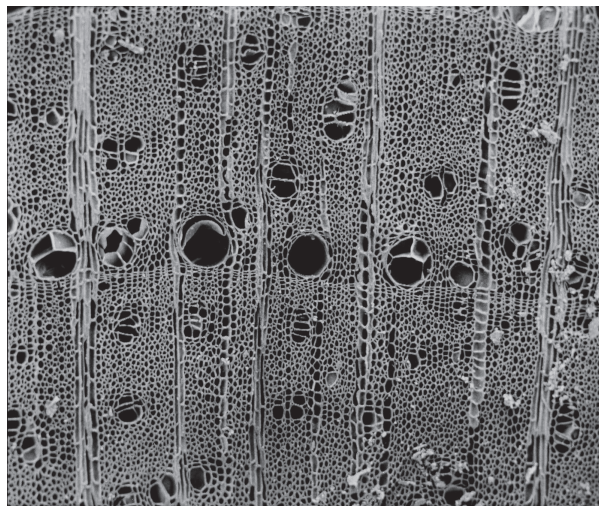


Photo L. Chabal CNRS

Figure 6. – *Morus nigra* bois en coupe transversale, collection de référence de l'ISEM UMR5455. Microscopie électronique à balayage, université de Montpellier.

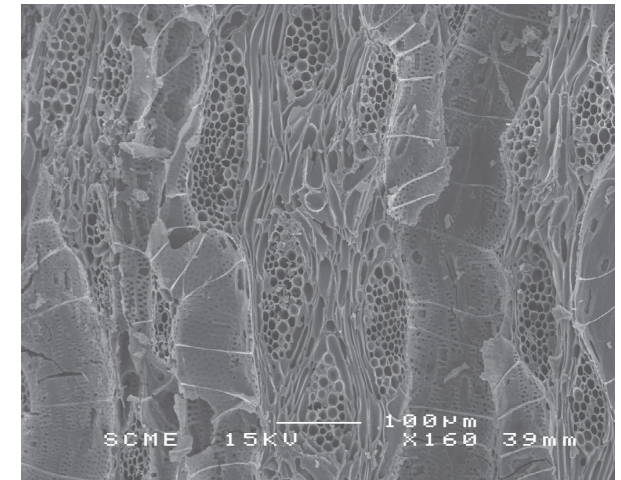


Photo A. Durand Université du Maine

Figure 7. – *Morus alba* charbon de bois en coupe longitudinale tangentielle, site de l'Ortolo (Sartène, Corse du Sud), xv^e siècle. Microscopie électronique à balayage, université de Montpellier.

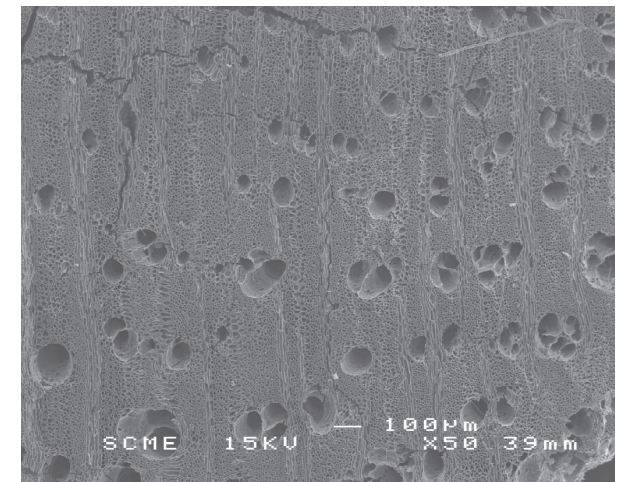


Photo A. Durand Université du Maine

Figure 8. – *Morus nigra* charbon de bois coupe longitudinale tangentielle, site de Calberte (Saint-Pierre de Calberte, Lozère), fin xiii^e-début xiv^e siècle. Microscopie électronique à balayage, université de Montpellier.

Critère	Largeur des rayons		Hauteur des rayons		Forme des rayons	
	Rayons plus larges chez <i>M. alba</i> que chez <i>M. nigra</i>	Observations sur l'actuel	Rayons plus hauts chez <i>M. alba</i> que chez <i>M. nigra</i>	Forme des rayons différentes : renflée chez <i>M. nigra</i> , longiligne fusiforme chez <i>M. alba</i>	Planches photographiques ou dessins associés	
Actuel Hollande (jardin botanique d'Utrecht)	1-5 cellules (moyenne 4-5) <i>M. nigra</i> , 1-6 (moyenne 5-6) <i>M. alba</i>		Inférieure à 35 cellules <i>M. nigra</i> , jusqu'à 40-50-60 cellules <i>M. alba</i>	Critère confirmé		
Actuel Montpellier (UMR 5059)	1-6 (moyenne 5-6) <i>M. nigra</i> , 1-8 (moyenne 6-7) <i>M. alba</i>		Inférieure à 30 cellules <i>M. nigra</i> , jusqu'à 40-50 cellules <i>M. alba</i>	Critère confirmé		
	Description textuelle des atlas xylogiques					
	Rayons plus larges chez <i>M. alba</i> que chez <i>M. nigra</i>	Rayons plus hauts chez <i>M. alba</i> que chez <i>M. nigra</i>	Forme des rayons différentes : renflée chez <i>M. nigra</i>, longiligne fusiforme chez <i>M. alba</i>			
Legay 1936	80 µm <i>M. nigra</i> , 60 µm <i>M. alba</i>	200 µm <i>M. nigra</i> , 700 µm <i>M. alba</i>	Critère confirmé	Cohérentes avec le texte		
Greguss 1959	1-5 (6) cellules <i>M. nigra</i> avec plus d'unisériés que <i>M. alba</i> , 1-6 <i>M. alba</i>	50-60 cellules <i>M. nigra</i> , 30-40 (45) cellules <i>M. alba</i>	Non décrite et observé	Cohérentes avec le texte		
Jacquot et al. 1973	4-6 cellules <i>M. nigra</i> , 4-9 cellules <i>M. alba</i> , quelques-uns uni et bi-sériés	Identique <i>M. nigra</i> et <i>M. alba</i> (jusqu'à 90 cellules et 1 mm)		Cohérentes avec le texte		
Grosser 1977	non décrit <i>M. nigra</i> , 3-8 cellules <i>M. alba</i>	Non décrit <i>M. nigra</i> , jusqu'à 1 mm <i>M. alba</i>	Non décrite mais non renflée sinon fusiforme chez <i>M. alba</i> d'après la planche photographique	Cohérentes avec le texte		
Fahn et al. 1986	non décrit <i>M. nigra</i> , 3-10 cellules <i>M. alba</i>	Non décrit <i>M. nigra</i> , jusqu'à 38 cellules <i>M. alba</i>	Non décrite mais fusiforme chez <i>M. alba</i> d'après la planche photographique	Rayons de 45 et 55 cellules de haut chez <i>M. alba</i> : contradictoire avec le texte		
Schweingruber 1990	4-7 <i>M. nigra</i> et <i>M. alba</i>	Identique <i>M. nigra</i> et <i>M. alba</i> (jusqu'à 60 cellules)	Non décrite mais plutôt non renflée chez <i>M. alba</i> d'après les trois planches photographiques, renflés chez <i>M. nigra</i> d'après les deux planches photographiques	Rayons 6-8 sériés en moyenne (jusqu'à 10-12) chez <i>M. alba</i> , inférieurs à 7 cellules de large chez <i>M. nigra</i> et contradictoire avec le texte		

Tableau 2. – Synthèse sur la discrimination entre les bois de *Morus alba* et de *M. nigra* d'après les rayons ligneux en vue longitudinale tangentielle.

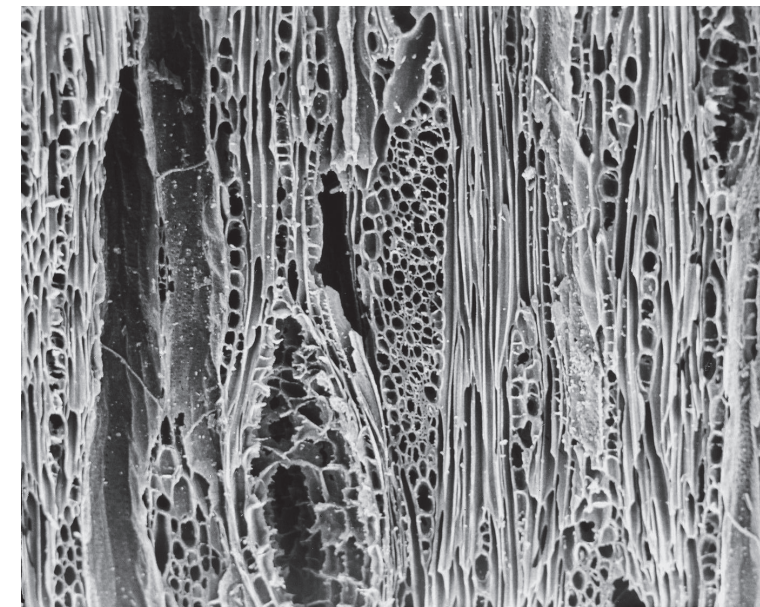


Photo L. Chabal CNRS

Figure 9. – *Morus* sp. charbon de bois en coupe longitudinale tangentielle, site de Lunel-Viel (Hérault), IV^e siècle. Microscopie électronique à balayage, université de Montpellier.

Lunel-Viel, où l'unique fragment de bois carbonisé possède des rayons ligneux comportant jusqu'à 7 cellules de large; il se situe donc à la charnière entre les deux espèces, *Morus alba* et *Morus nigra*, les deux attributions étant possibles (figure 9). À Calberte, en Cévennes, au XIII^e siècle, les rayons des charbons de bois ne dépassent pas en moyenne 5 à 6 cellules de large, plus rarement 7, et sont, par leur morphologie, de type *Morus nigra* (figure 8), alors que les macro-restes provenant du site corse de l'Ortolo, à la fin du XIV^e ou au début du XV^e siècle, présentent des rayons ligneux de 4 à 9 cellules de large, en moyenne 5-7 sériés, et ont donc été rapportés sans aucun doute possible à *Morus alba* à la fois sur la base de la largeur des rayons et de leur forme (figure 7). L'identification spécifique n'est assurée que lorsque les rayons comptent plus de 7 cellules de large, ce qui caractérise indiscutablement l'espèce *M. alba*. Ce critère de la largeur des rayons ligneux défavorise

l'identification spécifique *M. nigra*: c'est le cas pour l'unique échantillon de Lunel-Viel (figure 9) et c'est aussi le cas à Calberte où la demi-douzaine de charbons de bois observés se distingue difficilement de *M. alba*.

La reconnaissance iconographique du mûrier

Cette difficulté à identifier spécifiquement le mûrier n'est pas propre au domaine de l'archéobotanique. Elle se pose avec autant d'acuité au travers des documents iconographiques. En effet, les manuscrits médiévaux confondent fréquemment *Morus* sp., le Mûrier, avec *Ficus sycomorus*, le Sycomore, ou encore avec les mûriers ronces *Rubus* spp. C'est le cas dans le plus ancien exemplaire du *Tacuinum sanitatis*, conservé à la bibliothèque universitaire de Liège³ (figure 10). Il figure *Rubus* sp. alors que le texte explique « *Naz c'est-à-dire sycomore. Nature: froide et humide au second degré. Les meilleurs: les fruits gros, noirs. Utilité: aux enflures de la gorge. Nocivité: font mal à l'estomac. Retrait de la nocivité: avec de la trifflera mineure.* » Le tacuin est un traité d'hygiène dérivé de l'œuvre arabe d'Ibn Butlân, médecin originaire de Bagdad (v. 1001-1066). Cet ouvrage a été traduit à la cour du roi Manfred de Sicile à Palerme au XIII^e siècle et connu ensuite un franc succès. Dans le tacuin de Liège, manuscrit lombard enluminé dans les années 1375, l'image et le titre de la rubrique font état d'un *Sycomorus*, inconnu en Occident à l'époque. Cette confusion entre les genres *Morus* et *Ficus* repose sans doute sur des caractères communs puisqu'ils font tous deux partie aujourd'hui de la même famille botanique des Moracées, affinités remarquées par les auteurs anciens. Mais cette confusion n'est que le point d'orgue iconographique d'une tradition historique qui remonte à l'Antiquité grecque.

L'analyse par S. Amigues des termes se rapportant au figuier sycomore et au mûrier dans les différents textes grecs où ils sont décrits ou désignés, permet de comprendre comment a pu persister la confusion entre les deux arbres chez les auteurs du Moyen Âge. Ainsi les *Propos de table* de Plutarque (640 av. J.-C.) rapportent

3. Liège Bibl. univ., ms 1041 f°7v publié en *fac-simile* par C. Opsomer (1991).

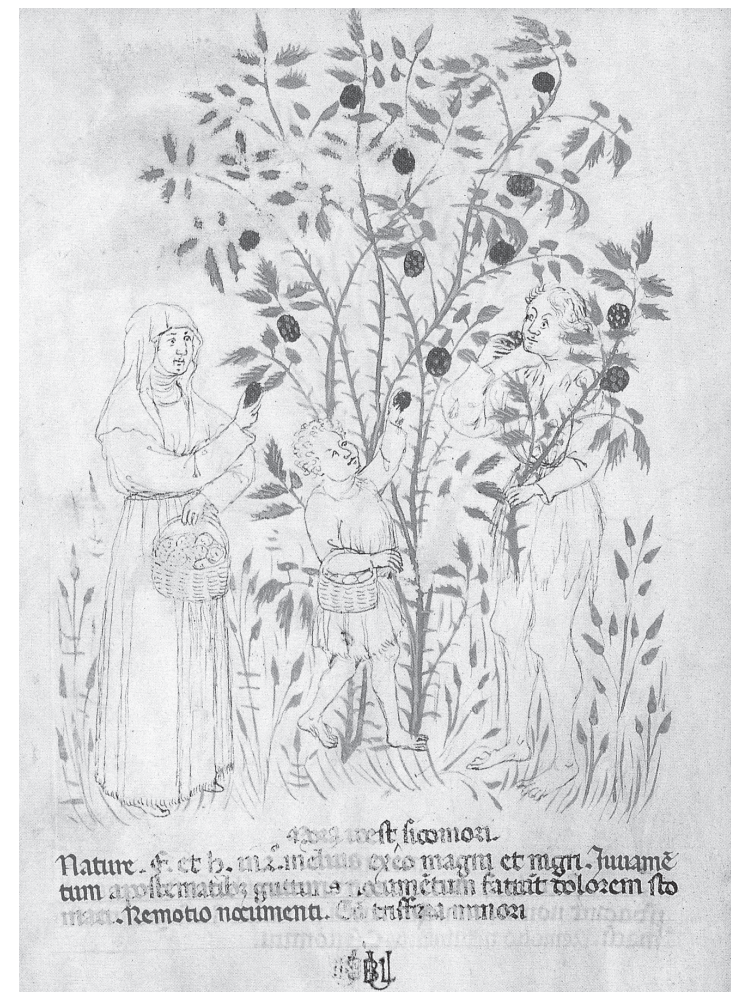


Figure 10. – Cueillette des mûres de *Rubus* sp. (ronce), Ibn Butlân, *Tacuinum sanitatis*, Liège Bibl. univ. ms. 1041 f°7, enluminé en Lombardie par l'atelier Giovanni dei Grassi, fin du XIV^e s.

des greffes expérimentales tentées dans les jardins de Sôclaros, au bord du Céphise: « *nous vîmes des olives qui venaient sur des lentisques et des grenades sur un myrte; il y avait aussi des chênes qui portaient des poires délicieuses [...] et des figuiers pour donner des mûres, sans compter d'autre croisements de plantes contraintes à produire des fruits* » (II, 6 cité

par Amigues 2002, p. 239). Au IV^e s. av. J.-C., dans *Historia Plantarum*, le rapprochement entre des traits phénologiques des deux plantes par Théophraste (v. 372-v. 288 av. J.-C.), fondé aujourd'hui sur le plan botanique, montre que les deux sortes d'arbres avaient été observés par ses informateurs, compagnons d'Alexandre au moment de la conquête de l'Égypte: « *Le sycomore est à certains égards voisin de notre mûrier. Il en a presque la feuille, la taille et l'aspect général* » (HP IV, 2-1 traduction S. Amigues 1989). Mais, elle remarque qu'il entretient une confusion en employant le même mot « *sykaminos* » pour désigner le sycomore et le mûrier: « *le mûrier (sykaminos) [d'Égypte] est à certains égards voisin du mûrier (sykaminos) d'ici [le mûrier noir]* » (Amigues 2010, note 8, p. 127). Elle suit l'ambiguïté persistante de cette appellation dans la *Bibliothèque historique* de Diodore de Sicile, rédigée au I^{er} siècle av. J.-C., à propos des arbres poussant sur les bords du Nil: « *Des mûriers, les uns produisent des mûres, les autres portent des fruits semblables aux figues* » (I, 34, 8 cité par Amigues 1989, note 1, p. 202). Elle note que, finalement, le terme *sykomoron* « *littéralement figuier-mûrier* » d'où vient le sycomore, employé par Strabon (vers 64 av. J.-C.-vers 21-25 ap. J.-C.) dans le chapitre consacré à l'Afrique de son encyclopédie la *Géographie* est le plus approprié (XVII, 2, 4, cité par Amigues 1989, note 1, p. 202; 2010, note 8, p. 127). Enfin, le *traité de matière médicale (De Materia medica)* de Dioscoride d'Anazarbe en Cilicie (I^{er} siècle ap. J.-C.), mentionne aussi le *sykomoron* dont les feuilles rappellent celles du mûrier (I, 181). Cette œuvre a été, pendant presque quinze siècles, la principale référence pour la botanique médicale et diététique. Il est donc tout à fait possible que la confusion entre *Ficus sycomorus* et *Morus sp.*, suggérée par les descriptions des auteurs de l'Antiquité grecque, perdue dans les tacuins médiévaux par méconnaissance puisqu'il s'agit de la traduction et de l'adaptation pour l'Occident d'un manuscrit diététique d'origine arabe qui comporte une flore moins familière aux Italiens; mais le mûrier est-il vraiment inconnu des Occidentaux des XIII^e-XV^e siècles? La réponse soulève la question de l'existence de plantations de mûriers dans la péninsule, dès cette époque, dans la plus pure tradition antique. Quoi qu'il en soit, l'appellation de *Sycomorus* légende encore une enluminure de 1445 représentant la cueillette des mûres dans



Figure 11. – La cueillette des mûres de *Morus sp.* (mûrier), Ibn Butlân, *Tacuinum sanitatis*, Paris BNF lat. 9333 f°7, enluminé en Rhénanie, 1445.

un tacuin rhénan conservé à la Bibliothèque nationale de France⁴. Mais là, nulle confusion n'est possible: outre la représentation iconographique, qui figure non pas un sycomore, mais bel et bien un mûrier, le terme « *Maulber* », autrement dit mûrier, vient lever le doute s'il y en avait encore un (figure 11). Comme dans le tacuin rhénan de Paris, c'est une tout autre iconographie qui est développée dans les tacuins italiens consultés postérieurs à celui de Liège. En effet, la confusion iconographique originelle du tacuin de Liège qui figure un *Rubus sp.* a disparu: les notices et légendes peuvent

4. Paris BNF lat. 9333 f°7, *Tacuinum sanitatis* d'Ibn Butlân, Rhénanie, milieu XV^e s.

encore mentionner *Sycomorus*, mais c'est bien un *Morus* sp. qui est représenté. Fréquente dans les lacuins, cette confusion n'a pas été retrouvée dans les autres manuscrits médicaux ou pharmaceutiques qui ne référencent et n'illustrent que *Morus* sp.

Introduction, diffusion et implantation du genre *Morus* en France

Petite chronologie bioarchéologique

D'après les historiens de l'Antiquité grecque ou romaine, le Mûrier noir est cultivé en Grèce et en Égypte depuis au moins le VII^e siècle av. J.-C. (Amigues 2002, 2010) et dans la péninsule italienne depuis au moins le I^{er} siècle av. J.-C. (Columelle *De Arb.* 1986, note 1 p. 128; André 1981). En France, les attestations les plus anciennes de sa présence résultent des découvertes de pépins des fruits consommés en Gaule narbonnaise, datées du I^{er} siècle av. J.-C. Ils ont été extraits d'un puits fouillé dans l'établissement rural de Sauvian-La Lesse (Hérault) et dont le remplissage est daté entre - 50 et l'an 0 de l'ère chrétienne (Pomarède *et al.* 2010). À partir du changement d'ère, les identifications carpologiques se multiplient dans plusieurs régions sans que l'on puisse dégager une aire géographique privilégiée (figure 12 et tableau 3). Des pépins de mûre sont ainsi déjà attestés en Bretagne, dans le comblement d'un puits du I^{er} siècle à Corseul (Ruas 1990).

Les découvertes carpologiques du mûrier à partir de l'époque romaine en Gaule ont incité à considérer ce fruit comme un des marqueurs de la romanisation avec d'autres espèces exotiques importées (Ruas 1996; Wiethold 2003). On note tout particulièrement son absence dans les niveaux grecs du port de Marseille (place Jules-Verne) (Bouby & Marival 2000; Bouby 2010), pourtant très favorables à la conservation des pépins, alors que ceux-ci sont bien attestés dans tous les niveaux romains (tableau 3).

Presque toutes ces découvertes sont liées à un contexte urbain ou périurbain, voire militaire. Beaucoup d'entre elles ont aussi un lien avec les grands axes de communication maritimes, fluviaux ou terrestres du monde romain (ports de Toulon et Marseille, Lyon,

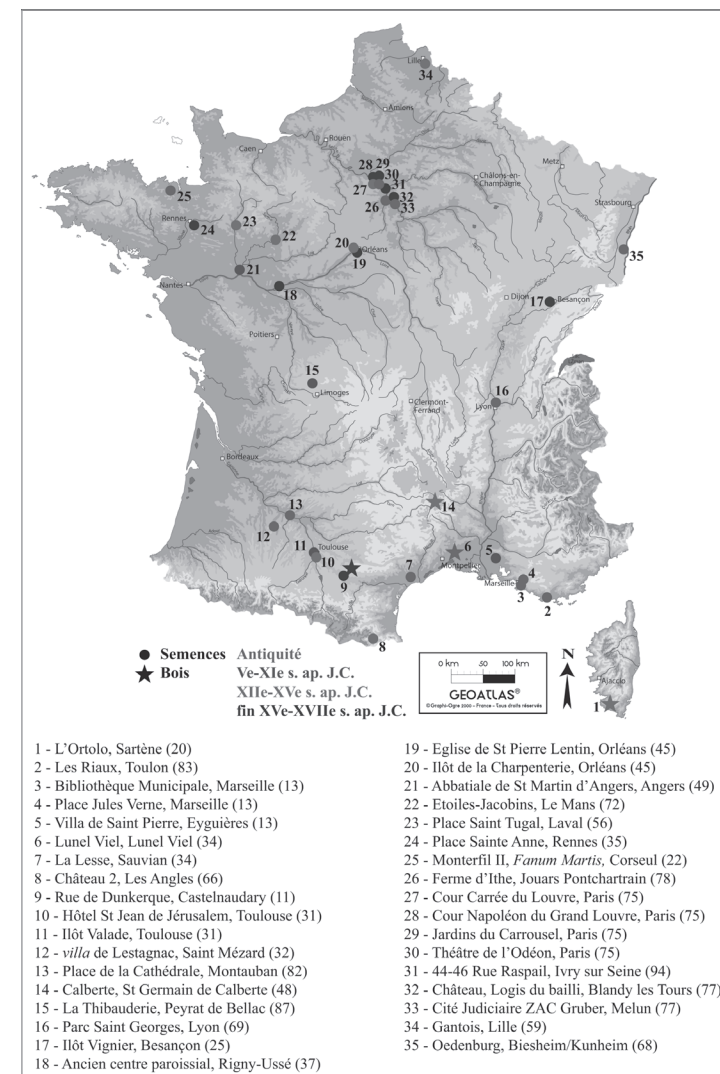


Figure 12. – Carte des attestations archéobotaniques de *Morus* sp. (voir tableau 3) (DAO, L. Bouby CNRS).

Paris...). Elles sont régulières jusqu'au IV^e siècle ap. J.-C., puis les sources carpologiques se taisent jusqu'à la période carolingienne. Ce silence est dû à l'absence, pour les premiers siècles médiévaux, de contextes d'occupation fouillés propices au maintien des pépins dans

les sédiments. En effet, l'enregistrement carpologique du mûrier, comme celui d'autres fruits à pépins, est largement lié à des conditions d'immersion permanente des structures archéologiques dans lesquels ils ont été enfouis grâce à la proximité de la nappe phréatique (puits ou dépotoir alimentaire en eau). Davantage rencontrées dans les milieux urbains, elles permettent la conservation des semences dans un état imbibé jusqu'à leur découverte. Dans certaines autres conditions, les restes végétaux peuvent être minéralisés. Le même biais explique les faibles occurrences médiévales des mûres en France méridionale: les pépins se manifestent dans seulement 3 % des contextes archéologiques sur un total de 249 étudiés (Ruas *et al.* 2005-2006). En définitive, comme en France, la période romaine et les périodes médiévales tardives donnent lieu plus fréquemment à la fouille de contextes favorables à leur enregistrement, les pépins de mûres de *Morus* semblent plus fréquents à ces périodes.

Du IX^e au XVIII^e siècle, les pépins de mûres sont attestés dans diverses régions de façon sporadique. De rares sites ruraux enregistrent désormais aussi ces vestiges. Mais les découvertes proviennent de déchets alimentaires de milieux sociaux privilégiés, latrines de résidences seigneuriales ou de milieu ecclésial. Ces fruits faisaient ainsi partie de l'alimentation des occupants du château des Angles, situé à 1600 mètres d'altitude dans les Pyrénées, entre la fin du XI^e et le début du XIII^e siècle (figure 13b). Comme le suggèrent les mentions textuelles catalanes, elles pouvaient provenir de vergers exploités dans la plaine du Conflent (tableau 4 *cf. infra* note 30) Pour la période Moderne, les attestations sont révélées dans les latrines d'hôtels particuliers urbains, de châteaux ou un puits de la cuisine royale, comme à Paris. Ces pépins sont associés aux restes d'autres fruits accessibles aux couches aisées de la société médiévale et moderne: pêches, nèfles d'Allemagne, coings, prunes et cerises de plusieurs variétés, groseilles, fraises des bois, abricots, olives, melons, raisins probablement de table (tableau 3). Aucun indice archéobotanique ne permet de savoir sous quelle forme ils étaient ingérés.

Quant aux attestations de bois de mûrier, elles sont bien postérieures au I^{er} siècle av. J.-C. (tableau 3). Pour l'heure, elles sont



Figure 13. – a. *Morus* sp., pépin sub-fossile humide, Lyon Parc Saint-Georges, E40 x 25, I^{er} siècle (Photo L. Bouby CNRS).
b. *Morus* sp. pépin carbonisé, Château des Angles XIII^e siècle (Photo M.-P. Ruas CNRS).

uniquement cantonnées à la France méditerranéenne (figure 12). La plus ancienne est un unique fragment de bois carbonisé, attribué avec certitude à *Morus* sp. et livré par la fouille d'un sol en place d'une agglomération à Lunel-Viel, sol daté de 350-400 ap. J.-C. (Chabal 1997, fig. 10). Il faut ensuite attendre le XIII^e siècle pour que le mûrier noir soit identifié: le petit *castrum* rural de Calberte en Cévennes a livré, dans des niveaux de la fin du XIII^e siècle, six charbons rapportés au mûrier, dont quatre spécifiquement au mûrier noir, sur 1200 charbons analysés (figure 9). Les deux dernières attestations de bois datent du XV^e siècle: dans le village déserté corse de l'Ortolo, près de Sartène, sept charbons de bois caractérisés comme bois de *Morus alba* ont été découverts dans divers contextes (figure 8); à Carcassonne, dans le fossé qui a servi de dépotoir, un charbon de bois de *Morus cf. nigra* a été caractérisé, au sein d'un assemblage de plantes vivant dans des conditions moyennes d'humidité, comme l'orme ou l'érable, mêlé à des pépins rapportés à *Morus* sp. Sans être exceptionnelle, la présence de bois carbonisé de mûrier demeure toutefois très rare dans le corpus fruitier méridional.

Néanmoins, l'ensemble des données issues des analyses bioarchéologiques accreditent la thèse d'une introduction romaine de l'espèce en Gaule: l'arbre, au moins pour la consommation des

Tableau 3. – Les attestations carpologiques et anthracologiques de *Morus* sp. en France.

Dépt: département; *Quercus* F.C.: Chêne à feuillage caduc;
NR: nombre de restes (charbons de bois ou graines);
topo.: topographique; ?: information non précisée

N° voir carte fig. 12	Site	Commune	Dépt	Altitude site	Contexte stationnel géomorphologique actuel du site [ou passé si changé]	Type de site	Contexte du dépôt	Référence archéologique du dépôt	Datation du contexte de découverte des restes de bois ou de semences	Fourchette totale de datation du site (« » si dates continues), ou périodes en liste (« ; » si dates discontinues)	État de fossilisation	NR Morus	NR total pour la période	Autres espèces associées, sous forme de fruits, graines, bois (surtout fruitiers)	Hypothèses sur culture locale ou importée du mûrier	Responsable d'opération	Auteur(s) étude archéobotanique (Références bibliographiques)
SEMENCES																	
25	Monterfil II, Fanum Martis	Corseul	22	80 m	plaine	urbain	comblement de puits dans le quartier commercial	remplissage d'occupation (rejets de déchets)	40-100 AD	1 ^{er} -1 ^{er} s.	imbibé	11	445	céréales, aromatiques, oléagineux, fruitiers divers	fruits probablement importés, puits à l'arrière d'un quartier commercial	M. Fichet de Clairefontaine	M.-P. Ruas (1990)
35	Oedenburg	Biesheim/Kunheim	68	185-190 m	vallée du Rhin	urbain, temple et habitats civils	secteur civil et alentours du temple: fosses et niveaux d'occupation	plusieurs dépôts	1 ^{er} et 1 ^{er} s.	1 ^{er} et 1 ^{er} s.	imbibé et minéralisé	au moins 50	plusieurs centaines	fruits exotiques: <i>Cucumis melo/sativus</i> , <i>Lagenaria siceraria</i> , <i>Olea europaea</i> et plusieurs autres plantes exotiques dont <i>Carthamus</i> , cf. <i>Pimpinella anisum</i> , <i>Piper</i> sp.; céréales et légumineuses	déchets alimentaires, associés à d'autres fruits importés	M. Reddé	P. Vandorpe, S. Jacomet et coll. (Reddé et al. 2005; Vandorpe & Jacomet 2009; Vandorpe 2010)
7	La Lesse	Sauvian	34	5-10 m	vallée de l'Orb	établissement rural	puits	comblement dépotoir	50-0 BC	1 ^{er} s. avant J.-C.	imbibé					H. Pomarèdes	I. Figueiral (Pomarèdes et al. 2010)
4	Place Jules Verne	Marseille	13	0 m	côtier	port urbain	dépotoir portuaire	US 121	75-125 AD	Grec archaïque/Romain tardif	imbibé	10	48850	<i>Cucumis melo/sativus</i> , <i>Ficus</i> , <i>Juglans</i> , <i>Olea</i> , <i>Panicum miliaceum</i> , <i>Papaver somniferum</i> , <i>Pinus pinea</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Triticum nu</i> , <i>Vitis</i>	aucun	A. Hesnard	L. Bouby (2010)
16	Parc Saint Georges	Lyon	69	170 m	ped colline Fourvière, berge Saône (confluence Rhône)	fluvial/portuaire	dépotoir fluvial	US 1615, Sect 8/1 (81 tamisés)	75-125 AD	Tène; Haut Empire; Bas Empire; Antiquité tardive; Haut Moyen Âge; Moyen Âge central; Bas Moyen Âge; Moderne	imbibé	5	8769	Fruits: <i>Cucumis melo/sativus</i> , <i>Ficus</i> , <i>Malus</i> , <i>Juglans</i> , <i>Olea</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Vitis</i> et céréale: <i>Panicum miliaceum</i>	aucun (associé à fruits importés)	G. Ayala	L. Bouby (2013)
16	Parc Saint Georges	Lyon	69	170 m	ped colline Fourvière, berge Saône (confluence Rhône)	fluvial/portuaire	dépotoir fluvial	US 1612, Sect 8/1 (21 tamisés)	75-125 AD	Tène; Haut Empire; Bas Empire; Antiquité tardive; Haut Moyen Âge; Moyen Âge central; Bas Moyen Âge; Moderne	imbibé	4	1442	Fruits: <i>Ficus</i> , <i>Juglans</i> , <i>Lagenaria siceraria</i> , <i>Vitis</i> et céréale: <i>Panicum miliaceum</i>	aucun (associé à fruits importés)	G. Ayala	L. Bouby (2013)

N° voir carte fig. 12	Site	Commune	Dépt	Altitude site	Contexte stationnel géomorphologique actuel du site [ou passé si changé]	Type de site	Contexte du dépôt	Référence archéologique du dépôt	Datation du contexte de découverte des restes de bois ou de semences	Fourchette totale de datation du site (« » si dates continues), ou périodes en liste (« » si dates discontinues)	État de fossilisation	NR Morus	NR total pour la période	Autres espèces associées, sous forme de fruits, graines, bois (surtout fruitiers)	Hypothèses sur culture locale ou importée du mûrier	Responsable d'opération	Auteur(s) étude archéobotanique (Références bibliographiques)
16	Parc Saint Georges	Lyon	69	170 m	ped colline Fourvière, berge Saône (confluence Rhône)	fluvial/portuaire	dépotoir fluvial	US 1508, Sect 8/21 (3.5 l tamisés)	0-125 AD	Tène; Haut Empire; Bas Empire; Antiquité tardive; Haut Moyen Âge; Moyen Âge central; Bas Moyen Âge; Moderne	imbibé	1	770	<i>Ficus, Juglans, Malus, Olea, Vitis</i>	aucun (associé à fruits importés)	G. Ayala	L. Bouby (2013)
26	Ferme d'Ithe	Jouars-Pontchartrain	78	20-30 m	plaine	urbain	latrines	Z4 F124, F195, F224, F237, F238	0-200 A.D.	I ^{er} -IV ^e s.	minéralisé	29	plusieurs centaines			O. Blin	V. Matterné (2001)
33	Cité Judiciaire ZAC Gruber	Melun	77	80 m	plaine	urbain	puits	puits 268002	100-150 AD	I ^{er} -III ^e s.	minéralisé	28	plusieurs centaines	céréales, légumineuses, fruits: Pomoïdées, <i>Prunus domestica, Rubus</i> sp.		G. Lecoz	V. Matterné (2001)
4	Place Jules Verne	Marseille	13	0 m	côtier	port urbain	dépotoir portuaire	US 98	100-200 AD	Grec archaïque/Romain tardif	imbibé	24	48850	<i>Cucumis melo/sativus, Ficus, Juglans, Olea, Papaver somniferum, Pinus pinea, Prunus avium, Vitis</i> et céréales: <i>Panicum, Triticum</i>	aucun	A. Hesnard	L. Bouby (2010)
4	Place Jules Verne	Marseille	13	0 m	côtier	port urbain	dépotoir portuaire	US 107	100-200 AD	Grec archaïque/Romain tardif	imbibé	84	48850	<i>Cucumis melo/sativus, Ficus, Juglans, Olea, Papaver somniferum, Pinus pinea, Prunus avium, Vitis</i> et céréales: <i>Panicum, Triticum</i>	aucun	A. Hesnard	L. Bouby (2010)
2	Riaux	Toulon	83	0 m	littoral méditerranée	port urbain	dépotoir portuaire	US 6724	100-200 AD	Romain; Médiéval; Moderne	imbibé	3	1255	<i>Corylus, Cucumis melo/sativus, Ficus, Juglans, Pinus pinea, Vitis</i>	possible importation: port	J.-P. Brun	L. Bouby (2010)
3	Bibliothèque Municipale	Marseille	13	0 m	côtier	Structures agraires; périphérie urbaine	Bassin	US 18190	100-200 AD	Hellénistique; Romain; Bas Moyen Âge; Moderne	imbibé	1	1063	<i>Coriandrum, Ficus, Lagenaria, Malus, Olea, Prunus domestica, Punica, Vitis</i>	aucun	M. Bouiron, F. Cognard	L. Bouby (2010)
26	Ferme d'Ithe	Jouars-Pontchartrain	78	20-30 m	plaine	urbain	puits	3 F18	100-200 AD	I ^{er} -IV ^e s.	minéralisé/imbibé	8	2703			O. Blin	E. Zwierzinski (1999)
30	Théâtre de l'Odéon	Paris	75		plaine	urbain			100-200 AD	II ^e ; 2 ^e moitié II ^e -III ^e s.	minéralisé	31				P. Celly	M.-F. Diestch (inédit)

N° voir carte fig. 12	Site	Commune	Dépt	Altitude site	Contexte stationnel géomorphologique actuel du site [ou passé si changé]	Type de site	Contexte du dépôt	Référence archéologique du dépôt	Datation du contexte de découverte des restes de bois ou de semences	Fourchette totale de datation du site (« » si dates continues), ou périodes en liste (« ; » si dates discontinues)	État de fossilisation	NR Morus	NR total pour la période	Autres espèces associées, sous forme de fruits, graines, bois (surtout fruitiers)	Hypothèses sur culture locale ou importée du mûrier	Responsable d'opération	Auteur(s) étude archéobotanique (Références bibliographiques)
26	Ferme d'Ithe	Jouars-Pontchartrain	78	20-30 m	plaine	urbain	puits	1 F30 P1-P3	100-300 A.D.	1 ^{er} -14 ^e s.	-	1	1025			O. Blin	E. Zwierzinski (1999)
4	Place Jules Verne	Marseille	13	0 m	urbain, côtier	port urbain	dépotoir portuaire	US 85	150-200 AD	Grec archaïque/ Romain tardif	imbibé	55	48850	<i>Cucumis, Ficus, Juglans, Olea, Papaver somniferum, Pinus pinea, Prunus avium, Vitis</i> et céréales: <i>Panicum, Triticum</i>	aucun	A. Hesnard	L. Bouby (2010)
2	Riaux	Toulon	83	0 m	littoral Méditerranée	port urbain	dépotoir portuaire	US 6048	150-200 AD	Romain; Médiéval; Moderne	imbibé	1	1255	<i>Ficus, Vitis</i>	possible importation: port	J.-P. Brun	L. Bouby (2010)
4	Place Jules-Verne	Marseille	13	0 m	urbain, côtier	port urbain	dépotoir portuaire	US 125	200-300 AD	Grec archaïque/ Romain tardif	imbibé	11	8790	<i>Cucumis melo/sativus, Ficus, Juglans, Olea, Papaver somniferum, Pinus pinea, Prunus avium, Prunus domestica, Vitis</i> et céréales: <i>Panicum, Triticum</i>	aucun	A. Hesnard	L. Bouby (2010)
26	Ferme d'Ithe	Jouars-Pontchartrain	78	20-30 m	plaine	urbain	latrines et puits	Z3 F20; Z4 F37	200-400 AD	1 ^{er} -14 ^e s.	minéralisé/ imbibé	22	plusieurs centaines			O. Blin	V. Matterné (2001)
16	Parc Saint-Georges	Lyon	69	170 m	urbain, pied colline Fourvière, berge Saône (confluence Rhône)	fluvial/ portuaire	dépotoir fluvial	US 1356, Sect 8/1-2 (13 l tamisés)	225-275 AD	Tène; Haut Empire; Bas Empire; Antiquité tardive; Haut Moyen Âge; Moyen Âge central; Bas Moyen Âge; Moderne	imbibé	10	6830	<i>Cucumis melo/sativus, Ficus, Lagenaria, Malus, Mespilus, Juglans, Olea, Prunus avium, P. domestica, P. dulcis, P. persica, Vitis</i>	aucun (associé à fruits importés)	G. Ayala	L. Bouby (2013)
16	Parc Saint-Georges	Lyon	69	170 m	urbain, pied colline Fourvière, berge Saône (confluence Rhône)	fluvial/ portuaire	dépotoir fluvial	US 1690, Sect 9/9 (101 tamisés)	250-300 AD	Tène; Haut Empire; Bas Empire; Antiquité tardive; Haut Moyen Âge; Moyen Âge central; Bas Moyen Âge; Moderne	imbibé	47	6885	<i>Cucumis melo/sativus, Ficus, Lagenaria, Malus, Mespilus, Juglans, Olea, Prunus avium, P. domestica, Vitis</i> et céréale: <i>Triticum nu</i>	aucun (associé à fruits importés)	G. Ayala	L. Bouby (2013)
16	Parc Saint-Georges	Lyon	69	170 m	urbain, pied colline Fourvière, berge Saône (confluence Rhône)	fluvial/ portuaire	dépotoir fluvial	US 1675, Sect 9/11 (21 tamisés)	250-300 AD	Tène; Haut Empire; Bas Empire; Antiquité tardive; Haut Moyen Âge; Moyen Âge central; Bas Moyen Âge; Moderne	imbibé	1	8127	<i>Ficus, Malus, Juglans, Prunus avium, Vitis</i> et céréale: <i>Panicum miliaceum</i>	aucun (associé à fruits importés)	G. Ayala	L. Bouby (2013)

N° voir carte fig. 12	Site	Commune	Dépt	Altitude site	Contexte stationnel géomorphologique actuel du site [ou passé si changé]	Type de site	Contexte du dépôt	Référence archéologique du dépôt	Datation du contexte de découverte des restes de bois ou de semences	Fourchette totale de datation du site (« » si dates continues), ou périodes en liste (« ; » si dates discontinues)	État de fossilisation	NR Morus	NR total pour la période	Autres espèces associées, sous forme de fruits, graines, bois (surtout fruitiers)	Hypothèses sur culture locale ou importée du mûrier	Responsable d'opération	Auteur(s) étude archéobotanique (Références bibliographiques)
12	villa de Lestagnac	Saint-Mézard	32	200 m	rural, plaine gasconne	villa viticole	bassin réutilisé en dépotoir	Bassin 1125 (réoccupation)	300-400 AD	I ^{er} -III ^e ; IV ^e -VI ^e s.	minéralisé	3	507	<i>Apium graveolens</i> , <i>Cucumis melo/sativus</i> , <i>Ficus</i> , <i>Fragaria vesca</i> , <i>Juglans</i> , <i>Rubus</i> agg. <i>fruticosus</i> , <i>Prunus avium/cerasus</i> , <i>Vitis vinifera</i> et céréales: <i>Triticum nu</i> ,	associé à d'autres fruits importés, niveau de dépotoir d'un établissement viticole abandonné	C. Petit (-Aupère, P. Sillières)	M.-P. Ruas, L. Bouby (Ruas & Bouby 2003)
4	Place Jules-Verne	Marseille	13	0 m	urbain, côtier	port urbain	dépotoir portuaire	US 73	300-325 AD	Grec archaïque/Romain tardif	imbibé	4	4950	<i>Cucumis melo/sativus</i> , <i>Ficus</i> , <i>Juglans</i> , <i>Olea</i> , <i>Papaver somniferum</i> , <i>Pinus pinea</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>P. persica</i> , <i>Vitis</i> et céréales: <i>Panicum miliaceum</i> , <i>Triticum nu</i>	aucun	A. Hesnard	L. Bouby (2010)
4	Place Jules-Verne	Marseille	13	0 m	urbain, côtier	port urbain	dépotoir portuaire	US 64	300-400 AD	Grec archaïque/Romain tardif	imbibé	9	4950	<i>Cucumis melo/sativus</i> , <i>Ficus</i> , <i>Juglans</i> , <i>Olea</i> , <i>Papaver somniferum</i> , <i>Pinus pinea</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>P. persica</i> , <i>Vitis</i> et céréales: <i>Panicum miliaceum</i> , <i>Triticum nu</i>	aucun	A. Hesnard	L. Bouby (2010)
5	Villa de Saint-Pierre I	Eyguières	13	140-150 m	rural, plaine au pied de la Montagne Sainte-Victoire	villa gallo-romaine abandonnée	puits	fond du puits	800-1000 AD	Antiquité-X ^e s.	imbibé	nombreux	-	dominé par des déchets de raisin (presseur probablement), <i>Ficus</i> , <i>Rubus</i> agg. <i>fruticosus</i> , <i>Corylus</i> , <i>Linum</i> , céréales	déchets alimentaires et autres	J.-P. Pelletier	M.-P. Ruas (inédit)
21	Abbatiale de St-Martin d'Angers	Angers	49	20-50 m	plaine Sarthe	église	sépulture	fosse 2167 C	800-1100 AD	VII ^e -VIII ^e s.	minéralisé	-	-		fruits en dépôt funéraire?	J.-Y. Hunot, D. Prigent	M.-P. Ruas (inédit)
10	Hôtel Saint-Jean de Jérusalem, prieuré	Toulouse	31	115-265 m	terrasse fluviale Garonne	secteur hors espace urbain médiéval	comblement de fosse	fosse EA 235 US 8395	1000-1100 AD	XI ^e -XVII ^e s.	minéralisé	3 mal conservés cf. <i>Morus</i>	14488	<i>Ficus</i> , <i>Malus</i> , <i>Rubus</i> , <i>Vitis</i> , Prunoidés (noyaux fragmentés minéralisés), céréales	fosse avec restes fécaux et d'activités d'habitat/horticoles, plusieurs fruitiers peut-être cultivés dans l'espace	N. Portet	C. Hallavant, M.-P. Ruas (Hallavant & Ruas 2005)
10	Hôtel Saint Jean de Jérusalem, nécropole	Toulouse	31	115-265 m	terrasse fluviale Garonne	nécropole	comblement de fosse	fosse 20454, US 11846	1000-1100 AD	Haut Empire à Moyen Âge	minéralisé	2 mal conservés (<i>Morus/Rubus</i>)	146	<i>Berberis</i> , <i>Ficus</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Malus</i> , <i>Prunus spp.</i> , Céréales	fosse avec restes fécaux et d'activités d'habitat/horticoles, plusieurs fruitiers peut-être cultivés dans l'espace	P. Pisani, D. Rigal	C. Hallavant, M.-P. Ruas (Hallavant & Ruas 2006)

N° voir carte fig. 12	Site	Commune	Dépt	Altitude site	Contexte stationnel géomorphologique actuel du site [ou passé si changé]	Type de site	Contexte du dépôt	Référence archéologique du dépôt	Datation du contexte de découverte des restes de bois ou de semences	Fourchette totale de datation du site (« » si dates continues), ou périodes en liste (« ; » si dates discontinues)	État de fossilisation	NR Morus	NR total pour la période	Autres espèces associées, sous forme de fruits, graines, bois (surtout fruitiers)	Hypothèses sur culture locale ou importée du mûrier	Responsable d'opération	Auteur(s) étude archéobotanique (Références bibliographiques)
15	La Thibauderie	Peyrat-de-Bellac	87	250 - 260 m	plaine	habitat rural	fosse		1000-1100 AD	Haut Moyen Âge	carbonisé	1	-			J.M. Beausoleil	I. Figueiral (inédit)
8	Château 2	Les Angles	66	1600 m	haute montagne, Capcir	château	aires de combustion	foyer PV12 US 2073 base de l'aire de grillage 2052	1100-1200 AD	XIII ^e -XIII ^e s	carbonisé	1	37 511	céréales, légumineuses, <i>Ficus</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>P. insititia</i> , <i>P. dulcis</i> , <i>Vitis</i>	déchets de combustion	A. Bergeret	M.-P. Ruas (Ruas & Rendu 2005)
23	Place Saint-Tugal	Laval	56	50-70 m	plaine	urbain	latrines	st. 07b US 3019 et 3020	1100 AD	Moyen Âge	imbibé	200	46 818	<i>Ficus</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Malus/Pyrus</i> , <i>Rubus</i> agg. <i>fruticosus</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Vitis vinifera</i> , <i>Mespilus</i> , <i>Prunus avium/cerasus</i> , <i>P. domestica</i> , <i>Panicum miliaceum</i>	déchets alimentaires	J.-M. Gousset, S. Chollet	C. Hallavant (Hallavant et al. sous presse)
27	Cour Carrée du Louvre	Paris	75	50-70 m	plaine	urbain	fosse de corps de logis	K47-39 dépotoir du corps de logis	1200 AD	XIII ^e -XVII ^e s.	minéralisé	328	plusieurs centaines		déchets alimentaires	M. Fleury	M.-P. Ruas, P. Marinval (inédit)
22	Etoiles-Jacobins	Le Mans	72	50-70 m	plaine	urbain	fosses	puits 1029 P: couches 10067 et 10069	1200-1300 AD	Haut-Empire; XIII ^e s.	minéralisé	-	-	plusieurs fruitiers, légumineuses, <i>Vitis</i>	déchets alimentaires	M. Pouli	M.-P. Ruas (inédit)
34	Gantois	Lille	59	20-50 m	plaine	urbain	latrines		Moyen Âge	Moyen Âge	imbibé	82	plusieurs centaines		déchets alimentaires	-	S. Preiss (inédit)
28	Cour Napoléon du Grand Louvre	Paris	75	50-70 m	plaine	urbain	latrines	F133 us 764 et Z03 F 71 Us 46 et Z6 F43 us6445	1300-1500 AD	Néolithique - XIX ^e s.	minéralisé/imbibé	41	412	plusieurs fruits, céréales, légumineuses	déchets alimentaires, possibilité de cultures locales des fruitiers étant donné le contexte urbain bourgeois	Y. de Kisch, P.-J. Trombetta	M.-P. Ruas (inédit)
23	Place Saint-Tugal	Laval	56	50-70 m	plaine	urbain	latrines	fosse 317	1300-1500 AD	Moyen Âge	imbibé	601	plusieurs centaines	<i>Ficus</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Malus/Pyrus</i> , <i>Mespilus</i> , <i>Prunus avium/cerasus</i> , <i>P. domestica</i> , <i>Rubus fruticosus</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Vitis vinifera</i> et <i>Foeniculum</i> , <i>Linum usitatissimum</i> , <i>Panicum miliaceum</i> , plantes sauvages	déchets alimentaires	J.-M. Gousset, S. Chollet	C. Hallavant (Hallavant et al. sous presse)

N° voir carte fig. 12	Site	Commune	Dépt	Altitude site	Contexte stationnel géomorphologique actuel du site [ou passé si changé]	Type de site	Contexte du dépôt	Référence archéologique du dépôt	Datation du contexte de découverte des restes de bois ou de semences	Fourchette totale de datation du site (« » si dates continues), ou périodes en liste (« ; » si dates discontinues)	État de fossilisation	NR Morus	NR total pour la période	Autres espèces associées, sous forme de fruits, graines, bois (surtout fruitiers)	Hypothèses sur culture locale ou importée du mûrier	Responsable d'opération	Auteur(s) étude archéobotanique (Références bibliographiques)
13	Place de la cathédrale	Montauban	82	75-90 m	plaine	urbain	latrines	Structure 4 C2 et C5; Structure 8 couche détritique	1100-1300 AD	XII ^e -XVI ^e s.	imbibé	2927	64929	céréales, légumineuses, plusieurs légumes et condiments, fruits variés dont <i>Corylus</i> , <i>Ficus</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Juglans</i> , <i>Lagenaria</i> , <i>Prunus avium/cerasus</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. spinosa</i> , <i>P. domestica</i> diverses,	déchets alimentaires, mais possibilité de culture dans un espace horticole du couvent	F. Echassériaud	M.-P. Ruas, M. Fernandez (Ruas 1992, 1998)
11	îlot Valade	Toulouse	31	115-265 m	terrasse fluviale Garonne	urbain	coffrage puits	us 1412	1400-1500 AD	XV ^e -XVI ^e s.	carbonisé	2	1346	céréales, légumineuses, <i>Corylus</i> , <i>Juglans</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Prunus</i> sp., <i>Rosa</i> , <i>Vitis</i>	seul argument en faveur d'une culture locale : déchets d'un espace horticole	J. Pons	E. Zwierzinski, M.-P. Ruas (inédit)
27	Cour Carrée du Louvre	Paris	75	50-70 m	plaine	urbain	fossé du donjon	BB et VII	1400-1600 AD	XII ^e -XVII ^e s.	imbibé	52	plusieurs centaines		déchets alimentaires	M. Fleury	M.-P. Ruas, P. Marinval (inédit)
20	Îlot de La Charpenterie	Orléans	48	110-120 m	vallée Loire	urbain	dépotoir, puits, latrines,	Fait 507 bas du puits et Fait 318 latrines	1400-1550 AD	VI ^e -VII ^e ; VII ^e -VIII ^e ; XV ^e -XVI ^e ; XVII ^e s.	minéralisé	38	4065	carpo-restes carbonisés : céréales, <i>Prunus</i> sp., <i>Rubus</i> agg. <i>fruticosus</i> , <i>Vitis</i> – carpo-restes minéralisés : <i>Ficus</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Mespilus</i> , <i>Morus nigra</i> , Pomoidées, <i>Prunus</i> spp., <i>Rubus fruticosus</i> , <i>Sambucus nigra</i> & <i>ebulus</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Vitis</i> et Céréales, <i>Pisum</i> , <i>Portulaca</i> , <i>Apium</i> , <i>Foeniculum</i> ,	déchets alimentaires	T. Massat	M.-P. Ruas, B. Pradat (inédit)
9	rue de Dunkerque	Castelnaudary	11	150 m	plaine	urbain	fossé du rempart	sondage 1 collecte à vue	1400-1600 AD	XV ^e -XVI ^e s.	imbibé	1	150	plusieurs fruitiers	déchets alimentaires, espace péri urbain, déchets accumulés dans le fossé, jardins possibles	M. Dauzat	M.-P. Ruas (inédit)

N° voir carte fig. 12	Site	Commune	Dépt	Altitude site	Contexte stationnel géomorphologique actuel du site [ou passé si changé]	Type de site	Contexte du dépôt	Référence archéologique du dépôt	Datation du contexte de découverte des restes de bois ou de semences	Fourchette totale de datation du site (« » si dates continues), ou périodes en liste (« ; » si dates discontinues)	État de fossilisation	NR Morus	NR total pour la période	Autres espèces associées, sous forme de fruits, graines, bois (surtout fruitiers)	Hypothèses sur culture locale ou importée du mûrier	Responsable d'opération	Auteur(s) étude archéobotanique (Références bibliographiques)
18	Ancien centre paroissial de Rigny	Rigny-Ussé	37	90 m	plaine alluviale	espace ecclésial	latrines du presbytère	Fait 509 US 2259, phase 5	1500-1550 AD	Moyen Âge à XIX ^e s.	minéralisé	16	4620	carpo-restes carbonisés : céréales grains, résidus de paille, <i>Cannabis</i> , <i>Corylus</i> , <i>Juglans</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Vitis</i> , <i>Vicia faba</i> – carpo-restes minéralisés : céréales grains, légumineuses, <i>Brassica</i> , <i>Cannabis</i> , <i>Foeniculum</i> , <i>Sinapis alba</i> , <i>Nigella sativa</i> et fruits : <i>Ficus</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Malus</i> , <i>Prunus spp.</i> , <i>Sambucus nigra</i> & <i>ebulus</i> , <i>Vitis</i>	déchets alimentaires d'un curé qui devait posséder un espace horticole avec les diverses plantes attestées dans les déchets alimentaires.	A. Galinié, E. Zadora-Rio	M.-P. Ruas (1995)
32	Château, Logis du bailli	Blandy-Tours	77	85 m	plaine	château	latrines du logis : 3 US		1500-1600 AD	XIV ^e -XVI ^e s.	minéralisé	22	11937	carpo-restes carbonisés : céréales grains, <i>Vitis</i> – carpo-restes minéralisés et imbibés : <i>Physalis alkekengi</i> , <i>Fragaria vesca</i> , <i>Morus nigra</i> , <i>Prunoidées</i> , <i>Ribes rubrum</i> , <i>Rubus agg. fruticosus</i> , <i>R. idaeus</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Vitis</i> et plantes aromatiques	déchets alimentaires	M.-C. Coste	M.-F. Dietsch-Sellami (Dietsch-Sellami & Ruas sous presse)
28	Cour Napoléon du Grand Louvre	Paris	75	50-70 m	plaine	urbain	latrines	Z6 F19 US 5167; Z17 F54 US764, F115 US 498	1500-1600 AD	Néolithique - XIX ^e s.	minéralisé/imbibé	28	761	plusieurs fruits, céréales, légumineuses	déchets alimentaires, possibilité de cultures locales des fruitiers étant donné le contexte urbain bourgeois	Y. de Kisch, P.-J. Frombetta	M.-P. Ruas (inédit)
19	Église de Saint-Pierre-Lentin	Orléans	45	110-120 m	vallée Loire	maison	latrines	02. zone 3 US 29, 28, 27, 26 utilisation	1500-1600 AD	I ^{er} -XVIII ^e s.	imbibé	33	10092	possibilité de culture car milieu urbain moderne. Déchets alimentaires fécaux et de table de fruitiers, céréales etc.	déchets alimentaires	D. Petit	M.-P. Ruas (inédit)

N° voir carte fig. 12	Site	Commune	Dépt	Altitude site	Contexte stationnel géomorphologique actuel du site [ou passé si changé]	Type de site	Contexte du dépôt	Référence archéologique du dépôt	Datation du contexte de découverte des restes de bois ou de semences	Fourchette totale de datation du site (« » si dates continues), ou périodes en liste (« ; » si dates discontinues)	État de fossilisation	NR Morus	NR total pour la période	Autres espèces associées, sous forme de fruits, graines, bois (surtout fruitiers)	Hypothèses sur culture locale ou importée du mûrier	Responsable d'opération	Auteur(s) étude archéobotanique (Références bibliographiques)
29	Jardins du Carrousel	Paris	75	50-70 m	plaine	urbain	latrines logis des Suisses	63/2	1500-1600 AD	Âge du Bronze IIIb - Tène (2 ^e âge du Fer) - Antiquité - XVIII ^e s.	imbibé	quelques	-	nombreux restes de fruits : <i>Ficus Fragaria</i> , <i>Rubus idaeus</i> , <i>Vitis</i>	possibilité de cultures locales des fruitiers étant donné le contexte urbain seigneurial	P. Van Ossel	D. de Moulins (inédit)
24	Place Sainte-Anne	Rennes	35	20-75 m	plaine	urbain	puisard		1500-1600 AD	XVI ^e s.	imbibé	127	14179		déchets alimentaires	D. Pouille	B. Pradat (inédit)
27	Cour Carrée du Louvre	Paris	75	50-70 m	terrasse fluviale Seine	urbain	Fossés nord et est	nord Y, Est Z	1500 - 1600 AD	XIII ^e -XVII ^e s.	imbibé et minéralisé	507	plusieurs milliers	<i>Cucumis melo</i> , <i>Cydonia</i> , <i>Ficus</i> , <i>Fragaria vesca</i> , <i>Malus</i> , <i>Mespilus</i> , <i>Olea</i> , <i>Physalis</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. avium/cerasus</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. persica</i> , <i>Rubus idaeus</i> et céréales, légumineuses	déchets alimentaires	M. Fleury	M.-P. Ruas, P. Marival (inédit)
17	ilot Vignier	Besançon	25	245-300 m	méandre du Doubs	urbain	citerne	US 12, comblement de dépotoir	1570-1580 AD	XIII ^e -XIV ^e ; XVI ^e s.	imbibé	22	2575	surtout fruits : <i>Cucumis sativus</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Mespilus</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>P. cerasus</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. dulcis</i> , <i>Ficus</i> , <i>Vitis</i> et <i>Foeniculum</i> , céréales	déchets alimentaires contenant des fruits importés	J.-O. Guillhot	K. Lundström-Baudais (1990)
28	Cour Napoléon du Grand Louvre	Paris	75	50-70 m	terrasse fluviale Seine	urbain	latrines et puits	Z3 F56 US 022; Z3 F22 US 193 et 203; Z5 F20 us142; Z7 F86 3US; Z9 F3 e9042; Z12 F49	1600-1800 AD	Néolithique - XIX ^e s.	imbibé	239	4034	surtout fruits	déchets alimentaires, fruitiers locaux mentions écrites de plantations d'espèces méridionales, etc.	Y. de Kisch, P.-J. Trombetta	M.-P. Ruas (inédit)
31	44-46 rue Raspail	Ivry-sur-Seine	94	50-70 m	plaine	urbain			1800-1850 AD	I ^{re} moitié du XIX ^e s.	minéralisé	2			déchets alimentaires	J.Y. Dufour	M.-F. Diestch (inédit)

N° voir carte fig. 12	Site	Commune	Dépt	Altitude site	Contexte stationnel géomorphologique actuel du site [ou passé si changé]	Type de site	Contexte du dépôt	Référence archéologique du dépôt	Datation du contexte de découverte des restes de bois ou de semences	Fourchette totale de datation du site (« » si dates continues), ou périodes en liste (« » si dates discontinues)	État de fossilisation	NR Morus	NR total pour la période	Autres espèces associées, sous forme de fruits, graines, bois (surtout fruitiers)	Hypothèses sur culture locale ou importée du mûrier	Responsable d'opération	Auteur(s) étude archéobotanique (Références bibliographiques)
BOIS																	
6	Lunel Viel quartier central (LV 300)	Lunel-Viel	34	14 m	plaine haute, juste au contact des collines (c'est déjà le domaine de la chênaie) déboisée...; chênaie riche en Chêne vert, au contact de la frênaie-ormaie	agglomération rurale, plein air	sol	Pièce 5, US 2021	350-400 AD	I ^{er} -IV ^e s.	carbonisé	1	4087	charbons de bois : chênaie avec nombreuses essences + Olivier, Noyer, Laurier noble, Prunier domestique, Vigne, Abricotier, Amandier + autres taxons : Sapin, Hêtre, cf. Charme et/ou Charme houblon, Épicéa et/ou Mélèze, cf. Pin maritime	Locale peut-être car dans le bois carbonisé, et parce que si Abricotier, Prunier, Noyer, Olivier, Vigne, Amandier sont cultivés, pourquoi pas du Mûrier. Mais peut-être exogène car plusieurs espèces pouvant être rares dans la flore locale.	C. Raynaud	L. Chabal (1997)
14	Calberte	Saint-Germain-de-Calberte	48	400 m	moyenne montagne, Cévennes haut gardoises; chênaie verte avec relique châtaigniers et chênes blancs	castrum (village perché fortifié)	sol en terre battue	Zone 3 U.S. 45	1200-1300 AD	XIII ^e -XIV ^e s.	carbonisé	6	651	Charbons de bois : <i>Acer</i> sp., <i>Arbutus unedo</i> , <i>Castanea</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Morus nigra</i> , <i>Prunus dulcis</i> , <i>P. spinosa</i> , <i>Quercus sempervirens</i> , <i>Quercus</i> F.C., <i>Sorbus</i> sp., <i>Vitis</i> sp.	Locale car autres taxons cultivés et confirmation par textes contemporains qui font état de ventes de cocons de vers à soie à Alès, Saint-Jean-du-Gard et Anduze	I. Darnas	A. Durand (inédit)
1	L'Ortolo	Sartène	20	400-500 m	moyenne montagne, Replat dominant la vallée de l'Ortolo; Chêne vert et pineraie	village	dépotoir	U.S. 54, U.S. 55	1200-1400 AD	2 ^e moitié XIV ^e -2 ^e moitié XV ^e s.	carbonisé	7	2503	charbons de bois : chênaie verte, chêne-liège et chêne à F.C. – pineraie-maquis (Ericacées-Arbousier) + Châtaignier, Figuier, Olivier, Orme, Prunoidées, Vigne	Locale car autres taxons cultivés et confirmation par textes XVI ^e siècle un peu postérieurs	G. Giovannangeli	A. Durand (inédit)
9	rue de Dunkerque	Castelnaudary	11	150 m	plaine	urbain	fossé du rempart	sondage 1 collecte à vue	1400-1600 AD	XV ^e -XVI ^e s.	imbibé et carbonisé	1	117	charbons de bois et bois : Châtaignier, Chêne à F.C., Hêtre, Noisetier, Orme, Prunoidées, Salicacées, Sapin, Vigne	Probablement locale car autres taxons cultivés mais pour l'heure pas de mention textuelle lauragaise	M. Dauzat	A. Durand (inédit)

fruits, s'affiche dans le cortège des plantes nouvelles en Europe au moment de la conquête. Sa diffusion vers le nord s'amorce probablement dès le Haut Empire, à la fin du 1^{er} siècle av. J.-C., peut être par la seule consommation des mûres, puis par la mise en culture localisée de l'arbre en Narbonnaise au 4^e siècle, comme en témoignent les charbons de bois de l'agglomération romaine de Lunel-Viel. Cette culture paraît s'étendre au cours de la période médiévale à la France méridionale. D'après les restes de bois, il s'agirait plutôt du Mûrier noir car le Mûrier blanc n'apparaît, en l'état actuel des données, qu'à la toute fin de la période médiévale. Les fruits continuent, en revanche, d'être consommés pendant tout le Moyen Âge et au-delà. Le nombre de sites où *Morus* sp. a été identifié n'est cependant pas très élevé et les quantités enregistrées de semences ou de bois prennent une part marginale : quelques fragments de charbons de bois sur plusieurs centaines analysées, quelques dizaines de pépins sur plusieurs milliers de semences analysées (tableau 3).

Les attestations textuelles

La littérature agronomique antique atteste que le mûrier est bel et bien consommé et planté dans la péninsule italienne (Amigues, 2002, 2010; André 1981). C'est le cas dans la villa de Laurente, appartenant à Pline le Jeune, où de nombreux mûriers ombragent le jardin aux côtés des figuiers (*Lettres*, II, 17)⁵. En revanche, pour le royaume franc, les mentions de l'arbre dans les sources écrites sont rares (tableau 4). La première remonte au 5^e siècle avec la description d'un atelier de tissage de soie dans le gynécée d'une villa située près de Bourg-de-Gironde⁶. Mais si la pratique du tissage de la soie est bien caractérisée en Gaule, la matière première, elle, peut très bien provenir d'Orient et rien ne prouve la présence effective de l'arbre. En revanche, au siècle suivant, Grégoire de Tours montre que le mûrier fait partie du

5. Pline le Jeune

6. Nous tenons à remercier P.-A. Clément qui nous a signalé cette mention chez Sidoine Apollinaire, *Poèmes, Carmina XXII*, vers 192-199, p. 140-141.

paysage méridional (*DM*, 68)⁷, en accord avec la première identification bioarchéologique signalée à Lunel-Viel. Ce n'est ensuite qu'au 11^e siècle que le mûrier réapparaît dans la documentation écrite. Il est en effet mentionné dans le capitulaire *De Villis* et dans le bref du fisc de Triel-sur-Seine. Néanmoins, l'exploitation de ces attestations demeure délicate en raison des interprétations divergentes données par les historiens sur la signification réelle de ces documents (Vogellehner 1989). Le capitulaire *De Villis* fait état, à côté du mûrier, de quelques plantes méditerranéennes cultivées ou à planter dans les grands domaines carolingiens, comme le fenugrec, l'amandier, le figuier, le cognassier, le cormier ou le laurier. Ces grands domaines furent très développés entre Loire et Rhin. Plusieurs d'historiens ont donc souligné la contradiction entre le contenu prescrit par le capitulaire et la réalité biogéographique, qui rend improbable la culture d'espèces thermophiles au cœur de l'empire de Charlemagne. Le capitulaire *De Villis* est aujourd'hui considéré comme un document qui vise à décrire un système domanial modèle constituant l'assise économique du monde carolingien. Ainsi, reflèterait-il une synthèse idéale, une prescription s'appliquant à l'ensemble de l'empire. Quant aux brefs, malgré le fait qu'ils inventorient les ressources d'un grand domaine, la difficulté à enregistrer la réalité demeure, et l'apport de ces documents oscille entre description idéale et réalité; le fait a déjà été souligné pour l'outillage agricole et la présence du fer (Pesez 1991). Il faut attendre le 11^e siècle pour que le mûrier soit attesté de manière indiscutable par la documentation diplomatique et agronomique en Occident. Mais en Espagne arabo-andalouse, l'arbre est exploité pour la soie (Lagardère 1990) dès le 8^e siècle comme le révèle sa mention dans le *Calendrier de Cordoue* de l'année 961 (p. 48, 60, 132). Le traité d'Ibn Al-'Awwâm (*Kitâb al-Filâha*), daté du 11^e siècle, mais qui se réfère à des auteurs antérieurs (p. 240; Lagardère, 1990) le confirme. Pour le monde occidental, l'attestation suivante est catalane et a trait à un couple qui vend, en 1022, ses biens situés en

7. *De gloria martyrum*, texte signalé par F. Benoît, bibliothécaire d'Arles (Museon Arlaten), à H. Chobaut pour la rédaction de son article de 1941 que ce dernier ne cite pas et ne commente pas.

Tableau 4. – Les mentions textuelles médiévales relatives à *Morus* sp. en France.A.D.: Archives Départementales. Excepté le texte de Sidoine Apollinaire, *Poèmes*, t. I, texte établi et traduit par A. Loyen, Paris, Les Belles Lettres, 1960, tous les autres extraits ont été traduits par A. Durand.

Date	Référence	Localisation	Citation	Traduction	Pré-sence locale d'arbre	Arguments
v ^e siècle	Sidoine Apollinaire, <i>Poèmes</i>	Bourg-sur-Gironde (Bordeaux)	<i>serica fila per cannas torsise leves vel stamine fulco praegnantis fusi mollitum nesse metallum</i>	tordait les fils de soie sur des roseaux légers ou filait le métal assoupli, gonflant le fuseau de fils d'or	possible	tissus de soie fabriqués dans le gynécée de Pontius Leontius, ce qui suppose soit que le fil de soie était déjà tiré, soit qu'il était dévidé sur place de cocons qui peuvent soit être importés soit provenir de productions locales
vi ^e siècle	Grégoire de Tours, <i>De gloria martyrum</i>	Arles	<i>apud eamdem Arelatensem scilicet urbem (...). Est autem ibi arbor, ubi decollatus fuisse, genere morus</i>	Près de la cité d'Arles [...]. Et il y a là un arbre, où l'ont dit que saint Genès a été décapité, un arbre du genre mûrier	oui	Arbre planté près d'Arles
ix ^e siècle	Capitulaire <i>De Villis vel curtibus</i>	Tout l'empire	<i>De arboribus volumus quod habeant pomarios diversi generis, pirarios diversi generis, prunarios diversi generis, sorbarios, mespilarios, castanearios, persicarios diversi generis, cotoniarios, avellanarios, amandalarios, morarios, lauros, pinos, ficus, nucarios, ceresarios diversi generis</i>	Quant aux arbres, nous voulons qu'il y ait des pommiers de plusieurs espèces, des poiriers de plusieurs espèces, des pruniers de plusieurs espèces, des sorbiers, des nélliers, des châtaigniers, des pêcheurs de plusieurs espèces, des cognassiers, des noisetiers, des amandiers, des mûriers, des lauriers, des pins, des figuiers, des noyers, des cerisiers de plusieurs espèces	non	Recommandations à l'échelle de l'empire pour une villa idéale
ix ^e siècle	<i>Brevium exempla</i>	Fisc de Triel-sur-Seine	<i>De arboribus pirarios diversis generis pomarios diversi generis, mispilarios, persicarios, nucarios, prunarios, avelinarios, morarios, cotonarios, cerisarios</i>	Quant aux arbres, des poiriers de plusieurs espèces, des nélliers, des pêcheurs, des noyers, des pruniers, des noisetiers, des mûriers et des cerisiers de diverses espèces	non	Inventaire mais problème d'interprétation (réaliste ou idéaliste)
1022	Urgellia 4 n°375 (cité dans thèse E. Bille)	Saint-Just de Cerc (Haut Urgell)	<i>in ipso morario super ipsa casa medietate... 7 argencios.</i>	un couple vend des biens dont un dans la plantation de mûriers située au-dessus de la moitié de ladite habitation pour le prix de 7 deniers d'argent	oui	plantation de mûriers
1234	A.D. Bouches-du-Rhône B1506 n°48 (d'après L. Blancard)	Marseille	<i>opus sericum Savenatum</i>	des ouvrages de soie des Cévennes	possible	tissus de soie fabriqués en Cévennes, ce qui suppose des cocons qui peuvent soit être importés d'Italie ou d'Espagne soit provenir de productions locales
1240	A.D. Rousillon Série H prieuré de Corneilla	Py, Corneilla (Conflent)	<i>retenta tasca naporum quand documque vel quociuscumque in (ills) clausa fuerint seminati et salva et retenta parte mea in morerio qui est in eadem clausa</i>	étant sauve la tasque sur les navets lorsque et chaque fois qu'ils seront plantés dans ce clos et étant sauve et retenue la part que je détiens sur la plantation de mûriers qui est dans ce même clos	oui	plantation de mûriers
1296	A.D. Gard H suppl., Hôpital d'Alès H24 anc. Liasse 17	Anduze	<i>Raymond de Gaussargues, tranhenderius</i>	Raymond de Gaussargues est tranhendier, c'est-à-dire tireur de soie (dévideur de cocons à partir duquel il forme le premier fil de soie grège)	très probable	tireur de soie suppose la présence de cocons locaux ou importés. Première mention d'une longue série de personnes exerçant ce métier à Anduze, Alès, Saint-Jean-du-Gard et Raymond de Gaussargues est le premier d'une lignée familiale spécialisée dans ce métier
xiv ^e siècle	A.D. Gard H suppl., Hôpital d'Alès H24 anc. Liasse 17	Cévennes (Anduze, Mialet, Saint-Jean-du-Gard, Alès)	<i>mentions de tranhenderius et contrats pour achats de cocons passés auprès des trahendarii par les marchands de soie cévenols et italiens</i>	marchands de soie et négociants en cocons passent des contrats auprès des dévideurs de cocons habitant les mas autour des cités cévenoles ou les cités elles-mêmes	très probable	Achats de cocons de soie auprès des tireurs de soie habitant dans des mas isolés autour de Mialet, Saint-Jean-du-Gard, Anduze

montagne pyrénéenne à Saint-Just-de-Cerc (La Seu de Urgell), juste au-dessous d'une plantation de mûriers, contre sept deniers d'argent⁸. La culture du mûrier y apparaît usuelle et en plantations homogènes. Une seconde plantation catalane homogène de mûriers surgit à Corneilla (Conflent, Pyrénées-Orientales) en 1240. À partir de 1296, la documentation notariée languedocienne fournit suffisamment d'éléments probants attestant le développement de l'artisanat de la soie autour d'Alès et d'Anduze et des vallées cévenoles, avec l'existence de trahandiers, de tireurs de soie c'est-à-dire de dévideurs de cocons, pour que la culture du mûrier en Cévennes ne soit plus une simple hypothèse. Les charbons de bois de mûrier identifiés parmi les combustibles du *castrum* médiéval de Calberte en Lozère vont dans le même sens. À Alès, ces trahandiers, repérés au travers des archives de l'Hôpital, sont d'ailleurs organisés comme un véritable corps de métier et sont géographiquement regroupés dans des rues bien précises. Ainsi, les attestations, glanées dans la documentation écrite, viennent en tout point confirmer la chronologie et la thèse élaborées à partir des résultats bioarchéologiques. Selon les lieux et l'espèce considérée, les usages devaient toutefois différer : consommation des fruits ou élevage des vers à soie.

Des mûres en images

Les mûres les plus représentées dans l'iconographie médiévale sont les fruits d'un *Rubus* probablement *agg. fruticosus*, Ronce de Bertram ou le mûrier roncier. Outre les ouvrages médicaux, ces fruits ornent fréquemment les marges des manuscrits ou les lettrines d'une page, comme dans un livre de prières brugeois de 1475⁹ conservé à Dresde. Les courbes de la ronce chargées de fruits se prêtent parfaitement aux décors en rinceaux qui abondent à la fin du Moyen Âge. La couleur noire des mûres contraste très souvent avec celle, rouge, des fraises des bois, elles aussi fréquemment traitées, comme dans des *Heures à l'usage de Langres* (après 1481)

8. « *in ipso morario super ipsa casa medietate* » (*Urgellia* 4 n°375, Condé 1981). Nous remercions E. Bille de nous avoir signalé cette attestation.

9. Dresde Sachsische Landesbibl. A 311.

ayant appartenu à Jean d'Ambroise¹⁰. Les enlumineurs ont utilisé les caractéristiques naturelles de cette liane, traitée en enroulements parfois successifs comme décor pour leur frise.

Lorsque les images médiévales mettent en scène véritablement un mûrier du genre *Morus*, elles figurent quasiment toutes un arbre aux fruits noirs. La couleur des fruits ne constitue pas un caractère totalement discriminant entre *M. alba* et *M. nigra*, blanc à rosé-rouge, quelquefois violacé-bleu foncé, suivant la variété pour le premier, rouge foncé à bleu et noir pour le second (tableau 1 et *cf. supra*). Les collections de cultivars, rassemblées par la confrérie des planteurs de fruits rares en liaison avec le Muséum national d'histoire naturelle (Paris), font état, pour les cultivars actuels de *Morus alba*, et notamment les variétés asiatiques, d'une très large majorité de fruits blancs, crème ou rosé-rouge, alors que ceux des cultivars de *Morus nigra* sont systématiquement rouge foncé, violets ou bleu-noir¹¹. Or, tous les fruits figurés sur les manuscrits médiévaux sont bleu sombre ou noirs, comme sur la plus ancienne représentation repérée à ce jour, provenant d'un manuscrit italien, d'origine pisane, le *De herbis* de Manfred de Monte Imperiali, daté des années 1330-1340¹² (figure 14). Seule la représentation des mûres dans des *Grandes Heures*, enluminées en 1503-1508 par l'atelier tourangeau de Jean Bourdichon pour Anne de Bretagne (figure 15), de couleur rouge, ne permet pas de trancher, même si la légende *mora celsi* ferait plutôt pencher en faveur de *Morus nigra*, car *celsi* en italien désigne le mûrier noir. La diversité variétale de *M. alba* a beaucoup augmenté avec la place croissante de l'industrie de la soie à l'époque Moderne. Or, aucune représentation assurée de cette espèce, en d'autres termes d'un arbre aux fruits blancs ou rosé-rouge, n'a pour le moment été identifiée de manière indiscutable. Par ailleurs, comme écrit plus haut, il n'est pas du tout caracté-

10. Chaumont BM ms. 32 f°407.

11. Voir sur le site de la Confrérie des Planteurs de fruits rares : www.fruitiers-rares.info/articles33a38/article33-introduction-cultivars-fruitiers-muriers-Morus.html.

La description par variété des fruits des deux espèces de *Morus*.

12. Paris BNF lat. 6823 f°103v.



Figure 14. – *Morus celsi* à fruits gris-violet clairs, Manfred de Monte Imperiali, *De herbis*, Paris BNF lat. 6823 f°103v, enluminées à Pise, 1330-1340.

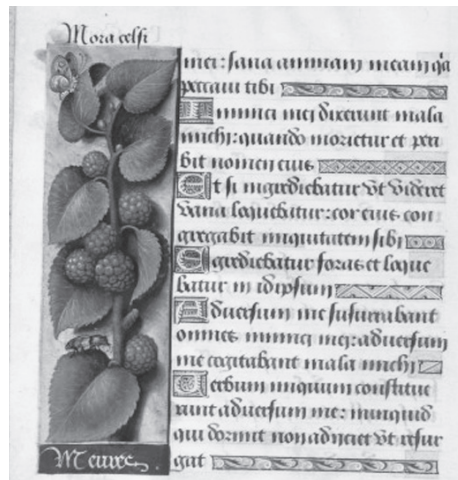


Figure 15. – *Morus celsi* à fruits rouges, *Grandes Heures d'Anne de Bretagne*, Paris BNF lat. 9474 f°137v, enluminées à Tours par Jean Bourdichon, 1503-1508.

risé par les vestiges bioarchéologiques avant la fin du xv^e siècle. Par conséquent, il est logique de postuler que la totalité des représentations médiévales de mûriers, ne portant que des fruits noirs, sont à attribuer au seul *M. nigra*. Les légendes, ou le texte illustré par la miniature, viennent parfois conforter cette hypothèse. Ainsi, le tacuin de Rome ou celui rhénan de Paris (figure 11), qui représentent un arbre aux fruits noirs qualifié de *Sycomuri*, font état de fruits *magni et nigri*¹³, gros et noirs, reprenant en cela la légende du premier tacuin de Liège. Le tacuin milanais conservé à Paris¹⁴ figure la récolte de mûres, définies comme âcres (*acerba*) de couleur rouge foncé à noire (figure 16). Or, les fruits du mûrier blanc sont sucrés alors que ceux du mûrier noir ont une saveur douce et acidulée (Rameau *et al.* 2008, p. 767). Dans les tacuins de la fin du xiv^e et du xv^e siècle, la cueillette de fruits arrivés à maturité est très souvent représentée : deux ou trois personnages mangent les fruits noirs et mûrs tandis que les fruits immatures rouges et violacés demeurent encore sur l'arbre (figures 11 et 16). Autant d'indications éparses qui plaident plutôt en faveur du seul *Morus nigra*.

D'un point de vue chronologique, il est à noter que dans le monde oriental ou musulman, le mûrier est figuré depuis le xii^e siècle, comme dans un manuscrit de Dioscoride, d'origine espagnole, conservé dans le fonds arabe de la Bibliothèque nationale de France¹⁵. En dehors des tacuins, ce sont les manuscrits médicaux qui représentent le mûrier et, au premier chef, *Le Livre des simples médecines* rédigé vers 1150 par le médecin italien Mattheus Platearius, ouvrage qui fit autorité au Moyen Âge¹⁶. Le corpus iconographique rassemblé sur *Morus* sp. figure un arbre, aux feuilles alternes cordiformes à lobées et nettement dentées,

13. Rome, Bibl. Casanatense ms. 4182, f°14, *Tacuinum sanitatis* d'Ibn Buttân, Lombardie, vers 1380.

14. Paris BNF nouv. acq. lat. 1673 f°19v, *Tacuinum sanitatis* d'Ibn Buttân, Milan ou Pavie, vers 1390-1400.

15. Paris BNF arabe 2850 f°132v, *Sur la matière médicale* de Dioscoride, Espagne, xii^e siècle.

16. Voir les éditions Paris BNF fr. 12320 f°133 et fr. 12321 f°157v enluminées vers 1450, Paris BNF nouv. acq. fr. 6593 f°141v, enluminée vers 1452, Paris BNF fr. 9137 f°217v, enluminée avant 1487, Paris BNF fr. 12322 f°183v, enlumi-



Figure 16. – Consommation de mûres de *Morus* sp. (arbre à l'arrière-plan), Ibn Butlân, *Tacuinum sanitatis*, Paris BNF nouv. acq. lat. 1673 f°19v, enluminé à Pavie ou à Milan, vers 1390-1400.

qui correspond sans aucun doute possible au mûrier. Les représentations sont parfois extrêmement réalistes. Les fruits ne le sont pas moins. Ainsi, l'enluminure du *De herbis* de Manfred de Monte Imperiali¹⁷ représente parfaitement les mûres comme des sortes de « faux-fruits » constitués d'un amas mamelonné de petites baies charnues (figure 14).

Conclusion

La confrontation de l'ensemble des sources suggère que l'introduction du Mûrier (*Morus* sp.) en France est récente et daterait de la période romaine. En l'absence d'identification certaine du Mûrier blanc, il semblerait que, dans ces premiers temps, l'exploitation ait

née vers 1575-1600 et Paris BNF fr. 12319 f°222v, enluminée dans le dernier quart du xv^e siècle.

17. Paris BNF lat. 6823 f°103v.

porté uniquement sur le Mûrier noir. L'arrivée de la seconde espèce se placerait à l'extrême fin de la période médiévale. Durant cette phase primitive seule la consommation des fruits est documentée dans l'ensemble de la Gaule, sans que l'on observe d'aire géographique privilégiée. Ce n'est qu'à partir du iv^e siècle que la culture du mûrier est effective en Gaule méridionale, comme l'attestent conjointement l'anthracologie et les textes. Cette culture demeure cantonnée, semble-t-il, à la France méditerranéenne, jusqu'au seuil de l'époque Moderne, bien que les fruits continuent d'être consommés au nord de la Loire (tableau 3). Ailleurs en Europe septentrionale, les attestations de pépins dès la période antique proviennent principalement des contextes urbains et demeurent rares (Livarda 2008).

Usages et pratiques

La consommation des fruits

Les structures archéologiques, dans lesquelles ont été découvertes des semences de *Morus* sp., sont souvent soit des puits, des fosses ou des niveaux portuaires ayant servi de dépotoirs, soit des lieux prévus pour cette fonction comme les latrines (tableau 3). Dans ces milieux les déchets alimentaires accumulés sont riches en pépins et en noyaux de fruits d'autant plus abondants si des conditions anaérobies persistent (présence d'eau en permanence) favorisant leur préservation. Ces conditions valorisent aussi indirectement la consommation urbaine, au détriment des contextes secs des sites ruraux qui y recèlent plutôt des résidus agricoles et viticoles brûlés. Les assemblages carpologiques témoignent ainsi d'une consommation des mûres, qui entrent progressivement dans l'alimentation habituelle des urbains de la Gaule et de l'élite urbaine médiévale et moderne, et, plus tard, peu à peu, dans celle des seigneurs campagnards et ruraux aisés. La rareté des restes carpologiques et les types de contextes dans lesquelles on les trouve font des mûres d'abord des fruits de luxe d'origine exotique, importés depuis la Méditerranée ou l'Orient. Sans doute leur achat et leur consommation signalent-ils un statut social particulier ou

un mode de vie spécifique. Les textes antiques révèlent qu'à Rome, elles étaient consommées au dessert, parfois dans du vin cuit (André 1981). Les fruits très fragiles une fois mûrs devaient donc être transportés soit à l'état desséché (comme les figes sèches ou les raisins secs) soit dans des préparations liquides ou en confiture.

Quoi qu'il en soit, si l'on avance dans le temps, c'est une tout autre image qui se dessine. Parce qu'ils figurent des scènes de cueillette, les tacuins confirment que les mûres sont de consommation usuelle, au moins dans certains milieux aisés. Ainsi, un jeune homme est-il perché dans l'arbre pour récolter les mûres dans un panier tressé qui est, soit directement suspendu à l'une des branches du mûrier (figure 11), soit accroché dans l'arbre à l'aide d'un crochet ou d'un brin végétal, comme dans le tacuin enluminé à Vérone en 1390¹⁸. Pendant qu'il effectue cette tâche, ses compagnes et compagnons se régalaient déjà du produit de la cueillette. Sur le tacuin lombard, deux personnages sont assis et se délectent des mûres étalées sur un banc, ce qui laisse entendre que le mûrier est planté dans un espace proche de l'habitation (verger, hort, clos...) (figure 16). En revanche, le *Morus* du *Manuel des vertus...* vénitien daté entre 1480 et 1500¹⁹ est intégré à un « paysage » disposé à l'arrière-plan d'une place où se dresse une fontaine de type urbain. Le mûrier peut donc être également cultivé près d'une zone habitée, voire dans un environnement citadin.

Une fois la cueillette effectuée, les mûres sont consommées souvent fraîches, car elles se gâtent rapidement : O. de Serres le précise pour les mûres noires (1605, livre VI, p. 693). Dans les *Heures d'Engelbert de Nassau*, enluminées à la fin du XV^e siècle²⁰, les fruits de mûrier sont disposés dans une poterie à la forme ouverte (de type jatte), richement décorée de rinceaux dorés, juste au-dessus d'autres fruits rouges, eux aussi en passe d'être consommés. Si l'on peut affirmer

18. Vienne ONB sn 2644 f°10.

19. Vienne ONB ms. 2396 f°11v, *Manuel des vertus, végétaux, animaux*, Venise, 1480-1500.

20. Oxford Bodleian Douce 219-220, f° 145v, *Heures d'Engelbert de Nassau*, XV^e siècle.

qu'il s'agit bien de mûres (de part la couleur et la structure du fruit), il est néanmoins impossible de dire, pour cette représentation, s'il s'agit des fruits de *Rubus* sp. ou de *Morus* sp. Dans un cas comme dans l'autre, ils sont ingérés frais et nature, sans aucune préparation culinaire. C'est sans doute la meilleure manière de manger ces fruits charnus et juteux si rapidement altérables. Une autre est d'en faire du vin : les agronomes antiques en font déjà état. Le *Ménagier de Paris* aussi, mais la recette, qu'il donne, complexe, mêle plusieurs ingrédients différents dont du vin de mûres : « *Item, si l'on veut faire ce moût dès la Saint-Jean et avant la saison du raisin, il faut le préparer avec des cerises, des merises, des guignes, du vin de mûres et de la poudre de cannelle, sans gingembre sinon un tout petit peu ; faire bouillir comme indiqué ci-dessus, puis sucrer...* », (tome II rubrique « sauces bouillies »). Pour J. Brunet et O. Redon (1990), le vin de mûre est d'un usage culinaire fréquent à côté du vin de raisin. Il mêle couramment les mûres sauvages et les mûres cultivées, issues le plus souvent des sujets plantés pour développer la culture du ver à soie. Il est recherché pour sa douceur et la couleur qu'il pouvait donner à une sauce : ainsi des mûres sauvages, des amandes pilées et du gingembre, délayés dans du verjus permettaient-ils de confectionner une « sauce bleue d'été » qui était appréciée pour accompagner les viandes blanches. Mais les mûres accompagnaient les viandes encore d'une autre manière : le traité anglo-normand *Comment l'on doit faire Viande et Claré*, rédigé entre 1293 et 1297, décrit un plat de viande recouvert de mûres frites : « *Ici l'on enseigne comment on fera [ce mets] sans fraise. Cueillez-les proprement, puis broyez-les bien à poudre dans un mortier ; mélangez avec du lait d'amandes ou de vache, mettez un peu de wastel et liez bien avec des œufs. Puis mettez par-dessus des mûres frites* » (recette 18, traduction B. Laurieux 2005). Il est très probable que ces fruits étaient aussi séchés entiers pour être transportés et conservés hors saison, comme l'étaient les figes et les raisins signalés dans les leudes roussillonnaises des XII^e-XIV^e siècles étudiées par C. Puig (2003 ; 2005-2006) ou figurés sur les enluminures. Enfin, peut-être convient-il d'évoquer comme aliment, les compotes ou les confitures de mûres non mentionnées pour l'heure dans les réceptaires culinaires consultés.

Le mûrier et la soie

Le mûrier, noir ou blanc, est également cultivé pour ses feuilles afin de nourrir les chenilles du précieux *Bombyx mori* qui livreront le fil de soie. C'est en Cévennes que le lien entre *Morus nigra* et l'artisanat de la soie s'est développé et fortifié, comme le prouvent conjointement les données textuelles notariées signalant l'existence de tireurs de soie, les données bioarchéologiques attestant la présence de bois de *Morus nigra* dans une vallée cévenole reculée et l'archéologie du drap postulant une fabrication méridionale de la soie à partir de l'analyse des tissus (Cardon 1999; Desrosiers 1999; Durand 2004). Ces résultats scientifiques convergents font de l'arrière-pays nîmois, le berceau de la sériciculture française, et ce, dès l'époque médiévale. Il est probable qu'il faille faire remonter cette naissance assez haut dans le temps, dès la seconde moitié du XIII^e siècle. À partir de petites villes comme Alès ou Anduze, l'artisanat de la soie a essaimé ensuite jusqu'au cœur du pays.

Ce lien est traduit plus tard en images. Plusieurs exemplaires des *Femmes nobles et renommées* de Boccace renferment une scène où Pamphile de Kos récolte les précieux cocons sans qu'il soit possible d'être précis sur l'identification de l'arbre portant les cocons²¹. Ainsi, dans l'exemplaire enluminé au XV^e siècle conservé à la *British Library*²², une jeune femme récolte des cocons de soie, d'une parfaite blancheur, sur des arbres ayant subi une taille de formation et constellés de points jaunes circulaires, plus petits que les cocons; s'agit-il de graines de vers à soie ou de vers à soie ou encore de fleurs ou de fruits? Dans ce dernier cas, il pourrait s'agir de *Morus alba*, mais la prudence doit rester de mise tant on manque de détails. La seule attestation avérée de *M. alba* en France est, en effet, bioarchéologique: elle provient du site corse de l'Ortolò daté

21. Londres BL Royal 16 G V f°54v, enluminé vers 1440, Paris BNF fr. 598 f°68v, enluminé vers 1402-1403, Paris BNF fr. 1240 f°69, enluminé vers 1401-1403 et *Livre des cleres et nobles femmes*, New York Public Library coll. Spencer ms. 33, enluminé vers 1470.

22. Londres BL Royal 16 G V f°54v, *Femmes nobles et renommées* de Boccace, France, vers 1440 (date donnée sur le site de la BL).

de la fin du XIV^e ou du début du XV^e siècle (*cf. supra*). Cette scène de récolte de cocons se place souvent à l'arrière-plan, le premier étant occupé par le métier à tisser, soit statique soit en action.

Le mûrier: une culture acclimatée

Le mûrier est entretenu comme tout arbre fruitier. Les images dévoilent certaines traces laissées par des tailles et, dans les textes des agronomes (Ibn Al-'Awwâm XII^e siècle, Serres 1599, 1600, 1605, rééd. 1991), des conseils sont précisés pour la reproduction (type de semis, bouture, greffe, transplantation), la fumure, la taille, voire l'irrigation. Ainsi, l'iconographie montre qu'on le taille pour obtenir la forme souhaitée: l'une des branches charpentières basses du sujet, représenté dans l'édition rhénane du XV^e siècle du tacuin de Paris²³ (figure 11), a été coupée pour laisser la frondaison se développer en hauteur, ce qui préjuge d'une taille de formation; sur les tacuins conservés à Rome et à Vienne²⁴, cette observation peut également être réitérée. Outre ces opérations usuelles pour conduire la culture de l'arbre, *Morus* sp. fait l'objet de soins plus attentifs qui visent à adapter l'arbre à des contextes moins favorables à sa culture.

Le *De Artificiali Perspectiva* de Jean Pèlerin dit Viator, chanoine de Toul, paru en 1505, est le premier traité de perspective imprimé. Il est, bien sûr, illustré de figures. Au folio 36 de la première édition de Pierre Jacobi apparaît le texte suivant: « *En la courcelle de l'ouvrier De ce livre/a ung tel mourier* ». Ce texte est accompagné d'une image assez rare et fort intéressante (figure 17): quatre grands montants de bois, dont les pieds reposent sur une structure maçonnée, servent de support à une sorte de cage de verre au toit en bâtière qui entoure précieusement un arbre dont on aperçoit les branches au travers des vitres. Une échelle, fixée elle aussi au sol par des structures maçonnées, permet de monter dans l'arbre pour en cueillir les fruits (Brion-Guerry 1962). L'arbre est planté dans un bac quadrangulaire maçonné. Il s'agit là d'un dispositif de type serre qui permet de cultiver à Toul (Meurthe-et-Moselle), ville au climat continental

23. Paris BNF lat. 9333 f°7, Ibn Butlân, Rhénanie, XV^e siècle.

24. Rome Bibl. Casanatense ms. 4182, f°14 et Vienne ONB sn 2644 f°10.

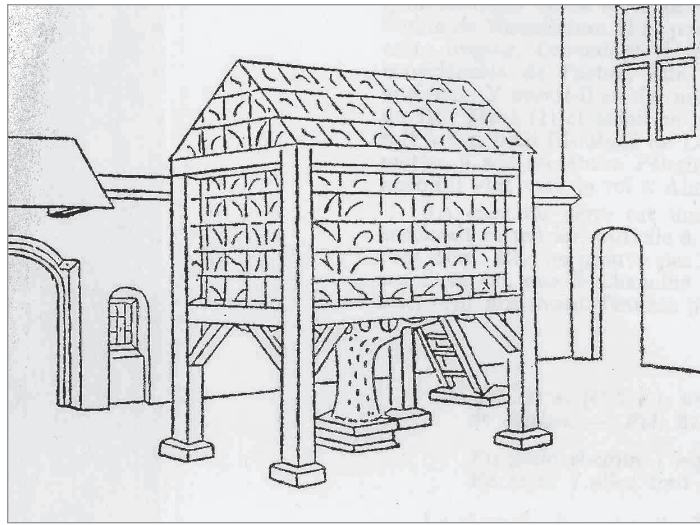


Figure 17. – Aménagement particulier pour un *Morus* sp., Gravure extraite de Pèlerin J. dit Viator, *De Artificiali Perspectiva*, f°26b, Toul, éd. Pierre Jacobi, 1505.

lorrain, aux hivers froids et aux étés chauds, un arbre fragile comme le mûrier. Ce procédé n'est visiblement pas amovible mais permanent. Les soins dont fait l'objet ce mûrier lui ont permis d'atteindre une belle taille, si l'on en juge par la hauteur de son faite qui se situe à peu près, malgré l'effet de perspective, au niveau de la fenêtre du premier étage de la maison (estimation minimale environ 3,5 à 4 m).

Cette image est particulièrement instructive puisqu'elle atteste d'un procédé d'acclimatation en Europe septentrionale d'arbres et de plantes originaires du bassin méditerranéen ou de contrées plus méridionales. Un témoignage écrit antérieur confirme que l'implantation du mûrier en France du Nord est effective dès le XIV^e siècle : les comptes de dépenses de la comtesse d'Artois, pour les jardins de son château et de l'hôpital qu'elle fait construire à Hesdin (Pas-de-Calais), mentionnent, pour l'année 1311 puis 1333, qu'elle achète, fait déplanter et replanter des « *frans mouriers* » et « *1 frank mourier* » avec d'autres fruitiers, notamment des « *coigniers* » (Richard 1878, p. 259 et 1887, p. 171), c'est-à-dire des cognassiers,

fruitiers méditerranéens désormais acclimatés. Bien que ni l'espèce ni la destination ne soient précisées, on peut supposer que ces mûriers étaient plantés pour leurs fruits.

Il ne faut donc pas s'étonner que Stazio Gadio, secrétaire de Frédéric de Gonzague, décrive la cour des Valois à Blois au tout début du XVI^e siècle ainsi : juste après avoir quitté le verger en longeant « *deux pavillons comme des chambres, couverts de mûriers, comme le sont la plupart des tonnelles* »²⁵. Il s'agit de mûriers noirs aux feuilles découpées très décoratives qui ont été traités en tonnelles, dans une perspective esthétique, bien différente des préoccupations d'économie rurale habituelles.

Conclusion

Acclimaté dans le bassin méditerranéen, le mûrier est introduit en France depuis environ deux millénaires. La conjugaison de sources de nature variée, bioarchéologiques, textuelles et iconographiques en a révélé l'histoire, jusqu'alors peu connue. La littérature agronomique et les données carpologiques démontrent l'existence, dans la péninsule italienne, de plantations de mûriers et d'une consommation des mûres par la société romaine dès l'époque républicaine. Mais, seules les analyses de semences documentent de manière récurrente, qui reste marginale par rapport au nombre de sites étudiés, l'importation de ces fruits en France méridionale à partir du I^{er} siècle av. J.-C. La consommation est aussi étendue à l'ensemble de la Gaule dès le changement d'ère, et même à toute la partie septentrionale de l'Europe, sans que des zones privilégiées soient mises en évidence. Cette consommation est plutôt urbaine, liée à des centres de circulation commerciale. Elle concerne une population aisée car les mûres sont fréquemment mêlées à d'autres denrées exotiques. La caractérisation au IV^e siècle ap. J.-C. de bois de *Morus* sp. à Lunel-Viel, en Languedoc, laisse penser que l'arbre est introduit et cultivé en petits isolats dès cette date. Dans un premier temps, cet essor

25. Lettre à François de Gonzague décrivant les jardins de Blois en 1516 (Tamalio 1994).

reposerait uniquement sur la culture du mûrier noir car les premières identifications assurées du mûrier blanc reposent sur des charbons de bois et ne sont pas antérieures au xv^e siècle en Corse. Cependant, pour les restes bioarchéologiques antiques, une indétermination subsiste en l'absence de critères diagnostiques pertinents : les vestiges peuvent appartenir à l'une ou l'autre espèce. Les sources textuelles offrent quelques points de repère sur la lente diffusion de la culture du mûrier en France méridionale depuis le iv^e siècle et jusqu'aux xi^e-xii^e siècles : elles viennent ainsi corroborer les données anthracologiques. Ce n'est qu'au tournant du xiii^e siècle que cette culture prend son envol, particulièrement dans les Cévennes, en liaison avec le développement de l'artisanat de la soie dans ce secteur. Au Moyen Âge et à l'époque Moderne, la consommation des mûres, renseignée par les pépins rejetés dans les dépotoirs et par la documentation iconographique, demeure encore le fait de milieux aisés, urbains, mais aussi ruraux. Il est alors vraisemblable que certaines cultures soient destinées à l'élevage du ver à soie et d'autres à la production des fruits, voire du bois. On ignore si ces productions se distinguent alors par l'exploitation de l'une ou de l'autre espèce pour ces emplois spécifiques ou si les deux espèces sont plantées de façon indifférenciée. Quoi qu'il en soit, la culture du mûrier, vraisemblablement cantonnée jusqu'à la fin du Moyen Âge à la France méridionale, est établie dans les contrées plus septentrionales avant le xv^e siècle. L'iconographie montre que cette acclimatation a pu être réalisée à l'aide de solutions techniques, comme des serres spécifiques, ou par la sélection de variétés adaptées au climat local.

Aline DURAND (Université du Maine, CReAAH, Le Mans),
Laurent BOUBY (CNRS, ISEM, Montpellier),
Lucie CHABAL (CNRS, ISEM, Montpellier),
Perrine MANE (CNRS, Centre de Recherches Historiques, Paris)
et Marie-Pierre RUAS (CNRS, AASPE, Paris)

Bibliographie non corrigée

Sources primaires

Sources iconographiques représentant le Mûrier, les mûres et les cocons de soie

Morus fruits noirs, Paris BNF arabe 2850 f°132v, XIIe s., *Sur la matière médicale de Dioscoride*, Espagne.

Morus fruits noirs, Paris BNF lat. 6823 f°103v, 1330-1340, *De herbis* de Manfred de Monte Imperiali, Pise, Italie.

Morus fruits noirs cueillette des mûres, Vienne ONB sn 2644 B85 f°10, 1390, *Tacuinum sanitatis* d'Ibn Butlân, Vérone.

Morus fruits noirs cueillette des mûres aigres, Paris BNF nouv. acq. lat. 1673 f°19v, vers 1390-1400, *Tacuinum sanitatis* d'Ibn Butlân, Pavie ou Milan.

Morus fruits noirs cueillette des mûres Paris BNF lat. 9333 f°7, 1400-1500, *Tacuinum sanitatis* d'Ibn Butlân, Rhénanie.

Morus fruits noirs, cueillette des mûres, Rome Bibl. Casanatense ms. 4182 f°14, vers 1385, *Tacuinum sanitatis* d'Ibn Butlân, Lombardie.

Morus fruits noirs, Paris BNF fr. 12320 f°133, vers 1450, *Livre des simples médecines* de Platearius, France du Nord.

Morus fruits noirs, Paris BNF fr. 12321 f°157v, vers 1450, *Livre des simples médecines* de Platearius, France du Nord.

Morus fruits noirs, Paris BNF nouv. acq. fr. 6593 f°141v, 1452, *Livre des simples médecines* de Platearius, Bourgogne.

Morus fruits noirs, Paris BNF fr. 9137 f°217v, avant 1487, *Livre des simples médecines* de Platearius, Bourgogne.

Morus fruits noirs, Paris BNF it. 1108 f°48, vers 1471, *Libro de componere herbe et fructi* de Giovanni Cadamosto da Lodi, Italie du Nord.

Morus fruits noirs, Paris BNF fr. 12319 f°222v, 1475-1500, *Livre des simples médecines* de Platearius, France du Nord.

Morus fruits noirs Vienne ONS 2396 f°11v, 1480-1500, *Manuel des vertus, végétaux, animaux*, Venise.

Morus sp. fruits rouges, Paris BNF lat. 9474 f°137v, 1503-1508, *Grandes Heures d'Anne de Bretagne* enluminées par Jean Bourdichon, Tours.

Morus sp., *De Artificiali Perspectiva* de J. Pélerin dit Viator, Toul, 1505, éd. Pierre Jacobi.

Morus fruits noirs, Paris BNF suppl. persan 1568 f°69v, 1600-1800, *Djamâlî yazdî, farah-nâma-i djamâlî*, Inde, XVIIe-XVIIIe s.

Morus nigra, Paris BNF suppl. persan 1534 f°66, 1848, *Zayn al-dîn 'alî ansârî, ihtiyârât-i badî'î*, Bombay, XIXe siècle.

Morus nigr, *Flora von Deutschland and Osterreich und der Schweiz* d'Otto Wilhem Thomé, 1885, Gera.

Sycomorre confondu avec *Morus* sp., récolte des fruits, Liège Bibl. univ. ms. 1041 f°7v, fin du XIVe s., *Tacuinun sanitatis* d'Ibn Butlân enluminé par l'atelier Giovanni dei Grassi, Lombardie.

Mûres, Paris Bibl. Sainte-Geneviève ms. 2217 f°094, 1523-1524, *Instruction du prince chrétien* pour Marie d'Albret, Paris.

Mûres, Chaumont BM ms. 32 f°407, après 1481, *Heures à l'usage de Langres* de Jean d'Ambroise, France.

Mûres Lyon BM ms. 5154 f°178v, 1465-1468, *Heures de Jacques de Langeac* de Jean Dubreuil enluminé par maître François, Paris.

Mûres, Paris BNF fr 12322 f°183v, 1575-1600, *Livre des simples médecines* de Platearius, Angoumois, Robinet Testard.

Mûres, Dresde Sachsische Landesbibl. A 311, 1475 vers, *Livre de prières*, Bruges.

Mûres, Madrid BN Vit. 24 1, 1475-1525, *Heures de Charles VIII*, enluminé par le Maître de Jacques de Besançon, Paris.

Mûres, Oxford Bodleian Douce 219-220 f°145v, début XVIe s., *Heures d'Engelbert de Nassau*.

Récolte cocons de soie, Escorial bibl. monastère T.I. 1 f°30v, 1270-1284, *Cantigas de Santa Maria* d'Alphonse X le Sage, Castille.

Récolte des cocons de soie et tissage, Paris BNF fr. 1240 f°69, 1401-1403, *Femmes nobles et renommées* de Boccace, pour Ph. III le Hardi, Paris.

Récolte des cocons par Pamphile de Kos, Paris BNF fr. 598 f°68v, 1402-1403, *Femmes nobles et renommées* de Boccace pour Jean de Berry, Paris.

Récolte des cocons de soie, New York Public Library coll. Spencer ms. 33, vers 1470, *Livre des cleres et nobles femmes* de Boccace, France.

Récolte des cocons de soie et tissage, Londres BL Royal 16 G V f°54v, 1500-1525, *Femmes nobles et renommées* de Boccace, France.

Dévidage des cocons de bois, Paris BNF fr. 1537 f°48, après 1528, *Chants royaux sur la conception couronnées au Puy de Rouen*, Rouen

Ouvrages

Candolle, Alphonse de, *Géographie botanique raisonnée ou exposition des faits principaux et des lois concernant la distribution géographique des plantes à l'époque actuelle*, volume 2, Genève, Victor Masson, 1855.

Candolle, Alphonse de, *Origine des plantes cultivées*, rédigé en 1882, Bibliothèque scientifique internationale publiée sous la direction de E. Algave, XLIII, Paris, Germer Baillière et C^{ie}, 1883.

Candolle, Alphonse de, *Origine des plantes cultivées*, éd. 3. Paris, Félix Alcan, 1886.

Columelle, *Liber de arboribus*, texte en latin, traduction et commentaire de R. Goujard, Paris, Collection des Universités de France association G. Budé, Société d'éditions « Les Belles-Lettres », 1986.

Le ménager de Paris : traité de morale et d'économie domestique composé vers 1393 par un bourgeois parisien, fac simile édité par Pichon, édition Régis Lehoucq, Lille, 1992.

Pline l'Ancien, *Histoire naturelle*, Livre XI, *Continentur insectorum animalium genera*, texte en latin, traduction et commentaire de A. Ernout, Paris, Collection des Universités de France association G. Budé, Société d'éditions « Les Belles-Lettres », 1947.

Pline l'Ancien, *Histoire naturelle*, Livre XV, *Naturae frugiferarum arborum*, texte en latin, traduction et commentaire de J. André, Paris, Collection des Universités de France association G. Budé, Société d'éditions « Les Belles-Lettres », 1960.

Pline l'Ancien, *Histoire naturelle*, Livre XVI, *Continentur silvestrium arborum naturae* texte en latin, traduction et commentaire de J. André, Paris, Collection des Universités de France association G. Budé, Société d'éditions « Les Belles-Lettres », 1962.

Pline l'Ancien, *Histoire naturelle*, Livre XVIII, *Continentur naturae frugum*, texte en latin, traduction et commentaire de H. Le Bonniec avec la collaboration de A. Le Bœuffle, Paris, Collection des Universités de France association G. Budé, Société d'éditions « Les Belles-Lettres », 1972.

Richard J.-M., *Trésor des chartes d'Artois*, A. 281 (Liasse.), Archives départementales antérieures à 1790, Pas-de-Calais, Archives Civiles, série A, tome 1, Arras, 1878.

Richard J.-M., *Trésor des chartes d'Artois*, A. 891 (Liasse.), Archives départementales antérieures à 1790, Pas-de-Calais, Archives Civiles, série A, tome 2, Arras, 1887.

Seringe N.-C. Description, culture et taille des mûriers. Leurs espèces et leurs variétés, Paris, Victor Masson, 1855/

Serres, Olivier de, *Traité de la cueillette de la soie par la nourriture des vers qui la font*, Paris, Métayer, 1599.

Serres, Olivier de, *Le Théâtre d'agriculture et mesnage des champs*, Paris, Métayer, 1600.

Serres, Olivier de, *La seconde richesse du Mûrier blanc*, Paris, 1603.

Serres, Olivier de, *Le Théâtre d'agriculture et mesnage des champs*, Préface de E. Wolff, Introduction de A. Cauderon, texte en français réimpression de l'édition de 1605, Comité national Olivier de Serres, Genève, Editions Slatkine, 1991.

Serres, Olivier de, *Le Théâtre d'agriculture et mesnage des champs*, Introduction de P. Lieutaghi, texte en français repris sur l'édition de 1804-1805, répertoire et vignettes repris sur l'édition de 1620, Arles, collection Thesaurus, Actes Sud, 1996 et 2001.

Théophraste, *Recherches sur les plantes*, Livres I-II, texte en grec, traduction et commentaire de S. Amigues, Paris, Les Belles Lettres, 1988.

Théophraste, *Recherches sur les plantes*, Livres II-IV, texte en grec, traduction et commentaire de S. Amigues, Paris, Collection des Universités de France association G. Budé, Société d'éditions « Les Belles-Lettres », 1989.

Théophraste, *Recherches sur les plantes*, Livres V-VI, texte en grec, traduction et commentaire de S. Amigues, Paris, Collection des Universités de France association G. Budé, Société d'éditions « Les Belles-Lettres », 1993.

Théophraste, *Recherches sur les plantes*, Livres VII-VIII, texte en grec, traduction et commentaire de S. Amigues, Paris, Collection des Universités de France association G. Budé, Société d'éditions « Les Belles-Lettres », 2003.

Théophraste, *Recherches sur les plantes*, Livre IX, texte en grec, traduction et commentaire de S. Amigues, Paris, Collection des Universités de France association G. Budé, Société d'éditions « Les Belles-Lettres », 2006.

Sources secondaires

Awasthi, A. K., Nagaraja G.M., Naik, G.V., Kanginakudru, S., Thangavelu, K. & Nagaraju, J., « Genetic diversity and relationships in mulberry (genus *Morus*) as revealed by RAPD and ISSR marker assays », *BMC Genetics* 5 (2004), Art. n° 1.

Amigues, S., *Études de botanique antique*. Mémoires de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres, tome XXV, Paris, De Boccard, 2002.

Amigues, S., *Théophraste. Recherche sur les plantes. À l'origine de la botanique*, Paris, Belin, 2010.

André, J., *L'alimentation et la cuisine à Rome*. Paris, Les Belles Lettres, 1981.

Bouby, L., *Agriculture dans le bassin du Rhône du Bronze final à l'Antiquité. Agrobiodiversités, économie, cultures*. Thèse, 3 vol., Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Toulouse, 2010.

Bouby, L., « Ressources végétales et environnement d'après les carporestes » in Ayala G. (dir.), *Lyon. Histoire d'un bord de Saône. Formation et évolution d'un port fluvial : Le site du Parc Saint-Georges*, Documents d'Archéologie Française, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, sous presse.

Bouby, L. & Marinval, P., « Ressources végétales à Marseille et dans les sociétés indigènes au Bronze Final et au Premier Âge du Fer : premiers éléments de comparaison » in Janin T. (dir.), *Mailhac et le Premier Âge du Fer en Europe occidentale*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 7, Lattes, A.R.A.L.O., 2000, p. 205-214.

Brunet, J. & Redon, O., « Vins, jus et verjus. Du bon usage culinaire des jus de raisin en Italie à la fin du Moyen Âge », in Garrier G., Villard P., Brunet R. & Lissarague F. (dir.), *Le vin des historiens*, Actes du I^{er} symposium « Vin et histoire », Suze-la-Rousse 19-21 mai 1989, Suze-la-Rousse, Collection de l'université du vin, 1990, p. 109-116.

Cardon, D., « De l'Espagne, à l'Italie. Hypothèses concernant un groupe de soieries médiévales à fond de losanges liserés et bandes de samit façonné », *Techniques et Cultures, Soieries médiévales* 34 (1999a), p. 139-157

Cardon, D., *La draperie au Moyen Âge. Essor d'une grande industrie européenne*, Paris, C.N.R.S., 1999b.

Chabal, L., *Forêts et sociétés en Languedoc (Néolithique final, Antiquité tardive). L'anthracologie, méthode et paléoécologie. Documents d'Archéologie Française, 63*, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, 1997.

Desrosiers, S., « Draps d'areste (II). Extension de la classification, comparaisons et lieux de fabrication », *Techniques et culture. Soieries médiévales* 34 (1999), p. 89-119.

Dietsch-Sellami, M.-F. & Ruas, M.-P., « L'alimentation végétale à la période Moderne au château de Blandy-les-Tours : étude carpologique des latrines », in M.-C. Coste & M. Viré (dir.), *Le château de Blandy-les-Tours (Seine-et-Marne), 12^e-16^e s.*, Blandy-les-Tours, Conseil Général de Seine-et-Marne, sous presse.

Dietsch-Sellami, M.-F., « Analyse carpologique » in Celly P. (dir.), *Paris VI^e, "1 place Paul Claudel" : Théâtre National de l'Odéon : rapport de fouilles*, Document Final de Synthèse, Pantin, Inrap CIF, 2007, p. 455-462.

Durand, A., *Du paysage à la pratique, des gestes à l'environnement. Essai d'approches croisées sur les systèmes agraires en France méridionale et en Catalogne (IX^e-XV^e siècles)*, mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches, Université d'Aix-Marseille I, 3 vol. 2004.

Fahn, A., Werker, E. & Baas, P., *Wood Anatomy and Identification of Trees and Shrub from Israel and Adjacent Regions*, Jérusalem, The Israel Academy of Sciences and Humanities, 1986.

Gelorini, V. & Bourgeois, J., « First discovery of Black Mulberry (*Morus nigra* L.) Pollen in a Late Bronze Age Wall at Sint-Gillis-Waas (Flanders, Belgium) : Contamination or in situ deposition ? », *Environmental Archaeology* 10/1 (2005), p. 91-96.

Godet, J.-D., *Arbres et arbustes aux quatre saisons*, 2^e éd. traduction de Francos Friedmann, Paris, Delachaux et Niestlé, Neufchâtel, David Perret, 1991.

Greguss, P., *Holzanatomie des Europäischen Laubhölzter und Straücher*, Budapest, Akadémiai Kiadó, seconde édition, 1959.

Grosser, D., *Die Hölzer Mitteleuropas ein Mikrophotographischer Lehratlas*, Berlin-Heidelberg-New York, Springer-Verlag, 1977.

Hallavant, C. & Ruas, M.-P., « Etude carpologique », in Pousthomis-Dalle N. (dir.), *Toulouse ancien grand prieuré, Rapport intermédiaire d'étude et fouilles programmées triennale*, Toulouse, Série médiévale et moderne, Service Régional de l'Archéologie de Midi Pyrénées, 2005, p.143-170.

Hallavant, C., Aoustin, D. & Marguerie, D., « Confrontation de données carpologiques et palynologiques de deux latrines médiévales à Laval (Place St. Tugal) (Mayenne, 53) », in N. Rovira, A. Bouchette, L. Bouby & M.-P. Ruas (éds), *actes de la table ronde archéobotanique Montpellier 2010*, Presses universitaires de la Méditerranée, collection Mondes anciens, soumis.

Hou, Y., *Mulberry breeding*, Thèse (en chinois) Sericulture Department, Zhejiang Agriculture University, Hangzhou (Chine), 1994.

Jacquot, C., Trenard, Y. & Dirol, D., *Atlas d'anatomie des bois des Angiospermes (Essences feuillues)*, Paris, Centre technique du bois, 2 vol., 1973.

Kučan, D., « Zur ernährung und dem Gebrauch von Pflanzen im Heraion von Samos im 7. Jahrhundert v. Chr. », *Jahrbuch des Deutschen Archäologischen Institut* 110 (1995), p. 1-64.

Legeay, L., *Contribution à l'étude anatomique des arbres et arbustes de France*, Chartres, Imprimerie Durand, 1936.

Livarda, A., Introduction and dispersal of exotic food plants into Europe during the Roman and medieval periods, thèse de doctorat (en anglais), Université de Leicester (Angleterre), 2008.

Lundström-Baudais, K., « Analyse des macro-restes », in Ghuilhot J.-O. & Pinette M. (dir.), *Se nourrir à Besançon au Moyen Âge. À la table d'un vigneron de battant*, Catalogue de l'exposition, mars-juin 1990, Besançon, Musée des Beaux-Arts et d'Archéologie de Besançon, 1990, p. 65-70:

Matterne, V., Agriculture et alimentation végétale durant l'âge du Fer et l'époque gallo-romaine en France septentrionale, Montagnac, Monique Mergoil, 2001.

Pesez, J.-M., « Outils et techniques agricoles du monde médiéval », in Guilaine J. (dir.), *Pour une archéologie agraire : à la croisée des sciences de l'homme et de la nature*, Paris, A. Colin, 1991, p. 131-164.

Figueiral, I., Pomarèdes, H. & Tardy, C. « Arboriculture et polyculture en Biterrois durant l'Antiquité : l'exemple des établissements de La Lesse/Espagnac à Sauvian (Hérault) (fin Ier s. av. / fin IIe s. ap. J.-C.) », in N. Rovira, A. Bouchette, L. Bouby & M.-P. Ruas (éds), actes de la table ronde archéobotanique Montpellier 2010, Presses universitaires de la Méditerranée, collection Mondes anciens, soumis.

Puig, C., *Les campagnes roussillonnaises au Moyen Âge : dynamiques agricoles et paysagères entre le XII^e et la première moitié du XIV^e siècle*, thèse de doctorat, Université de Toulouse II-Le Mirail, 4 vol., 2003.

Rameau J.-C., Mansion, D., Dumé, G., Gauberville, C., Bardat, J., Bruno, E. & Keller, R., *Flore forestière française. Guide écologique illustré. Région méditerranéenne*. tome 3, Paris, Institut pour le développement forestier (CNPPF), Ministère de l'agriculture et de la pêche, 2008.

Reddé, M., Nuber, A.U., Jacomet, S., Schibler, J., Schucany, C., Schwartz, P.A., Seitz, G., Ginella, F., Joly, M., Plouin, S., Hüster-Plogmann, H., Petit, C., Popovitch, L., Schlumbaum, A., Vadorpe, P., Viroulet, B., Wick, L., Wolf, J.J., Gissinger, B., Ollive, V., & Pellissier J., « Oedenburg. Une agglomération d'époque romaine sur le Rhin supérieur », *Gallia*, 62 (2005), p. 215-277.

Ruas, M.-P., « *Puits de l'habitat I, premier rapport carpologique.* », *Fanum Martis* Monterfil II, Corseul (Côtes d'Armor) (I^{er} - IV^e siècle après J.-C.), Fouilles : F. Fichet de Clairefontaine, rapport inédit 1990.

Ruas, M.-P., « The archaeobotanical record of cultivated and collected plants of economic importance from medieval sites in France », in J.-P. Pals, J. Buurman & M. Van der Veen (eds), Festschrift for Professor Van Zeist, Amsterdam, Elsevier Publishers Sciences, *Review of Palaeobotany and Palynology. An International Journal*, N° spécial, 73/1-4 (1992), p. 301-314.

Ruas, M.-P., « Légumes, épices et fruits consommés au presbytère de Rigny dans la première moitié du XVI^e siècle : données carpologiques. », in E. Zadora-Rio & H. Galinié (dir.), La fouille de l'ancien centre paroissial de Rigny (commune de Rigny-Ussé, Indre-et-Loire). Deuxième rapport préliminaire (1992 - 1994), *Revue Archéologique du Centre de la France* 34 (1995), p. 229-246.

Ruas, M.-P., « Éléments pour une histoire de la fructiculture en France : données archéobotaniques de l'Antiquité au XVII^e siècle », in M. Colardelle (dir.), *L'homme et la nature au Moyen Âge*, Actes du V^e congrès international d'archéologie médiévale tenu à Grenoble les 6-9 octobre 1993, Paris, Errance, 1996, p. 92-105.

Ruas, M.-P., « Les plantes consommées en France au Moyen Âge en France méridionale d'après les semences archéologiques », dossier spécial publication du colloque *Usages et goûts culinaires au Moyen âge en Languedoc et en Aquitaine*, *Archéologie du Midi médiéval* 15 et 16 (1997-1998), p. 179-204.

Ruas, M.-P. & Rendu, C. avec la coll. de Bergeret, A., « Glanes et cultures médiévales en haute montagne. Réflexions autour d'une cabane d'estive à Enveig et du château des Angles (Pyrénées-orientales). », in A. Catafau (ed.), *Exploitation, gestion et appropriation des ressources montagnardes du Moyen Age aux Temps Modernes*, 8-10 nov. 2002 Font-Romeu (Pyrénées-Orientales), actes du colloque international RESOPYR, Presses Universitaires de Perpignan, Perpignan, 2005, p.147-184.

Ruas, M.-P. & Bouby, L., « L'apport de la carpologie : les plantes identifiées à Lestagnac », *Lestagnac, un chai gallo-romain. La viticulture en Gascogne antique*, Abbaye de Flaran, Centre patrimonial départemental, exposition temporaire 8 août – 30 octobre 2003, Flaran Conseil Général du Gers, 2003, p. 24-27.

Ruas, M.-P. et Marinval, P., *Les déchets végétaux de la Cour Carrée du Louvre : traces de l'alimentation au XIII^e siècle à Paris.*, texte inédit, 1998.

Ruas, M.-P., Bouby, L. & Pradat, B., « Les restes de fruits dans les dépôts archéologiques du Midi de la France (V^e-XVI^e siècle) », *Archéologie du Midi Médiéval* 23-24 (2006), p. 145-193

Schweingruber, F. H., *Anatomie europäischer Hölzer. Anatomy of european woods*, Verlag Paul Haupt, Bern, 1990.

Vandorpe, P., Jacomet, S., « Pflanzliche Ernährung », in M. Reddé (dir.) *Oedenburg. Les camps militaires julio-claudiens*, Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Band 79, Mainz, I.RGZM, 2009, p. 365-368.

Vijayan, K. & Chatterjee, S.N., « ISSR profiling of Indian cultivars of mulberry (*Morus* spp.) and its relevance to breeding programs » *Euphytica* 131 (2003), p. 53-63.

Zeist Van W., Cappers R.T.J., Ouderkerken M.G., Palfenier-Vetger R.M., Roller de G.J. & Vrede F., *Cultivated and wild plants in Late- and Post-Medieval Groningen. A study of archaeological plant remains*. Groningen, Groningen Institute of Archaeology, 2000.

Vogellehner D., « Les jardins du Haut Moyen Age (VIII^e - XII^e s.) », in *Jardins et vergers en Europe occidentale (VIII^e - XVIII^e siècles)*, Actes des 9^e Journées Internationales d'Histoire de Flaran, 1987, Auch, *Flaran* 9 (1989), p. 11-40.

Wiethold, J., « How to trace the "Romanisation" of central Gaule by archaeobotanical analysis ? » in F.Favory & A.Vignot, (eds.), *Actualités de la Recherche en Histoire et Archéologie agraires. Actes du colloque international AGER V*, Besançon 2000, Collection Annales Littéraires 764, Série « Environnement, sociétés et archéologie » 5, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, 2003, p. 269-282.

Zwierzinski, E. Apport de la carpologie à la caractérisation des espaces : l'exemple des remplissages de deux puits de l'agglomération gallo-romaine de Jouars-Pontchartrain (78, Yvelines), D.E.A., Université de Nanterre Paris X, Nanterre, 1999.

Sycomore	162, 224, 226-227
T	
Tabac	85
Térébinthe oriental (grand)	45
<i>Theobroma cacao</i>	30, 105, 108
Tilleul	319, 320
Tomate	13, 24, 427-428, 433
<i>Trapa natans</i>	43, 44
Trèfle	85
<i>Triticum aestivum</i>	91, 93
<i>Triticum</i> (et <i>Triticum</i> nu) 8,	91, 92, 93, 233, 289
cf. <i>aestivum</i>	92
<i>turgidum</i> L. subsp. <i>dicoccon</i>	91
<i>Typha</i>	346
U	
<i>Urtica</i>	290, 303
<i>dioica</i>	303
V	
<i>Vaccinium</i>	205, 206, 207, 240, 474
<i>myrtillus</i>	206, 240
<i>oxycoccos</i>	205, 206
<i>uliginosum</i>	206
<i>vitis-idaea</i>	206, 207
<i>Vanilla planifolia</i>	107
Vélanède	160
<i>Viburnum lantana</i>	295, 312
<i>Vicia faba</i> (<i>V. faba</i> var. <i>minor</i>)	244
Vigne	6, 14, 16-17, 23, 25, 30, 32-33, 37, 44, 50-51, 54, 57, 62-65, 69, 73-78, 80, 85, 93, 100, 137, 154-159, 161, 163, 171, 174, 178-180, 182, 184-185, 187-190, 195-196, 249, 291-295, 302, 306, 311, 312, 313,
	314-315, 318-320, 338, 380, 425, 427, 430
cultivée	302
sauvage	44, 50, 73, 74
Viorne	295, 303, 312
lantane	295, 312
<i>Vitex agnus-castus</i>	52
<i>Vitis</i>	44, 50, 51, 57, 65, 73-74, 93, 203, 204, 233, 302, 311, 312
<i>vinifera</i>	44, 50-51, 57, 73, 93, 203, 238, 302, 311
<i>vinifera</i> L. subsp. <i>vinifera</i>	93
<i>vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i>	51, 73
Z	
<i>Zea mays</i>	106, 134
subsp. <i>mays</i>	134
<i>Ziziphus spina-christi</i>	44, 93
<i>Ziziphus spinosa</i>	424

Table des matières

Remerciements.....	6
Remarques liminaires, abréviations et sigles.....	7
Introduction par <i>Marie-Pierre RUAS</i>	11
<i>Quels fruits? Une définition impossible</i>	12
<i>À propos des fruits consommés en Europe</i>	13
<i>Nouveaux outils, nouvelles lectures</i>	23
<i>Présentation de l'ouvrage: Regards sur l'histoire de quelques fruits</i>	28
<i>Histoire, agrodiversité et savoirs</i>	36
Première partie: Origine, biogéographie des fruitiers et premiers temps des domestications	39
1. <i>Les fruits au Proche-Orient avant la domestication des fruitiers par George WILLCOX</i>	41
<i>Le Pléistocène</i>	43
<i>Le Dryas récent et le début de l'Holocène</i>	44
<i>Conclusion</i>	54
2. <i>Les fruits à l'âge du Bronze au Proche-Orient par Linda HERVEUX</i>	55
<i>Les assemblages de restes de fruits sur les sites archéologiques</i>	57
<i>Les fruits retrouvés</i>	60
<i>L'arboriculture fruitière au Proche-Orient</i>	63
<i>L'olivier (Olea europaea L.)</i>	66
<i>La vigne (Vitis vinifera L.)</i>	73
<i>L'amande: cultivée ou cueillie?</i>	78
<i>Conclusion</i>	80
3. <i>Origine et évolution de la phéniciculture au Moyen-Orient et en Égypte par Margareta TENGBERG et Claire NEWTON</i>	83
<i>La phéniciculture au Moyen-Orient</i>	86
<i>La phéniciculture en Égypte</i>	95
<i>La question de la domestication de Phoenix dactylifera</i>	99
<i>Le palmier-dattier et les autres espèces de Phoenix</i>	103
<i>Conclusion</i>	104

4. <i>The origins, domestications, and dispersals of three native American fruits: chocolate (Theobroma cacao L.), chilies (Capsicum L. spp.), and squash (Cucurbita L. spp.)</i> par Linda PERRY.....	105	2. <i>Littérature gréco-latine et arbres fruitiers de l'Antiquité.</i> <i>Introduction et mise en culture par Suzanne AMIGUES</i>	153
<i>Chocolate (Theobroma cacao L.)</i>	105	<i>Époque mycénienne et époque grecque archaïque</i>	153
<i>Chili peppers (Capsicum spp.)</i>	108	<i>Époque grecque classique</i>	159
<i>Squash (Cucurbita spp.)</i>	113	<i>Époque romaine</i>	163
5. <i>Domestication et histoire évolutive des espèces fruitières: l'apport des études de génétique. Exemples chez les Rosacées</i> par Stéphanie MARIETTE, Muriel TAVAUD et Aniko HORVATH.....	138	<i>Conclusion</i>	166
<i>Quelles sont les apparentées sauvages des espèces cultivées?</i>	120	3. <i>La fructiculture antique en Provence. Un bilan ..de 15 années de recherches sur les traces de plantation</i> par Philippe BOISSINOT, Robert GADAY, Émilie LEAL, Philippe MELLINAND, Jean-Philippe SARGIANO, Christophe VOYEZ et Nicolas WEYDERT.....	169
<i>Où la domestication des espèces a-t-elle eu lieu?</i>	127	<i>Historique des recherches et identification des traces</i>	169
<i>Quelles sont les conséquences phénotypiques et génétiques de la domestication et de l'amélioration?</i>	131	<i>Les vignobles</i>	173
<i>Les espèces fruitières domestiquées échangent-elles des gènes avec leurs apparentées sauvages?</i>	136	<i>Les (autres) arbres et les vergers</i>	187
<i>Conclusion</i>	138	<i>Conclusion</i>	195
Deuxième partie: Histoire de fruits, héritages de savoirs techniques et commerces	139	4. <i>Fruit and nut choices in the medieval and early Modern Baltic countries. Taste preferences, purchasing power or climatic limitations</i> by Sabine KARG.....	197
1. <i>Counting fruits and nuts from historical deposits of Greece (900-300 BC). Archaeobotanical data and literary evidence</i> by Fragiska MEGALOUDI.....	141	<i>The Study Area</i>	198
<i>Pears (Pyrus spp.)</i>	143	<i>Material and Methods</i>	199
<i>Cornelian cherry (Cornus mas L.)</i>	143	<i>Results and Discussion</i>	201
<i>Pistachios (Pistacia spp.)</i>	144	<i>Concluding Remarks</i>	210
<i>Walnut (Juglans regia L.)</i>	146	5. <i>Histoire et utilisations des mûriers blanc et noir en France.</i> <i>Apports de l'archéobotanique, des textes et de l'iconographie</i> par Aline DURAND, Laurent BOUBY, Lucie CHABAL, Perrine MANE et Marie-Pierre RUAS.....	213
<i>Hazelnut (Corylus avellana L.)</i>	146	<i>Morus alba ou Morus nigra?</i>	214
<i>Quince (Cydonia oblonga L.)</i>	147	<i>Introduction, diffusion et implantation du genre Morus en France</i>	228
<i>Acorns (Quercus spp.)</i>	148	<i>Usages et pratiques</i>	259
<i>Fig (Ficus carica L.)</i>	149	<i>Conclusion</i>	265
<i>Almond (Prunus dulcis [Mill.] D. A. Webb)</i>	149	6. <i>Red currant and black currant, new cultivated fruits in late medieval and early modern Europe. Historic and archaeobotanical evidence</i> by Julian WIETHOLD.....	267
<i>Peach (Prunus persica L.)</i>	150	<i>Botanical taxonomy</i>	268
<i>Conclusion</i>	151	<i>Economic aspects</i>	270
		<i>Etymology</i>	272
		<i>Written and Iconographic Sources</i>	273
		<i>The archaeobotanical evidence</i>	278
		<i>Conclusions</i>	284

Troisième partie : Fruits, fructiculture : imaginaires et pratiques.....	285
1. <i>Lieux de cueillettes, lieux de cultures : les fruits à la croisée des chemins par Marie-Pierre RUAS.....</i>	287
<i>De la lecture naturaliste à une classification anthropologique.....</i>	288
<i>Le temps des fruits : sauvages et domestiques.....</i>	291
<i>Les fruits indigènes.....</i>	295
<i>Comparaison des spectres carpologiques entre les contextes.....</i>	307
<i>Lieux de cueillettes, lieux de culture.....</i>	310
<i>Conclusion : espaces de marges, fruits des marges?.....</i>	321
2. <i>Aperçu des techniques de greffe en Chine ancienne et médiévale par Georges MÉTAILLÉ.....</i>	323
<i>Aperçu de la greffe de l'Antiquité à la dynastie des Song (960-1279).....</i>	324
<i>La greffe dans la Chine des Yuan.....</i>	339
<i>Remarques finales.....</i>	349
3. <i>Concepts in fruit tree training and pruning, is there old versus new paradigms? Viewpoint of a biologist by Pierre-Éric LAURI.....</i>	351
<i>Basic principles in tree architecture.....</i>	354
<i>Understanding the effects of manipulations of tree architecture – The apple tree case study.....</i>	356
<i>“Old versus new” in fruit tree management, is there paradigm shifts?.....</i>	359
4. <i>Les fruits du Grand Siècle, les choix pomologiques du XVII^e siècle français par Florent QUELLIER.....</i>	361
<i>Listes pomologiques et critères d'un bon fruit.....</i>	362
<i>Les préférences pomologiques du XVII^e siècle.....</i>	368
<i>Des progrès techniques et des raisons culturelles président à ces préférences.....</i>	372
<i>Conclusion.....</i>	377

5. <i>La beauté ou la rentabilité : la culture fruitière au Potager du Roi à Versailles et à Montreuil-aux-Pêches au début du XIX^e siècle par Antoine JACOBSON.....</i>	379
<i>Qui est Jean-Baptiste Lelieur et pourquoi choisit-il de critiquer Montreuil?.....</i>	380
<i>« Ni la taille, ni la conduite de ses arbres ne peuvent plus être proposées comme des modèles à suivre ».....</i>	385
<i>La rentabilité du travail ou pourquoi les Montreuillois cultivent de cette manière?.....</i>	388
<i>Conclusion : Produire des bons fruits et en manger, une distinction sociale?.....</i>	391
6. <i>La « maladie du renard » et les fraises des bois, ou la nature fantasmée par Sophie BOUFFART, Ingrid HALL et Monique MANOHA.....</i>	397
<i>La « maladie du renard » versus l'échinococcose alvéolaire.....</i>	398
<i>La fraise et le renard, des coupables tout désignés?.....</i>	404
<i>Derrière la maladie, des peurs très concrètes.....</i>	412
<i>Conclusion.....</i>	418
Épilogue.....	421
À propos de « fruits » par Marie-Pierre RUAS.....	421
Fruits par François SIGAUT.....	423
<i>Annexes.....</i>	432
Bibliographie.....	434
Résumés & abstracts.....	495
<i>Partie I.....</i>	495
<i>Partie II.....</i>	501
<i>Partie III.....</i>	508
Lexique des termes techniques.....	517
Répertoire trilingue des taxons végétaux.....	527
Index.....	564

Des fruits d'ici et d'ailleurs

Regards sur l'histoire de quelques fruits consommés en Europe



sous la direction de
Marie-Pierre Ruas



Sortie prévue : juillet 2016
576 pages, 16 x 24 cm
broché, noir et blanc
Prix TTC : 49 €

Les plantes cultivées, sauvages, entretenues, domestiquées et manipulées constituent un patrimoine essentiel de nos sociétés. Elles forment un ensemble à la fois biologique et culturel, issu de transmissions entre les générations, mais aussi entre les peuples. À travers l'essor de l'archéobotanique et de l'archéologie du champ, l'archéologie de ces trente-cinq dernières années, en France, a considérablement renouvelé les données sur l'histoire des fruits et des fruitiers, leur domestication dans le monde et leur diffusion : multiplication des découvertes de noyaux, de pépins ou de coques, de résidus organiques, de vin ou d'huile, mais aussi de traces de plantation... Des espèces fruitières ont structuré nos agrosystèmes anciens et leurs paysages (vignobles, oliveraies en monoculture, pommeraies à cidre, complants, système oasien des palmeraies...) et reflètent encore l'organisation de systèmes économiques dont l'expansion est de mieux en mieux étudiée. Ce livre révèle ainsi la dimension biologique, anthropologique et historique de ces patrimoines fruitiers mouvants et des savoirs et gestes techniques qui les ont façonnés.

Les contributeurs. Marie-Pierre Ruas, George Willcox, Linda Herveux, Margareta Tengberg, Claire Newton, Linda Perry, Stéphanie Mariette, Muriel Tavaud, Aniko Horvath, Fragiska Megaloudi, Suzanne Amigues, Philippe Boissinot, Robert Gaday, Émilie Leal, Philippe Mellinand, Jean-Philippe Sargiano, Christophe Voyez, Nicolas Weydert, Sabine Karg, Aline Durand, Laurent Bouby, Lucie Chabal, Perrine Mane, Julian Wiethold, Georges Métaillé, Pierre-Éric Lauri, Florent Quellier, Antoine Jacobsohn, Sophie Bouffart, Ingrid Hall, Monique Manoha et François Sigaut.



Une collection dirigée par Karine Chemla

Comité éditorial : Perrine Mane, Laurent Bouby, Bénédicte Pradat,
Aline Durand, Carole Puig, Jean-Frédéric Terral et Philippe Boissinot.

Des fruits d'ici et d'ailleurs

Nom et adresse de facturation :

Nom et adresse de livraison :

e-mail :

Désignation et référence : *Des fruits d'ici et d'ailleurs*

ISBN : 978-2-916097-47-3 (prix hors taxes : 46,45 €, TVA 5,5 %)

QUANTITÉ

x 49 € TTC

à renvoyer dûment complété à

Omniscience

2 rue Paul-Éluard

93100 Montreuil

TOTAL : € TTC

avec votre chèque à l'ordre d'Omniscience

BON DE COMMANDE