



HAL
open science

Du lin sauvage au lin cultivé

Charlène Bouchaud, Muriel Boulen, Alexia Decaix, Carolyne Douché, V.
Zech-Matterne

► **To cite this version:**

Charlène Bouchaud, Muriel Boulen, Alexia Decaix, Carolyne Douché, V. Zech-Matterne. Du lin sauvage au lin cultivé. Le lin, fibre de civilisation(s), Acte Sud / Confédération Européenne du lin et du chanvre, pp.64-69, 2021, 978-2-330-18082-9. mnhn-04282758

HAL Id: mnhn-04282758

<https://mnhn.hal.science/mnhn-04282758v1>

Submitted on 13 Nov 2023

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.

Du lin sauvage au lin cultivé

Charlène Bouchaud

Chargée de recherche CNRS/MNHN, AASPE

Muriel Boulén

Palynologue à l'Institut national de recherches en archéologie préventive, AASPE

Alexia Decaix

Post-doctorante CNRS/MNHN, AASPE

Carolyne Douché

Post-doctorante université d'Oxford

Véronique Matteredne

Directrice de recherche CNRS/MNHN, AASPE

Le lin actuellement cultivé correspond à l'espèce domestique (*Linum usitatissimum* L.) qui dérive de l'exploitation de l'ancêtre sauvage, le lin bisannuel ou lin à feuilles étroites (*Linum bienne* Mill.). L'adaptabilité du lin sauvage à différentes conditions environnementales permet d'expliquer sa large répartition géographique, du Caucase au Nord de l'Afrique et de la Méditerranée à l'Europe occidentale¹. À l'état sauvage, les capsules de lin sont déhiscentes (elles tombent à maturité) et les graines sont de petites tailles. L'utilisation du lin sauvage sur plusieurs millénaires a progressivement conduit à une sélection des individus à capsules indéhiscentes, plus résistants au froid, contenant des graines plus grosses. Le lin compte parmi les plus anciennes plantes trouvées sur les sites archéologiques. L'étude de ces vestiges documente la longue relation entre cette plante et les sociétés humaines, depuis les premiers échanges précédant les débuts de l'agriculture jusqu'à aujourd'hui (fig. 1).

Le lin archéologique : vestiges et conservation

Le lin, comme tous les végétaux, est susceptible d'être trouvé sur les sites archéologiques et d'être identifié grâce aux méthodes archéobotaniques. Les vestiges peuvent correspondre à différentes parties de la plante non travaillée (tige, feuilles, capsules, graines) ou à des éléments extraits et transformés (filasse, étoupe, fibres cardées, fil, cordelette, fragments d'étoffes). Les témoins liés à la présence ou au travail du lin sont essentiellement conservés sous la forme de restes de graines, de capsules, de fibres brutes ou travaillées (textiles), ainsi que plus rarement sous la forme de microrestes (grains de pollen). D'autres types de restes pourraient être identifiés, en particulier les phytolithes provenant des tiges², mais ces derniers n'ont, à ce jour, jamais été trouvés en contexte

¹ Robin G. Allaby, Gregory W. Peterson, David A. Merriwether et Yong-Bi Fu, "Evidence of the Domestication History of Flax (*Linum usitatissimum* L.) from Genetic Diversity of the Sad2 Locus", *Theoretical and Applied Genetics*, vol. 112, n° 1, 2005, p. 58-65.

² Albert Cristóbal et Rosa Maria, *Study of Ash Layers through Phytolith Analyses from the Middle Paleolithic Levels of Kebara and Tabu Caves*, Departament de Prehistoria, Historia antiga i Arqueologia, Universitat de Barcelona, Barcelone, 1999. Jan Risberg, Lisbet Bengtsson, Britta Kihlstedt *et al.*, "Siliceous Microfossils, Especially Phytoliths, As Recorded in Five Prehistoric Sites in Eastern Middle Sweden", *Journal of Nordic Archaeological Science*, vol. 13, 2002, p. 11-26.

archéologique.

Les graines sont le plus souvent préservées par carbonisation (fig. 2b), ce qui se produit lors de l'exposition – volontaire ou non – au feu. Les graines de lin sont susceptibles d'être délibérément exposées au feu lors de la torréfaction précédant le pressage pour l'extraction de l'huile non alimentaire³. Toutefois, compte tenu de leur forte teneur en huile, les graines ont tendance à “exploser” lorsqu'elles sont en contact prolongé avec le feu⁴. Aussi, en contexte non maîtrisé (lors d'un incendie par exemple), les graines de lin sont-elles rarement préservées. Quelques exceptions spectaculaires ont néanmoins été observées, qui prennent la forme de conglomérats de graines, carbonisées au contact les unes des autres et qui ont fusionné en blocs, plus proches de l'état de torréfaction que de celui de carbonisation (fig. 3). Des exemplaires de ce type ont été découverts dans un site de l'Antiquité tardive (V^e siècle de notre ère) à Chassenon, en Charente, et dans un site alto-médiéval (VI^e siècle de notre ère) à Cerny-en-Laonnois, dans l'Aisne. Les agglomérats proviennent dans le premier cas d'une couche d'incendie et dans le second de rejets de four effectués dans le comblement de silos à grains excavés dans le sol. Les graines ne sont pas dilacérées. Il pourrait s'agir de résidus d'une opération d'extraction d'huile par ébullition, ou de préparations alimentaires à base de graines. Certains blocs compacts, longs d'une dizaine de centimètres, amorcent une courbure, suggérant une carbonisation à l'intérieur d'un récipient.

D'autres parties de la plante peuvent être conservées par carbonisation, comme les capsules (entières ou fragmentaires) et plus rarement les tiges puisqu'elles sont hautement inflammables⁵. Enfin, des tissus archéologiques brûlés sont parfois identifiés, comme en témoignent les fragments d'étoffes en fils de lin découverts à Çatal Höyük (Turquie, VI^e millénaire⁶) ou ceux de Mleiha (Émirats arabes unis, III^e siècle de notre ère⁷).

En Europe, de nombreux restes de lin ont été trouvés sous forme imbibée, le plus souvent sur des sites palafittiques (par exemple, les sites néolithiques de Litzelstetten-Krähenhorn I ou de Ploča⁸). Le milieu anaérobie conféré par l'eau du lac gèle le processus de décomposition et favorise la conservation des restes organiques. Dans des habitats plus récents, notamment d'époque romaine, des graines de lin ont été trouvées au fond de puits, là aussi préservées grâce au fait qu'elles sont demeurées gorgées d'eau en permanence depuis leur enfouissement (fig. 2c). Un autre mode de préservation, plus exceptionnel, a été observé sur le site de Saint-Glen, dans les Côtes-d'Armor : des capsules de lin ont été trouvées au fond d'un dépôt de haches à douille de l'âge du bronze⁹. L'aspect des restes suggère une préservation par transfert d'oxydes au contact des pièces métalliques (fig. 2d).

³ Füsün Ertuğ, “Linseed Oil and Oil Mills in Central Turkey: Flax/*Linum* and *Eruca*, Important Oil Plants of Anatolia”, *Anatolian Studies*, vol. 50, 2000, p. 171-185.

⁴ D. G. Wilson, “The Carbonisation of Weed Seed and Their Representation in Macrofossil Assemblages”, in Willem Van Zeist et Willem Arnold Casparie (éd.), *Plants and Ancient Man: Studies in Palaeoethnobotany. Groningen, 30 May-3 June 1983*, Balkema, Rotterdam, 1984, p. 201-206.

⁵ Helmut Kröll, “Kulturpflanzen von Kalapodi”, *Archäologischer Anzeiger*, vol. 2, 1993, p. 161-182.

⁶ John Peter Wild, “Anatolia and the Levant in the Neolithic and Chalcolithic Periods, c. 8000-3500/3300 BC”, chap. “Industries of the Near East and Europe in Prehistory”, in David J. Jenkins (éd.), *The Cambridge History of Western Textiles*, Cambridge University Press, Cambridge, 2003, p. 40.

⁷ Saskia E. Ryan, Vladimir Dabrowski, Arnaud Dapoigny *et al.*, “Strontium Isotope Evidence for a Trade Network Between South-Eastern Arabia and India during Antiquity”, *Scientific Reports*, vol. 11, 2021, p. 303. En ligne : doi.org/10.1038/s41598-020-79675-3.

⁸ Christoph Herbig et Ursula Maier, “Flax for Oil or Fibre? Morphometric Analysis of Flax Seed and New Aspects of Flax Cultivation in Late Neolithic Wetland Settlements in Southwest Germany”, *Vegetation History and Archaeobotany*, vol. 20, 2011, p. 527-533.

⁹ Elsa Neveu, comm. pers.

Les restes de lin préservés sous forme desséchée proviennent essentiellement des régions arides du Proche-Orient, d'Arabie et du Nord-Est de l'Afrique. En Nubie, la ville antique de Qasr Ibrim a révélé des graines et des textiles de lin parfaitement conservés et datés d'il y a environ 2 000 ans¹⁰. Des pièces de linéol en lin sont régulièrement trouvées dans des tombeaux, à l'instar des tombes nabatéennes d'Hégra (I^{er}-III^e siècle de notre ère), en Arabie Saoudite (fig. 4).

Parmi ces macrorestes, la précision dans l'identification est variable selon les vestiges archéologiques considérés. Si l'identification des graines de lin ne pose pas de difficultés majeures, celle des fibres a récemment été nuancée, ces dernières pouvant être confondues avec d'autres fibres libériennes (issues de la tige des plantes)¹¹.

Enfin, le pollen de lin (fig. 2a) n'est présent que de manière sporadique, que ce soit en contexte de structure archéologique ou au sein de séquences naturelles à proximité des occupations humaines. Ce phénomène s'expliquerait par le fait que le lin disperse peu de pollen et que la dispersion dépend largement des conditions locales¹². Ainsi, par exemple, à Houplin-Ancoisne, dans le département du Nord, dans une structure de rouissage¹³, alors que les graines de lin sont bien représentées, l'échantillonnage réalisé n'a livré que quatre grains de pollen de lin.

Des premières attestations du lin à sa domestication et à sa diffusion

Les plus anciennes mentions archéologiques

La découverte de fibres de lin dans une grotte occupée il y a 30 000 ans dans le Caucase¹⁴ constituerait la plus ancienne mention d'utilisation de la plante sauvage, à des fins textiles. Cependant, l'identification taxinomique a été contestée¹⁵ et il est important de souligner qu'aucune datation n'a été obtenue directement à partir des fibres. Or, il apparaît que, lors de la manipulation des échantillons, des fibres modernes peuvent aisément se glisser dans les lames et les contaminer. Il convient donc de rester prudent sur cette découverte.

Les premières mentions fiables de l'utilisation de la plante correspondent à des graines de lin provenant des niveaux épipaléolithiques d'Abu Hureyra (entre 11 200 et 10 500 ans av. n. ère), sur le moyen Euphrate¹⁶. Le lin poussant naturellement au Proche-Orient, il a vraisemblablement

¹⁰ N. K. Adams, "Political Affinities and Economic Fluctuations: The Evidence from the Textiles at Qasr Ibrim", in Włodzimierz Godlewski et Adam Łajtar (éd.), *Between the Cataracts. Proceedings of the 11th Conference of Nubian Studies, Warsaw University, 27 August-2 September 2006*, part. 2, fasc. 1, Warsaw University Press, Varsovie, 2010, p. 291-298. Alan Clapham et Peter Rowley-Conwy, "New Discoveries at Qasr Ibrim, Lower Nubia", in René T. J. Cappers (éd.), *Fields of Change. Proceedings of the 4th International Workshop for African Archaeobotany*, Groningen Archaeological Studies, Barkhuis-Groningen University Library, Groningue, 2007, p. 157-164.

¹¹ Hana Lukesova, *Fibres in Heritage Objects: Identification and Characterisation by Imaging Techniques*, thèse de doctorat, The University of Bergen, 2021.

¹² Karl-Ernst Behre, "The Interpretation of Anthropogenic Indicators in Pollen Diagrams", *Pollen et spores*, vol. 23, 1981, p. 225-245.

¹³ Emmanuelle Martial, "Exploitation des végétaux et artisanat textile au Néolithique final sur les sites de la vallée de la Deûle (Nord-Pas-de-Calais)", *Archéologie des textiles et teintures végétales*, Éditions de la Maison des sciences de l'homme- Errance, Paris, 2008, p. 33-41.

¹⁴ Eliso Kvavadze, Ofer Bar-Yosef, Anna Belfer-Cohen *et al.*, "30,000-Year-Old Wild Flax Fibers", *Science*, vol. 325, 2009, p. 1359.

¹⁵ Christian Bergfjord, Bodil Holst, Sabine Karg *et al.*, "Comment on « 30,000-Year-Old Wild Flax Fibers »", *Science*, vol. 328, 2010, p. 1634-b.

¹⁶ Gordon C. Hillman, "The Plant Food Economy of Abu Hureyra 1 and 2, Abu Hureyra 1: The Epipalaeolithic", in Andrew M. T. Moore, Gordon C. Hillman et Anthony J. Legge (éd.), *Village on the Euphrates: from Foraging to Farming at Abu Hureyra*, Oxford University Press, Oxford, 2000, p. 327-399.



été collecté parmi les plantes sauvages dans les environs immédiats du site.

Les premiers indices de mise en culture et le processus de domestication

La découverte de quantités importantes de graines de lin de petite taille sur plusieurs sites archéologiques, où des plantes domestiquées comme les céréales sont attestées, indique très probablement que le lin était cultivé mais présentait toujours une morphologie sauvage. C'est notamment le cas du site néolithique (fin IX^e-début VIII^e millénaire) de Çayönü, dans le Sud-Est de l'Anatolie¹⁷, et plus tardivement de Tell Ramad (VII^e millénaire) en Damascène (Syrie du Sud)¹⁸. Toujours en Damascène, le site de Tell Aswad a récemment livré des graines de lin suggérant également une culture locale de lin de morphologie sauvage (voir l'encadré). Le processus de domestication de la plante, ayant conduit à l'apparition d'une nouvelle espèce, a donc été précédé d'une longue phase de mise en culture du lin sauvage. L'analyse couplée des données archéobotaniques et phylogénétiques suggère que la domestication du lin a eu lieu dans les régions levantines¹⁹ il y a environ 10 000 ans. Avec l'orge, le blé, la lentille, le petit pois, le pois chiche et la fève, il fait partie du cortège agricole exploité au Proche-Orient, et dont une partie s'est ensuite diffusée vers d'autres régions.

Encadré :

Les graines néolithiques de Tell Aswad, en Syrie du Sud

L'étude carpologique du site archéologique de Tell Aswad (Syrie) a révélé la présence de graines brûlées de lin dans une zone artisanale. Ces graines sont datées entre le milieu du IX^e millénaire et le début du VIII^e millénaire²⁰. Leur présence apparaît cohérente avec l'environnement de la Damascène au début du Néolithique. La zone, occupée par une végétation marécageuse, était propice au développement du lin, qui pousse préférentiellement en milieu humide²¹. Six spécimens bien conservés ont été mesurés et correspondent très probablement à l'espèce sauvage *Linum bienne*. La présence des graines dans une zone d'activité domestique indique qu'elles ont été volontairement exploitées par les habitants du village et peut-être cultivées. Aucun indice direct ne permet de déterminer si la plante a été utilisée pour ses tiges et/ou ses graines. Si l'utilisation alimentaire des graines n'est pas exclue, il est à noter que des empreintes de tissu (de fibres indéterminées, ) ainsi que des outils en os (aiguilles et poinçons, ) ont été observés dans des niveaux contemporains, indiquant un artisanat textile sur le site²².

¹⁷ Willem Van Zeist et Jan De Roller, "The Plant Husbandry of Aceramic Cayönü, SE Turkey", *Palaeohistoria*, vol. 33-34, 1992, p. 65-96.

¹⁸ Willem Van Zeist et Johanna A. H. Bakker-Heeres, "Archaeobotanical Studies in the Levant 1. Neolithic Sites in the Damascus Basin: Aswad, Ghoraifé, Ramad", in Mette Bierma (éd), *Palaeohistoria. Acta et Communicationes Instituti Bio-Archaeologici Universitatis Groninganae*, A. A. Balkema, Rotterdam-Boston, 1982, p. 165-257.

¹⁹ Fiona Coward, Stephen Shennan, Sue Colledge *et al.*, "The Spread of Neolithic Plant Economies from the Near East to Northwest Europe: A Phylogenetic Analysis", *Journal of Archaeological Science*, vol. 35, 2008, p. 42-56.

²⁰ Carolyne Douché, "Living and Cultivating on a Lakeshore during the PPNB: Archaeobotanical Evidence from Tell Aswad, Southern Syria", *Neolithic in Syria*, *SENEPSE*, numéro spécial (accepté).

²¹ Jane M. Renfrew, "Finds of Sesame and Linseed in Ancient Iraq", *Bulletin of Sumerian Agriculture*, vol. 2, 1985, p. 63-65.

²² Danielle Stordeur, Daniel Helmer, Bassam Jammous *et al.*, "Le PPNB de Syrie du Sud à travers les découvertes récentes à Tell Aswad", in Michel Al-Maqdissi (éd.), *Hauran V. La Syrie du Sud du Néolithique à l'Antiquité tardive. Recherches récentes*, actes du colloque de Damas 2007, Institut français du Proche-Orient (IFPO), Bibliothèque archéologique et historique (BAH) 191, Damas, 2010, p. 41-67.

La diffusion hors du Proche-Orient

Les premières diffusions

Dans le Sud du Caucase, le lin, sous forme de graines, est fréquemment identifié dès le Néolithique au VI^e millénaire²³. Plusieurs découvertes de fibres ont été faites en Géorgie. La mention la plus ancienne d'un textile dans cette région provient du site d'Areni I en Arménie²⁴, qui a livré un fragment daté du Chalcolithique (V^e-IV^e millénaire). Datant de cette même période, des fragments de textiles en lin, parfois colorés, ont été trouvés dans les kourganes de Novosvobodnaya et de Klady dans le Nord du Caucase²⁵ ou encore dans des sépultures de l'âge du bronze des cultures de Yamnaya et des Catacombes²⁶. À l'instar des fibres du Caucase mentionnées plus haut, il s'agit essentiellement de fibres isolées pour lesquelles le risque de contamination ne peut être exclu. Ces découvertes doivent donc être interprétées avec précaution.

En Égypte, le lin fait partie du cortège de plantes domestiquées introduites dès le V^e millénaire. En témoignent la découverte d'un tissu dans des niveaux néolithiques du Fayoum²⁷ ou, plus tardivement, les nombreux textes et peintures égyptiens illustrant sa culture et ses utilisations textiles. Le long de la vallée du Nil, de nombreux tombeaux des périodes pharaoniques et gréco-romaines contiennent des linceuls de lin, indiquant son importance à travers le temps²⁸.

Diffusion vers l'Europe

L'espèce domestique est également progressivement introduite sur les sites européens à la faveur des migrations humaines vers l'ouest²⁹. Le lin est d'abord attesté en Grèce et en Bulgarie, sur des sites du VI^e millénaire³⁰.

La présence de restes botaniques sur les sites LBK (culture rubanée) témoigne de son

²³ Reinder Neef, Alexia Decaix et Margareta Tengberg, "Agricultural Practices and Palaeoenvironment of the Southern Caucasus during the Neolithic. A Transect along the Kura River", in Barbara Helwing, Svend Hansen, Bertille Lyonnet *et al.* (éd.), *The Kura Projects. New Research on the Later Prehistory of the Southern Caucasus*, *Archäologie aus Iran und Turan*, Dietrich Reimer Verlag, Berlin, 2017, p. 371-377. Alexia Decaix, Erwan Messenger, Margareta Tengberg *et al.*, "Vegetation and Plant Exploitation at Mentesh Tepe (Azerbaijan), 6th-3rd Mill. BC. First Results of the Archaeobotanical Study", *Quaternary International*, vol. 395, 2016, p. 19-30.

²⁴ Alexia Smith, Tamara Bagoyan, Ivan Gabrielyan *et al.*, "Late Chalcolithic and Medieval Archaeobotanical Remains from Areni-1 (Bird's Cave), Armenia", in Boris Gasparyan et Makoto Arimura (éd.), *Stone Age of Armenia*, Kanazawa University, Kanazawa (Japon), 2014, p. 233-260.

²⁵ Elizabeth J. Barber, *Prehistoric Textiles*, Princeton University Press, Princeton, 1991. Toby C. Wilkinson, *Tying the Threads of Eurasia. Trans-regional Routes and Material Flows in Transcaucasia, Eastern Anatolia and Western Central Asia, c. 3000-1500 BC*, Sidestone Press, Leyde, 2014.

²⁶ Natalia I. Shishlina, Valery P. Golikov et Olga V. Orfinskaya, "Bronze Age Textiles of the Caspian Sea Maritime Steppes", in Jeannine Davis-Kimball, Eileen M. Murphy, Ludmila Koryakova et Leonid T. Yablonsky (éd.), *Kurgans, Ritual Sites, and Settlements Eurasian Bronze and Iron Age*, British Archaeological Report (BAR), International Series 890, 2000, p. 109-117.

²⁷ Joan Allgrove-McDowell, "Ancient Egypt, 5000-332 BC", chap. "Industries of the Near East and Europe in Prehistory", in David J. Jenkins (éd.), *op. cit.*, p. 31.

²⁸ Gillian Vogelsang-Eastwood, "Textiles", in Paul T. Nicholson et Ian Shaw (éd.), *Ancient Egyptian Materials and Technology*, Cambridge University Press, Cambridge, 2000, p. 268-298.

²⁹ Sabine Karg, "New Research on the Cultural History of the Useful Plant *Linum usitatissimum* L. (Flax). A Resource for Food and Textiles for 8,000 Years", *Vegetation History and Archaeobotany*, vol. 20, 2011, p. 507-508.

³⁰ Sultana M. Valamoti et Kostas Kotsakis, "Transitions to Agriculture in the Aegean: The Archaeobotanical Evidence", in Sue Colledge et James Conolly (éd.), *The Origins and Spread of Domestic Plants in Southwest Asia and Europe*, Left Coast Press, Walnut Creek (Californie), 2007, p. 75-92. Elena Marinova, *Vergleichende paläoethnobotanische Untersuchung zur Vegetationsgeschichte und zur Entwicklung der prähistorischen Landnutzung in Bulgarien*, Gebr. Borntraeger Verlagsbuchhandlung Science Publishers, Stuttgart, 2006.

expansion jusqu'en Europe occidentale au V^e millénaire³¹. Les données palynologiques confirment par ailleurs que le lin était utilisé, voire cultivé en France dès le Néolithique³².

Les différents usages du lin

On ignore le plus souvent quelle partie de la plante était employée ou sous quelle forme celle-ci était utilisée³³. Le lin peut être exploité pour ses graines, utilisées comme ressource alimentaire, soit brutes, soit concassées et pressées à froid pour obtenir de l'huile, ou pour ses tiges. Lorsque les graines sont préalablement torréfiées, l'huile obtenue ne peut être consommée³⁴ mais peut en revanche servir de cosmétique ou pour l'éclairage. Dans les deux cas, les résidus de pressage peuvent servir d'aliment pour le bétail. Si les tiges sont essentiellement connues pour les fibres végétales qu'elles contiennent et qui sont utilisées dans la confection de fibres textiles, elles peuvent également être données en foin, employées en architecture, comme dégraissant ou encore comme litière ou couchage. Les fibres étant courtes et la plus grande longueur de tige étant recherchée, la plante est arrachée plutôt que coupée lors de la récolte, d'une part parce que sa tige pleine rend la coupe difficile et d'autre part pour conserver la hauteur de tige en totalité.

Une étude morphométrique des graines de lin imbibées originaires de sites néolithiques européens suggère une distinction de taille entre les variétés cultivées, en fonction du produit désiré (fibre ou huile)³⁵. De récentes études génétiques indiquent que la diffusion du lin vers le nord a modifié le cycle végétal de la plante et sa structure génétique. Les conséquences morphologiques auraient été l'allongement des tiges et la réduction de la taille des graines et du nombre de branches par tige³⁶. Les débuts de l'exploitation du lin auraient d'abord porté sur le type "oléagineux", avant de voir apparaître le type "textile"³⁷. Ces résultats pourraient conduire à une réévaluation du processus de domestication du lin à partir des vestiges de graines. En effet, l'identification du statut sauvage ou domestique se fait le plus souvent à partir de la morphologie des graines³⁸. Cependant, s'il s'avère que la taille des graines est liée au type de lin exploité, ce critère ne permettrait alors pas

³¹ Fabienne Médard, "L'acquisition des matières textiles d'origine végétale en préhistoire. L'apport des données expérimentales et ethnographiques", *Les Nouvelles de l'archéologie*, n° 114, 2008, p. 23-28. Ursula Maier et Helmut Schlichtherle, "Flax Cultivation and Textile Production in Neolithic Wetland Settlements on Lake Constance and in Upper Swabia (South-West Germany)", *Vegetation History and Archaeobotany*, vol. 20, 2011, p. 567-578.

³² Emmanuelle Martial et Fabienne Médard, "Acquisition et traitement des matières textiles d'origine végétale en préhistoire : l'exemple du lin", in Valérie Beugnier et Philippe Crombé (éd.), *Plant Processing from a Prehistoric and Ethnographic Perspective / Préhistoire et ethnographie du travail des plantes*, British Archaeological Report (BAR), International Series S1718, Oxford, 2007, p. 67-82.

³³ Axel Diederichsen et K. Hammer, "Variation of Cultivated Flax (*Linum usitatissimum* L. subsp. *usitatissimum*) and Its Wild Progenitor Pale Flax (subsp. *angustifolium* (Huds.) Thell.)", *Genetic Resources and Crop Evolution*, vol. 42, 1995, p. 263-272.

³⁴ Füsün Ertuğ, *op. cit.*

³⁵ Christoph Herbig et Ursula Maier, *op. cit.*

³⁶ Rafal M. Gutaker, Maricris Zaidem, Yong-Bi Fu *et al.*, "Flax Latitudinal Adaptation at LuTFL1 Altered Architecture and Promoted Fiber Production", *Scientific Reports*, vol. 9, 2019, doi : 10.1038/s41598-018-37086-5.

³⁷ Dongliang Guo, Haixia Jiang, Wenliang Yan *et al.*, "Resequencing 200 Flax Cultivated Accessions Identifies Candidate Genes Related to Seed Size and Weight and Reveals Signatures of Artificial Selection", *Frontiers in Plant Sciences*, vol. 10, 2020, www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2019.01682/full.

³⁸ Hans Helbaek, "Samarran Irrigation Agriculture at Choga Mami in Iraq", *Iraq*, vol. 34, 1972, p. 35-48. Willem Van Zeist et Johanna A. H. Bakker-Heeres, "Evidence for Linseed Cultivation before 6000 BC", *Journal of Archaeological Science*, vol. 2, 1975, p. 215-219.

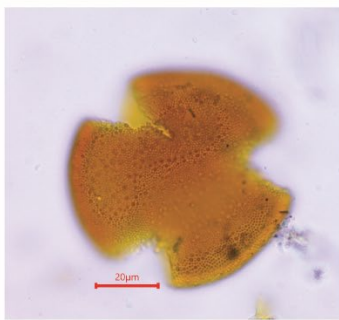
de discriminer les éléments sauvages ou domestiques. Les graines de petite taille pourraient ainsi correspondre à une espèce sauvage ou à l'espèce domestique textile.

En dépit de la mauvaise conservation des restes de lin, la multiplication des études archéobotaniques offre un aperçu de l'utilisation et la diffusion du lin. Si le lin compte parmi les plus anciennes plantes exploitées pour ses fibres textiles, à partir de l'âge du bronze il est progressivement associé aux fibres animales ou parfois remplacé par elles, mais ceci est une autre histoire...

Fig. 1. Carte des identifications de lin mentionnées dans le texte



Fig. 2. Les différents types de conservation : a. Grain de pollen de lin © M. Boulen ; b. Graine de lin carbonisée, Tell Aswad © C. Douché ; c. Graine de lin imbibée © M. Derreumaux ; d. Fragments de capsules de lin de St Glen minéralisées par oxydation © V. Matherne



a.



b.



c.



d.

Fig. 3. Conglomérat de graines de lin torréfiées © V. Matterne



Fig. 4. Pièce d'un possible linceul réalisé à partir de fibres de lin, 1^{er}-3^e s. de n. ère, Hégra (Arabie Saoudite), Tombeau IGN 97, 50432_T51 © Mission archéologique de Madâ'in Sâlih



Fig. 5. Indices d'artisanat textile provenant de Tell Aswad : a. Empreinte de tissu, Tell Aswad © D. Stordeur, mission archéologique de Tell Aswad ; b. Aiguille, Tell Aswad © D. Stordeur, mission archéologique de Tell Aswad



a.



b.