

# Le chanvre (*Cannabis sativa* L.) : une plante cultivée à la fin de l'âge du Fer en France du Sud-Ouest ?

Laurent Bouby<sup>1</sup>

Cepam, UMR CNRS 6130, 250, rue Albert-Einstein, Sophia-Antipolis, 06560 Valbonne, France

Reçu le 24 août 2001 ; accepté le 9 février 2002

Présenté par Yves Coppens

---

**Abstract – Hemp (*Cannabis sativa* L.): a Late Iron Age cultivated plant in southwestern France?** The ancient history of hemp (*Cannabis sativa*) is poorly documented in France and western Europe. Up to now, the oldest *Cannabis* seeds were not recorded in that area before Roman times. The waterlogged assemblage of the bottom valley site of Al Poux (Fontanes, Lot, France) delivered seeds that probably attest *Cannabis* cultivation in southwestern France as early as the Late Iron Age. Hemp was possibly grown in riverbank fields, but it could also have been carried to the settlement to be retted in the river. The special role of waterlogged assemblages in the preservation of hemp seeds is emphasised. It is stated that new investigations on this kind of context would be especially helpful to improve our knowledge of ancient hemp cultivation history. **To cite this article:** L. Bouby, C. R. Palevol 1 (2002) 89–95. © 2002 Académie des sciences / Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS

*Cannabis* / hemp / southwestern France / Late Iron Age / archaeobotany / waterlogged assemblage / Ancient agriculture

**Résumé – Les débuts de la culture du chanvre (*Cannabis sativa*) en France et en Europe occidentale sont mal connus. Jusqu'à présent, les plus anciennes mentions de semences dans cette zone n'étaient pas antérieures à l'époque romaine. Le site humide de fond de vallée d'Al Poux (Fontanes, Lot) a livré des akènes qui tendent à attester la culture du *Cannabis* dans le Sud-Ouest de la France à la fin de l'âge du Fer. La présence des semences sur le site pourrait résulter d'une culture du chanvre directement sur les bords du ruisseau ou d'un apport des plantes après la récolte pour leur rouissage dans le cours d'eau. Le rôle particulier des contextes humides dans la conservation des semences de chanvre est souligné. De nouvelles recherches sur ce type de sites permettraient vraisemblablement de préciser grandement notre connaissance de l'histoire ancienne du chanvre. **Pour citer cet article :** L. Bouby, C. R. Palevol 1 (2002) 89–95. © 2002 Académie des sciences / Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS**

*Cannabis* / chanvre / Sud-Ouest de la France / second âge du Fer / carpologie / assemblage humide / paléoagriculture

---

## Abridged version

Hemp (*Cannabis sativa*) is a cultivated plant grown for three main purposes: fibres, extraction of oil from the seeds and narcotic properties [3, 21, 23, 24, 31]. The accurate identification of *Cannabis* pollen and fibres is difficult [3, 7, 16, 35]. Therefore, seeds are the best archaeological and palaeobotanical evidence to document the origin and the early diffusion of hemp. Hemp is nowadays thought to originate from temperate central Asia and to be already cultivated during Neolithic times in China [11, 31, 37, 38]. In the Mediterranean and in Europe, especially in

the western countries, early cultivation is not so well documented. Whereas *Cannabis* is cultivated in Germany from the first Iron Age [16, 17, 26], up to now the oldest seed records do not seem to precede the Roman period in western Europe [32, 36]. Archaeobotanical results from the site of Al Poux provide new data to discuss the hypothesis of hemp growing during Late Iron Age in southern France.

The site of Al Poux (Fontanes, Lot, France) is located in the bottom of the Boulou valley, in the southern Quercy region (Fig. 1). Rescue excavations revealed two main occupations of the site, during the Mesolithic and Iron Age periods [1, 9]. One especially organic, waterlogged layer

---

Adresse e-mail : laurent.bouby@caramail.com (L. Bouby).

<sup>1</sup> Membre associé au Centre d'anthropologie, UMR CNRS 8555, 39, allées Jules-Guesde, 31000 Toulouse, France

has been the subject of archaeobotanical studies. This layer is dated to the end of the second or to the beginning of the 1st century BC. Sieving of samples was carried with three meshes (2–0.5 and 0.25 mm). The identified taxa are classified into ecological groups and their abundance is evaluated by the total number of remains in 10 kg of sediment (Table 1).

The plant remains are essentially non-carbonised. Seventy-three taxa are identified and classified into nine ecological groups. The numerous water plants remains are indicative of very calm water. The river shore and forest groups are not much developed and show signs of clearance, probably due to human impact. On the other hand, anthropozoogenic ecological groups are well represented. Pastures, from wet meadow to dry grassland, are identified by the highest number of taxa and plant remains. Field weeds and ruderal plants are also related to man's activities, possibly to neighbouring habitat and fields. *Cannabis sativa* is the only cultivated plant (Fig. 2); its abundance is estimated to six achenes.

These seem to be the most ancient *Cannabis* seeds recorded in western Europe. It probably attests hemp growing at the end of Iron Age in southwestern France. Two hypotheses could explain the presence of *Cannabis* seeds in a valley bottom site. On the one hand, hemp requires fertile soils and a lot of water. It could therefore

have been grown on the Boulou's bank. On the other hand, plants could have been brought to the Boulou in the purpose to use its water for retting. It is worth noting that Douville, Pont-Saint-Mamet, the sole other waterlogged bottom valley site studied in southwestern France, delivered hemp seeds in a medieval layer. This second record is in agreement with a peculiar relation between bottom valleys and hemp cultivation.

Al Poux data confirm also the role of waterlogged archaeological context in the preservation of *Cannabis* seeds. Most of the medieval records in France and Britain proceed from non-carbonised assemblages (Table 2) [32]. When carbonised, *Cannabis* and other oily seeds are likely to burn most completely. Anyway, a strongest presence of other oil-plants, like *Linum usitatissimum* and *Papaver somniferum*, in waterlogged assemblages is also reported [14, 15]. Very few prehistoric and protohistoric waterlogged assemblages have been analysed so far in southern and western France. Our knowledge of ancient hemp cultivation should therefore be improved by more systematic studies of this kind of sites. Indirect evidence like palynological and fibres records could indicate that hemp was grown in southern France before the end of the second Iron Age [4, 7, 10, 34]. This hypothesis should be checked by new archaeobotanical studies of waterlogged assemblages, like those occurring in bottom valley sites.

## 1. Introduction

Parmi de multiples propriétés, le chanvre (*Cannabis sativa* L.) est traditionnellement cultivé pour trois usages principaux.

Les fibres sont utiles à la confection de tissus et de cordages. Leur caractère imputrescible les rend d'un intérêt particulier en construction navale, pour le calfatage des navires, la voilure ou les cordages [3, 25].

Les graines, riches en huile (plus de 30%), peuvent être consommées et donnent une huile d'usage alimentaire ou artisanal (éclairage, confection de vernis ou de peintures) [19–21, 38].

Les poils glandulaires, principalement situés dans les sommités florales et fructifères des individus femelles, possèdent des propriétés narcotiques et analgésiques. Toutefois, la production de drogue n'est élevée que chez les variétés sélectionnées à cet effet (groupe *indica*) et cultivées sous climat chaud [23, 24, 31].

Retracer les origines et la diffusion précoce de la culture de *C. sativa* présente plusieurs difficultés. Les témoins archéologiques et paléobotaniques ne permettent pas toujours de percevoir clairement la présence du chanvre et de démontrer son exploitation. Parmi ces derniers, les akènes, aisément identifiables

par leur forme caractéristique, constituent le moyen d'attestation le plus fiable. En revanche, la détection par la palynologie est rendue très difficile par la forte ressemblance entre les pollens de *Cannabis* et *Humulus*. La détermination des deux genres n'est possible que par une analyse statistique de la morphologie des grains, reposant sur un nombre important d'individus mesurables [35]. L'identification des fibres archéologiques de chanvre (tissus, cordages...) est également malaisée. La distinction d'avec les fibres de *Linum* notamment n'est possible qu'en présence d'un excellent état de conservation [3, 7, 17].

La localisation de l'aire de primo-domestication du chanvre n'est pas sans difficulté. Actuellement, un agrégat fort variable de formes sauvages et adventices, souvent subsponnées, s'étend dans une grande partie du monde tempéré et tropical. Toutefois, seules les zones tempérées d'Asie centrale, de la région Caspienne à l'Himalaya, semblent abriter des formes spontanées de *C. sativa* réellement sauvages [38]. La plupart des auteurs s'accordent aujourd'hui pour localiser l'aire de domestication du chanvre en Asie centrale [3, 31, 38]. Par ailleurs, la plante est considérée comme cultivée dès le Néolithique en Chine, au V<sup>e</sup> millénaire avant notre ère [11, 37, 38]. Les débuts de la culture du chanvre au Proche-Orient, dans le Bassin méditerranéen et en Eu-

rope sont moins bien documentés. Les jalons archéologiques et paléobotaniques s'effritent, lorsque l'on progresse vers l'ouest ; les dates d'introduction du *Cannabis* en Méditerranée occidentale et dans la partie atlantique de l'Europe demeurent aujourd'hui très mal connues. Les auteurs antiques grecs et latins mentionnent les usages textile, alimentaire et même narcotique du chanvre [2, 3]. Il semble, cependant, que dans l'Antiquité romaine, ce dernier était beaucoup moins courant que le lin comme fibre textile [12, 25]. Qu'en était-il aux périodes antérieures ? Les attestations de semences d'époque néolithique anciennement répertoriées en Europe centrale [24] sont aujourd'hui remises en question. Le chanvre est actuellement considéré comme ayant été cultivé en Allemagne à partir de l'âge du Fer seulement [16, 17, 26]. Dans la partie la plus occidentale de l'Europe, les plus anciennes mentions de *Cannabis* ne sont pas antérieures à la période romaine dans les îles Britanniques [32, 36] ; la plante ne semble pas attestée dans la péninsule Ibérique [8]. La découverte récente d'akènes de *Cannabis* dans un site archéologique de fond de vallée du Lot conduit à envisager une probable culture du chanvre dès la fin de l'âge du Fer dans le Sud-Ouest de la France.

## 2. Données nouvelles : le site du second âge du Fer d'Al Poux (Fontanes, Lot)

### 2.1. Contexte de la découverte

Le site d'Al Poux (Fontanes, Lot) est localisé au fond du vallon du Boulou, petit affluent indirect de l'Aveyron entaillant le plateau calcaire de Cieurac, en bordure méridionale du Quercy (Fig. 1). Une opération archéologique d'urgence, suscitée par l'aménagement de l'autoroute A20, a révélé deux principales phases d'occupation humaine sur les rives du cours d'eau, au Mésolithique, puis durant l'âge du Fer. Une approche pluridisciplinaire a été mise en œuvre, en vue notamment de reconstituer l'environnement local au cours de l'Holocène [1, 9]. La stratigraphie, mise en évidence par quatre tranchées de sondages perpendiculaires au Boulou, comprend notamment une couche organique incluant de nombreux restes végétaux. Par ses conditions humides, ce niveau s'avérait particulièrement favorable aux investigations carpologiques (étude des graines et fruits archéologiques). Bien qu'aucun aménagement anthropique ne soit associé à cette couche, la présence de céramique indique vraisemblablement l'existence d'un habitat à proximité du lieu de sondage. Ce mobilier archéologique (fragment d'amphores italiennes de type Dressel IA en particulier) permet de dater l'occupation de la fin du II<sup>e</sup> ou du début du I<sup>er</sup> siècle avant notre ère [1, 9].

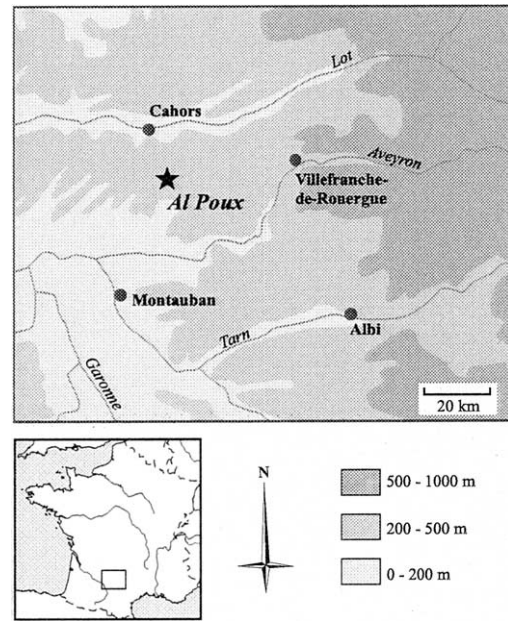


Figure 1. Situation géographique du site étudié : Al Poux (Fontanes, Lot).

Figure 1. Geographical situation of the studied site: Al Poux (Fontanes, Lot).

### 2.2. Méthodes de traitement et d'analyse des échantillons carpologiques

Le sédiment organique a été tamisé sous jet d'eau, à l'aide de trois mailles de cribles (2–0,5 et 0,25 mm), par petits volumes successifs de 250 ou 500 ml. Pour chaque fraction, le tamisage et l'analyse des refus ont été poursuivis jusqu'à l'obtention d'un nombre stable de taxons. L'objectif était d'évaluer au plus juste la quantité de sédiment nécessaire, afin de disposer d'une vision pleinement représentative de l'assemblage carpologique. Le tamisage a porté sur 1750 g de sédiment à la maille 0,25 mm, 4000 g à 0,5 mm et 9750 g à 2 mm. Le nombre de restes total est proportionnellement évalué pour 10 kg de sédiment. Les taxons identifiés sont classés en groupements écologiques en fonction de leurs propriétés actuelles et leur importance évaluée à partir du nombre de restes (Tableau 1). Pour chaque taxon, le nombre de restes considéré se compose du nombre de semences entières, additionné à la moitié du nombre de fragments.

### 2.3. Résultats botaniques

Les excellentes conditions de conservation du matériel végétal, dues à l'immersion continue de la couche (milieu anaérobie), permettent l'identification d'un nombre minimal de 73 taxons. Ceux-ci sont essentiellement attestés par des restes non carbonisés. Seul un fragment de péricarpe de noisette (*Corylus*

**Tableau 1.** Taxons identifiés sur le site du second âge du Fer d'Al Poux (Fontanes, Lot), classés par groupements écologiques. L'importance de chaque taxon est évaluée en nombre de restes (NR) pour un échantillon de 10 kg de sédiment (NR = nombre de semences + 1/2 nombre de fragments).

**Table 1.** List of taxa, arranged in ecological groups, in the second Iron age site of Al Poux (Fontanes, Lot). Abundance of each taxa is represented by the number of plant remains (NR) in one sediment sample of 10 kg (NR = number of entire seed + 1/2 number of fragments).

Taxons attestés	NR	Taxons attestés	NR	Taxons attestés	NR
<b>Hydrophytes</b>		<b>Prairies</b>		<b>Adventices des cultures</b>	
<i>Chara sp.</i>	33	<i>Ranunculus bulbosus</i>	3	<i>Heliotropium europaeum type</i>	3
<i>Nitella cf. flexilis</i>	1485	<i>Ranunculus cf. acris</i>	8	<i>Lamium cf. purpureum/amplexicaule</i>	3
<i>Nuphar lutea</i>	33	<i>Ranunculus repens</i>	13	<i>Polygonum cf. convolvulus</i>	3
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	8	<i>Rumex cf. conglomeratus</i>	3	<i>Setaria viridis/verticillata</i>	3
<i>Ranunculus aquatilis</i>	1173	<b>Forêt humide</b>		<i>Valerianella type</i>	3
<b>Amphibies</b>		<i>Carex acutiformis type</i>	1	<b>Friches, rudérales</b>	
<i>Cyperus fuscus</i>	57	<i>Carex cf. rostrata</i>	35	<i>Daucus carota</i>	3
<i>Juncus bufonius type</i>	50	<i>Physalis alkekengi</i>	8	<i>Picris hieracioides</i>	3
<i>cf. Ranunculus scleratus</i>	5	<i>Scrophularia nodosa/umbrosa</i>	6	<i>Polygonum aviculare</i>	5
<b>Héliophytes</b>		<i>Ulmus sp.</i>	5	<i>Saponaria officinalis</i>	5
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	5	<b>Bois, taillis, buissons</b>		<i>Urtica dioica</i>	3
<i>Apium graveolens type</i>	5	<i>Carex cf. vulpina</i>	3	<i>Verbena officinalis</i>	55
<i>Carex acutiformis type</i>	3	<i>Carex contigua/divulsa</i>	3	<b>Autres</b>	
<i>Carex cf. vesicaria</i>	3	<i>Carex pallescens type</i>	10	<i>Ajuga sp.</i>	15
<i>Carex riparia type</i>	8	<i>Cornus mas</i>	1	<i>Carex sp.</i>	5
<i>Lycopus europaeus</i>	3	<i>Cornus sanguinea</i>	8	<i>Centunculus/Samolus</i>	17
<i>Narsturtium officinale</i>	113	<i>Corylus avellana</i>	17	<i>Epilobium sp.</i>	8
<i>Veronica cf. anagallis-aquatica</i>	6	<i>Crataegus monogyna/laevigata</i>	6	<i>Helianthemum type</i>	3
<b>Prairies</b>		<i>Hypericum perforatum</i>	6	<i>Juncus bulbosus/inflexus type</i>	72
<i>Ajuga reptans</i>	18	<i>Origanum vulgare</i>	90	<i>Juncus sp.</i>	2222
<i>Caltha palustris type</i>	3	<i>Quercus sp.</i>	4	<i>Poaceae</i>	3
<i>Carex cf. distans</i>	70	<i>Rosa sp.</i>	5	<i>Polygonum persicaria/lapathifolium</i>	3
<i>Cirsium cf. arvense</i>	3	<i>Rubus fruticosus</i>	8	<i>Potentilla type</i>	3
<i>Erica tetralix type</i>	6	<i>Sambucus sp.</i>	10	<i>Ranunculus acris/repens</i>	3
<i>Hypericum tetrapterum</i>	77	<b>Plantes cultivées</b>		<i>Ranunculus sp.</i>	5
<i>Juncus articulatus/acutiflorus</i>	292	<i>Cannabis sativa</i>	6	<i>Stellaria palustris/graminea</i>	5
<i>Juncus cf. compressus</i>	270	<b>Adventices des cultures</b>		<i>Veronica sp.</i>	14
<i>Juncus cf. subnodulosus</i>	66	<i>Anagallis arvensis</i>	38		
<i>Juncus effusus/conglomeratus</i>	2162	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	3		
<i>cf. Parnassia palustris</i>	137	<i>Atriplex patula/hastata</i>	3		
<i>Prunella vulgaris</i>	8	<i>Galeopsis cf. angustifolia</i>	3		
		<i>Galeopsis cf. segetum</i>	3		
				<b>Total, nombre de restes</b>	<b>8864</b>

*avellana*) carbonisé est présent, en relation probable avec l'implantation humaine voisine.

Neuf groupements écologiques principaux sont représentés (Tableau 1). Leur existence est déterminée par les conditions stationnelles et par l'action de l'homme. Les diaspores d'hydrophytes, déposées directement par le ruisseau, sont nombreuses (42% du nombre total de restes attribués à un groupement écologique). Il s'agit principalement de *Nitella cf. flexilis* et de *Ranunculus aquatilis*. Les taxons composant cet ensemble indiquent que le Boulou présentait des eaux très calmes. Les groupements de bords des eaux (plantes amphibies, héliophytes, forêt riveraine) sont assez peu développés (moins de 5%). Le rôle important des plantes de la cariçaie parmi les hé-

liophytes (50%) pourrait signifier un recul de la roselière sous l'action de l'homme. De façon concordante, le groupement forestier, relativement diversifié, est composé pour l'essentiel de taxons héliophiles (arbustes ou plantes herbacées), témoignant d'une ouverture importante de la chênaie. En corollaire à cette dégradation de la végétation locale, on observe un développement marqué des groupements anthropozoogènes. Les prairies, en premier lieu, sont fortement représentées (48% en nombre de restes, diversité maximale avec 16 taxons). Elles recouvrent un important gradient d'humidité édaphique, depuis la prairie humide ou tourbeuse jusqu'à la prairie sèche. Cette diversité reflète l'assèchement progressif du sol, en relation avec la pente de la berge et avec l'éloignement du



**Figure 2.** Akène de chanvre (*Cannabis sativa* L.) provenant du site du second âge du Fer d'Al Poux (Fontanes, Lot).

**Figure 2.** Hemp seed (*Cannabis sativa* L.) from the second Iron Age site of Al Poux (Fontanes, Lot).

cours d'eau ; les prairies les plus humides, situées à la proximité immédiate du ruisseau, étant les plus fortement attestées (notamment par *Juncus spp.*). Les cortèges de mauvaises herbes (messicoles et adventices des cultures sarclées ou de printemps) témoignent de la présence de cultures dans le vallon ou résultent d'un apport par l'homme avec les récoltes. Le groupe des rudérales correspond probablement à la végétation qui poussait aux abords des habitats humains. Le chanvre (Fig. 2), dont l'abondance est évaluée à six akènes, est la seule espèce appartenant au compartiment des plantes cultivées.

### 3. Discussion

#### 3.1. L'introduction de *Cannabis sativa* en Europe et son statut à la fin de l'âge du Fer dans le Sud-Ouest de la France

Le site d'Al Poux a livré les plus anciennes semences de *Cannabis sativa* en France et, semble-t-il, en Europe occidentale. S'il procure un très solide élément pour affirmer la présence de l'espèce dans le Sud de la France à la fin de l'âge du Fer, il conduit également à s'interroger sur son statut à l'époque. Le chanvre n'est pas spontané en Europe occidentale [33, 38]. Son introduction est très certainement liée à la pratique de l'agriculture, sans doute directement sous la forme de plante cultivée, mais une introduction sous forme d'adventice tout d'abord, avec adoption de la culture seulement dans un second temps, ne doit pas être exclue. En première observation, le faible nombre de restes recueillis sur le site d'Al Poux pourrait sembler appuyer l'hypothèse d'une simple adventice. Toutefois, la faiblesse quantitative ne peut pas être considérée comme représentative de l'importance

économique du chanvre. La zone de prélèvement ne se situe pas à l'intérieur d'un habitat, ce qui explique la faiblesse de l'apport en déchets de plantes cultivées. La faiblesse de l'apport détritique est par ailleurs démontrée par l'extrême rareté des semences carbonisées. Or, le chanvre constitue la seule plante potentiellement cultivée mise en évidence. De plus, il a pu être démontré en Grande-Bretagne que, même dans les sites médiévaux, le chanvre n'est jamais attesté par un nombre d'akènes élevé [32]. Cette remarque semble également se vérifier dans les sites médiévaux français [6, 13, 18, 19, 27–30]. Le statut de plante cultivée demeure donc le plus probable.

#### 3.2. Assemblages anaérobies et conservation des semences de chanvre

Les données d'Al Poux contribuent à la mise en évidence du rôle particulier des milieux humides anaérobies dans la conservation des semences archéologiques de *Cannabis*. Sur les sites archéologiques médiévaux et modernes français, le chanvre est bien plus souvent attesté par des semences non carbonisées que carbonisées (Tableau 2). En outre, le nombre d'akènes représenté par le matériel non carbonisé est en général plus important. Une compilation des attestations de Grande-Bretagne révèle un phénomène identique : sur 75% des sites, le chanvre est présent sous forme non carbonisée [32]. Il apparaît que la conservation par carbonisation ne permet pas un bon enregistrement du *Cannabis*. Cela est certainement lié aux propriétés oléagineuses des semences, qui les conduisent, lors de la combustion, à brûler plus complètement ou à éclater plus fréquemment que des semences moins riches en huile, comme celles des céréales par exemple. De façon comparable, une représentation beaucoup plus forte en contexte humide anaérobie a été constatée pour d'autres espèces oléagineuses, *Linum usitatissimum* et *Papaver somniferum* [14, 15].

#### 3.3. La présence du chanvre en fond de vallée

Outre l'existence de conditions de conservation favorables, l'enregistrement carpologique du chanvre dans un site de fond de vallée pourrait être révélateur d'un rôle fonctionnel des terrains alluviaux dans le système de culture du chanvre. Ceci, d'autant que le seul autre site humide de fond de vallée analysé dans le Sud-Ouest de la France (Douville, Pont-Saint-Mamet, Dordogne) a également livré des akènes de *Cannabis*, dans un niveau des XI<sup>e</sup>–XII<sup>e</sup> siècles de notre ère [5].

Deux usages particuliers des rives des cours d'eau dans la production et le traitement du chanvre peuvent expliquer sa présence dans un site de fond de vallée.

**Tableau 2.** Corpus des mentions carpologiques médiévales et modernes de *Cannabis sativa* en France et mode de conservation des semences. C = carbonisé, NC = non carbonisé.**Table 2.** Archaeobotanical records of *Cannabis sativa* in medieval and modern France and preservation of the seeds. C = carbonised, NC = non-carbonised.

Site	Référence	Datation	Conservation
Serris-Les Ruelles (Seine-et-Marne)	de Hingh et Bakels [13]	VII <sup>e</sup> –VIII <sup>e</sup> s.	C et NC
Baillet-en-France (Val d'Oise)	Ruas [27]	X <sup>e</sup> –XI <sup>e</sup> s.	C
Lac de Paladru (Isère)	Lundstrom-Baudais et Mignot [18]	XI <sup>e</sup> s.	NC
Douville, Pont-Saint-Mamet (Dordogne)	Bouby [5]	XI <sup>e</sup> –XII <sup>e</sup> s.	NC
Saint-Martin I (Drôme)	Bouby (inédit)	XI <sup>e</sup> –XIII <sup>e</sup> s.	C
Beauvais (Oise)	Marinval [19]	XII <sup>e</sup> –XIII <sup>e</sup> s.	NC
Cour Napoléon du Louvre (Paris)	Bouchet et al. [6]	XIV <sup>e</sup> –XV <sup>e</sup> s.	NC
Moulins-sur-Céphons (Indre)	Ruas [28]	XIV <sup>e</sup> –XV <sup>e</sup> s.	?
Castelnaudary (Aude)	Ruas [30]	XV <sup>e</sup> –XVI <sup>e</sup> s.	NC
Rigny (Indre-et-Loire)	Ruas [29]	XVI <sup>e</sup> s.	C et NC

D'une part, les parcelles cultivées pouvaient être situées directement au fond du vallon du Boulou, en bordure du ruisseau : le chanvre demandant des sols fertiles et manifestant des besoins en eau importants, les terres riveraines sont parfaitement adaptées à sa culture [22]. Les semences de *Cannabis* représenteraient alors un apport naturel local dans l'assemblage carpologique d'Al Poux, au même titre que la plupart des autres taxons identifiés. D'autre part, les tiges de chanvre ont pu être apportées sur place par l'homme, après la récolte, afin de profiter du cours d'eau pour mener à bien l'opération de rouissage (séparation des fibres par désagrégation des tissus sous l'action de micro-organismes) pour une exploitation textile.

#### 4. Conclusion

Dans une région donnée, retracer l'histoire ancienne des plantes oléagineuses cultivées passe nécessairement par l'étude de multiples contextes humides. Or, pour les périodes pré- et protohistorique, très peu de recherches ont jusqu'à présent porté sur ce type de sites dans le Sud et l'Ouest de la France. Notre connaissance de l'exploitation ancienne du chanvre pourrait vraisemblablement être précisée par un développement de ces investigations. Les données d'Al Poux montrent que *Cannabis sativa* était très probablement exploitée à la fin de l'âge du Fer dans le Sud-Ouest de la France, mais l'importance de cette culture, son extension géographique dans l'Ouest de l'Europe et la date réelle de ses débuts demeurent mal connus. D'autres témoins archéologiques ou paléobotaniques invitent à vérifier l'hypothèse d'une culture plus précoce encore. Sur le site portuaire de Lattes

(Hérault), les fragments carbonisés d'une corde recueillis dans une couche du IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère semblent attribuables au chanvre [7], sans qu'il soit bien sûr possible de préciser si la corde résulte d'une importation ou d'une production locale. Des mentions précoces de pollens de type *Cannabis* existent également. Peuvent être citées les traces qui se manifestent au Subatlantique dans l'estuaire de la Loire (Saint-Nazaire, Mindin CII), antérieurement à la courbe continue, qui semble contemporaine des évolutions agricoles de l'époque romaine [34]. Non loin, à Carquefou, sur les bords de l'Erdre, la présence continue de *Cannabis-Humulus* laisse envisager une mise en culture dès la fin de l'âge du Fer [10]. Le tumulus T3 de Lons (Pyrénées-Atlantiques) a livré des taux très élevés (jusqu'à plus de 30%) de pollens attribués au chanvre, au premier âge du Fer, mais également dès la charnière Chalcolithique/Bronze ancien [4]. L'exploitation agricole de l'espèce pourrait donc avoir débuté dans le Sud de la France bien avant le second âge du Fer.

Au travers de la question de la culture protohistorique du chanvre, les données d'Al Poux illustrent le grand intérêt archéobotanique des sites humides de fonds de vallée, malheureusement trop souvent délaissés par la recherche archéologique, notamment à l'occasion des fouilles de sauvetage provoquées par les grands travaux routiers et ferroviaires. Pour les époques pré- et protohistorique, ces sites représentent un des rares moyens d'accéder à des assemblages carpologiques non carbonisés et, de ce fait, de traiter des questions paléoéconomiques et paléocologiques particulières, comme celles relatives à l'histoire ancienne des cultures oléagineuses.

**Remerciements.** Mes remerciements vont à L. et J.-M. Carozza, pour m'avoir permis de réaliser l'étude archéobotanique du site d'Al Poux et avoir mis à ma disposition toutes les informations nécessaires, à P. Gérard pour son aide dans la réalisation des figures, ainsi qu'à M. Girard, M.-C. et P. Marinval pour leurs remarques constructives.

## Références

- [1] C. Amiel, J. André, L. Bouby, A. Burens, I. Carrère, J.M. Carozza, L. Carozza, D. Galop, J.-L. Guinot, S. Philibert, C. Ranché, Le site préhistorique et protohistorique d'Al Poux à Fontanes (Lot) : écologie d'un bassin versant, DFS de sauvetage urgent, Afan, SRA Midi-Pyrénées, Toulouse, 1997, 122 p.
- [2] J. André, L'alimentation et la cuisine à Rome, Les Belles Lettres, Paris, 1981, 252 p.
- [3] J.W. Barber, Prehistoric Textiles, Princeton University Press, Princeton, 1991, 471 p.
- [4] C. Blanc, Thi Mai Bui, P. Dumontier, Le tumulus T3 de Lons et son paléoenvironnement, Archéologie des Pyrénées-Orientales 10 (1990) 42–69.
- [5] L. Bouby, Approche carpologique des niveaux humides, in : D. Rigal, K. Gernigon et al. (Eds.), Douville-Pont-Saint-Mamet (Douville, Dordogne), DFS de sauvetage archéologique, Vol. 1, Afan, SRA Aquitaine, Bordeaux, 1999, pp. 30–38.
- [6] F. Bouchet, V. Krier, C. Leroyer, C. Monnet, C. Pepe, M.P. Ruas, S. Thiébault, Utilisation attestée, in : C. Monnet (Ed.), L'évacuation des déchets en milieu urbain au bas Moyen Âge. L'exemple des fosses à fond perdu de la cour Napoléon du Louvre à Paris (XIII<sup>e</sup>–XV<sup>e</sup> siècles) et mesures diverses pour assainir les villes, université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgique, 1992, pp. 20–29.
- [7] R. Boyer, Étude d'une corde en chanvre, Lattara 9 (1996) 378–379.
- [8] R. Buxó, Arqueología de las plantas, Crítica, Barcelona, 1997, 367 p.
- [9] J.M. Carozza, L. Carozza, L. Bouby et al., Le bassin versant du Boulou (Lot, France) au cours de la seconde moitié de l'Holocène : stabilité, rupture et rythme d'évolution d'un petit hydrosystème, in : Série 3 « Environnement, sociétés et archéologie », Presses Universitaires Franc-Comtoises, Besançon, 2002, pp. 299–313.
- [10] A.L. Cyprien, L. Visset, Palaeoenvironmental study of the Carquefou site (Massif Armoricaïn, France) from the end of the Sub-Boreal, Veget. Hist. Archaeobot. 10 (2001) 139–149.
- [11] M.P. Fleming, R.C. Clarke, Physical evidence for the antiquity of *Cannabis sativa* L., J. Int. Hemp Assoc. 5 (2) (1998) 80–92.
- [12] A. Ferdière, Le travail du textile en région Centre de l'âge du Fer au haut Moyen Âge, RACF 23 (2) (1984) 209–274.
- [13] A. de Hingh, C. Bakels, Palaeobotanical evidence for social difference? The example of the early medieval domain of Serris-Les Ruelles, France, Veget. Hist. Archaeobot. 5 (1996) 117–120.
- [14] S. Jacomet, C. Brombacher, M. Dick, Archäobotanik am Zürichsee, Ber. Zürcher Denkmalpflege, Monographien 7, 1989, 348 p.
- [15] S. Jacomet, C. Brombacher, M. Dick, Palaeoethnobotanical work on Swiss Neolithic and Bronze Age lake dwellings over the past ten years, in : J. Renfrew (Ed.), New light on early farming, Edinburgh University Press, Edinburgh, 1991, pp. 257–276.
- [16] U. Körber-Grohne, Nutzpflanzen in Deutschland, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 1987, 490 p.
- [17] U. Körber-Grohne, Microscopic methods for identification of plant fibres and animal hairs from the prince's tomb of Hochdorf, Southwest Germany, J. Archeol. Sci. 15 (1988) 73–82.
- [18] K. Lundstrom-Baudais, C. Mignot et al., Le milieu végétal au XI<sup>e</sup> siècle : macrorestes et paléosemences, in : M. Colardelle, E. Verdel (Eds.), Les habitats du lac de Paladru (Isère) dans leur environnement, DAF n°40, Maison des sciences de l'homme, Paris, 1993, pp. 77–97.
- [19] P. Marinval, Étude carpologique des fosses-dépotoirs des XII<sup>e</sup>–XIII<sup>e</sup> siècles de l'Hôtel de Ville et de l'Hôtel-Dieu à Beauvais (Oise), Résultats préliminaires, Revue Archéologique de Picardie 3–4 (1991) 295–299.
- [20] P. Marinval, Économie végétale aux âges du Bronze et du Fer en France du Sud-Ouest, Aquitania XII (1994) 27–54.
- [21] A. Maurizio, Histoire de l'alimentation végétale, Payot, Paris, 1932, 663 p.
- [22] C. Moule, Les plantes sarclées, La Maison Rustique, Paris, 1982, 353 p.
- [23] R.R. Paris, H. Moyses, Précis de matière médicale, tome 2, Masson, Paris, 518 p.
- [24] J.M. Renfrew, Palaeoethnobotany. The prehistoric food plants of the Near East and Europe, Columbia University Press, New York, 1973, 248 p.
- [25] G. Roche-Bernard, Costumes et textiles en Gaule romaine, Errance, Paris, 1993, 175 p.
- [26] M. Rösch, The history of crops and crop weeds in southwestern Germany from the Neolithic period to modern times, as shown by archaeobotanical evidence, Veget. Hist. Archaeobot. 7 (1998) 109–125.
- [27] M.P. Ruas, L'agriculture. Alimentation végétale, pratiques agricoles et environnement du VII<sup>e</sup> au X<sup>e</sup> siècle : Villiers-le-Sec et Baillet-en-France (Oise), in : R. Guadagnin (Ed.), Un village au temps de Charlemagne. Moines et paysans de l'abbaye de Saint-Denis du VII<sup>e</sup> siècle à l'an mil, Réunion des musées de France, Paris, 1988, pp. 203–213.
- [28] M.P. Ruas, The archaeobotanical record of cultivated and collected plants of economic importance from medieval sites in France, Rev. Palaeobot. Palynol. 73 (1992) 301–314.
- [29] M.-P. Ruas, Légumes, épices et fruits consommés au presbytère de Rigny dans la première moitié du XVI<sup>e</sup> s. : données carpologiques, RACF 34 (1995) 229–246.
- [30] M.-P. Ruas, Les plantes consommées au Moyen Âge en France méridionale d'après les semences archéologiques, Archéologie du Midi médiéval 15–16 (1997–1998) 179–204.
- [31] N.W. Simmonds (Ed.), Evolution of Crop Plants, Longman, London and New York, 1976, p. 339.
- [32] P. Tomlinson, Using the archaeobotanical computer database to survey the evidence for plant remains from post-Roman deposits in the British Isles, in : H. Kroll, R. Pasternak (Eds.), Res archaeobotanicae, Oetker Voges Verlag, Kiel, 1995, pp. 317–334.
- [33] T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.H. Valentine, S.M. Walters, D.A. Webb, Lycopodiaceae to Platanaceae, Flora Europaea, Vol. 1, Cambridge University Press, Cambridge, 1964, 464 p.
- [34] L. Visset, Recherches palynologiques sur la végétation pléistocène et holocène de quelques sites du district phyto-géographique de basse Loire, Supplément hors-série, Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France, 1979, 282 p.
- [35] G. Whittington, K.J. Edwards, Problems in the interpretation of Cannabaceae pollen in the stratigraphic record, Pollen Spores 31 (1–2) (1989) 79–96.
- [36] G.H. Willcox, Exotic plants from Roman waterlogged sites in London, J. Archaeol. Sci. 4 (1977) 269–282.
- [37] A. Zhimin, Prehistoric agriculture in China, in : D.R. Harris, G.C. Hillman (Eds.), Foraging and Farming, Unwin Hyman, London, 1989, pp. 643–649.
- [38] D. Zohary, M. Hopf, Domestication of plants in the Old World, Clarendon University Press, Oxford, 1994, 279 p.