

Paléontologie humaine et préhistoire (Archéologie préhistorique) /
Human palaeontology and prehistory

Exploitation de la vesce commune (*Vicia sativa* L.) au Néolithique moyen dans le Sud de la France. Données carpologiques du site de Claparouse (Lagnes, Vaucluse)

Laurent Bouby^{a,*}, Vanessa Léa^b

^a Centre d'études « Préhistoire, Antiquité, Moyen Âge » (Cepam),

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

^b Unité toulousaine d'archéologie et d'histoire (Utah), CNRS-UMR 5608, Maison de la Recherche,
université Toulouse-Le Mirail, 5, allées Antonio-Machado, 31058 Toulouse cedex 09, France

Reçu le 23 janvier 2006 ; accepté après révision le 7 juillet 2006

Disponible sur internet le 06 septembre 2006

Présenté par Yves Coppens

Résumé

Les débuts de la culture de la vesce commune sont mal connus. Sa domestication a pu intervenir en diverses régions. De rares graines de vesce sont présentes dans des sites néolithiques ou légèrement antérieurs, mais des preuves de mise en culture ne semblaient pas exister avant l'époque romaine. Le site néolithique de Claparouse montre l'utilisation et la probable culture de la vesce il y a environ 6000 ans. Si cette légumineuse est aujourd'hui seulement une plante fourragère, elle était plus vraisemblablement employée dans l'alimentation humaine au Néolithique. Il n'est pas possible de préciser si la vesce cultivée a été introduite en Europe occidentale depuis le Proche-Orient ou si elle a été domestiquée localement. **Pour citer cet article : L. Bouby, V. Léa, C. R. Palevol 5 (2006).**

© 2006 Académie des sciences. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Abstract

Common vetch (*Vicia sativa* L.) exploitation during middle Neolithic times in Southern France. Archaeobotanical data from Claparouse (Lagnes, Vaucluse). Beginnings of common vetch cultivation are poorly documented. Domestication could have occurred in various places. Common vetch is recorded by rare seeds in pre-Neolithic and Neolithic sites but firm evidence of cultivation does not seem available before Roman times. The Neolithic site of Claparouse is providing evidence of utilization and probable cultivation as early as some 6000 years ago. Even if this pulse is nowadays only a fodder plant, it was more likely used as human food at that time. We do not know whether it was introduced in western Europe from the Near East or locally domesticated.

To cite this article: L. Bouby, V. Léa, C. R. Palevol 5 (2006).

© 2006 Académie des sciences. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Archéobotanique ; Paléoagronomie ; Néolithique ; *Vicia sativa* L. ; Diffusion de l'agriculture ; Légumineuse ; France

Keywords: Archaeobotany; Palaeoagronomy; Neolithic; *Vicia sativa* L.; Spread of agriculture; Pulse crop; France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : Laurent.Bouby@univ-montp2.fr (L. Bouby).

¹ Nouvelle adresse : Centre de bio-archéologie et d'écologie (CBAE), CNRS-UMR 5059, 163, rue Auguste-Broussonet, 34090 Montpellier, France.

Abridged English version

For a long time, studies on the domestication and diffusion of cultivated plants in the Old World paid less attention to pulses than to cereals [17,34]. It is now admitted that the former Neolithic crop assemblage domesticated in the Near East included four pulses: lentil (*Lens culinaris* Med.), pea (*Pisum sativum* L.), bitter vetch (*Vicia ervilia* (L.) Willd.), and chick pea (*Cicer arietinum* L.) [20,33,35]. But there is much debate about when the cultivation of pulses first began. Some authors proposed that it could have started before cereal cultivation, during the Epipalaeolithic in the Near-East [16,17] or during Mesolithic times in southern France [29]. On the contrary, it is also argued that cereal and pulse domestication should have occurred at the same time [6,32]. Uncertainty is mainly due to the lack of criteria allowing us to distinguish seeds of domesticated pulses from their wild relatives [10,11]. The origin and diffusion of the cultivation of common vetch (*Vicia sativa* L.) is particularly poorly documented. Common vetch is a wide aggregate of extremely variable wild, weedy and cultivated forms distributed over Europe, southwestern Asia and northern Africa. It is now regarded as a single, very polymorphic species [20,36]. Unlike other pulse species, the broad distribution of wild forms of common vetch implies that it could have been domesticated independently in different geographical areas [19]. The plant is generally attested by a few seeds, in various archaeological settlements, possibly as early as Natufian or Pre-Pottery Neolithic times in the Near-East, and since the Neolithic in Europe. However, definite signs of cultivation do not seem to be available before the Roman period [35]. In this presentation, we report on an assemblage of archaeological seeds that sheds a new light on the use and cultivation of common vetch in the western Mediterranean during the Neolithic.

The archaeobotanical remains were found in a storage pit in the site of Claparouse (Fig. 1), an open-air settlement located near the Vaucluse hills in southern France. Two cultural layers were excavated. They included many potsherds and flint tools typical of the Chassey culture (Middle Neolithic). Only two underground structures were uncovered under the cultural layers. The pit containing the seeds was roughly 70 cm in diameter and at least 60 cm deep. The archaeobotanical remains were concentrated in the last 30 cm, at the bottom of the pit. Ceramic and lithic material from the pit is typical of a rather young phase of the culture of Chassey [21]. Because of the recurrent use of heat treatment of the cores before bla-

delet pressure debitage, it cannot be older than 4200 BC [22].

Two radiocarbon dating measurements have been performed directly on the seeds and a third one on a piece of charcoal collected in the pit. The results are in agreement with the chronology inferred from cultural remains and point to the end of the 5th or the very beginning of the 4th millennium BC (around 4100–3900 BC).

The sediment from the last 35 cm at the bottom of the pit was thoroughly sampled and water sieved (with an unknown mesh). More than 10 660 plant remains have been identified. The average density exceeds 93.5 plant remains/l. Despite a high fragmentation (fragmentation rate between 73 and 78.8%), the preservation of the botanical material is good. The proportion of the seeds of *Vicia sativa* L. can be evaluated at 98%. Their shape is very variable, subspherical to lenticular (Fig. 2). In other words, seeds are generally more or less laterally compressed. Moreover, some have one or two flattened sides. In lateral view, the shape of the cotyledons is irregular. Most of the time, it is subquadrangular, but can be oval or subtriangular. The size of the seeds is also highly variable. Average dimensions have been estimated from a sample of 50 seeds: length is 3.38 ± 0.39 mm, width is 3.4 ± 0.38 mm and thickness is 2.46 ± 0.35 mm. In the case of only 18 seeds, it was possible to measure the length of the hilum, which is rather short (mean value: 1.2 mm). It represents on average the third of the length of the seeds (from 26 to 51%). The hilum of common vetch seeds is generally more elongated (50% or more of the total length of the seed), but such low values occur in some modern populations.

In the archaeobotanical assemblage of Claparouse, common vetch is only associated with other cultivated plants: barley (*Hordeum vulgare* L. cf. var. *nudum*), naked wheat (*Triticum aestivum* L./*turgidum* (L.) Thell.), emmer (*T. dicoccum* Schrank), einkorn (*T. monococcum* L.), and grass pea (*Lathyrus cicera* L./*sativus* L.).

The seeds of common vetch were obviously not directly burned in the pit when stored in it: too great a quantity of sediment, stones and archaeological material is mixed with them. The assemblage was burned elsewhere, probably by accident during storage or processing of the seeds, and secondarily discarded in the pit. Although it was not directly stored in the pit, the predominance of common vetch in the assemblage proves that the seeds were collected by man. This gives strong evidence that the pulse was already used in western Europe some 6000 years ago.

Just like today, *Vicia sativa* L. probably occurred in the wild in southern France during Neolithic times. Theoretically, the seeds could have been cultivated or collected from a natural population. However, minor species in the archaeobotanical assemblage are only composed of domesticated plants. This points to an agricultural origin. One may assume that these minor species grew as weeds in the fields of common vetch and were harvested at the same time. Moreover, no obviously gathered wild plant is documented. On the other hand, wild progenitors of pulses are supposed to grow in small populations, to produce a small number of seeds per plant and to have an annually strongly fluctuating yield [18,32]. Collection of the seeds in the wild would therefore be rather uncertain and not very productive.

The seeds from Claparouse were therefore very probably cultivated, but where is the origin of the common vetch as a cultivated plant? The Near East is of course a very likely origin, even if no strong evidence of vetch cultivation up to now has been available from southwestern Asia and from central and eastern Europe. Most of the European Neolithic cultivated plant species were introduced from the Near Eastern centre and chances that common vetch followed the same path are high. But we must keep in mind that it could also have been selected from local wild populations in the western Mediterranean. At least one species, opium poppy (*Papaver somniferum* L.), had very probably been domesticated in this area [30,35]. One must wonder whether poppy was an isolated case or whether other species, like common vetch, also came into cultivation in the Western Mediterranean.

Vicia sativa L. is nowadays cultivated for hay and seeds are given to animals. Was it also grown as a fodder crop during Neolithic times? In traditional farming systems, for example, foddering can be useful during wintertime or when animals are confronted by special needs, as are very young animals, working animals or females feeding their young. Dairying seems to already have been widespread in Europe during the 5th and the 4th millennia BC [4,15]. Could it have contributed to increasing the need for fodder? Archaeological evidence of foddering is provided by various Neolithic sites in Europe [2,8,25]. However, most of the fodder seems to have been collected from the wild, like twigs and leaves from trees. Even the evidence of the use of hay from grasslands and meadows remains restricted [31]. In this context, it would be rather unlikely that common vetch had been grown solely or principally as a fodder crop. Was it then used as human food?

The seeds are very probably toxic for man just like they are for animals [9,28]. However, occasional or limited consumption would not be dangerous. Toxicity can moreover be reduced by soaking or leaching [35]. Seeds of common vetch are occasionally consumed by man today in Turkey, fresh or boiled [5,14]. Other toxic pulse species are known to have been eaten by man. Grass pea is, for example, still consumed in some areas of Spain [24]. Common vetch was therefore not necessarily or not only a fodder plant during Neolithic times, but was actually more likely to have been used in the human diet.

1. Introduction

L'étude des graines et fruits archéologiques (carpologie) tient une place prépondérante dans les recherches sur la domestication des plantes cultivées et sur leur diffusion en Europe au Néolithique [1,35]. Les légumineuses ont cependant fait l'objet, pendant longtemps, de moins d'attention que les céréales [17,34]. Il est aujourd'hui reconnu que l'assemblage des premières plantes domestiquées au Proche-Orient, il y a quelque 10 000 ans, comprend plusieurs membres de cette famille : lentille (*Lens culinaris* Med.), pois (*Pisum sativum* L.), pois chiche (*Cicer arietinum* L.) et ers (*Vicia ervilia* (L.) Willd.). Ces espèces dériveraient d'un unique événement de domestication [20,33,35]. Pour certains auteurs, la mise en culture des légumineuses aurait même pu précéder celle des céréales, intervenant dès l'Épipaléolithique au Proche-Orient [16,17] ou au Mésolithique dans le Sud de la France [19,29]. Leurs propriétés nutritives en particulier auraient attiré l'homme ; les graines contiennent en moyenne 25% de protéines et peuvent s'avérer précieuses, notamment pour compenser un déficit dans l'apport carné ou pour compléter une alimentation fondée sur les céréales, riches en amidon [17,35]. Pour d'autres auteurs, au contraire, domestications des premières céréales et légumineuses ont dû aller de pair [32,6].

Cette incertitude est en grande partie due à l'impossibilité qu'il y a souvent à distinguer les graines de légumineuses domestiques de celles de leurs ancêtres sauvages [10,11].

Dans ce contexte général, l'origine et la diffusion de la culture de la vesce commune (*Vicia sativa* L.) sont relativement mal connues. *Vicia sativa* L. représente un vaste ensemble de formes sauvages, adventices, et cultivées, distribuées dans presque toute l'Europe, le Sud-Ouest asiatique et le Nord de l'Afrique. Sa morphologie est extrêmement variable et se recoupe parfois d'un

type à l'autre. Il en résulte une grande complexité taxinomique. Le groupe est parfois découpé en plusieurs espèces, mais l'absence de distinctions claires entre les six à huit types principaux que l'on peut reconnaître conduit plutôt à réunir le tout dans une seule espèce polymorphe [20,36]. Les formes sauvages se rencontrent comme mauvaises herbes des cultures, au bord des chemins, dans les lieux incultes, les prairies, les clairières, en lisière des bois ou sur les berges des cours d'eau. La sous-espèce *sativa*, qui réunit la plupart des cultivars, comporte également des formes spontanées ou ensauvagées, communes notamment comme messicoles. Le lieu, la date et le processus de domestication de la vesce commune demeurent méconnus [20]. Contrairement à d'autres espèces de légumineuses, la large distribution de ses formes sauvages implique qu'en théorie, la vesce commune a pu être domestiquée indépendamment dans plusieurs zones géographiques [19]. Il est particulièrement difficile de distinguer les graines des formes cultivées et sauvages. L'espèce *Vicia sativa* L. est signalée, souvent ponctuellement, dans divers gisements préhistoriques, peut-être depuis le Natoufien ou le Néolithique précéramique au Proche-Orient, au Néolithique et à l'âge du bronze en Europe ; des signes certains de mise en culture n'existeraient toutefois pas avant l'époque romaine [35]. Dans l'Ouest du Bassin méditerranéen, des graines de vesce évoquent l'espèce commune (*Vicia* cf. *sativa* L.) dès le Néolithique ancien en Italie du Nord, sur le site de Sammardenchia (Pozzuolo del Friuli, Udine) [13]. En France et en Catalogne, en revanche, la vesce n'était jusqu'à présent pas mentionnée au cours du Néolithique et de l'âge du bronze [12,23]. L'étude carpologique du site chasséen de Claparouse apporte de nouvelles informations sur la question de l'exploitation de la vesce au néolithique dans le Sud-Ouest européen.

2. Le contexte de découverte

Le site de plein air de Claparouse, qui prend place au pied de l'extrémité occidentale des monts de Vaucluse, est connu de longue date. Découvert en 1968 grâce à l'identification d'abondants vestiges chasséens en surface, il a fait l'objet de sondages, puis de fouilles de 1975 à 1978 (travaux de A. Carry) [21]. Ces recherches ont mené à la découverte de deux couches riches de mobilier céramique et lithique chasséen, recouvrant deux fosses creusées dans la couche argilo-sableuse surmontant le substrat rocheux urgonien. L'une de ces fosses (Fig. 1), d'environ 70 cm de diamètre et conservée sur 60 cm de profondeur, contenait une quantité

assez exceptionnelle de semences carbonisées, concentrées dans les 30 derniers centimètres à partir du fond. Leur étaient associés du matériel archéologique chasséen et des pierres. L'assemblage céramique et l'industrie lithique des couches supérieures et de la fosse-silo sont caractéristiques d'une phase plutôt évoluée du Chasséen [21]. Le recours récurrent au traitement thermique des nucléus, avant débitage de lamelles par pression, placerait cette occupation au plus bas vers 4200 BC cal. [22]. Cette attribution chronologique est pleinement confirmée par trois datations radiocarbone :

- 5380 ± 125 BP (MC 1691) : 4460–3960 BC, calibration à deux sigmas [26]. Datation conventionnelle sur charbon de bois ;
- 5320 ± 90 BP (GrA-27498) : 4340–3970 BC, calibration à deux sigmas. Datation AMS sur semences carbonisées provenant du milieu du remplissage de la fosse-silo (120–130 cm) ;
- 5140 ± 40 BP (GrA-27499) : 4040–3800 BC, calibration à deux sigmas [26]. Datation AMS sur semences carbonisées provenant du fond de la fosse-silo (150–155 cm).

3. Les restes carpologiques

Le sédiment provenant des 35 derniers centimètres à la base de la fosse a été intégralement tamisé sous jet d'eau par l'équipe archéologique, en distinguant arbitrairement des passes de 5 à 10 cm d'épaisseur. Le volume des prélèvements n'a pas été mesuré, mais il était nécessairement inférieur à 20 ou 40 l pour chaque passe.

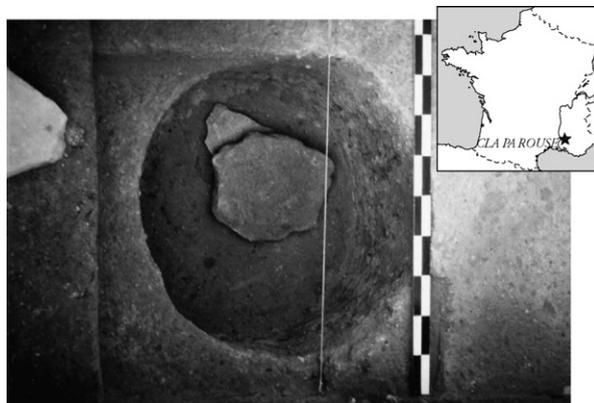


Fig. 1. Localisation du site et photographie de la fosse de laquelle provient l'assemblage de graines de vesce commune.
Fig. 1. Location of the site and picture of the pit in which was included the assemblage of common vetch seeds.

Au total, plus de 10 660 semences et fragments de semences sont identifiés. La densité carpologique moyenne peut être évaluée à 93,5 restes/l au minimum. La fragmentation est assez forte et semble stable d'un échantillon à l'autre (de 73 à 78,8%). Elle résulte en partie du tamisage et des petits chocs qui ont pu se produire ultérieurement. En dépit de cela, la conservation des semences est assez bonne, l'abrasion des surfaces étant le plus souvent limitée.

Les échantillons contiennent une faible proportion, oscillant autour de 2%, de grains de céréales. Les taxons concernés sont l'orge polystique, vraisemblablement à grains nus (*Hordeum vulgare* L. cf. var. *nudum*), le blé nu (*Triticum aestivum* L./*turgidum* (L.) Thell.), l'amidonner (*Triticum dicoccon* Schrank) et l'engrain (*Triticum monococcon* L.).

Au total, les graines ou fragments de graines de légumineuses comptent pour plus de 98%. En raison de leur forme caractéristique, huit exemplaires peuvent être aisément attribués à la gesse chiche (*Lathyrus cicera* L.) ou, moins probablement, à la gesse cultivée (*L. sativus* L.).

La détermination du taxon qui constitue l'essentiel des légumineuses pose plus de difficultés. Le tégument externe a le plus souvent disparu. Le hile, élément au pouvoir diagnostique fort, est présent sur moins de 3% des semences entières. Les graines sont de forme très variable, subsphérique à lenticulaire (Fig. 2). Elles sont, pour la plupart, plus ou moins comprimées dans le plan des cotylédons. Certaines semences possèdent, par ailleurs, une ou deux faces aplaties. En vue latérale, les cotylédons sont de forme irrégulière, le plus souvent subquadrangulaire, parfois subtriangulaire ou ovalaire

allongée. La taille des graines est également très variable. Les dimensions moyennes, estimées à partir d'un échantillon de 50 individus, sont $3,38 \pm 0,39$ mm pour la longueur, $3,4 \pm 0,38$ mm pour la largeur et $2,46 \pm 0,35$ mm pour l'épaisseur. Le hile est relativement court. Sa longueur, estimée à 1,2 mm en moyenne, n'a pu être mesurée que sur un ensemble de 18 graines. La longueur du hile représente en moyenne un tiers (de 26 à 51%) de la longueur de la graine.

Ces critères permettent d'identifier la vesce cultivée (*Vicia sativa* L.). Certes, cette espèce polymorphe présente souvent un hile plus allongé (supérieur ou égal à 50% de la longueur de la graine), mais il existe parmi les populations actuelles des variétés morphologiquement voisines de l'échantillon archéologique, dont le hile avoisine également un tiers de la longueur de la semence (35% en moyenne pour un cultivar mesuré). L'aspect relativement court du hile chez les graines archéologiques ne peut donc pas conduire à remettre en question leur attribution à *Vicia sativa* L.

4. Discussion

Les résultats carpologiques de Claparouse apportent des informations directes sur l'exploitation de la vesce commune, à la charnière entre les V^e et IV^e millénaires avant notre ère (Néolithique moyen), en Méditerranée occidentale. Malgré leur localisation en quantité importante au fond de la fosse-silo, les graines ne constituent pas les restes d'un stockage incendié en position primaire. L'abondance du matériel archéologique, des pierres et du sédiment mélangé avec les semences carbonisées prouve que ces dernières sont en position de rejet dans la fosse. Cependant, la densité carpologique élevée et la domination sans partage de *Vicia sativa* L. (plus de 98%) indiquent qu'il s'agit, pour l'essentiel, d'un rejet unique et homogène, non de l'assemblage de déchets hétéroclites.

Un ensemble de graines de vesce, de taille initiale indéterminée, a donc été détruit par le feu, puis rejeté par les chasséens dans la fosse avec d'autres détrit. La carbonisation s'est vraisemblablement produite de façon accidentelle au cours du stockage ou du traitement des graines. Aucune trace de dégradation, ayant pu justifier une destruction volontaire ou déclencher la combustion, n'est observable sur les semences ; il n'existe en particulier aucun stigmate de parasitisme ou de germination.

La présence d'une concentration de composition presque monospécifique prouve que les graines de vesce étaient amassées et utilisées par l'homme. Des

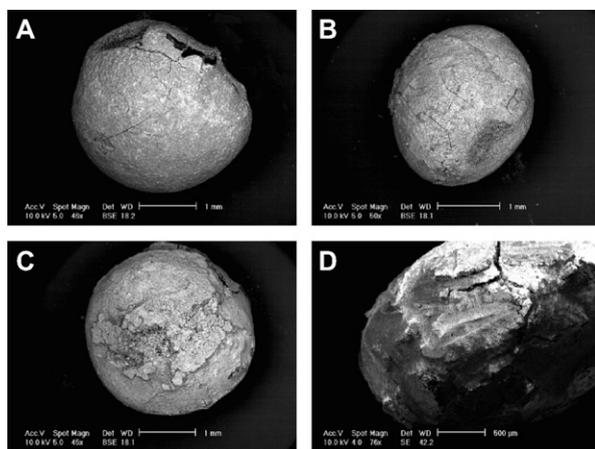


Fig. 2. Photographies de graines archéologiques de vesce commune (*Vicia sativa* L.). A, B et C, vues générales ; D, détail du hile.

Fig. 2. Photos of archaeological seeds of common vetch (*Vicia sativa* L.). A, B and C, general views; D, view of the hilum.

questions importantes restent néanmoins ouvertes quant au mode d'acquisition et aux usages de cette légumineuse.

En ce qui concerne le mode d'acquisition, plusieurs hypothèses doivent être envisagées. Les graines pouvaient être cueillies à partir de vesces poussant à l'état naturel. Cette hypothèse apparaît cependant comme la moins probable. D'une part, les formes sauvages des principales légumineuses poussent généralement en petites populations, produisant un faible nombre de graines par plantes et en quantités très variables d'une année sur l'autre [18,19,32]. Une exploitation par cueillette serait donc assez peu efficace, aléatoire, et demanderait un investissement en temps important. La cueillette devrait se faire par arrachage complet de la plante avant maturité des gousses, pour éviter les pertes liées au décalage dans la maturation et la dissémination des graines [18]. Par ailleurs, les espèces présentes à l'état de traces dans l'assemblage appartiennent toutes au groupe des plantes cultivées. Aucune plante sauvage potentiellement cueillie n'est identifiée. Il est vraisemblable que les plantes domestiques minoritaires poussaient comme mauvaises herbes des cultures de vesce et ont été récoltées conjointement.

Les modes de tamisage et de tri appliqués ne se prêtaient pas à la détection des semences de véritables mauvaises herbes des cultures.

Si l'on peut considérer que la vesce de Claprouse est plus probablement issue de la culture que de la cueillette, il faut encore s'interroger sur l'origine des plantes mises en culture. Les connaissances actuelles sur la diffusion de l'agriculture dans le Bassin méditerranéen et en Europe encouragent à situer la primodestication de la vesce cultivée dans le Sud-Ouest asiatique, comme l'essentiel des plantes cultivées à cette époque. Toutefois, le caractère sporadique des mentions de vesce ne permet pas, à l'heure actuelle, de démontrer que celle-ci était bien cultivée dans cette zone géographique au cours du Néolithique, ni, a fortiori, de suivre sa diffusion en tant que plante cultivée. Par ailleurs, il ne faut pas exclure l'hypothèse d'une mise en culture de populations locales sauvages de vesces en Méditerranée occidentale, indépendamment du foyer proche-oriental. N'oublions pas qu'au moins une plante cultivée néolithique, le pavot (*Papaver somniferum* L.), est très probablement originaire de cette partie du Bassin méditerranéen [30,35].

L'utilisation qui était faite de la vesce par les chassés du Midi de la France est également difficile à caractériser. De nos jours, la vesce commune est essentiellement cultivée comme plante fourragère, principa-

lement comme fourrage vert. L'utilisation des graines est plus rare, en dépit de leur valeur nutritive, liée en particulier à un taux élevé de protéines. Il est vrai qu'elles s'avèrent toxiques, au moins chez les animaux monogastriques, lorsqu'elles sont consommées régulièrement et en quantité notable. L'inclusion de 50% de vesce au régime alimentaire entraîne un taux de mortalité élevé chez les poulets et un retard de croissance chez les rats [27]. Cette orientation fourragère était-elle déjà en vigueur au Néolithique ? L'affouragement peut, en particulier, être utile pour aider le bétail à passer la mauvaise saison, ou pour des animaux faisant face à des besoins particuliers (allaitement, très jeunes, efforts à fournir pour le travail, maladie...) [7]. Au moins certains de ces usages pouvaient bien s'être existés dès le Néolithique. L'exploitation du lait, qui semble bien mise en évidence au Néolithique moyen [4,15], a notamment pu participer à favoriser le besoin d'affouragement. L'apport de fourrage reste néanmoins très difficile à documenter par l'archéologie. Diverses informations directes [2,25] ou indirectes [8] indiquent que des stratégies de compensation alimentaires pouvaient exister au Néolithique. Toutefois, à notre connaissance, aucun indice ne montre actuellement l'existence de cultures strictement fourragères à cette époque en Europe. Même les témoins de la collecte de fourrage à partir de pelouses et prairies sont limités [31].

Les vesces étaient-elles consommées par l'homme ? La toxicité pour ce dernier est mal connue, mais probable, au moins à fortes doses. Elle résulte notamment de la présence, dans les graines, d'environ 1% de γ -glutamyl- β -cyanoalanine, substance affectant le métabolisme des acides aminés soufrés [27,28]. En outre, les graines de vesce cultivée contiennent de la vicine, susceptible de provoquer le favisme [9]. Cette toxicité pourrait cependant être réduite par lessivage ou trempage des graines [27,35]. Par ailleurs, une consommation occasionnelle ou en faibles quantités semble sans conséquences. Des données historiques et ethnographiques montrent sans ambiguïté la consommation par l'homme de graines de gesse (*Lathyrus sativus* L.), autre légumineuse très toxique [24]. Au début des années 1990, l'Australie exportait de la vesce cultivée comme substitut bon marché de graines de lentille, en particulier en direction de pays moyen-orientaux et asiatiques [28]. Des graines de vesce sont consommées ponctuellement en Turquie, fraîches ou bouillies [5,14].

Il demeure que les témoignages historiques d'une telle consommation sont rares. Dans le monde romain, la vesce commune était principalement cultivée pour les

animaux. Les graines faisaient l'objet d'un commerce, mais ne paraissent pas avoir été consommées par l'homme en dehors de périodes de disette [3].

La mise en évidence d'une concentration de graines dans une fosse du site de Claparouse montre donc sans ambiguïté l'exploitation, et très probablement la culture, de la vesce commune dans l'Ouest du Bassin méditerranéen au Néolithique moyen. Au-delà de cette simple attestation, elle soulève des questions relatives à des aspects paléoaquonomiques encore mal connus. Elle pourrait, d'une part, témoigner de l'existence, à très haute époque, de cultures uniquement ou préférentiellement dédiées à l'affouragement du bétail, même si l'hypothèse d'un usage dans l'alimentation humaine demeure la plus probable. Elle vient, d'autre part, rappeler que des domestications végétales ont pu se produire au Néolithique en marge du foyer proche-oriental et que la bonne connaissance que l'on a aujourd'hui de ce dernier ne doit pas conduire à occulter cette hypothèse pour certaines plantes cultivées secondaires, dont la vesce commune constitue un exemple.

Remerciements

Tous nos remerciements vont à P. Anderson, J. Buisson-Catil, A. Carry, F. Ertug, C. Griffin-Kremer, P. Marinval et aux membres du GDR « *Regards interdisciplinaires sur les activités et techniques agricoles anciennes et préindustrielles* » pour leur aide et remarques constructives. Les datations ont été financées par le ministère de la Culture et de la Communication dans le cadre du PCR « *Sites producteurs et consommateurs durant le Chasséen en Vaucluse : gestion des silex bédouliens/périodisation chrono-culturelle* » (coordonnatrice : V. Léa).

Références

- [1] S. Abbo, S. Lev-Yadun, G. Ladizinsky, Tracing the wild genetic stock of crop plants, *Genome* 44 (2001) 309–310.
- [2] Ö. Akeret, P. Rentzel, Micromorphology and plant macrofossil analysis of cattle dung from the Neolithic lake shore settlement of Arbon Bleiche 3, *Geoarchaeology* 16 (6) (2001) 687–700.
- [3] J. André, L'alimentation et la cuisine à Rome, *Les Belles Lettres*, Paris, 1981 (252 p.).
- [4] M. Balasse, H. Bocherens, A. Tresset, A. Mariotti, J.-D. Vigne, Émergence de la production laitière au Néolithique? Contribution de l'analyse isotopique d'ossements de bovins archéologiques, *C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. IIA* 325 (1997) 1005–1010.
- [5] T. Baytop, *Türkçe Bitki Adları Sözlüğü* (A Dictionary of Vernacular Names of Wild Plants of Turkey), *Türk Dil Kurumu Yayınları* n° 578, *Türk Tarih Kurumu Basımevi* Ankara, 1994 (508 p.).
- [6] M.A. Blumler, Modelling the origins of legume domestication and cultivation, *Econ. Bot.* 45 (2) (1991) 243–250.
- [7] L. Bouby, M.-P. Ruas, Prairies et fourrages : réflexions autour d'exemples carpologiques protohistoriques et historiques, *Anthropozoologica* 40 (1) (2005) 11109–11145.
- [8] J.-L. Brochier, A. Beeching, H. Sidi Maamar, J. Vital, Les grottes bergeries des Préalpes et le pastoralisme alpin, durant la fin de la Préhistoire, in: A. Beeching (Ed.), *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la préhistoire. Matériaux pour une étude*, Programme CIRCALP 1997–1998, Travaux du Centre d'archéologie préhistorique de Valence, 2, 1999, pp. 77–114.
- [9] E.G. Brown, Coping with toxic pulses, *Nature* 360 (1992) 9.
- [10] A. Butler, The Viciae: problems in identification, in: J.M. Renfrew (Ed.), *New Light on Early Farming: Recent Developments in Palaeoethnobotany*, Edinburgh University Press, Édimbourg, Royaume-Uni, 1991, pp. 61–73.
- [11] A. Butler, Grain Legumes: Evidence of these important ancient food resources from early pre-agrarian and agrarian sites in Southwest Asia, in: A.B. Damania, J. Valkoun, G. Willcox, C.O. Qualset (Eds.), *The Origins of Agriculture and Crop Domestication*, ICARDA, Aleppo, 1998, pp. 102–117.
- [12] R. Buxo, I. Capdevila, N. Alonso, D. Canal, M. Català, C. Echave, I. Gonzalez, Estudios recientes sobre agricultura y alimentación vegetal a partir de semillas y frutos en Catalunya (Neolítico-2ª edad del Hierro), *Actas Trab. Antropol. Etnol.* XXXV (1) (1995) 467–483.
- [13] L. Castelletti, E. Castiglioni, M. Rottoli, L'agricoltura dell'Italia settentrionale dal Neolitico al Medioevo, in: O. Failla, G. Forni (Eds.), *Le piante coltivate e la loro storia*, Franco Angeli, Milan, Italie, 2001, pp. 33–84.
- [14] F. Ertug-Yaras, An ethnoarchaeological study of subsistence and plant gathering in central Anatolia, Unpublished PhD thesis, Washington University, St. Louis, MO, USA, 1997 (768 p.).
- [15] D. Helmer, Les faunes chasséennes du Sud-Est de la France, essai de synthèse, in: *Identité du Chasséen*, Actes du colloque international de Nemours, 1989, *Mem. Mus. Prehist. Île-de-France*, 4, (1991), pp. 343–349.
- [16] G.C. Hillman, The plant food economy of Abu Hureyra 1 and 2, in: A.M.T. Moore, G.C. Hillman, A.J. Legge (Eds.), *Village on the Euphrates. From Foraging to Farming at Abu Hureyra*, Oxford University Press, Oxford, Royaume-Uni, 2000, pp. 327–398.
- [17] M.E. Kislev, O. Bar-Yosef, The Legumes: The Earliest Domesticated plants in the Near East?, *Curr. Anthropol.* 29 (1) (1988) 175–179.
- [18] G. Ladizinsky, Pulse domestication before cultivation, *Econ. Bot.* 41 (1987) 60–65.
- [19] G. Ladizinsky, Origin and domestication of the Southwest Asian grain legumes, in: D.R. Harris, G.C. Hillman (Eds.), *Foraging and Farming. The evolution of plant exploitation*, Unwin Hyman, London, 1989, pp. 374–389.
- [20] G. Ladizinsky, *Plant Evolution under Domestication*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Pays-Bas, 1998 (254 p.).
- [21] V. Léa, C. Georjon, C. Lepère, I. Sénépart, E. Thirault, Chasséen vauclusien qui es-tu?, in: J. Buisson-Catil, A. Guilcher, C. Hussy, M. Olive, M. Pagni (Eds.), *Vaucluse préhistorique, le territoire, les hommes les cultures et les sites*, Barthélemy, Avignon, 2004, pp. 163–200.
- [22] V. Léa, B. Gassin, F. Briois, Fonctionnement des réseaux de diffusion des silex bédouliens du V^e au IV^e millénaire : questions ouvertes, in: H. Darteville (Ed.), *V^{es} Rencontres méridionales de Préhistoire récente. Auvergne et Midi, Actualité de la recherche, Préhistoire du sud-ouest*, suppl. 9, Cressensac, 2004, pp. 405–420.

- [23] P. Marinval, Permanences et innovations agricoles en France méridionale du Néolithique à l'Antiquité romaine, in: A. Belmont (Ed.), *Autour d'Olivier de Serres. Pratiques agricoles et pensée agronomique du Néolithique aux enjeux actuels*, Actes du colloque du Pradel (27–29 septembre 2000), Bibliothèque d'histoire rurale, 6, Paris, 2002, pp. 11–19.
- [24] L. Peña-Chocarro, L. Zapata Peña, History and traditional cultivation of *Lathyrus sativus* L. and *Lathyrus cicera* L. in the Iberian peninsula, *Veget. Hist. Archaeobot.* 8 (1999) 49–52.
- [25] P. Rasmussen, Analysis of Goat/Sheep Faeces from Egozwil 3, Switzerland: Evidence for branch and twig foddering of livestock in the Neolithic, *J. Archaeol. Sci.* 20 (1993) 479–502.
- [26] M. Stuiver, P.J. Reimer, E. Bard, J. Warren Beck, G.S. Burr, K.A. Hughen, B. Kromer, G. Mc Cormac, J. Van Der Plicht, M. Spurk, INTCAL98 Radiocarbon age calibration, 24 000–0 cal BP, *Radiocarbon* 40 (3) (1998) 1041–1083.
- [27] M.E. Tate, Vetches: Feed or Food?, *Chem. Aust.* 63 (1996) 549–550.
- [28] M.E. Tate, D. Enneking, A mess of red pottage, *Nature* 359 (1992) 357–358.
- [29] J. Vaquer, D. Geddes, M. Barbaza, J. Erroux, Mesolithic plant exploitation at the Balma Abeurador (France), *Oxf. J. Archaeol.* 5 (1) (1986) 1–18.
- [30] W. Van Zeist, Aperçu sur la diffusion des végétaux cultivés dans la région méditerranéenne, in: Colloque de la Fondation Louis-Emberger sur « La mise en place, l'évolution et la caractérisation de la flore et de la végétation circumméditerranéenne », Montpellier, 9–10 avril 1980, *Naturalia Monspeliensia*, n° hors série, Montpellier, 1980, pp. 129–145.
- [31] W. Van Zeist, Economic aspects, in: W. Van Zeist, K. Wasylkova, K.E. Behre (Eds.), *Progress in Old World Palaeoethnobotany*, Balkema, Rotterdam, Pays-Bas, 1991, pp. 109–132.
- [32] D. Zohary, Pulse domestication and cereal domestication: How different are they?, *Econ. Bot.* 43 (1) (1989) 31–34.
- [33] D. Zohary, The mode of domestication of the founder crops of Southwest Asian agriculture, in: D.R. Harris (Ed.), *The origins and spread of agriculture in Eurasia*, UCL Press, Londres, 1996, pp. 142–158.
- [34] D. Zohary, M. Hopf, Domestication of pulses in the Old World, *Science* 182 (1973) 887–894.
- [35] D. Zohary, M. Hopf, *Domestication of Plants in the Old World*, Second edition, Clarendon Press, Oxford, Royaume-Uni, 1994 (279 p.).
- [36] D. Zohary, U. Plitmann, Chromosome Polymorphism, hybridization and colonization in the *Vicia sativa* group (Fabaceae), *Plant Syst. Evol.* 131 (1979) 143–156.