

Analyse des semences et fruits d'un niveau incendié de la zone 1 de Lattes

par Ramon Buxó

L'incendie de la pièce 20 de la maison 105 de la zone 1 de Lattes livre un éventail très large de plantes adventices et rudérales en combinaison avec les plantes cultivées. Ces végétaux sont notamment caractéristiques des terrains cultivés, mais l'on sait aussi que ces plantes peuvent envahir des décombres ou affecter des espaces créés par l'activité humaine.

Les échantillons carpologiques sont issus de trois couches charbonneuses. Deux couches superposées proviennent de la pièce 20: la couche inférieure correspond à la destruction des structures de stockage (cuve en terre) et de préparation alimentaire (four) [1794] et la couche supérieure provient principalement de l'effondrement de la toiture brûlée; c'est dans cette dernière que l'on recueille le plus de semences [1770]. La troisième couche est localisée dans l'angle sud-ouest de la pièce 19 [1782]. Les semences analysées ont été conservées sous forme carbonisée, du fait de l'incendie.

6.1. Prélèvements et résultats

Dans la pièce 20, les prélèvements carpologiques ont été effectués dans le cadre du quadrillage métrique mis en place pour le prélèvement des restes de la toiture. Cela a permis de récupérer pour la carpologie la totalité du sédiment des couches et de procéder à un tamisage complet par flottation, en utilisant des mailles de tamis de 4, 1, 0,5 et 0,25 mm, en même temps que les charbons de bois étaient récupérés à 4 mm.

L'étude de la couche 1770 a porté sur un volume de 861,2 l de sédiment qui ont livré au total 2092 restes répartis en 61 taxons. La couche 1794 constituait un volume de terre de 312 l, fournissant 46 restes répartis en 11 taxons. Enfin la couche 1782 constituait 60 l de terre, et a livré 103 restes répartis en 15 taxons.

Les plantes identifiées présentent une grande diversité (figure 1). Elles ont une amplitude écologique large et parfois occupent des milieux en forte concurrence. Selon le type et le milieu où la plante est le plus fréquemment installée, nous avons classé ces restes en 6 groupes.

6.1.1. Les plantes cultivées: les céréales, les légumineuses et les fruitiers.

Les Céréales sont représentés par des graines et des résidus de battage, avec les fragments de glumes et de segments de rachis (figure 1 et

17). L'Orge vêtue (*Hordeum vulgare*) et le Blé nu (*Triticum aestivum/durum*) sont les deux plantes les plus abondantes dans les échantillons de la couche d'incendie 1770. Deux autres céréales sont aussi attestées: il s'agit du Millet (*Panicum miliaceum*) et du Millet italien ou Millet des oiseaux (*Setaria italica*) qu'on retrouve aussi dans d'autres contextes du IV^e s. à Lattes. Même si les restes des Millets sont peu abondants, en quantité moindre que le Blé et l'Orge vêtue, leur fréquence correspond à une intensification régulière au cours du deuxième Age du fer (Buxó, 1993).

Les grains du Blé amidonnier (*Triticum dicoccum*) et d'Engrain (*Triticum monococcum*) sont rares dans les échantillons analysés. En revanche, les restes de battage de la première espèce sont représentés par un fragment de la base de l'épillet ou fourchette. D'autres restes de battage apparaissent sous la forme de fragments de bases d'épillet d'Orge vêtue et du Blé nu. Ainsi, on peut imaginer que ces céréales étaient amenées dans la maison avec leur épillet et transformées sur place avant la préparation de la nourriture.

Les Légumineuses cultivées présentent un large éventail d'espèces: la Gesse (*Lathyrus sativus*), le Pois (*Pisum sativum*), la Fève (*Vicia faba*) et la Vesce (*Vicia sativa*) (figure 1 et 16). Bien que manquant ici la Lentille (*Lens culinaris*) et l'Ervilier (*Vicia ervilia*), abondant pour le premier et attesté pour le deuxième dans les échantillons du IV^e s. du site (Buxó 1992), les découvertes de la maison 105 montrent que la culture des légumes secs jouait un rôle important, en complément des Céréales, dans l'alimentation végétale des Lattois.

Les fruitiers cultivés sont représentés par le Figuier (*Ficus carica*), par la Vigne (*Vitis vinifera*) et l'Olivier (*Olea europaea*), qui se retrouve abondamment en association avec le Blé nu et l'Orge vêtue (figure 1 et 16). Cette quantité est cependant bien moindre au IV^e s. qu'elle ne le sera dans les couches plus récentes.

6.1.2. Les plantes compagnes des cultures: mauvaises herbes poussant dans les cultures céréalières et sarclées.

La végétation accompagnant les cultures céréalières correspond probablement à des plantes arrivées avec les Céréales. Elle est représentée par dix espèces annuelles représentant une fréquence relative de 9% (figure 1).

Les espèces les mieux attestées sont l'Avoine (*Avena* sp.) et le Phalaris (*Phalaris paradoxa*); les autres sont: le Buplèvre (*Bupleurum* cf. *rotundifolium*), l'Adonis (*Adonis annua*), la Fétuque (*Festuca* sp.), la Fumeterre officinale (*Fumaria officinalis*), l'Ivraie enivrante (*Lolium temulentum*), le Phalaris paradoxal (*Phalaris paradoxa*), la Shérardie des champs (*Sherardia arvensis*), la Valérianelle (*Valerianella* sp.) et la Véronique (*Veronica hederifolia*); bien que peu représentés, ils contribuent à caractériser ce groupe. La majorité des plantes identifiées accompagnent les cultures de Céréales d'hiver et s'associent aux terrains calcicoles, en cherchant les endroits chauds et ensoleillés. Par exemple, la présence de la Véronique est une bonne indication de matière organique et de bonne santé du terrain pour les Céréales.

L'avoine, adventice des Céréales d'été, requiert plus d'eau que les autres et la croissance est favorable sur les sols fertiles, notamment les argiles grasses et les limons. L'*Avena sterilis* (avoine stérile) ou l'*Avena fatua* (folle avoine), très proches du point de vue morphologique et souvent difficiles à distinguer, ont une période de germination distincte. La première germe normalement en automne et croît comme adventice

	US 1770	US 1782	US 1794	total IV e s	total fréq.		US 1770	US 1782	US 1794	total IV e s	total fréq.
Volume en litres	861,2	60	312	2815	PRL-27						
<i>Hordeum vulgare</i>	149	7	30	654	23	<i>Lolium sp.</i>				190	16
<i>glume Hordeum vulgare</i>	1			1	1	<i>Luzula multiflora</i>	4				
<i>seg. rachis H. vulgare</i>				1	1	<i>Malva sp.</i>	2				
<i>Panicum miliaceum</i>	24	12	1	21	5	<i>Malva sylvestris</i>	1			2	1
<i>Setaria italica</i>	10	1		3	2	<i>Medicago lupulina</i>	1			1	1
<i>Triticum aestivum/durum</i>	96	12	19	242	21	<i>Medicago cf. sativa</i>	154		1		
<i>Triticum a/d-compactum</i>				40	11	<i>Medicago sp.</i>	23	1		2	1
<i>seg. rachis T. a/d</i>	1					<i>Melilotus sp.</i>	3			1	1
<i>Triticum dicoccum</i>				21	9	<i>Papilionaceae</i>	12			34	9
<i>fourchette T. dicoccum</i>				3	1	<i>Phalaris paradoxa</i>	25			15	4
<i>Triticum monococcum</i>				1	1	<i>Poaceae</i>				7	2
<i>frag. Hordeum/Triticum</i>				281	14	<i>Polygonum aviculare</i>	20				
<i>Lathyrus sativus</i>	3		2	3	3	<i>Polygonum convolvulus</i>	48	1			
<i>Lens culinaris</i>				11	4	<i>Polygonum lapatifolium</i>	3				
<i>Pisum sativum</i>	3	1	3	6	4	<i>Polygonum sp.</i>				1	1
<i>Vicia ervilia</i>				8	4	<i>Portulaca oleracea</i>	4				
<i>Vicia faba minor</i>		1		10	6	<i>Rosmarinus sp.</i>	162				
<i>Vicia sativa</i>	8					<i>Reseda Lutea</i>	1				
<i>Coriandrum sativum</i>				1	1	<i>Ridolfia segetum</i>	1				
<i>Olea europaea</i>				1	1	<i>Rubus sp.</i>				1	1
<i>Ficus carica</i>	99		4			<i>Rumex crispus</i>	17		1		
<i>Vitis vinifera</i>	157	6	24	441	21	<i>Rumex crispus/conglomeratus</i>	14				
<i>frag. pédicelle V. vinifera</i>				12	1	<i>Rumex sp.</i>				4	2
<i>Quercus sp.</i>				2	1	<i>Sambucus ebulus</i>	6				
<i>Adonis annua</i>	1					<i>Schoenus nigricans</i>	164				
<i>Atriplex hastata/patula</i>	21					<i>Setaria sp.</i>				2	2
<i>Atriplex sp.</i>				1	1	<i>Sherardia arvensis</i>	3				
<i>Avena sp.</i>	13			8	5	<i>Silene alba</i>	2				
<i>Bromus sp. (sterilis-type)</i>	11	1				<i>Silene nutans</i>	3				
<i>Bromus sp. (cf. tectorum)</i>	9					<i>Silene otites</i>	2				
<i>Bupleurum cf. rotundifolium</i>	2					<i>Silene sp.</i>			1		
<i>Carex sp.</i>	63		3	3	2	<i>Solanum nigrum</i>	1				
<i>Centaurea sp.</i>	1					<i>Scirpus littoralis</i>	69				
<i>Cyperaceae</i>				1	1	<i>Scirpus maritimus</i>	43		3		
<i>Characeae</i>	5					<i>Scirpus sp.</i>			1		
<i>Chenopodium album</i>	114			2	1	<i>Sparganium erectum</i>	4				
<i>Chenopodium murale/hybridum</i>	2					<i>Trifolium sp.</i>	9		3	5	4
<i>Chenopodiaceae</i>				1	1	<i>Trigonella sp.</i>	3				
<i>Elatine hidropiper</i>	2					<i>Trinia glauca</i>				1	1
<i>Euphorbia sp.</i>	1			1	1	<i>Umbelliferae</i>	4				
<i>Festuca sp.</i>	3			7	4	<i>Valerianella sp.</i>	2				
<i>Fumaria officinalis</i>	3					<i>Verbena officinalis</i>	1				
<i>Galium aparine</i>	3			2	2	<i>Veronica hederifolia</i>				4	2
<i>Galium spurium</i>	8					<i>Vicia sp.</i>				3	3
<i>Galium sp.</i>				2	1	<i>Vicia/Lathyrus</i>				1	1
<i>Labiatae</i>	2					<i>Vicia/Lens</i>				1	1
<i>Lathyrus cicera</i>				10	5	<i>Vicia/Pisum</i>				4	4
<i>Lathyrus sp.</i>				1	1	<i>Indeterminés</i>	3			10	4
<i>Lathyrus/Vicia</i>				1	1						
<i>Lens/Pisum</i>				1	1	N total restes battage	2	0	0	17	
<i>Lithospermum arvense</i>	9			3	3	N total genres+espèces	61	11	15	50	
<i>Lolium perenne/rigidum</i>	388		7			Densité de restes par 10 l.	21,7	7,7	3,3	7,4	
<i>Lolium temulentum</i>	66	3				N total de restes	991	46	103	2096	

Fig. 1 : Effectifs absolus et fréquences attestés aux couches d'incendie.

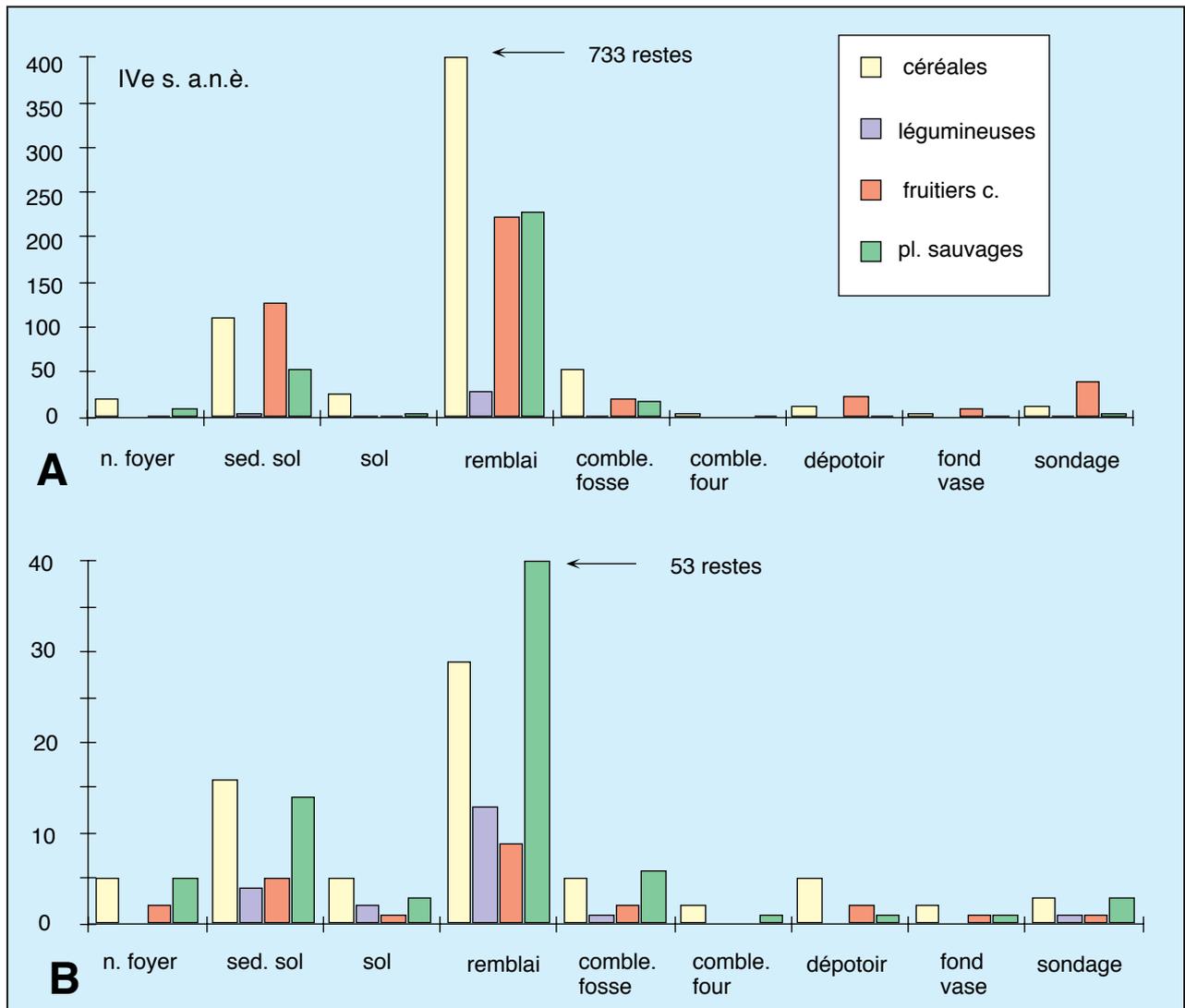


Fig. 2 : Total des restes (A) et fréquences (B) des différents taxons à Lattes au IVe. s. av. n. è.

dans des cultures de Blé et d'Orge, la seconde a une germination qui se détecte au printemps et en climat plutôt tempéré.

Le Phalaris est une mauvaise herbe qui peut être moissonnée avec la récolte ou tomber directement sur le sol; dans le premier cas, elle peut rester avec la récolte après vannage et criblage. C'est une plante répandue sur les terres lourdes, qui aime l'humidité. Comme le Phalaris, l'Ivraie enivrante est une plante adventice qui possède une structure avantageant sa dispersion dans un champ de Blé du fait que les glumelles adhèrent fortement au grain et ne sont pas séparées par le battage (sauf leur partie supérieure) qui dégage l'extrémité du grain.

Le *Galium spurium* est rangé dans les adventices des cultures de Lin, comme la folle Avoine. Cependant la faible fréquence de lin incite plutôt de l'associer ici aux cultures céréalières.

La végétation compagne des cultures sarclées pousse en sols riches en substances azotées et caractérisés par les sarclages répétés (figure 1). Les résultats attestent une représentation relative de 7,3% avec 7 taxons associés: l'Arroche hastée/étalée (*Atriplex hastat/patula*), le Chénopode mural/hybride (*Chenopodium murale/hybridum*), le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), l'Euphorbe (*Euphorbia* sp.), la Gesse (*Lathyrus cicerina*), le Grémil des champs (*Lithospermum arvense*), et la Sétaire (*Setaria* sp.). On peut éventuellement suggérer la présence de deux types de substrats: un de nature argilo-limoneux représenté par l'espèce *Chenopodium album*; l'autre, de nature sablo-humifère ou alluvial représenté principalement par le *Setaria* (Braun-Blanquet et al., 1952).

Les cultures sarclées sont plutôt liées aux semis de printemps, bien que dans le groupe de plantes identifiées à Lattes certaines aient pu

pousser au printemps sur des champs semés la saison précédente.

6.1.3. Les plantes rudérales et des décombres: végétaux prenant place dans différents milieux anthropogènes.

Les plantes rudérales colonisent les milieux bouleversés comme les déblais, les endroits piétinés comme les bords des chemins et les voies, ainsi que des lieux riches en substances organiques où l'activité humaine n'est pas suivie, comme les dépotoirs et les décombres (figure 1 et 3). Souvent aussi, certaines mauvaises herbes trouvent leur refuge dans ces espaces, ce qui rend difficile leur groupement écologique. Par exemple, des espèces du genre *Polygonum* ou comme *Galium aparine* sont des plantes qui se retrouvent aussi poussant parmi les cultures céréalières.

Dans la couche d'incendie 1770, nous avons recensé un total de dix taxons qui représentent une fréquence relative de 6% des groupements végétaux: le Brome (*Bromus* sp., *Bromus* sp. *sterilis*-type et cf. *tectorum*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), la Mauve sauvage (*Malva sylvestris*), différentes espèces des Renouées (*Polygonum aviculare*, *Polygonum convolvulus*), le Sureau yèble (*Sambucus ebulus*), la Mélandrie blanche (*Silene alba*) et la Morelle noire (*Solanum nigrum*). Aucune espèce n'apparaît dominante, les pourcentages étant pratiquement identiques dans chaque catégorie.

La Renouée des oiseaux, la Renouée liseron ou les Silènes sont des plantes proches des cultures, habituellement céréalières, surtout dans des terrains non irrigués, mais aussi dans des endroits de passage com-

nom latin	nom commun	milieu colonisé
<i>Adonis annus</i>	adonis	cultures céréales
<i>Atriplex hastata/patula</i>	arroche hastée/étalée	cultures sarclées
<i>Avena sp.</i>	avoine	cultures céréales
<i>Bromus sp.</i>	brome	décombres
<i>Bromus sp. (sterilis-type)</i>	brome (stérile-type)	décombres
<i>Bromus sp. (cf. tectorum)</i>	brome (cf. brome des toits)	décombres
<i>Bupleurum cf. rotundifolium</i>	buplèvre	cultures céréales
<i>Carex sp.</i>	carex	marais
<i>Centaurea sp.</i>	centaurée	prairies et pâturages
<i>Characeae</i>	characées	prairies subaquatiques
<i>Chenopodium album L.</i>	chénopode blanc	cultures sarclées
<i>Chenopodium murale/hybridum L.</i>	chénopode murale/hybride	cultures sarclées
<i>Coriandrum sativum L.</i>	coriandre	plante cultivée
<i>Elatine hidropiper</i>	elatine	marais à petites laiches
<i>Euphorbia sp.</i>	euphorbe	cultures sarclées
<i>Festuca sp.</i>	fétuque	cultures céréales
<i>Ficus carica L.</i>	figuier	plante cultivée
<i>Fumaria officinalis L.</i>	fumeterre officinale	cultures céréales
<i>Galium aparine L.</i>	gaillet gratteron	milieux rudéraux
<i>Galium spurium L.</i>	gaillet	cultures céréales
<i>Hordeum vulgare L.</i>	orge vêtue	plante cultivée
<i>Lathyrus cicera L.</i>	gesse	cultures sarclées
<i>Lathyrus sativus L.</i>	gesse cultivée	plante cultivée
<i>Lens culinaris M.</i>	lentille	plante cultivée
<i>Lithospermum arvense L.</i>	grémil des champs	cultures sarclées
<i>Lolium perenne/rigidum</i>	ray-grass	prairies et pâturages
<i>Lolium temulentum L.</i>	ivraie enivrante	cultures céréales
<i>Luzula multiflora</i>	luzule à fleurs nombreuses	prairies et pâturages
<i>Malva sylvestris L.</i>	mauve sauvage	milieux rudéraux
<i>Medicago lupulina L.</i>	luzerne lupuline	prairies maigres
<i>Medicago cf. sativa</i>	luzerne cf. cultivée	plante cultivée
<i>Olea europaea L.</i>	olivier	plante cultivée
<i>Panicum miliaceum L.</i>	millet commun	plante cultivée
<i>Phalaris paradoxa L.</i>	phalaris paradoxal	cultures céréales
<i>Pisum sativum L.</i>	pois	plante cultivée
<i>Polygonum aviculare L.</i>	renouée des oiseaux	milieux rudéraux
<i>Polygonum convolvulus L.</i>	renouée liseron	milieux rudéraux
<i>Polygonum lapathifolium L.</i>	renouée à feuilles de patience	annuelles des rives
<i>Portulaca oleracea L.</i>	pourpier potager	plante cultivée
<i>Quercus sp.</i>	gland	chênaies
<i>Reseda lutea L.</i>	réséda	haies, lisières
<i>Ridolfia segetum L.</i>	ridolfia	cultures sarclées
<i>Rosmarinus sp.</i>	romarin	ourlets forestiers
<i>Rubus sp.</i>	ronce	haies, lisières
<i>Rumex crispus L.</i>	rumex crépu	prairies inondables des grèves
<i>Sambucus ebulus L.</i>	sureau yèble	milieux rudéraux
<i>Scirpus littoralis L.</i>	scirpe littoral	roselières des bords de ruisseaux
<i>Scirpus maritimus L.</i>	scirpe maritime	roselières des bords de ruisseaux
<i>Schoenus nigricans L.</i>	choin	roselières
<i>Setaria italica L.</i>	millet des oiseaux	plante cultivée
<i>Setaria sp.</i>	sétaire	cultures sarclées
<i>Sherardia arvensis L.</i>	shéradie des champs	cultures céréales
<i>Silene alba L.</i>	mélandrie blanche	milieux rudéraux
<i>Silene nutans L.</i>	silène penché	ourlets forestiers
<i>Solanum nigrum L.</i>	morelle noire	milieux rudéraux
<i>Sparganium erectum L.</i>	rubanier rameux	marais à petites laiches
<i>Trifolium sp.</i>	trèfle	prairies et pâturages
<i>Trigonella sp.</i>	trigonelle	haies, lisières
<i>Trinia glauca L.</i>	trinie	haies, lisières
<i>Triticum aestivum/durum</i>	froment/blé dur	plante cultivée
<i>Triticum dicoccum Sch.</i>	blé amidonnier	plante cultivée
<i>Triticum monococcum L.</i>	engrain	plante cultivée
<i>Valerianella sp.</i>	valérianelle	cultures céréales
<i>Verbena officinalis L.</i>	verveine officinale	prairies inondables des grèves
<i>Veronica hederifolia L.</i>	véronique	cultures céréales
<i>Vicia ervilia L.</i>	ers	plante cultivée
<i>Vicia faba L. var. minor</i>	féverolle	plante cultivée
<i>Vicia sativa L.</i>	vesce cultivée	plante cultivée
<i>Vicia sp.</i>	vesce	haies, lisières
<i>Vitis vinifera L. Subsp. sativa Hegi</i>	vigne cultivée	plante cultivée

Fig. 3 : Liste alphabétique des plantes identifiées avec mention des milieux colonisés.

me les bords des champs ou les alentours des maisons. D'autres, comme le Brome stérile ou la Mauve sauvage, poussent beaucoup mieux dans les déblais.

6.1.4. La végétation des haies et des lisières, des ourlets forestiers et des chênaies.

Ce groupe se localise surtout en lisière de forêt ou le long des haies et concerne un total de huit taxons correspondant à une fréquence relative de 4,3% (figure 1 et 25): *Quercus sp.*, *Rubus sp.*, *Reseda lutea*, *Rosmarinus sp.*, *Silene nutans*, *Trigonella sp.*, *Trinia glauca* et *Vicia sp.*

Les plantes identifiées sont en majorité des arbustes ou des arbres à fruit comestible, qui attestent bien une activité de collecte, au demeurant peu représentée dans les couches étudiées. D'autres plantes sont aussi caractéristiques de ces emplacements, mais il est douteux qu'elles aient été consommées. Il est plus probable qu'elles étaient récoltées au moment des moissons.

6.1.5. La végétation des marais et des zones d'atterrissement des roselières des bords de ruisseaux ou d'étang.

Il s'agit de plantes caractéristiques des abords de marais ou même d'étang (figure 1 et 27). La fréquence en est faible: 8 taxons représentant 4,3% du total. Il s'agit de: *Carex sp.*, *Elatine hidropiper*, *Sparganium erectum*, *Polygonum lapathifolium*, *Scirpus littoralis*, *Scirpus maritimus* et *Schoenus nigricans*.

La couche d'incendie de la toiture atteste l'emploi de Roseau des marais (*Phragmites communis*) pour la couverture de la maison. Nous n'avons pas de restes correspondant à cette espèce, mais la liste ci-dessus montre probablement que d'autres végétaux étaient transportés en même temps que les Phragmites.

Dans ce groupe on peut aussi ranger des plantes naturelles qui colonisent les bords de cours d'eau, certaines se développant également dans les champs. Ces plantes, représentées par 3 taxons (2,1%), peuvent se rencontrer dans des fossés, aux bords de chemins humides et même dans les cultures. Différentes plantes du genre *Rumex* et *Verbena officinalis* se comptent parmi elles: leur présence découlerait davantage d'un transport que d'un développement sur le site.

Le *Polygonum lapathifolium* (la renouée à feuilles de patience) est une plante nitrophile qui colonise les alluvions lorsque les bords des grèves sont exondés: elle peut aussi pousser dans les fossés ou les champs.

6.1.6. La végétation des prairies et des pâturages.

Ces milieux entretenus par l'homme sont des formations artificielles destinées à l'élevage du bétail (figure 1 et 29). La représentation de ce groupe comprend cinq taxons soit une fréquence relative de 13%: *Centaurea sp.*, *Lolium perenne/rigidum*, *Luzula multiflora*, *Medicago lupulina* et *Trifolium sp.*

Les plantes provenant d'aires-jachères ou de prairies-jachères issus de milieux primaires indiquent peut-être un ramassage du végétal. Ces contextes doivent succéder régulièrement aux cultures. La présence de la luzule à fleurs nombreuses et de *Lolium perenne/rigidum* pourrait suggérer l'hypothèse que ces plantes auraient mûri l'année suivante dans des lieux précédemment occupés par des Céréales.

D'autres plantes pourraient se localiser sur des sols secs ou ensoleillés en colonisant dans l'habitat des espaces ouverts naturels, favorisés par la pâture des Ovicapridés. Les restes de la Luzerne lupulina ou de la Centaurée font partie de ces milieux et peuvent provenir de cueillettes intentionnelles.