

Mottes médiévales et paléoenvironnement : exemple de l'étude palynologique du fossé de la motte de Molaise (Huilly, Saône-et-Loire)

JACQUELINE ARGANT, JEAN-PAUL BOURGUIGNON*

Introduction

En Bresse, plusieurs mottes féodales, vestiges discrets de l'époque médiévale, sont repérables par une légère élévation du relief généralement boisée, et la marque plus ou moins nette du ou des fossés défensifs qui les entourent. Parmi celles-ci, Jean-Paul Bourguignon a établi la topographie de la motte de Molaise (Huilly-sur-Seille, Saône-et-Loire), restituée à l'aide du logiciel "Surfer"; des photos aériennes ont mis en évidence un double fossé encore bien marqué (fig. 1).

Cependant ce fossé est pratiquement comblé et envahi par la végétation (fig. 2). Devant l'absence de tout matériel archéologique et de textes, les sédiments tourbeux et argileux qui s'y sont accumulés apparaissent comme les seuls témoins du passé susceptibles d'apporter des renseignements sur le site, du moins ceux concernant le paléoenvironnement. Ils sont en effet a priori favorables à la conservation des restes végétaux et en particulier des grains de pollen et des spores. L'analyse pollinique, démarche désormais classique pour les périodes anciennes (de la préhistoire à l'antiquité) (Argant, 1990), mais beaucoup plus rarement utilisée pour les périodes historiques, a été tentée sur ces sédiments dans le but

de reconstituer, si possible, la végétation contemporaine de l'occupation de la motte.

Matériel et méthode

Un carottage à l'aide d'une sonde russe dans le fossé a permis de prélever les sédiments de comblement jusqu'à 185 cm de profondeur (fig. 3 et 4). Quatre échantillons situés à 57, 77, 97 et 175 cm (fig. 4) ont été choisis pour réaliser le test pollinique.

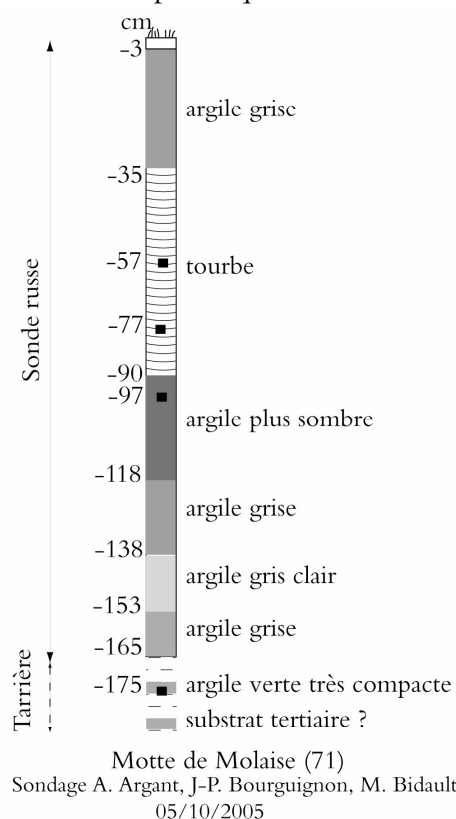


Fig. 3. Log stratigraphique du fossé de la motte de Molaise. Les carrés noirs représentent les échantillons analysés.

* J. Argant : palynologue, UMR 6636, Institut Dolomieu, Grenoble. J.-P. Bourguignon : enseignant retraité, DESS « Archéo-Science » de l'Université de Bourgogne.



Fig. 4 : Carotte prélevée entre 53 et 103 cm, montrant la couche supérieure tourbeuse (à droite) et le début de la couche d'argile grise (Cliché A. Argant).

Les échantillons ont été traités suivant la méthode de concentration en liqueur dense (Thoulet densité 2) après décarbonatation par HCl, désilicification par HF et élimination des acides humiques par la potasse à chaud. Puis vingt microlitres du culot obtenu montés entre lame et lamelle ont été observés au microscope.

Résultats

Les échantillons analysés se sont révélés riches en pollen très bien conservé aussi bien dans l'argile que dans la tourbe. Le tableau 1 donne le résultat des comptages (nombres absolus : colonnes "n", et pourcentages : colonnes "%"). Les pourcentages de chaque taxon sont calculés par rapport à la somme pollinique totale (T = arbres (PA) + herbacées (NAP) + spores de Fougères). Soixante-huit taxons ont été identifiés, dont vingt-quatre d'arbres et quarante et un d'herbacées, qui permettent de reconstituer une image de la végétation locale et extra-locale, donc celle de la motte et de son voisinage.

Les taxons rencontrés sont ceux qui peuplent actuellement les vallées de la Saône et de la Seille, sans grande variation entre la base du dépôt et la tourbe en surface. Les arbres les plus abondants sont le chêne et le noisetier, puis viennent le charme et le hêtre. L'aulne, le bouleau et le peuplier

apprécient l'humidité du terrain à proximité du fossé. Les conifères (pin, sapin, épicéa) sont très faiblement représentés. Des arbres cultivés, le noyer et le châtaignier, apparaissent discrètement. Parmi les herbacées très diversifiées, on relève surtout les Poacées (= Graminées) et le pollen de plantes cultivées telles les céréales (malheureusement impossibles à déterminer à l'espèce par leur pollen) et le chanvre.

Si, qualitativement, la composition de la végétation est relativement stable, d'importantes variations quantitatives apparaissent pour certains taxons (chêne, peuplier, poacées, plantes cultivées) traduisant un changement profond du paysage aux alentours de la motte entre les échantillons situés à 97 et 77 cm de profondeur. Ceci permet de distinguer nettement deux périodes dans l'histoire de l'environnement enregistrée par ce fossé (fig.5 a, b, c).

Période 1, la plus ancienne

Voisin de 50 % à la base, le rapport PA/T indique un paysage ouvert. La partie boisée est nettement dominée par le chêne (taux de pollen voisin de 25 %). Les Poacées (taux voisin de 17 %) laissent penser qu'une partie du territoire est occupée par des prairies, tandis que le pollen de chanvre et de céréales évoque des terrains cultivés. Les pourcentages de pollen de céréales (2,89 et 2,05%) relevés sont significatifs de cultures proches du lieu de prélèvement (Diot, 1992).

Les deux spectres les plus profonds reflètent donc un paysage marqué par des activités agricoles et pastorales.

Période 2, la plus récente

Dans les deux échantillons de tourbe, le taux de pollen d'arbres passe à 85,5 – 82,6 %. Cette augmentation de l'ordre de 60 % par rapport aux spectres plus anciens traduit une réduction importante des espaces ouverts, au détriment des prairies et des cultures (chute des taux de pollen de Poacées et de plantes cultivées). À 77 cm, cette réduction est due à l'irruption du peuplier (44,3 %), puis à 57 cm à la progression notable de la chênaie. Les indices de pâturages et de cultures disparaissent presque, ce changement coïncidant vraisemblablement avec l'apparition de la tourbe.

Discussion - Interprétation

Cette analyse préliminaire du fossé de la motte de Molaise met en évidence une dynamique du paysage placée sous l'influence de l'homme, reflet de son activité et de sa gestion du territoire. Mais comment replacer cette dynamique dans le temps ? Cette question se pose régulièrement lors de l'étude des fossés, quelles que soient leur taille et leur fonction. Ce sont en effet des structures appelées à se combler naturellement par suite de l'érosion et du transport par ruissellement de la partie superficielle des sols dépourvus de végétation (cours autour de l'habitat, champs cultivés...). Leur entretien nécessite un curage régulier, donc l'élimination des témoins les plus anciens. On considère le plus souvent que le comblement signe l'abandon du fossé, qui va souvent de pair avec celui des habitats et des activités qui lui sont liés.

Première hypothèse, la plus plausible :

L'argile grise qui emplit la partie inférieure du fossé de la motte de Molaise laisse supposer qu'il était en eau au moment de son abandon et que le dépôt de ces argiles est donc contemporain d'une durée indéterminée de l'occupation de la motte. Les spectres obtenus à 175 cm et même 97 cm seraient alors le reflet du paysage et des activités de ses occupants au moins jusqu'à son abandon dont la date est inconnue. À partir de cette période, il aurait cessé d'être entretenu, d'où la réduction progressive de l'eau libre jusqu'à ce qu'une végétation se développe spontanément et génère la formation de tourbe, dans un milieu resté gorgé d'eau.

La partie tourbeuse de la surface est donc le témoin d'une période beaucoup plus récente, qu'il est impossible de dater pour l'instant. La forte augmentation du pollen de peuplier à 77 cm peut être interprétée de deux façons :

Il pourrait s'agir du développement rapide de peupliers trembles si les lieux ont cessé d'être exploités pour le pâturage. Ces arbres héliophiles se propagent en effet par leurs racines drageonnantes et ont pu prospérer dans les prés abandonnés, avant le retour de la chênaie.

Mais on ne peut écarter l'hypothèse d'une plantation, aux dépens des prairies, de peuplier noir ou d'une de ses variétés, le peuplier d'Italie, introduite en France en l'an 1745 (Lieutaghi, 1969).

D'autres hypothèses possibles

Le colmatage du fossé est totalement postérieur à l'abandon de la motte, ce qui signifierait qu'il aurait été curé peu de temps auparavant. C'est théoriquement possible. Dans ce cas, les sédiments argileux seraient à dater de la fin du XIV^e siècle pour les plus anciens (185 cm).

Le fossé a été entretenu après l'abandon de la motte afin de garder une réserve d'eau pour servir d'abreuvoir par exemple. Si c'était le cas, il serait tout à fait impossible de dater les différentes couches du remplissage.

Conclusion

L'analyse pollinique des quatre échantillons prélevés dans le fossé de la motte de Molaise à Huilly-sur-Seille (Saône-et-Loire) permet de distinguer deux périodes dans l'histoire du paysage environnant. La plus ancienne correspond à un milieu ouvert, où les prairies et les cultures sont bien représentées, tandis que le couvert forestier dominé par le chêne reste limité, et comprend plusieurs taxons héliophiles, noisetier, bouleau, aulne, ce dernier poussant probablement au bord du fossé. Elle pourrait donc être contemporaine de l'occupation de la motte, marquée par une activité agricole et pastorale. Puis, l'habitat déserté, ce fossé cesse d'être fonctionnel, mais il continue à se combler, la tourbe qui s'y développe enregistrant le retour de formations boisées, dominées par le peuplier dans un premier temps, puis par le chêne. Cette évolution est la conséquence probable de l'abandon du territoire contrôlé auparavant par les occupants de la motte. S'agit-il d'une reconquête naturelle des terrains tout de suite après leur abandon ? ou de leur gestion

raisonnée avec plantations, pouvant intervenir plus tardivement ?

En mettant en évidence une dynamique du paysage nettement liée à l'histoire de la motte médiévale et de la région environnante, l'analyse pollinique permet de progresser dans la connaissance de l'occupation de ce secteur de la vallée de la Seille à la période historique. Mais la portée de ces résultats reste limitée en l'absence de repères chronologiques précis. Il est donc nécessaire maintenant de procéder à la datation des sédiments analysés, ce qui est possible par la méthode du 14C-AMS. Ensuite seulement, par le traitement de nouveaux échantillons, l'analyse pollinique pourra être poursuivie afin de mettre en évidence d'autres modifications éventuelles du paysage et de les relier aux événements historiques ou climatiques connus, le Petit Âge Glaciaire par exemple.

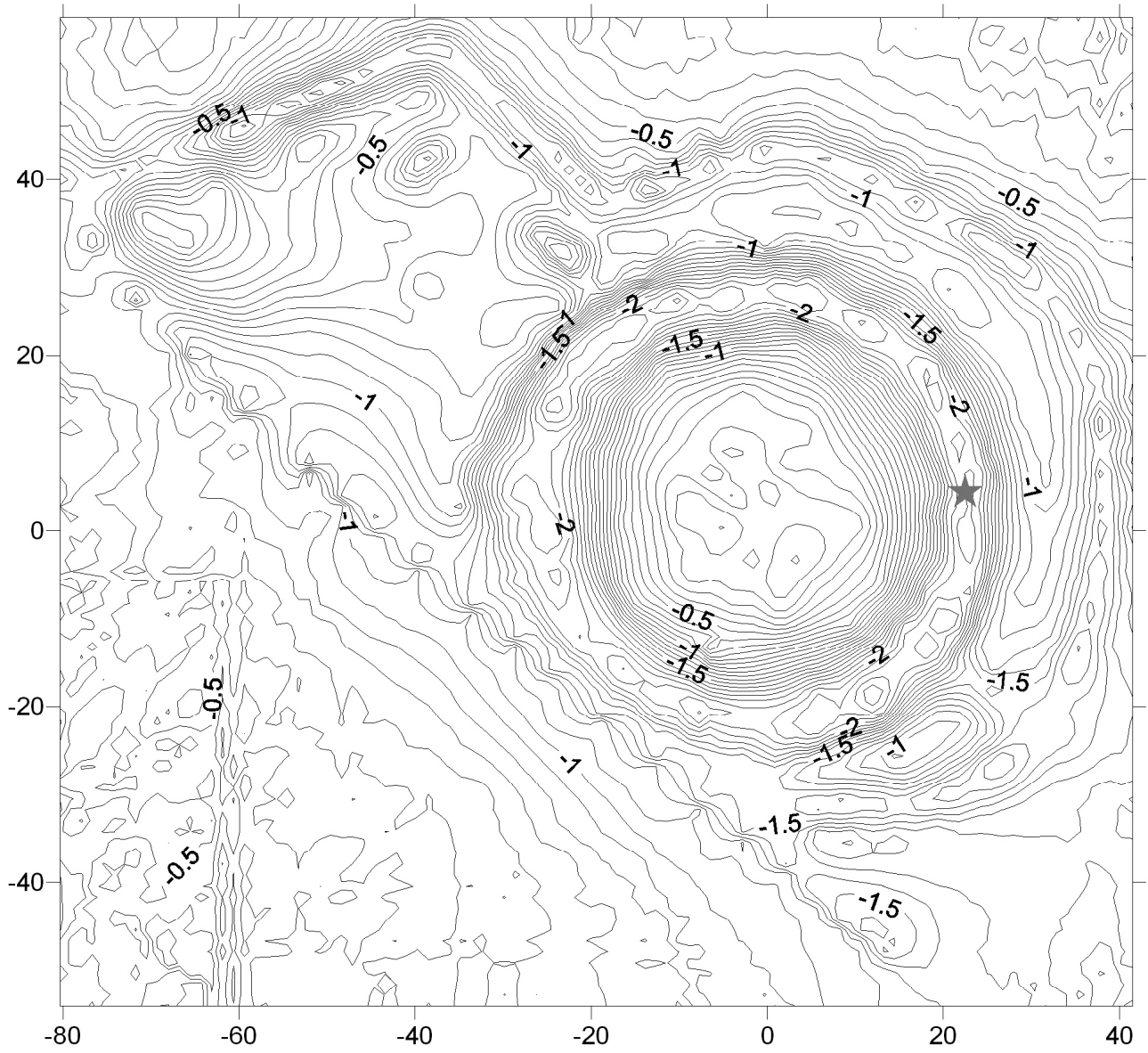


Fig. 1a. Relevé de la motte de Molaise (J.-P. Bourguignon) ; l'étoile indique le lieu du carottage

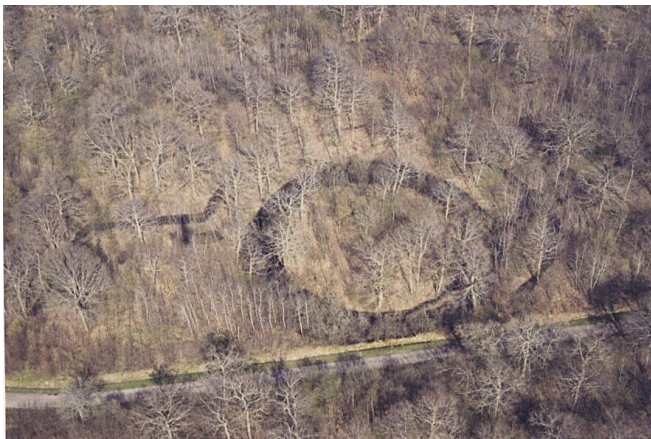


Fig. 1b. Photo aérienne de Molaise (cl. D. Bourgeois)

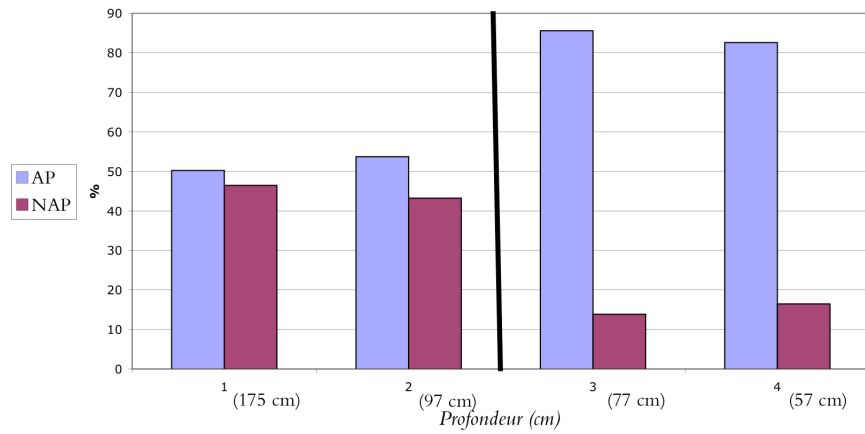


Fig. 2. Fossé ; emplacement du carottage

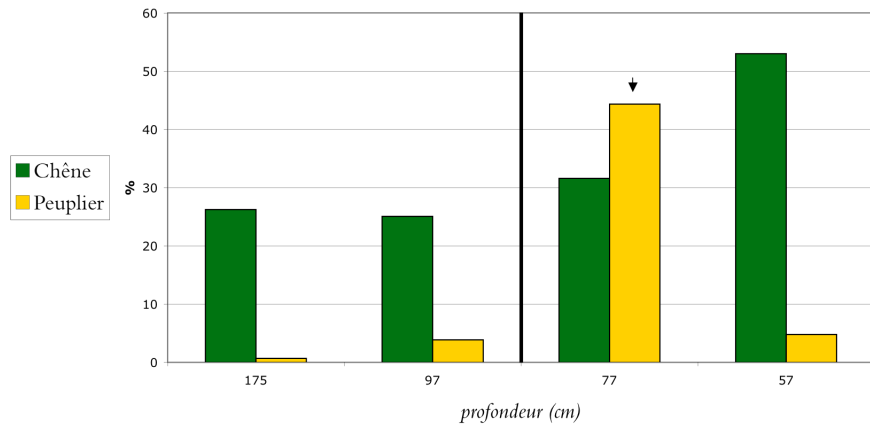
Taxons	Profondeur (cm)				175	97	77	57	175	97	77	57
	n	n	n	n	%	%	%	%	%	%	%	
<i>Quercus</i>	Chêne	118	98	171	299	26,22	25,06	31,61	53,01			
<i>Fagus</i>	Hêtre	19	12	3	4	4,22	3,07	0,55	0,71			
<i>Abies</i>	Sapin	1	1		1	0,22	0,26		0,18			
<i>Corvulus</i>	Noisetier	28	27	12	39	6,22	6,91	2,22	6,91			
<i>Salix</i>	Saule	2	1		4	0,44	0,26		0,71			
<i>Alnus</i>	Aulne	10	13	11	10	2,22	3,32	2,03	1,77			
<i>Ulmus</i>	Orme	1	1			0,22	0,26					
<i>Fraxinus</i>	Frêne	1				0,22						
<i>Betula</i>	Bouleau	6	10	5	45	1,33	2,56	0,92	7,98			
<i>Carpinus</i>	Charme	18	13	1	18	4,00	3,32	0,18	3,19			
<i>Juniperus</i>	Genévrier	1	1	11	6	0,22	0,26	2,03	1,06			
<i>Pinus</i>	Pin	4	1	1	9	0,89	0,26	0,18	1,60			
<i>Picea</i>	Epicéa			1	1			0,18	0,18			
<i>Hedera</i>	Lierre			3				0,55				
<i>Ilex</i>	Houx	1	3			0,22	0,77					
<i>Acer</i>	Erable	1				0,22						
<i>Tilia</i>	Tilleul	2				0,44						
<i>Sorbus</i>	Sorbier	4			1	0,89			0,18			
<i>Prunus</i>	Prunier	3				0,67						
ROSACEAE sp	ROSACEE indét.	1	13	1		0,22	3,32		0,18			
<i>Ligustrum</i>	Troène			1					0,18			
<i>Populus</i>	Peuplier	3	15	240	27	0,67	3,84	44,36	4,79			
<i>Vitis</i>	Vigne				1				0,18			
<i>Cedrus</i>	Cèdre			1					0,18			
<i>Juniperus</i>	Noyer	1	1		1	0,22	0,26		0,18			
<i>Castanea</i>	Châtaignier	1		1		0,22			0,18			
AP		226	210	463	466	50,22	53,71	85,58	82,62			
NAP		209	169	75	93	46,44	43,22	13,86	16,49			
Spores		15	12	3	5	3,33	3,07	0,55	0,89			
<i>Cannabis</i>	Chanvre	22	4	4	5	4,89	1,02	0,74	0,89			
<i>Cerealia</i>	Céréales	13	8	4	2	2,89	2,05	0,74	0,35			
POACEAE	POACEES	78	64	13	20	17,33	16,37	2,40	3,55			
CHENOPODIACEAE	CHENOPODIACEES	3	1		2	0,67	0,26		0,35			
ASTEROIDEAE	ASTEROIDEES	10	3	1	3	2,22	0,77	0,18	0,53			
CICHOARIOIDEAE	CICHOARIOIDEES	6	2	2	2	1,33	0,51	0,37	0,35			
<i>Centaurea type iacea</i>	Centaurée type iacée	1	2			0,22	0,51					
<i>Centaurea cyanus</i>	Bleuet	1				0,22						
<i>Artemisia</i>	Armoise			1					0,18			
<i>Ambrosia type</i>	Ambroisie	1				0,22						
APIACEAE	OMBELLIFERES	4	1		2	0,89	0,26		0,35			
BRASSICACEAE	CRUCIFERES	2	2			0,44	0,51					
<i>Rumex</i>	Oseille	9	7	19	7	2,00	1,79	3,51	1,24			
<i>Plantago</i>	Plantain	12	8	8	6	2,67	2,05	1,48	1,06			
<i>Melampyrum</i>	Mélampyre	1				0,22						
URTICACEAE	URTICACEES	1	1	2		0,22	0,26	0,37				
CARYOPHYLLACEAE	CARYOPHYLLACEES	1				0,22						
<i>Stellaria</i>	Stellaire				1				0,18			
ERICACEAE	ERICACEES	2		1	1	0,44		0,18	0,18			
FABACEAE	PAPILIONACEES	3	2			0,67	0,51					
LAMIACEAE	LAMIEES	1	2	1	1	0,22	0,51	0,18	0,18			
RUBIACEAE	RUBIACEES	1	1			0,22	0,26					
ROSACEAE	ROSACEES	1	5	1		0,22	1,28	0,18				
CAMPANULACEAE	CAMPANULACEES	1	1			0,22	0,26					
DIPSACACEAE	DIPSACACEES	2	1		1	0,44	0,26		0,18			
SCROPHULARIACEAE	SCROPHULARIACEES		1				0,26					
PRIMULACEAE	PRIMULACEES		1				0,26					
<i>Lysimachia</i>	Lysimaque	1			1	0,22			0,18			
SAXIFRAGACEAE	SAXIFRAGACEES				1				0,18			
RANUNCULACEAE	RENONCULACEES	9	4			2,00	1,02					
LILIACEAE	LILIACEES		1				0,26					
CYPERACEAE	CYPERACEES	10	6	8	22	2,22	1,53	1,48	3,90			
<i>Lythrum</i>	Salicaire	1				0,22						
<i>Filipendula</i>	Reine des prés		1		1		0,26		0,18			
<i>Thalictrum</i>	Pigamon			1					0,18			
<i>Typha/Sparanium</i>	Masette ou Rubanier	2	13		2	0,44	3,32		0,35			
<i>Typha latifolia</i>	Masette	4		3	7	0,89		0,55	1,24			
<i>Potamogeton</i>	Potamot		6	3	1		1,53	0,55	0,18			
<i>Myriophyllum</i>	Myriophylle		2		1		0,51		0,18			
<i>Lemna</i>	lentille d'eau		1		1		0,26		0,18			
Indét.	Indéterminés	6	18	3	3	1,33	4,60	0,55	0,53			
Spores monolètes		4	6		2	0,89	1,53		0,35			
Spores trilètes		11	6	3	3	2,44	1,53	0,55	0,53			
Total		450	391	541	564							

Tableau 1. Résultat de l'analyse pollinique de 4 échantillons

5a : Variations des rapports AP/T et NAP/T



5b : Variation des pourcentages de chêne et de peuplier



5c : Variation des pourcentages de plantes cultivées et de Poacées

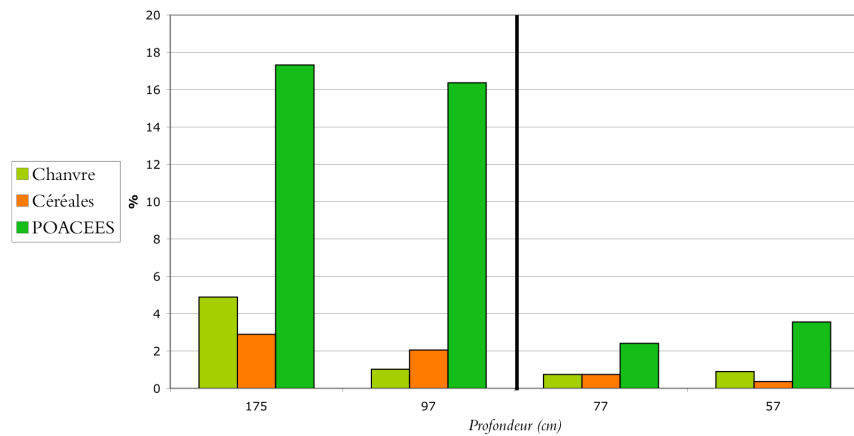


Fig. 5. Graphiques simplifiés montrant :
 a : l'évolution des rapports PA/T et NAP/T
 b : l'évolution des taux de pollen de peuplier et de chêne
 c : l'évolution des taux des taux de pollen de Poacées et de plantes cultivées

Bibliographie

Jacqueline ARGANT, Climat et environnement au Quaternaire dans le Bassin du Rhône d'après les données palynologiques. *Doc.Lab.Géol. Lyon*, n° 111, 1990.

Marie-Françoise DIOT, Études palynologiques de blés sauvages et domestiques issus de cultures expérimentales, *in Préhistoire de l'agriculture : nouvelles approches expérimentales et ethnographiques*, Paris : C.N.R.S., 1992, (Monographie du C.R.A., 6), p. 107-111.

Pierre LIEUTAGHI, *Le livre des arbres, arbustes et arbrisseaux*. Les Hautes-plaines de Mane : Morel, 1969.