

Abonnement 30 F

Le numéro 6 F

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDEE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937
des SOCIETES BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES
et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc

Siège social et Secrétariat général : 33, rue Bossuet, Lyon (6^e)

La partie administrative se trouve au centre de ce Bulletin.

3. B. DUHAMEL, P. HAEGEL et R. PAGES. — Morphogenèse pathologique. Paris, Masson, 1966.
4. J. ROSTAND. — Les étangs à monstres. Paris, Stock, 1971.
5. A. DUBOIS et D. VACHARD. — Sur trois anomalies digitales de la grenouille rousse. C.R. Soc. Biol., 1969, 163, 2 255-2 257.
6. J. ROSTAND. — Sur un nouveau type de polydactylie chez la grenouille verte. C.R. Acad. Sc., 1958, 247, 607-609.
7. J. ROSTAND et P. DARRÉ. — Action tératogène des déjections de certains poissons sur les larves de *Rana esculenta*. C.R. Soc. Biol., 1969, 163, 2 033.
8. A. DUBOIS et D. VACHARD. — Sur l'élevage et la reproduction de quelques anoures indigènes, et particulièrement *Rana temporaria* et *Bufo bufo*. C.R. de la société d'herpétologie de France, Angers, 26 et 27 mars 1971.
9. A. DUBOIS et D. VACHARD. — Sur la descendance d'une grenouille rousse ectrodactyle. C.R. Soc. Biol., 1971, 165, 26-29.

TESSONS DE POTERIE ET BOIS ANTIQUES A EYZIN-PINET (ISERE)

par G. CHAPOTAT et E. SAMUEL.

I. DONNÉES GÉNÉRALES

Cette découverte a été faite en juin 1971, à deux kilomètres au nord-ouest du village d'Eyzin-Pinet (coordonnées Lambert \times 807,2, y 357,8 ; altitude 236), grâce à la vigilance d'un étudiant de géographie de l'Université Lyon II, M. A. ALBIGÈS, qui a relevé le premier indice. Les fouilles furent exécutées avec le concours du Groupe archéologique du Touring Club de Lyon. Le Ministère de l'Équipement et du Logement (arrondissement de Vienne) et la Municipalité d'Eyzin-Pinet prirent à leur charge la totalité des frais. Enfin ce sont les laboratoires de Radiocarbone et de Paléobotanique de l'Université Claude-Bernard-Lyon I, qui ont assuré les analyses.

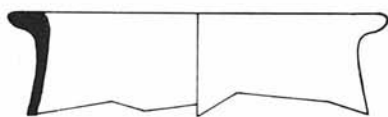
Le matériel comprend : les restes d'un arbre, des tessons de poterie et des pieux en bois recueillis sur la rive gauche de la Gère, au pied d'un talus de 4 m à 5 m de hauteur, dans la partie concave d'un méandre. Seule apparaissait au début l'extrémité de la branche A, de 0,30 m de diamètre (pl. I, fig. 1). La fossilisation avancée du bois attirait l'attention, ainsi que sa présence dans les alluvions anciennes représentées ici par un lit de cailloux roulés recouvert lui-même de limons sableux et argileux provenant d'une fine sédimentation. L'exhumation de ce précieux vestige commença, tandis que la détermination de son ancienneté par le procédé du carbone 14 était décidée, en vue de dater la nappe de raccordement fluvio-glaciaire insérée entre les hauteurs morainiques de Chaumont et celles du Rousset (carte géologique, Vienne, 1970, Ny 4). De fait les travaux ont pris rapidement un autre cours pour déboucher tout à la fois sur une étude d'archéologie et de paléobotanique.

PLANCHE I.

1. Apparition de l'extrémité de la branche A dans les cailloux roulés, au début de la trouvaille. — 2. Disposition en plan de l'arbre, des tessons et des pieux. — 3. Dégagement des trois premiers pieux, derrière l'arbre, avant l'affaissement ; hors du sol ces pieux mesuraient environ 0,50 m de hauteur. — 4. Reconstitution graphique de la partie supérieure du plus grand des deux dolia.

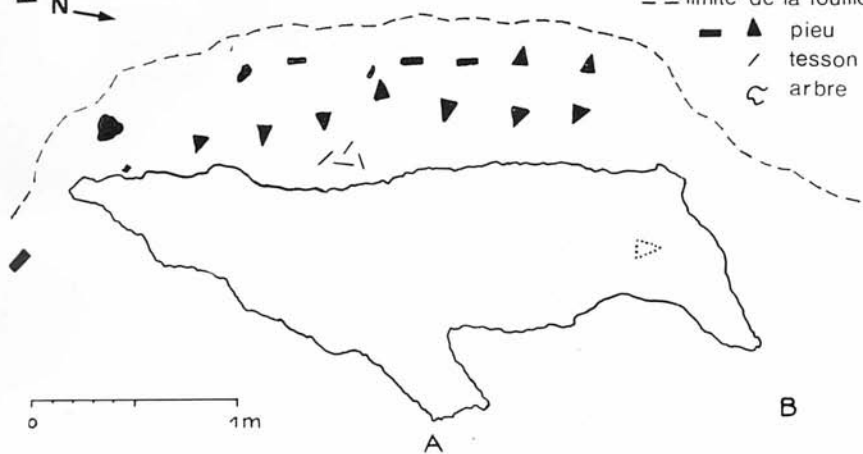


4

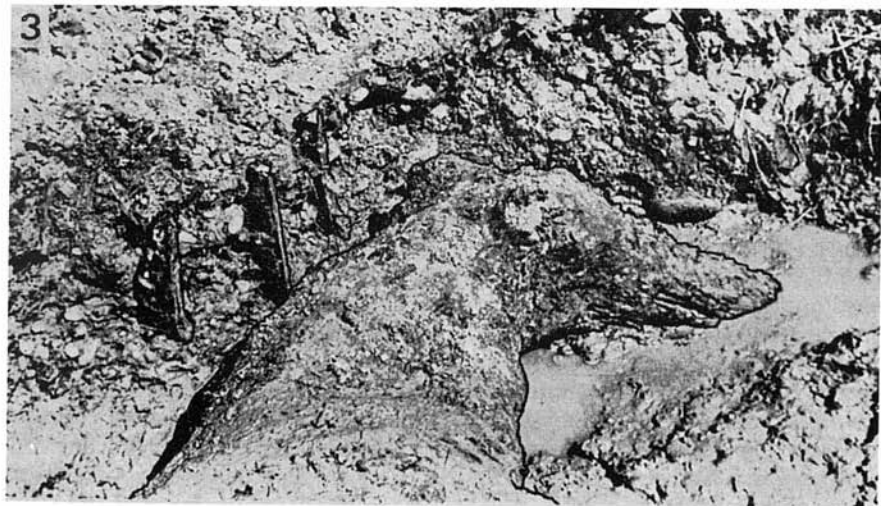


2 N →

--- limite de la fouille
— ▲ pieu
/ tesson
◊ arbre



3



II. ÉTUDE D'ARCHÉOLOGIE

A) SUR LE TERRAIN.

Il s'est avéré très vite que le site renfermait, à 1,30 m de la branche A, une branche B de même orientation et que toutes les deux partaient d'un tronc en position horizontale (pl. I, fig. 2). Derrière l'arbre ont été successivement rencontrés : à 0,15 m, gisant dans la glaise, les tessons de poterie ; entre 0,20 m et 0,60 m, formant deux arcs de cercle plus ou moins bien dessinés, les pieux en bois. Malheureusement la fouille a été interrompue par un affaissement qui a bouleversé le sol archéologique, rompu l'ordonnance des pieux et diminué les chances de résoudre le problème posé par ce curieux ensemble.

1° *L'arbre.*

Il mesure 3 m de longueur et son diamètre atteint 0,80 m. Son poids peut être évalué à 500 kg. Son espèce sera précisée plus bas. L'écorce, crevassée et sillonnée de fissures longitudinales et transversales, se détache assez facilement. Une partie du tronc a disparu sur toute la longueur, mais ce qui subsiste est très dur et dans un excellent état de conservation. De plus, en se fossilisant, le bois a pris une couleur brun foncé qui tire sur le noir et une structure compacte à cassure vitreuse.

2° *Les pieux.*

Avant l'affaissement trois pieux ont été dégagés complètement (pl. I, fig. 3) et trois autres repérés. En poursuivant la fouille nous en avons encore dénombré une douzaine sur l'emplacement desquels il convient de faire de prudentes réserves.

Certains pieux sont de section rectangulaire. Les autres, en majorité, de section triangulaire (triangle isocèle le plus souvent de 0,07 m de base et de 0,09 m de hauteur). S'agit-il d'un montage soigneusement préparé ? On le croirait à voir la disposition des pieux de section triangulaire orientés, par rapport à la rivière, la pointe en avant ou la pointe en arrière selon qu'ils se trouvent sur le premier ou le deuxième arc de cercle.

Quant au bois avec lequel ces dix-huit pieux ont été confectionnés, il offre sensiblement les mêmes caractères que celui de l'arbre.

3° *Les tessons.*

Ils sont au nombre de quatre qui représentent le bord, le col et le début de la panse du dolium (le grand vase à provision de la céramique antique). Ey 30, Ey 31, Ey 32 ont appartenu au même récipient (pl. I, fig. 4). Ey 33, à un autre dolium un peu moins imposant mais de profil semblable. L'horizontalité du bord, l'épaisseur de la panse et le diamètre de l'ouverture (0,38 m pour le premier dolium, 0,32 m pour le second) ne permettent pas de douter de l'identité du vase. La pâte elle aussi est caractéristique : elle a une texture grossière, noire à l'intérieur, gris ocre en surface, comme il arrive lorsque, la température étant relativement basse, une oxydation très limitée se produit en fin de cuisson. Ce qui autorise à préciser que ce dolium est du type ancien, utilisé dans nos régions à la fin du II^e siècle et dans le courant du I^{er} siècle avant J.-C.

B) EN LABORATOIRE.

A partir du moment où apparurent les tessons et les pieux, il devint très improbable que l'arbre fût un apport des alluvions anciennes. Par contre l'âge des tessons sembla devoir convenir à l'ensemble du matériel. Et c'est ce qu'a confirmé la datation par le procédé du carbone 14 sur un échantillon de l'arbre et sur un échantillon du pieu Ey 2, ainsi que le montre le tableau ci-dessous :

Matériel	Age en années C 14 B. P. avant 1950	Datation moyenne	Marge d'erreur en années (à deux tiers de probabilité)
Arbre	2040	90 avant J.-C.	± 150
Pieu Ey 2	2050	100 avant J.-C.	± 150

Détermination d'autant plus intéressante qu'avec un tel spécimen d'arbre, ne remontant pas à plus de cinq cents ans avant l'ère, le P^r E. HOLLSTEIN, du Rheinisches Landesmuseum de Trèves, sera en mesure d'entreprendre une recherche de dendrochronologie dont le résultat fera l'objet d'une prochaine communication.

La disposition de la trouvaille d'Eyzin-Pinet et sa signification n'en demeurent pas moins énigmatiques. Est-on en présence d'un système de protection contre les divagations de la Gère, à la fin de l'époque gauloise et au début de l'occupation romaine ? Cette explication vient immédiatement à l'esprit, bien que l'accumulation des limons sur près de cinq mètres d'épaisseur, postérieurement aux travaux, ne laisse pas de provoquer l'étonnement. Si l'on va jusqu'à envisager le cas d'un enfouissement intentionnel, de caractère domestique ou religieux par exemple, il est difficile de comprendre à quoi pouvait répondre le choix d'un tel matériel.

III. ETUDE DE PALÉOBOTANIQUE

A) DESCRIPTION ANATOMIQUE ET IDENTIFICATION.

1° L'arbre (cf. pl. II, fig. 1-3-4-5-7-9-10).

L'échantillon a été prélevé sur la branche A.

Bois hétéroxylyé à cernes bien marqués dont la largeur varie entre 1 et 6 mm (valeur moyenne : 3-4 mm). Dans le bois initial les vaisseaux forment une zone poreuse et se répartissent sur 1-3-(5) cercles qui occupent le 1/4 ou le 1/3 de la largeur de chaque cerne. Dans le bois final les vaisseaux montrent un arrangement dendritique.

Nombreux rayons médullaires unisériés et rayons médullaires pluri-sériés, larges. Parenchyme métatrachéal diffus et parenchyme paratrachéal. Tissu fibreux prépondérant.

a) Vaisseaux. — Dans la zone poreuse les pores sont isolés, de contour arrondi à elliptique ; ils mesurent 90-300 μ de diamètre tangentiel et 100-375 μ de diamètre radial. Dans le bois final, très étendu, les pores également isolés ont un contour plus angulaire et un diamètre de 25-60 μ .

Les gros vaisseaux renferment des thyllés.

Les parois latérales des vaisseaux possèdent de nombreuses ponctuations ovoïdes, aréolées, à fente horizontale, mesurant 6-8,5 μ sur 8,5-10 μ .

Les vaisseaux sont à perforation terminale simple.

b) Parenchyme ligneux vertical. — Parenchyme métatrachéal présent. Il est constitué de files verticales de cellules dispersées parmi les éléments fibreux. Les cellules mesurent de 25 à 140 μ de haut, le plus fréquemment 60 μ ; leur largeur varie entre 10 et 30 μ . Il est toutefois à noter que les files de cellules parenchymateuses situées au sein des fibres ligneuses sont en général plus étroites que les autres. Quant à l'épaisseur de la paroi, elle oscille entre 1,5 et 2 μ .

Le parenchyme paratrachéal est plus fréquent dans le bois de printemps où il a une position abaxiale.

Les parois des cellules parenchymateuses sont abondamment pourvues de petites ponctuations qui peuvent être parfois groupées.

c) Rayons médullaires. — En section tangentielle il est possible de noter trois types de rayons :

— des rayons unisériés, les plus nombreux : on en compte 18-20 par mm horizontal et 65-70 par mm² ; ils comprennent de 1 à 31 cellules en hauteur, le plus fréquemment 16-18, soit au plus une hauteur de 640 μ pour une largeur de 15-20 μ ; les cellules des rayons ont un contour plutôt elliptique et leurs parois sont très souvent abondamment ponctuées ; il arrive parfois que des rayons unisériés soient bisériés sur une faible partie de leur hauteur ;

— des rayons plurisériés compacts qui possèdent alors, le plus souvent, de 22 à 28 cellules en largeur, soit 300 à 400 μ et une hauteur relativement faible, de l'ordre du demi-centimètre ;

PLANCHE II.

Fig. 1 (G \times 40). — Arbre : Plan ligneux transversal. Un cerne est visible. Noter les gros vaisseaux avec des thyllés dans le bois initial (zone poreuse). Arrangement dendritique des vaisseaux dans le bois final et fibres libriformes en abondance. A droite, un rayon médullaire plurisérié.

Fig. 2 (G \times 40). — Pieu : Plan ligneux transversal. Un cerne est visible. Gros vaisseaux dans le bois initial (zone poreuse). Bois final développé avec arrangement dendritique des vaisseaux.

Fig. 3 (G \times 120). — Arbre : Plan ligneux transversal. Dans la partie inférieure, bois final constitué principalement de fibres libriformes à parois épaisses. Noter l'arrangement dendritique des vaisseaux. Dans la partie supérieure, bois initial avec une portion d'un gros vaisseau renfermant des thyllés.

Fig. 4 (G \times 25). — Arbre : Plan ligneux tangentiel. Nombreux rayons médullaires unisériés. Trois rayons plurisériés de type intermédiaire.

Fig. 5 (G \times 240). — Arbre : Plan ligneux tangentiel. Portions d'un rayon médullaire unisérié et d'un rayon médullaire plurisérié. Noter la présence de cristaux dans certaines cellules de ce dernier.

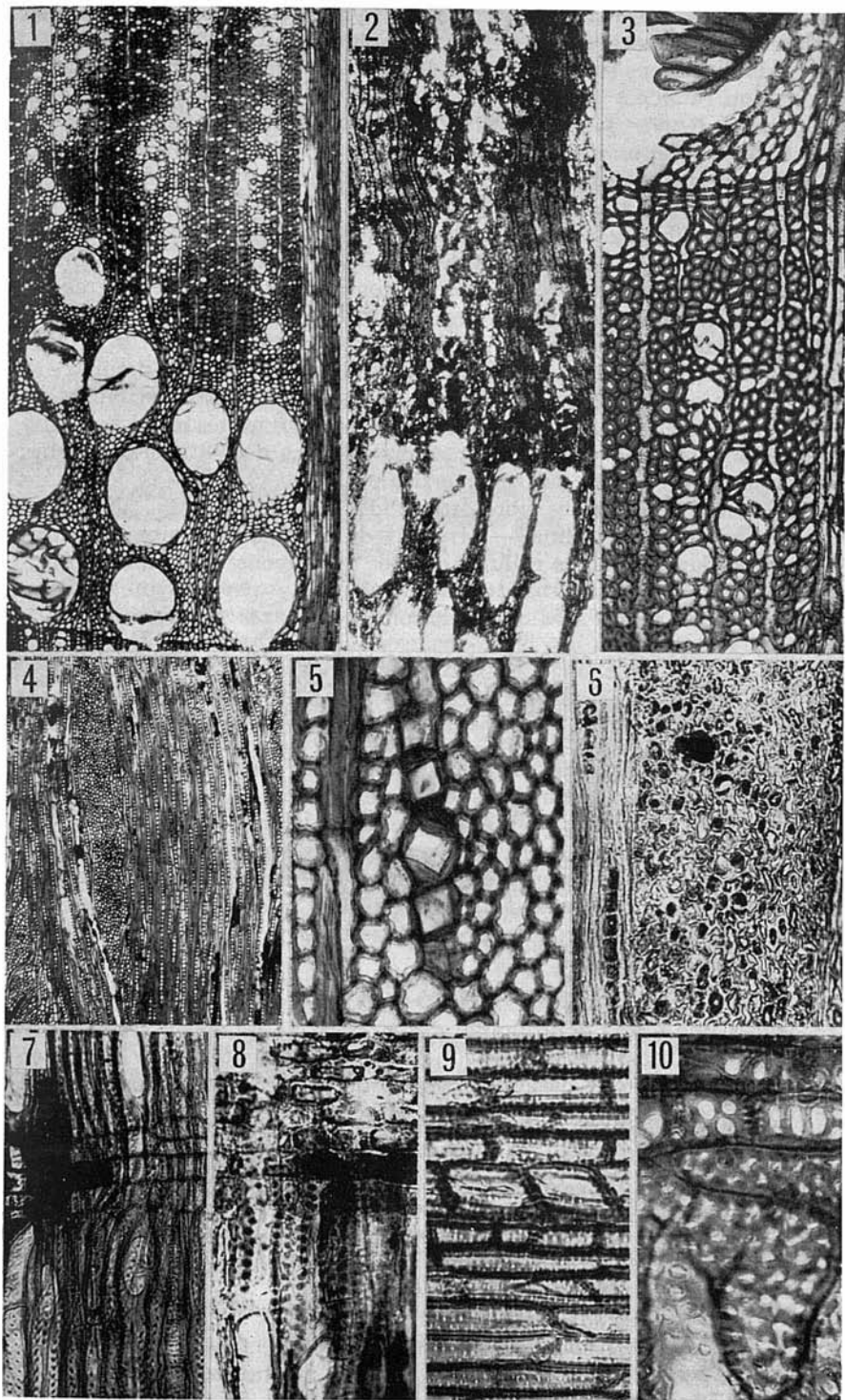
Fig. 6 (G \times 190). — Pieu : Plan ligneux tangentiel. Portions de rayons médullaires unisériés et d'un rayon médullaire plurisérié.

Fig. 7 (G \times 190). — Arbre : Plan ligneux radial. Trachéïdes juxtavasculaires avec ponctuations aréolées. Perforation terminale simple des vaisseaux.

Fig. 8 (G \times 190). — Pieu : Plan ligneux radial. Trachéïdes juxtavasculaires avec ponctuations aréolées. Perforation terminale simple des vaisseaux.

Fig. 9 (G \times 190). — Arbre : Plan ligneux radial. Rayons médullaires constitués de cellules couchées et de cellules carrées. Noter les nombreuses petites ponctuations des parois de ces cellules.

Fig. 10 (G \times 380). — Arbre : Plan ligneux radial. Vaisseau à ponctuations aréolées, à fente horizontale ; champs de croisement à ponctuations simples.



— des rayons de type intermédiaire, plus fréquents que les rayons plurisériés compacts, et plus élevés que ces derniers.

Tous les rayons sont constitués de cellules couchées dont la hauteur, en section radiale, varie de 20 à 25 μ et leur longueur de 40 à 150 μ pour une valeur moyenne de 90 μ (exceptionnellement certains rayons plurisériés présentent des cellules carrées).

Ces rayons médullaires sont du type homogène I d'après la classification de D.A. KRIBS (1935).

d) Tissu fibreux. — Il constitue l'essentiel de la masse fondamentale. Il comprend une très nette dominance de fibres libriformes. En coupe transversale, celles-ci se reconnaissent facilement grâce à l'épaisseur de leurs parois qui varie entre 3 et 7 μ pour un diamètre total de chaque fibre égal à 12-25 μ . Les parois de ces fibres sont pourvues de petites ponctuations éparses d'environ 3 μ de diamètre.

D'autre part, on note la présence de trachéides juxtavasculaires de forme irrégulière, diamètre moyen 30 μ , à proximité immédiate des vaisseaux ; de nombreuses ponctuations aréolées de 7-8 μ ornent leurs parois sur une ou deux rangées verticales.

De temps à autre des fibres trachéides plus étroites.

e) Contenus cristallins. — Il s'agit de cristaux solitaires localisés d'une part dans certaines cellules carrées des rayons médullaires plurisériés, d'autre part dans certains éléments du parenchyme ligneux vertical qui se trouvent alors recloisonnés en loges à cristaux.

Les caractéristiques de ce bois sont la présence de pores solitaires, de rayons médullaires uni- et plurisériés, de parenchyme métatrachéal diffus, de fibres. Il résulte de ceci que les espèces dont le fossile se rapproche le plus appartiennent toutes à la famille des *Fagaceae*. Parmi les nombreuses *Fagaceae*, en tenant compte de l'existence d'une zone poreuse, de rayons médullaires de type intermédiaire, de trachéides juxtavasculaires, il est possible de référer, plus particulièrement, notre échantillon au genre *Quercus* L. Comparée aux structures ligneuses des différentes espèces européennes du genre *Quercus* L., la structure de notre échantillon présente d'étroites affinités avec l'espèce *Q. pedunculata* Ehrh. Aussi la référons-nous à cette espèce. *Quercus pedunculata* = Chêne pédonculé.

2° Le pieu Ey 2 (cf. pl. II, fig. 2-6-8).

Après une étude approfondie des trois plans ligneux : transversal, tangentiel et radial, il ressort que le pieu présente, en moins bien conservées, les mêmes caractéristiques que l'arbre et ceci nous permet de référer cet échantillon également au genre *Quercus* L. et, plus précisément, à l'espèce *Q. pedunculata* Ehrh.

3° Remarques.

a) Concernant le milieu et la croissance. — Si nous tenons compte, en section transversale, du bois final bien développé avec de petits éléments de vaisseaux, il semblerait que ces chênes aient poussé en sol irrigué et aient eu une croissance rapide.

b) Concernant l'étude et l'identification. — L'étude des échantillons a été faite sur des coupes minces effectuées à l'aide d'un microtome suivant les trois plans classiques : transversal, longitudinal tangentiel et longitudinal radial. Les coupes ont été observées, d'une

part, directement sans coloration, après montage dans le baume du Canada ; d'autre part, après éclaircissement dans de l'hypochlorite de sodium et recoloration par le réactif de Schiff.

L'identification a été obtenue en se référant à la littérature, principalement à l'ouvrage de C.R. METCALFE et L. CHALK et à celui de P. GREGUSS mentionnés ci-dessous. Au moyen d'une étude comparative directe sur différentes espèces régionales actuelles appartenant au genre *Quercus* L., nous avons essayé de parfaire les déterminations.

B) OUVRAGES CONSULTÉS.

BOUREAU E. (1957). — Anatomie Végétale. Presses Universitaires de France, Paris, t. III, p. 525-752.

EMBERGER L. (1960). — Les Végétaux Vasculaires. Traité de Botanique Systématique. Ed. Masson et Cie, Paris, t. II, fasc. I, p. 528-539.

GAYRAL P. et VINDT J. (1961). — Anatomie des Végétaux Vasculaires. Ed. G. Douin et Cie, Paris, fasc. I, p. 117 ; fasc. II, p. 126-127, pl. LIII.

GREGUSS P. (1959). — Holzanatomie der Europäischen Laubhölzer und Sträucher. Ed. Akademiai Kiado, Budapest, p. 1 330, 303 pl.

KRIBS D.A. (1968). — Commercial Foreign Woods on the American Market. Dover Publications, Inc., New-York, p. 1-241, 480 fig.

METCALFE C.R. et CHALK L. (1950). — Anatomy of the Dicotyledons. Clarendon Press, Oxford, vol. II, p. 1 309-1 315, fig. 312 et 313.

REMERCIEMENTS

Cette étude a été menée conjointement par le Centre de Recherches et d'Etudes Archéologiques de Vienne et le Laboratoire de Paléobotanique de l'Université Claude-Bernard - Lyon I. A tous ceux qui ont permis la découverte et son exploitation, qui participèrent à la fouille ou qui firent bénéficier la recherche du résultat de leurs analyses, les auteurs présentent leurs remerciements très sincères.

Présenté à la Section de Préhistoire et d'Archéologie en sa séance du 20 octobre 1972.

PHYSIOLOGIE VEGETALE.

INTERET DES TESTS BIOLOGIQUES D'ACTIVITE AUXINIQUE POUR LE CONTROLE DE L'ACTIVITE SELECTIVE DE CERTAINS HERBICIDES

par J. BÉRAUD.

The interest of auxinic activity biological tests for the control of selective activity of certain herbicides

En traitement de prélevée, les acides phénoxy 2 propioniques et les phénoxy 2 propionamides non substitués sont essentiellement des herbicides antidicotylédones, alors que les phénoxy 2 propionamides diméthylés sont surtout des inhibiteurs antimonocotylédones (POIGNANT). Nous avons essayé de retrouver cette sélectivité avec les tests biologiques utilisant des fragments d'organes.

MATÉRIEL ET TECHNIQUES.

1° Test Bonner.

Des coléoptiles de blé (variété Vilmorin 27) d'une longueur de 2 cm sont coupés à 2 mm du sommet pour supprimer leur source d'auxine.