

Mars 1937

N^{lle} Série - N^o 3

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES
DE
NANCY

(FONDÉE EN 1828)



SIÈGE SOCIAL
Institut de Zoologie, Rue Sainte-Catherine
NANCY

COMMUNICATIONS

Sur un Chêne semi-fossile des Alluvions de la Meurthe

PAR

Henry JOLY

Professeur à la Faculté des Sciences de Nancy

On sait que des arbres de grande taille que l'on désigne d'habitude sous le nom de chênes dans les communications qui sont faites à leur sujet par les personnes qui les découvrent, ont été signalés à maintes reprises dans les cours d'eau de notre région et plus spécialement dans la Meurthe et la Moselle.

Mes souvenirs personnels de jeunesse replacent encore sous mes yeux, des madriers qui avaient été débités dans un chêne retiré de la Moselle par mon grand-père maternel, dans la localité d'Autreville; la couleur du bois était brunâtre comme certaines tourbes, et je me rappelle aussi avoir pris contact moi-même, au cours de baignades dans la même rivière, près de ce même village, avec un chêne qui se trouvait aux trois quarts enfoui dans les alluvions du lit de la Moselle et que mon grand-père avait vainement tenté de retirer.

Il semble que les arbres de ce genre aient été assez nombreux à une certaine époque, qu'il serait d'autant plus intéressant de préciser, que le chêne semble avoir à peu près disparu actuellement de la plaine alluviale.

Aussi ne s'étonnera-t-on pas de ce que je prenne prétexte de la découverte récente d'un gros chêne dans les alluvions de la Meurthe pour rassembler quelques idées et faire quelques remarques susceptibles d'éclairer nos connaissances et de limiter dans les temps géologiques ou historiques, l'époque de la végétation de ces chênes.

Le chêne dont il s'agit — car il s'agit bien d'un chêne selon l'étude qui en a été faite à l'École Nationale des Eaux et Forêts — a été découvert sur le territoire d'Art-sur-Meurthe

au lieu dit Fleurichamp, à l'est du chemin d'intérêt commun d'Art-sur-Meurthe à Laneuveville-devant-Nancy, le 25 septembre 1935. A vrai dire, ce chêne avait été touché plusieurs années auparavant, lors du creusement d'un puits destiné à recueillir de l'eau de la nappe aquifère alluviale pour l'alimentation en eau du sondage de sel n° 4 de la Saline de Bosserville; et sa présence dans le puits avait obligé la saline à arrêter le creusement. Mais, dans le cours de 1935, des fouilles furent entreprises pour améliorer le puits, ce qui détermina la Direction de la saline, à extraire le chêne dont la présence gênait les travaux.

L'arbre se trouvait couché, dans une direction ES-NO à 4 m. 75 de profondeur au pied, 4 m. 10 de profondeur à la tête, sur une légère couche de marne et il était recouvert par 3 m. 20 de sables et graviers et par 1 m. 55 de terre végétale. Les fouilles n'ont pas été poussées plus profondément, en sorte qu'il n'est possible de savoir si les alluvions se poursuivaient encore au-dessous du chêne; c'est cependant fort probable, puisque les coupes des sondages voisins 1 et 2 indiquent respectivement de zéro à 6 m. 70 et de zéro à 6 m. 07 des sables et galets, puis, en-dessous, des marnes bleues, et bien que le sondage 4, le plus voisin du gisement du chêne, n'ait pas distingué les alluvions des marnes, et ait indiqué « sables et marnes grises » de 0 à 14 m. 60.

Quand au chêne fossile lui-même, il avait les racines brisées à leur naissance, était écimé et mesurait 16 mètres de longueur, une portion de branche de 1 m. de longueur piquant verticalement dans la marne du dessous était encore adhérente à l'arbre, mais s'en sépara lors de son extraction. Enfin les dimensions du tronc, 1 m. 05 de diamètre à la base, 0 m. 85 au milieu et 0 m. 67 à la tête, complètent la description de ce chêne de taille respectable.

De cette description, on peut conclure que l'arbre avait été déraciné et probablement fort malmené avant son enfouissement, ce qui laisse supposer qu'il avait pu être charrié sur une certaine distance.

Un autre chêne se trouve encore à demi enfoui dans les alluvions de la Meurthe sur la rive opposée, près du village de Bosserville.

Ce n'est d'ailleurs pas à la recherche du nombre de découvertes de ce genre que je m'arrêterai, me contentant de retenir des différentes indications recueillies, que ce nombre est assez grand, mais plutôt à la recherche de l'époque relative à laquelle doit se placer la vie et le peuplement de ces chênes.

La méthode paléontologique ne peut manifestement pas donner des indications suffisantes. Le Chêne date en effet de l'Oligocène.

Il est représenté au Pliocène par des formes très voisines de nos chênes actuels : *Quercus robur pliocœnica*, trouvé dans les Cinérites du Cantal, et d'ailleurs, les plantes du Pliocène montrent beaucoup d'espèces qui vivent encore dans nos régions : chêne, hêtre, tilleul, sapins, aulnes, etc..

Ce n'est que l'étude des alluvions qui peut fournir des renseignements intéressants pour l'époque où vivaient les chênes des alluvions de nos rivières, aussi me reporterai-je aux travaux relatifs aux terrasses d'alluvions et à leur faune.

On sait que, d'après la faune et les vestiges de l'industrie humaine, les temps quaternaires sont divisés en Pléistocène et Holocène, l'étage le plus ancien, le Pléistocène, correspondant en partie à la période Paléolithique et se subdivisant en plusieurs phases, dont la plus récente correspondant au Pléistocène supérieur a vu le retour progressif des grands phénomènes glaciaires de la quatrième glaciation. C'est la phase Würmienne, amenant le Mammouth à la place de l'*Elephas antiquus* et le Rhinoceros à narines cloisonnées à la place du *Rhinoceros Mercki*. C'est le Paléolithique moyen ou Moustérien avec l'*Homo Néanderthalensis*.

Le Pléistocène supérieur se termine par l'âge du Renne correspondant à la phase de retrait de la quatrième glaciation, c'est le Flandrien inférieur.

Si nous nous reportons au mémoire de MM. THÉOBALD et GARDET, sur les alluvions anciennes de la Moselle et de la Meurthe en amont de Sierck (*Société d'Histoire Naturelle de Metz*, 34^e Cahier, 1935, p. 69), nous voyons que ces auteurs ont pu reconnaître, marquées par les terrasses de la Moselle, les subdivisions suivantes du Pléistocène supérieur :

Holocène ou actuel. Postglaciaire.....		0	Plaine actuelle
Würm 4° Glaciation	}	Stade de retrait Néowürmien	+ 5 — 8 Flandrien infé- rieur
		Intermédiaire	
		Maxima	+ 15 — 20 Monastirien

La situation de gisement du chêne d'Art-sur-Meurthe se placerait ainsi dans les alluvions de la plaine actuelle; mais, il convient de remarquer, ce qui n'est pas mis en évidence dans la succession établie par MM. THÉOBALD et GARDET, que la profondeur de la base des alluvions (6 à 7 mètres) au lieu considéré, oblige à admettre qu'à une époque reculée (bien que postérieure à la terrasse de 5 à 8 m.), nos rivières lorraines, Meurthe et Moselle, ont coulé à une altitude plus basse qu'à l'époque actuelle et l'on se voit obligé d'admettre qu'il a pu exister une terrasse — en tout cas qu'il y a eu une phase de creusement intermédiaire entre la terrasse 5-8 m. (Flandrien inférieur) et la période actuelle de terrasse zéro, plaine actuelle. Cette phase de creusement pourrait être placée en synchronisme du début du Flandrien moyen, ou de la fin du Flandrien inférieur, subdivision qui comprendrait aussi une partie de la phase consécutive de remblayage préparant la terrasse actuelle holocène.

Ce serait donc à la fin du Flandrien inférieur ou au début du Flandrien moyen, qu'il conviendrait de rapporter l'âge de l'enfouissement du chêne fossile d'Art-sur-Meurthe, ce qui, d'après M. DUBOIS (*livre jubilaire de la Société Géologique de France*) correspondrait à 20 ou 25 millénaires avant J.-C.

Ainsi que je l'ai signalé dans une note récente (*Bulletin mensuel de la Société des Sciences de Nancy*, juin 1936), l'hypothèse d'un surcreusement suivi d'un remblayage ne saurait être contredite *a priori*. Un tel exemple d'oscillation en est donné dans la vallée voisine de la Meuse où l'on voit en maints endroits (Pagny-sur-Meuse, Verdun), les alluvions anciennes de la Moselle franchement recouvertes par des alluvions plus récentes de la Meuse.

Pour essayer de préciser davantage, ou, tout au moins, d'appuyer sur des observations plus précises, cette manière de voir, je crois pouvoir citer une relation fournie par M. DELAFOSSE dans sa « Deuxième contribution à l'étude de la faune quaternaire du département de la Moselle » (*Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de la Moselle*, 34° cahier 1935, p. 107) au sujet du gisement de vertébrés quaternaires d'Hagondange. M. DELAFOSSE donne page 188 une coupe transversale de la vallée de la Moselle, entre Silvange et Russange, coupe de laquelle il résulte que, sur les marnes charmouthiennes du fond de la vallée, repose une couche de gravier et sables, au-dessus de laquelle s'étend une assise de limon épaisse de trois mètres au lieu même du gisement.

D'après la coupe donnée par M. DELAFOSSE et le détail du gisement (page 189) on arrive à conclure que les fragments de Mammouth découverts au gisement d'Hagondange, Talange, se trouvaient vers la partie supérieure des alluvions sableuses, sous 1 m. 75 d'argile noire compacte et 3 m. de limon, et à un niveau de trois mètres en contrebas de la surface de la plaine inondable, donc des alluvions modernes, terrasse zéro.

On doit donc conclure que le Mammouth vivait encore pendant la période de remblayage du lit de la Moselle que j'ai discriminée plus haut et que j'ai pensé pouvoir rapporter au Flandrien moyen.

M. DELAFOSSE en tire des conclusions qui nous éclaireront et corroborent notre essai de synchronisation :

« Les Mammouths du rameau de l'*Elephas primigenius*
 « Blum ont donc existé dans notre région depuis la base de
 « la terrasse de 20 mètres, mais ils avaient disparu avant
 « l'important dépôt de limon qui marque la fin de la terrasse
 « la plus récente, et dans lequel on trouve des restes du *Bos*
 « *primigenius* Bojanus.

« La présence de l'*E. primigenius* en Moselle est donc assez
 « tardive. Il existe encore dans le quaternaire le plus récent,
 « et au Paléolithique supérieur : (Aurignacien, Solutréen,
 « Magdalénien). C'est déjà la fin de l'époque du Mammouth ;
 « c'est aussi l'époque du Renne. (Ch. DÉPÉRET le considère
 « éteint à la fin du Monastirien) ».

Tout ce que nous venons de voir semble indiquer un synchronisme complet entre le gisement du chêne d'Art-sur-Meuse et le gisement de Mammouth de Talange-Hagondange décrit par M. DELAFOSSE et assimilé par lui à l'âge du Renne — âge qui se place à la partie supérieure du Flandrien inférieur et correspond dans l'échelle de l'industrie humaine à la fin de l'âge de la pierre taillée, dite des lames de silex, remarquable par la finesse et l'habileté du travail du silex et par le travail de l'ivoire des défenses de Mammouth et des bois et os de renne et d'autres animaux.

CONCLUSION

La découverte du chêne fossile d'Art-sur-Meurthe n'est pas en elle-même une découverte d'une haute importance, puisque des chênes d'alluvions comme celui-là sont connus en de nombreux points de nos rivières Meurthe et Moselle; mais elle a permis de soulever le problème de l'âge de l'enfouissement de ces chênes et d'envisager une époque de surcreusement de la vallée de la Meurthe suivi de remblayage comme il y a eu une période d'oscillation de même genre entre les terrasses d'alluvions mosellanes puis meusiennes dans la vallée de la Meuse, et comme il y a eu remblayage de la vallée de la Moselle en amont de Sierck.

Malgré toute l'incertitude qui plane encore sur le parallélisme des différentes classifications des âges quaternaires, on peut attribuer avec assez de vraisemblance, à l'âge de la pierre taillée dite des lames de silex (âge du Renne) l'époque où ces chênes peuplaient les grandes vallées lorraines ou leurs flancs.

OBSERVATION

Dans une lettre que M. N. THÉOBALD m'a adressée après la séance, cet auteur signale que, dans le tableau de sa note « Les formations quaternaires » (*L'enseignement scientifique*, 1935, p. 262 et p. 303), il a précisément prévu une phase de creusement entre le Néowürm et la plaine alluviale actuelle. Nos observations cadrent bien avec les prévisions de M. THÉOBALD.

Par ailleurs, M. THÉOBALD pense qu'il est impossible de préciser si le fond rocheux actuel des vallées date du creusement néowürmien ou d'un creusement plus ancien, de même qu'il lui semble impossible de discerner, dans la plaine alluviale actuelle, ce qui est vraiment holocène, et ce qui ne l'est pas. Cette remarque est très juste, d'autant plus que nous n'avons que des observations précises très clairsemées; mais ce que j'ai cherché à faire ressortir, c'est l'époque relativement tardive de la disparition de l'*Elephas primigenius*.

A propos d'un Chêne fossile des Alluvions de la Meurthe
Observations botaniques et forestières

PAR

Ph. GUINIER

La trouvaille d'un tronc de Chêne enfoncé dans les alluvions de la Meurthe, dans les circonstances exposées et discutées par M. JOLY, appelle quelques réflexions d'ordre botanique et forestier.

*
**

Tout d'abord il faut remarquer le bon état de conservation du bois. C'est un fait connu, surtout pour le bois de certaines espèces, maintenu dans un sol constamment humide, à l'abri de l'air (alluvions, sol argileux saturé d'eau, tourbe). Les détails de structure anatomique restent bien distincts; les coupes minces pratiquées dans l'échantillon sont aussi satisfaisantes que celles faites dans un bois actuel de même espèce. Mais il se produit des modifications d'ordre chimique. Le signe extérieur, pour le bois de Chêne, en est une coloration noire foncée, qui, ainsi qu'on peut s'en rendre compte par la comparaison d'échantillons d'âge différent et assez bien datés, s'accroît progressivement. Une autre particularité, pour tous les bois, est que la consistance, assez molle à l'état humide, devient dure à l'état sec. On est en présence d'une

transformation de la membrane lignifiée et aussi du contenu des cellules. Dans le cas du bois de Chêne étudié, il apparaît que la transformation a été surtout intense dans le contenu des cellules vivantes du bois (rayons médullaires et parenchyme ligneux) qui se montrent obturées par des dépôts d'un noir foncé, tandis que les vaisseaux et les fibres restent vides. Les matières de réserve contenues dans ces cellules, ou, dans le bois de cœur, les substances tanniques qui leur succèdent semblent subir un processus d'humification, tandis que les membranes lignifiées conservent plus longtemps leurs caractéristiques chimiques. Ce processus appellerait une étude plus complète.

*
**

Le bon état de conservation du bois d'Art-sur-Meurthe permet de déterminer l'espèce à laquelle il appartient. Cette *identification* d'un bois repose sur l'étude de sa structure anatomique. Le principe fondamental en cette matière est que chaque espèce, chaque genre, chaque groupe, est caractérisé par des particularités anatomiques définies du bois; pour une espèce, le *plan ligneux*, — et l'on entend par là l'ensemble des caractères de nature et de disposition des éléments constituant le bois —, est constant. Mais la différenciation du bois est influencée par les conditions de milieu auxquelles est soumis l'arbre: de là des différences, non dans la nature et la disposition générale des éléments, mais dans la quantité du bois formé annuellement (couche annuelle), la dimension, la proportion relative des éléments, l'épaisseur des membranes, leur composition chimique. Le bois d'une même essence, suivant les conditions dans lesquelles l'arbre a cru, peut donc différer de structure. De même le bois de deux espèces voisines, de plan ligneux peu différent, peut, sous l'influence de conditions de végétation identiques, présenter une grande ressemblance. Ces faits trouvent une application dans le cas du bois de Chêne. Deux espèces sont communes en France, et en Lorraine en particulier: le Chêne rouvre (*Quercus sessiliflora* Sm.) et le Chêne pédonculé (*Q. pedunculata* Ehrh.). Leur plan ligneux est fort peu différent. Mais la richesse du sol, la chaleur et l'humidité du climat, l'état d'isolement ou l'enser-

rement au milieu d'arbres voisins, introduisent dans la structure du bois des variations portant notamment sur la largeur des accroissements et la proportion de bois d'été, de telle amplitude qu'elles excèdent les différences du plan ligneux. Dans le commerce et l'industrie du bois on parle de Chêne tendre ou de Chêne dur. Ces expressions font allusion à des propriétés mécaniques solidaires de particularités de structure, conséquences elles-mêmes des conditions de milieu, beaucoup plus que du plan ligneux.

En examinant, d'après ces principes, le bois de Chêne étudié, on constate qu'il provient d'un arbre qui, dans la majeure partie de son existence, a eu un accroissement lent; d'ailleurs le tronc en était de fort diamètre, ce qui indique un âge avancé. Par comparaison avec ce que l'on observe actuellement on peut penser que cet arbre croissait dans une forêt, plus ou moins gêné par des arbres voisins. Dans ce bois à accroissements minces, les détails de structure imposés par ces conditions d'existence atténuent les caractéristiques du plan ligneux. Il est donc difficile d'affirmer de quelle espèce de Chêne il s'agit; cependant on doit pencher pour l'attribution au Chêne Rouvre, plutôt qu'au chêne pédonculé.

*
**

Du point de vue de l'histoire de la végétation en Lorraine, il n'y a pas de précisions nouvelles à tirer de cette indication. Chêne pédonculé et Chêne rouvre abondent dans la flore actuelle, et existent depuis longtemps dans notre pays. Ainsi que l'a établi FLICHE, à une époque que l'on peut faire correspondre à la glaciation rissienne, une flore subalpine avec Epicéa, Mélèze, etc., occupait les abords de la Meurthe, à Jarville, mais les Chênes ont dû réoccuper le pays dès l'atténuation de la rigueur du climat. Si, de nos jours, les Chênes ont disparu du thalweg même de la Meurthe, il ne faut pas en chercher d'autre cause que la destruction ancienne du fait de l'homme pour raisons agricoles. Mais là où cette action ne s'est pas exercée, le Chêne pédonculé est toujours présent dans les sols frais, dans les dépressions, et les forêts des terrasses sont en majeure partie formées de Chêne rouvre. C'est ce qu'on peut constater dans les bois qui avoisinent Bossers-

ville, à proximité du lieu de la trouvaille ou aux environs de la gare de Blainville.

*
**

Une conséquence assez curieuse de la bonne conservation du bois de Chêne enfoui dans les alluvions est le maintien de certaines de ses propriétés techniques : ce bois peut être utilisé en menuiserie. La couleur noire qu'il a acquise lui donne en plus un caractère esthétique qui le fait apprécier des ébénistes. Le bois de Chêne d'Art-sur-Meurthe doit être employé pour la confection d'un mobilier. A l'exposition de l'Est de la France, en 1909, une maison d'ameublement de Nancy avait exposé un mobilier de bureau fait avec du bois de Chêne fossile extrait des alluvions de la Meurthe.

Les Broméliacées épiphytes

(Présentation d'échantillons)

PAR

Ph. GUINIER

Au cours d'un voyage en République Argentine, d'août à novembre 1935, l'occasion m'a été offerte d'observer divers types de Broméliacées et de rapporter quelques échantillons qui ont pu être cultivés en serre par M. MOMPERT, jardinier-chef de l'Ecole des Eaux et Forêts.

Les Broméliacées, qui comportent des types variés, sont localisées sur le continent américain, principalement dans les régions intertropicales et subtropicales. L'originalité de leur port, la beauté de leurs fleurs les a signalées depuis longtemps à l'attention; elles ont été recherchées aux époques de prospérité de l'amateurisme horticole; un certain nombre d'espèces appartenant aux genres *Nidularium*, *Bilbergia*, *Aechmea*, *Vriesca*, sont encore assez souvent cultivées. A cette famille appartient de plus la plante fruitière la plus estimable des régions tropicales, l'ananas.