

215
269.009
Janvier-Février 1936

N^{lle} Série - N^o 10

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES
DE
NANCY

(FONDÉE EN 1828)



SIÈGE SOCIAL
Institut de Zoologie, Rue Sainte-Catherine
NANCY

COMMUNICATIONS

**Les alluvions du lit majeur de la Meuse entre Sauvigny
et Saint-Germain**

PAR

H. CONTAUT

La diminution progressive du débit des sources, dans la vallée de la Meuse, oblige actuellement les municipalités à rechercher un complément d'eau, pour l'alimentation de leurs communes. Trois d'entre elles: Vaucouleurs d'abord, puis, en ce moment même, Burey-la-Côte et Saint-Germain, ont pensé utiliser dans ce but les eaux de la Meuse filtrées au travers des alluvions.

Les trois puits ainsi creusés dans le lit de cette rivière nous ont fourni des renseignements précieux sur la profondeur et la constitution des alluvions qui y ont été déposés.

*
**

La Meuse, dans cette région, a depuis longtemps atteint son profil d'équilibre. Elle roule normalement des eaux claires. Entre Sauvigny et Saint-Germain, soit sur 17 km. 500 elle perd 18 mètres dans son altitude. Les crues qui la font sortir de son lit mineur, surélèvent progressivement ses bords par le dépôt de matières argileuses qu'elle tient en suspension. Ils sont ainsi à une altitude supérieure de 1 mètre à 1 m. 50 à celle du lit majeur. Le dépôt qui en résulte va en décroissant d'épaisseur, quand il s'éloigne du lit mineur. Dans les dépressions qui se forment ainsi latéralement, de minuscules affluents ou dérivations s'établissent et coulent peu à peu parallèlement à la Meuse qu'ils rejoignent après un parcours plus ou moins long. Parmi ses affluents qui recueillent les eaux des côteaux bordants, nous citerons la Noue de Burey-la-Côte et la Haute Meuse grossie de la

résurgence Vaise qui coulent toutes deux sur la rive gauche, la Meuse étant très rapprochée de la rive droite.

Le lit mineur de la Meuse varie très peu et il est en général fort peu profond, 30 à 160 cm. Il coule sur les alluvions de son lit majeur souvent presque sans les entamer, dans la région considérée. Sa largeur est de 30 à 35 mètres, alors que celle du lit majeur dépasse fréquemment le kilomètre.

*
**

Emplacement des puits. — Le puits de Burey-la-Côte a été creusé au pied d'un escarpement de calcaire glypticien de 45 mètres de hauteur, sur lequel ce village est assis. Il est alimenté autant par les eaux polluées qui traversent les fissures de ce massif, que par la Meuse. Celle-ci coule à 950 mètres de là. La Noue de Burey qui n'en est distante que de 200 mètres à l'Est et déborde fréquemment, ne semble pas devoir beaucoup influencer sur son alimentation, la partie supérieure du puits traversant au moins 2 mètres d'argile compacte. Par contre, les cascades de purin qui s'échappent nombreuses du village, le long de l'escarpement, menacent beaucoup plus la pureté des eaux recueillies. Aussi, a-t-on décidé de les stériliser avant de les admettre dans le réservoir surélevé actuellement en construction.

Altitude de l'entrée du puits: 262 mètres environ.

A Vaucouleurs, le puits est établi au S.-E. de la ville, contre la voie ferrée. Il est distant de 700 mètres de la Meuse qui, ici, est peut être seule à l'alimenter. En effet, un sondage foré au N.-O., à environ 100 mètres de là, aux établissements Berthelot, en plein calcaire, n'a pas trouvé d'eau. Ici encore, le puits est protégé des pollutions de surface par trois mètres d'argile. Un dépôt d'ordures ménagères, établi à 40 mètres en aval, s'est montré sans effet, l'eau n'ayant donné lieu à aucune remarque défavorable depuis plusieurs années. Altitude de l'entrée du puits: 249 m. 50.

A Saint-Germain, le puits a été creusé au S.-E. de la commune, près de la route de Saint-Germain à Ugny, dans la grande boucle de la Meuse, à 190 m. environ du lit mineur. L'eau y arrive avec une telle rapidité que quatre pompes à

Composition des alluvions du lit majeur

	Burey-la-Côte	Vaucouleurs	Saint-Germain	Escaut à Audenarde	Sondage à Ostende
Eboulis argilo-calcaires et terre végétale	210 cm.	15 cm.	18 cm.	47 cm.	25 cm.
Argile jaune brun compacte	200 cm.	215 cm.	205 cm.	320 cm. alluvions argileuses grises	165 cm. sable 80 cm. argile 240 cm. sable argileux avec coquilles
Argile bleue compacte....	20 cm. sable calcaire 75 cm.	75 cm.	72 cm. cailloutis 8 cm. tourbe sur 20 cm. glaise bleue	125 cm. argile gris bleuâtre sableuse à la base 8 cm. tourbe	135 cm. tourbe 265 cm. argile bleuâtre
Gravier de calcaire dur plus ou moins roulé avec très rares pelotes d'argiles au sommet	350 cm.	725 cm.	180 cm.	428 cm.	850 cm. sable 485 cm. argile
Gravier très sableux à éléments plus grossiers...		60 cm.		97 cm.	1.105 cm. sable.

gros débit n'ont pu permettre de l'approfondir davantage. La qualité de ses eaux reste un peu douteuse d'autant qu'elles ne traversent guère qu'un cailloutis peu sableux. L'entrée du puits est vers 244 à 245 mètres.

PROFONDEUR DU LIT MAJEUR DE LA MEUSE

A Vaucouleurs seulement, le calcaire constituant l'ancien lit de la rivière, a été atteint à 10 m. 90. A Burey-la-Côte, le puits a été descendu à environ 8 m. 50 au-dessous de la plaine alluviale et arrêté sur des alluvions calcaires principalement glypticiennes. A Saint-Germain, l'abondance de la venue d'eau n'a pas permis de dépasser 4 m. 85 à 4 m. 95.

Au moment où la rivière atteignait son niveau le plus bas, elle coulait donc probablement sur une assez grande largeur, à environ 11 mètres de profondeur. Dans la section considérée, le fond était formé, presque partout, de calcaires très durs, entremêlés de polypiers et de concrétions siliceuses appartenant au Glypticien. Il est en effet probable qu'étant donnée la forme en anse de panier du lit de la rivière correspondant à sa maturité, cette même profondeur de 11 mètres eût pu être relevée aussi bien à Burey-la-Côte qu'à Saint-Germain. Le même chiffre a été obtenu en Belgique pour des rivières ayant une composition d'alluvion absolument parallèle à celle que nous avons relevée. Ainsi, l'Escaut a le fond de son lit à 10 m. 50 à Audenarde (E. DELVAUX. Les alluvions de l'Escaut aux environs d'Audenarde. *Annales de la Société Géologique Belge*, t. XII. Mémoires 1885, p. 140) et Anvers. (Observations géologiques faites à Anvers lors du creusement de nouvelles cales sèches, P. COGELS et E. VAN DEN BROECK. *Annales de la Société Malacologique de Belgique*, t. XIV, 1879).

D'après les travaux de Georges DUBOIS sur les terrains quaternaires du Nord de la France (1924. Mémoire n° 7 de la Société Géologique du Nord), le creusement maximum des vallées correspond à une oscillation négative du niveau de la mer du Nord qui l'avait amené à environ 30 mètres en dessous de son niveau précédent. Ce creusement se termina avec l'époque monastirienne, après la disparition des glaciers

Würmiens. A ce moment, l'habitant éventuel de la région était l'homme paléolithique ancien. C'est alors qu'une oscillation positive devant ramener, par étapes, le niveau de la mer, à peu de chose près, à celui que nous constatons aujourd'hui, se traduisait pour nos rivières, comme pour nos rivages, par une longue période de remblaiement qui occupe toute l'époque dite Flandrienne.

Au moment, où cette période commençait, dans les Flandres vivaient encore de rares *Elephas primigenius* très évolués et quelques bivalves d'eaux relativement chaudes comme *Corbicula fluminalis*, *Scrobicularia piperata* GM., *Hydrobia ulvae* PENN.

Dans la suite, les faunes marines du Flandrien, sur les rivages de la mer du Nord, se font remarquer par des apports successifs d'espèces comme *Lucina borealis* L., *Tellina balthica* L., *Mactra elliptica* BROWN., *Mya arenaria* L. *Buccinum undatum* L., etc..., de caractère boréal qui impliquent un refroidissement sensible de la température et expliquent la disparition des faunes terrestres chaudes.

Le remblaiement s'est continué à travers le Paléolithique récent, le Néolithique, l'époque Gallo-Romaine et jusqu'au XIII^e siècle.

Au fond du puits de Vaucouleurs, d'après les relevés très soignés de M. BILLEAU, agent-voyer, actuellement en retraite, on a trouvé 60 cm. de gravier assez fortement mélangé de sable calcaire, puis 725 cm. de cailloux plus ou moins roulés, tout en restant plats, avec très peu de sable calcaire. A Saint-Germain ce même gravier a été recoupé sur 180 cm. et à Burey-la-Côte sur 350 cm.

Ce gravier est formé principalement de calcaire glypticien dense, dur, siliceux par places, avec fossiles assez nombreux, souvent à l'état libre et d'éléments plus rares, plus gros, moins aplatis, moins denses, provenant du Rauracien ou du Séquanien. Il a été amené jusqu'à Rigny-la-Salle par les ruisseaux latéraux et les eaux de ruissellement qui désagrègent d'importants massifs de calcaire glypticien et rauracien surmontés d'un peu de Séquanien.

Au delà de Rigny, c'est le Rauracien et le Séquanien qui fournissent des éléments beaucoup plus fragiles, tombant

souvent en poussière sous l'influence des agents atmosphériques et dont une grande partie fut certainement éliminée par broyage.

Au moment où ces éléments se déposaient, la vitesse de l'eau était suffisante pour que les éléments calcaires fins soient entraînés en grande partie. Les éléments argileux provenant de l'Oxfordien et du Lias n'ont laissé que des traces à peine visibles sous la forme de rares pelotes argileuses vers le sommet de cette formation.

La Meuse était alors une rivière largement alimentée en eau par des affluents depuis totalement disparus ou réduits à l'état de ruisseaux insignifiants perdus dans de très larges vallées.

A ce moment, cette alimentation dut baisser assez brusquement, car la vitesse de l'eau ayant considérablement décru, les éléments calcaires cessèrent d'être transportés tandis que les argiles bleues oxfordiennes venues de l'amont se déposaient. La Meuse dut même abandonner une partie de son lit, car sur cette argile s'établissait une végétation active dont nous retrouvons les traces à Saint-Germain sous la forme de tourbe et de fragments de racines (7 à 8 cm.), reposant sur cette glaise bleue. A Vaucouleurs et à Burey, on n'a pas signalé cette tourbe mais l'argile a continué à se déposer sur 70 à 75 cm. Localement, des ruisseaux sans doute ont amené le produit de démantèlement des côtes avoisinantes et probablement d'anciennes terrasses sous forme d'un gravier calcaire qui a 20 cm. d'épaisseur à Burey et 72 cm. à Saint-Germain. Au sommet de ce cailloutis, il a été trouvé quelques rares cailloux siliceux bien roulés d'origine probablement vosgienne, très différents des éléments siliceux fins, assez rares et provenant vraisemblablement de l'usure des calcaires glypticiens.

Un nouveau régime semble succéder ensuite aux précédents et se marquera par le dépôt d'environ deux mètres d'une argile très fine jaunâtre compacte et ne renfermant pas de gravier calcaire, sauf sur les bords d'où ils sont manifestement roulés. Il s'agit alors de blocs de 10 à 15 cm. de côté, rauraciens ou séquaniens, usés sur leurs angles. Ce serait vers le XIII^e siècle qu'il aurait commencé.

Cette argile isole une Meuse inférieure très large, qui coule sous pression et indépendamment de la Meuse supérieure; ces deux rivières semblant rarement communiquer. Aussi les pluies abondantes déterminent-elles rapidement une crue, le lit mineur très étroit ne permettant pas l'emmagasinement d'une grosse quantité d'eau. La pente très faible ne favorise pas non plus son écoulement rapide. La décrue est lente par suite de l'imperméabilité du lit majeur, de son niveau inférieur à celui du bord du lit mineur et de la difficulté d'évacuation des eaux qui l'occupe.

Les puits creusés dans le lit majeur restent secs jusqu'à ce que l'on atteigne le gravier. A ce moment, l'eau sous pression monte rapidement jusqu'à 25-35 cm. de la surface de la plaine alluviale. Un certain nombre de puits, creusés dans ces conditions, pour l'alimentation des bestiaux au pâturage, montrent la grande constance et la grande régularité de cette couche argileuse.

Près des bords, en particulier au S. de Saint-Germain (cote 273) cette zone d'argile se continue sur le flanc de la colline jusqu'à 10 ou 12 m. au-dessus du niveau de la rivière actuelle. Sa nature très différente de celle des argiles bleues sous-jacentes donne l'impression qu'elle est d'une origine différente et qu'elle s'est déposée dans d'autres conditions. Comme tous les sédiments précédents, elle semble manquer de fossiles propres. Peut-être correspond-elle à une accentuation du niveau de la mer transformant la Meuse en une rivière excessivement lente adoptant presque un régime de lac avec dépôt de boues d'origine locale, probablement séquanienne dans le cas présent. La baisse ultérieure du niveau de l'eau a permis l'égalisation de ce dépôt non stratifié sur lequel un fleuve désormais très réduit, devait établir son lit mineur. Comment, en effet, expliquer autrement l'importance, la régularité, la nature et l'altitude de ce dépôt qui obligerait autrement à la supposition d'une rivière considérable et cependant incapable de transporter du gravier même fin. Beaucoup d'autres dispositions anormales dans la région trouveraient là une explication facile.

Dans cette série, la tourbe marque évidemment une phase d'arrêt dans l'oscillation positive de la mer et même, vrai-

semblablement une petite phase négative accessoire dont d'ailleurs, on retrouve les traces sous forme de dépôts de tourbe assez importants sous les sables et limons des côtes de Flandre.

L'analogie est telle que ces tourbes y reposent également, à Ostende par exemple, sur des argiles gris-bleu et y sont surmontées de limons. Dans ces tourbes, on a trouvé des poteries attribuées au XIII^e siècle par RIGAUX. Il semblerait donc que ce soit bien de cette époque que date le sol tourbeux du lit de la Meuse. D'autres tourbes plus anciennes recélant des objets gallo-romains ou néolithiques ont été également rencontrées dans les Flandres mais sont, pour le moment, sans équivalents dans le lit de la Meuse. L'absence de ces lits inférieurs de tourbe semble indiquer que pendant le Flandrien inférieur et probablement la base du Flandrien moyen, la Meuse a continué à creuser son lit. Elle ne s'est comblée qu'à la fin de cette période, quand le niveau de la mer du Nord fut suffisamment relevé pour ralentir très sensiblement la vitesse d'écoulement des eaux de la Meuse.

Il n'est pas non plus inutile de remarquer que si, au cours du Flandrien la mer a d'abord abaissé son niveau d'environ 30 mètres, elle a aussi laissé au Monastirien des falaises mortes avec à leur pied, des plages suspendues à une altitude de 11 à 15 mètres (Sangatte). Il en résulte qu'en fait, depuis son point le plus bas, la mer n'a remonté que d'environ 15 à 19 mètres, chiffre bien voisin de l'épaisseur constatée pour les alluvions flandriennes de la Meuse.

Comme on le voit, la Meuse dans ses alluvions, a écrit son histoire qui est parallèle à celle de la mer du Nord. Plus l'étude de ces alluvions sera poussée, plus les détails de cette histoire nous apparaîtront clairs et vraisemblables.

**Observations sur la note de M. Contaut sur
les alluvions de la Meuse**

PAR

H. JOLY

Je crois devoir résumer de la façon suivante les observations que j'ai présentées en séance à la suite de la communication de M. CONTAUT sur les alluvions de la Meuse en amont de Pagny-sur-Meuse :

A) Contrairement à ce que pense M. CONTAUT, je ne crois pas que jamais la Meuse ait occupé toute la largeur de sa vallée, sauf, bien entendu en périodes de crues ; les observations invoquées par M. CONTAUT ne sont pas probantes, elles sont d'ailleurs en nombre très restreint. Il n'est pas possible de considérer la vallée de la Meuse comme ayant été autrefois (et même à une époque historique) dans toute sa largeur le *lit* de la Meuse.

B) Les grounières de la vallée indiquent bien certainement un apport important des eaux des vallées voisines, mais on ne peut en conclure que les eaux de la Meuse se sont élevées, postérieurement au creusement de la vallée à un niveau très supérieur à celui du lit majeur normal. Il convient d'ailleurs de distinguer les grouïnes à cailloutis demi-roulés et celles à éléments anguleux.

C) La couche d'argile supérieure aux graviers alluvionnaires ne me paraît pas forcément indiquer le fond d'un bassin à eaux profondes, ainsi que l'admet M. CONTAUT. Elle semble indiquer simplement pour moi, la phase de calme terminant la période de remblayage des derniers temps quaternaires et qui est très vraisemblablement contemporaine de l'Homme. La tourbe n'indique nullement, au surplus, une eau profonde, bien au contraire.

D) L'influence de l'oscillation du niveau de base de la Mer du Nord auquel l'auteur attribue la constance de la hauteur de 15 mètres des alluvions modernes au-dessus du

fond rocheux de la vallée ne me semble pas pouvoir être invoqué dans le cas de la Meuse Lorraine. Il serait déjà contraire à toutes les lois du creusement des vallées qu'un relèvement du niveau de base d'une valeur x entraînant un relèvement exactement de même valeur x du lit de la rivière jusqu'à une faible distance de sa haute vallée. Mais, en outre, dans le cas présent, le seuil de l'Ardenne, déjà parfaitement étudié par des auteurs comme DE LA NOË, VIDAL DE LA BLACHE, etc..., a joué un rôle qui sépare la vallée de la Meuse en deux tronçons distincts pour ce qui occupe l'auteur. Il est à noter aussi que la Moselle, avec un niveau de base identique à celui de la Meuse s'est comportée tout à fait différemment dans notre région depuis sa séparation de la Meuse à l'époque de l'*Elephas primigenius*.

**La vascularisation des neurones végétatifs du diencéphale
chez les Poissons osseux**

PAR

P. FLORENTIN

Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine de Nancy

Dans une récente note à la Société de Biologie de Nancy (1), j'ai montré que les capillaires sanguins issus de la glande pituitaire des Poissons osseux se réunissent pour constituer des vaisseaux intraméningés, longeant la paroi inférieure du troisième ventricule cérébral, et d'où se détachent de fins ramuscules qui pénètrent dans l'encéphale au niveau des noyaux végétatifs du tuber cinereum (noyaux ventraux du tuber). Je voudrais aujourd'hui préciser les relations qui s'établissent entre ces capillaires sanguins, vecteurs du sang provenant de l'hypophyse, et les cellules nerveuses des noyaux végétatifs du troisième ventricule.

Les noyaux ventraux du tuber sont superficiels. Les neurones qui les constituent et qui sont en nombre relative-