

Annales de la Société
d'émulation du département
des Vosges

Société d'émulation des Vosges. Annales de la Société d'émulation du département des Vosges. 1846.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.

- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter utilisationcommerciale@bnf.fr.

NOTICE

SUR

DEUX PETITS DÉPÔTS DE TUF CALCAIRE,

SITUÉS

SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE VINCEY (Vosges),

PAR M. HOGARD,

MEMBRE TITULAIRE.

On n'a encore rencontré, dans le département des Vosges, aucun lambeau du terrain supercrétacé qui s'est développé aux pieds de la chaîne, à l'est et au sud, dans la vallée du Rhin et dans la Haute-Saône.

Il existe, sur le territoire de la commune de Vincey, deux petits dépôts d'un tuf calcaire renfermant quelques coquilles d'eau douce; observés pour la première fois, dans le courant de cette année, par M. de Billy, ingénieur en chef des mines; les deux échantillons déposés au musée des Vosges sont étiquetés, savoir :

N° 1. *Calcaire tertiaire,*
avec Lymnées?
au sud de Charmes.

N° 2. *Calcaire caverneux tertiaire,*

recouvert par le calcaire à lymnées ; au sud de Charmes (1).

Cependant ces dépôts, que j'ai visités ensuite, non-seulement ne semblent pas appartenir aux terrains lacustres de l'époque tertiaire ; mais ils paraissent même être de formation très-récente ; c'est ce que je me propose d'examiner dans cette notice.

§. 1. COUP D'ŒIL SUR LES CARACTÈRES DES TERRAINS SUPERCRÉTACÉS DE LA HAUTE-SAONE ET DE LA VALLÉE DU RHIN.

Le terrain tertiaire de la Haute-Saône est un dépôt d'eau douce, caractérisé par la présence de débris organiques, analogues à ceux qui vivent actuellement dans les eaux douces et stagnantes (2).

Il se compose de plusieurs variétés de calcaires marneux, de calcaire siliceux, de marnes avec silex, avec lignite terreux et calcaire lamellaire subordonné. Il repose sur les calcaires de l'étage supérieur de l'oolithe, *et quand il est recouvert, c'est par le terrain diluvien.*

Le bassin dans lequel il est placé est bordé par les formations oolithiques : sa longueur est d'environ 36 kilomètres, et sa largeur ne dépasse pas 13 kilomètres ; il est complètement isolé et ne se lie à aucun autre ; aussi paraît-il difficile de déterminer rigoureusement sa véritable position dans l'échelle géologique. Cependant,

(1) Au moment où cette note est mise sous presse, nous lisons dans un rapport de M. le docteur Mougeot. (d'une date postérieure au 2 décembre 1846, page 84 de ces *Annales*) : « Il vient (M. de Billy) de déposer au musée des échantillons d'un calcaire tertiaire à Lymnées, observé au sud de Charmes. Deux petits dépôts de ce terrain, qui avaient jusqu'ici échappé aux recherches des géologues, sont placés sur la rive gauche du ruisseau qui coule du village de Vincey vers la Moselle. . . . Ce calcaire repose sur une assise de muschelkalk boursouflé, comme on en voit dans plusieurs localités du département. »

(2) Thiria. *Statistique minéralogique de la Haute-Saône*. 1853, p. 105.

d'après la nature et la composition de ces roches, les débris organiques qu'elles renferment, il est à présumer que ce dépôt appartient à l'étage supérieur des terrains supercrétacés.

Sa puissance moyenne est d'environ 10 mètres; il se compose de trois assises distinctes, savoir :

1° L'assise supérieure comprend des marnes avec deux petites couches de lignite terreux, des couches subordonnées de calcaire marneux et de calcaire lamellaire, et des plaques ou rognons de silex. On y rencontre quelques paludines, des tiges et des graines de chara et des impressions de plantes monocotylédones.

2° L'assise moyenne se compose de calcaire marneux et de calcaire compacte avec quelques bancs subordonnés de calcaire siliceux. Les débris organiques y sont très-abondants; ce sont des lymnées (*Lymneus corneus et longiscatus*), une espèce de planorbe et des graines de chara.

3° L'assise inférieure est constituée par un calcaire marneux, compacte; renfermant des coquilles des genres *Cyclas* et *Cypris* (*Cyclas deperdita* Lam. et *Cypris faba* Desm.).

Le terrain tertiaire de la vallée du Rhin (1) est composé de molasse, de nagelfluh et de calcaire d'eau douce, avec amas subordonnés de mine de fer en grains (Bönherz). Il repose sur le granite; sur la grauwacke, sur les grès des Vosges, sur le lias, sur l'oolithe inférieure et moyenne, et souvent il est recouvert par les dépôts de transport et de comblement.

Le minerai de fer en grains est disséminé dans des argiles stratifiées.

La molasse comprend des grès à ciment marneux et argileux et des couches d'argile diversement colorées. On y rencontre des bancs subordonnés ou des veines de gypse, soit argileux, soit purs et soyeux, et des bancs de sables agglutinés par le pétrole (à Hirtzbach et à Karspach).

Le nagelfluh, associé à la molasse, se rencontre particulièrement au pied de la chaîne des Vosges. Enfin le calcaire d'eau douce,

(1) *Statistique générale du départ. du Haut-Rhin*, 2^e livraison, p. 58.

avec lignites subordonnés, recouvre les argiles et les marnes schisteuses de la molasse. Sa puissance est d'environ 16 mètres.

Ces divers membres du terrain dont il est question, sont visiblement et régulièrement stratifiés : généralement leur stratification est, à quelques exceptions près, à peu près horizontale.

Les débris organiques qu'on y a observés sont :

- 1° Dans la molasse, des Phyllites (feuilles de dicotylédones);
- 2° Dans les calcaires d'eau douce, des coquilles écrasées appartenant aux genres potamides, ampullaires, lymnées, planorbes, mais dont on retrouve seulement les moules intérieurs ou extérieurs sans traces de leur test.

En résumé, ces terrains calcaires marneux et comprenant des molasses et des conglomérats (nagelluh), se sont développés dans des bassins d'une certaine étendue, où ils se sont disposés par couches successives et régulièrement stratifiées; ils renferment des débris organiques à l'état fossile, dont les téguments extérieurs ont entièrement disparu et dont les moules sont formés des éléments mêmes des roches qui les recèlent. Enfin ils sont antérieurs aux dépôts de transport et de comblement qui les recouvrent positivement, et sont partiellement formés de leurs débris.

Examinons maintenant si les calcaires de Vincey peuvent leur être comparés, et s'il existe entre eux quelque analogie qui permette de les réunir dans un même groupe de formation géologique.

§. 2. CALCAIRES DE VINCEY.

Les deux petits dépôts A et B de tuf calcaire de Vincey sont situés au nord, à l'aval du village, sur la rive gauche du ruisseau; et dans la plaine comprise entre les deux anciennes rives de la vallée de la Moselle; rejetée aujourd'hui contre la berge droite, où elle coule dans un lit beaucoup moins large qu'autrefois (fig. 1).

Ils occupent deux emplacements de forme assez régulière, à peu près ovale, dont le plus grand diamètre ne dépasse pas 20 mètres, et distants l'un de l'autre de 300 à 400 mètres environ; et rien n'indique qu'autrefois leur étendue ait été plus grande et qu'ils aient fait partie d'un dépôt important dont ils ne seraient plus

que les témoins. Leur puissance varie de deux à trois mètres au plus.

On n'y voit pas de couches régulières, de plans de stratification, et dans l'ensemble de la roche on reconnaît un amas de concrétions successives, plus élevées vers un point central, d'où serait sorti le sédiment pour se répandre et se solidifier, en se soudant sur les portions antérieurement consolidées.

Cette roche offre plusieurs variétés, savoir :

1° A la surface, un tuf grossier, souvent peu consistant, ayant l'aspect d'une scorie. Le calcaire forme un tissu qui s'est modelé sur des mousses et sur quelques tiges de cypéracées qui ont disparu, ou dont on voit encore quelques débris charbonnés.

2° Le même tuf, dont les vacuoles sont enduites ou remplies en partie d'argile calcaire, colorée par du fer hydraté limoneux.

3° Un tuf brunâtre plus compacté dans les portions les plus anciennes de la base du dépôt, avec fer hydraté limoneux et quelques lymnées mêlées à des planorbes et à des coquilles terrestres du genre hélix, enveloppées et remplies par le sédiment et ayant conservé leur test décoloré et blanchi; mais n'ayant pas perdu la totalité de leur substance cornée, dont j'ai pu constater l'existence sur quelques individus. Cette variété, dont la presque totalité des cellules primitives ont été remplies par le sédiment, est assez solide pour être employée comme moellon. Dans les deux masses de tuf, on voit diverses fissures, des vides produits vraisemblablement par la décomposition de quelques parties moins solides. Mais, comme nous l'avons dit, il n'y a aucune trace de stratification qui puisse faire présumer que le tuf s'est formé dans des bassins et par des couches successives; dans son ensemble, tout indique au contraire des amas de matières rejetées à la surface du sol par des sources chargées de calcaire, *des sources incrustantes*.

Ces tufs s'élèvent au-dessus de la surface du sol moyen d'environ un mètre; du côté du ruisseau; le premier dépôt surtout présente une coupe assez brusque qui doit faire supposer que le sol environnant a été affouillé par les eaux du ruisseau, dont le niveau était probablement autrefois plus élevé; ses eaux, en se mêlant accidentellement à celles des deux sources, y ont charrié

quelques hélices vivant sur les rives, et y ont introduit les lytnées et les planorbes qu'on y retrouve aujourd'hui, et dont les analogues vivent encore dans ce ruisseau; mais nous n'en avons rencontré aucune espèce vivant dans les eaux des autres sources incrustantes du département; ces eaux chargées de calcaire ne paraissent nullement leur convenir, et on ne les voit paraître qu'au point où se termine le dépôt du sédiment; cette observation doit naturellement conduire à admettre que leur présence, dans quelques parties du tuf de Vincey, indique un accident purement local; et que de temps à autre le ruisseau a pu mêler ses eaux à celles des sources incrustantes, et y rejeter quelques-unes des espèces de coquilles qui l'habitaient.

C'est l'opinion que nous avons acquise en arrivant sur les lieux et au premier aspect. Ce que nous avons dit des terrains supercrétacés de la Haute-Saône et de la vallée du Rhin, suffira pour faire comprendre que les tufs de Vincey en diffèrent essentiellement; mais, pour arriver à une conclusion plus rigoureuse que celle qu'on pourrait tirer de la comparaison générale de ces dépôts entr'eux, nous avons compris qu'il fallait recueillir des faits qui fussent de nature à faire partager notre conviction sur l'âge de ces tufs, que nous croyons être de formation très-récente; nous allons en conséquence exposer les résultats de nos investigations.

La vallée de la Moselle, à la hauteur de Vincey, est ouverte dans les marnes irisées et le muschelkalk; la largeur du bassin est d'environ deux kilomètres; le muschelkalk constitue l'escarpement de droite au pied duquel coule cette rivière, et sur la gauche l'ancienne limite est formée par des talus de marnes irisées qui descendent jusqu'à la rencontre du muschelkalk au niveau de la prairie (fig. 2). Le fond de ce bassin est occupé par un dépôt de comblement formé de sables et de galets roulés de diverses roches, et sur les plateaux, à droite et à gauche, on retrouve une nappe de terrain de transport de même nature et de même composition. Cette nappe est parfaitement visible à la sortie même de Vincey, et couronne le plateau sur lequel est bâti ce village (fig. 3).

Si les deux dépôts de calcaire dont il est question étaient de l'époque supercrétacée, ils auraient été recouverts par le terrain

de transport, dont l'absence sur les tufs cependant pourrait être attribuée à des érosions anciennes ou récentes.

Il est probable que le dépôt de transport s'est formé en même temps que le dépôt de comblement; mais celui-ci, exposé à l'action des eaux dans le fond du bassin, a été détruit en partie et remanié à diverses reprises; et la couche supérieure de la prairie est celle qui a été nivelée en dernier lieu, au moment où le régime actuel du cours d'eau s'est établi et où le lit de la rivière s'est reporté dans les limites où nous le voyons placé aujourd'hui. La surface de la prairie de Vincey ferait donc partie de la série de couches sinon les plus récentes, au moins de celles qui ont immédiatement précédé l'époque des alluvions modernes.

C'est sur cette dernière nappe elle-même que reposent les tufs, comme nous l'avions pensé d'abord; pour nous en assurer nous avons fait ouvrir une fouille, où nous avons vu et constaté cette superposition.

Sous le tuf, à 1 mètre 10 cent. en contre-bas de la surface du sol de la prairie (fig. 4), on trouve d'abord une couche de 10 centimètres d'épaisseur de terre végétale tourbeuse; puis viennent les sables et galets de comblement, sur lesquels le sol d'atterrissement, provenant des débris des marnes irisées, s'est avancé dans une grande partie de la plaine.

Il est donc bien évident maintenant que les deux petits dépôts de tuf de Vincey appartiennent à l'époque moderne.

Quant au mode de leur formation et à l'origine que nous venons de lui attribuer, pour en rendre compte, il suffira de jeter un coup d'œil sur des dépôts de même nature dont on pourrait citer plusieurs exemples dans les Vosges mêmes.

§. 3. DÉPÔTS FORMÉS PAR QUELQUES-UNES DES SOURCES INCRUSTANTES DU DÉPARTEMENT.

A l'origine du vallon de Circourt, ouvert dans le flanc nord de la côte de Virine, on rencontre une source dont les eaux limpides sont cependant chargées principalement d'un sédiment calcaire (fig. 5);

elles déposent un tuf tellement semblable à celui de Vincey qu'on ne saurait distinguer les échantillons entr'eux, et reconnaître de laquelle de ces deux localités ils proviennent, si l'on n'avait soin de les étiqueter sur place.

Ce dépôt paraît avoir un mètre d'épaisseur moyenne au milieu; il s'étend sur les atterrissements de marnes formant le sol sur un espace à peu près circulaire ayant 20 mètres de rayon, et constitue une butte conique, dont l'élévation augmente graduellement en même temps que sa base s'étend de plus en plus vers l'aval.

Les sphaignes, les cypéracées qui existent sur les bords de la fontaine, sont enveloppés par le sédiment, et lorsque, parvenus à une complète décomposition, leurs éléments sont entraînés, le tuf est peu solide et offre de nombreuses cavités qui finissent par se remplir à la longue, et à mesure que le sédiment pénètre et s'endurcit, la roche acquiert plus de solidité; comme je le présu- mais bien, je n'y ai trouvé aucunes traces de coquilles d'eau douce; elles ne paraissent dans le ruisseau qu'à une assez grande distance de la source, placée, ainsi que nous l'avons remarqué, à l'origine même du vallon.

Plusieurs autres sources produisent des tufs ayant les mêmes caractères; ils diffèrent cependant entr'eux en raison de la nature des végétaux qu'ils enveloppent, dont le nombre et les espèces varient suivant les localités.

A Contréxeville, à Destord, à la Rosière près de Rambervillers, à Vittel, à Bourlémont, à Pierrefite, on reconnaît, particulièrement dans le tuf, des cypéracées, des sphaignes, des hépatiques et diverses plantes des marais. A Ville-sur-Ilon, dans le vallon de Chindrecourt, quelques parties sont presque entièrement composées de tubes modelés sur des tiges de chara; d'autres offrent des amas d'une espèce de mousse propre à la région calcaire (*hypnum commutatum*) et qu'on ne rencontre, dans la région arénacée, que dans les parties des ruisseaux coulant sur le calcaire dolomitique. A Destord, à quelque distance de l'ancien magasin de sel, on rencontre trois sources incrustantes sortant de buttes coniques de tuf calcaire, et ayant, la première, 10 mètres de diamètre à la base sur 80 cent. de hauteur, la deuxième, 20 mètres de diamètre sur 1 mètre 80 cent.

de hauteur, et la troisième ayant 28 mètres de diamètre sur 2 mètres de hauteur au-dessus du niveau de la prairie.

Le tuf des parties inférieures des dépôts est très-solide et coloré par le fer hydraté limoneux déposé sur les parois des cellules.

Ces sources sortent du muschelkalk.

Le sédiment enveloppe des mousses, des hépatiques, des prêles, des characées, des feuilles de divers arbres, des cypéracées, des menthes, etc., etc., qui végètent encore pendant quelque temps après que leurs racines et leurs feuilles radicales commencent à être recouvertes de calcaire.

§. 4. CONCLUSIONS.

Les dépôts de tuf de Vincey sont situés au pied d'un talus constitué par les marnes irisées et le muschelkalk; il est probable que les sources qui les ont formés sortaient de ces dépôts et qu'elles ont cessé de couler, comme tant d'autres, à la suite du déboisement des hauteurs voisines et des travaux exécutés pour mettre en culture les terrains qui s'élèvent sur la gauche du ruisseau; mais on ne se rappelle pas, dans la localité, de les avoir vues en activité.

Les observations qui précèdent nous paraissent démontrer :

1^o Que ces deux dépôts appartiennent à l'époque moderne; qu'ils reposent sur les assises de la nappe de comblement de la vallée, abandonnées par les eaux au moment même où le lit actuel de la Moselle s'est établi;

2^o Que l'on n'y observe aucun des caractères propres aux terrains supercrétacés, déposés dans des bassins plus ou moins étendus et divisés en plusieurs étages ou assises distinctes;

3^o Que le peu d'étendue de ces deux dépôts, leur isolement, indiquent une formation indépendante et produite en dehors des causes générales sous l'influence desquelles, en diverses contrées, les terrains supercrétacés se sont formés; qu'on ne saurait y reconnaître qu'un accident purement local et de la nature de ceux qu'on voit encore se reproduire journellement sur plusieurs points des Vosges;

4° Que l'identité évidente entre les roches de Vincey et les produits des sources incrustantes citées comme exemple et comme terme de comparaison, ne saurait laisser de doute sur la nature de l'agent qui a favorisé la production de ces tufs; que si cet agent a cessé de fonctionner, soit momentanément, soit pour toujours, on peut néanmoins en déterminer le genre d'après la nature des traces qu'il a laissées;

Enfin, qu'il est rationnel d'admettre que ces tufs, n'ayant d'analogie que dans les dépôts formés sous nos yeux par des sources incrustantes en activité, n'ont pu être produits que par des sources incrustantes desséchées aujourd'hui.

Épinal, le 2 Décembre 1846.

H. HOGARD.