d'un être organique, compliqué comme l'insecte, sans ascendance maternelle, sans germe, sans œuf; car, comme dit M. Pouchet : « Pour les naturalistes de notre » époque, les siècles avares ont rétréci le domaine des » réalités, et les atomes infidèles ne leur confectionnent » même plus un ciron. »

Quant à la spontanéité de la génération dans le monde imperceptible des Infusoires, c'est autre chose; ceci est une question pleine de difficultés encore insolubles, sur laquelle, comme sur bien d'autres, il serait téméraire de se prononcer d'une manière formelle et irrécusable. Je crois donc, à ce sujet, qu'il est prudent et raisonnable d'attendre encore le *fiat lux* de l'avenir, et de s'écrier avec Lamartine, en prêtant à la philosophie le charme et l'accent de la poésie :

Insensé le mortel qui pense;
Toute pensée est une erreur.
Vivez et mourez en silence;
Car la parole est au Seigneur.
Il sait pourquoi flottent les mondes;
Il sait pourquoi coulent les ondes,
Pourquoi les cieux pendent sur nous,
Pourquoi le jour brille et s'efface,
Pourquoi l'homme soupire et passe:
Et vous, mortels, que savez-vous ?

Amiens, le 20 novembre 1867.

Numérisé par Google

SUR LA STRUCTURE DE LA CRAIE DE PICARDIE

AU POINT DE VUE DES FORAGES,

Par M. N. de MERCEY.

On sait que la roche nommée vulgairement *craie* affleure sur une grande partie de la surface de la Picardie, et que, partout où la superficie du sol est formée par des dépôts différents, on est certain de rencontrer cette même craie à une profondeur toujours peu considérable.

La masse de craie, souvent épaisse de plusieurs centaines de mètres, qui forme ainsi le sous-sol de cette région, doit donc nécessairement être traversée par tous les forages effectués dans le but d'aller chercher les eaux jaillissantes qui, dans d'autres parties du bassin de Paris, ont été rencontrées, dans les sables verts, et sous les argiles du gault qui les retiennent.

Avant d'entreprendre ces travaux toujours dispendieux, il importe de pouvoir prévoir les conditions de succès en un point déterminé.

Les données tirées par les géologues parisiens de l'étude des bords Est et Sud du bassin de Paris, leur ont permis de calculer, avec précision, l'épaisseur des couches à traverser, lors du premier forage effectué sous Paris, et de prédire d'avance un résultat victorieusement vérifié par l'expérience. En effet, dans cette partie du bassin, les différents étages du terrain crétacé inférieurs à la craie, et les assises diverses qui constituent plus spé-

Numérisé par Google

cialement cette formation qui a servi à caractériser l'ensemble du terrain, sont disposés en enveloppes concentriques, à surface très-régulière, et dont Paris occupe la partie centrale,

En s'écartant de Paris, dans la direction du Nord, on rencontre, à une centaine de kilomètres seulement, vers la vallée de la Somme, des conditions qui ne sont plus les mêmes, comme on le croit trop généralement. De là des déceptions et des contradictions inexplicables dans les résultats de certains forages. Les inductions tirées de l'altitude de l'orifice au-dessus du niveau moyen de la mer, et d'un plongement supposé des couches vers le centre du bassin de Paris étaient impuissantes pour satisfaire à l'interprétation des forages effectués. Diverses tentatives faites dans cette région n'avaient eu d'autre guide que le hasard, lorsqu'en 1863, les recherches de M. Hébert et les miennes nous permirent de décomposer la craie de Picardie en plusieurs assises bien définies par des caractères paléontologiques spéciaux, et de déterminer ainsi, approximativement, la structure souterraine du sol.

J'ai essayé de faire connaître cette disposition du massif crayeux de Picardie fort remarquable, en ce que les différentes enveloppes qui le constituent ne présentent plus la situation régulière qui le distingue au Sud et à l'Est de Paris, mais ont subi, après leur dépôt, des plissements dont le résultat a été une série d'ondulations parallèles, indiquées non-seulement par les données paléontologiques et stratigraphiques, mais aussi très-clairement dévoilées à la superficie, par le parallélisme

Numérisé par Google

de plusieurs cours d'eau, qui tous, depuis la ligne de partage de la mer du Nord et de la Manche, jusqu'au-delà de la Seine, sont très-sensiblement dirigés de l'E.-40°.-S. à l'O.-40°.-N.

En jetant les yeux sur une carte comprenant l'ancienne province de Picardie, c'est-à-dire le département de la Somme et une partie des départements limitrophes, on verra facilement que le trait géographique le plus accentué est formé par le cours de la Somme, depuis Amiens jusqu'à son embouchure dans la Manche.

En amont d'Amiens, le prolongement de cette ligne orientée très-sensiblement de l'E.-40°.-S. à l'O.-40°.-N., ne coïncide plus avec le cours de la Somme, mais avec celui d'un de ses affluents, l'Avre. J'appellerai cette ligne l'*axe de la Somme*, et ce nom sera justifié par la symétrie presque géométrique présentée par la structure du sol jusqu'à une grande distance de chaque côté.

Qu'en effet, d'un point de la vallée de la Somme tel qu'Abbeville, on mesure, avec un compas, la distance qui le sépare d'un autre point situé perpendiculairement à l'axe de la Somme, dans le voisinage de Neufchâtel (Seine-Inférieure), et qui appartient à un autre axe situé au sud du précédent, orienté aussi de l'E.-40°.-S. à l'O.-40°.-N., et signalé par l'affleurement au jour d'assises des terrains crétacé inférieur et jurassique souterraines partout ailleurs que dans cette région appelée pays de *Bray*, on trouvera une distance de 53 kilomètres. Si l'on reporte cette même mesure de l'autre côté de l'axe de la Somme, on rencontrera, à une distance à très-peu de chose près la même, dans le département du Pas-de-

Numérisé par Google

Calais, un axe orienté de la même manière que les deux précédents. Cet axe traverse la région de l'*Artois* en coïncidant avec la ligne de partage de la mer du Nord et de la Manche. Il est très-apparent plus à l'O. dans le *Boulonnais*, région constituée, comme le pays de Bray, par des assises inférieures à la craie.

Il est facile d'expliquer la signification de ces trois lignes : celles de l'*Artois* et du *Bray* sont des lignes de relèvement ou anticlinales, tandis que celle de la *Somme* correspond au centre de la dépression existant entre les deux saillies précédentes et qui forme un pli synclinal.

Si, après avoir tracé ces trois lignes, on entreprend une analyse plus complète de l'espace qu'elles embrassent, on trouvera, de chaque côté de l'axe de la Somme, des lignes secondaires qui sont disposées, de part et d'autre de ce même axe, avec une symétrie aussi complète que les deux précédentes.

Ce sont d'abord les deux premières vallées que l'on rencontre, à droite et à gauche de la Somme, l'Authie et la Bresle, dont la distance moyenne de la Somme est, pour chacune, d'environ 25 kilomètres ; puis la Canche et l'Yères, éloignées l'une et l'autre des deux vallées précédentes, de 9 kilomètres et, par conséquent, de 34 kilomètres à droite et à gauche de l'axe de la Somme. Sans répéter les mêmes considérations que précédemment, il suffira de dire que les données paléontologiques apprennent que les deux vallées de l'Authie et de la Bresle sont des vallées de relèvement ou anticlinales, et que les deux vallées de la Canche et de l'Yères sont au contraire des vallées d'affaissement ou synclinales.

Numérisé par Google

Cette disposition pourrait se déduire, en quelque sorte, à priori, de celle plus générale signalée plus haut. L'étude paléontologique des diverses assises de la formation crayeuse permet de constater rigoureusement cette structure représentée dans le diagramme ci-joint, p. 408 et où la symétrie des vallées alternativement anticlinales et synclinales placées de chaque côté de l'axe de la Somme est bien évidente.

Ce n'est pas le lieu d'entrer dans des détails sur les caractères géologiques des diverses assises représentées dans cette coupe et qui seront traitées dans un travail que je prépare sur la géologie générale de la Picardie, et dans lequel seront aussi discutés tous les forages effectués dans cette région.

Je ferai seulement remarquer ici que la nappe aquifère vient, après le pli synclinal de la Somme, mourir en s'adossant à l'arête de l'Artois. Son altitude voisine du niveau de la mer, dans cette partie des bords du bassin parisien, est, avec le plissement particulier du sol, un obstacle au jaillissement de l'eau à la surface du sol de la Picardie, même dans des points peu élevés, comme Amiens.

C'est là, du reste, un résultat auquel conduisent les inductions tirées de deux forages effectués, l'un au nord et l'autre au sud de la Somme. Dans le forage de Bihucourt (Pas-de-Calais), on est arrivé, sans rencontrer d'eau jaillissante, dans le terrain jurassique. Dans celui de Courcelles-sous-Moyencourt (Somme), la nappe aquifère a été atteinte et a rempli, en partie, le puits. Le remplissage de ce puits jusqu'à l'altitude de 77 mètres au-dessus du

Numérisé par Google