Zeitschrift: Mémoires de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 4.1 (1859)

Artikel: Le Jura neuchâtelois
Autor: Desor, E. / Gressly, A.
Kapitel: III: Série quaternaire : I, Dépôts alluviens ou modernes
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-100106

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

CHAPITRE III.

SÉRIE QUATERNAIRE.

I. Dépôts alluviens ou modernes.

Quoique ce soit surtout dans les plaines basses, le long des côtes, à la rencontre des eaux terrestres et marines, que les dépôts de cette catégorie jouent leur principal rôle sous la forme de deltas, de marais, de cordons littoraux et d'attérissements de toute espèce, cependant notre canton n'en est pas complètement privé. On peut même dire qu'ils sont proportionnellement plus développés que dans beaucoup d'autres régions de la Suisse et du Jura en particulier. Ce sont :

1° Les *attérissements* de la Reuse. Cette rivière, quoique d'un cours limité, n'en a pas moins formé un delta considérable, comprenant toute la plaine, dite d'Areuse et du Bied, c'est-à-dire un terrain, d'une étendue de plusieurs kilomètres carrés, qui a successivement été gagné sur le lac. Ce delta est composé essentiellement de graviers calcaires. Un trajet de quelques lieues, depuis la source de la Reuse, a suffi pour arrondir ou du moins émousser tous ces débris de nos montagnes.

2° Les *éboulis*, connus dans le pays sous le nom de « ravières, » doivent également trouver leur place ici. On ne peut parcourir les vallées du Jura sans être frappé de la quantité de débris qui tapissent les flancs des montagnes, sous la forme de grands lambeaux. Le plus souvent, ils partent d'un même niveau, qui indique un changement dans la succession des bancs de rochers. C'est surtout dans les cluses et les ruz, où, par l'effet des brisures du sol, les couches se présentent sur leurs tranches et sont exposées à l'action destructive des vents, de la pluie et surtout de la gélée, que ces amas sont fréquents. On en trouve de nombreux exemples dans les gorges de la Reuse et de Saint-Sulpice, où ils fournissent à nos cantonniers des matériaux, en quelque sorte tout préparés, pour l'empierrement des routes.

Les ravières se distinguent essentiellement des cônes d'atterrissement. Il suffit d'un coup d'œil pour s'assurer que les cailloux dont ils se composent, au lieu d'être arrondis et usés, sont au contraire anguleux. C'est le propre des détritus atmosphériques

comparés aux détritus aquatiques. Aussi remarque-t-on qu'ils se maintiennent sur des pentes plus fortes que ne le pourraient des matériaux arrondis. Si, malgré cela, les ravières deviennent quelque fois une source d'embarras pour les ingénieurs, par suite des éboulements qui s'y produisent, c'est, en général, lorsqu'elles reposent sur des terrains marneux, ou que des sources viennent sourdre sous elles.

Enfin ces ravières ont été de tout temps et sont encore les principaux magasins d'où la Reuse tire la plus grande partie des matériaux qu'elle charrie, et l'on peut poser en fait que, sans cette circonstance, cette rivière n'aurait pas formé un delta aussi considérable relativement à son étendue.

3° Les *dépôts tuffacés*, sans être très-abondants, ne manquent cependant pas dans le canton, comme on doit, du reste, s'y attendre dans un pays de montagnes calcaires. A part les dépôts des cavernes, qui sont les plus curieux de tous, et dont nous aurons à parler plus tard, les amas les plus considérables de tuf sont ceux de Cressier, qu'on exploite depuis longtemps, et ceux que le chemin de fer Franco-Suisse vient d'entamer dans le haut du village de St-Blaise.

4° *Attérrissements*. Il existe dans nos vallées intérieures ainsi que sur plusieurs points des bords du lac, des dépôts limoneux, qui se rattachent soit aux crues du lac, soit aux débordement des rivières. Il n'est pas rare de trouver dans ces dépôts des coquilles lacustres, incrustées d'une croûte de tuf. On peut voir de ces dépôts le long de la Thielle, entre les deux lacs de Neuchâtel et de Bienne, ainsi qu'au Val-de-Travers, près de Rosières, où le tracé du chemin de fer Franco-Suisse traverse des amas considérables d'un limon calcaire très-blanc sans stritification apparente. Ici, comme sur bien d'autres points, ces atterrissements sont intimément liés aux dépôts tourbeux.

5° Les *anciennes grèves*, quoique remontant à une époque fort reculée et peut-être anté-historique, doivent également être mentionnées ici. Il existe sur le pourtour du lac des collines ou remparts, formés des mêmes matériaux que les grèves actuelles, c'est-à-dire de cailloux lavés et dégagés de tout limon, attestant par là qu'elles ont été formées de la même manière que les grèves actuelles et qu'elles sont par conséquent l'œuvre du lac, à une époque où celui-ci était à un niveau qu'il n'atteint de nos jours que par les plus grandes crûes; telles sont pas exemple les genevriers de la Thielle.

6° *Dunes*. On peut mentionner, comme se rattachant probablement à ces derniers dépôts, certains amas de sable qui existent dans le voisinage des anciennes grèves, et

dont la structure montre qu'ils n'ont pas été déposés par les eaux, mais sont l'œuvre des vents, comme les dunes des bords de la mer. Nous citerons comme exemple celles qui recouvrent les tourbes du grand marais entre Anet et Lyss.

7° Les *tourbes* forment la partie à la fois la plus considérable et la plus répandue des formations récentes. Elles occupent non seulement toute la surface du grand marais, ainsi qu'une partie notable de l'espace compris entre les lacs de Bienne et de Neuchâtel ; le fond de nos hautes vallées en est également recouvert. Sur certains points, ces dépôts atteignent une épaisseur considérable, et leur structure compacte, surtout dans les bancs inférieurs, d'accord avec les troncs de sapins connus sous le nom de *kerbes*, qui s'y trouvent en grand nombre, attestent suffisamment qu'il s'est écoulé un temps considérable depuis leur premier établissement. Les tourbières du Jura, particulièrement celles du Jura neuchâtelois, ayant été l'objet d'un travail très-approfondi dans ce Recueil, nous pouvons nous dispenser d'en dire davantage sur ce sujet, nous bornant à renvoyer le lecteur au Mémoire de M. Lesquereux, vol. III, pour tout ce qui concerne l'origine, la reproduction, la composition, l'exploitation et l'avenir des tourbières.

8° Aux dépôts tourbeux se rattache une *couche d'argile* plus ou moins réfractaire, qu'on retrouve généralement au fond de toutes les tourbières et qui, par son impénétrabilité, semble avoir favorisé l'établissement des dépôts tourbeux. Cette argile est en général remarquablement pure. S'il y existe du calcaire, ce n'est qu'en minimes quantités ; car c'est à peine si l'on voit se dégager dans l'éprouvette quelques bulles d'air, quand on la met en contact avec l'acide nitrique ou muriatique. L'origine de cette couche d'argile, d'épaisseur variable, mais qui dépasse rarement quelques pieds, est un problème que la géologie n'a pas encore résolu, et qui mériterait de devenir l'objet de recherches spéciales. Peut-être l'industrie parviendra-t-elle aussi quelque jour à tirer parti de ces dépôts qui, jusqu'à présent, ne servent encore à aucun usage.

9° Enfin, il nous reste à mentionner en dernier lieu la *terre végétale ou humus*, la plus superficielle de toutes les formations. Mais comme nos rochers calcaires et particulièrement le portlandien sont très durs et peu favorables à la végétation, il s'en suit que la couche de terreau est en général peu épaisse. Si nos crêts et nos voûtes de roc ne sont pas entièrement nus, comme cela n'est que trop fréquent dans d'autres cantons, nous le devons en partie à la sagesse de nos administrations forestières, qui ont su prévenir de bonne heure les effets fâcheux du déboisement.

II. Dépôts de transport.

A côté des dépôts superficiels que nous venons de passer en revue, et dont on peut retracer l'origine, il en existe d'autres plus considérables et plus énigmatiques, qui ont été de tout temps une provocation pour la sagacité des géologues. Ce sont ces amas de matériaux, en grande partie étrangers au sol, qui recouvrent à la fois la plaine et les montagnes, sans égards à la hauteur et à la position des lieux.

Ces dépôts, qu'on désigne sous le nom de *terrain de transport*, *terrain erratique*, *terrain diluvien* ou *terrain glaciaire*, suivant l'hypothèse que l'on adopte, se présentent sous les formes les plus diverses dans le canton de Neuchâtel, comme ailleurs. Ce sont, tantôt des blocs isolés (blocs erratiques proprement dits), ou bien des amas de cailloux empâtés dans du limon, ou bien encore des amas de gravier et de sable et même quelquefois des bancs d'argile alternant avec les graviers et indiquant d'une manière manifeste l'action de l'eau.

Voici en quelques mots quels sont les caractères de ces différents dépôts dans le canton de Neuchâtel.

1. BLOCS ERRATIQUES.

Bien qu'il existe de gros blocs dans tous les dépôts diluviens, ce sont les blocs isolés qui, de tout temps, ont eu le privilége d'attirer plus spécialement l'attention, soit à cause de leur dimension, quelquefois colossale, soit à cause de leur position, souvent bizarre, sur des pentes rapides ou au sommet de crêts où l'on ne supposerait pas qu'ils eussent pu s'arrêter. Les blocs du canton de Neuchâtel, en particulier, ont été l'objet de recherches nombreuses et répétés depuis de Luc jusqu'à nos jours, entre autres de la part de M. de Buch qui, ayant eu le premier l'idée de mesurer leur hauteur, fut conduit à reconnaître qu'ils formaient sur les flancs du Jura une grande courbe, dont le point culminant serait près des Bullets au-dessus d'Yverdon, et qui de là s'abaisserait insensiblement, pour gagner la plaine aux environs d'Olten. Ces résultats ont été confirmés en grande partie par les recherches subséquentes de M. Guyot, qui signalent, en outre, dans le pays de Neuchâtel deux zônes de blocs, dont l'une passant près du sommet de Chaumont et l'autre se maintenant à micôte de la même montagne, à une hauteur de 150^m à 200^m au-dessus du lac.

Chacune de ces zônes est composée en majeure partie de blocs de granit à gros cristaux de feldspath (protogine) et d'une sorte de gneiss gris provenant l'un et l'autre de

la chaîne du Mont-Blanc. On y trouve aussi, mais en moindre quantité, des blocs de granit talqueux (arkésine), des schistes chlorités et quelques autres roches de la chaîne du Mont-Rose. En revanche, ces dernières dominent sur le littoral et dans le vignoble où ils ont fourni en grande partie les matériaux pour la construction des murs de vigne.

C'est dans la seconde zône à laquelle appartient le bloc de Pierre-à-Bot, que le nombre des blocs est le plus considérable. Il est des endroits sur les flancs de Chaumont et de la montagne de Boudry, où ils sont si nombreux qu'il deviendraient un obstacle sérieux pour l'agriculture, si jamais celle-ci venait à remplacer la forêt. Ceci semble indiquer que l'agent, quel qu'il soit, qui les a transportés, a agi d'une manière plus suivie ou plus prolongée pendant une certaine phase. La largeur de la zône est d'environ un kilomètre.

Un caractère commun à tous ces blocs, c'est d'être en général anguleux. Il n'est pas rare non plus de voir de grands blocs fendus en deux ou plusieurs morceaux, qui sont restés en regard les uns des autres, preuve que cette séparation n'est pas le résultat d'un choc violent.

La distribution des blocs, telle que nous venons de l'indiquer, ne doit cependant pas être prise dans un sens trop-absolu ; elle n'est vraie que dans sa généralité, en ce sens que la grande masse des blocs ne dépasse pas certains niveaux. Cela n'empêche pas qu'on ne trouve des blocs et des galets isolés bien au-delà de ces limites et jusques sur les plus hauts sommets de notre Jura. Ainsi, nous avons rencontré des blocs de gneiss près du sommet de Tête-de-Rang; il en existe aussi à la Tourne, sur les montagnes de Travers, dans la vallée des Ponts, sur le plateau des Loges, dans les vallées de la Chaux-de-Fonds et du Locle, au Dazenet, où ils ont été déjà signalés par de Luc, et jusque au-delà du Doubs, où M. Nicolet leur assigne pour dernière limite la vallée du Dessoubre. Un fait remarquable, c'est que, parmi ces blocs épars, en dehors des zones principales, il ne se trouve pas de granit du Mont-Blanc. Ce sont tous des roches de la chaîne du Mont-Rose.

Jusques dans ces derniers temps, ces blocs, monuments d'une des grandes catastrophes du globe, étaient restés à l'abri des attaques de l'homme, grâce à leur taille et à leur dureté. Cette inviolabilité ne saurait leur être garantie pour l'avenir. Déjà, nous en avons vu disparaître un grand nombre, et il est probable qu'au milieu des grands travaux qui

s'exécutent autour de nous, on finira par les utiliser d'une manière générale. La tête du petit tunnel de la Luche sera faite de protogine, empruntée à l'un des blocs de Chambrelin.

En dehors de ces grandes zônes, certains accidents orographiques ont aussi quelquefois déterminé des accumulations locales de blocs, par exemple, à l'entrée des gorges de la Reuse, en aval de Travers, ou lorsqu'une vallée se rélève brusquement (pied du Chasseral au Paquier), ou enfin lorsqu'un barrage quelconque interrompt la régularité d'une gorge ou d'une vallée (Noiraigue).

II. DÉPOTS DILUVIENS.

Nous comprenons sous cette dénomination ces matériaux, d'origine étrangère, entassés sur une foule de points du Jura, et qui, dans le canton de Neuchâtel, exercent une influence marquée sur les cultures, en recouvrant plus ou moins la plupart de nos gradins. Lorsqu'on vient à les entamer ou a les déblayer, on trouve généralement le roc sous-jacent usé, poli et distinctement strié, les stries ayant toutes une direction ascendante du Sud-Ouest au Nord-Est. Jadis les roches polies du Mail près de Neuchâtel et celles du Landeron étaient citées comme des curiosités. Aujourd'hui, grâce aux travaux des chemins de fer qui s'exécutent sur tous les points du canton, tout le monde a pu s'assurer que les chaînes extérieures du Jura sont naturellement polies et striées de leur base à leur sommet. Ce simple énoncé suffira pour donner une idée de la portée et de l'étendue de l'agent qui a ainsi façonné et passé en quelque sorte à l'émeri toute une chaîne de montagne.

Ces dépôts, qui acquièrent dans quelques endroits une épaisseur considérable (près de 20 mètres), se présentent fréquemment sous une forme irrégulière, sans trace de stratification. Des galets, des cailloux et des blocs de toute dimension sont empâtés dans un limon terreux, souvent ferrugineux et quelques fois tellement dur qu'on est obligé de recourir à la mine pour l'exploiter. La tranchée du Villaret est toute entière dans ce limon. Les blocs y sont arrondis ou ont du moins perdu leurs angles; souvent aussi ils montrent des stries et des éraillures très-particulières, notamment les galets de calcaire noir des Alpes. Ces stries, de concert avec la structure irrégulière des dépôts et l'absence de stratification, sont invoquées comme une preuve concluante à l'appui de la théorie glacière, qui envisage ces dépôts comme d'*anciennes moraines profondes*, correspondant à la couche de boue et de gravier qui existe sous les glaciers actuels.

Les dépôts de cette espèce sont en général fertiles, grâce à leur limon qu'on exploite aussi sur plusieurs points du canton pour la fabrication des briques et des tuiles.

Lorsque les cailloux se mêlent au limon dans une certaine proportion, il en résulte un sol excellent pour la culture de la vigne, comme l'attestent les célèbres vignes de Cortaillod.

Il fut un temps où, sous l'empire de théories vivement discutées, on a prétendu que l'absence de stratification était un caractère essentiel de tous les terrains erratiques, et par conséquent que les dépôts stratifiés devaient par cela même être exclus de cette catégorie, comme appartenant à une autre époque. Aujourd'hui il ne nous est plus permis d'être aussi absolus. L'expérience a surabondamment prouvé que des dépôts stratifiés alternent avec les dépôts informes. S'il était besoin d'autres preuves, il suffirait de conduire les sceptiques le long du tracé du chemin de fer du Jura, entre Neuchâtel et Chambrelien, et de là à l'embouchure du tunnel près des Hauts-Geneveys. Ils y verraient en effet sur nombre de points des amas distinctement stratifiés, s'intercaler dans la masse générale, formant des assises successives et alternatives de galets, de gravier, de sable et même de limon (1).

Nous citerons en outre les dépôts du plateau de Cortaillod, où des bancs de limon sont intercalés dans des amas de cailloux, et se poursuivent sans interruption sur une étendue considérable, en conservant la même épaisseur. Enfin on voit dans les gorges de la Reuse non-seulement d'épais dépôts de limon, mais même d'argile pure, alterner en stratification horizontale avec des graviers, qui sont, à leur tour, recouverts de blocs erratiques. Pour qu'un dépôt d'argile aussi fine ait pu se former, il a fallu plus que l'action éphémère d'un torrent. L'homogénéité parfaite du dépôt prouve, au contraire, qu'il a dû se former dans une eau relativement calme, et non pas sous le régime d'un torrent capricieux. Les mêmes alternances caractérisent d'ailleurs les dépôts stratifiés de la plaine connus sous le nom d'*alluvions anciennes*. Or à supposer que les dépôts du pied du Jura ne fussent pas à eux seuls une raison suffisante pour réclamer le concours prolongé de l'eau dans l'arrangement

(1) Il est vrai que ces strates ne sont pas toujours très-continus ni très-réguliers. Leur inclinaison aussi n'a rien de bien constant. Par suite de cette circonstance, on a été conduit à les assimiler à ces strates irréguliers qui se forment sous l'influence d'agents passagers et inconstants, et que l'on a désignés improprement sous le nom de *stratification torrentielle*, tandis que les Anglais les qualifient du nom plus approprié de *stratification croisée* (cross stratification). Les partisans exclusifs de la théorie glaciaire ont cru pouvoir expliquer ces stratifications locales, en les assimilant aux dépôts limités que les torrents, toujours changeants, accumulent sous les glaciers ou à leur sortie. Cette explication cependant ne saurait suffire en présence des dépôts stratifiés très-étendus qui existent sur tant de points de la plaine suisse, et qui ne sont pas non plus étrangers à notre canton.

des dépôts de transport ; il est évident qu'on ne pourrait le révoquer en doute pour les dépôts de la plaine. Il suffirait dès lors de démontrer que les dépôts stratifiés de la plaine et des flancs du Jura sont identiques. C'est ce que l'un de nous a tenté ailleurs, en prouvant en même temps que la grande masse des soit-disant *alluvions anciennes*, loin d'être antérieure aux dépôts informes, comme l'avait pensé M. Necker, est au contraire postérieure (1).

Il sera permis dès-lors, sans entrer dans une discussion théorique, de poser en fait que les dépôts diluviens ne sont point le résultat d'une action unique et instantanée, mais qu'ils sont, au contraire, l'expression de conditions variées, et le produit d'agents divers parmi lesquels l'eau a joué un rôle prépondérant. Il est évident que, s'il existe au-dessus de dépôts stratifiés quelconques, des blocs erratiques, ces derniers n'ont pu arriver en leur lieu et place qu'après l'immersion qui est attestée par la stratification. Si, d'un autre côté, ces dépôts reposent sur des surfaces polies et striées, il en résultera de toute évidence que l'agent qui a effectué le poli ne peut avoir été le même que celui qui a effectué le transport des blocs, puisqu'il en est séparé par tout le temps requis pour la formation des dépôts stratifiés. De la sorte les dépôts stratifiés du canton de Neuchâtel confirment ce qui est acquis par l'observation en d'autres lieux, savoir : que la période diluvienne a dû avoir des phases très diverses, les unes violentes et rapides, les autres plus calmes et plus prolongées. Sous ce rapport, les dépôts diluviens du Jura et des Alpes se rapprochent bien plus de ceux du Nord de l'Europe qu'on ne l'avait pensé jusqu'ici : la seule différence capitale, c'est que, tandis que dans le nord, les dépôts stratifiés se sont effectués dans l'eau salée, chez nous, c'était, selon toute apparence, dans des bassins d'eau douce.

Disons encore que tous les débris d'animaux fossiles qu'on a trouvés jusqu'à présent dans les terrains diluviens de la Suisse, proviennent de *dépôts stratifiés*, tandis qu'on n'en possède point des dépôts informes. Il en est ainsi entre autres des débris trouvés dans le canton. C'est probablement de cette époque que datent aussi les ossements d'animaux provenant des cavernes du Jura, entre autres les ours, dont on a trouvé des fragments dans une caverne de Longeaigue, et qui ne sont rien moins que rares dans d'autres cavernes du voisinage, entre autres aux environs de Morteau.

La fertilité de ces dépôts diluviens est nécessairement variable suivant que les bancs superficiels sont composés de cailloux, de gravier ou de limon et d'argile. Les gra-

(1) *E. Desor*, Mém. sur les phénomènes erratiques de la Suisse comparés à ceux du nord de l'Europe et de l'Amérique. Actes de la Soc. helv. des sc. nat. Sion 1852.

viers sont quelquefois très arides, de même que les sables, lorsqu'ils ne sont pas mélangés de limon. Les argiles, au contraire, péchent souvent par le défaut contraire, en ce qu'elles retiennent l'eau au lieu de la laisser filtrer suffisamment. Déjà nos agriculteurs ont avisé aux moyens de tirer parti des indications de la géologie, en creusant des puits ou des fossés dans la couche d'argile diluvienne qu'ils supposent reposer sur des couches perméables, capables d'absorber et d'écouler les eaux. Les limons au contraire se font remarquer par leur fertilité, témoins les dépôts limoneux de Troirods, les graviers limoneux d'Auvernier, qui fournissent les vignes les plus productives du canton. Ailleurs ces mêmes limons sont réputés pour la culture des céréales, et cette fertilité n'a rien qui doive étonner, si l'on se rappelle qu'ils sont les équivalents du Loess de la vallée du Rhin, du Lehm de la Wetteravie et probablement aussi des limons de la Lombardie. Enfin, là où les dépôts diluviens n'offrent pas de grandes ressources à l'agriculture, ils peuvent encore être utilisés de bien des manières dans l'industrie. Les bancs de gravier nous fournissent les meilleurs matériaux d'empierrement pour les routes; les bancs de sable sont d'une grande ressource dans un pays calcaire comme le nôtre pour la confection du mortier, et, sous ce rapport, nos voies ferrées ne peuvent que se féliciter d'en rencontrer sur leur passage, bien que leur exploitation ne soit pas toujours sans danger. Enfin les argiles et les limons fournissent, comme ailleurs, des matériaux aux fabriques de tuiles et de briques. On le voit, le terrain diluvien, pour n'être pas chargé de paillettes et de pépitos d'or et de platine, comme en Californie et dans l'Oural, n'en est pas pour cela, dépourvu de ressources, sans compter qu'il est, dans beaucoup d'endroits, un réservoir naturel d'eau vive, qui alimente les meilleures fontaines.

Que si maintenant nous considérons la distribution de ces différentes formes du terrain diluvien, nous trouverons que les dépôts stratifiés sont en général limités aux niveaux inférieurs. Ils n'existent guère que sur les gradins inférieurs des chaînes extérieures et au fond des vallées dans l'intérieur du Jura. Aux environs de Neuchâtel, ils ne paraissent pas s'être élevés plus haut que le Plan; aux Hauts-Geneveys, ils disparaissent environ au niveau de l'entrée du tunnel; à Courtelary, ils forment toute une colline au Nord-Est du village. Les dépôts non stratifiés, au contraire, se retrouvent au sommet de Chaumont, où ils facilitent la culture des céréales, qui, sans eux, serait ici bien moins productive. Nous y avons vu, près de l'hôtel, un puit creusé à

une vingtaine de pieds dans un limon compacte, renfermant un grand nombre de galets striés. Mais ce dépôt ne s'étend pas bien loin ; il paraît limité au plateau ou plutôt au dernier palier et disparaît du moment qu'on passe aux flancs de la montagne. Toute la côte, depuis l'hôtel de Chaumont jusqu'au plateau de Pierre-à-Bot, ne renferme, en fait de terrain erratique, que quelques blocs reposant directement sur le calcaire du Jura. Par contre, les menus dépôts reparaissent avec une puissance considérable, du moment que la côte s'adoucit, témoins les amas de Pierre-à-Bot, ceux du Chanet, du Pertuis-du-Soc, des Hauts-Geneveys. Ce simple fait nous semble porter avec lui son explication toute naturelle. Si les pentes rapides sont dégarnies, c'est que les dépôts erratiques en ont été balayés par les agents diluviens et sont venus s'étaler à leur pied, tandis que les blocs, à la faveur de leur poids, sont restés en place. Et s'il en est ainsi, ce sera une nouvelle preuve que les dépôts stratifiés, dans leur forme actuelle, sont plus rérécents que les dépôts informes, ou plutôt qu'ils ne sont que les mêmes dépôts remaniés.

Les débris d'animaux sont rares dans les terrains diluviens de notre canton. Ils se bornent à quelques ossements de mamifères auxquels on peut ajouter diverses espèces de coquilles, qui ont été observées dans le Jura bernois. Ce sont les suivants :

Mammifères.

Elephas primigenius, Blum.	La Chaux-de-Fonds.
Ursus spelæus, Blum.	Vaucluse-sur-le-Doubs.
Felis spelæa.	Mancerans id.

Gastéropodes.

Helix arbustorum, L.
H. pulchella, Müller.
H. hispida, M.
Pupa marginata, Drp.
P. secale, Drp.
Succinea oblonga, Drp.
Clausilia parvula, Stud.