

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: II: Des terrains qui composent le sol du canton de Neuchâtel
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-100106>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

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

CHAPITRE II.

DES TERRAINS QUI COMPOSENT LE SOL DU CANTON DE NEUCHÂTEL.

Le Canton de Neuchâtel, pas plus que les autres parties du Jura, ne renferme un répertoire complet de toutes les roches. Le nombre de ses terrains est même assez limité; il se borne, en général, aux formations moyennes et récentes. Les terrains cristallins lui sont complètement étrangers, de même la série azoïque (schistes de transition) et toute la grande série paléozoïque (Grauwake).

La série secondaire ou mésozoïque elle-même n'y est pas au complet, puisque la formation triasique toute entière n'affleure nulle part, non plus que le groupe liasique proprement dit. Les plus anciens terrains dont il existe des traces à la surface, sont les marnes à *Ammonites opalinus* et le Marlysandstone, deux membres de l'oolite ferrugineuse ou *Etage bajocien* de M. d'Orbigny; mais ils n'ont qu'une très-faible étendue, et sont limités au fond de quelques combes. Les premiers terrains qui acquièrent une certaine importance chez nous appartiennent aux divisions moyennes et supérieures de l'oolite. C'est d'une part la grande oolite avec les marnes à Homomyes et le calcaire subcompact (Lédonien); d'autre part les marnes à *Ostrea acuminata*, les dalles nacrées et les marnes à discoïdées qui représentent ensemble le cornbrash, le forestmarble et le bradfordclay des Anglais, soit l'étage bradfordien de M. Thurmann.

Le groupe jurassique moyen est représenté par le fer oolitique sousoxfordien ou Kelloway-rock (callovien d'Orbigny), par les marnes oxfordiennes (Oxfordclay) et par les calcaires et marnes hydrauliques ou à Scyphies (Argovien).

Enfin le groupe jurassique supérieur est composé du terrain à chailles (calcareous grit des Anglais), et des trois grandes divisions du portlandien, savoir l'astartien (Séquanien), le pterocérien (Kiméridien) et le virgulien. Ces étages se subdivisent à leur tour en plusieurs groupes ou sous-étages, qui sont eux-mêmes très-puissants, au point qu'un seul l'emporte quelques fois en épaisseur sur toute une série antérieure. Le corallien proprement dit manque complètement.

La formation créacée nous offre ses groupes inférieurs au grand complet; on y

retrouve, se succédant régulièrement du bas en haut des marnes noires d'eau douce, qui sont envisagées par quelques géologues comme le représentant du Purbeck; le valangien ou néocomien inférieur, le néocomien proprement dit ou néocomien moyen, l'urgonien ou néocomien supérieur (calcaire à caprotines). En revanche, le grès vert inférieur ou aptien, le gault ou albien et la craie chloritée ou cénomannien n'existent que par lambeaux isolés. Les deux derniers étages de la formation crétacée, la craie blanche ou sénonien et le calcaire pisolitique ou danien, sont les seuls qui n'aient pas encore été signalés.

Les dépôts de la première période tertiaire ou eocène sont complètement étrangers à notre sol; on y chercherait en vain la plus petite trace de terrain nummulitique, de calcaire grossier ou de ces terrains que M. Mayer désigne sous les noms d'étages bartonnien et ligurien. Cette absence, combinée avec celle de la craie blanche et du terrain pisolitique ou danien, constitue, par conséquent, une lacune considérable dans la série, lacune qui ne s'explique que d'une seule manière, en admettant que, pendant cette longue période, qui n'embrasse pas moins de six étages, le sol de notre pays et celui du Jura tout entier a dû être terre ferme, tandis que le sol des Alpes était au contraire envahi par la mer.

Les premiers représentants de la série tertiaire, dont nous ayons connaissance dans le Jura neuchâtelois, sont quelques lambeaux d'un conglomérat marin, représentant le tongrien, qui est si répandu dans le bassin du Rhin de Bâle à Mayence. En revanche, la molasse joue un rôle considérable sous la double forme de terrain d'eau douce et de terrain marin. Le terrain d'eau douce qui est à la base est le plus considérable; il a reçu le nom de *terrain aquitainien*; vient ensuite la molasse marine ou *terrain helvétique*, et par-dessus les calcaires d'eau douce supérieurs. Pour que de pareilles alternances aient pu avoir lieu, il faut que, pendant la dernière phase de la période tertiaire, le sol du Jura ait subi une foule de vicissitudes. A la même époque, le sol des Alpes était probablement émergé, puisqu'on n'y rencontre aucune trace de molasse. C'est en quelque sorte la contrepartie de ce qui se passait au début de la période tertiaire, alors que le Jura était exondé et les Alpes submergées.

Les dépôts de la série quaternaire se superposent à tous les autres et par conséquent aussi aux derniers étages tertiaires. L'intervalle qui sépare ces deux périodes est marqué par les événements les plus considérables, dont notre sol ait été le théâtre. C'est ici en particulier que vient se placer le soulèvement qui a donné au Jura son

relief naturel et cet autre grand acte qui marque le début de la période quaternaire et dont nous retrouvons les traces dans l'aspect façonné, poli et strié de nos chaînes extérieures depuis Genève jusqu'à Soleure ? Quel laps de temps s'est-il écoulé entre ces deux phénomènes ? C'est ce qu'il est difficile de déterminer avec les seuls phénomènes du Jura. En effet, l'agent, quel qu'il soit, qui a effectué ce polissage, a dû être tellement puissant qu'il aurait fort bien pu faire disparaître tous les vestiges d'une période intermédiaire. Ce n'est donc pas chez nous, mais ailleurs, où la série tertiaire comprend des membres plus récents que notre dernier calcaire d'eau douce, que l'on devra chercher la solution de ce problème. Les terrains pliocènes d'Italie sont probablement destinés à fournir quelques lumières sur ce point.

Quoiqu'il en soit, le commencement de la période quaternaire est nettement indiqué chez nous par les roches polies. Nous y rangerons *tous les dépôts, quels qu'ils soient, qui reposent sur des surfaces rocheuses présentant le poli et le striage caractéristiques en question*; et les débris fossiles, qui se trouvent enfouis dans ces dépôts, devront, par conséquent, à moins qu'on ne prouve qu'ils sont à l'état remanié, être envisagés comme quaternaires.

Les dépôts qui rentrent dans cette catégorie sont de plusieurs sortes. Tandis que les points culminants du pays ne nous offrent que quelques blocs ou galets isolés d'origine alpine, les vallées et les flancs des montagnes sont souvent recouverts d'un épais manteau de dépôts de transport qui, dans certains cas, cachent complètement la structure de la base des montagnes et sont souvent très-génants pour l'observateur.

Nous n'avons pas à nous occuper ici des théories qui ont été proposées pour expliquer l'origine de ces singuliers dépôts. Ce qui nous paraît résulter avec certitude de la manière d'être de ces terrains de transport, c'est qu'ils ne peuvent être le résultat d'une action *unique*. Leur disposition indique des phases diverses et successives, tantôt violentes et tumultueuses, tantôt plus calmes, mais embrassant en tous cas une période d'une longue durée.

A la suite de ces dépôts viennent se ranger les alluvions modernes, qui sont l'œuvre des eaux actuelles.

Enfin il nous reste à mentionner, en dernier lieu, les dépôts tourbeux qui recouvrent le fond de toutes les hautes vallées du canton.

Le tableau ci-joint représente la succession de ces divers terrains et dépôts, avec leur épaisseur proportionnelle et leurs fossiles les plus communs.

TABLEAU DES FORMATIONS DU CANTON DE NEUCHÂTEL.

SÉRIE récente	SÉRIE tertiaire	FORMAT. CRÉTACÉE.	TERRAIN.	Mètr.	CARACTÈRES PÉTROGRAPHIQUES.	FOSSILES.
			1 Terrain alluvien.		Humus, tourbes, tufs, alluvions, dépôts lacustres.	Débris d'animaux de l'ép. actuelle.
			2 Terrain diluvien.		Limons, galets, sables, argiles, blocs erratiques.	Coquill. terrest. ; Eléphant, Ours.
			3 Calcaire d'eau douce supérieur.	30	Calcaire marneux ou siliceux avec lignites schisteux.	Helices, Lymnées, Dinotherium.
			4 Molasse marine.	20	Sables marneux; grès verdâtres à débris fossiles.	Ostrea crassissima, Pect. scabellus.
			5 Molasse d'eau douce.	40	Grès marneux avec lignites et feuilles, intercalé de calcaire blanc et marnes rosées.	Helix Ramondi, Melania Escheri.
			6 Calcaire d'eau douce inférieur.	40	Calcaire compacte, brunissant et marne gypseuse.	Feuilles d'arbres.
			7 Terrain tongrien.	1-5	Marne jaune et nagellue calcaire.	Helix rubra ?
			8 Terrain cénomanién.	6	Calcaire marneux bigarré ou blanc.	Ostrea callifera.
			9 Terrain albién.	12	Marne argileuse bigarrée bleue et rouge, à pyrites.	Am. navicularis, Turritiles, Inocer.
			10 Terrain aptien.	18	Grès lumachellique verdâtre; marne et argile jaune.	Corbula, Arca, Amm. latidosatus.
			11 Terrain urgonien.	20	Calcaire blanc et jaune cristallin, à asphalte.	Plicat. placunea, Toxaster oblongus.
			12 Terrain néocomien.	40	Calcaire suboolitique jaune à lumachelles et silex. Marnes bleues (de Hauterive) à la base.	Caprotina, Hemicidaris clunifera.
			13 Terrain valangien.	40	Calcaire compacte blanc et jaune avec oolite ferrugineuse en haut; marne grise en bas.	Tox. complanatus, Gryphæ Couloni.
			14 Terrain dubisien (Purbeck ?)	5	Marne noire avec pyrites.	Rhynchonella depressa.
			15 Calc. caverneux et dolomitique (Jaluze).	50	Calcaire compacte et subcompacte, à teintes claires; massifs alternants avec des dolomies friables ou schisteuses (Jaluzes).	Tox. granosus, Pygurus rostratus.
			16 Calc. blanc crayeux.	75	Calcaire massif et dolomitique, le calcaire prédominant de beaucoup sur les dolomies. Teintes claires, bleu-verdâtres, grises.	Natica, Pteroceras, Nérinée.
			17 Cal. à bryozoaires supérieur.	20	Calcaire blanc crayeux ou compacte quelquefois oolitique.	Planorbis, Paludines.
			18 Cal. semi-marneux supérieur.	8	Roche marno-compacte, brune ou bleue, très-variable.	Peu de fossiles. Pteroceras, Exogira, Cardium, Pleuromya, Mytilus pectinatus.
			19 Cal. à bryozoaires inférieur.	20	Calcaire blanc crayeux ou compacte, variable.	Fossiles plus fréquents. Coraux, Bryozoaires, Ostrea, Trichites, Nérinées, Pycnodus, Sphærodus Sauriens, Tortues.
			20 Cal. semi-marneux moyen.	5	Roche marno-compacte, variable, avec marne jaunâtre.	Beaucoup de bryoz. et de coraux.
			21 Cal. compacte.	25	Calcaire gris et jaune intercalé de marne et de dolomie.	Ostrea solitaria, Mytilus jurensis.
			22 Cal. massif supérieur.	30	Calcaire massif gris ou jaunâtre, en gros bancs.	Bryozoaires en grand nombre.
			23 Cal. semi-marneux inférieur.	8	Calcaire marno-compacte brun et bleuâtre.	Terebratula subsella, Ostrea, etc.
			24 Cal. massif inférieur.	30	Calcaire jaunâtre à filets rouges, en gros bancs.	Peu de fossiles.
			25 Calc. compacte supérieur.	60	Calcaire massif, brunissant, à lumachelles et oolites.	Terebratula, Nérinées, Ostrea, etc.
			26 Calc. compacte inférieur.	50	Calcaire souvent oolitique, marbré, lumachellique ou grossièrement oolitique.	Peu de fossiles.
			27 Marnes supérieures à astartes.	10	Marne sableuse et feuilletée, à rognons.	Fossiles rares, Trichites, Térébratules, Nérinées, piquants d'oursins roulés.
			28 Oolite astartienne.	10	Oolite subferrugineuse avec schistes et dalles fauves.	Fossiles assez fréquents, tritirés, sauffles Térébratules et les Pecten.
			29 Marnes inférieures à astartes.	10	Marne grise avec plaquettes de grès fin et micacé.	Terebrat. humeralis, Pecten rigid.
			30 Terrain corallien.	12	Marne ocreuse avec blocs calcaireo-siliceux rognonneux.	Triturat de coraux, Crinoïdes, etc.
			31 Calcaire schisteux	12	Calcaire marno-schisteux.	Natica macrostoma, Ast. gregarea.
			32 Marne et calc. hydraulique en alternance.	60	Marne terreuse, pâteuse, avec des massifs de calcaire hydraulique intercalés dans les marnes à plusieurs niveaux.	Terebr. trigonella, Cid. Blumeb.
			33 Calcaire à scyphies.	12	Calcaire esquilleux, à taches jaunes et rosâtres.	Spongiaires. Terebr. pectuncularis.
			34 Marnes d'Oxf. et Callovien.	3	Marne grise feuilletée, et oolite ferrugineuse à la base.	Peu de fossiles. Ammonites, Terebratules, Pholadomyes, etc.
			35 Dalle nacrée ou Oolite bradfordienne.	35	Oolite fauve en dalles ou schistes lumachelliques, d'un éclat nacré; calcaires compacts, gris de fumée.	Spongiaires, Pentacrin. subteres.
			36 Marnes à Discoïdées.	12	Marne terreuse, avec rocailles schisteuses.	Amm. Lamberti, Dysaster castanea.
			37 Calcaire ochracé.	8	Calcaire schistoïde, fauve, avec taches bleues.	Triturat de fossiles. Bryozoaires, Pentacrinés, Cidarid. Ostracés.
			38 Grande oolite ou oolite bathon.	30	Oolite compacte, massive, en gros bancs.	Ostr. acuminata, Holec. depressus.
			39 Marne à homomyes	12	Marne terreuse, rocailleuse.	Clypeus Osterwaldi, Bel. gigantens.
			40 Calc. subcompacte (Lédonien).	40	Calcaire oolitique, schisteux, ou massif à taches bleues et rousses, avec intercalations marneuses.	Débris de coraux, Pecten, Terebr.
			41 Marly sandstone et oolite ferrugineuse.	35	Grès calcaireo-sableux, micacé, plus ou moins marneux; marne micacée et oolite ferrugineuse.	Terebratules, Homomya gibbosa.
			42 Marnes à Am. opalinus.	65	Marne bleu-noire, schisteuse, très-micacée à sphérites; grès marneux à pyrites.	Triturat de Crinoïdes, de Coraux, quelques Huîtres et Myacés.
			43 Marne à sphérites.	12	Marne pâteuse, micacée, à sphérite strontifère.	Fucoïdes charbonneux, Pecten personatus, Pholadomyes.
			44 Marne à bélemnites.	40	Marne pâteuse, souvent feuilletée, grise.	Trigonia costellata, Myacés, Inoceramus secundus, Avicules.
			45 Schistes à posidonies.	80	Marne schisteuse, bitumineuse, en feuillets minces.	Quelques Ammonites et Belemnites.
			46 Calc. à gryphées.	12	Calcaire gris, siliceux ou ferrugineux.	Peu de fossiles.
						Possidonies en abondance.
						Gryph. arcuata et Am. Bucklandi.