

**ATIONS GÉOLOGIQUES,**

EN

VÉRIFICATION DIRECTE

DE LA

**CHRONOLOGIE DE LA BIBLE.**

---

PAR

**George Fairholme.**

---

**Munich 1834.** *w*

IMPRIMERIE DE GEORGE FRANZ.

PT 1834

## Préface.

---

Ce qui est le plus à désirer en Géologie, afin de pouvoir fixer la vraie chronologie de la Science, c'est de découvrir *un agent incessant, dont le mouvement d'action soit connu*, et, en même temps, de découvrir un objet dont la forme et les dimensions puissent être bien définies; *sur le quel objet, cette action incessante doit avoir constamment opéré.*

Puisque toute chose doit avoir eu nécessairement un commencement, une telle opération ne pourrait manquer d'avoir eu aussi son commencement à un certain point, et à une certaine époque; et la découverte de ce point, et de cette époque, doit être certainement une source du plus haut intérêt pour l'espèce humaine, et d'une importance prééminente pour la science de la Géologie en particulier, comme un point fixe de départ, duquel tout raisonnement doit tirer son origine.

La découverte récente de tels objets intéressants, et l'étude et la recherche approfondie de leurs effets, et de leurs phénomènes, ont donné lieu aux suivantes séries de positions géologiques; dans la composition desquelles, on a soigneusement évité toute espèce d'opinion

et de théorie; et dans lesquelles on n'a admis que les résultats nécessaires des faits les plus évidents. Sur ces bases, elles sont présentées au jugement impartial des savants; dans la parfaite assurance que quoiqu'elles tendent inévitablement à renverser beaucoup d'opinions profondément enracinées, et de théories depuis long temps reçues, elles seront étudiées avec impartialité, et ou réfutées par des faits opposés, ou reconnues ouvertement comme points incontestables, sur lesquels, à l'avenir, on doit fonder toutes les théories géologiques.

La première série de ces positions est la seule qui ne soit pas fondée sur une inspection et une observation *personnelle* des faits. Mais les phénomènes du Niagara sont si bien connus, et si généralement admis, et le local est si simple, et a été décrit si minutieusement par tant de savants auteurs, entre lesquels il ne se trouve aucune discordance importante, qu'on peut, en toute sûreté, admettre ces faits comme irrécusables.

La seconde série est le résultat d'une étude très approfondie, pendant les derniers douze mois, et n'a été murie qu'après l'examen, le plus attentif, d'une grande étendue de côte, surtout sur les deux rives de la Manche, et sans avoir été bornée à la craie, ou à aucune autre formation individuelle.

La troisième série provient, en partie, de l'observation des faits décrits dans la seconde; mais, princi-

palement, de l'examen le plus détaillé, et le plus soigneux, de plusieurs centaines de lieues: par exemple, sur la Seine et sur la Marne, depuis leur embouchure au Havre, au travers du bassin de Paris, jusqu'à Châlons; sur la Moselle, au travers de cette section si remarquable des rochers de transition, entre Metz et Coblenz; sur le Rhin, au travers d'un semblable district, depuis Coblenz jusqu'à Mayence; et aussi depuis le lac de Constance, par Schaffhausen, à Strasburg; sur l'Elbe, des frontières de la Bohême, au travers de la Suisse saxonne, jusqu'à Dresde; ainsi que certaines parties supérieures du Danube. Cette étude comprend quelques uns des vallons les plus intéressants de l'Europe, et à ceux-ci, on peut ajouter les innombrables vallons tributaires de tous ces fleuves, aux différentes parties de leur élévation, depuis leurs sources, jusqu'à la mer; y inclus cette partie de l'Elster qui touche à Köstritz; et tout le cours de Wiessent, des environs de Baireuth jusqu'à son embouchure dans le Rednitz; ces deux rivières, étant si remarquables par rapport à leur dépositions de fossils; à Köstritz, dans les fissures de gypse, renfermant, entre autres, *des restes humains*; et sur le Wiessent, y compris les cavernes remarquables de la Franconie.

Il est inutile de référer le lecteur à aucun partie quelconque des côtes de la mer, ou à aucun vallon particulier, comme exemple des principes ici émis. Partout où la pleine force de la mer est sentie sur

une côte de rocher, d'une forme superficielle bien définie, là, ces faits peuvent être observés et étudiés, prenant en considération la consistance des rochers, et la dégradation reconnue au temps actuel. Il n'y a absolument aucune formation, depuis le granit, jusqu'à la *shale* la plus molle, qui ne souffre de la pleine action des vagues. De tels sables mobiles, comme ceux qui défendent si bien la Hollande de la mer, sont la seule exception; et de tels sables, il est clair, ne peuvent être considérés comme une formation régulière, ou être appliqués dans cet argument.

Quant aux vallons, tout lecteur peut découvrir les faits détaillés dans la troisième série, dans la première vallée, bien définie, de son propre voisinage, quel que soit le pays qu'il habite. S'il demeure loin de la mer, il pourrait, pendant des années entières, étudier ces faits, sans obtenir aucun *datum* pour le guider à l'époque à la quelle ces phénomènes furent premièrement produits. Pour atteindre ce but désirable, le géologue doit étudier les côtes de la mer, où se trouve seulement *cette action incessante*, en pleine force, le commencement de laquelle, sur la terre ferme, vient maintenant, pour la première fois, d'être découverte. Sans ce mécanisme naturel, si bien régularisé, on ne pourrait jamais atteindre aucun point fixe, dans la chronologie de cette science si intéressante; mais à

l'aide de ces simples faits, qui ont été si long tems vus, sans être aperçus, nous sommes poussés aux conclusions, qui, à l'avenir, ne pourraient être omises en géologie, à moins que tout cet argument ne soit opposé, non pas en le *niant* simplement, ou par des *déclamations*, mais par une réfutation claire et distincte, posée sur un raisonnement aussi apparent, pour tout lecteur impartial, que ceux sur le quel est basé le raisonnement suivant.

Si l'on reconnaît le fait d'un commencement à ce mécanisme, à quelqu' époque que se soit, à 5000 ans ou à 10,000 ans, comme le pense M. Lyell dans le cas du Niagara, (et quiconque ne pourra les nier, qui examinera les faits avec candeur,) la question pour le géologue se présente à l'instant, et peut être ainsi rendue: Quel fut la situation de choses sur ces formations *marines*, à la base de la hauteur de Queenston, et sur la côte de Douvre, le jour ou l'année, avant que les eaux eussent commencé cette action rétrogressive qui est, à présent, incessante? La tâche de quiconque voudrait controverser cet argument, sera de répliquer à cette simple question, et selon les faits que l'on voit aujourd'hui dans la nature.

Dépuis quelques mois, ce sujet a été discuté avec plusieurs savans, sans qu'ils aient avancé aucun argument qui affaiblit les conclusions auxquelles on est

arrivé. Il est maintenant offert à l'étude du monde scientifique, réclamant cette considération calme et franche, que les résultats, s'ils sont admis, ont tant de droit de demander.

## POSITIONS GÉOLOGIQUES.

### Première série. \*

- 1<sup>re</sup>. La formation géognostique des couches de cette partie de l'Amérique Septentrionale, où se trouve la célèbre cataracte du Niagara, est bien reconnue d'être d'une origine *marine*. Par conséquent, elles ont été déposées, dans leur origine, *au fond de la mer*; et puisque, maintenant, elles se trouvent considérablement au dessus de son niveau actuel, un temps doit nécessairement avoir existé, quand elles sont devenues, *pour la première fois*, terre ferme.
- 2<sup>de</sup>. Le Niagara est formé des eaux douces d'une étendue prodigieuse de pays; et on a calculé qu'il contient une grande proportion de toutes les eaux

\* Un détail circonstancié des phénomènes du Niagara, ayant produit cette série de positions, a paru dans "le Journal Philosophique de Londres et d'Edimbourg" en Juillet 1834. Un semblable détail des faits, desquels on a tiré la seconde série, paraîtra bientôt, dans le même Journal. Quant à la troisième, comme elle porte sur tout le sujet de la géologie, on se propose de présenter les faits à la Société Royale de Londres, dans les "Transactions" de laquelle, on peut espérer qu'ils seront admis.

9<sup>me</sup>. Il est évident donc, que cette action incessante a eu un commencement; et il est également irrécusable que ce commencement doit dater du premier jour que les eaux du lac Erie, (et, par conséquent, de tous les autres lacs du Nord de l'Amérique) débordèrent de leurs bassins, et cherchèrent leur niveau dans l'océan, d'après la loi de toutes les eaux douces de la terre.

10<sup>me</sup>. Depuis ce jour, ce mécanisme naturel si puissant, et si constant, a continué, et doit nécessairement continuer avec une force égale, aussi longtemps que la pluie tombera de l'atmosphère. Et cet époque doit avoir été nécessairement le commencement du système actuel sur toute cette vaste étendue, de laquelle le Niagara est le seul débordement. Avant cette époque, il ne peut pas avoir existé ni eaux coulantes, ni une masse solide pour s'y opposer.

11<sup>me</sup>. Étant ainsi bornés entre les deux points ci-dessus décrits, nous ne pouvons éprouver une grande difficulté à calculer le commencement de cette époque, si nous pouvons vérifier la marche de ce mécanisme naturel; la forme exacte de la terre, et la quantité de matière solide, déjà enlevée, étant connues.

12<sup>me</sup>. D'après les recherches exactes du Capitaine Basil Hall, et d'après le témoignage des personnes respectables qui ont habité cet endroit, ces der-

nières 50 années, il a été prouvé que la marche actuelle de cette opération, est, à peu près, de 4 pieds par ans, et qu'environ 150 pieds de rocs ont disparu, pendant les 40 dernières années, la chute ayant rétrogradée à cette distance.

13<sup>me</sup>. Telle étant la marche de l'action des eaux, de nos jours, quand la force des eaux est partagée sur une étendue de 3,500 pieds, et quand le rocher opposant se trouve au point le plus élevé, et le plus fort; on a le droit de conclure que, dans les premiers temps, l'action fut beaucoup plus rapide, puisque la largeur moyenne de la distance entière depuis la cataracte jusqu'à Queenston n'est pas plus de 1200 pieds, environ. L'agent actif a, donc, toujours exercé la même force, pendant que l'objet résistant a été *et plus petit en quantité, et plus mou en qualité*, puisque les shales se trouvent plus près de la surface, en descendant vers Queenston.

14<sup>me</sup>. Une action érosive de 4 pieds par ans, doit traverser un cube solide, des dimensions du rocher à la chute actuelle, et de la longueur ci-dessus mentionnée de 37,000 pieds, en 9,000 ans, environ; mais dans le cas actuel, le cube n'est ni complet, ni le travail déjà exécuté n'est nulle part dans les mêmes dimensions qu'à la chute actuelle. Nous sommes, donc, parfaitement justifiés à évaluer l'action annuelle moyenne, à beaucoup plus de 4 pieds; on peut, en toute sûreté, l'estimer à 8 ou 9 pieds:

nous serons, donc, obligés de réduire, en proportion, la période de son action, de 9,000 ans, à 4 ou 5,000, environ.

15<sup>me</sup>. Avant cette époque, donc, il est évident que la rivière du Niagara n'existait pas; et, par conséquent, qu'il n'y avait point de lacs qui pussent déborder de leur bassins. Et puisque nous trouvons que les rochers, ici coupés, sont des couches calcaires marines, d'une stratification horizontale, sans aucune autre matière reposant sur elles, que cet *alluvium* ou *dilluvium*, en ordre stratifié, en plus ou moindre quantité, dans lequel les restes d'animaux inconnus dans ce continent se trouvent, toujours brisés et dispersés, nous avons la certitude la plus complète, que le commencement de l'action du Niagara fut le commencement de cette partie de l'Amérique, comme *terre ferme*, et que, avant cette époque, cette partie, (et, par une juste analogie, tout le continent de l'Amérique Septentrionale) n'existait pas, excepté comme une partie du lit de la mer.

## Seconde série.\*

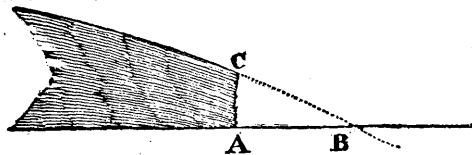
- 1<sup>re</sup>. La Craie est une formation marine, et par conséquent, elle fut déposée en sédiment au fond de la mer.
- 2<sup>de</sup>. Puisque la Craie est maintenant un membre très étendu des couches secondaires de nos continents, il y eut nécessairement un époque quand elle devint, pour la première fois, terre ferme.
- 3<sup>me</sup>. L'action mordante des vagues sur les côtes de la mer, est incessante; et les effets de cette action sont plus ou moins apparens, selon la consistance des rochers qui les composent.
- 4<sup>me</sup>. Dès le premier moment que la craie devint terre ferme, cette action des vagues doit avoir opéré, comme aujourd'hui, sur les parties qui se trouvaient sur les bords de la mer.

\* Ce fut par un simple hasard que la Craie a été choisie pour établir les positions suivantes. Cet argument, cependant, peut s'appliquer avec une force égale, à toute autre formation qui est sujette à l'action érosive des vagues. Aucune côte n'a jamais ajoutée à son étendue, excepté le cas des sables mobiles de la Hollande, qui en aucune manière, ne sont applicables à cet argument.

- 5<sup>me</sup>** Depuis ce moment, jusqu' aujourd'hui, c'est l'age précis de la Craie, dans son nouveau caractère de terre ferme.
- 6<sup>me</sup>** La Craie ne se trouve jamais *platte* sur la surface; elle est, au contraire, *toujours* d'une forme *arrondie*, et *en pente*.
- 7<sup>me</sup>** La surface générale de la Craie est toujours creusée en vallons, séparés l'un de l'autre, par des hauteurs plus ou moins penchées, *mais invariablement unies* sur leurs surfaces.
- 8<sup>me</sup>** Nous sommes inévitablement conduits à la conclusion, que ces vallons ont été creusés *dans la Craie solide*, par la connection évidente que l'on peut trouver dans de nombreuses instances, entre les deux côtés des vallons, en suivant la direction des couches de silice, aussi bien que celles de la Craie elle-même, dans les sections qu'on trouve sur les côtes de la mer.
- 9<sup>me</sup>** Ces vallons contiennent rarement des eaux courantes: par conséquent, ils n'ont jamais changé de forme, *par l'action des fleuves*, depuis leur premier creusement.
- 10<sup>me</sup>** Malgré ce manque de fleuves, ces vallons de la Craie débouchent *universellement*, ou dans des vallons plus grands, qui ont leur terminaison *précisément au niveau de la mer*, ou, individuellement, ils se terminent à *ce même niveau*, ainsi annonçant clairement une action des eaux.

- 11<sup>me</sup>** Puisque tout vallon de la Craie qui n'est pas assujéti à cette action mordante des vagues, présente toujours cette forme, on est bien assuré que tout autre vallon, quoique maintenant escarpé en falaise, sur les côtes de la mer, a présente dans son origine, une surface pareillement unie, et sans falaise.
- 12<sup>me</sup>** Les falaises de la Craie sur nos côtes, ont toujours un mouvement rétrograde; et ce mouvement est plus ou moins rapide, selon les circonstances.
- 13<sup>me</sup>** Puisqu'une forme *arrondie* et *unie* est le caractère universel de la Craie; et puisque les falaises de nos côtes seront ainsi *plus hautes*, et *plus en arrière*, dans un millier d'années, qu'elles le sont à présent; il est certain *qu'elles ont été plus en avant*, et par conséquent, *plus basses*, il y a mille ans.
- 14<sup>me</sup>** La hauteur de ces falaises étant connue, et aussi l'angle formé par l'hypothénuse avec cette perpendiculaire, on peut facilement trouver la longueur de la base.

Par exemple :



- 15<sup>me</sup>.** La longueur de la base, A. B., est exactement la quantité détruite par l'action des vagues, depuis l'origine de la craie au-dessus de la mer, jusqu'à nos jours.
- 16<sup>me</sup>.** Ayant trouvé la longueur de la base, et aussi la quantité de perte, par an, on arrive, avec certitude, au nombre d'années qui se sont écoulées, depuis le commencement de cette action mordante.
- 17<sup>me</sup>.** Puisque cette action est sans cesse, et puisque la craie en est très susceptible, elle n'aurait pu avoir eu lieu, même pendant un siècle, sans la formation d'une falaise.
- 18<sup>me</sup>.** Puisque de pareilles falaises ne se trouvent pas dans toute l'étendue de cette formation calcaire, à l'exception de celles qui sont actuellement en progrès sur les côtes, il est certain que les vagues de la mer n'ont jamais agi sur la craie, excepté à leur niveau actuel.
- 19<sup>me</sup>.** On est ainsi forcé d'arriver à la conclusion, qu'à quelque hauteur que ce soit à laquelle la craie puisse s'étendre, (et en Angleterre, il y en a des montagnes de 800 à 1000 pieds,) la masse entière de la craie doit avoir été ou élevée, à une seule époque, du fond de la mer, ou l'océan doit avoir été abaissé à la même époque, à ce même degré, au dessous de son niveau originnaire.
- 20<sup>me</sup>.** Le résultat d'un grand nombre de calculs, faits sur les falaises, et de leurs angles avec la ligne su-

- perficielle du pays, qui descend régulièrement vers le niveau de la mer, sur les deux côtes de la Manche, donne un *medium* de perte d'environ 900 aunes, (ou de 27,000 pieds,) plus ou moins, selon la consistance des rochers, et l'angle de leur élévation; les endroits les plus bas s'usant plus vite, et ainsi prenant les formes de baies; tandis que les points les plus élevés, offrant une résistance plus grande, s'avancent sous la forme de caps, et de promontoires.
- 21<sup>me</sup>.** Prenant, comme terme moyen, 27,000 pieds de perte, sur les côtes de Craie, de la Manche, une dégradation de huit pouces, par an, donne un terme de 4000 ans, comme l'âge de la craie, comme terre ferme.
- 22<sup>me</sup>.** Puisque 8 pouces, par an, est au dessus de la perte actuelle, à la hauteur des falaises existantes, elle doit avoir été bien au dessous de cette perte, pendant la première moitié de ce tems; et l'on peut ainsi la prendre avec sûreté, comme la perte moyenne, pendant ces 4000 ans.
- 23<sup>me</sup>.** Puisqu'on ne connaît aucune loi de la nature, par laquelle la Craie, ou aucune autre formation de semblable étendue, auraient pu être élevée, tout à la fois, au dessus de son élément natal, on est poussé à la conclusion que, là, l'effet si évident doit avoir été le résultat d'un Pouvoir sur-naturel, et qui n'est plus en action.

21<sup>me</sup>. Nous sommes ainsi forcé à la nécessité d'admettre dans nos systèmes de géologie, *un Agent plus puissant que les lois simples de la nature*, auxquelles tous les phénomènes géologiques sont ordinairement attribués; et, ainsi, d'effacer des périodes énormes de la chronologie ordinaire de la science.

### Troisième série.

- 1<sup>me</sup>. Les vallons sont des *plans* d'une forme creuse, plus ou moins inclinés et se terminant *invariablement*, soit dans d'autres vallons plus grands, qui, de l'un à l'autre, se terminent au niveau exact de la mer, ou se terminent, individuellement, à ce même niveau.
- 2<sup>de</sup>. Les vallons sont plus ou moins profonds, plus ou moins rapides à leurs côtés, et plus ou moins serpentants, selon l'angle de leur inclinaison, et selon la nature des rochers au travers desquelles leurs cours ont été creusés.
- 3<sup>me</sup>. La plus grande partie de tous les vallons de la terre, sont à présent, *ou tout-à-fait secs*, ou ne sont occupés que par des ruisseaux, ou de petites rivières.
- 4<sup>me</sup>. Aucun vallon n'a un cours *direct* très-long; ils ont tous un cours plus ou moins *circuiteux*, selon le degré de leur pentes, les plus rapides étant ordinairement les plus tortueux.
- 5<sup>me</sup>. On ne peut citer aucun vallon qui présente un

*angle droit* dans son cours; les tournants sont, au contraire, invariablement arrondis.

6<sup>me</sup>. Les côtés des vallons sont souvent élevés, et souvent escarpés. C'est un fait universel de tous les vallons, que s'ils tournent à droite, le côté gauche est le plus rapide, et du côté droit, la pente est plus douce et unie. Si, au contraire, le tournant est à gauche, le côté droit est le plus rapide, et le côté opposé offre un caractère différent.

7<sup>me</sup>. Ce fait ci-dessus, si évident, et si universel, doit avoir eu une cause universelle, et simultanée; et comme on trouve le même résultat dans l'action de tout courant d'eau, quelque petit qu'il soit, nous sommes directement conduits à inférer, que tous les vallons de la terre furent creusés à une époque, et par une action des eaux.

8<sup>me</sup>. Dans presque tous vallons, on trouve sur les deux côtés, beaucoup de plus petits vallons, qui débouchent dans le tronc principal, comme les veines dans le corps animal; et ainsi, ils offrent encore une preuve de l'action simultanée d'un fluide, cherchant un niveau plus bas.

9<sup>me</sup>. Dans les vallons très longs, tels que ceux, dont les parties les plus basses sont, à présent, occupées par le Rhin, le Danube, l'Elbe, etc. on trouve des milliers de vallons à côté, chacun débouchant à l'exacte niveau de cette partie du tronc principal, dans lequel il a trouvé son issue.

10<sup>me</sup>. Puisque la différence de niveau entre les deux extrémités de tels troncs principaux, est très considérable, et puisque chaque vallon tributaire, présente le phénomène ci-dessus mentionné, soit qu'ils se trouve dans des hauteurs alpines, soit dans les contrées moins élevées vers le milieu de leurs cours, ou sur les vastes plaines près de la mer, nous trouvons, ici, une démonstration claire, que ces vallons ne doivent pas leur origine à aucune convulsion souterraine, ou volcanique. On trouve, au contraire, encore une preuve d'une action vaste et simultanée des eaux.

11<sup>me</sup>. Puisque nous voyons des vallons de toutes grandeurs, qui sont, à présent, absolument secs, qui offrent les mêmes formes, que ceux qui sont occupés par les torrents les plus rapides, on ne peut, en aucune manière, penser, qu'aucun vallon ait pu être formé par l'action d'une rivière existante, quelque durée qu'elle ait eu. On n'a jamais vu, même les plus grands fleuves, s'élever audessus de 40 ou 50' pieds, et cela seulement à de longs intervalles. A moins que nous ne supposions, donc, qu'il ait tombé de l'atmosphère, infiniment plus de pluie dans l'ancien temps, que de nos jours, (ce qui est contraire à toute analogie, et à ce juste équilibre si admirable dans la nature,) nous ne pouvons nullement, comme quelques uns l'ont fait, entretenir cette idée.

- 12<sup>me</sup>.** Tout le système de ces artères et veines, sur la surface entière de la terre, est si semblable, dans tout le monde, qu'on ne peut s'empêcher d'attribuer le tout à une époque, comme on l'a déjà fait, à une cause.
- 13<sup>me</sup>.** Donc, si ils proviennent tous d'une seule cause, et si ils ont tous été creusés à une seule époque, on arrive à l'origine de tout le système, si l'on peut prouver, indubitablement, la formation d'un vallon quelconque, bien défini.
- 14<sup>me</sup>.** On trouve cette preuve décisive sous la forme la plus claire, dans les vallons secs de la craie, qui ont été coupés par l'action de la mer, (comme on l'a démontré dans la seconde série de ces positions.) Là, on trouve une démonstration parfaite, que, de tels vallons furent creusés il y a à peu près 4000 ans: et si nous portons nos regards des vallons plus petits, qui sont, à présent, secs, sur les vallons plus grands, de la même formation, qui sont occupés par des rivières; et si nous suivons le cours de ces rivières; même jusqu'à leurs sources, nous ne pouvons, nulle part, nous arrêter dans nos premières conclusions: nous passons d'une formation à une autre, les unes dures, les autres molles; la seule différence se trouvant dans la manière de la fracture des rochers, et dans les côtés des vallons, plus ou moins escarpés.
- 15<sup>me</sup>.** Si l'on peut fixer une date indubitable, et ba-

- sée sur des principes sûrs et évidents, sur un vallon quelconque, occupé par une rivière, qui débouche dans la mer; et si l'on suit, alors, ce vallon dans son passage à travers les différentes formations de roc, on trouvera impossible de s'arrêter, ou de balancer à assigner la même origine aux vallons tributaires, près de sa source, et à ceux qui sont près de son embouchure. Tous parlent de la même cause, et de la même époque.
- 16<sup>me</sup>.** Toute stratification est, exclusivement, un effet de l'action des eaux; et puisque, pour cet arrangement des corps solides, chacun dans sa propre place, selon sa gravité spécifique, il doit nécessairement exister, un mouvement dans les eaux, il faut attribuer la plus grande partie de toute stratification, à l'action de la mer, dans laquelle, seule, se trouve le mouvement et la circulation incessante, et nécessaire.
- 17<sup>me</sup>.** Quand on examine les jonctions des différentes couches secondaires, si l'on trouve une couche se mêlant avec une autre, sans aucune ligne très définie, il faut nécessairement attribuer ces deux formations à la même action des eaux, et sans aucun intervalle matériel de temps.
- 18<sup>me</sup>.** Si donc, l'on peut prouver, que le système existant de vallons, sur toute la surface de la terre, doit son origine à une action grande et simultanée des eaux, (telle, par exemple qu'un changement de

niveau entre la mer et la terre,) on doit, certainement, trouver des systèmes de vallons tout à fait semblables, creusés sur la surface de chaque formation secondaire qui a éprouvé, selon certains géologues, des changemens semblables.

19<sup>me</sup>. Mais, si, au contraire, de tels systèmes ne se trouvent nulle part, dans aucune section connue des couches secondaires, nous avons la preuve la plus claire, en opposition à la théorie de tout autre catastrophe semblable, pendant la déposition des couches secondaires; et la doctrine, alors, des géologues, qui parlent des changemens répétés, entre *la mer et la terre*, et de plusieurs *cataclysmes* semblables à celui qu'ils appellent ordinairement *le dernier*, (les effets duquel nous venons de tracer,) doit être nécessairement considérée comme éroncée et sans fondement.

---

### Conclusions Générales

#### tirées des positions précédentes.

---

1<sup>me</sup>. Nous avons ainsi, enfin, découvert deux exemples d'un mécanisme naturel et incessant, dont on peut tracer le progrès; c'est à dire, dans les eaux coulantes du Niagara, et dans les vagues agitées de l'océan; et puisque dans tous les deux cas, on peut tracer clairement la forme originaire des rochers sur lesquels ils ont agi, nous sommes inévitablement conduits à *une certaine époque*, quand ce mécanisme doit avoir eu, nécessairement, son origine. La coincidence du résultat entre les deux, ne peut être considérée que comme extrêmement remarquable et concluante; et puisque tous les deux montrent positivement une date, pas plus reculée que de 4 ou 5000 ans, environ, nous avons tout droit d'affirmer, que leur véritable origine n'est pas plus éloignée de nos jours.

2<sup>me</sup>. Nous avons lieu de croire, par des évidences tirées de différentes sources, tout à fait indépen-

dantes des faits ci-dessus, qu'un cataclysme, *par le moyen des eaux*, a positivement eu lieu, et environ, à la même époque ci-dessus indiquée par des faits. De Luc, Cuvier, et beaucoup d'autres philosophes, ont été de cette opinion, quoiqu'ils restassent en doute si les effets de ce Déluge ont été *généraux*, ou *locaux*. Nous avons, à présent, les plus fortes raisons de croire, que ses effets furent universels, sur le globe; et puisque nous apprenons par les phénomènes des formations *marines*, en Amérique, et en Europe, qu'elles furent élevées, à *une seule époque*, au-dessus de la surface de cet élément, dans lequel elles avaient été déposées, on ne peut éviter une conclusion semblable, à l'égard de toute autre formation, à travers de laquelle des vallons ont été creusés, qui débouchent dans la mer, et auxquels on peut distinctement fixer une date qui n'est pas plus éloignée que de 4, ou 5000 ans, à peu près.

3<sup>me</sup>. Le rapport exact entre ces faits intéressants, et la relation historique du Déluge de Noé, ne peut que frapper tous les esprits. Nous avons, à présent, la démonstration la plus parfaite, que les terres habitables, sur lesquelles ont existé toutes ces espèces d'animaux, et de végétaux, dont nous trouvons les restes dans les couches de la surface de la terre, furent submergées, et détruites, selon l'histoire Sacrée.\* Nous ne pouvons éviter la con-

\* Voyez la Génèse, 6. et 13. Ainsi que la 2<sup>de</sup> épître de St. Pierre, 3<sup>me</sup> Chap. 4. 5. 6. et 7. versets.

clusion que cet événement fut occasionné par un Pouvoir infiniment plus grand qu'aucun autre dans la nature, sur lequel nous puissions baser un argument.

*Il doit y avoir eu, un changement complet, entre la mer et la terre: et puisque nous trouvons une concordance parfaite, entre le système de vallons, d'une origine aquatique, partout sur la terre actuelle, et de la même date que les chronomètres naturels du Niagara, et de la mer; on est forcé de croire qu'ils furent tous creusés à la même époque, et qu'ils furent une conséquence naturelle de desséchage, sur les dépositions nouvellement, et pour la première fois, élevées au-dessus du niveau de la mer.*

4<sup>me</sup>. Ayant, donc, découvert des effects si puissants, et si marqués, d'un simple changement entre la mer et la terre, nous devons certainement trouver *des effects semblables*, sur les surfaces de toutes ces couches qui ont, selon l'opinion des géologues, éprouvé des changements semblables, à des époques très reculées. Mais si l'on ne trouve pas des telles effects dans toutes les sections connues des couches secondaires, ni aucun signe *d'une terre habitable*, comme on le voit sur la surface actuelle, nous ne pouvons pas donner crédit aux théories de tels changements. Nous trouvons, au contraire, par un examen des jonctions des différentes couches, et des différentes formations, les preuves les plus claires qu'il

n'y a jamais eu aucun intervalle important, entre la déposition des différentes couches. Ces petites inégalités qu'on voit si distinctement sur les surfaces de beaucoup de couches de grès, et de calcaires, et qui ressemblent parfaitement à de semblables marques, sur le sable de la mer actuelle, à marée basse, annoncent clairement *une succession rapide de couches*, entre les quelles un intervalle, même de quelques heures, aurait dû les effacer.

A ces preuves de rapidité, quand on ajoute l'évidence si frappante, *des trous d'arbres*, de la longueur de 70 à 80 pieds, et qui entrecourent 30 ou 40 couches différentes, et même de différentes espèces de dépositions, (ce qu'on trouve en plusieurs formations, à toute profondeur, et en tout pays,) nous avons, de plus en plus, raison d'abrégé des millions d'années, des dépositions lentes, de la chronologie, sans bornes, de la science.

5<sup>me</sup>. Nous trouvons encore un argument très fort, qui vient à l'aide de cette succession de faits si desus décrite, dans cette circonstance, que, puisque et l'Histoire, et les faits, ne parlent que *d'UN cataclysme*, grand et universel, que *d'UN changement* entre la mer et la terre, ainsi on ne trouve, en général, *qu'UNE série* de formations géognostiques. Nous n'avons *qu'UNE* grande série de couches carbonifères; *qu'UNE* série d'oölites; *qu'UNE* série de

„Magnesian limestone,” etc. chaque série se trouvant toujours dans sa place fixe, quoiqu'à différentes profondeurs de la surface.

Or, s'il y avait eu tant de changemens réitérés, entre la mer et la terre, (comme le pensent certains philosophes,) on ne peut concevoir aucune raison pourquoi la même série de formations n'aurait eu lieu à *plusieurs reprises*, et en différentes positions, sans cette ordre et régularité de succession, qui se trouvent actuellement sur la terre.

#### Enfin.

De toutes les différents évidences que nous venons de produire, on est obligé de croire, (si ces faits et ces arguments ne sont pas clairement réfutés,) que l'Histoire et la chronologie de la Bible sont littéralement correctes; et que ces époques si vastes, et ces *cataclysmes* si réitérés, de la science, ne sont, en aucune manière, fondés sur des faits. Nous sommes ainsi forcés d'adopter une route qu'on a jugé, jusqu'à présent, être contraire aux lois d'une sévère philosophie; et d'admettre qu'une Puissance infiniment plus grande que les lois de la nature, a produit les phénomènes les plus importants de la géologie.

Il est clair qu'un Déluge général a existé, et à la même époque dont parle l'Histoire Sainte. Il a laissé

des marques sur la surface de la terre qu'on ne peut méconnaître. *De telles marques ne se trouvent nulle autre part* ; ainsi, donc, une semblable convulsion n'a jamais eu lieu. Aucune lois de la nature ne l'aurait pu produire. Ce fut, donc, *par un décret du GRAND AUTEUR des lois de la nature* : et quelles que soient les spéculations que nous puissions émettre sur les *causes* et les *effets* que dénotent nos couches secondaires, nous ne pouvons plus raisonner avec consistance, sur de nombreuses théories que la philosophie a, de temps en temps, émis. Nous devons, maintenant, admettre les faits *naturels*, comme nous avons déjà admis les faits *moraux* de l'Inspiration ; et ainsi, cette science si intéressante, sera basée sur une fondation nouvelle et plus simple et nous obvierons, toute à la fois, à ces difficultés interminables, qui ont, jusqu'à ce jour, obscurci ses formes si simples et si belles.

---