

Les faits paléontologiques et biologiques.

La paléontologie, qui est une science cousine de la géologie, a connu comme elle le débat entre le catastrophisme et le gradualisme. Les savants du siècle dernier, en s'appuyant sur l'observation d'espèces bien différenciées, sur l'absence quasi générale de formes de transition, dites "chaînons manquants", et sur la succession simultanée des formes animales et des strates géologiques, ont induit un mécanisme d'évolution par bonds. Cuvier, l'un des paléontologues les plus célèbres, défendit cette approche avec des arguments souvent très justes. Mais, comme en géologie, l'impossibilité d'imaginer des mécanismes physiques générant ces fameux bonds, en dehors des explications religieuses, finit par faire tomber ces théories en désuétude [116]. Elles furent remplacées par la théorie d'évolution graduelle des espèces, énoncée par Darwin. Le perfectionnement de ce concept pendant un siècle a conduit à une bonne compréhension de l'évolution des espèces sous l'effet "du hasard et de la nécessité", pour reprendre l'expression de Jacques Monod, l'un des plus célèbres néodarwiniens.

Je vais reprendre certains arguments présentés jadis par les partisans de Cuvier [109] et aujourd'hui par les néocréationistes *, ou par certains savants comme N. Newell, N. Elredge [224], I. Tattersall, ou S.J. Gould [235], qui défendent une théorie mixte (gradualisme et processus de sélection par bonds sous l'effet de modifications de l'environnement). Cette dernière, fortement contestée par les darwiniens orthodoxes, est appelée "Théorie des équilibres ponctués".

- ◆ L'absence de formes de liaison est un fait quasi général en paléontologie. Cela est vrai également lorsqu'on étudie l'évolution des mammifères ou des primates, qui est relativement récente.
- ◆ Certaines formes sont restées intactes pendant des centaines de millions d'années (par exemple les Coelacanthes).
- ◆ Les comportements sociaux des animaux tendent ordinairement à exclure du groupe ou de l'activité sexuelle les formes mutantes, à

** De prétendus scientifiques américains (H.S.O.B.) appelés souvent "néocréationistes", pensent en effet que la création du monde s'est effectuée en une période très brève, comme le mentionne la Bible, et que les stratifications géologiques et les fossiles qu'elles contiennent ne sont que des sous-produits de l'activité géniale de Yahvé durant les sept jours que rapporte la Genèse... la chose serait drôle si ces théories n'étaient enseignées fort sérieusement dans certains collèges ou universités, sous la pression de lobbies religieux qui ont su trouver des oreilles favorables jusqu'aux plus hauts niveaux de l'administration [333].*

l'exclusion de certaines modifications morphologiques qui jouent un rôle particulier dans le processus de sélection des partenaires et la reproduction *. Il semble que la pression sociale impose des limites aux variations constatées dans une espèce donnée (micro-évolution), et entraîne un processus de stabilisation génétique.

- ◆ Certaines disparitions d'espèces semblent liées à des événements physiques catastrophiques sur la planète. Il y a par exemple concomitance entre l'extinction des dinosaures et la "couche à iridium" située à 65 millions d'années [204, 219].
- ◆ L'évolution semble s'accélérer lors de certaines périodes de crise, probablement sous l'effet de bouleversements des écosystèmes. Certains bouleversements doivent être considérables puisque le faciès des roches change totalement, autorisant les géologues à établir une chronologie relative de plus en plus fine de l'histoire de la Terre (ères, systèmes, étages).

Bien que qu'il y ait de nombreuses controverses dans ce domaine [213], il semble à lire les articles publiés ces dernières années, que les extinctions en masse d'espèces soient bien admises par les spécialistes, et non seulement pour les principales coupures géologiques, mais aussi d'une manière beaucoup plus générale [216]. Ainsi, pendant le Quaternaire (soit les deux ou trois derniers millions d'années environ) de nombreuses extinctions d'espèces se sont produites. Pour la période la plus récente, on peut citer les effets destructeurs que l'homme inflige à l'environnement, ou la chasse à outrance de certaines espèces. L'explosion des populations humaines dans le dernier siècle entraîne par le jeu de la pression concurrentielle sur certaines zones d'écosystème (destruction de forêts tropicales), ou d'excès d'activité de prédation (chasse des baleines), ou encore d'aberrations de comportement (chasse des grands mammifères), une vague de disparition d'espèces importante. Mais il ne faudrait pas croire qu'un tel phénomène n'ait jamais eu lieu ; nous savons que d'autres époques du Quaternaire ont été fatales à certaines espèces, qui ont disparu dans des temps aussi brefs que les bisons ou les rhinocéros européens.

Les géologues distinguent au Quaternaire le Pléistocène (qui a duré au minimum 1 million d'années) et l'Holocène qui est la période que nous connaissons depuis 10 à 20 millénaires. Notons que, pour les géologues, une période de transition s'étendant sur dix millénaires est un concept tout à fait satisfaisant, alors que pour d'autres sciences traitant de cette période (paléoclimatologie, glaciologie, paléontologie, archéologie), les époques sont considérées avec beaucoup plus de finesse. Il faut reconnaître, si l'on prend le recul des géologues, que l'Holocène, considéré comme une transition entre le Pléistocène et une ère future

* Par exemple les bois des cerfs ou divers caractères éminemment esthétiques et qualifiés de "charmes" des femelles d'une certaine espèce de primates.

non encore baptisée, correspond à des changements radicaux dans la répartition des espèces vivantes. On voit se produire aujourd'hui la prolifération d'espèces particulières (homo sapiens et animaux domestiques) au détriment des autres espèces animales. L'Holocène pourrait bien apparaître, pour les paléontologues qui étudieront la Terre dans 100 millions d'années, comme une transition aussi radicale que la limite Jurassique-Crétacé par exemple. Une étude récente [122] fait apparaître que l'homme peut aujourd'hui se considérer comme responsable de l'extinction de 450 espèces animales. Malheureusement ce chiffre ne cesse d'augmenter, et à un rythme lui-même croissant. Les partisans de la théorie des équilibres ponctués soutiennent que le succès de certaines espèces animales ou végétales peut entraîner le déplacement du "point d'équilibre" d'un écosystème, déstabilisant une chaîne alimentaire particulière et condamnant certains de ses éléments à disparaître. La chaîne alimentaire en question peut alors être remplacée par une chaîne concurrente, mieux adaptée aux nouvelles conditions du milieu. Les modifications climatiques pourraient ainsi expliquer la plupart des extinctions d'espèces du passé. Toutefois, ces observations ne permettent pas de saisir pourquoi des espèces nouvelles apparaissent, à peu près au même rythme que d'anciennes sont éliminées.

Examinons, dans le passé récent, certaines extinctions de grands mammifères. La liste ci-dessous est donnée par Norman Newell [249], avec pour chaque espèce la date présumée d'extinction (before present) :

| | |
|-------------------------|-------|
| Mastodon..... | 6000 |
| Columbian mammoth..... | 8000 |
| Dire wolf..... | 8000 |
| Camel..... | 8000 |
| Horse..... | 8000 |
| Giant armadillo..... | 8000 |
| Bison occidentalis..... | 8000 |
| Bison antiquus..... | 8200 |
| Giant ground sloth..... | 8500 |
| Ground sloth..... | 9500 |
| Extinct tapir..... | 9500 |
| Mooly mammoth..... | 10200 |
| Imperial mammoth..... | 11000 |
| Dwarf elephant..... | 12000 |
| Extinct pecari..... | 13800 |
| Saber-toothed cat..... | 13800 |

On voit sur ce tableau (valable pour l'Amérique du Nord), que la brève période allant de 14 000 bp à 6 000 bp a été fatale à 16 espèces de grands mammifères. L'hypothèse de Newell est que la modification des climats, entraînant une évolution de la forêt vers la savane sèche, a

rendu la recherche de nourriture plus difficile pour les grands herbivores, et que leur disparition aurait entraîné celle de leurs prédateurs, les grands carnivores. Ajoutons que cette période a vu la colonisation du continent par l'homme, qui a probablement ajouté à ces mécanismes sa pression de prédateur particulièrement efficace. Toutefois, comme le fait remarquer Newell, les périodes les plus riches en extinctions (13 000 bp, 11 000 bp, 8 000 bp) ne sont pas celles où les changements climatiques sont les plus marqués et ne correspondent pas à des changements abrupts dans la composition des flores fossiles telles que la palynologie permet de les reconstituer. Les hypothèses de Cuvier sont donc reconsidérées avec intérêt par certains paléontologues, qui se tournent vers les géologues pour avoir les explications. Et les géologues ainsi interpellés ne savent pas bien où se tourner...

La mort des mammouths.

La plus connue sans doute des extinctions de grands mammifères est celle des mammouths. Cet animal était assez commun aux temps préhistoriques : on en a retrouvé de nombreuses représentations sur les murs des cavernes et l'utilisation de ses os ou de ses défenses par les populations était courante. Le sol perpétuellement gelé de Sibérie (pergélisol) contient des restes de mammouths congelés, et leur nombre est impressionnant. Pendant des siècles (pour ne pas dire des millénaires, puisque le fait a été attesté par Pline au début de notre ère), les sculpteurs d'ivoire chinois ont été approvisionnés par des caravanes apportant de Sibérie ce précieux matériau. D'après Lydekker [120], il y aurait eu 20 000 paires de défenses en parfaite condition exportées depuis la Sibérie dans les dernières décennies du siècle dernier. Une extrapolation grossière montre qu'au cours des âges historiques ce commerce a dû porter sur plusieurs centaines de milliers de paires, ce qui correspond seulement aux animaux retrouvés. Ainsi peut-on affirmer qu'une proportion importante de touches de piano ou de boules de billard sont en ivoire de mammouth. Il est vraisemblable que plusieurs millions de mammouths (ou peut-être dizaines de millions) ont été ensevelis et congelés de sorte que leur ivoire est encore utilisable aujourd'hui. Des découvertes de tels restes sont fréquentes en Sibérie, et des autopsies ont été effectuées par les savants soviétiques. Il en ressort les éléments suivants :

- ◆ Les animaux sont morts asphyxiés ou noyés .
- ◆ La mort les a surpris de manière assez brutale, alors qu'ils étaient en train de brouter (certains ont encore de la nourriture dans la gueule).
- ◆ Beaucoup ont des fractures osseuses.
- ◆ Il y a des mammouths congelés sans leurs défenses et des défenses

sans leur mammouth. On retrouve également certaines pièces anatomiques (pattes) sans carcasse.

- ◆ La viande est en général bien conservée (du moins si elle vient d'être sortie du pergélisol). Certains soviétiques courageux ont d'ailleurs mangé des steaks de mammouths sans paraît-il en être incommodés. Les Yakoutes ont coutume d'en nourrir leurs chiens.
- ◆ L'analyse des plantes trouvées entre les dents ou dans l'estomac des animaux montre que leur mort a eu lieu en été.

Les hypothèses sur les causes de la disparition de ces animaux sont en général les suivantes :

- ◆ Un réchauffement de climat aurait conduit à un dégel rapide du pergélisol, et ils seraient tombés à travers la croûte végétale, la brisant sous leur poids. Ce danger est réel, même pour des animaux plus légers, comme les homo sapiens.
- ◆ Un événement climatique brutal aurait provoqué une tempête de neige suivie d'un refroidissement durable, les faisant mourir de froid et les congelant. On trouve une description de ces phénomènes sous forme de fiction dans un excellent roman, "Le sixième hiver" [136], dont l'un des deux auteurs, John Gribbin, est un climatologue anglais.
- ◆ Une éruption volcanique aurait relâché brutalement des gaz toxiques et les aurait asphyxiés.

Ces explications ne tiennent pas, dans la mesure où beaucoup de mammouths sont morts noyés ou asphyxiés, et ont les os brisés. Par ailleurs, les plantes trouvées entre leurs dents ou dans leur estomac ne viennent pas des régions de pergélisol, mais poussent aujourd'hui à deux mille kilomètres plus au Sud. Enfin, l'hypothèse de la mort par asphyxie est peu plausible, car dans ce cas (nuée ardente, nuage de CO₂, etc...) il y aurait probablement eu élévation de la température, et les chairs et l'ivoire ne se seraient pas conservés. Si un mammouth meurt de mort naturelle, le pourrissement de la carcasse et l'exposition des défenses aux intempéries font que l'ivoire se dégrade très vite. Après quelques semaines, s'il n'est pas prélevé et entreposé au sec, l'ivoire est inutilisable pour le travail de sculpture.

Le géologue soviétique Tolmachev faisait remarquer que les mammouths se trouvent dans des "dépôts dérivants" qui ont suivant les endroits quelques décimètres à quelques mètres d'épaisseur. Ces dépôts dérivants, formés par les eaux, pourraient résulter de la fonte d'une calotte glaciaire, produisant des rivières à fort débit ou des écoulements en nappe, capables de transporter et de déposer de la boue, des corps et des membres isolés tombés de la calotte de glace. Le regel rapide de ces nappes de boue, après la fonte, aurait créé le pergélisol. Cette idée se

heurte aux faits qu'il n'y a pas eu de calotte polaire importante sur la Sibérie de l'Ouest à cette époque et qu'on peut se demander ce que des herbivores seraient allés faire sur la glace d'une calotte *.

Comme on ne voit pas bien quel animal serait capable de sectionner et de transporter sur une distance importante une patte de mammouth de 200 kilos, il faut admettre qu'un processus naturel violent a été capable de leur briser les os et les défenses, ou de leur arracher des pattes, de les transporter, et enfin de les congeler. La noyade est donc probable, mais, pour entraîner la mort de millions d'animaux, on ne peut mettre en cause les précipitations ou les régimes de crue normaux des fleuves. Les seules hypothèses qui paraissent acceptables sont une rupture de barrage naturel (débâcle) sur la rivière Léna, ou une invasion brutale des terres par l'eau des océans.

Pour trancher, on peut examiner le cas de débris organiques trouvés dans les îles de Nouvelle Sibérie. Elles se situent au Nord de l'embouchure de la Léna, à plus de 300 kilomètres au large. Le baron Toll [120, 146] a découvert dans ces îles les restes de mammouths, de tigres machérodés, ainsi qu'un arbre fruitier de 28 mètres conservé dans la glace et sur les branches duquel on pouvait encore observer des feuilles et des fruits. Les nombreux restes retrouvés dans ces îles n'ont pas pu être amenés par la Léna en crue. En effet, il y a une dizaine de millénaires, le niveau des mers étant au moins vingt mètres plus bas qu'aujourd'hui, les dépôts n'auraient pas pu se retrouver au dessus du niveau marin actuel, comme c'est le cas. De plus, les crues de printemps ou les débâcles ne se produisent pas à l'époque où les arbres portent des fruits (ce qui est confirmé par les plantes trouvées dans l'estomac de certains mammouths, qui selon des botanistes auraient été broutées au mois d'août). Enfin, il y a de nombreux mammouths loin du bassin de la Léna. Par contre, si l'on suppose qu'une "vague de transport" venant de l'océan peut parcourir des distances importantes sur les continents, alors la mort et la conservation des mammouths et de nombreux animaux deviennent plus claires :

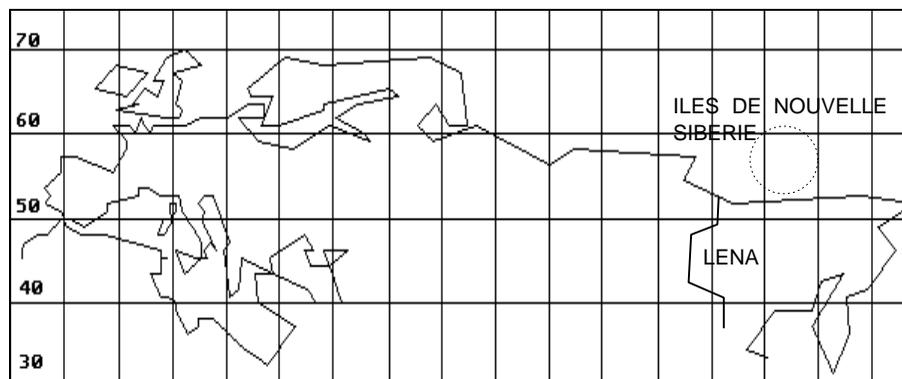
- ◆ Ils sont happés par la vague, qui arrive sur eux à grande vitesse, et ne leur laisse pas le temps de réagir, ni même de finir de mâcher ce qu'ils ont dans la gueule.
- ◆ Ils sont transportés, avec de nombreux autres débris et matériaux. Certains sont pris dans le rouleau du front de vague, ont les os ou les défenses brisés ou sont carrément mis en pièces.
- ◆ Ils peuvent être transportés sur de grandes distances, par exemple du

** Un des lecteurs de la maquette de ce livre m'a fait remarquer qu'ils allaient peut-être y chercher de la glace pour leur vodka. J'avoue que je suis un peu sceptique quant à cette hypothèse car, dans cette région, m'a-t-on affirmé, on ne met pas de glace dans la vodka.*

continent vers les îles de Nouvelle Sibérie, où ils sont déposés à quelques dizaines de mètres en dessus du niveau normal de la mer.

- ◆ Lorsque l'eau se retire, les boues qui les contiennent se déposent sur les continents. Ces boues sont salines, ce qui améliore la conservation des chairs.
- ◆ L'atmosphère étant obscurcie pendant quelques semaines, la température chute brutalement, et les boues gèlent. La température de congélation de boues salines étant probablement inférieure à 5 degrés en dessous de zéro, la conservation est quasiment aussi bonne que dans nos modernes congélateurs.
- ◆ L'événement est suivi d'une modification du climat, qui fait chuter durablement la température et assure la conservation dans le pergélisol jusqu'à notre époque.

L'hypothèse émise par Hapgood et Velikovsky d'un déplacement du pôle, faisant remonter la région en latitude d'une dizaine de degrés, permet d'expliquer ces faits ainsi que la modification brutale et durable du climat. En effet, la Sibérie qui est actuellement une des régions les plus froides du globe, était libre de glace lors de la dernière glaciation (de 100 000 à 17 000 bp), et la flore trouvée dans l'estomac des mammoths prouve qu'il y faisait plus chaud que maintenant. Ce paradoxe s'explique bien, si l'on regarde la carte ci-dessous, avec le pôle Nord à 70°N 45°O : on voit que la zone située au-delà de 50°N, c'est-à-dire au-dessus d'une ligne joignant Gibraltar au Détroit de Behring, devait bénéficier d'un climat propice au renne et au mammoth, ce que confirment les études archéologiques. Le glissement de la croûte terrestre aurait donc provoqué à la fois la descente vers le Sud de l'Europe de l'Ouest, et la remontée vers le Nord de la Sibérie.



Les dépôts organiques d'Amérique du Nord.

Le mastodonte était un proche cousin du mammoth, qui a disparu d'Amérique du Nord vers 6 000 bp. De nombreux restes de ces animaux ont été retrouvés sur le territoire des Etats Unis. Hapgood cite quelques squelettes de mastodontes retrouvés assez près de la limite sud de la calotte des Laurentides. Jeffrey Saunders et Pascal Tassy [269] décrivent différents gisements datant de la fin du Pléistocène et contenant de grandes quantités de mastodontes. Certains de ces assemblages semblent s'être effectués pendant de très longues périodes de temps (plusieurs millénaires). D'autres, au contraire, se sont constitués pendant de brèves périodes, puisque la durée d'accumulation présumée est de l'ordre de grandeur de l'erreur de datation au C14. Par exemple, une accumulation d'ossements désarticulés et enchevêtrés de 31 mastodontes (le "bone bed" de Boney Spring, Missouri) date de 13500 bp. On compte 3% de jeunes et 53% de jeunes adultes dans la concentration. Il semble donc que la mort de ces animaux ait été causée par un processus relativement bref et violent. D'après J. Saunders et P. Tassy, l'extinction des mastodontes s'expliquerait par une brutale modification de l'environnement consécutive au réchauffement de l'Holocène. Peut-être ont-ils raison, mais peut-être inversement faut-il chercher une autre cause à la mort brutale, en un même lieu, d'un troupeau de 31 animaux dans la force de l'âge.

Il existe, en beaucoup d'autres endroits du continent américain, des dépôts de restes organiques datant de la fin du Pléistocène. Frank Hibben, dans un livre intitulé "The Lost American" (New York, 1946), décrit notamment les dépôts organiques particulièrement impressionnants de la région du Yukon (Alaska) [120] :

"Dans plusieurs endroits, la fange se trouve mêlée à de grandes quantités de débris et d'ossements. Des ossements de mammoths, de mastodontes, et de plusieurs sortes de bisons, de chevaux, de loups, d'ours et de lions nous donnent l'historique de la faune... La fange de l'Alaska est composée d'un sable fin de couleur gris foncé... Parmi cette masse et congelés, se trouvent des membres tordus d'animaux et des arbres entremêlés de glace, de couches de tourbe et de mousses. Tout porte à croire qu'au cours d'un cataclysme qui se serait passé il y a quelques dizaines de milliers d'années, tous les animaux vivants et les plantes de l'Alaska se seraient tout à coup trouvés pris par les glaces au cours d'une ronde infernale... Nombre de berges du Yukon et de ses affluents ont été attaquées par les courants de la rivière, révélant ainsi des ossements et des défenses d'animaux offrant des protubérances à différents niveaux. Des barrages entiers de gravier provenant de la vase de la rivière se sont constitués avec les fragments épars des restes des animaux... Nous trouvons ainsi, parmi la fange d'Alaska, des preuves de perturbations atmosphériques d'une violence inouïe. Les mammoths et les bisons étaient également déchiquetés et tordus comme par une main

cosmique, sous l'effet d'une colère céleste. Nous découvrons à un endroit une patte antérieure et l'épaule d'un mammouth avec des morceaux de chair et la corne des sabots collée à des os noircis. Non loin de là, se trouvent le cou et le crâne d'un bison, avec ses vertèbres qui tiennent encore ensemble avec tendons et ligaments et la couverture chitineuse des cornes encore intacte. On ne trouve aucune trace de couteau ou d'instruments tranchants. Les bêtes ont été simplement écartelées et dispersées comme des fétus de paille, malgré le fait que certaines d'entre elles pesaient plusieurs tonnes. Mêlées aux piles d'ossements, on trouve des arbres, également tordus, déchiquetés et empilés en désordre. Le tout est recouvert de fine fange filtrante qui s'est ensuite congelée."

Dans un chapitre ultérieur, Hibben écrit :

"Le Pléistocène s'est terminé par l'extermination de la vie. Ce n'était pas la fin ordinaire d'une vague période géologique s'estompant d'une façon incertaine, mais un anéantissement catastrophique et total... Les animaux géants ayant donné leur nom à cette période s'éteignirent, leur mort clôturant une ère. Mais comment ont-ils trouvé cette mort ? Qu'est-ce qui a causé l'extermination de quelque quarante millions d'animaux ? Ce mystère constitue un des plus anciens romans policiers du monde, et un bon roman policier comporte des histoires de personnes et de mort. C'est d'ailleurs ces conditions que nous trouvons, à la fin du Pléistocène, et dans ce cas particulier, la mort a pris de telles proportions qu'on en demeure interdit. Le "corpus delicti" des décédés, dans ce mystère, se retrouve presque partout... Les animaux de cette période se sont infiltrés dans tous les coins du Nouveau Monde qui n'étaient pas recouverts de glace. Leurs ossements ont blanchi aussi bien au soleil de la Floride que dans les graviers du New-Jersey. Les terrasses desséchées du Texas les ont mis à nu et ils ressortent de la matière visqueuse des cavités de la chaussée goudronnée du boulevard Wiltshire à Los Angeles. Des milliers de ces restes ont été trouvés au Mexique et même en Amérique du Sud. Des squelettes articulés révélés par des vents de sable ou des ossements isolés avec des débris sont couchés dans des fosses ou des canaux. On trouve partout en évidence les corps des victimes. On pourrait croire à première vue, que plusieurs de ces animaux avaient succombé à une mort naturelle; c'est-à-dire que les restes que nous trouvons dans la couche du Pléistocène sur tout le continent, représentent une fin normale clôturant un cycle de vie ordinaire. Toutefois, là où nous avons eu le loisir d'étudier ces animaux dans le détail, comme dans les grandes fosses d'ossements du Nebraska, nous les trouvons, littéralement par milliers, entassés ensemble, des jeunes sont couchés avec les vieux, des poulains avec des juments, et des veaux avec leurs mères. Des troupes entières d'animaux sont apparemment morts ensemble, anéantis par une même force."

Autres dépôts organiques.

Hapgood et Velikovsky font remarquer également que de nombreux corps d'animaux ont été trouvés dans des cavernes et des fissures, entassés, comme s'ils s'y étaient précipités pour trouver un refuge devant la violence des éléments, ou encore comme si l'eau en se retirant après l'invasion des terres les avait déposés là. Par exemple, le fameux "Pleistocène Bone Lick", dans le Kentucky, suscita l'intérêt de Thomas Jefferson pour la paléontologie. Les "La Brea tar pits", en Californie, sont également des failles emplies de restes d'animaux ayant des habitats fort différents, et qui vraisemblablement ont été amenés et entassés dans ces endroits par une catastrophe naturelle. La grotte de Cumberland est également citée comme un entassement de mammifères datant de la fin du pléistocène. Un universitaire Anglais, William Buckland, fit paraître une thèse à Oxford en 1823 intitulée "Reliquiae diluvianaë", avec le sous titre "Observation sur les vestiges organiques contenus dans les cavernes, les fissures et le gravier diluvien, et sur les autres phénomènes géologiques attestant l'action d'un déluge universel." Il mentionne nombre de sites européens où de telles accumulations peuvent être trouvées, et notamment:

- ◆ la grotte de Kirkdale, dans le Yorkshire.
- ◆ Brentford, près de Londres.
- ◆ Cefn, pays de galles.
- ◆ Blaton, dans le Sommerset.
- ◆ Brengue (en France).

Il attribue à tous ces dépôts un âge de 5 à 6 millénaires. Toutefois, les moyens de datation de l'époque étaient subjectifs et biaisés par l'influence de la chronologie biblique : il serait donc intéressant de dater ces dépôts au C14.

Velikovsky cite également des amas beaucoup plus anciens, comme les poissons des grès rouges d'Ecosse ou les végétaux et animaux des schistes carbonifères du Harz. Le géologue Nillson observait en 1953, à propos du gisement de charbon brun tertiaire de Geisetal (Allemagne), que les restes de plantes et d'animaux retrouvés étaient "en morceaux" et ne semblaient pas s'être décomposés à l'air libre. Il semble bien en être de même pour certains gisements quaternaires. Pour le Pléistocène, Velikovsky cite des amas de débris osseux au sommet du mont Genay, près de Semur-en-Auxois, à Santenay, entre Dijon et Lyon, Pédimar, dans le Gard, au rocher de Gibraltar, dans les collines proches de Palerme, dans la carrière d'Agathe Spring (Nebraska). Pour Pédimar, le géologue De Serres faisait observer : "L'étrange phénomène qui entraîna cette énorme accumulation d'ossements appartenant à diverses races animales s'est produit à l'intérieur d'un périmètre très restreint."

Dans la caverne de Cumberland se trouvent imbriqués des os de crocodiles, tapirs (animaux méridionaux), lemmings et gloutons (animaux septentrionaux) [146]. La caverne de Chou-Kou-Tien, en Chine du Nord, étudiée par Weidenreich, a livré les restes humains de trois individus, aux os brisés et enchevêtrés, qui selon lui seraient respectivement de race européenne, mélanésienne et esquimaude. Il est possible d'imaginer que des sacrifices de prisonniers par d'autres races avaient lieu à cette époque, mais l'observation pourrait avoir aussi la même cause que celle qui a produit le mélange d'espèces vivant sous des climats différents dans la grotte de Cumberland.

Une baleine, trouvée au Groenland, a été datée au C14 de 8500 bp [120]. Elle se trouvait assez bien conservée dans du pergélisol, à 15 mètres au-dessus du niveau actuel de la mer. Ce niveau était à cette époque au minimum 20 mètres plus bas que maintenant, et il paraît douteux qu'une tempête normale ait propulsé cette baleine à 35 mètres au-dessus du niveau de la mer (c'est d'ailleurs approximativement la hauteur où l'on trouve les mammoths des îles de Nouvelle Sibérie). Des baleines datant du Quaternaire récent ont été trouvées dans les marais du Michigan, à 177m d'altitude, dans le Vermont à 150m, et des squelettes de cétacés dans l'Ontario, à 135m [146]. Le perchement de ces dépôts organiques, du fait de leur fréquence et de leur dispersion, ne peut ressortir de phénomènes locaux, comme par exemple des mouvements de surrection (néotectonique), mais doit être lié à une cause plus générale.

Les chevaux de Solutré.

Depuis la plus haute antiquité jusqu'à la cinquième dynastie républicaine, la Roche de Solutré, près de Mâcon, est un haut lieu fréquenté par les dieux. On ne sait si l'on doit y chercher l'origine de ce qui a été dénommé à une certaine époque "archaïsmes", mais en tout cas beaucoup de vestiges préhistoriques y ont été mis à jour, au point qu'on a baptisé de "solutréens" cette époque et les objets qui s'y rapportent. La fin du solutréen est d'ailleurs qualifiée "d'épisolutréen" (rien à voir avec la paille et le grain). Peut-être d'ailleurs dans quelques milliers d'années parlera-t-on des restes de l'opéra de la Bastille ou de la grande bibliothèque de Tolbiac en terme de "néosolutréen", mais ceci est un autre débat... On a trouvé au pied de ce rocher une couche organique bourrée de débris animaux datée de 22 à 23 millénaires bp. On y relève essentiellement des chevaux, mais aussi des rennes et d'autres espèces, mélangés avec des débris végétaux (branches d'arbres). La plupart des animaux ont des os fracturés et certains sont incomplets. Un fait important est que sur aucun os n'a pu être constatée la moindre trace de débitage au silex, comme on en voit habituellement dans les fosses à débris alimentaires. Il ne s'agit donc pas de débris d'animaux chassés et consommés.

L'explication que certains archéologues ont donnée à cette accumulation, est que lors d'un épisode de guerre, ou d'un incendie, les animaux avaient été repoussés vers le haut du piton, et précipités en bas où ils s'étaient rompus les os. Cette explication est difficile à admettre et par ailleurs on ne voit pas bien pourquoi ces malheureuses bêtes se seraient équipées de branches d'arbres avant de sauter (à moins que ces restes ne témoignent d'essais infructueux de deltaplanes préhistoriques). On pourrait penser aussi qu'un rite consistait à sacrifier des animaux à la divinité en les précipitant dans le vide avec les cages de bois qui les contenaient, ce qui serait tout de même plus plausible, et correspondrait à un rite identique pratiqué, d'après Plutarque, par les Egyptiens : la victoire d'Horus sur Seth aurait en effet été commémorée par le sacrifice d'ânes précipités du haut d'une falaise. Je ne pousserai pas mes comparaisons irrespectueuses jusqu'à recommander la prudence à ceux qui pensent se rapprocher de Dieu en accomplissant le pèlerinage solutréen...

On retrouve dans ces amas de débris organiques les mêmes caractéristiques que dans ceux d'Alaska, dans les autres amas cités ci-dessus, ou encore à Aurignac. Si l'on ne retient pas cette hypothèse d'une pratique religieuse, on pourrait y voir une cause commune, à savoir une immense vague de transport. Imaginons en effet une telle vague venant de l'Atlantique. Elle balayerait tout le Bassin Parisien et la vallée de la Loire, ramassant de grandes quantités de matières organiques animales et végétales, avant de buter sur les contreforts du Morvan, qu'elle pourrait franchir au Nord vers Dijon et au Sud vers Montceau-les-Mines, puis elle redescendrait vers la vallée du Rhône. Les remous causés par les ouvertures de vallées latérales, ou les obstacles comme la Roche de Solutré, pourraient amener une partie de ces matières flottant en surface à se déposer, et à constituer une couche de débris lorsque le niveau de l'eau baisserait.

Cette hypothèse est celle que Cuvier invoquait [109]. Cherchant une explication rationnelle à ces phénomènes, il supposait qu'au cours d'un séisme de dimension continentale, la mer avait envahi les terres, que les troupeaux de mammouths avaient péri, puis que dans un second mouvement spasmodique, les eaux s'étaient retirées en laissant les cadavres derrière elles. Si cette hypothèse est juste, on doit retrouver de tels dépôts de matières organiques en d'autres endroits, que les lois des écoulements hydrauliques devraient permettre de déterminer avec une certaine précision. Par ailleurs, si de tels cataclysmes ont eu lieu dans les quarante ou cinquante derniers millénaires (c'est-à-dire en deçà de la limite des possibilités de datation au C14), on devrait retrouver en traçant les histogrammes de l'ancienneté des divers matériaux organiques datés par cette méthode, des pics significatifs ou bien encore une allure en "dents de scie". A ma connaissance, de telles recherches n'ont jamais été entreprises, et peut-être pourraient-elles réserver des surprises.

En résumé.

J'ai tenté de montrer que l'hypothèse de l'existence de catastrophes d'ampleur colossale permettrait d'expliquer beaucoup d'observations. D'ailleurs, les théories géologiques et paléontologiques du siècle dernier y faisaient couramment référence. Comme en géologie, l'abandon de ces modèles d'évolution par bonds sous l'effet des catastrophes est ce qu'il faut bien appeler un phénomène anti-scientifique, à savoir le rangement d'observations gênantes dans le "placard à sottises", sous le prétexte qu'on ne savait pas construire des modèles autres que philosophico-religieux pour en rendre compte. Je me permettrai au passage de faire observer aux scientifiques qui ont si vivement critiqué Charles Hapgood ou Immanuel Velikovsky pour leurs "erreurs" et leurs "théories fumeuses", allant jusqu'à gémir sur les malheurs de la science face à de tels charlatans [106], qu'ils feraient bien de reconnaître qu'il est plus défendable d'induire des modèles faux à partir de faits justes, que de laisser de côté des faits objectifs qui sont en contradiction avec les modèles officiels.

J'ai donc tenu pour vérifiables les observations paléontologiques établies depuis deux siècles, je me suis dit que l'hypothèse de Cuvier d'un envahissement des continents par l'océan, suivi d'un retrait, était peut-être la bonne, et j'ai cherché quelle cause (autre qu'un séisme) pouvait expliquer ce phénomène. Les trois chapitres suivants rendent compte de cette démarche.

Pour conclure, je vais citer deux paragraphes du livre de Hapgood, qui résumant bien ses observations dans le domaine de la paléontologie, et préfigurent avec un quart de siècle d'avance la confrontation entre néodarwinisme et théorie des équilibres ponctués.

"Dans la nature, la condition qui semble nécessaire pour permettre la diffusion très rapide de nombreuses formes nouvelles de plantes ou d'animaux est l'absence de compétition. Des niches de vie libre sont donc nécessaires. mais la question se pose : comment peut se produire une niche de vie libre ? Le hasard a pu faire qu'une niche puisse exister dès les origines; il se peut qu'elle n'ait jamais été occupée, parce que, peut-être, il ne s'est pas trouvé d'autres formes de vie qui puissent l'utiliser, mais, après deux milliards ou plus d'années d'évolution, de tels vides biologiques primitifs sont rares. Ces niches de vie ont en général été toutes très largement occupées et depuis bien longtemps. Une cause extérieure quelconque est donc nécessaire pour les libérer."

"Il semble que les déplacements de la croûte représenteraient le fait qui nous manquait et qui mettrait tous les autres faits concernant l'évolution à leur propre place et dans une perspective correcte. Grâce aux déplacements de l'écorce, nous pouvons accélérer la cadence de la sélection naturelle, fournir les conditions d'isolement et de compétition nécessaires aux changements dans les formes de vie et expliquer les

périodes de changement révolutionnaires, la distribution des espèces au travers des océans et des zones climatiques, ainsi que l'extinction des espèces. Nous pouvons aussi expliquer l'association des tournants dans l'histoire de l'évolution, avec les changements géologiques et climatiques, en les présentant comme des résultats différents de la même cause. Mais pour que les déplacements de l'écorce aient pu produire ces effets, et s'ils doivent expliquer l'évolution des espèces, il faut qu'ils se soient maintes fois répétés tout au long de l'histoire de la Terre."

Postérieurement à la rédaction de ce chapitre, j'ai découvert le livre récent de C. Devillers et J. Chaline sur l'évolution des espèces [217]. J'y ai trouvé non seulement une synthèse parfaitement structurée de la question, mais aussi la confirmation par ces auteurs de l'importance des mécanismes d'isolement géographique de populations réduites d'animaux pour expliquer l'apparition de nouvelles espèces. Je souligne qu'il s'agit là d'une idée assez nouvelle dans les sciences de l'évolution, qui confirme d'une certaine manière les réflexions de C. Hapgood, ou celles que j'ai tirées d'autres observations. S'ils font l'hypothèse que, très souvent au cours des époques géologiques, des conditions naturelles ont conduit à l'isolement géographique de populations réduites, ces auteurs ne traitent pas des causes qui pourraient conduire à ces isolements. Ils semblent repousser à ce propos toute hypothèse de cataclysme, rejetant de telles idées dans le domaine de la mauvaise littérature qui, d'après eux, se vend bien. Je ne peux que souhaiter qu'ils aient raison, ou qu'au contraire ils soient bientôt les derniers représentants d'une espèce en voie de mutation pour cause d'isolement intellectuel...