

LES RÉSULTATS DES RECHERCHES PRÉHISTORIQUES

D'APRÈS LES CONGRÈS ET RÉUNIONS DES SOCIÉTÉS SAVANTES

V

LES BASES DES CHRONOLOGIES PRÉHISTORIQUES

I. — RÉPONSE A UNE CRITIQUE : NOUS EN VOULONS A LA SCIENCE

Nous avons consacré deux longues études aux dépôts géologiques connus sous le nom de *terrains quaternaires*. Les détails dans lesquels nous sommes entré ont montré combien est vraie la parole que prononçait le regretté M. d'Omalius d'Halloy au congrès d'anthropologie préhistorique de Bruxelles. Le vénérable octogénaire, après plus d'un demi-siècle de sérieuses et savantes observations, résumait l'état actuel de la science par rapport à l'époque quaternaire, en disant que, de toutes les périodes géologiques, celle-là est certainement la plus obscure et la plus problématique. La formation quaternaire est donc bien peu connue ; les sédiments qui la composent n'ont point de caractères bien distincts ; ils s'étendent sur de grandes surfaces et n'ont que peu d'épaisseur. La confusion des matériaux, l'absence de régularité, de symétrie, de continuité dans la disposition générale des assises, font que les comparaisons qu'on a voulu établir d'une localité à une autre, sont incomplètes et incertaines.

C'est un fait cependant que sur des fondements aussi peu solides on a voulu appuyer des systèmes chronologiques qui vont jusqu'à doubler, quadrupler, décupler et même plus, la série des siècles que les traditions donnent à l'existence de l'homme sur cette terre. Faut-il faire retomber sur la géologie elle-même tout

l'odieux de ces théories aventureuses ? Est-il juste d'imputer à la science, ou bien encore aux observateurs impartiaux de la nature, les déductions sophistiquées que des auteurs peu scrupuleux essaient de faire passer sous le nom de la géologie ? A Dieu ne plaise que nous en agissions ainsi. Nous disons, il est vrai, que la science géologique n'est pas complète ; mais nous nous gardons bien de dire qu'elle soit mauvaise : Il y a entre ces deux propositions une différence très-grande. Une science ne serait mauvaise que si elle était l'erreur. Mais une science, c'est-à-dire un ensemble de connaissances sur un objet donné, n'est pas condamnable, si elle présente des lacunes, des points obscurs, et ne donne pas la solution de tous les problèmes. Toute science sera la vraie science quand elle nous dira : « Je vois bien ceci, je pénètre bien cela ; mais au delà mon regard se trouble, je ne distingue plus bien les objets, leur forme, leur place. » Pour la science qui parle ainsi, je professe le respect le plus profond, car elle est, dans une proportion finie sans doute et bien incomplète, une participation de la connaissance infinie de Dieu.

Peut-être n'était-il pas inutile de rappeler cette vérité. N'arrive-t-il pas souvent aujourd'hui que si quelqu'un prend la liberté de discuter certaines opinions, certaines hypothèses, comme, par exemple, la supposition du feu central, la théorie des glaciers et autres, il entend qu'on lui crie : « Prenez garde, vous touchez à la science. C'est la science qui dit cela. Qui êtes-vous, vous qui osez marcher à l'encontre de la science ? » De nos jours, en effet, nous assistons à un singulier spectacle. Sans aucun remords, on livre à la critique, à la censure, la religion, ses dogmes, sa morale, ses pratiques, les droits et les devoirs, tout ce qui est bon et bien. Mais ne touchez pas à la science. Il semble que ce mot résume tout ce qu'il y a encore d'autorité respectable en ce monde, qu'il n'y ait plus qu'une seule parole acceptable, celle du savant. C'est comme une sorte de fascination ; mais elle présente un grand danger, et nous le connaissons : elle facilite l'introduction, dans le domaine intellectuel, d'idées ou de systèmes qui sont loin d'être inoffensifs. La science serait-elle donc comme un de ces produits industriels qui obtiennent pour un temps beaucoup de vogue, et sous le couvert duquel mille autres préparations passent

dans le commerce, en profitant fallacieusement de la faveur accordée justement à une invention utile ?

La science, c'est-à-dire d'après la définition que nous en donnions plus haut, l'ensemble des connaissances vraies que nous avons sur un sujet donné, la science devrait être une. Souvent, cependant, elle paraît multiple. C'est un fait de tous les jours que des savants, après avoir longuement étudié ensemble et, pour ainsi dire, comme d'un même œil, les mêmes objets, expriment cependant dans leurs conclusions des idées fort différentes et quelquefois même contradictoires. Les questions que nous traitons nous fournissent de remarquables exemples de cette anomalie. Ainsi, les assises de sables, graviers et cailloux roulés des bords de la Somme ont été l'objet de nombreuses descriptions. Tant qu'il ne s'agit que de mesurer des épaisseurs, de marquer les alternances des sables avec les graviers, les auteurs s'entendent bien. Mais si l'on demande l'âge de ces terrains, la discordance dans les réponses est la plus grande possible. Quelques savants reportent la formation de ces couches au delà de deux cent mille ans, tandis que les autres n'y voient que des dépôts amassés là depuis les temps historiques. Est-ce encore la science qui rend compte de cette divergence ? Mettons la science hors de cause, en indiquant la vraie raison de ce phénomène singulier ; nous la trouvons dans la manière suivant laquelle nous appliquons notre faculté de connaître.

Mais pour expliquer plus nettement ma pensée, je me sers d'une comparaison. Notre intelligence est comme notre œil corporel : elle subit comme lui certaines influences dont elle doit se défier, si elle veut que ses jugements soient vrais et conformes à l'objet. Notre œil, par exemple, ne reçoit le rayon lumineux qu'à travers l'atmosphère, et nous savons que par l'effet de la réfraction la lumière a subi une déviation dans l'air avant d'arriver à l'organe de la vue ; par conséquent, l'objet ne se trouve point où nous croyons le voir. Celui qui oublie ce phénomène d'optique, celui qui ne le connaît pas, se trompe donc quand il affirme que le soleil qui darde ses premiers rayons est au-dessus de l'horizon, car ce n'est là que le lever *apparent* de l'astre du jour, et le globe lumineux est encore tout entier au-dessous de l'horizon. Eh bien, un cas analogue se présente pour notre intel-

l'igence quand nous nous laissons envahir par l'esprit de système. Alors, entre l'objet et notre intelligence nous interposons un milieu qui fait dévier le rayon ; la préoccupation devient si grande que nous oublions cette cause d'erreur, et nous assurons que l'objet se trouve à une place qu'il n'occupe pas réellement ; en un mot, nous adaptons le phénomène extérieur à notre système, et, à cause du déplacement inconscient que nous lui faisons subir, nous sommes heureux de le voir s'encadrer si parfaitement dans l'ensemble des conclusions que nous avons préférées. Mais alors, en réalité, notre science devient fausse ; elle interprète la nature ; elle exagère ou diminue la portée des découvertes et les conséquences des faits ; nous n'avons plus la liberté d'esprit nécessaire pour juger sainement des choses ¹.

¹ M. l'abbé Lambert commente, dans son ouvrage *le Déluge mosaïque*, ces paroles de nos saintes Écritures : *Tradidit mundum disputationibus eorum*. « Dieu, dit-il, a livré le monde à nos investigations, il a développé devant nous le champ de la nature ; c'est à nous d'examiner, d'étudier, de reconnaître les faits, pour reporter vers leur auteur toute l'expression de notre foi, de notre amour et de notre reconnaissance. Vouloir renfermer l'homme dans le cercle d'interprétations forcées, erronées, ou en opposition avec les faits ; vouloir limiter sa puissance d'investigation dans les choses créées, palpables et sensibles ; plier son intelligence sous le joug d'une croyance arbitraire et lui faire accepter les théories les plus invraisemblables, les suppositions et les impossibilités qui nous rejettent dans les mythes et les légendes des temps fabuleux ; cette conduite et cette manière d'expliquer les faits, disons-le hautement, est indigne de Dieu, est indigne de l'homme. Quand Dieu, au jour de la création, souffla sur l'homme et lui donna une âme vivante, intelligente et raisonnable, il lui donna le monde comme aliment et la science comme moyen progressif d'arriver à lui. Dans le livre de la révélation, il lui traça les jalons qui devaient le guider dans la recherche de la vérité pour qu'il ne pût s'égarer dans les sentiers de la fausse science, et qu'ainsi, arrivant à la connaissance plus complète de son être, il remontât plus sûrement à son Auteur. »

Nous disons encore avec M. l'abbé Lambert : « Les faits ont leur éloquence. Nous voulons, avant tout, être dans le vrai et laisser aux faits leur logique et leur force. » Mais nous nous séparons de lui quand il proclame que les faits parleront tellement à notre intelligence qu'ils nous révéleront l'accord de la science avec la parole divine. Il est vrai d'affirmer que le livre de la nature est la manifestation de la parole de Dieu, que c'est le langage du Créateur avec l'homme ; mais il n'est pas évident et il n'est pas prouvé que Dieu ait écrit tout au long dans la *Genèse* ce qu'il y a dans le livre de la nature, ou bien encore que tous les événements racontés dans la *Genèse* aient laissé leurs traces sur notre globe. Il est vrai que la révélation faite à Moïse et la connaissance exacte des faits sont deux bases solides, que ces bases se touchent, qu'il ne peut exister d'opposition entre elles ; mais le point important est de savoir comment elles se touchent, comment elles se correspondent. Donc, il est possible que nous autres hommes, avec notre science bornée, nous ne puissions apercevoir l'accord des deux paroles de Dieu, sans qu'il soit pour cela permis de dire que Dieu a révélé une chose et l'a démentie par ses œuvres. (*Déluge mosaïque*, 199-200.)

N'est-ce pas, en effet, à la cause que nous venons de signaler, qu'il faut attribuer la fin de non-recevoir opposée par les partisans de l'homme préhistorique aux difficultés contraires à leurs théories? Ainsi, M. Michel de Rossi, publie un travail qui fait rentrer dans les temps historiques une partie des terrains de transport. Le rédacteur de la *Revue d'anthropologie* a bientôt fait justice de ce mémoire, il prétend qu'il n'y a pas lieu de s'en occuper parce que « l'auteur appartient à une école qui cherche à rajeunir autant que possible les origines de l'humanité. » Quel est le sens de cette déclaration, sinon celui-ci : « Quiconque ne voit pas comme moi ne voit pas bien. » Mais, c'est précisément ce qu'il faudrait prouver. Ensuite, cette manière de procéder est la preuve de ce que nous venons d'exposer; les préhistoriens admettent donc que l'esprit de système peut influencer sur les conclusions qu'on tire de l'examen des faits matériels, et ils se feraient vraiment la part trop belle s'ils allaient jusqu'à prétendre qu'eux seuls sont exempts de cette faiblesse humaine. Entre les choses possibles, se trouve assurément celle-ci : que les partisans de l'époque préhistorique se soient laissé abuser par l'esprit de système, et que, dans leur préoccupation de vieillir autant que possible la race humaine, ils aient exagéré outre mesure la portée des découvertes faites dans les terrains quaternaires.

Le but que nous nous sommes proposé est de démontrer que cette possibilité est devenue une réalité : pour arriver à le montrer clairement, nous avons essayé de dégager les découvertes matérielles de l'interprétation systématique dont on les enveloppait. C'est précisément en ce point qu'est la difficulté. Comment faire pour séparer deux choses toujours si étroitement unies dans les ouvrages préhistoriques? Il ne fallait pas penser à opposer système à système. D'ailleurs nous n'aimons pas à compromettre, dans les discussions scientifiques, dont le terrain change tous les jours, la majesté de nos saints livres, ni même l'autorité de l'exégèse catholique. D'autre part, il nous semble que pour combattre des exagérations scientifiques, il ne faut que consulter la science elle-même. Donc contre les systèmes préhistoriques nous ne voulons que les témoignages de la géologie et de l'archéologie.

Mais où en sommes-nous maintenant ? Avons-nous fait quelques pas ? Nous avons marché bien lentement ; il y a tant à débayer sur le terrain préhistorique pour trouver un fond solide ! Cependant nous avons obtenu quelque résultat.

On nous disait : l'emploi des outils, des armes en pierre taillée, accuse un degré intellectuel tellement infime qu'il y aurait même lieu de douter si les hommes qui s'en servaient avaient bien l'usage de la raison : on ne peut leur accorder que des mœurs et des habitudes bestiales. L'histoire à la main, nous avons répondu que l'emploi de la pierre la plus grossièrement travaillée était parfaitement compatible avec un développement intellectuel remarquable et des qualités morales, une grandeur d'âme, une générosité que nous serions heureux de rencontrer partout où l'industrie moderne a établi ses ateliers. Entrant, après ces préliminaires, dans la question géologique, nous avons voulu démêler, au milieu des opinions variées, ce qui constitue la science des terrains quaternaires.

On nous disait : « Il y a de grandes masses de cailloux à de grandes hauteurs au-dessus du niveau actuel de nos rivières ; elles ne sont que les alluvions très-anciennes, primitives, de nos cours d'eaux, qui pendant la série des siècles ont petit à petit creusé leur lit. »

Qu'affirme la science géologique ? « Je connais les cailloux roulés et leurs divers niveaux, mais j'ignore par quelle cause ils ont été transportés ; je ne sais pas leur âge. »

On nous disait : « Vous avez vu ces blocs erratiques épars en divers pays : ils ont été charriés par d'immenses glaciers, par des glaces flottantes. »

Nous avons consulté la science géologique et elle nous a répondu : « Les blocs erratiques, je les connais ; mais je ne puis dire comment ils ont été déplacés. Ce qui me paraît assez clair, c'est que la cause qui les a remués était douée d'une grande force et agissait avec violence. Mais quand et comment cette force a-t-elle agi ? Était-ce le froid ? Était-ce le chaud ? Était-ce l'eau courante ? Était-ce peut-être tout cela ensemble ? Je ne le sais pas. »

Et pourquoi la science ne le sait-elle pas, ou, pour mieux poser la question, pourquoi ne regardons-nous pas comme constituant la science toutes les explications par lesquelles on a voulu com-

bles les lacunes de nos connaissances géologiques ? C'est parce qu'il est impossible de former la science avec des propositions contradictoires ou contraires, qui se détruisent ou se réfutent les unes les autres. Pour faire la science, je ne veux ni les systèmes de M. Lyell, ni les théories de M. Martins, ni les opinions de M. Vogt, ni les hypothèses de M. Broca ; je veux la connaissance de la nature elle-même. Mais les auteurs qui se posent comme les représentants de la géologie, font toujours aller de pair les observations et les systèmes, de sorte que pour toutes les questions secondaires nous devons recommencer le travail déjà fait pour les points généraux de la science. Aujourd'hui, nous traitons une de ces questions secondaires en nous demandant qu'elle est la valeur scientifique et vraie des éléments sur lesquels on appuie les diverses chronologies préhistoriques.

II. — LA VALEUR DE L'ÉLÉMENT GÉOLOGIQUE POUR LES CHRONOLOGIES PRÉHISTORIQUES

En général, les classifications des couches pierreuses qui composent l'écorce du globe reposent sur trois ordres de faits. On examine d'abord la composition minéralogique des assises ; puis on observe avec soin l'ordre dans lequel les matériaux divers sont superposés ; enfin, on tient compte des restes organisés ou des fossiles que renferment les roches.

Ces trois ordres de faits n'ont pas la même valeur. La composition minéralogique, si elle était seule invoquée pour le classement des couches terrestres, conduirait à la plus grande confusion : c'est que les différents étages sont formés par l'alternance de trois ou quatre sortes de matériaux, qui, sans se représenter dans le même ordre, se répètent cependant sur toute la hauteur. Ces roches principales sont des grès ou sables, des calcaires, des argiles, des marnes.

La superposition, ou, comme disent les géologues, la stratification est un meilleur moyen d'établir une classification chronologique des terrains. Il est évident en effet que, de deux assises placées l'une sur l'autre, s'il n'y a pas eu un remaniement, un bouleversement postérieur, l'assise inférieure est la plus ancienne, puisqu'elle sert de base ; tout comme dans un

édifice les fondements ont été placés avant les murs, et la corniche n'a été posée qu'après l'achèvement des murs. La stratification mènerait même du premier coup à une bonne classification, si nous avions en quelque endroit du globe la série complète de toutes les assises géologiques. Malheureusement, il n'en est pas ainsi; souvent il y a plusieurs lacunes. Les couches superficielles, surtout celles qui composent les terrains quaternaires, ont à ce point de vue un désavantage marqué. Elles ne présentent pas bien nettement ce caractère de stratification : elles ne se composent que de lambeaux le plus souvent juxtaposés ou qui chevauchent bien peu les uns sur les autres. Leur faible épaisseur les a exposées à des remaniements continuels, et la trop grande similitude des éléments minéralogiques ne permet pas d'apprécier exactement où finit un dépôt et où commence l'autre. En un mot, tout l'ensemble est un *terrain de transport*, c'est-à-dire formé de matériaux arrachés violemment de leur place primitive par des agents météorologiques et laissés çà et là sans ordre ni symétrie, à mesure que la force qui les entraînait venait à diminuer d'intensité. Est-il nécessaire de refaire ici l'histoire, assez peu connue d'ailleurs, de ces dépôts auxquels on a donné les noms de *loess* ou *lehm*, de *diluvium*, de *terrain glaciaire*? Si la stratification des éléments du terrain quaternaire était précise, nous ne verrions point s'élever des discussions si fréquentes à propos du synchronisme des divers lambeaux.

Il y a du *diluvium*, des cailloux roulés sur les bords de la Somme, dans la vallée du Rhin, aux environs de Madrid, dans le bassin du Saint-Laurent, etc. Ces amas de cailloux sont-ils contemporains, de même formation? Appartiennent-ils à une même période de la grande époque quaternaire? La science géologique l'ignore. Et pourquoi l'ignore-t-elle? Parce que les vrais éléments stratigraphiques manquent. J'insiste sur ce point: en effet, si la base géologique manque aux chronologies quaternaires, les éléments paléontologiques et archéologiques ne pourront donner à ces chronologies un fondement solide; puisque, et je vais essayer de le montrer clairement, la valeur chronologique des fossiles et des objets d'industrie humaine dépend nécessairement de l'âge de la couche où on les trouve. Voilà la raison pour laquelle nous nous sommes arrêté

si longtemps à étudier le terrain quaternaire. Ce point est fondamental.

III. — LA VALEUR DE L'ÉLÉMENT PALÉONTOLOGIQUE POUR LES CHRONOLOGIES PRÉHISTORIQUES

Puisque la composition minéralogique des roches quaternaires et leur position relative ne peuvent donner un appui vraiment scientifique aux chronologies préhistoriques, les auteurs ont dû se rejeter sur le seul moyen qui leur restât, et chercher dans les *fossiles* les caractères distinctifs des divers âges qu'il leur a plu d'établir. Nous prenons ici le mot *fossile* dans sa signification la plus large. Pour les terrains dont la formation est antérieure à l'époque quaternaire, le terme *fossile* ne s'entend que des restes ou des traces des corps organisés, soit animaux, soit végétaux. Mais quand il s'agit des couches qui renferment des débris de l'homme ou des vestiges de son industrie, nous pouvons comprendre sous ce nom les ossements humains eux-mêmes et les objets travaillés, comme les silex taillés, les os préparés pour servir d'outils ou d'armes. Cependant, pour que tout soit plus clair dans la présente discussion, nous traiterons séparément des restes d'animaux et des produits de l'industrie humaine : les premiers sont les *éléments paléontologiques*, les seconds les *éléments archéologiques* des chronologies quaternaires.¹

Nous commençons par examiner les éléments paléontologiques. La grande importance qu'ont les fossiles pour la subdivision des couches géologiques vient de ce que les débris des

¹ M. Dupont résume sa méthode à la page 94 de son livre.

« On reconnaît, dit-il, qu'une caverne a été le séjour d'une peuplade par les faits suivants :

« 1° Traces de foyers et os carbonisés ; 2° débris d'industrie primitive, silex taillés ou travaillés, etc. ; 3° présence d'ossements intentionnellement brisés et portant des traces de coups artificiels et des entailles faites avec un instrument tranchant ; 4° les espèces d'ossements présents qui indiquent un choix particulier fait avec intelligence.

« De même l'antiquité des débris est reconnue :

« 1° Par la nature des couches où ils se trouvent et par la hauteur de ces couches au-dessus de l'étiage des rivières ; 2° par les espèces d'animaux, qui se composent des espèces perdues, des espèces émigrées aujourd'hui sous de froids climats et des espèces de la faune tempérée méridionale ; 3° par le caractère même de l'industrie dans laquelle on trouve les débris. »

différents animaux ne sont pas répartis au hasard parmi les roches dans l'épaisseur de l'écorce terrestre. L'étude comparative de leurs espèces ainsi que de leurs positions a fait connaître que leur distribution de bas en haut, et par conséquent aussi suivant l'ordre des temps, est soumise à certaines règles. Ils peuvent être distribués en groupes distincts, lesquels, lorsqu'ils sont en contact, sont toujours superposés dans un ordre constant. Beaucoup de paléontologistes ont cherché à classer les terrains en s'appuyant exclusivement sur les données fournies par les fossiles : ils croient que les groupes d'animaux qui se trouvent à diverses hauteurs dans les matériaux de la croûte terrestre, sont complètement distincts les uns des autres : plusieurs même ont pensé devoir admettre jusqu'à vingt-sept ou trente faunes, c'est-à-dire vingt-sept ou trente séries d'animaux vivant ensemble au même âge, dont aucune espèce ne passerait d'un âge à l'autre. d'après cette opinion, ils ont partagé l'ensemble des terrains sédimentaires en vingt-sept ou trente étages qui correspondent à autant de renouvellements, ou, si l'on veut, de créations nouvelles de toutes les espèces animales¹.

D'autres géologues ne vont pas aussi loin ; mais un point sur lequel tous sont d'accord, qui par conséquent appartient à la science géologique, c'est que, si l'on considère les grandes formations, elles sont caractérisées chacune par des faunes ou réunions d'animaux qui diffèrent notablement les unes des autres.

¹ M. Vogt a scandalisé les membres de l'Association française, réunis à Lille (août 1874), en contestant la valeur des fossiles comme preuve de la contemporanéité des couches qui renferment les mêmes espèces. M. Vogt affirme même que cette base est absolument fautive ; « car, ajoute-t-il, les espèces se sont réparties par émigration ; il s'ensuit que les couches qui contiennent les mêmes fossiles dans des régions éloignées sont nécessairement d'âges différents, les espèces ayant voyagé de l'une à l'autre. De plus, des couches qui renferment des faunes différentes peuvent être synchroniques, comme l'ont révélé des sondages faits en Écosse et en Irlande : on a reconnu des fonds habités par des coquilles glaciaires, auprès desquelles se trouvaient des globigérines, des foraminifères formant un dépôt crétacé. » Ces paroles de M. Vogt provoquent une assez vive discussion. M. Bayan dit que les lois paléontologiques sont le résultat de l'observation et non de conventions *a priori*. M. Gosselet fait observer que les géologues ne doivent point abandonner les lois paléontologiques qui ont servi à édifier la science ; ce serait renoncer à leur seul guide (*Revue scientifique*, 2 janv. 1875). — La morale de cette histoire est qu'il ne faut pas faire de la paléontologie à outrance. L'emploi exclusif des caractères paléontologiques conduit à des classifications éphémères ; car il pourrait bien y avoir un peu de vérité dans l'observation de M. Vogt.

Ainsi, à la partie inférieure des terrains sédimentaires, les couches d'ardoise et la formation houillère contiennent les débris et les empreintes d'une famille de singuliers crustacés auxquels leur structure a valu le nom de trilobites. Plus haut, dans les calcaires du Jura, dans la craie, les trilobites ont disparu ; mais nous retrouvons une grande quantité de sauriens qui ont des formes étranges et des dimensions gigantesques. Si nous montons encore, nous atteignons les terrains tertiaires, et les mammifères, représentés seulement par quelques marsupiaux dans les terrains secondaires, apparaissent en grand nombre quand se forment les couches éocènes ; mais ils diffèrent des espèces qui vivent maintenant. Enfin, dans les dépôts tout à fait superficiels, le terrain de transport ou quaternaire, nous découvrons des mammifères, les uns appartenant à des espèces éteintes, d'autres qui ne diffèrent pas de ceux qui vivent à l'époque actuelle¹.

Ce court résumé de paléontologie stratigraphique montre déjà que la valeur des fossiles pour une division chronologique des terrains n'est pas complètement indépendante des études sur l'ordre de superposition des roches. En effet, comment savons-

¹ D'Omalius d'Halloy : *Abrégé de géologie*, 7^e édition, 1862. Le nombre des espèces fossiles est immense, et les recherches paléontologiques en font découvrir journellement des nouvelles. Alcide d'Orbigny les évaluait, en 1850, à dix-huit mille pour les seuls animaux mollusques et rayonnés ; si nous ajoutons quatre mille pour le reste du règne animal et pour le règne végétal, ainsi que les découvertes faites depuis lors, on aura un total de vingt-deux mille espèces fossiles, que l'on pourrait répartir de la manière suivante :

Période cainozoïque, caractérisée par le règne des mammifères.	{	quaternaire.	200 espèces fossiles.	
		tertiaire. {	pliocène.	200 »
			miocène.	3500 »
			éocène.	3000 »
Période mésozoïque, caractérisée par le règne des grands sauriens	{	crétacé	4500 espèces fossiles.	
		jurassique.	400 »	
		triasique	1000 »	
		pénéen	200 »	
Période paléozoïque, caractérisée par le règne des trilobites	{	carbonifère,		
		etc.	3800 »	
TOTAL.			22000	

On sait que les auteurs qui font reposer l'accord entre la Bible et la géologie sur l'hypothèse des *jours-périodes* invoquent en faveur de leur sentiment cette répartition des fossiles dans les terrains. Il ne faut pas croire, cependant, que les lois paléontologiques prouvent d'une manière évidente que les jours de la *Genèse* sont des *jours-périodes*. Consulter *Le Déluge mosaïque*, par M. l'abbé Lambert, 1870; *Le Monde et l'Homme primitif*, par Mgr Meignan, évêque de Châlons, 1869; *La terre et le Récit biblique de la création*, par M. Pozzy, 1874.

nous que les trilobites, par exemple, caractérisent les terrains anciens, si ce n'est parce que nous les trouvons constamment dans les assises qui sont à la base de la formation sédimentaire : c'est en conséquence de cette donnée expérimentale que nous rapportons à cette première époque toute roche dans laquelle nous découvrons des restes de crustacés trilobites ; c'est encore à cause des observations stratigraphiques que la présence des ossements de mammifères dans un bloc nous fait rapporter ce bloc aux âges tertiaires. Si les matériaux qui contiennent les fossiles, au lieu d'être superposés les uns aux autres, n'étaient que juxtaposés, nous ne pourrions plus, d'après l'inspection des débris organiques, juger de l'âge des dépôts. Car les trilobites, les grands lézards, les mammifères éteints ne portent point en eux-mêmes des caractères spéciaux qui permettent de les ranger en série chronologique. Il serait impossible, alors, en ne considérant que leurs restes, de décider s'ils ont vécu en des temps successifs ou s'ils ont été contemporains, mais habitant des pays différents.

Si j'insiste quelque peu sur cette remarque, c'est qu'elle montre le vice de la méthode qui cherche à appuyer les divisions chronologiques sur les seules observations paléontologiques. Quand l'étude purement géologique et stratigraphique ne nous offrira rien de certain, il sera bien difficile d'asseoir des conclusions plus nettes sur les découvertes paléontologiques. C'est précisément le cas pour les terrains quaternaires. Les défenseurs de l'homme préhistorique sont les premiers à nous dire que, pour établir la succession des périodes quaternaires, à défaut d'indications stratigraphiques, nous devons recourir à la paléontologie.

Mais la chronologie paléontologique quaternaire présente d'autres points vulnérables : non-seulement le principe sur lequel elle s'appuie n'a pas toute la solidité désirable, mais le procédé qu'elle emploie prête le flanc à la critique. Jetons d'abord un coup d'œil rapide sur la faune quaternaire : pour abrégé, nous devons même nous borner à signaler les principaux mammifères qui vécurent à l'époque des terrains de transport ¹.

¹ M. Dupont donne le tableau suivant de la faune des mammifères pendant la période quaternaire

1. ESPÈCES ÉTEINTES. — 1. *Elephas primigenius* ou mammoth ; 2. *Elephas*

La faune quaternaire se compose de grands animaux dont les habitudes et les instincts sont loin d'être les mêmes. Le groupe des carnassiers est représenté par l'ours des cavernes (*ursus spelæus*), l'hyène des cavernes (*hyæna spelæa*), le grand lion ou le tigre gigantesque des cavernes (*felis spelæa*), à côté desquels se trouvaient le loup, le chien, le renard, le putois. Parmi les herbivores, nous citerons le mammouth (*elephas primigenius*), le rhinocéros à narines cloisonnées (*rhinoceros tichorhinus*), des chevaux, le cerf à bois gigantesque ou le grand cerf d'Irlande (*megaceros hibernicus*), le renne (*cervus tarandus*), l'aurochs (*bison europæus*), l'urus (*bos primigenius*), accompagnés d'autres espèces plus petites. Sans toucher aujourd'hui à la question de la température pendant les époques quaternaires, nous ne pouvons nous défendre de faire observer quel singulier assemblage présente la faune quaternaire. Pour bien saisir ce caractère insolite, il faut se figurer, dans une vallée ou un bassin, par exemple la vallée de la Somme ou le bassin de la Seine, tous ces animaux réunis et vivant pour ainsi dire côte à côte. Avec les habitants des tropiques, l'hippopotame, l'hyène, le lion, on aperçoit le renne, le glouton, le renard bleu, le chamois, la marmotte, qui se plaisent dans les contrées froides du pôle ou auprès des neiges perpétuelles de nos montagnes. Quelques représentants des genres éléphant et rhinocéros, qui habitent au-

antiquus ; 3. *Rhinoceros tichorhinus* ; 4. *Hippopotamus major* ; 5. *Cervus megaceros* ; 6. *Ursus spelæus* ; 7. *Felis antiqua*.

II. ESPÈCES RELÉGUÉES AUJOURD'HUI. — 1° En Amérique : 8. *Ursus ferox* (ours gris) ; 9. *Cervus Canadensis*. — 2° Vers la zone glaciale : 10. Renne ; 11. Lemming ; 12. Lagomys ; 13. Renard polaire ; 14. Glouton. — 3° Vers l'Est : 15. *Antilope saiga* (Russie centrale et Tartarie) ; 16. Hamster (à partir des régions rhénanes). — 4° Sur les Alpes et les Pyrénées : 17. Chamois ; 18. Bouquetin ; 19. Marmotte. — 5° Dans les régions africaines : 20. *Felis spelæa* (var. du *felis leo*) ; 21. *Hyæna spelæa* (var. de l'*hyæna crocuta*?).

III. ESPÈCES ACTUELLES DES RÉGIONS SEPTENTRIONALES TEMPÉRÉES DE L'EUROPE. — 1° Détruites chez nous récemment par l'homme : 22. Bœuf urus ; 23. Aurochs (*Bison Europæus*) ; 24. Élan ; 25. Castor ; 26. Lynx ; 27. Ours brun. — 2° Vivant encore en Belgique : 28. Chevreuil ; 29. Cerf commun ; 30. Sanglier ; 31. Rat d'eau (*Arvicola amphibius*) ; 32. Arvicole agreste ; 33. Mulot (*Mus sylvaticus*) ; 34. Écureuil ; 35. Lièvre ; 36. Chat sauvage ; 37. Loup ; 38. Renard ; 39. Blaireau ; 40. Fouine ; 41. Putois ; 42. Hermine ; 43. Belette ; 44. Loutre ; 45. Taupes ; 46. Hérisson.

« Cette riche association, ajoute M. Dupont, est presque paradoxale. » (*L'Homme pendant les âges de la pierre dans les environs de Dinant-sur-Meuse*, p. 41, Bruxelles, 1872.)

jourd'hui les pays chauds, étaient alors couverts d'une épaisse fourrure et pouvaient braver les frimas des latitudes élevées. Mais nous n'avons aucune raison de croire que les hyènes, les lions, les hippopotames eussent reçu de la nature un semblable manteau ; nous avons, au contraire, de sérieux motifs de penser qu'ils n'étaient vêtus que comme les lions, les hyènes et les hippopotames de notre Afrique.

C'est un fait assez connu que quelques-uns des animaux dont nous venons de parler ont été choisis pour caractériser les périodes de l'époque quaternaire et ont donné leurs noms aux divisions ainsi établies. Qui n'a entendu parler, depuis dix ou quinze ans, de l'âge du grand ours des cavernes, de l'âge du mammoth, de l'âge du renne ? Le simple énoncé de ce classement paléontologique pourrait d'abord faire croire que si un animal est pris pour caractériser une période quaternaire et le dépôt qui lui correspond, par exemple le diluvium gris, c'est que les restes de cet animal ne se trouvent que dans ce seul dépôt et que nous ne les retrouverons pas dans les autres, dans le lehm, dans l'argile à blocs anguleux. Ce serait une grande erreur. Les paléontologistes nous avertissent que les faunes n'ont pas, ainsi qu'on l'a cru longtemps, changé brusquement à la suite des divers phénomènes physiques qu'a éprouvés le globe ; ces modifications ne se sont produites qu'insensiblement¹. Sous cette forme scientifique, la proposition renferme les résultats de deux séries d'observations. Elle nous apprend d'abord que tous les animaux qui étaient contemporains de l'ours des cavernes n'ont pas disparu de la scène du monde quand l'ours des cavernes s'est éteint, et nous devons en dire autant du mammoth et de ses contemporains, du renne et de ses contemporains. Elle nous apprend aussi, et ce second fait est plus important dans la question ac-

¹ M. E. Chantre : *Les Faunes mammologiques tertiaires et quaternaires* br., p. 4. — *Précis de paléontologie humaine*, par M. Hamy, ch. ix : *Transition de l'âge du mammoth à celui du renne*, p. 246. Nous y lisons : « L'examen attentif de quelques gisements alluviaux et de certaines grottes a démontré aux paléontologistes que la suppression des espèces a eu lieu graduellement. Nous croyons savoir, par exemple, que quelques-uns de ces grands mammifères quaternaires ont survécu au reste de la faune ; que le grand *felis*, l'hyène des cavernes, le rhinocéros cloisonné, le grand ours ont encore habité l'Europe moyenne pendant quelque temps ; que l'éléphant primitif, enfin, s'y est maintenu, quand tous les autres mammifères étaient déjà éteints. »

uelle, que chacun des animaux types qui représente une période n'a pas seulement vécu pendant l'âge auquel il donne son nom, mais qu'il a existé avant cet âge et survécu pendant l'âge suivant. Les détails dans lesquels j'entrerai montreront que je n'ai fait en ces lignes que formuler l'enseignement unanime des paléontologistes.

Mais avant tout, tirons de ces prémisses une conclusion pratique. Puisque, quand un animal fossile donne son nom à une couche de sable ou de gravier, ce n'est point parce qu'il se trouve uniquement là, mais par la seule raison qu'il était alors l'espèce *prédominante*, voici, en deux mots, comment nous devons procéder pour ranger une station préhistorique sous la dénomination de tel ou tel animal, de l'ours, du mammouth ou du renne. Nous fouillons une caverne, une carrière, et nous séparons les ossements fossiles en diverses catégories, nous les rangeons suivant les espèces. Le travail matériel terminé, nous comptons les individus de chacune des espèces, les ours, les mammouths, les rennes : ce n'est plus désormais qu'une question de majorité relative. De nos jours, les majorités font et défont tant de choses qu'on a bien pu appliquer la méthode à la solution des problèmes préhistoriques. Les mammouths sont-ils en plus grand nombre, la station est de l'âge du mammouth ; si les rennes l'emportent, le renne donnera son nom à la caverne.

Que ce soit bien là le fond du procédé, nous en avons pour garants les défenseurs de l'homme préhistorique eux-mêmes. « Les premiers temps quaternaires, disait M. Broca, en 1872, à Bordeaux, sont appelés *l'âge du mammouth*, parce que cet animal était alors l'espèce prédominante. Mais peu à peu le nombre en diminuait. Le mammouth, cependant, survécut encore et tout permet de croire qu'il prolongea son existence jusqu'à la fin des temps paléontologiques (c'est-à-dire pendant toute la période que M. Broca va appeler l'âge du renne) ; mais il y avait longtemps que son règne était fini. A mesure que le mammouth décline, le renne (*cervus tarandus*) acquiert de l'importance. C'est l'âge intermédiaire qui n'a pas en paléontologie de caractéristique propre (je ne fais que citer M. Broca) ; ce qui le distingue, c'est moins la nature des espèces que la proportion relative de leurs représentants. Au troisième âge quaternaire, quelques rares

mammouths survivaient encore. Plus rares étaient le grand cerf d'Irlande et le grand lion des cavernes. Le reste de la faune avait peu changé, mais le renne avait pullulé d'une façon extraordinaire. C'était lui qui constituait alors la principale nourriture de l'homme; la troisième période mérite donc d'être appelée *l'âge du renne*¹. »

M. Broca n'a pas introduit dans sa chronologie quaternaire l'âge du grand ours des cavernes. D'autres observateurs ont cru devoir ajouter cet âge aux deux autres; car, disent-ils, avant la multiplication des mammouths, l'ours des cavernes l'emportait en nombre, et cela suffit pour que, conformément au principe, il puisse donner son nom à une période.

Mais le procédé de classification préhistorique d'après la prédominance de tels ou tels fossiles se prêtera facilement à d'autres subdivisions. Pourquoi tout animal qui a pullulé ne pourrait-il pas désigner une époque, un siècle ou deux? Le cheval, en certains endroits, comme à Solutré, était en très-grande abondance. Si l'on en juge par la quantité des débris, certainement il avait acquis plus d'importance que toutes les autres espèces. Pour quelle raison n'aurions-nous donc pas l'âge du cheval aussi bien que l'âge du mammouth?

On répondra que le cheval est un animal de l'époque actuelle et qu'il ne peut pas donner de caractéristique bien nette. Mais le renne lui-même est un animal qui appartient à la faune actuelle; il règne encore dans les pays du nord, où son âge s'est prolongé jusqu'à nos jours.

L'âge du renne a donc été successif dans les divers pays que l'on rencontre en remontant vers le nord à partir des Pyrénées, comme aussi, du reste, celui du mammouth, et ce nouveau carac-

¹ *Réunion de l'Association française pour l'avancement des sciences à Bordeaux, 1872.* M. Broca : conférence sur les troglodytes de la Vézère. — M. Broca avait dit un peu plus haut : « La première détermination (des périodes quaternaires) est purement géologique. Grâce aux données qu'elle fournit, on peut connaître le degré d'ancienneté des animaux dont les ossements se trouvent mêlés aux diverses couches; ces animaux servent, à leur tour, à caractériser les périodes et peuvent ainsi établir les dates des terrains ou des dépôts partiels qui ne sont pas partie d'une stratification complète et régulière. » Il est donc vrai que la valeur chronologique des éléments paléontologiques n'est pas indépendante de l'élément purement géologique. Quant à l'usage particulier que M. Broca veut faire des éléments paléontologiques, il est sujet à tous les inconvénients que nous signalons.

lère n'est pas fait pour ôter aux périodes paléontologiques ce qu'elles avaient d'ailleurs de vague et d'indéterminé. Si nous voulons nous faire bien comprendre, exprimer nettement notre idée, nous devons, quand nous parlons de l'âge du renne, de l'âge du mammouth, ajouter à ces termes un qualificatif géographique : nous aurons ainsi l'âge du renne en Périgord, l'âge du renne à Solutré, l'âge du renne en Belgique, puis en Danemark, enfin en Laponie. Il faut bien l'avouer, la chronologie quaternaire basée sur les éléments paléontologiques ne pêche point par excès de précision.

Et nous n'avons pas encore énuméré toutes les causes d'erreur auxquelles elle est exposée. Reportons-nous à ces temps lointains pendant lesquels le mammouth régnait dans nos vallées, et le renne broutait tantôt le feuillage, tantôt la mousse de nos forêts. L'homme alors habitait ces mêmes lieux et faisait sa proie du mammouth et du renne. Le bœuf ne portait point le joug, le cheval ne prêtait point à l'homme sa force et son agilité ; les campagnes ne se couvraient point de riches moissons : l'homme de ces anciens jours n'était point agriculteur. Avait-il même quelques animaux domestiques fixés autour de sa hutte ou à l'entrée de la caverne qui lui servait d'abri ? Les paléontologistes n'ont point décidé cette délicate question. L'homme quaternaire était donc chasseur : peut-être était-il plus farouche encore, moins sociable que les sauvages des temps historiques ; toutefois, nous ne pouvons lui refuser les mœurs et les habitudes de ces Indiens des forêts qui ne vivent que de ce qu'ils abattent avec leurs armes ou de ce qu'ils prennent avec leurs filets. Mais si l'on accorde ce point, est-il si difficile de montrer qu'en un seul repas l'homme pouvait donner à une de ses stations les caractères de l'âge du mammouth, ou, suivant l'occurrence, les caractères de l'âge du renne ? Que fallait-il pour cela ? Une seule réunion de famille, un seul de ces grands repas comme les sauvages savent en faire ¹.

¹ Une scène de mœurs sauvages racontée par le P. de Brebœuf (*Relation de la N. France*, 1636) : « Il n'y a rien de magnifique comme les festins que nos sauvages appellent *Atorontaochien*, c'est-à-dire festins à chanter. Ces festins dureront souvent les vingt-quatre heures entières ; quelquefois il y aura trente et quarante couverts et il s'y mangera jusqu'à trente cerfs. Cet hiver dernier, il s'en fit un au village d'Andiata de vingt-cinq chaudières, où il y avait cinquante grands poissons qui valent bien nos plus grands brochets de France et six-vingts autres de la grandeur

Le hasard d'une chasse heureuse leur fournit ou des mammouths ou des rennes. Nos hommes tuent et mangent ; puis quand la faim se fait sentir ou quand la contrée ne leur offre plus une proie facile, ils quittent les cavernes parsemées de débris de repas, et vont plus loin chercher de nouvelles aubaines ¹.

Si nous consultons les inventaires des fossiles trouvés dans les cavernes, nous verrons que les choses ont pu se passer ainsi. M. Dupont a dressé des listes bien complètes de tous les animaux découverts dans plusieurs grottes du bassin de la Meuse. Les squelettes ne sont pas complets. Le chasseur n'a apporté dans la caverne que les parties de l'animal qui pouvaient lui fournir une bonne nourriture, les membres et la tête. Le crâne a été brisé, ainsi que les os longs des membres, pour en extraire la moelle. Résumons les renseignements que nous donne M. Dupont sur le nombre d'individus représentés par les ossements.

Le *trou du Sureau*, près de Montaigle, sur la Molignée, contenait les débris de soixante-et-dix ou quatre-vingts animaux entre lesquels on compte un mammouth, quatre rhinocéros, dix rennes, plus de quarante ours des cavernes, dix renards, huit hyènes, sept chevaux. S'il est une grotte qui devrait porter le nom de l'ours des cavernes, c'est bien celle-ci. Mais on la dit de l'âge du mammouth.

Le *trou Magritte*, dans la vallée de la Lesse, a fourni des ossements ayant appartenu à plus de cent mammifères. Sur cette

de nos saumons. Il s'en fit un autre à Cantarrea de trente chaudières, où il y avait vingt cerfs et quatre ours. Aussi y a-t-il ordinairement bonne compagnie ; les huit et neuf villages sont souvent invités, et même tout le pays ; et, en ce cas, le maître du festin envoie à chaque capitaine autant de bûchettes qu'il invite de personnes de chaque village. »

¹ Une remarque de M. de Mortillet indique que fort probablement les cavernes n'étaient pour l'homme que des abris momentanés et non pas des demeures habituelles. « Comme l'homme, dit-il, les animaux sauvages, dans les pays libres et primitifs, sont éminemment nomades. Ils émigrent à certaines époques et changent de lieu d'habitation suivant les saisons ; parfois ils exécutent en masse de fort longs voyages. Les buffles en présentent de remarquables exemples en Amérique, et, dans les forêts de la Russie, on voyait encore naguère le renne quitter pendant l'hiver les régions glacées du Nord et descendre à de grandes distances vers le Midi. Rennes et bœufs sont justement les deux genres d'animaux qui abondent dans les stations de la commune de Tayac (Dordogne). Si l'homme avait habité toute l'année dans les cavernes de ce pays, sa nourriture aurait été plus variée. » (*Revue scientifique*, 4 mai 1872.) Les faits rappelés par M. de Mortillet ne sont pas précisément favorables aux chronologies paléontologiques quaternaires.

centaine d'individus, il y a trois mammouths, huit rhinocéros, dix-sept chevaux, trente rennes au moins, quatre hyènes. L'ours des cavernes ne figure pas sur la liste ; le lion des cavernes est représenté par un individu. Le renne l'emporte en nombre ; cependant le *trou Magritte* est encore de l'âge du mammoth.

Prenons un exemple de l'âge du renne : le *trou de Chaleux*, dans la même vallée de la Lesse. Sur un peu plus de deux cents individus, nous avons seize renards, deux ours bruns, cinq sangliers, cinquante-six chevaux, trois rennes, quinze bœufs¹.

Le mammoth n'y est pas. Les sangliers, les bœufs se trouvaient déjà dans les cavernes de l'âge du mammoth. L'absence de cet animal caractéristique est-elle une preuve évidente qu'il avait disparu ? Personne ne voudra admettre une pareille conséquence. On dira peut-être qu'il était devenu plus rare, que son règne était fini, sans oser prétendre qu'il fût éteint. Mais ne pourrait-on pas avancer avec autant de raison que le mammoth s'était éloigné de la demeure de l'homme, ou que le chasseur négligeait cette proie parce qu'il trouvait le petit gibier de meilleure qualité et plus facile à abattre. De nos jours, nous avons le bœuf et le mouton, et M. Geoffroy Saint-Hilaire s'est donné beaucoup de peine pour faire accepter la viande de cheval ; encore n'accepte-t-on le cheval qu'à défaut de bœuf. L'homme du *trou de Chaleux* avait du cheval ; il préférerait le cheval au mammoth. Avait-il tort ?

Enfin, il est une dernière cause qui a pu grandement influencer sur la distribution des ossements fossiles dans les cavernes et les stations préhistoriques. Voici le fait important que je veux signaler. Dans une même contrée, une même région, bien plus, dans le même bassin d'un fleuve comme la Seine, les espèces sauvages ne sont point réparties uniformément sur toute la surface du sol. Les accidents du terrain, la disposition des vallées et des plaines, l'étendue des forêts influent beaucoup sur l'habitat des divers animaux. Parmi les bêtes sauvages, les unes hantent de préférence les fourrés épais des bois ou les cavernes retirées ; d'autres se plaisent dans les clairières ou le long des eaux. Ce point

¹ M. Dupont : *L'Homme pendant les âges de la pierre dans les environs de Dinant-sur-Meuse*. — L'âge du mammoth : le *trou du Sureau*, p. 80-81 ; le *trou Magritte*, p. 89 ; le *trou de la Naulette*, p. 98 ; le *trou de Chaleux*, p. 168.

bien étudié peut mener à d'utiles résultats. J'en donne comme preuve les observations que M. Belgrand a insérées dans son ouvrage sur le bassin de la Seine. Il ne s'agit, il est vrai, dans ces remarques, que du bœuf ou du mouton, deux animaux qui n'ont point l'honneur de donner leur nom à une période géologique. Mais nous verrons comment on pourrait procéder pour les autres animaux. Peut-être un jour les paléontologistes porteront-ils leur attention sur ce point et arriveront-ils à vérifier les indications de M. Belgrand.

Le savant auteur de l'*Hydrologie du bassin de la Seine* se demande en quelles localités se cantonneraient naturellement le bœuf et le mouton laissés à l'état sauvage. Le mouton, répond-il, convient mieux aux terrains perméables : il trouve dans les terres sèches de l'oolithe et de la craie une nourriture saine et suffisante. Dans les terrains imperméables, surtout dans les argiles du lias et du terrain crétacé inférieur, le mouton contracte avec une malheureuse facilité une maladie mortelle, la cachexie aqueuse : à la suite de pluies persistantes, la vaine pâture devient en ces lieux fatale aux troupeaux, qui sont frappés tous la fois. Le mouton prospérera donc sur les riches plateaux perméables du Soissonnais, du Tardenois, du Valois, du Vexin, de la Beauce et du pays de Caux, et c'est là que longtemps encore on élèvera ces admirables mérinos si renommés pour la force, l'abondance et la finesse de leur laine. Au contraire, les terrains imperméables en plateaux dépourvus de pente, comme le Gâtinais et la Brie, ne sont pas favorables à l'espèce ovine, qui succombe à la cachexie aqueuse.

Le bœuf, laissé en liberté, aurait aussi ses quartiers préférés. Il dédaignerait les prairies granitiques du Morvan. Les inondations, le peu d'étendue et la mauvaise qualité des herbages le chasseraient des prairies basses de l'oolithe, de la craie blanche et des terrains miocènes sablonneux et calcaires. Le bœuf s'établirait donc sur les terrains imperméables argileux, l'Auxois, le bassin de Corbigny, la Puisaye, la Champagne humide, les argiles des sources de l'Eure et surtout le pays de Bray. L'homme a profité de ces indications naturelles ; il a multiplié les prés d'embauche dans l'Auxois et le Nivernais ; en Normandie, il fait une large part aux herbages. Cependant, les terrains imperméa-

bles disposés en plateaux dépourvus de pente, comme le Gâtinais et la Brie, ne conviennent pas à l'espèce bovine ; ils ne produisent que peu de prairies et de mauvaise qualité ¹.

C'est ainsi que chaque espèce sauvage se cantonne là où elle prospère. Les tribus chasseresses n'ont pas à leur portée les mêmes animaux, et les grottes habitées d'une même région, d'une même latitude, se remplissent d'ossements différents. Après cela, donnerions-nous une confiance absolue aux chronologies préhistoriques, quand on veut les établir sur l'importance relative de tel ou tel animal à une époque donnée ?

Admettons maintenant, pour un instant, que les fossiles puissent servir à subdiviser en plusieurs âges la période quaternaire ; que ferons-nous quand l'élément paléontologique sera incomplet ? Le cas n'est pas chimérique, il s'est présenté en 1872. La station préhistorique de Baoussé-Roussé, près de Menton, est une de celles dont on a le plus parlé depuis trois ans. Les grottes sont percées dans les roches jurassiques au pied desquelles viennent se briser les flots de la Méditerranée, et à 28 mètres au-dessus du niveau de la mer. Plus bas que leur entrée circule un sentier qui correspond à l'ancienne voie Aurélienne, et plus haut passe la célèbre route de la Corniche, qui va de Nice à Gênes.

M. Rivière a fouillé en tous sens les grottes de Menton, et, à plusieurs reprises, il a fait part de ses découvertes aux sociétés savantes. Dans un mémoire présenté en 1872 au congrès d'anthropologie préhistorique réuni à Bruxelles, il disait : Les objets et les ossements qu'on trouve dans ces cavernes appartiennent à plusieurs âges : mais celui qui est principalement représenté est l'âge du renne, époque de la Madelaine. Pourtant les ossements de renne font complètement défaut dans ces grottes, ainsi que dans toutes celles d'Italie. Plus tard, M. Rivière a extrait de la quatrième caverne un squelette humain qui figure aujourd'hui dans les galeries du muséum d'histoire naturelle de Paris. L'attitude qu'indiquait la disposition des os était celle du repos. Cet homme aura été surpris par la mort pendant son sommeil. Le crâne était entouré de nombreuses coquilles du genre *nassa*, percées d'un trou. Quelques dents perforées se trouvaient avec

¹ M. Belgrand : *La Seine*, p. 521-523.

ces coquilles. Un instrument en os terminé en pointe d'un côté était appliqué sur le crâne en travers du front, et en arrière, contre l'occipital, étaient deux pointes en silex. Les vertèbres lombaires, les côtes sont brisées et le thorax est écrasé. Les membres inférieurs, à demi fléchis, s'entrecroisent et les bras sont repliés. Les os de la face sont bien conservés; les dents, très-usées, sont au complet; l'occipital est déprimé et le maxillaire inférieur très-développé. M. Rivière découvrit encore dans les cavernes de Baoussé-Roussé trois autres squelettes humains, dont deux d'enfants.

Nous retrouverons ces hommes fossiles quand nous parlerons des races humaines de l'époque quaternaire. Aujourd'hui, concentrons notre attention sur les caractères qui font classer les cavernes de Menton dans l'âge du renne. Les fouilles amenèrent au jour, avec les ossements humains, des coquillages qui avaient servi à former des colliers et des bracelets, puis des mollusques comestibles comme *patelles*, *moules*, *pétoncles*, des os, des mâchoires, des dents de mammifères ruminants, pachydermes, rongeurs, deux fragments de bois de cerf, un poignard en os, des objets en silex; et, ce qui causa le plus d'étonnement, des outils en grès. Mais pas le moindre vestige de renne ou de mammoth ne fut recueilli ¹.

¹ M. Figuier : *Année scientifique* pour 1873 et les recueils scientifiques pour la même année.

Voici la faune des grottes de Menton :

MAMMIFÈRES. — Carnassiers : *ursus spelæus*, *hyæna spelæa*, *canis lupus*, *canis vulpes*; rongeurs : *arctomys primigenia*, *lepus cuniculus*, *mus*; pachydermes : *equus caballus*, *sus scrofa*; ruminants : *bos primigenius*, *capra primigenia*.

OISEAUX. — Un aigle de grande taille et quelques passereaux

MOLLUSQUES. — Marins : *patella* (plusieurs espèces), *petunculus glycymeris*, *mytilus edulis*, *pesten jacobæus*, *dentalium*, *trochus*; terrestres : *helix* et *bulimus* (*Année scientifique*, 1873, p. 256).

M. Figuier disait en 1873, à propos de l'homme de Menton (*Année scientifique*, p. 217) : « Quand on examine le crâne de ce troglodyte, de cet homme dont l'existence ne peut pas remonter au-dessous de vingt à vingt-cinq mille ans, on reste vraiment confondu de sa ressemblance avec les plus beaux crânes des races humaines contemporaines. Dans la salle du musée où se voit ce troglodyte à l'âge si vénérable se voit aussi un squelette humain ordinaire. On est frappé, en comparant les deux crânes et les deux faces, de leur analogie. L'angle facial du troglodyte de Menton ne nous a pas paru s'éloigner de 80°, c'est-à-dire du type des races humaines les plus élevées en intelligence. La beauté de son ovale et la prédominance

A quels éléments aurons-nous recours pour déterminer l'âge des grottes de Menton ? Il ne faut pas penser à s'appuyer sur les caractères purement géologiques : la nature minéralogique du dépôt, la disposition des matériaux ne nous dit rien. Les indices paléontologiques nous manquent également. Il y a bien là l'ours des cavernes, l'hyène des cavernes, avec le loup, le renard, la marmotte, le bœuf, la chèvre ; mais cet ensemble désigne-t-il ou non l'âge du renne ? Ou bien encore est-il parfaitement correct de donner le nom du renne à une station où cet animal ne paraît pas ? Si l'on trouve qu'agir ainsi c'est abuser de la chronologie paléontologique, nous voilà condamnés à changer les noms des âges préhistoriques, à abandonner les dénominations d'époque du mammouth, d'époque du renne, et à leur substituer d'autres appellations.

Il s'est trouvé un homme pour opérer ce changement. M. de Mortillet ne veut plus qu'on parle de l'âge du renne, et à propos des grottes de Menton, il écrit : « Le renne n'existait pas à Menton. Il paraît faire également défaut dans les autres cavernes de l'Italie. Le climat de ces régions était probablement déjà trop chaud pour permettre à la faune des pays froids d'y pénétrer. Cela nous prouve qu'il faut renoncer complètement au nom d'époque du renne. On ne peut pas l'opposer à ceux d'époque du grand ours et d'époque du mammouth, puisque le renne a été le contemporain de ces deux espèces. On ne peut pas l'appliquer uniquement à une période des temps passés, puisque de nos jours le renne vit encore vers le pôle nord. Et même, pris pour caractériser une époque déterminée de l'occupation des cavernes, il est insuffisant et inexact, puisque le renne, comme nous venons de le voir, à cette époque n'habitait pas toute l'Europe, puisqu'il manquait en Italie, puisqu'il n'existait pas sur les côtes de la Ligurie. Il est bien plus naturel, plus rationnel de faire comme

de son *vertex*, enfin le grand volume de la partie postérieure du crâne rapprochent cet homme de vingt mille ans de l'homme de nos jours. »

M. Figuiet tient à ses *vingt mille ans* et range l'homme si intelligent de Menton dans l'âge du mammouth. En cela, il n'est point d'accord avec beaucoup d'autres, qui voient l'âge du renne dans les grottes de Baoussé-Roussé. Mais pourquoi l'âge du mammouth, puisque le mammouth manque dans ces cavernes ? Et pourquoi l'âge du renne, puisque le renne y manque aussi ? Confusion !

en géologie, de choisir un point type bien connu, bien étudié, de la civilisation qu'on veut désigner et de donner à l'époque entière pendant laquelle existait cette civilisation, le nom de la localité choisie. C'est pour cela que j'ai proposé de remplacer le nom vague et incomplet d'*époque du renne* par celui beaucoup plus rationnel d'*époque de la Madelaine*, amélioration qui a été adoptée au musée de Saint-Germain ¹. »

M. de Mortillet argumente parfaitement bien contre le système qui veut donner aux âges quaternaires des appellations paléontologiques : en quelques mots, il résume les idées que nous avons développées ci-dessus. Mais nous n'y gagnons rien. S'il détruit une théorie chronologique, c'est pour mettre à la place celle qu'il a inventée. Nous ne parlerons plus de l'âge de l'ours, de l'âge du mammoth, de l'âge du renne ; mais nous aurons l'époque de Saint-Acheul, l'époque du Moustier, l'époque de Solutré, l'époque de la Madelaine, l'époque de Robenhausen. Des noms géographiques ont été substitués aux noms d'animaux et, de plus, l'élément sur lequel est basée cette nouvelle chronologie n'est pas le même : M. de Mortillet consulte surtout l'élément archéologique et donne peu d'attention à la faune qui l'accompagne.

IV. — DE LA VALEUR DE L'ÉLÉMENT ARCHÉOLOGIQUE POUR LES CHRONOLOGIES PRÉHISTORIQUES

Pour prendre une connaissance exacte des nouvelles subdivisions de la période quaternaire introduites dans la science depuis 1872, nous ne pouvons mieux faire que de citer le savant qui les a patronnées. Ce fut au congrès d'anthropologie préhis-

¹ *Revue scient.*, 4 mai 1872. — Même dans les grandes assises scientifiques, quelques voix se sont élevées contre toutes ces chronologies paléontologiques. M. Fraas, au congrès de Bruxelles (1872), disait : « On a parlé d'âge glaciaire, d'âge de l'*elephas antiquus*, du mammoth, du renne. Il se peut qu'on ait vu tout cela en France, mais, en Allemagne, il n'en est pas ainsi; il n'y a là ni âge du mammoth, ni âge de l'ours, ni âge du renne. Tous ces animaux vivaient et étaient mangés par l'homme à la même époque. Leurs restes sont mêlés dans la grotte de Hohlenfels, et ce qui y manque, c'est la faune moderne : le cerf, le chevreuil, le mouton, etc. On a parlé de silex quaternaires : qu'est-ce que cela ? On peut voir en

lorique de Bruxelles que M. de Mortillet proposa nettement son système chronologique. Il commença par insister sur les raisons qui le forçaient à abandonner les divisions paléontologiques. « Lartet, dit-il, avait mis en avant une classification fondée sur la prédominance de telle ou telle espèce animale parmi les débris à déterminer. Malheureusement, cette répartition des espèces n'existe pas, et dans un grand nombre de cas, la faune quaternaire se présente avec une identité à peu près absolue. De plus, la faune d'un même âge varie suivant les pays. Dans ces circonstances, ajoute M. de Mortillet, il faut avoir recours aux produits de l'industrie humaine, et, sous ce rapport, la série archéologique en même temps que chronologique peut être présentée comme il suit :

« L'âge de la pierre se subdivise en deux grandes époques :

Belgique qu'il y a eu de la poterie avec le renne et le mammoth et que les choses se sont passées dans ce pays comme en Allemagne et en France. »

M. Hébert répond bien à M. Fraas que si on trouve réunis les animaux cités plus haut, cela prouve seulement qu'ils ont vécu plus tard, mais que les périodes n'en sont pas moins caractérisées. Mais il serait fort difficile de rendre évidente cette dernière proposition.

En 1860, M. Fraas a découvert dans le Hohlenfels, caverne de la vallée de l'Ach en Souabe, des silex de forme récente et des éclats de poteries, mêlés à une grande quantité d'ossements, tout cela dans la même couche. Les ossements, dont plusieurs portent des traces évidentes de percussion, firent clairement reconnaître la faune du mammoth et celle du renne. Aussi les habitants de l'Achthal vivaient avec le mammoth, le renne, l'*ursus spelæus*, le lion, etc. Malgré cela, le savant ostéologue ne croit pas que leur immigration en Allemagne remonte au delà de mille années avant l'ère chrétienne. Suivant lui, du reste, le mammoth et le lion auraient subsisté jusque dans la période historique, au temps des Germains de César.

Voici comment un autre savant allemand, qui n'est pas suspect de cléricisme, juge le Dr Fraas dans la *Revue trimestrielle des sciences naturelles*, publiée par la rédaction du journal scientifique « la Gæa » (t I : *Histoire primitive*, par Th. Thomé), 1873 : « A M. Fraas, dit-il, revient le mérite d'avoir le premier combattu, par des raisons scientifiques et avec une grande force, les théories excessives, qui tendaient à reporter les produits de l'industrie humaine trouvés dans les cavernes bien loin avant l'aurore de l'histoire de l'Assyrie et de l'Égypte. » (P. 121.) Quant à ses conclusions, M. Th. les adopte entièrement : « A présent, c'est ainsi qu'il s'exprime, il n'est plus guère possible de douter que les chasseurs de rennes des cavernes de Souabe, et, en général, de l'Europe central, aient vécu à une époque où, dans d'autres régions du globe, existaient déjà des États régulièrement constitués avec une civilisation avancée. Il faut dire la même chose à plus forte raison de l'âge qui nous a laissés les kjökkenmøddings, les débris ensevelis dans les tourbières et les constructions lacustres. On peut le proclamer hautement, les dates qu'on a attribuées à tous ces objets, dans les commencements, n'ont été qu'une colossale fantasmagorie. » (P. 128.) — (Cité par les *Stimmen aus Maria-Laach*. 1873, t. I, p. 405.)

l'époque paléolithique ou de la pierre taillée, et l'époque néolithique ou de la pierre polie. Mais la première époque doit être subdivisée. D'abord les hommes se servaient exclusivement d'instruments de pierre et, l'on voit apparaître successivement le *type de Saint-Acheul*, le silex en forme d'amande qu'on ne trouve jamais dans les cavernes : puis la pointe triangulaire du *Moustier* dans les grottes ; l'homme avait alors pour concurrent dans les cavernes l'ours à front bombé, et le mammoth vivait encore. Enfin l'industrie allant en se perfectionnant et la rigueur du climat augmentant, on trouve les silex taillés en feuille de laurier accompagnés de grattoirs : c'est l'époque de *Solutré*. Bientôt après se manifeste, à l'époque de la *Madelaine*, un grand perfectionnement dans l'industrie ; on travaille moins bien le silex, il est vrai, mais l'os est devenu la matière principale des instruments ; il n'y a plus de rhinocéros ; le grand ours et le mammoth vivent encore. Après la *Madelaine*, il y a une lacune ; nous voyons subitement apparaître la *pierre polie* ; l'homme s'est associé des animaux domestiques, il se bâtit des demeures sur pilotis¹. » Elle peut recevoir son nom de la station lacustre de *Robenhausen*, canton de Zurich.

¹ Nous allons voir comment on s'y prend pour deviner l'âge d'une pierre taillée, d'après sa forme, et, pour ainsi dire, d'après le nombre de coups qu'elle a reçus. Je crains de paraître m'arrêter avec trop de complaisance sur ce qu'on pourrait appeler le côté puéril de la question archéologique. Pour prévenir ce reproche, je vais citer quelques passages de nos auteurs préhistoriens.

M. Broca caractérise ainsi les trois premiers âges de la pierre :

1^o Le type le plus remarquable des premiers temps quaternaires est la *hache* dite de *Saint-Acheul* (Somme). C'est un silex de volume variable, toujours assez gros, plus long que large, épais à sa partie moyenne, aminci sur ses bords, présentant une extrémité pointue ou plutôt arrondie ; et ce qui le caractérise surtout, c'est qu'il est taillé sur ses deux faces, qui sont plus ou moins convexes l'une et l'autre et plus ou moins symétriques.

2^o Une seconde époque de l'âge de pierre est caractérisée par la *pointe du Moustier* (vallée de la Vézère, Dordogne). Cet instrument, qu'on fixait au bout d'une grosse lame, présente un contour peu différent de celui de *Saint-Acheul*, si ce n'est qu'il est généralement un peu plus pointu ; mais ce qui le distingue tout à fait, c'est qu'il n'est taillé que sur une de ses faces ; l'autre face a été enlevée d'un seul éclat et n'a pas été retouchée. Il n'est donc pas biconvexe, comme le précédent, mais plano-convexe, et, par conséquent, moins épais.

3^o Dans une troisième époque, la taille du silex s'est perfectionnée. Les armes pointues ou tranchantes sont moins massives ; les contours et les faces en sont plus réguliers, plus symétriques, et une retouche fine, faite à petits éclats, en a délicatement aminci les bords. Cette période de l'âge de pierre est caractérisée par la nature du travail bien plus que par la nature des instruments. On est convenu

Cette division des temps préhistoriques en quatre périodes, basée sur les trouvailles archéologiques, a sur les précédentes un avantage, le bénéfice du fait accompli, et de nos jours le fait accompli l'emporte sur les meilleures raisons. M. de Mortillet n'eut pas plutôt formulé ce système chronologique qu'il l'appliqua aux collections du musée préhistorique de Saint-Germain, et aujourd'hui le visiteur de notre musée national lit partout que le dernier mot de la science préhistorique est celui-ci : quatre âges se sont succédé dans les temps quaternaires : l'âge de Saint-Acheul, l'âge du Moustier, l'âge de Solutré et l'âge de la Madelaine.

Quoi qu'il en soit, sans avoir nullement l'intention d'imposer notre sentiment, mais usant de la liberté que chacun a de discuter les théories qui ne sont point hors de conteste, nous allons examiner le système chronologique de M. de Mortillet, d'abord au point de vue du principe sur lequel il repose, ensuite au point de vue du procédé suivant lequel le principe est appliqué.

Quel est le principe de ce nouveau système chronologique ? Laissons la parole à un partisan de l'homme fossile : « Le mode de fabrication des instruments, nous dit-il, leur forme, leur nature ont dû nécessairement varier pendant cette immense période quaternaire, comme variaient les besoins, le genre de vie et l'état social de l'homme qui les employait. Si nous remarquons maintenant que ces pierres dures se conservent indéfiniment dans le sol, nous comprendrons que les débris de cette industrie primitive constituent autant de médailles ineffaçables et des docu-

mentefois de prendre la *pointe de lance de Solutré* parce que, il y a peu de temps encore, les lances provenant de la station de Solutré en Maconnais étaient les instruments les mieux travaillés que l'on eût extraits des terrains quaternaires. Mais, depuis lors, MM. Parrot ont trouvé à Saint-Martin-d'Excideuil (Dordogne) de nombreux silex d'une taille bien plus perfectionnée encore (*Association française, session de Bordeaux, 1872*).

M. Broca omet l'époque de la Madelaine et passe de suite à l'époque au commencement de laquelle l'homme apprit à polir le silex.

Pour ceux qui admettent l'époque de la Madelaine (vallée de la Vézère, Dordogne). le type est caractérisé par divers silex de même forme que les précédents, mais moins bien travaillés, auxquels se trouve joint un petit matériel industriel et artistique en os, en pierre, etc. (*Précis de paléontologie humaine*, p. 313).

M. Zaborowski-Moindron nous avertit qu'on n'est pas bien fixé sur l'âge respectif des stations de Solutré et de la Madelaine. M. de Mortillet met Solutré avant la Madelaine. M. Hamy n'est pas loin de faire justement le contraire (*Résumé de la préhistoire*, II, p. 9).

ments chronologiques d'une haute importance. De même que certaines espèces animales se sont maintenues depuis les premiers temps quaternaires, certaines formes de silex se sont perpétuées presque sans changement à travers plusieurs âges archéologiques. Les archéologues ont choisi pour distinguer les unes des autres les diverses périodes de l'âge de pierre l'instrument le plus caractéristique. La détermination de ces périodes et de leur nombre ne peut être absolument rigoureuse ; car l'industrie du silex a pu subir à la même époque, mais en des lieux différents, des modifications diverses ¹. »

C'est toujours M. Broca qui parle, et la dernière réflexion qu'il nous soumet est de nature à nous faire conclure que le principe mène à des résultats peu certains. Mais, déjà plus haut, nous sommes avertis que toutes les formes sont ou peuvent être de tous les âges. Je me demande alors quelle a été la réelle influence des besoins, du genre de vie, de l'état social de l'homme sur le mode de fabrication, la forme, la nature des instruments qu'il employait. J'aurais cru, du moins, qu'en vertu du principe, un genre de vie, un état social déterminé n'aurait produit qu'une sorte d'arme ou d'outil ; mais un genre de vie quelconque, tel état social qu'on voudra peut donner toutes les formes à la fois. On nous parle, il est vrai, d'une forme caractéristique de chaque époque, d'un *type* enfin. Mais est-ce sérieusement ? Voilà trois silex taillés : l'un présente la forme d'une grosse amande ; le second est en pointe, plat sur une face, et porte une arête sur

¹ Association française, session de Bordeaux, 1872. Conférence de M. Broca sur les troglodytes de la Vézère.

Le principe, sous la plume de M. Hamy, n'a pas plus d'évidence que dans la bouche de M. Broca. Les variations de *forme* fournissent, d'après M. Hamy, les éléments de comparaison sur lesquels repose la classification des instruments de pierre de l'âge du mammouth, divisés d'une manière générale en instruments façonnés sur les deux faces et en instruments qui ne portent que d'un côté les traces du travail humain. Nous avons vu, en effet, qu'il y a quelques instruments exclusivement propres à l'âge du mammouth, tandis que d'autres, plus ou moins modifiés, ont encore été usités à des époques postérieures. Nous avons, de plus, constaté que telle forme, commune dans un bassin, comme celui de la Somme, pouvait être rare dans un autre bassin, celui de l'Infernet, par exemple. Déterminant la part plus ou moins grande que les divers ustensiles ont prise dans l'industrie des bassins explorés jusqu'à présent, nous arriverons à constituer quelques *types* de stations, types à *variabilité* limitée, si l'on peut s'exprimer ainsi, autour desquels il sera facile de grouper ensuite les stations moins importantes (*Précis de paléontologie humaine*, ch. vn).

l'autre ; le troisième ressemble à une feuille de laurier ; chacun de ses silex porte-t-il son âge clairement indiqué par la taille qu'on lui a donnée ? Une médaille vraie, en bronze ou autre métal, porte souvent une date, une inscription, des signes chronologiques. Mais que me disent les entailles d'un silex, qu'elles soient à droite ou à gauche, en dessus ou en dessous ? Les entailles ne sont-elles pas toujours et partout la conséquence de coups reçus par la pierre ?

Non, me dit-on, ces entailles ou ces éclats n'ont point partout le même caractère. La perfection du travail et l'adresse de l'ouvrier se montrent dans les fines retouches sur les bords, au tranchant de l'instrument. Mais je raisonnais d'après ce qu'on nous avait dit, que toutes les formes ont pu être de tous les âges, et qu'à la même époque, en des localités différentes, le travail avait peut-être une perfection inégale. S'il le faut, pour faire voir qu'en principe le fini de la taille n'ajoute rien à la valeur chronologique du silex, nous dirons que, d'après M. de Mortillet, l'industrie du silex a eu son apogée et sa décadence ? Quand donc je ne considère que l'arme ou l'outil de pierre, indépendamment de toute autre indication, la pièce mal travaillée peut appartenir au dernier âge aussi bien qu'à l'un des premiers.

La forme seule du silex ne prouve rien, on nous l'accorde ; mais c'est le nombre, la multiplicité d'une forme donnée qui a de la valeur pour la classification. Si la forme considérée toute seule ne détermine pas le temps, je ne vois pas comment la répétition de cette forme le déterminerait davantage. Qu'on nous prouve donc que les hommes les plus anciens avaient un faible pour le silex en forme d'amande, ou que leurs habitudes leur faisaient une nécessité d'avoir un outil de ce type, tandis que plus tard les mêmes causes, dans des circonstances différentes, poussaient nos aïeux à multiplier les silex triangulaires.

Quand il s'agit de l'homme sauvage, de l'homme primitif si l'on veut, qui se contentait des instruments les plus grossiers, et n'avait ni les besoins ni les goûts raffinés de notre civilisation, nous ne devons pas, pour décrire ses habitudes et son industrie, nous inspirer de notre état social actuel. Aujourd'hui le moindre outil demande pour être confectionné une aptitude particulière,

et souvent la matière première a passé par beaucoup de mains diversement habiles avant d'arriver à la forme sous laquelle elle sert à nos besoins. En un mot, parmi nous, tous ne savent pas tout faire, et de là vient que les industries, les métiers, se localisent dans certains centres de population. Chez les tribus sauvages, il n'en est pas ainsi, ou du moins la division du travail industriel n'est pas portée à ce point. Chaque famille sait préparer ses vêtements, confectionner les outils nécessaires et les armes. Peut-être pourrait-on admettre à la rigueur que certains objets d'un grand fini n'ont été si bien travaillés que par des ouvriers de profession. Mais n'est-ce pas aller trop loin que de voir en tant d'endroits des ateliers de silex, et comme des centres de commerce de cette précieuse substance ? Nous ne nierons pas absolument tout trafic, mais il suffit d'accorder à l'homme quaternaire le trafic restreint et par échanges que pratiquent les tribus sauvages. Du reste, le déplacement fréquent des peuplades chasseresses n'a-t-il pas dû contribuer pour beaucoup à mêler les unes avec les autres les formes qu'on est convenu d'appeler *types de silex taillés*¹ ?

Mais en voilà assez sur le principe lui-même : il a contre lui toute l'histoire moderne et ancienne de la pierre taillée, nous aurons encore plus tard occasion de le voir. Disons un mot du procédé qu'on a suivi dans l'application. Ce procédé ne diffère

¹ Au congrès archéologique de France (41^e session) tenu à Toulouse et Agen (1874), M. Cartailhac a touché ce point en parlant des collections du musée de Toulouse, dont il est le conservateur. « En résumant, dit-il, les faits principaux qui ressortent de l'étude de nos collections, nous n'eûmes pas de peine à prouver que, dans l'état de la science, il est vraiment téméraire de dire que telles ou telles stations de l'âge du renne sont contemporaines ou non. Si nous examinons, en effet, ce qui se passait naguère chez les peuplades de l'Asie septentrionale dans les mêmes conditions que nos troglodytes, nous voyons, entre des tribus de même race, et voisines, des différences considérables quant à l'industrie et aux habitudes. Nous remarquons, d'un autre côté, entre les tribus de races différentes, de nombreux points de rapprochement. Des groupes sédentaires sont dans le voisinage d'autres peuplades vagabondes. Ce sont là des difficultés sérieuses, et, quand on se met à étudier le contenu d'un nombre restreint de grottes explorées avec soin, il ne faudrait pas les perdre de vue. Il n'est pas possible non plus d'affirmer la non-contemporanéité de l'habitation de deux grottes ; si l'on veut bien réfléchir aux complications apportées au problème, d'abord par les relations d'échange qui peuvent faire arriver chez les peuples sédentaires les produits de lointains pays (coquilles, ornements rares, etc.), puis surtout par la différence de la faune suivant les milieux, l'altitude, les saisons, on jugera que nos réserves sont fondées. » (*Matériaux*, 1874, p. 278). M. Cartailhac a raison. Mais que deviennent les *âges* préhistoriques ?

pas de celui qu'ont employé les paléontologistes pour rattacher les stations et les cavernes à un de leurs âges, à l'âge du mammoth ou à celui du renne. Il consiste donc aussi à compter les échantillons de pierres travaillées. On fait une fouille, on sépare les uns des autres les grattoirs, les perçoirs, les hachettes, les couteaux, les pointes de flèches et puis on détermine le nombre des objets de chaque espèce. Par cette opération de la plus simple arithmétique, on arrive inmanquablement à trouver l'instrument *type* et caractéristique de la station et on peut ainsi le ranger dans la catégorie dont elle se rapproche le plus, dans un des groupes archéologiques qui portent les noms de Saint-Acheul, du Moustier, etc.

M. Hamy va nous fournir quelques exemples ¹. Le *type* de Saint-Acheul, dit l'auteur du *Précis de Paléontologie humaine*,

¹ M. Hamy (*Précis de paléontologie humaine*, p. 193-224, etc.) a mis en œuvre l'élément archéologique dans de larges proportions et a multiplié les subdivisions de la période quaternaire autant qu'il était possible de le faire.

Voici sa chronologie sous forme de tableau :

I. PÉRIODE TERTIAIRE.

1^o Age de l'*acerotherium*. Il est caractérisé :

Géologiquement, par le calcaire de la Beauce;

Paléontologiquement, par l'*acerotherium* et les rhinocéros;

Archéologiquement, par le grattoir de Thenay. La présence de l'homme n'est manifestée que par cet outil, travaillé seulement sur un de ses bords, où l'on voit de nombreuses cassures à arêtes vives, disposées à peu près sur un même plan oblique de manière à offrir une sorte de biseau finement taillé.

2^o Age du mastodonte ou du *halitherium*. Il est caractérisé :

Géologiquement, par les sables de l'Orléanais;

Paléontologiquement, par le mastodonte, les dinotherions, le gibbon (*Hyllobates antiquus*), le *halitherium*;

Archéologiquement, par des essais de céramique, qui s'ajoutent au grattoir. On ne trouve aucun ossement humain.

3^o Age de l'*elephas meridionalis*. Il est caractérisé :

Géologiquement, par les sables et graviers de Saint-Prest;

Paléontologiquement, par l'*elephas meridionalis*, le *rhinoceros lepthorinus* l'*hippopotamus major*, l'*ursus spelæus*;

Archéologiquement, par des pointes de flèches plus ou moins lozangiques, lisses sur une face et taillées sur l'autre. On attribue aussi à l'action de l'homme des entailles, des stries observées sur les ossements des animaux. Les débris humains sont inconnus.

Ces trois âges se partageraient la durée pendant laquelle aurait vécu l'homme tertiaire. Nous avons déjà dit un mot de l'homme tertiaire, et, depuis lors, le vétéran de l'humanité n'a pas gagné sa cause. Toujours il reste des doutes sur la valeur des silex tertiaires, que l'on donne comme taillés de main d'homme. Il n'est pas certain que les galets de pâte grise mélangée de charbon trouvés dans les sables de l'Orléanais soient des essais de céramique. Les entailles et les stries qui couvrent certains

est caractérisé par l'importance relative des *haches lancéolées allongées*. Les silex taillés de Saint-Acheul sont des hachettes de forme lancéolée allongée ou amygdaloïde, des haches à talon, des perçoirs, des lames, etc. Les instruments lancéolés allongés constituent les cinquante-cinq centièmes environ de la masse totale des pierres travaillées; les instruments de forme ovale y entrent pour trente centièmes, les haches à talons et les perçoirs pour dix centièmes, les lames enfin, qui sont très-rares, pour cinq centièmes seulement.

Nous étions porté à croire que dans la vallée de la Somme nous retrouverions partout la même forme. Sans doute elle caractérise des gisements de la Porte-Mercadé et de Moulin-Quignon à Abbeville. Cependant, dit M. Hamy, il est un certain nombre de localités du bassin de la Somme où la propor-

onements fossiles ne sont pas attribuées à l'homme, mais à des poissons carnivores, au *sargus serratus*, par exemple (Voir Pozzy, p. 230).

II. PÉRIODE QUATERNAIRE OU POST-PLIOCÈNE.

4^e Age du mammoth et du grand ours. Il est caractérisé :

Géologiquement, par les alluvions post-pliocènes inférieures (*bas niveaux*);

Paléontologiquement, par le mammoth, le grand ours, etc.;

Archéologiquement, par divers types de silex qui donnent la série suivante :

a. *Type* de Hoxne, caractérisé par l'importance relative des *haches lancéolées courtes*; — b. *Type* de Saint-Acheul, caractérisé par l'importance relative des *haches lancéolées allongées*; — c. *Type* de Levallois, caractérisé par l'importance relative des *lames et des couteaux* (en silex); — d. *Type* de Clermont-sur-Ariège, caractérisé par l'importance relative des *disques ou rondelles*; — e. *Type* du Moustier, caractérisé par l'importance relative des *pointes triangulaires*; — f. *Type* de Lherm, caractérisé par la *transformation en outils des mâchoires d'ours*.

5^e Age de transition. Il est caractérisé :

Géologiquement, par les alluvions post-pliocènes moyennes;

Paléontologiquement, par la suppression de quelques espèces du groupe précédent;

Archéologiquement, par des outils variés qui donnent lieu à la formation des deux types suivants :

a. Le *type* de Grenelle : une sorte de *perçoir* en silex s'associe aux couteaux, aux pointes de lances, et est accompagné d'une *lame plate en os*; — b. Le *type* d'Aurignac : des *nucléus* en silex s'associent à des *poinçons*, des *dards*, des *flèches*, des *lissols en os* et des essais de dessin.

6^e L'âge du renne. Il est caractérisé

Géologiquement, par les argiles avec silex, les limons et sables, dont l'ensemble constitue le *quaternaire supérieur (hauts niveaux)*;

Paléontologiquement, par le renne;

Archéologiquement, par des instruments en pierre, en os qui donnent les subdivisions suivantes

a. *Type* de Schussenried, caractérisé par l'importance relative des *couteaux* ;

tion est inverse, ou peu s'en faut, en ce qui concerne les *haches*. Les environs d'Abbeville, par exemple, doivent être caractérisés, non point par l'importance relative des *hachettes lancéolées allongées*, mais par l'importance relative des *hachettes amygdaloïdes*. A Menchecourt, également près d'Abbeville, la forme dominante est encore différente ; elle est du type *lame ou couteau* que certains archéologues ont longtemps repoussée. Si nous continuons à marcher dans cette voie, nous aurons bientôt autant de types que de gisements, et l'élément archéologique n'aura produit que la confusion.

Prenons maintenant une station du midi de la France, celle du Moustier, puisqu'elle est caractéristique. La caverne du Moustier est située sur la rive droite de la Vézère, à vingt-quatre mètres au-dessus du niveau de la rivière. Autrefois elle fut, dit-on, habité par les troglodytes du Périgord. Les fouilles ont amené au jour des ossements du mammouth, de l'hyène des cavernes, du renne, de l'homme, avec tout un arsenal d'instruments en silex de formes très-variées. MM. Lartet et Christy y ont trouvé des haches convexes sur leurs deux faces, lancéolées et amygdaloïdes, et d'un travail assez soigné, qui rappellent d'une manière frappante celles des gisements de Saint-Acheul, d'Abbeville, etc. Les *haches* ne sont pas d'ailleurs très-communes au Moustier ; elles représentent seulement dix à quinze centièmes de la masse des silex ouvrés de cette caverne. Mais autant le rôle de ces formes diminue, autant augmente l'importance (cinquante centièmes) des *pointes de lances* et des *flèches* à face plane ou légèrement concave d'un côté, la face opposée étant relevée d'arrêtes longitudinales, ou simplement bombée,

lames en silex ; — *b. Type* de Eyzies, caractérisé par des *couteaux*, des *grattoirs* allongés en silex et des *harpons*, des *aiguilles* en bois de renne ; — *c. Type* de la Madelaine, caractérisé par des *couteaux* et *grattoirs* en silex, et par la forme plus parfaite des outils en bois de renne et des gravures ; — *d. Type* de Langerie-Haute et de Solutré, caractérisé par l'importance relative des silex taillés en feuille de laurier ; — *e. Type* de Chaleux, caractérisé par d'abondants silex taillés, mais par peu de perfection dans le travail de l'os ou du bois de renne.

III. ÉPOQUE ACTUELLE.

Les *types* abondent on le voit ; mais leurs caractères distinctifs n'en sont pas plus nets. S'ils doivent être mis en série chronologique, pour peu que leur nombre augmente encore, on devra vraiment se mettre en frais pour allonger sans mesnre la période préhistorique, et il n'y a pas de raison pour qu'on s'arrête dans cette voie.

avec des bords tranchants unis ou bien retailés en festons. C'est à ces pointes qu'on a donné le nom de *type du Moustier*. Cette dénomination de *type du Moustier* est cependant appliquée quelquefois à une autre forme comme sous le nom de *racloir*. Cet instrument diffère complètement de la pointe triangulaire : c'est un éclat de silex dont la partie restée brute peut être aisément tenue en main, et dont le tranchant allongé en courbe peu sensible est soigneusement taillé en biseau tantôt simple, tantôt double. Le nom de cet outil indique son usage présumé ; il aurait servi à préparer les peaux qui devaient être employées comme vêtements. Le *racloir* entre pour les vingt centièmes environ dans les pierres taillées du Moustier. Puisque quelques archéologues le considèrent comme un *type*, il faut en conclure que pour eux la forme l'emporte sur le nombre, et que l'importance relative doit s'estimer d'après l'usage auquel est destiné le silex travaillé. C'est une appréciation morale qui est loin de donner plus de précision au classement archéologique des âges quaternaires.

Je ne dissimulerai pas une réponse qu'on a faite aux difficultés que je viens d'exposer. — Vous n'avez pas bien saisi la question, me dira-t-on, il ne s'agit pas d'une chronologie quaternaire uniquement basée sur la marche de l'industrie humaine et sur l'élément archéologique. Qui a jamais pensé à ne mettre en œuvre que ce moyen ? Lisez nos livres, nos revues ; visitez nos musées, consultez même rapidement nos tableaux synoptiques, les dénominations variées dont nous admettons l'usage, et vous resterez convaincu, que, tout en tenant compte de la forme des silex travaillés, nous donnons encore une large part aux indications stratigraphiques et à la nature des restes organisés qui accompagnent les pierres et les os travaillés.

Cette critique vient à propos, et m'amène à conclure. Il est donc vrai que la *forme* du silex taillé n'indique point par elle-même une antiquité plus ou moins grande. Pour attribuer à un outil de pierre tel ou tel âge, il faut consulter soit la paléontologie, soit la composition et la superposition des matériaux géologiques. Mais la paléontologie elle-même ne tire toute sa valeur que de l'élément géologique ou de la stratigraphie ; nous l'avons prouvé, et les témoignages des paléontologistes eux-mêmes ont

confirmé nos raisons. Donc, en définitive, c'est à l'élément géologique qu'il faut avoir recours pour établir une chronologie quaternaire ou préhistorique qui soit acceptable. Or, nous l'avons vu longuement, l'étude des terrains quaternaires au point de vue stratigraphique ne mène à aucun résultat précis. Notre conclusion sera donc que nous n'avons pas encore de chronologie préhistorique, et que même les bases sur lesquelles on pourrait l'établir nous manquent.

A. HATÉ.

(La suite prochainement.)