

COMMUNICATION DE M. A. RUTOT.
TOUJOURS LES ÉOLITHES (').

Patatras... voilà les Éolithes par terre !

C'est du moins ce que nous annonce M. M. Boule dans une communication à l'Académie française, dans laquelle il interprète les conséquences de faits assez anodins observés récemment par M. Laville dans une fabrique de ciment, à Mantes.

La première notion du fait m'a été transmise par M. Laville, qui a publié dans la *Feuille des jeunes naturalistes* une courte note dont je dépose deux exemplaires pour la bibliothèque de la Société.

Cette note a, tout d'abord, un bien singulier titre : *Percuteurs du type reutélien d'origine sénonienne, de Mantes (Seine-et-Oise)*.

En effet, j'ai cru que M. Laville avait rencontré des percuteurs du type reutélien, *en place*, dans des couches d'âge sénonien, à Mantes, ce qui n'eût, certes, pas été sans une certaine gravité.

Mais j'ai bien vite reconnu, à la lecture, que les percuteurs de M. Laville sont tout simplement d'origine ultra-moderne, vu qu'ils se fabriquent journellement dans des agitateurs mécaniques où l'on mélange la craie blanche à de l'argile pour la fabrication du ciment.

Les honnêtes rognons de silex d'*origine sénonienne*, bien arrondis et bien intacts, qui accompagnent la craie, sont donc introduits

(') La présente note n'est qu'une communication *préliminaire* pouvant paraître en attendant que l'étude personnelle que je compte faire des pseudo-éolithes de Mantes, sur des matériaux qui m'ont été promis, soit achevée.

dans l'agitateur à rateaux métalliques tournants, d'où ils sortent, paraît-il, mais sans que cela puisse causer la moindre surprise, après rotation pendant vingt-neuf heures, à l'état de pseudo-percuteurs d'âge tout ce qu'il y a de plus *moderne*.

La conclusion de M. Laville est que les rognons de silex qui se sont entre-choqués de force dans l'agitateur tournant portent « de petites surfaces écaillées, sont plus ou moins brisés, ont des étoilures et ont l'aspect de pièces reutéliennes (percuteurs), au point qu'il n'est pas possible de les séparer des percuteurs reutéliens du Reutel même, que M. Rutot a bien voulu envoyer aux collections paléontologiques de l'École des Mines ».

Si je me le rappelle bien, l'envoi dont il est ici question remonte à 1901.

Alors, je disposais d'un bien moins grand nombre de spécimens qu'à présent et je n'avais naturellement pu envoyer les meilleurs, les mieux caractérisés, précieusement conservés au Musée de Bruxelles.

Depuis 1901, que de récoltes nouvelles, que d'observations plus précises ont modifié la face des choses !

Et d'abord, s'il y avait une comparaison à faire, c'était avec les types conservés au Musée de Bruxelles qu'il aurait fallu l'opérer.

D'autre part, en 1901, je croyais que les collines de la Flandre occidentale constituaient le seul gisement à industrie reutélienne de Belgique, et qu'il existait réellement un « type reutélien » dans l'industrie éolithique.

Or, le résultat le plus clair de la suite de mes recherches est que, non seulement l'aspect des instruments reutéliens varie avec la matière première, donc d'un gisement à un autre, mais qu'il n'existe *aucun type morphologiquement discernable* dans toute l'industrie éolithique.

Cette industrie est la même du commencement à la fin, avec cette seule différence que les dernières peuplades éolithiques, c'est-à-dire les Mesviniens, se sont vues obligées, par suite de la pénurie bien constatée d'éclats naturels, à opérer le débitage intentionnel des rognons de silex, seul élément prépondérant dont elles disposaient.

Mais il y a plus.

La percussion prolongée, opérée au moyen de rognons bruts ou de blocs de silex, ayant évidemment produit exactement le même effet sur les percuteurs à *toutes les époques*, — ce qui est absolument prouvé par la série complète des percuteurs de tous âges que j'ai rassemblée au Musée de Bruxelles, — il s'ensuit qu'il n'existe, pour

le percuteur simple, aucune forme, aucun facies caractéristique permettant de distinguer son âge.

Les percuteurs simples de toutes les époques : éolithiques, paléolithiques et néolithiques, sont en tout semblables, et je défie quiconque de déterminer, à la vue, l'âge de tel ou tel percuteur que je lui présenterai.

Cela me conduit tout naturellement à déclarer qu'il n'existe pas de percuteur de *type* reutélien, le terme reutélien ayant, en effet, une valeur surtout stratigraphique, puisqu'il se rapporte uniquement à l'industrie située à la base des dépôts quaternaires de la moyenne terrasse des vallées de nos régions, c'est-à-dire de celle qui s'étend entre 30 et 65 mètres au-dessus du niveau actuel des eaux.

La seule différence d'ordre général qui existe entre les percuteurs anciens (éolithiques et paléolithiques inférieurs) et les percuteurs néolithiques réside en ce que les primitifs, disposant de gisements presque indéfinis de matière première, sous forme de tapis de silex ou de nappes de cailloux de transport dans les vallées, ont généralement moins longtemps utilisé leurs percuteurs que les Néolithiques, pour lesquels la matière première était beaucoup moins abondante puisque les gisements étaient, le plus souvent, recouverts par la masse des terrains quaternaires et notamment par les manteaux de limons fluviaux et éoliens.

Beaucoup de percuteurs éolithiques portent donc la trace des coups donnés pendant une ou deux opérations successives, puis ils étaient rejetés sur le sol, où ils pouvaient encore être repris plus tard, tandis que les Néolithiques, ménagers de la matière première, conservaient leurs percuteurs et les utilisaient jusqu'au bout.

La découverte de percuteurs éolithiques ayant beaucoup servi établit à l'évidence l'identité des deux séries d'instruments.

Cela étant, qu'y aurait-il d'étonnant à ce que des rognons de silex, *forcés* de s'entre-choquer méthodiquement dans un appareil mécanique à mouvement uniforme tel que l'agitateur-mélangeur de Mantes, puissent, en s'esquillant, donner l'illusion, aux personnes auxquelles les Éolithes ne sont pas familiers, de la production de percuteurs à utilisation plus ou moins prolongée?

Admettons même qu'il se produise, dans le nombre, quelques pièces qu'un préhistorien, au courant de la question des Éolithes, pourrait identifier avec quelques pièces éolithiques, quelle conclusion logique pourrait-on en tirer?

C'est que l'agitateur de Mantes, par les conditions mécaniques

toujours les mêmes qu'il réalise (vitesse de translation des palettes uniforme, durée de l'opération uniforme, nombre de rognons et volume approximativement les mêmes, etc.), parvient à imiter une autre action mécanique — celle de la percussion à la main — en somme très simple et aussi assez uniforme.

C'est à cette simple constatation que M. Laville se borne, et notre confrère a du reste raison, car s'il venait nous dire, par exemple, que de l'observation faite à Mantes il faut conclure à l'inexistence des percuteurs éolithiques, nous lui demanderions aussitôt :

1° A quelle action naturelle il assimile le mouvement intentionnel, régulier, uniforme, à temps strictement limité, agissant sur un nombre peu variable de rognons de silex signalé dans la cuve à agitateurs de Mantes ?

2° Pourquoi il restreint sa conclusion aux percuteurs éolithiques alors qu'ils ne diffèrent en rien de l'ensemble des percuteurs paléolithiques et néolithiques ?

Il est, en effet, évident qu'en jetant dans l'agitateur quelques blocs de silex grossièrement cubiques, semblables à ceux dont se servaient les Néolithiques, on en retirerait sans conteste, au bout d'un temps à déterminer, de magnifiques percuteurs à facies néolithique et même, un peu plus tard, des broyeurs en tout semblables à ceux que l'on rencontre en abondance dans tous nos principaux gisements robenhausiens ⁽¹⁾.

Et puisque la cuve de Mantes peut produire à volonté des percuteurs et des broyeurs à facies robenhausiens, il serait alors absolument logique de déclarer que tous les instruments connus sous les noms de percuteurs et de broyeurs n'existent que dans l'imagination de quelques préhistoriens, et qu'il faut les rejeter en bloc.

* * *

La conclusion, très modérée, de M. Laville, appelant simplement l'attention sur un fait intéressant qu'il avait observé, devait naturellement paraître incolore et insuffisante aux « Éolithophobes » ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Les trois stades d'un bloc de la grosseur du poing et grossièrement cubique ou polyédrique, placé dans l'agitateur de Mantes avec plusieurs autres semblables, seraient, en effet, percuteur, broyeur, galet ou caillou roulé.

⁽²⁾ Nom composé pour faire pendant à celui d'« Éolithophiles » proposé par M. Boule pour dénommer ceux qui admettent l'existence des Éolithes.

Aussi, dans diverses notes préliminaires, M. M. Boule, l'adversaire des « Éolithophiles », a trouvé qu'en présence des constatations faites à Mantes, il n'y avait plus qu'une chose possible : jeter tous les Éolithes par-dessus bord.

Et il a fait part notamment de cette décision à l'Académie des sciences de Paris, par l'intermédiaire de l'honorable M. Gaudry.

En effet, il suffit d'assimiler ce qui se passe dans la cuve de Mantes à l'action des eaux naturelles torrentielles, et le tour est joué.

De preuves de la légitimité de l'assimilation, aucune ; pour une chose aussi évidente, il paraît qu'une affirmation suffit.

Je doute toutefois que les personnes compétentes s'en contentent, car il leur vient aussitôt à l'esprit une foule de questions auxquelles une réponse claire et précise ne serait pas sans utilité.

Voici quelques-unes de ces questions :

1° Pourquoi les Éolithophobes ont-ils attendu les sensationnelles révélations de la cuve de Mantes pour lancer l'anathème aux Éolithes ?

2° Si, comme ils le disent, la cuve à action mécanique artificielle de Mantes démontre que *tous les éolithes* sont pure illusion, parce que la cause de leur production est déclarée identique à l'action des eaux torrentielles de la nature, pourquoi les Éolithophobes ne nous montrent-ils pas directement, depuis longtemps, les vrais torrents fabriquant de vrais Éolithes ?

Il ne manque cependant pas de cours d'eau torrentiels en France, par exemple, où il serait si aisé de faire des démonstrations directes, absolument convaincantes, sans passer par le très artificiel et très suspect agitateur de Mantes ;

3° Les géologues montrent que les gisements de silex ayant pu être exploités par des êtres intelligents sont de deux sortes : les gisements « en place », ou argiles à silex, et les gisements « de transport », d'origine fluviale.

On constate généralement que les premiers sont plus étendus que les seconds.

Laissant provisoirement de côté ces derniers comme suspects à cause de leur origine fluviale, comment M. Boule expliquera-t-il la production des très nombreux éolithes absolument intacts, sans traces de roulage, rencontrés sur les gisements « en place » où les eaux torrentielles ou autres n'ont rien à faire, et cependant absolument identiques à ceux que l'on rencontre dans les gisements « de transport » ?

Je suppose que M. Boule ne va plus continuer à nous parler des

actions atmosphériques, de la gelée, des tassements. Ces explications ont fait leur temps et il n'y a plus à y revenir (*).

D'autre part, toutes les rivières à eaux plus ou moins rapides traversant des régions à silex devraient inévitablement renfermer de nombreux Éolithes. Comment alors expliquer que les alluvions quaternaires de la rivière la Senne, qui traverse Bruxelles, et qui ont leur base criblée de cailloux de silex et de quartzite de toutes dimensions, ne renferment *jamais* d'Éolithes?

4° L'examen toujours de plus en plus approfondi des Éolithes a clairement fait voir que ces instruments primitifs portent des traces d'intelligence et de réflexion bien plus importantes qu'on ne le croyait tout d'abord.

En effet, lorsqu'on étudie avec soin le mode d'emploi d'une longue suite d'instruments, on reconnaît :

A. Qu'il y a eu parfois choix évident de la matière première la plus pratiquement utilisable et rejet d'autres matières analogues mélangées, paraissant, à première vue, tout aussi utilisables que celle choisie, mais, en réalité, peu susceptibles d'utilisation.

B. Que les Éolithes présentent *toujours* les traces d'utilisation sur les parties *localisées* les mieux disposées pour l'utilisation. Les traces d'emploi et les retouches sont précisément disposées aux points que nous choisirions nous-mêmes pour le même but.

C. Que les Éolithes portent *toujours*, quand il y a nécessité, deux retouches bien différentes, dénotant deux actions intelligentes successives et, dès lors, absolument incompatibles avec l'action naturelle brutale et uniquement matérielle.

Toutes les pointes et arêtes tranchantes qui peuvent rendre la préhension défectueuse ou désagréable sont *martelées* plus ou moins grossièrement.

Les tranchants utilisés pour effectuer une besogne déterminée sont *localement* retouchés par petits éclats enlevés d'un seul côté,

(*) A. RUTOT, *Les actions naturelles possibles sont inaptes à produire des effets semblables à la retouche intentionnelle*. (BULL. DE LA SOC. D'ANTHROPOLOGIE DE BRUXELLES, t. XX, 1902.)

IDEM, *Sur la cause de l'éclatement naturel du silex*. (MÉM. DE LA SOC. D'ANTHROPOLOGIE DE BRUXELLES, t. XXIII, 1904.)

le long de la partie utilisée ou utilisable, et si, en effet, le long d'un tranchant paraissant utilisable sur toute sa longueur il se présente un défaut, comme un de ces épaississements qui se montrent si fréquemment, la retouche cesse, montrant que la partie inutilisable n'a pas été utilisée.

En général, quand, dans un éclat allongé, deux tranchants ont été utilisés, ils portent des retouches nettement alternantes.

D. Pour opérer la retouche efficace d'utilisation des instruments tranchants, un bâtonnet de silex peut être employé. Ce bâtonnet, dit « retouchoir », montrant nettement sur ses arêtes les traces des coups portés, se rencontre dans tous les gisements éolithiques en nombre proportionnel à celui des instruments ayant servi.

E. Parmi les Éolithes, la distinction entre les *racloirs* (à tranchant utilisé longitudinal) et les *grattoirs* (à tranchant utilisé transversal) est généralement très nette, non seulement à cause de la disposition du tranchant, mais de la position et de la nature des retouches d'accommodation, montrant clairement que chaque catégorie d'instruments était prise en main d'une manière toute différente et toujours la même (*).

M. Boule trouve-t-il tous ces caractères essentiels dans les pseudo-éolithes de Mantes? Je me permets d'en douter.

5° Comment M. Boule expliquera-t-il l'existence, sur des plateaux, de vastes gisements de silex d'âge néolithique certain, puisqu'ils reposent sur le sommet de la terre à briques de l'ergeron, composés uniquement d'instruments à facies éolithique dont les retouches ont été effectuées au moyen du retouchoir, que l'on rencontre du reste abondamment?

L'existence de ces gisements n'est pas de date récente, car ils ont été découverts et largement explorés par G. Neyrinck vers 1868, notamment au Flénu (†) et à Jemappes, près de Mons.

(*) Le fait est surtout remarquable pour ce qui concerne les *grattoirs*. Dans un très grand nombre de spécimens, il existe, des deux côtés de l'instrument, des entailles intentionnelles très nettes qui indiquent de la façon la plus précise et la plus évidente la manière de placer les doigts pour la meilleure préhension de l'outil.

(†) J'ai donné à cette industrie de l'aurore du Néolithique le nom d'*industrie flénusienne*. On peut en voir de beaux spécimens dans les vitrines du Musée royal d'histoire naturelle de Bruxelles.

Comme on a rencontré dans ces gisements quelques haches polies et autres pièces robenhausiennes, on croyait, jusqu'ici, que tout l'ensemble était de l'âge de ces haches. J'ai pu démontrer qu'il n'en est pas ainsi, car, d'une part, tous les instruments (racloirs, grattoirs, perçoirs) à facies éolithique sont en silex turonien local, tandis que la majeure partie des pièces robenhausiennes est en silex de Spiennes, et, d'autre part, j'ai découvert à Spiennes un gisement pur de cette époque ⁽¹⁾.

Il est à remarquer que la presque totalité des instruments flénu-siens à tranchant (racloirs et grattoirs) et les perçoirs dérivent du débitage intentionnel, car ils portent nettement le bulbe de percussion.

On rencontre du reste aussi les percuteurs et les nuclei.

Que fait M. Boule de cette industrie? Il m'est revenu qu'il la nie.

Si c'est vrai, c'est simple, mais insuffisant, car je puis en montrer de très importantes séries.

6° Pour ne pas trop prolonger pour le moment le questionnaire, je me permettrai de demander à M. Boule son opinion au sujet de ce que ferait la cuve de Mantes si, au lieu de vulgaires cailloux dont elle fabrique des pseudo-éolithes, on y déversait :

a) De beaux éclats de débitage, de forme subtriangulaire, à bords tranchants, avec bulbe de percussion ;

b) Des éclats de débitage plus ou moins ovales à un bord tranchant ;

c) De belles lames de débitage ;

d) Des ébauches de coups-de-poing ?

En attendant la réponse de M. Boule à la question, je crois pouvoir dire, pour ce qui me concerne, que l'on retirerait de la cuve :

a') Des pseudo-pointes dites *moustériennes* ;

b') Des pseudo-racloirs dits *moustériens* ;

c') Des lames dites *magdaléniennes* ;

d') Des simili coups-de-poing *chelléens* pour un nombre d'heures de marche de la machine à déterminer par expérience, des coups-

(1) A. RUTOT, *Sur la découverte d'un nouveau gisement de silex taillés à l'est de Spiennes*. (BULL. DE LA SOC. D'ANTHROPOLOGIE DE BRUXELLES, t. XV, 1896-1897, et *Note complémentaire*, même publication, t. XVI, 1897-1898.)

de-poing *acheuléens* pour un nombre d'heures de marche plus élevé ⁽¹⁾.

Il n'est même pas dit que certains éclats allongés ne produiraient pas des apparences de feuilles de laurier *solutréennes*.

Et alors, ce serait fini, il n'y aurait plus de Préhistoire !

Tous les instruments quelconques, éolithiques, paléolithiques et néolithiques, pouvant se fabriquer mécaniquement dans la cuve de Mantes, devraient — selon M. Boule — pouvoir aussi être fabriqués tout aussi facilement par les eaux torrentielles naturelles, et nous n'aurions plus ainsi qu'à débarrasser au plus vite nos musées et nos collections privées de tous ces silex et autres pierres dites « taillées », encombrantes et sans valeur.

Mais ce n'est pas tout.

Cette assimilation de la cuve mécanique de Mantes aux eaux torrentielles naturelles, que l'on essaie de mettre en avant, a encore un côté bien amusant.

Il a été constaté que pour produire un pseudo-éolithe ou une pseudo-pointe moustérienne, ou un pseudo-coup-de-poing, il faut que l'agitateur de Mantes tourne pendant vingt-neuf heures.

Alors l'appareil s'arrête et on récolte les merveilles qu'il produit.

Mais alors, les torrents quaternaires qui, paraît-il, produisaient les mêmes effets, n'auraient eu la permission que de couler aussi pendant vingt-neuf heures, au bout desquelles, les Éolithes étant achevés, leur service était terminé et leur suppression décidée.

Voilà qui va jeter un jour nouveau sur la question de la durée des périodes géologiques et les réduire à des proportions fort modestes, qui s'accorderont difficilement avec les déductions des géologues.

L'intransigeance en science conduit à de bien tristes résultats.

Ainsi, devant chaque préhistorien qui nous fait l'honneur de venir à Bruxelles, je fabrique, sous ses yeux, des Éolithes en passant par toutes les phases de la retouche d'accommodation, de l'usage direct du tranchant à un travail *réel*, de la retouche d'utilisation ou d'avivage au moyen du retouchoir, devant servir à une nouvelle utilisation réelle, de la deuxième retouche d'avivage, etc., — toutes ces opérations durent tout au plus dix minutes, — et je fais alors comparer directement l'instrument qui vient

(1) En continuant l'expérience, on en arriverait même à produire de très belles *haches polies*.

d'être façonné aux instruments éolithiques véritables, recueillis en position stratigraphique précise, pour démontrer l'*identité absolue* de mon travail personnel avec le travail éolithique.

C'est clair, net, précis et indiscutable,

Il est donc archi-prouvé que l'être humain peut produire, par un travail déterminé, *simple et utile* et en un peu moins d'un quart d'heure, un outil utilisé à fond, jusqu'à devenir inutilisable, c'est-à-dire un Éolithe identique à ceux recueillis dans les coupes géologiques les plus nettes.

Mais, d'autre part, il arrive qu'une *machine*, en tournant pendant vingt-neuf heures, produise, entre mille, quelques cailloux esquillés de façon présentable, mais ne portant naturellement pas la moindre trace d'*intelligence* ni de *travail utile* et, par conséquent, sans caractère.

Et l'on voit alors des personnes, qui n'ont même jamais vu un bon spécimen d'Éolithe, prendre le premier caillou esquillé venu pour un de ces instruments et venir déclarer qu'il est préférable de considérer les vrais Éolithes comme des cailloux esquillés par les torrents que comme les outils des populations primitives (*)!

Il est facile de le prévoir, semblable raisonnement ne sera accepté par personne.

Les préhistoriens sont du reste unanimement d'accord pour reconnaître que le coup-de-poing chelléen n'est pas un instrument à caractère primitif, qu'il représente déjà une mentalité évoluée (*), et l'on en arrive ainsi à devoir admettre *théoriquement*, par la force des choses, que l'industrie chelléenne a dû être précédée d'industries plus primitives, de même que l'on a admis depuis longtemps, *théoriquement*, qu'il a dû exister des races plus primitives que celle de Néanderthal.

(*) Le raisonnement des adversaires des Éolithes tablant sur ce que l'agitateur *mécanique* de Mantes peut produire des pseudo-éolithes revient à dire que, puisque *actuellement* des *machines* fabriquent des clous, des étoffes, des dentelles, etc., *jamais* l'homme n'a pu faire, de ses mains, des clous, des étoffes, des dentelles, etc.

Puisque la toile est faite actuellement à la machine, les tissus grossiers d'âge néolithique retrouvés au fond des lacs suisses ont dû aussi forcément être faits à la machine.

(*) Chacun sait que le coup-de-poing chelléen est précisément l'instrument à utilisation la plus obscure de toute la Préhistoire. En dehors de quelques spécimens que l'on reconnaît être des racloirs de forme amygdaloïde, il est

Il est aussi bien singulier que l'on ne rencontre les premières traces d'industries que là justement où les paléontologues admettent qu'il a pu exister des êtres doués d'une intelligence relative, mais certaine.

Combien n'existe-t-il pas de cailloutis à matière première utilisable dans tous les étages géologiques, depuis le Primaire jusqu'au Miocène supérieur, dans des alluvions fluviales ou marines éminemment favorables au point de vue de la production des pseudo-éolithes ?

Les Troglodytes et les Néolithiques ont notamment utilisé activement, dans notre pays, un phanite noir cambrien qui se laisse admirablement tailler et qui était dès lors à la disposition des eaux torrentielles de tous les âges pour en fabriquer des Éolithes.

Il y a cependant de bien beaux cailloutis à la base du Silurien, à la base du Dévonien, vers le milieu du Dévonien, dans le Triasique, dans le Crétacé, à la base de l'Éocène inférieur, dans les dépôts fluviaux du Landenien supérieur (Sparnacien), et cependant, depuis vingt ans que l'on cherche activement en Belgique, on n'a encore rien trouvé qui ressemble de près ou de loin à des Éolithes dans ces cailloutis.

Et enfin, l'admirable développement du *Strépyien*, maintenant si bien connu, tant au point de vue des instruments que de la stratigraphie, et qui constitue le passage, la transition si nette et si évidente de l'Éolithique au Paléolithique, ne vient-il pas, en nous faisant toucher du doigt l'origine même de l'industrie cheléenne, donner le certificat d'authenticité absolue aux Éolithes ?

On comprendrait encore des hésitations chez quelques-uns, des réticences si le groupe éolithique restait absolument séparé

certain que plus un coup-de-poing est *typique*, moins on sait ce qu'on peut en faire. G. de Mortillet disait que c'est un outil à tout faire, mais on ne sait que trop qu'avec un outil à tout faire on ne fait absolument rien de bon. Il est vrai que le savant préhistorien français croyait que le coup-de-poing était le *seul* instrument de l'époque; or, nous savons, au contraire, qu'il était accompagné de racloirs, de grattoirs, de pointes, de lames, etc., qui représentent, parfaitement spécialisés par un long usage pendant l'Éolithique, tous les prétendus usages du coup-de-poing. Cet instrument répond donc, non pas à une utilisation simple, qui saute aux yeux, c'est-à-dire à un type primitif, mais à un usage spécial que nous ignorons d'autant plus qu'il y a des coups-de-poing de tout volume, depuis 2 à 3 centimètres de longueur jusqu'à 25 à 30 centimètres et plus, et de contours très différents.

et distinct du Paléolithique; mais aujourd'hui que la lacune est comblée par d'admirables et abondants matériaux stratigraphiquement déterminés et situés précisément entre le niveau supérieur à Éolithes et celui à industrie chelléenne, le doute n'est plus permis, et il faut entrer hardiment dans la voie nouvelle.

Et pour finir, je signalerai un fait qui ne manque pas d'intérêt : M. Boule lui-même admet les Éolithes sans la moindre arrière-pensée lorsqu'ils sont accompagnés, par mélange, d'instruments de type chelléen.

La preuve? Prenons son travail sur les découvertes du lac Karâr, en Algérie ⁽¹⁾; examinons-en les figures.

Eh bien, les silex figurés 20, 21, 22 et 23, au moins, *sont tout simplement de véritables Éolithes, absolument identiques à ceux que nous admettons* ⁽²⁾ et qui signifient qu'avant l'occupation de la région par les Chelléens, des populations éolithiques, semblables probablement à celles dont le savant Dr G. Schweinfurth trouve les nombreuses traces aux environs de Thèbes, en Égypte, ont vécu autour du lac Karâr et y ont laissé les débris de leur industrie primitive ⁽³⁾.

⁽¹⁾ *Étude paléontologique et archéologique sur la station paléolithique du lac Karâr (Algérie)*. (L'ANTHROPOLOGIE, t. XI, 1900.)

⁽²⁾ M. Boule les décrit ainsi : « Ce sont des pièces de petites dimensions, la plupart très frustes, *sans forme intentionnelle manifeste*; d'autres, taillées au contraire avec soin, habilement retouchées, *se laissent difficilement rapprocher des types classiques de nos pays*. Les uns (fig. 16 à 19) sont des pointes obtenues par un grand nombre de petites retouches et dont la base, d'une forme quelconque, était probablement emmanchée; d'autres, comme celui représenté (fig. 20), ne sont travaillés que sur un seul bord. Les figures 21-22 se rapportent à des silex de forme trapézoïdale; enfin, il y a des grattoirs circulaires (fig. 23) ». Ces descriptions, ainsi que les figures, se rapportent, de la façon la plus complète, aux Éolithes les plus abondants de France, de Belgique et d'Angleterre, et, à Paris, il ne faudrait pas chercher longtemps dans le diluvium à Chelles, à Cergy, à Billancourt, et, en général, dans toutes les ballastières, pour rencontrer les représentants identiques de tous les types d'Éolithes recueillis au lac Karâr, décrits ou non, même en spécimens meilleurs et plus soignés.

Voilà donc M. Boule placé dans l'alternative, ou de jeter par-dessus bord tous les « silex taillés » du lac Karâr, ou d'admettre les Éolithes.

⁽³⁾ L'examen des planches de M. Boule montre à l'évidence le mélange des industries successives; il est pour moi tout à fait certain que planche I, les figures 1, 2, 3, 5, 6 et 7, et planche II, les figures 7, 8, 9, 10 et 14 représentent l'industrie de transition entre l'Éolithique et le Paléolithique, que j'ai dénommée *Strépyien*. A mon avis sont représentés au lac Karâr : le Mesvinien, le Stré-

Ces exemples de mélanges d'industries éolithiques et d'industrie paléolithique sont nombreux ou plutôt, pourrait-on dire, sont la règle dans nos pays.

Seules des découvertes d'industries pures et stratigraphiquement déterminées ont pu permettre de distinguer les éléments différents de ces mélanges.

Que de peines, que d'efforts perdus, et qui pourraient être si utilement employés à faire progresser cette si émouvante et attachante histoire des origines mêmes de l'Humanité, où nous conduit si sûrement l'étude des Éolithes !

* * *

Pour finir et pour donner plus d'utilité encore à cette note, résumons maintenant ci-après les vrais caractères des industries éolithiques, puis des Éolithes en particulier.

A. D'abord, toutes les industries éolithiques accompagnent toujours intimement les matériaux qui leur ont donné naissance, que ces matériaux soient, d'une part, des argiles à silex restées *in situ*, ou qu'ils soient, d'autre part, des dépôts de transport.

Dans le premier cas, il arrive souvent que l'altitude des argiles à silex ait été suffisante pour que les plus grandes crues — sauf celles qui ont permis le dépôt du limon hesbayen ou de l'ergeron dans des eaux sans vitesse — n'aient jamais pu recouvrir les gisements.

Les Éolithes sont alors parfaitement intacts, ils montrent leurs moindres détails et les bords non utilisés ont conservé tout leur tranchant naturel.

Dans le second cas, les Éolithes ainsi que les éléments divers du dépôt de transport ou gravier sont tous plus ou moins roulés.

B. Les besoins des populations éolithiques, quoique simples, étaient cependant suffisamment complexes pour nécessiter une

pyien, le Chelléen et l'Acheuléen. C'est exactement le mélange que l'on rencontre dans le gravier de Mesvin, près de Mons, à Chelles, à Cergy près de Paris; c'est aussi l'assemblage que M. le Dr G. Schweinfurth a trouvé aux environs de Thèbes et dont j'ai pu vérifier l'exactitude, grâce aux magnifiques matériaux dont il a enrichi le Musée de Bruxelles. Il est, du reste, à remarquer que les Éolithes du lac Karâr sont en silex, tandis que les pièces paléolithiques (Sprépyien, Chelléen et Acheuléen) sont en quartzite.

série d'instruments qui représentent, pour elles, le minimum et que l'on retrouve toujours *au complet*, à moins qu'une circonstance locale n'empêche la présence d'un outil déterminé, ce qui peut se vérifier.

C. Les opérations effectuées par les populations éolithiques ne diffèrent en rien de celles effectuées par les populations successives paléolithiques et néolithiques. Elles se réduisent à cinq actions : frapper, racler, couper, gratter et percer.

D. L'action de frapper est complexe.

Il peut être nécessaire, pour produire un effet déterminé, de frapper :

1° Avec un bloc de pierre à surface grossièrement courbe ; l'instrument, rognon brut ou gros fragment grossièrement cubique, peut être alors appelé : *percuteur simple* ;

2° Avec un rognon ou un bloc de pierre pointus. On a alors le *percuteur pointu* ;

3° Avec un rognon brisé naturellement ou artificiellement, ou un bloc de pierre présentant, d'une part, un talon aplati et, d'autre part, un tranchant naturel plus ou moins aigu. On frappe alors au moyen du tranchant, c'est-à-dire que l'on réalise l'instrument appelé *hache* de nos jours. Les coups portés au moyen de cet outil détachent du tranchant des esquilles indifféremment sur l'une et sur l'autre face. J'appelle un tel percuteur : *percuteur tranchant*.

E. Mais la percussion peut être aussi passive, c'est-à-dire que, dans bon nombre de cas, la percussion opérée sur un objet tenu de la main gauche serait inefficace pour le briser.

Dans cecas, qui est celui des gros os, par exemple, ou de certains fruits, le moyen le plus pratique d'arriver à un bon résultat est d'appuyer l'objet à briser sur une pierre plate assez volumineuse posée à terre et de frapper au moyen du percuteur.

La pierre plate passive est alors une véritable *enclume*.

Ces enclumes se reconnaissent très facilement, attendu que, lors de la percussion, de nombreux coups portés à faux ou des ricochets amènent force chocs violents du percuteur contre les *bords* de l'enclume.

Tout autour de ces *bords*, il se détache ainsi une quantité d'éclats ou d'esquilles qui laissent sur le pourtour de l'enclume leur trace avec le buibe de percussion en creux.

L'enclume prend alors un contour analogue à ceux des nuclei de débitage.

Il va sans dire que si l'enclume présente deux faces planes opposées, — ce sont souvent des sortes de dalles grossières qui ont été choisies, — ces deux faces ont été tour à tour utilisées et, dès lors, le pourtour présente deux séries d'esquilles dirigées en sens contraire.

F. D'une manière générale, les quatre instruments qui viennent d'être décrits existent, très bien représentés, dans tous les gisements éolithiques. Il peut arriver, cependant, que dans certains cas, les grosses dalles fassent défaut. L'industrie ne renferme alors pas de grosses enclumes, mais elles sont toutefois représentées par des rognons fendus en deux ou par des dispositifs analogues.

G. Si, d'une part, il fallait frapper, d'autre part, il fallait racler. Dans ce cas, il suffit de choisir dans le cailloutis de matière première un éclat allongé présentant un dos plus ou moins opposé à un bord tranchant. C'est là le *racloir*. L'examen des éolithes utilisés comme racloirs montre qu'on devait s'en servir en prenant l'objet à racler (branche d'arbre, os, etc.) d'une main (droite ou gauche indifféremment), puis, en saisissant l'éclat tranchant de l'autre main, on passait l'arête vive en appuyant perpendiculairement à l'objet et *en opérant toujours dans le même sens*, d'arrière en avant, jamais dans les deux sens.

Il se forme ainsi rapidement, le long de l'arête utilisée, une série de toutes petites esquilles, *dirigées dans le sens opposé au mouvement*, qui émoussent bientôt le tranchant et rendent l'outil inutilisable.

H. Des éclats allongés, semblables à ceux destinés au raclage, ont cependant aussi servi de *couteaux* pour *couper* ou *scier*.

Dans ce cas, comme dans l'opération du sciage, il n'est pas possible de diriger toujours le couteau d'une manière absolument rectiligne; il y a toujours une petite déviation tantôt à droite, tantôt à gauche. Dès lors, le tranchant, coïncé dans la coupure, subit des efforts qui détachent de petites esquilles se répartissant *des deux côtés* de l'arête.

C'est de cette manière que l'on reconnaît les éclats ayant servi à *couper* de ceux ayant servi à *racler*.

I. Il y a souvent confusion, dans l'esprit des préhistoriens, entre l'opération du *raclage* et celle du *grattage*; on croit généralement que c'est là une seule et même opération.

S'il en était ainsi, toutes les populations primitives, éolithiques, paléolithiques et néolithiques, n'auraient pas eu besoin de créer deux types différents d'instruments pour produire un même travail.

La position longitudinale du tranchant sur le *racloir* et transversale sur le *grattoir* est déjà l'indice d'une différence sensible dans le mode de préhension de l'instrument.

Si les deux types ont été créés, c'est qu'ils répondaient à une nécessité évidente, et les éolithiques notamment ont fixé nettement sur leurs grattoirs l'indication de la seule manière de les prendre en main.

En effet, lorsqu'on considère une nombreuse série de grattoirs éolithiques des divers niveaux stratigraphiques (depuis le Miocène supérieur jusqu'au Mesvinien inclus), on remarque que la majeure partie de ces instruments présentent une forme ovale ou en trapèze allongé dans le sens de la hauteur.

Dans les deux cas, outre la retouche d'avivage de l'arête transversale agissante, les outils portent, sur les deux bords longitudinaux, non seulement un martelage très accentué rendant ces bords très rugueux, mais aussi, de chaque côté, une encoche intentionnelle très sensible, située de part et d'autre à peu près à la même hauteur.

Prenant alors l'instrument de la main droite, la face plane en dessous, en appliquant le côté gauche de la deuxième phalange du doigt indicateur dans l'encoche de droite et le dessous de la première phalange du pouce dans celle de gauche, on tient le grattoir de la manière la plus commode et la plus ferme possible.

Mais dans cette position, on ne peut guère employer le grattoir à la façon d'un racloir; on ne peut l'utiliser, à mon avis, qu'en lui faisant subir un mouvement d'arrière en avant, la face plane glissant sur l'objet à gratter.

C'est la position que l'on ferait prendre à l'outil si l'on avait, par exemple, à enlever les poils de la peau d'un animal.

On voit donc par là que le grattoir a sa raison d'être et son utilisation spéciale.

Parfois, lorsque les éclats s'y prêtent et surtout lorsqu'ils proviennent du débitage intentionnel, on trouve, sur la même pièce, la combinaison du racloir et du grattoir.

Elle ne peut se réaliser avec succès que sur des éclats allongés ou sur des lames grossières.

J. Il nous reste à étudier le dernier type d'instrument éolithique, c'est le *perçoir*. Il dérive le plus souvent d'un éclat naturel ou artificiel allongé, généralement plat, qu'un travail analogue à la retouche a aminci des deux côtés d'une extrémité. Il se forme ainsi une pointe plus ou moins aiguë, qui constitue le perçoir.

Il n'est cependant pas certain que tous les instruments à pointe ont servi de perçoirs, et si les uns paraissent bien avoir été employés à cet usage, il en est beaucoup d'autres où il semble que la pointe n'est due qu'à la production de deux encoches voisines qui se sont approfondies par la retouche d'avivage et qui ont été utilisées pour le raclage d'objets à section ronde.

K. Bien que nous ayons passé en revue la série des outils employés par les populations éolithiques, il en est cependant encore deux qui font toujours partie de l'outillage : ce sont le *retouchoir* et la *pierre de jet*.

L. Le retouchoir, comme on le sait, n'a qu'un emploi tout spécial, limité à l'amélioration ou à l'entretien des instruments tranchants en usage.

C'est soit un rognon allongé, soit un bâtonnet grossièrement prismatique de 10 à 15 centimètres de longueur.

Il sert d'abord à assurer la commode préhension de tout futur instrument.

L'ouvrier, ayant choisi un éclat de silex à sa convenance pour en faire soit un racloir, soit un grattoir, commence, aussitôt après avoir jugé de quelle manière il ferait la préhension (de la main droite ou de la main gauche, sur un bord ou sur l'autre), par marteler grossièrement, au moyen du retouchoir, toutes les aspérités et tous les tranchants qui pourraient blesser la main pendant l'usage. Ce n'est que lorsque cette opération préliminaire est achevée, que la préhension est satisfaisante, que l'*usage* proprement dit de l'instrument commence, c'est-à-dire le raclage ou le grattage, ceux-ci se faisant au moyen de l'arête la plus tranchante conservée à vif. Nous avons vu que l'usage de l'instrument, continué pendant environ trois minutes, émousse le tranchant et le met hors d'usage.

L'ouvrier n'a alors que deux alternatives, ou rejeter simplement

sur le sol, l'outil devenu inutilisable et chercher un nouvel éclat tranchant convenable, ou bien rendre un nouveau fil à l'arête émoussée.

Ici, le retouchoir intervient encore, et nous avons déjà exposé ci-dessus comment on s'en sert.

Selon que le silex utilisé est à pâte grossière ou à pâte fine, la retouche d'avivage peut s'effectuer de deux à cinq fois sur la même arête.

Après cinq retouches successives, l'angle aigu primitif formant l'arête s'est tellement agrandi qu'il peut devenir droit ou même obtus.

Dans ces conditions, l'outil est devenu définitivement inutilisable et il est rejeté sans rémission.

L'accumulation des retouches d'avivage ou d'utilisation lui donne alors un aspect « très travaillé », d'autres disent « très taillé ».

Les gisements où la matière première est peu abondante présentent généralement des instruments dont les arêtes sont à angle droit, preuve que leur usage a été poussé à fond. C'est le cas des gisements du Chalk-Plateau du Kent.

M. Toutes les opérations qui viennent d'être décrites étant successivement renouvelées pour chaque nouvel instrument et chaque instrument ne servant généralement que pour un but momentané, les Éolithes ainsi produits étaient rejetés et abandonnés dès que le travail qu'on leur demandait était terminé, et non lorsqu'ils n'étaient plus utilisables.

Il s'ensuit que, le travail terminé, on rejetait sur le sol des outils à tous les stades de l'utilisation, c'est-à-dire :

- a) Simplement utilisés et non retouchés;
- b) Retouchés une ou deux fois et encore utilisables;
- c) Retouchés à fond et définitivement inutilisables.

C'est bien là ce que l'on trouve dans tous les gisements éolithiques, d'autant mieux caractérisés que la matière première est plus abondante.

Emprisons-nous d'ajouter que c'est aussi le cas de tous les gisements quelconques : paléolithiques et néolithiques.

N. Restent les *pierres de jet*, qui sont des polyèdres grossièrement taillés à *arêtes vives* et dont on trouve, dans certains gisements, de véritables approvisionnements.

C'est ce dernier fait, de la rencontre de centaines de ces polyèdres

rassemblés au même endroit et leur volume à peu près constant, qui permet d'émettre l'hypothèse de l'utilisation comme pierre de jet. On voit, du reste, ces polyèdres devenir plus réguliers et s'aplatir dans le Strépyien, pour passer au disque à facettes nettes dans le Chelléen. Évidemment, la machine de Mantes ne peut rien faire de semblable.

* * *

On voit donc qu'il ne suffit pas de rencontrer des cailloux ébréchés dans un gravier ou sur une argile à silex pour déclarer que l'on se trouve en présence d'un gisement éolithique.

Il faut, au contraire, trouver, dans le point découvert, toute la série des instruments précédemment décrits, à tous les stades d'utilisation, chaque instrument devant présenter à son tour tous les signes certains, *reflets de l'intelligence*, de son utilisation *effective*, c'est-à-dire les traces indiscutables de la retouche d'accommodation et de la retouche d'avivage ou d'utilisation.

Quand toutes ces conditions sont remplies, on peut affirmer hautement que l'on est en présence d'un gisement à Éolithes.

C'est ce que font actuellement des physiologistes éminents qui étudient, avec la plus scrupuleuse attention, ces si émouvantes et si vénérables productions de l'humanité primitive.

. . .

Je croyais le débat provisoirement terminé lorsque j'ai reçu de M. l'abbé Obermaier un travail intitulé : *Zur Eolithenfrage* ⁽¹⁾, qui me paraît être le coup de massue — bien involontaire, mais définitif — donné à la théorie mécanique des Éolithes.

M. l'abbé Obermaier, en voulant trop prouver, arrive précisément à ne plus rien prouver du tout.

Et d'abord, il nous donne la coupe de la fameuse « machine à Éolithes » de Mantes, et l'on y voit nettement une partie de l'amas de silex, accompagnant la craie, saisie, entraînée *de force* par l'action de puissants rateaux mus par la vapeur dans un mouvement rapide toujours le même et continu, les rognons poussés par les barres métalliques étant violemment projetés contre la masse inerte non entraînée.

(1) *Archiv für Anthropologie*, Neue Folge, Bd IV, Heft 1, 1905.

Comme cela donne vraiment l'impression d'eaux torrentielles roulant *librement* sur un lit de cailloux!

Et puis quelle valeur accorder à ce mode de démonstration par *comparaison* qui consiste à fournir des photographies retouchées d'un groupe d'objets et des caricatures informes de l'autre groupe!

Sans compter que parmi les pièces caricaturées, il en est qui sont de parfaits nuclei de débitage évidents, avec plan de frappe préparé, etc., tels que figure 19, et d'autres qui n'appartiennent nullement à l'industrie éolithique, telles les pièces strépyiennes n° 12 et n° 21, qui présentent tous les caractères de la « taille intentionnelle » et que l'on classerait sans hésitation, en France, dans le Chelléen.

Il y a aussi de bien singuliers arguments à relever.

J'ai dit et répété que les Éolithes et les Paléolithes trouvés dans les toutes petites vallées comme celles de la Haine et de la Trouille ont une grande valeur démonstrative et chronologique parce que, à toutes les époques, les eaux ont été si peu rapides que l'hypothèse de la fabrication des Éolithes par les eaux torrentielles, *même si elle était vraie*, serait ici inapplicable.

M. Obermaier répond en disant que la vallée de la Haine n'est pas une petite vallée, puisqu'en certains points elle a jusque 4 kilomètres de largeur (*).

Mais j'ai toujours pu vérifier ce que tous les traités de géologie et d'hydrographie enseignent, à savoir que dans une vallée, plus un cours d'eau libre qui y coule est *large*, moins il est *profond* et, par conséquent, à cause des frottements, moins la vitesse des eaux est grande et aussi moindre est la force d'érosion et de transport.

La largeur d'une vallée, loin d'être fonction de la vitesse des eaux, est à peu près fonction exclusive du temps.

Un ruisseau à cours lent se creuse une large vallée lorsque, coulant sur une masse épaisse de sables meubles, comme c'est le

(*) La Haine a, au total, une soixantaine de kilomètres de longueur. C'est un maigre ruisseau qui, de sa source jusque Mons (environ 30 kilomètres), coule dans le massif crétacé et s'y est creusé une vallée qui n'a souvent pas plus d'une centaine de mètres de largeur aux points bas. A partir de Mons, la Haine reçoit les eaux de la Trouille, ruisseau à peu près équivalent, les deux réunis pénètrent dans une vaste région sableuse où la vallée s'élargit progressivement jusqu'à avoir, près du confluent de l'Escaut, de 2 à 4 kilomètres de largeur, les versants s'élevant lentement jusqu'au plateau.

cas de la vallée de la Haine à l'*aval de Mons*, il s'éparpille en un réseau sans cesse changeant de petits chenaux sans importance, serpentant dans la plaine.

Il n'en serait pas ainsi que les *faits* se chargeraient de montrer la vérité.

J'ai dit et redit, j'ai montré à tous ceux qui l'ont voulu, que dans ces petites vallées, il n'y a presque jamais, sur la basse terrasse, là où se trouvent beaucoup d'Éolithes, de points où des transports sensibles ont pu être signalés.

Tous les silex utilisés ou taillés, Éolithes et Paléolithes, reposent toujours sur les tapis de silex qui leur ont donné naissance, sans en dépasser les limites, et tout ce que l'on peut remarquer dans les cailloutis ayant une épaisseur appréciable, comme le cailloutis mesvinien de l'Exploitation Helin, à Spiennes, qui a 30 centimètres au maximum, c'est que les éléments utilisés et non utilisés qui forment la *surface* du cailloutis sont simplement un peu usés par le frottement du sable fluvial campinien, tandis que tout ce qui est en dessous est intact.

De même, les éclats de débitage et les instruments strépyiens et chelléens répartis à deux niveaux dans le sable fluvial, au-dessus du niveau mesvinien, sont *toujours* d'une fraîcheur déconcertante; les arêtes sont âpres au toucher, comme si les pièces venaient à l'instant d'être fabriquées, et elles ne portent pas la moindre petite trace de contusion et d'esquillement autre que celles dues à la taille intentionnelle.

J'ai montré tout cela personnellement, cette année même, dans l'exploitation Helin, à M. Obermaier; il faut donc qu'il ait la mémoire bien courte pour ne plus s'en souvenir.

Pour combattre tous les autres arguments de l'auteur, il faudrait que je reprisse encore tout ce qui a été exposé ci-dessus.

J'en ferai grâce aux lecteurs et je conclurai simplement en disant que si la connaissance intime des Éolithes n'a pas dit son dernier mot, s'il faut se montrer prudent et réservé pour les pièces de certains gisements, au moins le principe de leur réalité et de leur existence ne peut plus être révoqué en doute. Il y a longtemps que, pour ce qui me concerne, il n'existe plus d'*Eolithenfrage*.

Vraiment, les débuts de M. l'abbé Obermaier dans le domaine de la Préhistoire ne semblent pas aussi heureux que ses débuts en géologie pouvaient le faire prévoir.