

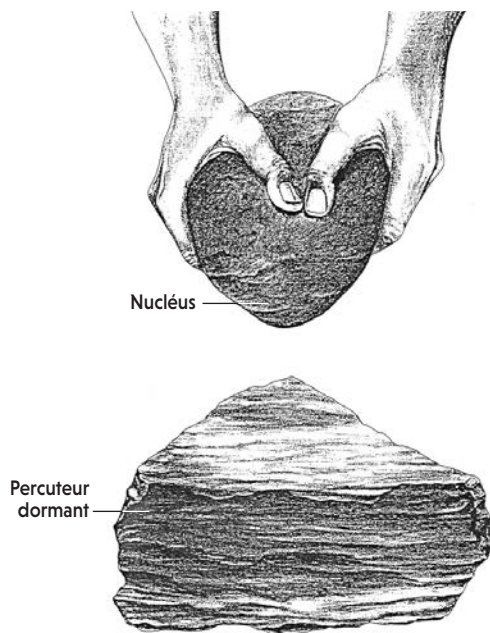
> De quel angle s'agit-il ?

L'une des lois de la fracturation intentionnelle de roches dures est que pour détacher un éclat d'un bloc, on doit frapper sur celui-ci à l'aide d'un percuteur sur le bord d'une arête d'angle inférieur à 90°. Si elle est bien orientée par la frappe du tailleur, l'onde de choc se développe depuis le point d'impact vers l'autre bord de l'arête et casse la roche formant ainsi un éclat.

Si l'angle de l'arête s'approche de 90° ou dépasse, cette valeur, l'onde de choc créée se propage à l'intérieur du bloc au lieu de se diriger vers les bords extérieurs. Elle ne détache donc pas d'éclat. La percussion sur enclume permet, en tapant assez fort, de s'affranchir en partie de cette loi et de fragmenter la pierre en frappant toujours près d'une arête dont l'angle peut être compris entre 85 et 90°, voire 95°...

Une durée de 700 000 ans sépare la taille lomekwienne des plus anciennes industries de taille connues. Le Lomekwien peut-il en être l'ancêtre ?

Nous pensons que non. Les plus anciens outils connus après ceux du Lomekwien auxquels vous faites allusion sont ceux de l'Oldowayen. Or ce style de taille se caractérise par le développement d'une nouvelle technique, que nous nommons la percussion directe lancée et que les anglophones nomment le *free hand knapping*, la « taille à mains libres » si vous



LA PERCUSSION SUR PERCUTEUR DORMANT

Le tailleur tient à deux mains le bloc à débiter – le nucléus – et le frappe sur une saillie appartenant à un bloc posé au sol – le percuteur dormant. Cette technique, qui exige de la force, produit des éclats épais et robustes.



voulez (voir la figure page 44). En tenant le nucléus d'une main et le percuteur de l'autre, le tailleur obtient des éclats moins grands et plus réguliers en dépensant aussi relativement peu d'énergie. C'est donc une technique suffisamment efficace pour avoir dominé pendant tout le Paléolithique et perduré au Néolithique. Mais c'est aussi une technique plus difficile à maîtriser que celles dont nous avons précédemment parlé. Elle exige probablement des capacités cognitives de planification plus développées. Et aussi des mains suffisamment agiles.

On pense que les *Homo habilis* auxquels on attribue généralement l'invention de l'Oldowayen pouvaient tenir des pierres pratiquement comme nous le faisons. Mais qu'en était-il des tailleurs de Lomekwi ? Nous n'en avons aucune idée. S'ils ont pratiqué la percussion directe lancée, alors ils l'ont très peu fait. Nous n'avons jusqu'alors retrouvé aucun outil de type oldowayen. Et d'après nos expériences, la plupart des blocs taillés de Lomekwi sont de toute façon trop gros pour avoir pu être débités à mains libres, alors que les deux techniques de percussion que j'ai nommées se prêtent bien à l'exploitation de matrices volumineuses.

Et comment avez-vous mené ces expériences ?

En 2013 et 2014, avec l'équipe du projet *Anchor* (pour « archéologie des origines ») dirigée par Sonia Harmand, nous nous sommes livrés à 26 essais de débitage bipolaire en percussion sur enclume posée au sol, à 31 tests de débitage sur percuteur dormant et à 6 essais

Michel Brenet en pleine expérimentation de la percussion sur percuteur dormant. Dans la technique de taille testée ici, il a adopté une position accroupie avec les pieds à plat sur le sol, et revêtu un habit expérimental équipé de capteurs d'intensité musculaire et de boules lumineuses facilitant la prise d'images. L'habit comporte également un gant conçu pour conférer à sa prise certaines caractéristiques.



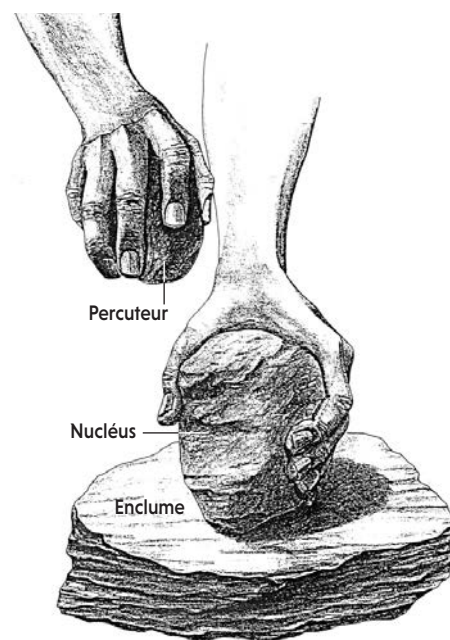
Michel Brenet/projet ARCHOR

de débitage en percussion directe lancée. Pour réaliser ces expériences, nous avons importé du Kenya quelque 800 kilogrammes de blocs volcaniques comparables à ceux de Lomekwi, sur lesquels nous avons mis en œuvre les deux méthodes de percussion que j'ai décrites. Toutefois, nous avons imposé au tailleur – moi, en l'occurrence – d'adopter des postures imitant les positions que d'après nos paléo-anthropologues, le corps d'un australopithèque pouvait prendre : assis sur le sol avec les jambes fléchies, debout avec les jambes fléchies et accroupi avec les talons à plat, assis et légèrement surélevé (voir la photographie ci-contre).

Toute une gymnastique ! Sur les films que vous avez tirés de ces essais, on vous voit modifier aussi les positions que vos doigts pouvaient adopter...

Oui, nous avons combiné ces positions corporelles avec trois types différents de « maintien », en d'autres termes de saisie des pierres. Là encore, nous avons suivi ce que pensent les paléoanthropologues sur les « mains » plausibles d'après les fossiles de l'époque de Lomekwi.

La première de ces mains comporte un pouce non opposable maintenu dans l'axe des doigts, lesquels sont accolés tandis que la paume est rigide. Il s'agit en fait d'une imitation à partir de notre main du « crochet



LA PERCUSSION BIPOLAIRE SUR ENCLUME

Le tailleur maintient d'une main le bloc à débiter – le nucléus – au contact d'un bloc posé au sol – l'enclume – et le frappe avec une autre pierre, le percuteur, qu'il tient de son autre main afin de détacher un éclat. Il fait ensuite pivoter le nucléus afin de débiter l'éclat suivant.

Les techniques utilisées par les tailleurs de Lomekwi exigent beaucoup de précision et une force de frappe impressionnante

anatomique» dont se servent les singes arboricoles pour se suspendre aux branches. Nous l'avons obtenue avec un gant spécial liant les doigts ensemble et rigidifié par la présence d'une coupelle contre la paume.

Puis nous sommes allés vers davantage de liberté de mouvement pour les doigts. Nous avons d'abord essayé la préhension latérale – en anglais le *pad to side* – une position de la main dans laquelle le pouce est libre mais non opposable aux autres doigts toujours accolés. Finalement, il nous fallait aussi une main plus proche de la main humaine. Nous avons donc fait des essais avec ce que nous avons nommé la « pince à trois mors » : une main dotée d'un pouce opposable, d'un index libre et dont les trois autres doigts sont accolés.

Et quelle est votre principale observation ?

La simplicité des techniques lomekwiennes. Et aussi la force qu'elles exigent, notamment lorsque la roche est très dure comme c'est ici le cas. Dans les conditions où nous les avons testées, la percussion directe et la percussion bipolaire sur enclume se révèlent faciles à mettre en œuvre, mais exigent beaucoup de précision et une force de frappe qui n'existe pas dans les tailles à mains libres postlomekwiennes. Comme je les ai beaucoup pratiquées, notamment l'oldowayenne et l'acheuléenne qui lui succède, je sais bien que ces techniques n'exigent jamais l'emploi d'une force aussi grande que celle nécessaire pour pratiquer la taille lomekwienne.