

## L'Homme était-il présent en haute Belgique il y a un million d'années ?

Virginie RENSON, Étienne JUVIGNÉ & Jean-Marie CORDY

### I. État des connaissances

La grotte de La Belle-Roche est localisée à Sprimont (Liège, Belgique) sur le versant droit de la vallée de l'Amblève à 160 m d'altitude. Elle est entièrement comblée de sédiments qui font l'objet de fouilles continues depuis 1980, car elle contient les plus anciens artefacts jamais trouvés dans le Benelux ainsi que de nombreux restes d'une paléofaune attribuée au Pléistocène moyen ancien (Cordy *et al.*, 1993).

Les dépôts qui remplissent la grotte se répartissent en cinq couches essentielles, de la base au sommet (fig. 1) :

- un gravier fluviatile en place d'un ancien cours souterrain de l'Amblève situé 60 m plus haut que le lit actuel de la rivière; c'est le 'gravier de La Belle-Roche';
- trois couches fossilifères de dépôts de versants venus de l'extérieur de la grotte et connues sous les noms respectifs : 'limon inférieur'; 'bocaille moyenne'; 'cailloutis supérieur'. Celui-ci contient des artefacts du Paléolithique inférieur (Cordy, 1998);
- un plancher stalagmitique daté par U/Th de plus de 350 ka.

Le paléomagnétisme est normal dans toutes les couches du remplissage; il a été attribué à l'Époque Brunhes.

La stratigraphie des niveaux paléontologiques atteste la continuité de l'évolution de l'environnement. On passe en effet d'une faune de climat froid dans la partie inférieure du dépôt ('limon inférieur' et 'bocaille moyenne') à une faune de climat de transition ('cailloutis supérieur') et ensuite à une faune de climat chaud immédiatement sous le plancher stalagmitique.

L'ensemble des données chronostratigraphiques évoquées ci-dessus ont permis d'estimer l'âge des couches fossilifères de La Belle-Roche à environ 500 ka en relation avec une phase d'amélioration climatique conduisant à un des stades isotopiques chauds 13 ou 15.

Une étude sédimentologique et chronostratigraphique a été réalisée récemment (Renson, 1997). Les résultats essentiels sont résumés ci-dessous.

### II. Loess et paléosol

La matrice des trois couches fossilifères a été soumise à l'analyse granulométrique comparative avec des loess typiques de moyenne Belgique (fig. 2).

Les échantillons BR3 ('limon inférieur'), BR4 ('bocaille moyenne') et BR5 ('cailloutis supérieur') sont caractérisés par l'abondance de la fraction limoneuse présentant un mode aux environs de 30 microns; cette distribution est semblable à celle du loess. L'arrivée de loess à La Belle-Roche dans un paléoenvironnement périglaciaire est conforme avec les paléofaunes de climat plutôt froid du 'limon inférieur' et de la 'bocaille moyenne'. On peut dès lors

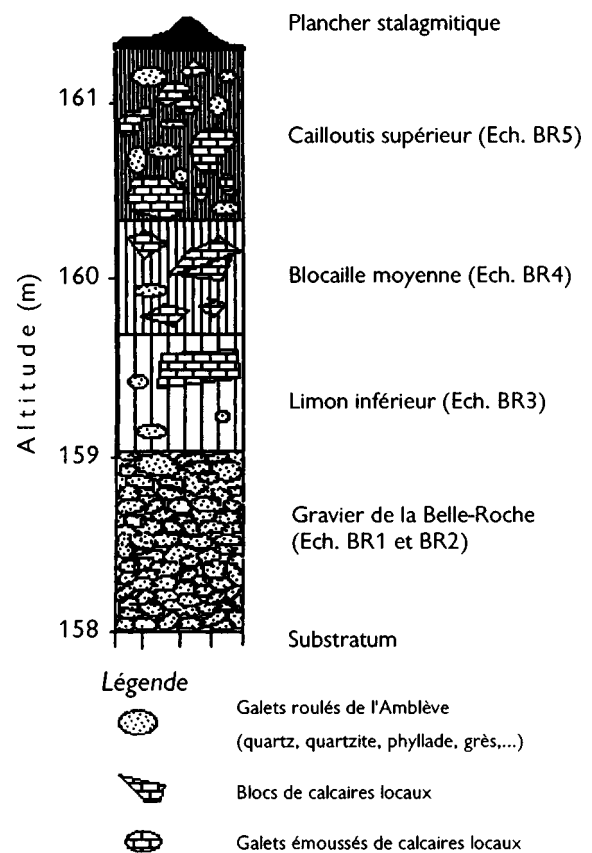


Fig. 1 - Séquence lithostratigraphique type de la grotte de La Belle-Roche.

attribuer à la solifluxion périglaciaire le transport dans la grotte des matériaux des trois couches fossilifères.

L'horizon supérieur du 'cailloutis supérieur' est particulièrement argileux (40%) et brun rougeâtre. Ces caractères attestent une pédogenèse de climat tempéré qui est également en accord avec la paléofaune finale de la séquence.

### III. Présence de l'Homme à La Belle-Roche

Au cours des dix dernières années, des artefacts ont été trouvés en position secondaire dans le 'cailloutis supérieur'. La détermination de blocs et cailloux de chaque couche du stratotype montre que les trois niveaux fossilifères contiennent une majorité d'éléments calcaires du substratum local, mais aussi des galets provenant d'une ou de plusieurs terrasse(s) de l'Amblève située(s) à l'amont de la grotte; nous l'(les) appellerons 'terrasse(s) de Fraiture'.

L'ensemble des données sédimentologiques rapportées ci-dessus montrent que les matériaux des trois couches fossilifères résultent de coulées de solifluxion à matrice loessique qui sur leur itinéraire ont prélevé des galets de la (des) 'terrasse(s) de Fraiture' et des cailloux calcaires du substratum avant de se mettre en place dans la grotte. Dans ces conditions, les artefacts présents dans le seul 'cailloutis supérieur' ne proviennent pas de la (des) 'terrasse(s) de Fraiture', mais ont été abandonnés sur l'itinéraire de la coulée de solifluxion correspondante. Ceci implique la présence de l'Homme à La Belle-Roche.

Les silex utilisés par l'Homme ont probablement été prélevés autour d'un placage de craie à silex situé à proximité de la grotte plutôt que dans les alluvions de l'Amblève qui ne contiennent qu'environ 2% de silex dont la plupart sont trop petits pour être taillés.

### IV. L'âge du 'gravier de La Belle-Roche'

Grâce aux profils longitudinaux de terrasses fluviales de l'Amblève de l'Ourthe inférieure (Ek, 1957), le 'gravier de La Belle-Roche' peut être rattaché au modèle chronostratigraphique des terrasses de la Meuse (Juvigné et Renard, 1992; Van den berg, 1996), soit à la terrasse de Bombaye, soit à celle d'Eben-Sint Gertruid. Or, la terrasse de Sint Gertruid a un âge d'environ 1 Ma, correspondant à l'Événement paléomagnétique normal de Jaramillo (Van den berg, 1996). Le paléomagnétisme normal du 'gravier de La Belle-Roche' peut donc être attribué à l'Événement de Jaramillo plus qu'à l'Époque Brunhes.

### V. L'âge des couches fossilifères

Les couches fossilifères de La Belle-Roche se sont déposées sur le cailloutis après l'abandon de la

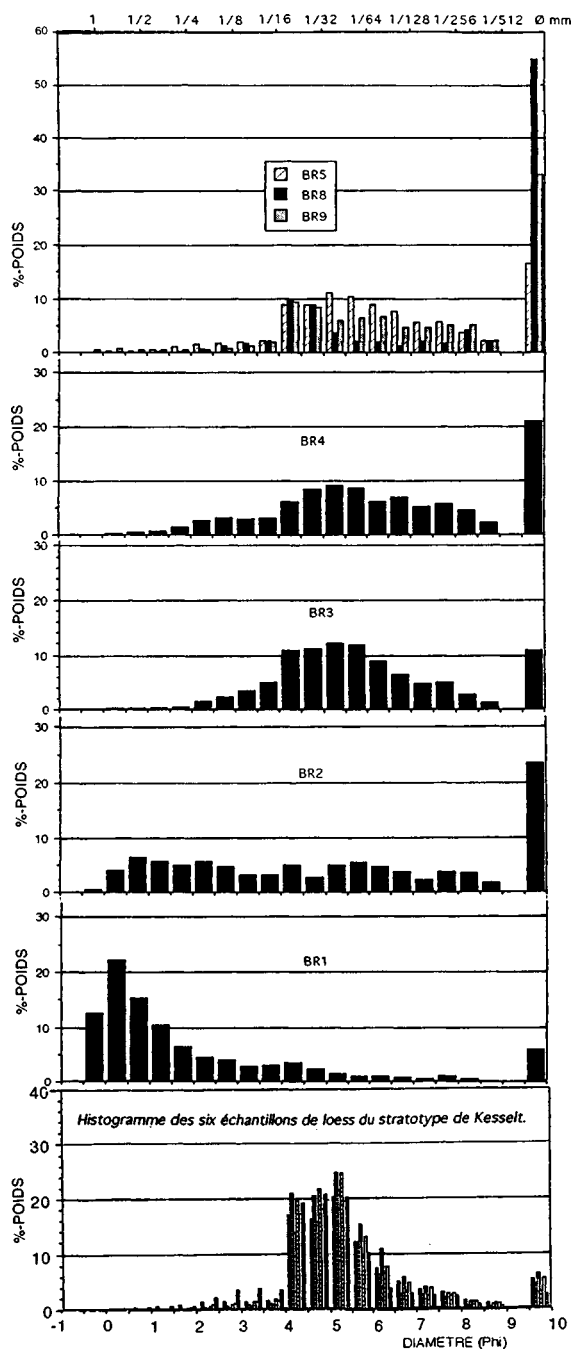


Figure 2 - Granulométrie des couches de la séquence type de La Belle-Roche et de loess typique de moyenne Belgique.

grotte par l'Amblève, car en l'absence du cours d'eau, les sédiments non fluviaux qui arrivaient sur le gravier ne pouvaient plus être évacués.

Si on accepte un âge de 1 Ma pour le cailloutis fluvial et un âge de seulement 500 ka pour les couches fossilifères, il faut admettre l'existence d'une la-

cune stratigraphique correspondant à 500 ka entre le 'gravier de La Belle-Roche' et le 'limon inférieur'. À première vue, cette lacune semble difficile à admettre, car si le cailloutis était resté en affleurement dans la grotte, en attente du dépôt fossilifère pendant environ 500 ka, soit une quinzaine de stades isotopiques alternativement chauds et froids, on est en droit d'attendre sur le gravier l'une ou l'autre ou plusieurs des formations suivantes :

1. Un quelconque concrétionnement pourrait s'y être formé notamment pendant les stades isotopiques chauds, comme le montre la présence, à cet endroit, du plancher stalagmitique supérieur (fig. 1).
2. Des ossements auraient pu s'y accumuler, car la grotte aurait déjà pu servir de lieu de parturition, à moins que l'accès ne se soit ouvert que 500 ka après l'abandon par l'Amblève.
3. Des blocs de calcaire tombés du plafond, notamment pendant les stades isotopiques froids, devraient s'y trouver.

L'absence de concrétionnement, d'ossements et de blocs calcaires sur le gravier fluviatile permet d'émettre l'hypothèse que le limon inférieur s'est déposé rapidement après que l'Amblève ait abandonné son cours souterrain.

## VI. Conclusion

Les données décrites ci-dessus nous permettent d'envisager que les couches fossilifères de La Belle-Roche se seraient déposées rapidement après l'abandon du niveau de terrasse comprenant le 'gravier de La Belle-Roche', soit vers 1 Ma. Le paléomagnétisme normal des couches fossilifères serait alors attribué à Jaramillo plutôt qu'à Brunhes et serait donc compris entre 0,98 Ma et 1,08 Ma. D'autre part, la succession paléontologique qui atteste le passage d'un climat froid à un climat chaud n'est pas remise en cause, mais serait déplacée à l'intérieur de l'Événement Jaramillo, où il existe un passage d'un stade isotopique froid (S.I.30) à un stade isotopique chaud (S.I.29).

Enfin, il semble clair que l'Homme a abandonné des outils sur le site de La Belle-Roche et que ces artefacts ont été entraînés par une coulée de solifluxion à l'intérieur de la grotte. Le nouveau modèle proposé impliquerait dès lors la présence de l'Homme en haute Belgique il y a 1 Ma. Les artefacts présents à La Belle-Roche et attribués au Paléolithique inférieur ne contredisent pas non plus la présente hypothèse.

## Bibliographie

CORDY J.-M., BASTIN B., DEMARET-FAIRON M., EK C., GEERAERTS R., GROESSENS-VAN DYCK M.-C., OZER A., PEUCHOT R., QUINIF Y., THOREZ J. & ULRIX-CLOSSET M., 1993. La grotte de La Belle-Roche (Sprimont, Province de Liège) : un gisement paléontologique et archéologique d'exception au Benelux. *Bulletin de l'Académie Royale de Belgique, Classe des Sciences*, 6e s., 4 : 165-186.

CORDY J.-M., 1998. Contexte et problématique de l'industrie lithique du Paléolithique inférieur de La Belle-Roche (Sprimont, Belgique). *Études et Documents, Série Fouilles*, 4, Namur, sous presse.

EK C., 1957. Les terrasses de l'Ourthe et de l'Amblève inférieures. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 80 : 333-354.

JUVIGNÉ É. & RENARD F., 1992. Les terrasses de la Meuse de Liège à Maastricht. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 115 : 167-186.

RENSON V., 1997. *La grotte de La Belle-Roche. Étude sédimentologique et chronostratigraphique*. Mémoire de Licence inédit, Université de Liège, Département de Géographie Physique : 148 p.

VAN DEN BERG M. W., 1996. *Fluvial sequences of the Maas : a 10 Ma record of neotectonics and climatic change at various time-scales*. Thesis, University of Wageningen : 181 p.

Virginie Renson & Étienne Juvigné  
Université de Liège, Laboratoire de Géomorphologie  
et de Quaternaire, Sart-Tilman, Bât. 12, B-4000  
Liège, Belgique

Jean-Marie Cordy  
Université de Liège, U.R. Evolution des Vertébrés et  
Evolution Humaine, Institut L. Frédéricq (Bât. L1)  
place Delcour, 17  
B-4020 Liège, Belgique