

| date | Lab numéro | <sup>14</sup> C âge (BP) | + σ   | - σ   | Echantillon   | Nature | Segment | Taxon                          | Couche | Poids (mg) | Yield (mg) | Yield (%) | δ <sup>13</sup> C (‰) | δ <sup>15</sup> N (‰) | %C    | %N    | C/N  |
|------|------------|--------------------------|-------|-------|---------------|--------|---------|--------------------------------|--------|------------|------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|------|
| 2006 | GrA-32633  | 37300                    | 370   | 320   | Sc-2006-21    | Tooth  | M       | <i>Coelodonta antiquitatis</i> | T-GV   |            | 130,10     | 3,20      | -20,27                | 6,24                  | 38,40 | 12,70 | 3,53 |
| 2006 | GrA-32635  | 40210                    | 400   | 350   | Sc-2006-22    | Tooth  | M       | <i>Ursus spelaeus</i>          | 1A-GK  |            | 856,00     | 22,10     | -23,21                | 9,61                  | 28,90 | 12,80 | 2,63 |
| 2006 | GrA-32581  | 43150                    | 950   | 700   | Sc-2006-23    | Tooth  | C       | <i>Crocota spelaea</i>         | 1B-GRH |            | 33,30      | 0,78      | -19,39                | 7,12                  | 37,40 | 12,80 | 3,41 |
| 2006 | GrA-32582  | > 45000                  |       |       | Sc-2006-24    | Tooth  | C       | <i>Ursus spelaeus</i>          | Z6     |            | 963,00     | 15,95     | -22,39                | 6,06                  | 38,50 | 13,70 | 3,28 |
| 2010 | GrA-47935  | >45000                   |       |       | Sc-2006-180-2 | Tooth  | M2 inf  | <i>Ursus spelaeus</i>          | 1B-JO  |            | 7,30       | 0,48      | -22,60                | 6,82                  | 41,30 | 15,60 | 3,09 |
| 2010 | GrA-47936  | >45000                   |       |       | Sc-2007-618-1 | Tooth  | C       | <i>Ursus spelaeus</i>          | 1B-GJJ |            | 211,90     | 5,12      | -22,90                | 7,73                  | 46,40 | 16,20 | 3,34 |
| 2010 | GrA-47938  | 43250                    | +550  | -470  | Sc-2008-184-7 | Tooth  | M       | <i>Bos/Bison</i>               | T-JV   |            | 10,30      | 0,16      | -20,13                | 5,75                  | 38,20 | 14,00 | 3,18 |
| 2010 | GrA-47939  | 38470                    | +350  | -310  | Sc-2008-292-3 | Tooth  | I3 sup  | <i>Ursus spelaeus</i>          | T-BR   |            | 18,40      | 0,55      | -22,81                | 7,34                  | 39,80 | 13,70 | 3,39 |
| 2010 | GrA-47940  | 38780                    | +380  | -330  | Sc-2008-541-2 | Tooth  | I3 sup  | <i>Ursus spelaeus</i>          | 1A-KB  |            | 14,30      | 0,46      | -23,23                | 6,60                  | 24,30 | 9,20  | 3,08 |
| 2010 | GrA-47943  | 42560                    | +550  | -440  | Sc-2009-111-1 | Tooth  | C       | <i>Crocota</i>                 | 1A-GN  |            | 46,90      | 1,68      | -19,63                | 12,05                 | 38,20 | 14,60 | 3,05 |
| 2010 | GrA-47944  | 43450                    | +600  | -480  | Sc-2009-219-4 | Tooth  | I2 sup  | <i>Ursus spelaeus</i>          | 1B-BKS |            | 5,57       | 0,62      | -22,52                |                       | 40,60 |       |      |
| 2010 | GrA-47945  | >45000                   |       |       | Sc-2009-508-3 | Tooth  | I3 sup  | <i>Ursus spelaeus</i>          | 1A-GL  |            | 76,10      | 3,22      | -22,84                | 6,71                  | 41,00 | 14,10 | 3,39 |
| 2010 | GrA-47946  | >45000                   |       |       | Sc-2009-508-4 | Tooth  | M1 sup  | <i>Ursus spelaeus</i>          | 1A-GL  |            | 56,60      | 2,08      | -23,45                | 8,01                  | 40,40 | 13,80 | 3,42 |
| 2010 | GrA-47948  | >45000                   |       |       | Sc-2009-527-2 | Tooth  | I3 sup  | <i>Ursus spelaeus</i>          | 1B-GJG |            | 117,00     | 4,00      | -22,94                | 7,22                  | 43,70 | 16,90 | 3,02 |
| 2010 | GrA-48408  | 34000                    | +2050 | -2760 | Sc-2008-426-1 | Tooth  | M2 inf  | <i>Ursus spelaeus</i>          | T-GR   |            | 6,10       | 0,26      | -22,93                | 8,45                  | 16,30 | 6,10  | 3,12 |
| 2010 | OxA-23789  | 46000                    | 2400  | 2400  | Sc-2009-326-3 | Tooth  | M1 inf  | <i>Crocota</i>                 | Z4     | 630        | 12,25      | 1,90      | -18,39                | 11,30                 | 2,15  | 0,79  | 3,20 |
| 2010 | OxA-23790  | 40800                    | 1300  | 1300  | Sc-2010-250-1 | Tooth  | C       | <i>Crocota</i>                 | T-GR   | 840        | 52,88      | 6,30      | -18,46                | 10,60                 | 2,12  | 0,79  | 3,10 |
| 2010 | OxA-23791  | 36450                    | 750   | 750   | Sc-2004-832-1 | Tooth  | P4 Sup  | <i>Crocota</i>                 | No     | 620        | 43,07      | 6,90      | -19,40                | 11,10                 | 2,11  | 0,78  | 3,20 |

Tableau 1. Résultats complets des dix-huit datations au radiocarbone et des analyses élémentaires obtenues en 2006 et 2010.

dans le gisement (Bourdillat, 2008). Ainsi, à l'heure actuelle, aucun os provenant de l'ensemble 1A et présentant des marques anthropiques n'a été récolté. Si les os brûlés sont assez nombreux (Abrams *et al.*, 2010), de l'ordre d'environ 200 fragments, la qualité de leur collagène est médiocre (conséquence de la carbonisation ; H. Bocherens, communication personnelle) et réduit la possibilité de les dater.

Par conséquent, le choix des vestiges a été orienté vers ceux de la grande faune mammalienne (*Ursus spelaeus*, *Crocota spelaea*, *Bos/Bison*, *Coelodonta antiquitatis*). La position stratigraphique des échantillons fut enregistrée rigoureusement : les vestiges étant soit collectés en coupe, soit provenant d'opérations de fouille minutieuses (une exception est intervenue avec le choix d'une dent provenant d'un crâne d'hyène retrouvé dans un terrier, dont l'objectif était de dater l'individu et non son contexte).

Une première série de quatre dates (Pirson *et al.*, 2008) a été produite en 2006 par le laboratoire de Groningen (Center for Isotope Research, Groningen University) ; une deuxième série de onze dates a été réalisée par le même laboratoire en 2010 ; enfin, une troisième série de trois dates fut effectuée par le laboratoire d'Oxford

(Research Laboratory for Archaeology and History of Art, University of Oxford) en 2010. L'ensemble des résultats est repris dans le tableau 1.

Les couches sédimentaires concernées par les datations sont au nombre de 15 :

- 1B-BKS (ensemble 1B-BRUN) ; 1B-JO (ensemble 1B-JAU) ; 1B-GRH, 1B-GJJ et 1B-GJG (ensemble 1B-GRI) ;
- 1A-GK, 1A-GL, 1A-KB et 1A-GN (ensemble 1A) ;
- T-JV, T-GV, T-GR et T-BR (ensemble T) ;
- Z6 et Z4 (ensemble Z-INF, situé sous l'aven).

### Les âges obtenus

À l'examen des résultats (en écartant celui de l'hyène hors contexte, à la dernière ligne du tableau 1), sept analyses sur les dix-sept ont donné un âge supérieur à 45 000 ans BP, au delà de la fiabilité de la méthode de datation au radiocarbone et ceci, bien que les échantillons concernés ne proviennent pas systématiquement des couches stratigraphiques les plus anciennes (tableau 2).

Par ailleurs, parmi les dix dates plus jeunes, quatre ne suivent pas l'ordre stratigraphique (en grisé dans le tableau 2) que les six autres semblent par contre respecter.