

Gent 25 2005
N O T A E
PRAEHISTORICAE

G e n t - 1 7 . 1 2 . 2 0 0 5
C o n t a c t g r o e p
" P r e h i s t o r i e "
" P r é h i s t o i r e "
G r o u p e d e C o n t a c t F N R S

organisatie / organisation

P h i l i p p e C r o m b é

Vakgroep Archeologie en Oude
Geschiedenis van Europa
Universiteit Gent
B l a n d i j n b e r g 2
B E - 9 0 0 0 G e n t (B e l g i ë)

Philippe.Crombe@UGent.be

coördinatie / coordination

Philippe Crombé

Marc De Bie

Ivan Jadin

Marcel Otte

Michel Toussaint

Philip Van Peer

Révision des couches 4 de la grotte *Scladina* (comm. d'Andenne, prov. de Namur) et implications pour les restes néandertaliens : premier bilan

Stéphane PIRSON, Dominique BONJEAN, Kévin DI MODICA & Michel TOUSSAINT

Résumé

Une révision de la stratigraphie des couches 4 de la grotte *Scladina* est proposée, sur base de nouveaux relevés détaillés et d'un suivi géologique continu de la fouille. Au lieu d'une couche 4A scellée par un important plancher stalagmitique CC4, une situation plus complexe a été mise en évidence, avec des couches 4A antérieures, contemporaines et postérieures à ce plancher. Les couches 4A postérieures à CC4 composent en outre un important chenal qui démantèle localement le plancher et érode les sédiments sous-jacents.

Cette nouvelle stratigraphie du complexe des couches 4 a des implications importantes pour les restes juvéniles néandertaliens exhumés sur le site depuis 1993. Sur les 19 restes osseux et dentaires connus, 6 ont pu à l'heure actuelle être repositionnés dans la nouvelle stratigraphie : ils sont tous dans le chenal. Ces nouvelles informations permettent de mieux expliquer le contexte de dépôt des restes de l'enfant de Sclayn et ouvrent des perspectives intéressantes pour la suite des recherches.

Mots-clés : grotte *Scladina*, lithostratigraphie, complexe des couches 4, enfant néandertalien, chenal.

1. Introduction

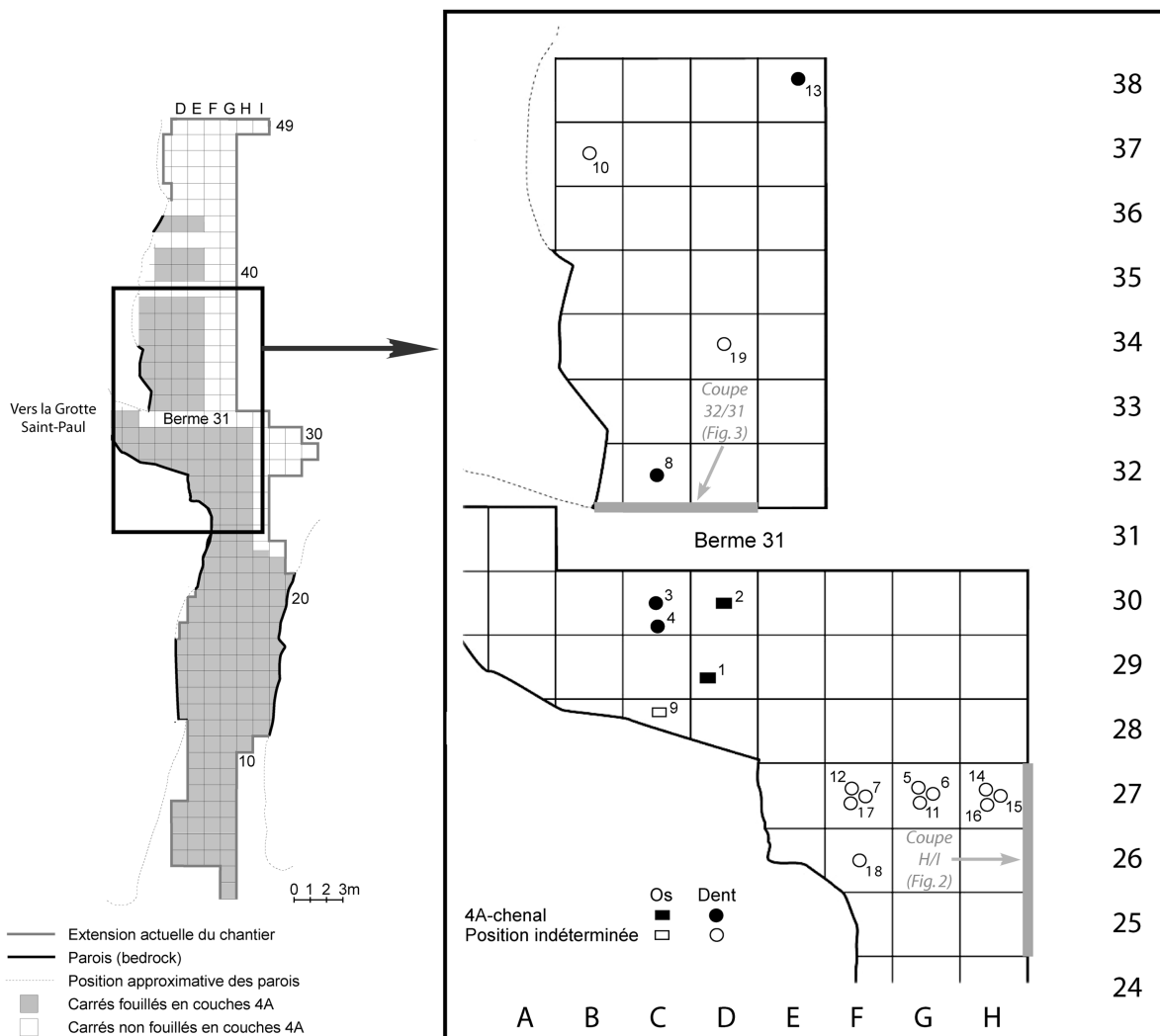
Des relevés stratigraphiques détaillés et systématiques, avec suivi continu de la fouille par un géologue, ont été entrepris dès octobre 2003 à la grotte *Scladina* (Sclayn, Andenne, prov. de Namur, Belgique). Des précisions importantes relatives à la stratigraphie des dépôts ont ainsi été obtenues, avec des implications pour la paléanthropologie, l'archéologie, la dynamique sédimentaire et le paléoenvironnement. L'intérêt de cette démarche, favorisant une interdisciplinarité dès la phase de terrain, est illustré dans cet article préliminaire par la discussion de la position des restes osseux et dentaires néandertaliens exhumés dans la cavité depuis une douzaine d'années.

2. Historique des études stratigraphiques à la grotte *Scladina*

Découverte en 1971, la grotte *Scladina* est fouillée depuis 1978 par le Service de Préhistoire de l'Université de Liège (ULg). À l'heure actuelle, les fouilles sont menées par l'asbl « Archéologie Andennaise » et l'ULg, avec le soutien de la Ville d'Andenne et du Ministère de la Région wallonne. Cette grotte est un des sites majeurs du Paléolithique belge (Otte, 1992; Otte et al., 1998).

Les relevés stratigraphiques ont, dans un premier temps, été réalisés par les archéologues respon-

sables des fouilles (Otte et al., 1983). La première intervention d'un géologue s'est faite dans le cadre d'un mémoire de licence à la Katholieke Universiteit Leuven, réalisé par C. Deblaere sous la direction de F. Gullentops en 1983-1984. Cette étude stratigraphique et sédimentologique a porté sur les deux coupes principales dégagées à l'époque à l'intérieur de la grotte (coupe longitudinale G/H de 1 à 23 et coupe transversale composée des coupes 16/17 de D à F et 15/16 de H à J); deux publications en sont issues (Deblaere & Gullentops, 1986; Gullentops & Deblaere, 1992). Parallèlement, l'étude de la séquence stratigraphique de l'entrée de la grotte a été réalisée par le géologue P. Haesaerts (1992). Quelques années plus tard, une étude sédimentologique est entreprise par un autre géologue sur une coupe levée très sommairement, dans le cadre de l'étude du contexte des restes osseux humains (Benabdelhadi, 1998). Par la suite, quelques éléments nouveaux ont été publiés par l'archéologue responsable des fouilles pour des parties spécifiques du remplissage (par ex. : Bonjean et al., 1996, 1997, 2002) et une synthèse de la stratigraphie a été présentée (Bonjean, 1998a). Comme c'est souvent le cas en Belgique pour les sites en grottes, les interventions de géologues n'ont donc été que ponctuelles à *Scladina* et n'ont concerné que quelques coupes (Toussaint & Pirson, à paraître). Aucun suivi à long terme n'avait alors été effectué, la stratigraphie du gisement étant considérée comme simple, reproductible d'un endroit à l'autre.



N° anthropologique	Nature des restes anthropologiques
SCLA 4A-1	Hémi-mandibule droite
SCLA 4A-2	Maxillaire droit : fragment
SCLA 4A-3	2 ^{ème} molaire supérieure droite
SCLA 4A-4	1 ^{ère} molaire supérieure droite
SCLA 4A-5	2 ^{ème} molaire déciduale supérieure droite
SCLA 4A-6	1 ^{ère} prémolaire inférieure droite
SCLA 4A-7	1 ^{ère} molaire déciduale supérieure droite
SCLA 4A-8	3 ^{ème} molaire inférieure gauche : couronne
SCLA 4A-9	Hémi-mandibule gauche
SCLA 4A-10	Canine inférieure gauche
SCLA 4A-11	Incisive supérieure centrale droite
SCLA 4A-12	Canine inférieure droite
SCLA 4A-13	2 ^{ème} molaire déciduale inférieure droite
SCLA 4A-14	Incisive supérieure latérale droite
SCLA 4A-15	Incisive inférieure latérale droite
SCLA 4A-16	Canine supérieure droite
SCLA 4A-17 = SCLA 3-2	Incisive supérieure latérale gauche
SCLA 4A-18 = SCLA 3-3	Canine supérieure gauche
SCLA 4A-19 = SCLA 3-4	Incisive inférieure

En octobre 2003, dans le cadre de la thèse de doctorat de l'un des auteurs (SP), des relevés stratigraphiques détaillés de la quasi totalité des coupes accessibles ont débuté à *Scladina*. Parallèlement, un suivi géologique le plus continu possible de la fouille a été organisé en étroite collaboration avec l'archéologue responsable du site (DB). Suite aux nouveaux relevés, la stratigraphie du gisement apparaît beaucoup plus complexe qu'on ne le pensait précédemment, tant dans les secteurs récemment fouillés que sur les quelques anciennes coupes subsistantes. Le nombre de couches recensées a été multiplié par cinq. L'étude de terrain a en outre mis en évidence des géométries complexes, une grande variété de lithologies et de processus sédimentaires ainsi qu'un nombre important de fluctuations climatiques, confirmant et renforçant le caractère exceptionnel de cette séquence stratigraphique.

À la lumière des nouvelles observations, ce texte propose une révision de la stratigraphie du complexe des couches 4, dans lequel des restes osseux néandertaliens ont été reconnus depuis 1993.

3. Le complexe des couches 4

3.1. Stratigraphie classique

Dans le schéma stratigraphique classique de l'intérieur de la grotte (Otte *et al.*, 1983; Gullentops & Deblaere, 1992; Bonjean *et al.*, 1996, 1997; Bonjean, 1998a), on rencontre au-dessus de la couche 5 une couche 4B limoneuse, parfois litée (couche DG5A de Gullentops & Deblaere, 1992), puis une couche 4A caillouteuse (DG5B), ensuite un plancher stalagmitique important, baptisé CC4 (DG6B) et enfin la couche 3. Vers l'entrée, là où CC4 est absent, le sommet de la couche 4 est altéré (DG6A). Dans certaines publications, une seule couche 4 est présentée (Otte *et al.*, 1983) dans le secteur même où deux couches seront mentionnées par la suite (Gullentops & Deblaere, 1992). Un plancher stalagmitique interne à la couche 4, appelé CC14, a également été décrit (Bonjean, 1993; 1998a).

3.2. Nouvelle stratigraphie

Les récentes observations détaillées de la plupart des coupes disponibles ont permis de préciser la succession des unités lithostratigraphiques du complexe des couches 4. Ces coupes se localisent

principalement entre la bande 23 et la bande 43 car avant le mètre 23, il ne reste quasiment rien des couches 4 et au-delà du mètre 43, celles-ci n'ont pas encore été atteintes (fig. 1). Il faut souligner ici que le maintien de la berme transversale 31 s'est avéré un choix stratégique décisif sans lequel de nombreux raccords stratigraphiques essentiels n'auraient jamais pu être réalisés.

Afin d'éviter des confusions inutiles, il a été décidé de maintenir autant que possible les anciennes dénominations de couches dans l'élaboration de la nouvelle stratigraphie. Les anciens noms sont ainsi suivis d'un tiret puis de lettres qui renvoient à des particularités du sédiment de chaque nouvelle couche.

Sur ces bases, la nouvelle stratigraphie se présente comme suit, de bas en haut (figs 2, 3).

Couche 4B-LI

Sédiment finement lité montrant le plus souvent une alternance de doublets infra-millimétriques à plurimillimétriques composés chacun d'un lit limoneux jaunâtre à la base et d'un lit argileux plus foncé au sommet. Les doublets se terminent fréquemment par un fin liseré riche en matières organiques. La stratification est globalement horizontale, ce qui contraste avec les limites inférieures et supérieures de 4B-LI, en pente vers le fond de la cavité. De petites phases érosives sont visibles. Latéralement, le litage est plus irrégulier et moins horizontal. Une présence exceptionnelle de blocs de calcaire décimétriques est attestée, induisant une déformation des sédiments lités sous-jacents. Dans la coupe H/I, des concrétions carbonatées centimétriques à pluricentimétriques semblables aux « poupées de loess » ont été observées localement, alignées suivant la stratification. Dans cette même coupe, une couche décimétrique de limon beige non lité contenant quelques blocs de calcaire s'intercale dans les sédiments lités (faciès « 4B-LI b »; fig. 2). En d'autres endroits, un sédiment jaunâtre non lité surmonte 4B-LI (faciès « 4B-LI j » : fig. 3).

Couche 4B-UN

Limon beige plus ou moins homogène, à rares blocs de calcaire. La limite inférieure de cette couche est érosive sur 4B-LI.

Couches 4A-KG et 4A-GB

Dans la coupe H/I de 23 à 30, la couche 4A-KG se développe au-dessus de 4B-UN. Elle est constituée de limon gris beige, riche en blocs de calcaire centimétriques à décimétriques, rarement pluridécimétriques. Ces éléments grossiers, ainsi que les os, ont des pendages très variables, parfois sub-verticaux ou de direction inverse à celle du pendage de la couche. La concentration en éléments grossiers diminue vers le fond de la grotte.

Fig. 1 – (ci-contre). Répartition spatiale des restes anthropologiques juvéniles de la grotte *Scladina*. Les numéros des fossiles sur le plan correspondent aux numéros SCLA 4A du tableau.

Au-delà du mètre 31, l'équivalent probable de 4A-KG est 4A-GB; la matrice est très proche de 4A-KG mais la concentration en éléments grossiers est nettement plus faible (fig. 3).

Plancher CC4

Au sommet des couches 4A-KG et 4A-GB se développe presque partout un important plancher stalagmitique, d'épaisseur variable, atteignant parfois plus de 40 cm d'épaisseur (plus de 60 cm en tenant compte des stalagmites les plus importantes) mais pouvant aussi passer rapidement à un fin liseré infra-centimétrique de calcite. Localement, CC4 se scinde en trois générations de calcite séparées par du sédiment (4A-OR).

Couche 4A-OR

Limons beiges orangés s'intercalant entre les générations du plancher stalagmitique CC4. Des concrétions carbonatées centimétriques et des fragments de calcite infra-centimétriques ainsi que de rares stalactites cassées (fistuleuses) sont parfois présentes. Les blocs de calcaire y sont très rares.

Couches « 4A-chenal »

Ensemble complexe de couches emboîtées les unes dans les autres dans une structure en chenal dont la largeur est d'environ 2 m et dont la profondeur varie de 50 cm à 1 m. La matrice varie fortement d'une couche à l'autre : limon ou limon argileux; sédiment très hétérogène, riche en fragments de sédiments rema-

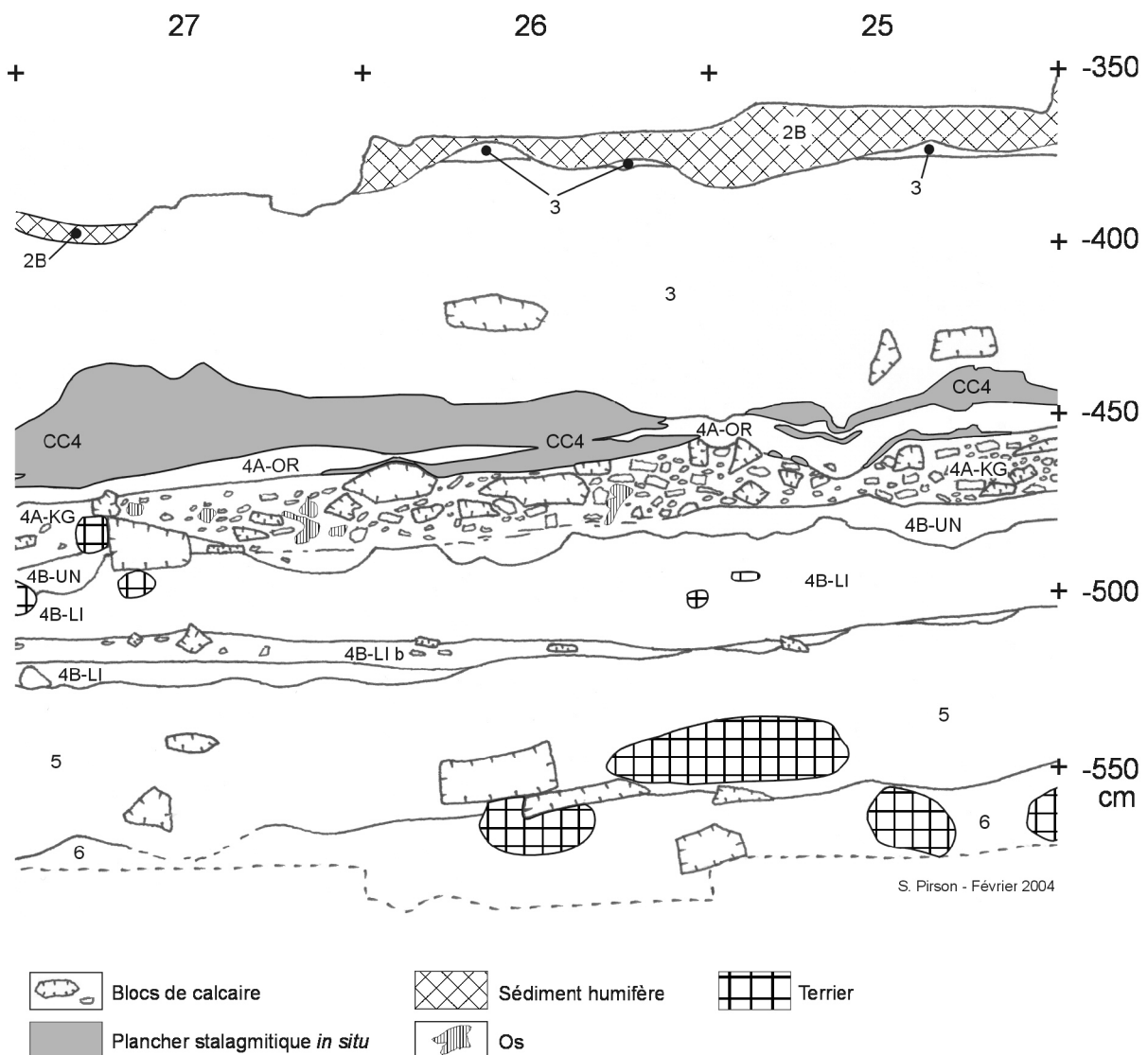


Fig. 2 – Coupe H/I de 25 à 27, illustrant les couches 4 pré- et *syn*-plancher stalagmitique CC4. La complexité des couches 6, 5, 3 et 2B n'est pas figurée. Les éléments grossiers ne sont dessinés que pour les couches 4, sauf ceux supérieurs à 20 cm.

niés, ou limon plus homogène; sédiment beige, gris beige grumeleux, gris, beige orangé, etc. Des blocs calcaires, centimétriques à pluridécimétriques, sont présents en quantité variable d'une couche à l'autre. Il est prématuré, dans l'état actuel des recherches, de nommer chacune de ces unités. La caractéristique commune aux couches de ce chenal est la présence de fragments de spéléothèmes en position remaniée, allant du petit fragment centimétrique de plancher stalagmitique à la stalagmite pluridécimétrique renversée. Cette importante structure en chenal a été mise

en évidence sur la coupe 30/31 de B à H. Sur cette coupe, une portion *in situ* de plancher CC4, portant une importante stalagmite, sépare le chenal en deux branches. La branche de gauche (bandes B, C et D) se retrouve au-delà du mètre 30 (fig. 3) et a été suivie jusque dans les carrés C, D et E 43; au-delà, les couches concernées n'ont pas encore été atteintes par la fouille. La branche de droite du chenal n'a, quant à elle, été observée que sur la coupe 30/31 de F à H car les couches 4 n'ont pas encore été fouillées au-delà du mètre 30 dans le secteur concerné (fig. 1).

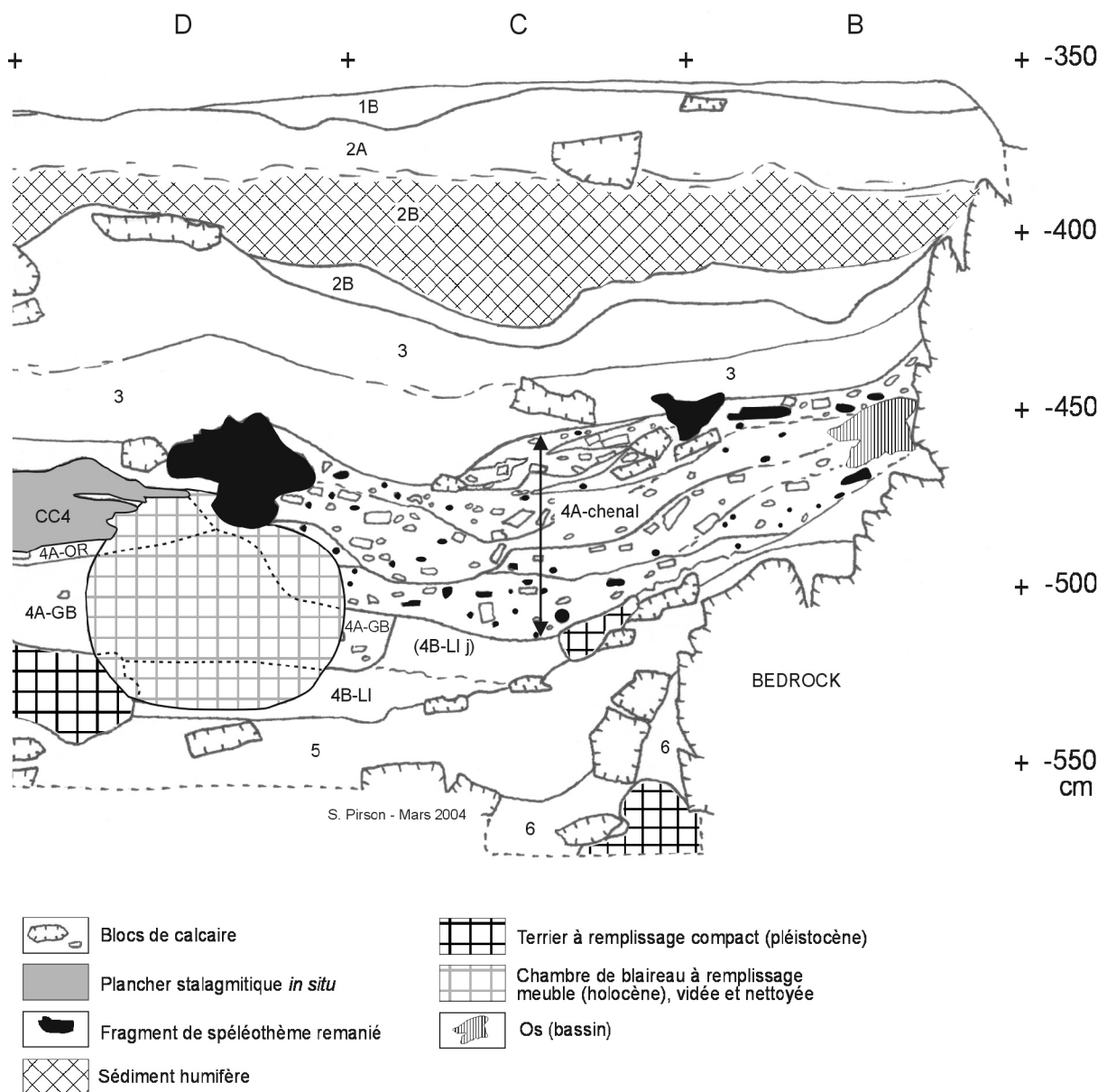


Fig. 3 – Coupe 32/31 de B à D, illustrant le complexe « 4A-chenal » érodant CC4 et les couches sous-jacentes. La complexité des couches 6, 5, 3, 2B, 2A et 1B n'est pas figurée. Les éléments grossiers ne sont dessinés que pour les couches 4, sauf ceux supérieurs à 20 cm.

3.3. Dynamique sédimentaire et comparaison avec les données antérieures

Après le dépôt de la couche 5, la couche 4B-LI se met en place. Les doublets observés reflètent une granodécroissance : le lit clair correspond au dépôt rapide des particules grossières (limon) et le lit sombre sus-jacent aux particules plus fines, argileuses. La granodécroissance et l'horizontalité du litage témoignent d'une décantation. Le faciès « 4B-LI b » marque un arrêt momentané de la décantation, avec un apport plus dynamique en provenance de l'entrée. Pour l'équivalent de 4B-LI, Gullentops & Deblaere (1992) ne rapportent la présence de sédiments lités que sous la forme de lentilles et suggèrent une mise en place par ruissellement. Il est possible que la localisation de leurs observations, plus proche de l'entrée de la grotte, soit à l'origine de cette divergence. Dans cette optique, leur coupe (G/H de 1 à 22) correspondrait ainsi à la périphérie de la zone de décantation, là où les sédiments arrivent par ruissellement depuis l'entrée avant de décanter dans une grande « flaque » que nous observons dès le mètre 23. Nos propres observations dans la zone d'entrée indiquent en effet que 4B-LI y est moins souvent et moins régulièrement lité que dans les secteurs plus distaux, bien que des doublets et une stratification horizontale soient également présents. Par ailleurs, ces auteurs considèrent que le *fin striage est dû à de minces couches d'un précipité blanc de calcite alternant avec des horizons de limons bruns foncés* (Gullentops & Deblaere, 1992 : 12), ce qui n'a pas pu être observé sur les coupes étudiées récemment.

La couche 4B-UN se dépose ensuite en érodant le sommet de 4B-LI. Viennent ensuite les couches 4A-KG et 4A-GB. L'absence de stratification pourrait indiquer une mise en place de ces unités par déplacement en masse en provenance de l'entrée de la grotte, tout comme le suggère aussi l'orientation chaotique des blocs de 4A-KG. Une stabilisation importante s'opère après le dépôt de ces couches avec le développement, en plusieurs phases, de l'important plancher stalagmitique CC4. Latéralement, des apports détritiques continuent d'arriver par l'ouverture actuelle de la cavité (4A-OR).

Après la formation du plancher stalagmitique CC4, une phase érosive de grande ampleur affecte le remplissage de *Scladina* sous la forme d'un chenal (« 4A-chenal »). Le plancher CC4 va être localement démantelé à cette occasion et les couches sous-jacentes seront érodées, parfois jusqu'à la couche 5. Des fragments du plancher CC4 et des sédiments des couches sous-jacentes seront ainsi incorporés au remplissage du chenal. La phase finale de « 4A-chenal » recouvre localement les zones épargnées de CC4. La géométrie de détail de cette structure importante n'a pu être reconstituée en l'absence de coupes dans

plusieurs secteurs de la grotte. La direction générale du chenal demeure inconnue, même si elle semble coïncider avec l'axe longitudinal de la cavité, au moins de 32 à 43. Une petite coupe résiduelle collée à la paroi rocheuse à proximité du porche (12/13 en D) montre une importante structure érosive dans les couches 4; elle pourrait correspondre au chenal. Si tel est bien le cas, le chenal proviendrait alors de l'entrée actuelle de la grotte. Bien que la coupe transversale étudiée par C. Deblaere se trouvait à proximité de cette petite coupe résiduelle, cet auteur aurait difficilement pu déceler la présence d'un éventuel chenal car la partie gauche de la coupe qu'il a décrite (16/17 de D à F) ne montrait à l'époque que le sommet des couches 4 (Gullentops & Deblaere, 1992). De son côté, M. Benabdelhadi (1998) a étudié la coupe 30/31 où nous avons mis en évidence le chenal; il y décrit la couche 4A comme une entité monolithique, homogène, subhorizontale et sans stratification, ce que nos observations contredisent.

D'après les informations récoltées sur le terrain, dans la littérature et sur les documents des anciennes fouilles, rien ne vient confirmer l'existence d'un plancher stalagmitique CC14 immédiatement antérieur à CC4. Sa définition était liée à la présence, en certains endroits, de sédiment de type 4 sous la couche 3 et sur un plancher stalagmitique (Bonjean, 1998a). Comme dans le schéma alors classiquement admis les couches 4 étaient antérieures au plancher CC4, le nouveau plancher devait être plus ancien que CC4 et donc intra-couche 4. Selon les nouvelles observations, CC14 semble n'être plutôt qu'un équivalent latéral de CC4, le sédiment sus-jacent de type couche 4 correspondant à la phase terminale de « 4A-chenal », recouvrant à la fois CC4 et les couches antérieures du chenal. Les dates publiées pour ces deux spéléothèmes sont d'ailleurs du même ordre de grandeur (voir synthèse in : Bonjean, 1998b).

4. Implications : l'enfant néandertalien

4.1. L'enfant de Sclayn

Le vendredi 16 juillet 1993 est sans conteste une date clé dans l'histoire des fouilles à la grotte *Scladina* car elle correspond à la découverte de l'hémi-mandibule droite d'un enfant néandertalien (Bonjean *et al.*, 1996; Toussaint *et al.*, 1998). L'événement est marquant à l'échelle de la Wallonie - depuis les fouilles des pionniers du XIX^e siècle dans les gisements prestigieux que sont les grottes d'Engis, La Naulette, Spy et Fonds-de-Forêt (Toussaint *et al.*, 2001), aucune découverte aussi marquante n'avait été réalisée sur le territoire - mais aussi à celle de l'Europe, les restes juvéniles de cette époque étant rares. À partir de cet instant les investigations reprirent avec une ardeur

nouvelle tant sur le terrain, dans la zone proche du premier fossile et vers le fond de la cavité, que dans les réserves car l'aspect fragmentaire du vestige laissait présager l'existence de petits éléments qui auraient pu échapper à la vigilance des fouilleurs. La poursuite des recherches à *Scladina* livra ainsi la seconde moitié de la mandibule (en 1996) et 4 dents (de 1993 à 2001), éparpillées dans une bande étroite d'environ 10 mètres de long, alors qu'un fragment de maxillaire et 9 autres dents émergèrent du tri des collections produites par les campagnes de fouilles de 1990 à 1992. L'ensemble de ces 16 fossiles était jusqu'ici attribué au sommet de l'ancienne couche 4A, sous le plancher stalagmitique CC4 et au-dessus de CC14.

Les analyses anthropologiques récentes ont en outre permis de rapporter à l'enfant de la couche 4A les trois dents humaines enregistrées lors des fouilles comme provenant de la couche 3.

Cet enfant est ainsi, dans l'état actuel des recherches, représenté par 19 vestiges osseux et dentaires se rapportant à la mandibule et au maxillaire (fig. 1). L'étude anthropologique indique un âge d'une bonne dizaine d'années. Quoique des traits dérivés néandertaliens comme l'espace rétro-molaire ne soient pas présents, en raison du jeune âge du sujet, les fossiles osseux et dentaires associent une série de caractéristiques morphologiques et morphométriques qui permettent sans équivoque leur attribution à ce taxon.

4.2. Mais où est l'enfant de Sclayn ?

La nouvelle stratigraphie des couches 4 est, on l'a vu, plus complexe que la stratigraphie classique : un nombre plus élevé de couches et, surtout, la présence d'un important chenal ainsi qu'une distribution différente des couches par rapport au plancher stalagmitique CC4 ont été mis en évidence. Trois groupes de couches peuvent ainsi être identifiés : un groupe *ante*-plancher (couches 4B et couches 4A-KG et 4A-GB), une couche *syn*-plancher (4A-OR) et un ensemble *post*-plancher (couches « 4A-chenal »).

Suite à ce nouveau découpage, la question de la position exacte des vestiges osseux néandertaliens de l'enfant de Sclayn se pose.

La confrontation du positionnement cartésien des vestiges humains de l'ancienne couche 4A avec les coupes accessibles aujourd'hui, l'examen des nombreuses diapositives des coupes, plans et autres vues d'ensemble, ainsi que la discussion avec l'équipe de fouille à propos du contexte des découvertes permettent de repositionner une partie des vestiges humains. Les fossiles n° 1, 2, 3, 4, 8 et 13 (fig. 1) sont clairement dans les couches « 4A-chenal ». Pour l'instant, les autres restes n'ont pas pu être attribués avec certitude à une des nouvelles couches du complexe 4A.

Le réexamen du contexte de découverte des trois dents enregistrées comme provenant de la couche 3 livre également des indications intéressantes. La dent exhumée dans le carré D34 (n° 19 sur la fig. 1) était stratigraphiquement au-dessus du plancher CC4, dans un sédiment limoneux avec blocs de calcaire. Dans ce secteur, la couche 3 (nouvelle couche 3-ASS) est beaucoup moins riche en cailloux que la couche 3 de la zone d'entrée (nouvelle couche 3-EMO) et présente un faciès proche de celui de la couche 4A. Vu la position de ces sédiments au-dessus de CC4, qui était supposé sceller la couche 4A, les vestiges exhumés de cette zone avaient été attribués à la couche 3. La projection de l'altitude de la dent sur les coupes environnantes récemment étudiées indique que ce fossile était probablement dans une des générations de 4A postérieures au plancher. Cette dent pourrait donc elle aussi être issue d'une des couches « 4A-chenal ».

Les deux autres dents attribuées à la couche 3 (n°s 17 et 18 sur la fig. 1) sont issues des carrés F26 et F27. Elles pourraient également provenir du sommet des couches 4A vu leur altitude et leur répartition planimétrique (dans la concentration des dents du complexe « 4A » des carrés F, G et H 27; fig. 1). Toutefois, leur attribution à la base de la couche 3 (3-EMO de la nouvelle stratigraphie) n'est pas forcément à exclure en raison du caractère très érosif de cette couche sur le sommet des couches 4A dans ce secteur.

En conclusion, sur les 19 restes de l'enfant néandertalien connus aujourd'hui, 6 ont pu être positionnés dans la nouvelle stratigraphie, soit un peu moins d'un tiers (32 %). Ils sont tous dans « 4A-chenal ».

4.3. Mise en place des restes humains

Les ossements humains trouvés dans le chenal sont en position secondaire.

Le caractère remanié des vestiges humains et une dynamique de dépôt relativement importante avaient déjà été mis en évidence avant la révision stratigraphique présentée ici, grâce à une série d'éléments : présence de spéléothèmes brisés, d'ossements et d'éléments de calcaire en position parfois très oblique, voire verticale; dispersion des fossiles sur une bande de plusieurs mètres de longueur; altitude variable des différents restes osseux (Bonjean *et al.*, 1996, 1997; Toussaint *et al.*, 1998). Ces éléments avaient fait conclure à la présence d'une « coulée boueuse épaisse » ayant charrié les vestiges. La présence de chenaux emboîtés avait même été observée sur une coupe (D/E 28 à 30 : Bonjean *et al.*, 1997 : 25).

Toutefois, cette « coulée boueuse » était comprise comme synonyme de l'ancienne couche 4A, ce qui impliquait une géométrie plus ou moins plane malgré une disposition interne présentant localement des chenaux emboîtés. Les nouvelles observations indiquent

une situation beaucoup plus complexe, avec la présence d'une incision majeure à travers le site sous la forme d'un chenal large et profond. Sur son tracé, ce dernier érode le plancher CC4 et les couches sous-jacentes mais, en dehors, ces dépôts restent intacts. En outre, la présence de ce chenal pourrait impliquer une dynamique de dépôt des ossements humains nettement plus énergique qu'on ne le pensait. Quant à la dispersion des restes de l'enfant dans l'axe longitudinal de la grotte, elle semble bien liée au passage du chenal.

4.4. Implication concernant l'âge relatif des vestiges humains

La position dans le complexe « 4A-chenal » des restes de l'enfant pour lesquels il existe une certitude stratigraphique implique que leur dépôt soit plus récent que la formation du plancher stalagmitique CC4. Les dates obtenues pour ce plancher constituent donc un terminus postquem pour le dépôt des ossements, de même que les dates obtenues sur CC14 vu que ce dernier a été identifié comme étant un équivalent de CC4.

Toutefois, comme les ossements sont en position secondaire, il faut distinguer l'âge du dépôt et l'âge des restes humains. En effet, l'enfant pourrait être plus vieux que la mise en place du chenal. L'hypothèse d'un enfant contemporain du plancher stalagmitique CC4 ou d'une des générations de couches 4 pré-plancher, voire même de la couche 5, est tout à fait envisageable dans la mesure où le chenal remanie en partie ces couches.

5. Conclusion et perspectives

L'examen minutieux des coupes disponibles dans la grotte *Scladina* et le suivi géologique continu de la fouille depuis octobre 2003 permettent de proposer une révision stratigraphique du complexe des couches 4. Au lieu de la succession « couche 4B/couche 4A/plancher stalagmitique CC4 », plus de 7 couches ont été identifiées, avec des lithologies très variées mais aussi et surtout une distribution des différentes unités lithostratigraphiques autour du plancher CC4 plus complexe que dans la vision classiquement admise. Ainsi, trois groupes peuvent être identifiés : un ensemble de couches pré-plancher, une couche syn-plancher et un ensemble de couches post-plancher.

Un autre élément majeur de la nouvelle interprétation stratigraphique est la mise en évidence, dans la partie supérieure du complexe des couches 4, d'une importante structure en chenal érodant le plancher CC4 et les couches sous-jacentes, localement jusqu'à la couche 5.

Parmi les 19 restes de l'enfant néandertalien connus à ce jour, 6 ont pu être repositionnés avec certitude dans la nouvelle stratigraphie sur base de leur

position dans l'espace, de projections sur les coupes les plus proches et de l'examen des clichés pris sur le gisement. Ils se situent tous les 6 dans le chenal. Dans l'état actuel des recherches, les 13 autres vestiges demeurent d'attribution moins précise au sein du complexe des couches 4A.

Le caractère remanié des ossements de l'enfant de Sclayn était connu auparavant. La reconnaissance de l'importante structure érosive que compose le chenal permet de préciser leur mode de dépôt et de mieux expliquer la dispersion longitudinale des fossiles. Un remaniement très important peut être envisagé; l'enfant pourrait ainsi provenir d'un secteur éloigné du lieu de découverte. À ce stade des analyses, le sens le plus probable du remaniement des restes humains va de l'entrée vers le fond de la cavité.

Les nouvelles données précisent également la chronologie relative des événements, y compris l'âge relatif de l'enfant. Dans l'état actuel des connaissances, l'enfant est au plus jeune contemporain du chenal et donc postérieur au plancher CC4. Par contre, aucune fourchette ne peut être proposée sur base stratigraphique quant à l'âge maximum de l'individu. Une origine des ossements dans les couches pré-chenal, remaniées par ce dernier, est tout à fait envisageable, même dans la couche 5. La datation directe par spectrométrie gamma (127 +46/-32 ka; Yokoyama & Falguère in : Toussaint *et al.*, 1998) est donc à ce jour l'information la plus fiable concernant l'âge de l'enfant de Sclayn.

La monographie en préparation à propos des restes juvéniles de la grotte *Scladina* sera l'occasion de faire la synthèse de l'ensemble des connaissances actuelles, notamment d'un point de vue anthropologique, stratigraphique et chronologique.

Les perspectives concernant les fossiles néandertaliens de Sclayn sont prometteuses. L'application d'une méthode de fouille adaptée au contexte stratigraphique complexe des couches 4 devrait permettre de tester plusieurs hypothèses, notamment concernant l'origine du chenal, son sens d'écoulement et son extension, avec implications sur le lieu de provenance des restes humains. Le réexamen de coupes clés et la fouille ponctuelle de secteurs ciblés pourraient aussi préciser le statut des os de l'enfant dont la position demeure indéterminée. D'autres restes de l'enfant pourraient en outre être mis au jour dans les secteurs où le chenal n'a pas encore été fouillé. Enfin, l'hypothèse du remaniement des ossements humains depuis une couche pré-chenal ouvre des possibilités intéressantes; la présence possible de restes de l'enfant dans des dépôts pré-chenal, éventuellement même sous la forme d'une sépulture, devra être testée. La concentration de plus de 50 % des vestiges humains (10 sur 19) dans quelques mètres carrés adjacents près de la coupe H/I en 27 est, à ce titre, un élément important.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier chaleureusement le personnel de l'asbl « Archéologie Andennaise » (Gérard Bouchat, Marie Rose Bouffieux, Fred Chaplais, Marcel Chardon, Willy Dené, Philippe Frison, Damien Samedi, Tonino Verta) ainsi que les étudiants des stages de fouilles 2004 et 2005 pour leur enthousiasme. Notre gratitude va également à Paul Haesaerts pour des discussions fructueuses. Enfin, merci à Anne Dauchot pour sa relecture attentive du manuscrit.

Bibliographie

- BENABDELHADI M., 1998. Étude sédimentologique de la coupe transversale 30/31 des carrés A, B, C et D de la grotte Scladina. In : M. Otte, M. Patou-Mathis & D. Bonjean (éds), *Recherches aux grottes de Sclayn. Volume 2 : L'Archéologie*. E.R.A.U.L., 79. Liège : 25-37.
- BONJEAN D., 1993. La grotte « Scladina », habitat du paléolithique moyen. In : M.-H. Corbiau & J. Plumier (éds), *Première journée d'archéologie namuroise. Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix. Namur, 27 février 1993* : 19-24.
- BONJEAN D., 1998a. La stratigraphie. In : M. Otte, M. Patou-Mathis & D. Bonjean (éds), *Recherches aux grottes de Sclayn. Volume 2 : L'Archéologie*. E.R.A.U.L., 79. Liège : 15-23.
- BONJEAN D., 1998b. Chronologie à la grotte Scladina. In : M. Otte, M. Patou-Mathis & D. Bonjean (éds), *Recherches aux grottes de Sclayn. Volume 2 : L'Archéologie*. E.R.A.U.L., 79. Liège : 45-57.
- BONJEAN D., TOUSSAINT M. & OTTE M., 1996. Scladina (Sclayn, Belgique) : l'homme de néandertal retrouvé! *Notae Praehistoricae*, 16 : 37-46.
- BONJEAN D., TOUSSAINT M. & OTTE M., 1997. Grotte Scladina (Sclayn, Belgique) : bilan des découvertes néandertaliennes et analyse du contexte. *Cinquième journée d'Archéologie namuroise, Namur, Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix, 22 février 1997* : 19-27.
- BONJEAN D., LOODTS I. & LÓPEZ BAYÓN I., 2002. La doline de Scladina (Sclayn, Andenne, province de Namur). Un second complexe sédimentaire. *Notae Praehistoricae*, 22 : 15-19.
- DEBLAERE C. & GULLENTOPS F., 1986. Lithostratigraphie de la grotte Scladina. *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*, 1-2 : 178-181.
- GULLENTOPS F. & DEBLAERE C., 1992. Érosion et remplissage de la grotte Scladina. In : M. Otte (éd.), *Recherches aux grottes de Sclayn. Volume 1 : Le contexte*. E.R.A.U.L., 27. Liège : 9-31.
- HAESAERTS P., 1992. Les dépôts pléistocènes de la terrasse de la grotte Scladina à Sclayn (province de Namur, Belgique). In : M. Otte (éd.), *Recherches aux grottes de Sclayn. Volume 1 : Le contexte*. E.R.A.U.L., 27. Liège : 33-55.
- OTTE M., 1992. *Recherches aux grottes de Sclayn. Volume 1 : Le contexte*. E.R.A.U.L., 27. Liège : 178 p.
- OTTE M., LÉOTARD J.-M., SCHNEIDER A.-M., GAUTIER A., GILOT E. & AITKEN M., 1983. Fouilles aux grottes de Sclayn (Namur). *Helinium*, 23 : 112-142.
- OTTE M., PATOU-MATHIS M. & BONJEAN D., 1998. *Recherches aux grottes de Sclayn. Volume 2 : L'Archéologie*. E.R.A.U.L., 79. Liège : 437 p.
- TOUSSAINT M., OTTE M., BONJEAN D., BOCHERENS H., FALGUÈRE C. & YOKOYAMA Y., 1998. Les restes humains néandertaliens immatures de la couche 4A de la grotte Scladina (Andenne, Belgique). *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 326 : 737-742.
- TOUSSAINT M. & PIRSON S., à paraître. *Aperçu historique des recherches concernant l'homme préhistorique dans le karst belge aux XIX^e et XX^e siècles : archéologie, géologie, paléanthropologie, paléontologie, datations*. Actes du XXVI^e Congrès Préhistorique de France. Congrès du Centenaire de la Société préhistorique française, Avignon-Bonnieux (Vaucluse), 20-25 septembre 2004. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*.
- TOUSSAINT M., PIRSON S. & BOCHERENS, H., 2001. Neandertals from Belgium. *Anthropologia et Praehistorica*, 112 : 21-38.

Stéphane Pirson
Institut royal des Sciences naturelles de Belgique
29, rue Vautier
BE - 1000 Bruxelles
Stephane.Pirson@naturalsciences.be
Stef.Pirson@skynet.be

Dominique Bonjean
Kévin Di Modica
Archéologie Andennaise
339d, rue Fond des Vaux
BE - 5300 Sclayn (Andenne)
Scladina@swing.be

Michel Toussaint
Direction de l'Archéologie
du Ministère de la Région wallonne
1, rue des Brigades d'Irlande
BE - 5100 Jambes (Namur)
M.Toussaint@mrw.wallonie.be