

Jean-Yves BIGOT

LE PALÉO-DRAIN DE LA TORCA IDOÚBEDA (Picos de Europa, Espagne)

Le quart nord-ouest du massif central des Picos de Europa (Asturies) est de mieux en mieux connu et chaque année de nouveaux éléments du puzzle viennent compléter les cartes des réseaux souterrains. En 1999, des équipes de Cocktail Picos (France) et de l'Interclub Espeleo Valenciano (Espagne) ont atteint vers 900 m de profondeur une grande galerie fossile dont l'orientation et la taille indiquent qu'il s'agit de l'ancien collecteur du massif qui coule actuellement 300 m plus bas.

I - Organisation des réseaux

A) Description sommaire du paléo-drain

Lorsque l'on débouche par le puits de 93 m au sommet de la salle *Marianne*, on ne se doute pas qu'il s'agit en fait d'une portion de galerie horizontale (**figure 1**). Au sommet du puits du *Mysti-Bloc*, la galerie semble se poursuivre par un puits, mais la vire de l'*Eau Lointaine* permet de contourner ce puits par la droite et de suivre le conduit horizontal sur plusieurs centaines de mètres encore.

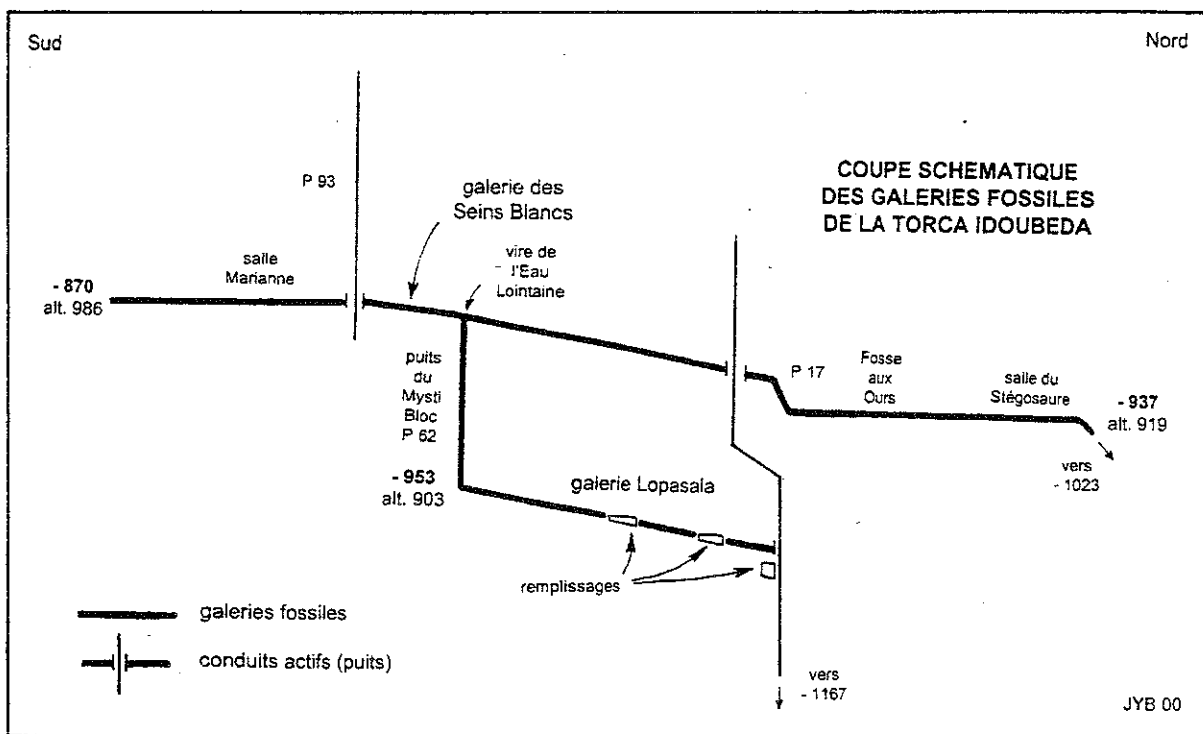


Figure 1 : Schéma montrant les galeries fossiles des *Seins Blancs* et *Lopasala* (traits gras) recoupées par des conduits verticaux (très fins) plus récents. On voit que le puits du *Mysti-Bloc* n'est pas un classique puits de la zone de transfert vertical, mais un cran de descente entre les galeries des *Seins Blancs* et *Lopasala*.

En haut du puits du *Mysti-Bloc*, on constate que les blocs de la galerie des *Seins Blancs* sont lisses, très arrondis et comme lavés par un fort courant d'eau. Aucune arrivée ne vient crever le plafond de la galerie à cet endroit ; on en conclut que le puits du *Mysti-Bloc* est un puits creusé par le cours d'eau de la galerie des *Seins Blancs*, il s'agirait d'une sorte de cran de descente de la rivière de quelque 70 m de profondeur qui rejoint la galerie *Lopasala*, de moindre dimension, mais de même orientation et encombrée de remplissages. De prime abord, un cran de descente de cours d'eau souterrain aussi important peut surprendre, mais il existe des collecteurs à fort débit qui se précipitent dans des puits impressionnants (ex: le *Trou Souffleur* - Vaucluse, France). Comme son nom l'indique, la galerie *Lopasala* (« l'eau passa là ») représente le deuxième niveau fossile ayant un lien direct avec la galerie des *Seins Blancs*, lien matérialisé par le puits de filiation du *Mysti-Bloc*.

Mais traversons en face par la vire de *l'Eau Lointaine* pour suivre la galerie jusqu'à la *Fosse aux Ours* et la salle du *Stégosaure*. Le sol plat et limoneux de cette dernière salle indique que la zone a été entièrement coïmatée par décantation des particules fines en suspension dans l'eau, avant d'être partiellement déblayée par des circulations (dites d'invasion) qui ont trépané le réseau fossile.

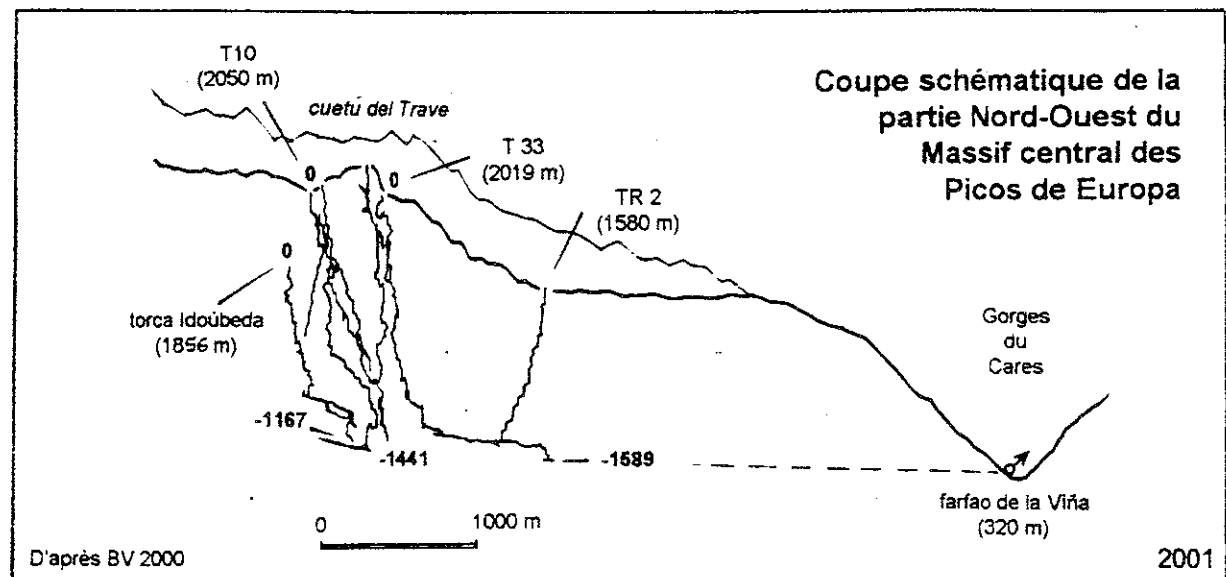


Figure 2 : Coupe schématique du massif et des gorges du Cares.

B) Les grandes étapes de creusement

On peut considérer la suite des galeries *Marianne* - *Seins Blancs* - *Echos* - *Fosse aux Ours* - *Stégosaure* comme le cours ancien d'un drain initial collectant les eaux d'une bonne partie du massif. Les changements de conditions (creusement des gorges du Cares, soulèvement général ?) aux marges du massif (résurgence de la Viña) sont à l'origine des enfoncements successifs de ce drain (figure 2), d'abord par un cran de descente de 70 à 80 m pour rejoindre le cours horizontal de la galerie *Lopasala*, ensuite par un second cran (inexploré) qui devait gagner l'actuel collecteur du *Trave*, lequel coule, en plan, 250 m plus à l'ouest et, en coupe, 250 m plus bas que la galerie *Lopasala*.

La topographie en trois dimensions (figure 3) rend compte d'au moins trois étapes qui témoignent de la variation négative et, semble-t-il, continue du niveau de base :

1^{er} stade : La galerie des *Seins Blancs* fonctionne « à plein tube » ; sa faible pente et son diamètre attestent d'une certaine stabilité des circulations et surtout des conditions durables aux marges du massif. D'une certaine manière, elle représente le « temps long », ce temps que les karstologues ont beaucoup de difficulté à dater ou estimer.

2^{ème} stade : Il s'agit surtout de la réponse du karst aux modifications extérieures. En effet, la galerie *Lopasala* ne matérialise pas forcément un niveau de base stabilisé comme dans le stade 1, mais plutôt une étape intermédiaire, relativement brève au regard de la formation du drain initial. En d'autres termes, cette étape intermédiaire de l'agencement des circulations souterraines n'a pas obligatoirement son équivalent dans le creusement des gorges du Cares.

3^{ème} stade (actuel) : Le collecteur du *Trave* coule environ 250 m plus bas que la galerie *Lopasala* et rejoint très probablement le *farfao de la Viña* (alt. 320 m), résurgence qui détermine le niveau de base actuel de toute la partie nord ouest du Massif Central des Picos. Les topographies indiquent clairement que le collecteur n'est pas là par hasard, puisque le drain initial (galerie des *Seins Blancs*) a la même orientation, et bien entendu, le même sens d'écoulement du sud vers le nord (figure 4).

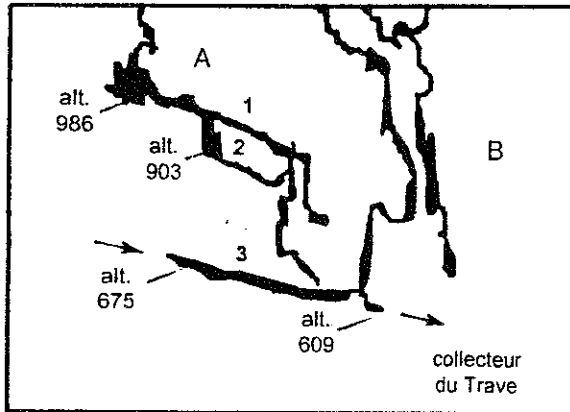


Figure 3 : Extrait de la vue en trois dimensions (BV 99) de la zone profonde du secteur *Trave - Jou de l'Agua*. Cette vue offre l'avantage de visualiser les grandes étapes 1, 2 et 3 du creusement engendré par la descente du niveau de base. Deux réseaux, non reliés spéléologiquement, apparaissent sur la figure : A, *torca Idoubeda* ; B, *sistema del Trave*.

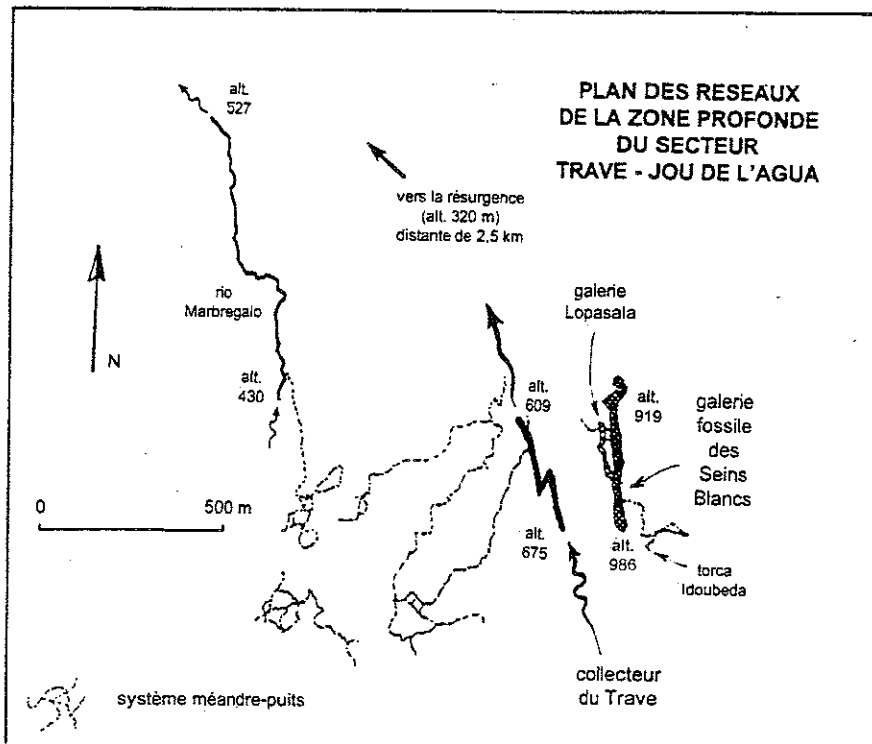


Figure 4 : Il faut noter l'orientation générale N-S des galeries profondes. Le *rio Marbregalo* correspond à une rivière de plus faible importance (affluent probable) comparée au drain collecteur du *Trave* (rapport de l'ordre de 1 à 10). La galerie fossile de la *torca Idoubeda* correspond vraisemblablement à un stade initial dans le creusement du collecteur, alors que la galerie *Lopasa* représente un stade intermédiaire.

II - Les micro-indices

A) La morphologie des conduits

La section de la galerie des *Seins Blancs* n'est pas circulaire, mais plutôt quadrangulaire sans pour autant présenter des angles très marqués (figure 5). Ceci est dû au plafond large et plat, ainsi qu'aux parois subverticales ; c'est du moins la section que l'on observe à la vire de l'*Eau Lointaine*. Les formes les plus typiques des processus de corrosion, comme les coupoles de plafond, sont difficiles à déceler. Les coupoles vraies sont absentes, seuls les creux rocheux ayant pu piéger de l'air (différence de teinte : ocre en bas et blanc en haut) ont été observés en de rares endroits sous des parois surplombantes. En effet, l'état des surfaces du plafond, même si celui-ci semble d'origine (aucune trace d'éboulement), ne présente pas des formes de corrosion spectaculaires. Ces creux rocheux de petite taille - diamètre 50 cm maxi -, assimilables à des « coupoles embryonnaires », attestent de la réalité d'un conduit à l'origine noyé ou parfois dénoyé, si l'on en juge par les remplissages qui tapissent le haut de la vire de l'*Eau Lointaine*.

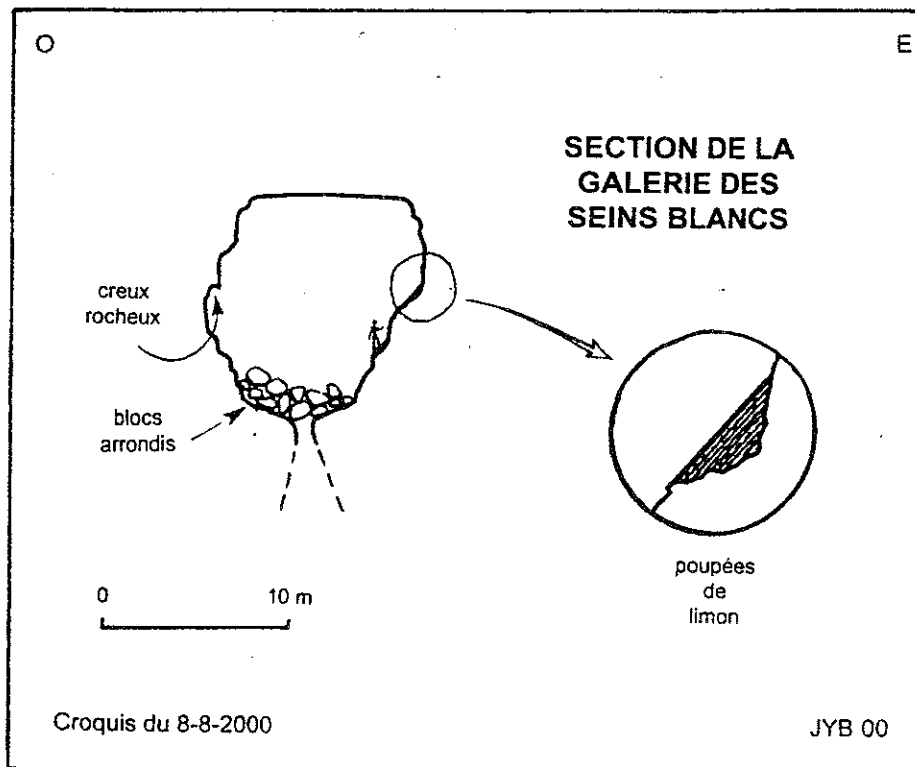


Figure 5 :
Section de la galerie des *Seins Blancs* à la hauteur du puits du *Mysti-Bloc*. L'inclinaison des poupées indiquent des conditions de dépôt par décantation, caractéristiques de l'ennoiement temporaire des conduits par mise en charge.

B) Les remplissages

La vire de l'*Eau Lointaine* permet de dépasser l'obstacle que constitue le cran de descente du Puits du *Mysti-Bloc* qui occupe toute la largeur de la galerie. Lors de l'installation de la vire, il a fallu monter le plus haut possible pour progresser dans des zones moins pentues. Ces parois inclinées étaient recouvertes, en certains endroits, de très fines poupées de limon accrochées aux parois. Si le limon meuble a été emporté, les poupées indiquent clairement un fort pendage évoquant un dépôt visiblement contemporain des ennoiements et dénoiements. En effet, le dépôt des éléments fins sur le rebord rocheux de la galerie atteste d'abord d'un ennoiement par des eaux turbides et limoneuses, puis d'une phase de décantation ; il s'agit d'indices qui peuvent être assimilées à ceux des « argiles peignées ». Bien que les surfaces ne soient plus observables, ces indices attestent de la mise en

charge du conduit. Le dépôt de ces limons décantés est contemporain du fonctionnement du drain aux époques les plus anciennes, probablement vers la fin du stade I ou au début du stade II du creusement du puits du *Mysti-bloc* (stade 2). Là encore, on ne peut s'étonner de trouver, dans des conduits de cette taille, des sédiments fins souvent associés au fonctionnement des tubes. Malgré un examen attentif des lieux, il n'a pas été possible de trouver le moindre galet roulé dans la galerie. En revanche, il en existe des quantités piégés dans la galerie *Lopasala*, dont la formation correspond au stade 2.

C) Des épisodes brefs : la baisse du niveau de base

Les coupoles de plafond sont assez caractéristiques d'un creusement semi-noyé. En effet, lors de l'ennoiement total des réseaux, par mise en charge durant les périodes de crues, les coupoles emprisonnent de l'air qui, mis en pression, est à l'origine d'une reprise de corrosion. « *Ce mode de fonctionnement est typique d'une capture du collecteur par de nouveaux conduits vers une émergence plus basse, les nouveaux conduits étant encore trop petits pour absorber les débits de crue.* » (Lismonde, 2000). La rareté des coupoles, voire leur absence, indiquerait une phase de capture plutôt brève, puisqu'elle n'a pas entraîné l'ennoiement régulier des anciennes galeries, du moins pendant une période suffisamment longue pour imprimer de belles coupoles dans les plafonds. On retrouve cette brièveté des épisodes dans la formation du cran de descente du *Mysti-Bloc* et de la galerie intermédiaire *Lopasala*, lesquels ont absorbé la totalité du cours d'eau : un phénomène de capture remarquable qui s'est poursuivi sur plusieurs centaines de mètres de dénivellation.

Conclusion

La taille des galeries fossiles de la torca Idoúbeda montrent déjà qu'elles correspondent aux éléments d'un paléo-drain majeur du massif ; l'orientation des galeries et les microformes observées (parois et remplissages fins) indiquent qu'il s'agit de l'ancien collecteur du massif perché 300 m au-dessus du collecteur actuel.

Références bibliographiques

Lismonde B. (2000) - Corrosion des coupoles de plafond par les fluctuations de pression de l'air emprisonné. *Karstologia*, n° 35, pp. 39-46.

Cocktail Picos (2000) - TR 2, Idoúbeda, T 31, JA 18-19. *Rapport d'expédition au Picos de Europa*, 54 p, 2 topo. h. t. (inédit).

DISCUSSION

Il se pourrait que le plafond plat, avec les bords en gousset, corresponde à un seuil d'ennoyage, le creusement ascendant s'étant poursuivi jusqu'à ce niveau. La grande salle de la grotte de Gargas (Hautes-Pyrénées), la grande galerie de la grotte de Sof Omar (Éthiopie) sont des exemples de cette morphologie.

Jean-Yves BIGOT

