

Exploration des cavernes de Valle Andino ou la grotte sans fin

JEAN-YVES BIGOT

Après avoir relaté l'exploration et la topographie des cavernes de Valle Andino, on tentera de proposer un contexte géomorphologique justifiant la formation de ces cavités.

1. Exploration et topographie

On nous a rapporté beaucoup de choses sur les grottes de Valle Andino, notamment qu'il était possible de s'y perdre et qu'on pouvait y cheminer durant des heures sans en atteindre le fond... Bref, des descriptions dignes des récits des explorateurs du XIX^e siècle... Cependant, les propos recueillis indiquaient probablement une grande grotte aux nombreux départs de galeries. Mais la topographie aurait tôt fait de cartographier le labyrinthe qu'on nous annonçait.



Figure 1. L'équipe devant l'entrée la plus basse des cavernes de Valle Andino

Partis très tôt de Soritor, Jean-Loup Guyot, Christian Klein, Elisa Armijos et Jean-Yves Bigot découvrent une piste glissante avec les dernières pluies. Après quelques incertitudes et patinages, nous parvenons au village de Valle Andino. Nous rencontrons deux enfants (Mikael et Jozman) qui peinent à répondre à nos questions, car ils n'ont pas l'habitude de voir des étrangers. Heureusement, Elisa est là pour les rassurer.

Puis, vient un adulte, Samuel Heredia, qui se propose de nous mener aux grottes. Mis en confiance, les enfants nous accompagnent. Après une heure de marche, nous arrivons dans une vallée où coule un affluent du Rio Salas. Nous longeons la rive droite du cours d'eau bientôt bordé par de hautes parois rocheuses, un sentier a été aménagé pour accéder aux grottes qui présentent plusieurs entrées.

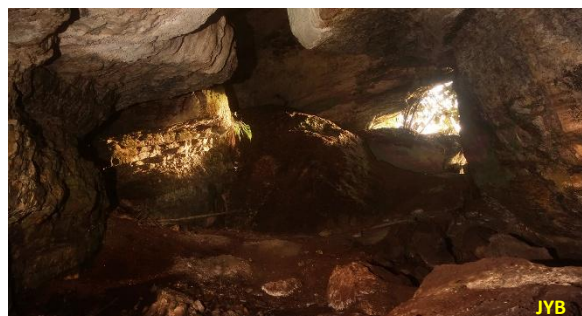


Figure 2. La salle d'entrée

Les distances entre les entrées nous paraissent importantes, car nous cheminons longtemps sous la corniche pour atteindre la grotte la plus grande. A priori, les grottes sont au nombre de trois, mais l'entrée que nous décidons d'explorer est celle qui se situe la plus au nord. C'est aussi l'entrée la plus basse. Une fois devant cette entrée, on domine la vallée et le cours d'eau. Un fort pendage de direction Est affecte les formations calcaires, ce qui a dû favoriser la formation et le développement de grottes qui semblent en relation avec la rivière aérienne.



Figure 3. Section de la galerie d'Entrée

Elisa, Christian, Samuel et les enfants, Mikael et Jozman, partent devant dans les galeries ; Jean-Loup et Jean-Yves suivent en faisant la topographie (fig. 1). On doit d'abord faire le relevé de la zone d'entrée (fig. 2), puis les amonts qui se développent à main droite dans la galerie d'Entrée (fig. 3). Là, des galeries remontantes se terminent par des cheminées, ou plutôt par des puits-méandres creusés par une eau qui venait de plus haut encore (galeries des Cheminées). D'autres amonts sont également remontés et ressemblent aux autres par leur morphologie (galerie de la Coulée). Nous n'insistons pas, car lorsqu'il faut ramper nous décidons de laisser ces modestes galeries aux générations futures.



Figure 4. La galerie de la Pyramide

La topographie de toutes ces galeries amont nous demande un peu de temps. Puis, nous revenons dans la galerie de la Pyramide pour casser la croûte avec nos collègues Elisa et Christian. Samuel et les enfants sont repartis à Valle Andino ; de toutes façons, ils n'avaient pas d'éclairages pour aller plus loin. Christian et Elisa ont déjà fait quelques pas dans une rivière qui coulent dans d'énormes galeries. Nous savons que nous avons du pain sur la planche...

Nous continuons notre travail de topographie en descendant la galerie de la Pyramide (fig. 4) qui recoupe une grande galerie dont le sol est recouvert de guano de guacharos. Au départ, nous croyons à un apport de terre par une rivière, mais il s'agit bien de guano formé en place. Cependant, nous n'avons pas vu de guacharos qui devaient séjourner ici en grand nombre. Au début la galerie est vaste, des perches de bois sont présentes et montrent que les indigènes de la région venaient chasser les poussins de guacharos en les faisant tomber du nid.



Figure 5. La galerie de la rivière des Crabes où apparaît le collecteur.

Puis, la galerie devient plus étroite et le courant d'air soufflant se fait plus sensible. Il est si fort et asséchant que des cristaux de gypse se sont développés au sol. On distingue en plafond des fractures verticales qui sont à l'origine des « boucles » décrites par cette tortueuse galerie. Toutefois, la galerie reste fondamentalement rectiligne et orientée nord-sud.

Certes, la topographie n'est pas déplaisante et les conditions de travail satisfaisantes (milieu sec et ventilé), mais nous nous languissons de mettre fin à notre travail, car nous avons à topographier les

grandes galeries de la rivière qui nous ont été signalées. Le mot fin tarde à venir pour cette galerie... Car justement elle semble ne pas avoir de fin, nous n'avons pas d'autres solutions que l'abandon pour mettre un point final à la topographie (point 88). Bien sûr, la galerie continue, mais nous calons et décidons de remettre à plus tard les relevés dans cette partie de la grotte.

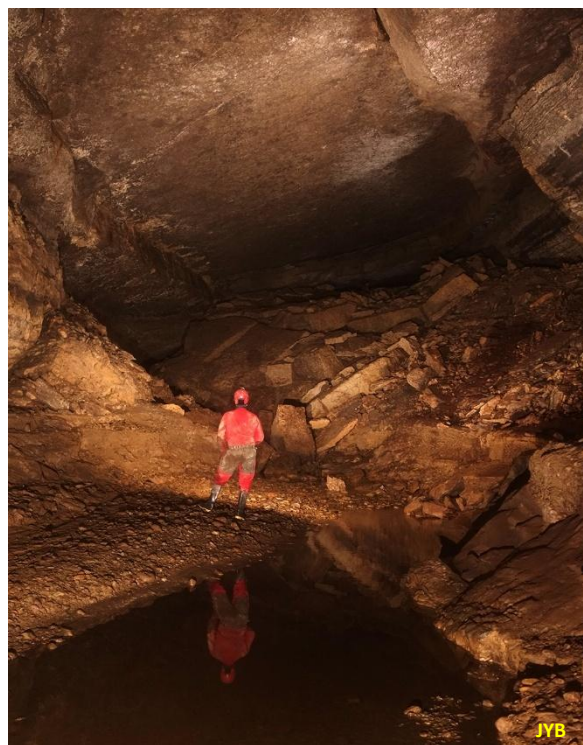


Figure 6. La rivière serpente entre des plafonds et parois effondrés

Lorsque nous revenons dans la galerie de la Pyramide, nos amis sont partis. Nous reprenons la topographie pour enfin arriver à la rivière (fig. 5 & 6). Une carapace de crabe est conservée dans l'argile, ce sera la « rivière des crabes ». En effet, les crabes colonisent les rivières aériennes et parfois les eaux souterraines.

Méthodiquement, nous commençons par l'amont de la rivière qui présente une galerie assez large, mais très basse de plafond. Il y a du courant d'air ; mais là aussi nous ne rencontrons aucun obstacle, la rivière continue encore. Nous décrétons la fin des travaux au point 101.

Le but ultime est de faire les derniers relevés dans la partie aval beaucoup plus vaste. La rivière s'écoule dans une galerie aval de vastes dimensions, cette galerie a été fréquentée par les guacharos comme l'indiquent les nids et les graines germées au sol (fig. 7). De nombreux blocs effondrés encombrant les galeries. À main gauche, la paroi est affectée par d'importants effondrements. Le laser du Disto X indique des distances à gauche de 25 m. Nous n'avons pas pris la peine d'aller voir s'il existait des

continuations, car nous sommes concentrés sur la besogne topographique.



Figure 7. La galerie de la rivière était également occupée par les guacharos ayant laissé des graines qui germent au sol

La fatigue et la lassitude commencent à nous gagner. Nous sommes devenus des travailleurs non syndiqués qui n'ont eu droit à aucune pause. Sur un tas de cailloux tombé du plafond, nous laissons le point 121 peint sur le rocher. Nous prenons la peine de nous assurer que la galerie continue derrière toujours aussi vaste et ventilée par un bon courant d'air. Ce n'est pas sans une certaine satisfaction que nous plions le matériel de topographie pour sortir aussitôt de nos sacs le matériel photographique ; lequel nous permettra de garder quelques clichés de ces grandes galeries qui nous ont conduit à une déroute topographique.

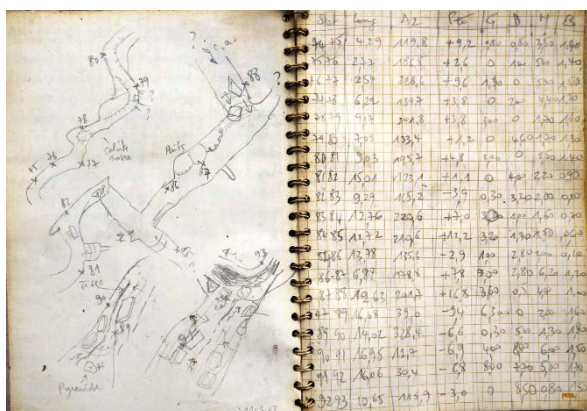


Figure 8. Cinquième page du carnet de topographie

Nous n'avons jamais rempli plus de 4 pages de relevés au cours d'une même séance. Là, ce sont six pages et

demie de notre carnet topo que nous avons noircies (fig. 8). Il est rare de sortir « vaincus » par les cavernes, mais celles de Valle Andino en sont une parfaite illustration. Les descriptions simplistes que nous n'avions pas voulu prendre au sérieux se sont révélées exactes : la grotte n'a ni fond ni fin. Si nous avons pêché par orgueil en n'accordant aucun crédit aux « balivernes » des villageois, nous avons peut-être été plus loin que la plupart des visiteurs mal équipés qui déambulent parfois dans la grotte. Car plus les lampes sont de faible puissance, et plus la grotte est vaste... Cette relativité dans la perception des cavités a dû s'appliquer à tous les visiteurs qu'ils soient indigènes ou colons. Les vastes galeries des cavernes de Valle Andino exigent des éclairages puissants afin de ne pas s'y sentir trop petit (fig. 9).



Figure 9. Galerie de la rivière

Lorsque nous sortons de la grotte, il fait encore jour ; mais nous avons passé six heures sous terre entièrement dédiées à la topographie. Nous avons faim et nous nous jetons sur les fruits et barres de céréales que nous ont laissés nos collègues. Il nous faut encore une bonne heure pour remonter au village de Valle Andino. Nous arrivons au village à la nuit tombante, nos collègues ne sont pas à la voiture mais chez Samuel où ils se sont installés.



Figure 10. Bien installés dans la maison de Samuel

Samuel est éleveur de porcs et de vaches. Il vit des produits laitiers et donne le petit lait à ses cochons. Avec le lait de ses vaches il fabrique des yaourts à boire dans lequel il ajoute des morceaux d'ananas, c'est excellent et roboratif. La saveur n'a rien à voir

avec celle des yaourts liquides aux fruits qu'on trouve dans les magasins d'Europe.



Figure 11. La maison de Samuel compte un étage dédié aux chambres

Pendant que nous étions dans la grotte, Christian et Elisa ont rencontré du monde au retour de la cavité. Par l'intermédiaire d'Elisa, ils ont sympathisé avec la communauté de Valle Andino et ont été invités à prendre un repas à l'église. En effet, la communauté religieuse est si isolée du monde qu'elle a édictée des règles de prises en commun des repas. Le but avoué est de fabriquer du lien social en demandant que les repas soient préparés et pris ensemble à l'église. Jean-Loup et Jean-Yves n'ont pas participé à ce repas en commun, mais ils bénéficient de deux bols de nourriture offerts par la communauté de Valle Andino que Samuel leur a apportés. C'est vraiment sympathique de partager quelques moments avec des habitants aussi accueillants (fig. 10).

Il a plu un peu lorsque nous étions dans la grotte et la piste est devenue glissante. Nous décidons d'accepter l'offre d'Esmeralda et de Samuel Heredia qui nous proposent des chambres individuelles à l'étage de leur maison (fig. 11). Rien ne presse, nous partirons demain pour Tarapoto.

2. Morphologie et contexte de la cavité

Le contexte géomorphologique des cavernes de Valle Andino est assez surprenant et ne ressemble pas du tout à celui des autres cavités déjà explorées au Pérou. En effet, la topographie montre que le réseau se développe parallèlement au cours aérien de la rivière d'orienté N-S (fig. 12). Le pendage est clairement de direction Est avec une inclinaison d'environ 10° (fig. 13). Il est évident que la formation de la grotte est en lien avec le phénomène majeur qu'est la vallée et sa rivière aérienne. À partir de ces indications on peut déjà proposer une hypothèse de formation, autrement dit une karstogenèse.

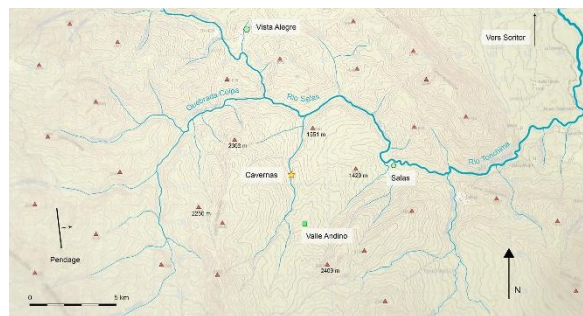


Figure 12. Carte de la vallée du Rio Salas

La rivière aérienne coule du sud vers le nord ; le fond de vallée situé au nord (aval) est donc plus bas que le fond de vallée situé au sud (amont). Le soulèvement continu des Andes permet de maintenir un fort gradient à l'origine d'un système perte-résurgence qui s'est développé sur la rive droite de la vallée (fig. 14). Un tel système n'aurait pas pu se développer en rive gauche en raison du pendage trop marqué à l'est. Les nombreux trous que nous avons remarqués dans la corniche calcaire correspondent à d'anciennes pertes de la rivière dont les orifices se sont trouvés suspendus lorsqu'elle a surcreusé son lit. Les puits ou les cheminées qui terminent les amonts doivent être corrélés à d'anciennes pertes en activité lorsque la rivière coulait plus haut.

L'abaissement du lit de la rivière a fossilisé les galeries qui ont cessé de fonctionner en perte. Toutefois, une partie des eaux de la rivière continue de passer en souterrain comme l'indique la rivière des Crabes. Il ne s'agit pas d'un recouplement de méandre, car il n'existe pas de méandre dans la rivière aérienne, mais d'une capture karstique subhorizontale qui s'est formée à la faveur de la géologie (pendage) et, bien sûr, d'une vitesse de surrection hors normes.



Figure 13. Le pendage est bien visible dans les plafonds des galeries.

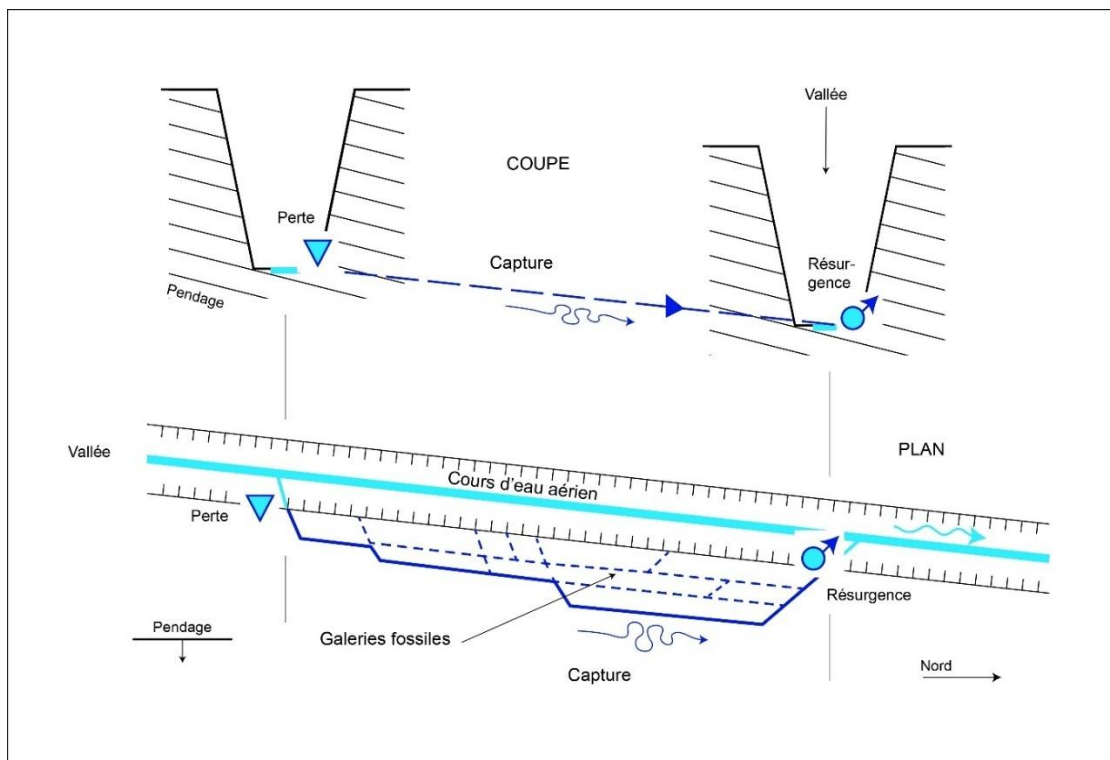


Figure 14. Plan et sections schématiques de la vallée et des cavernes de Valle Andino

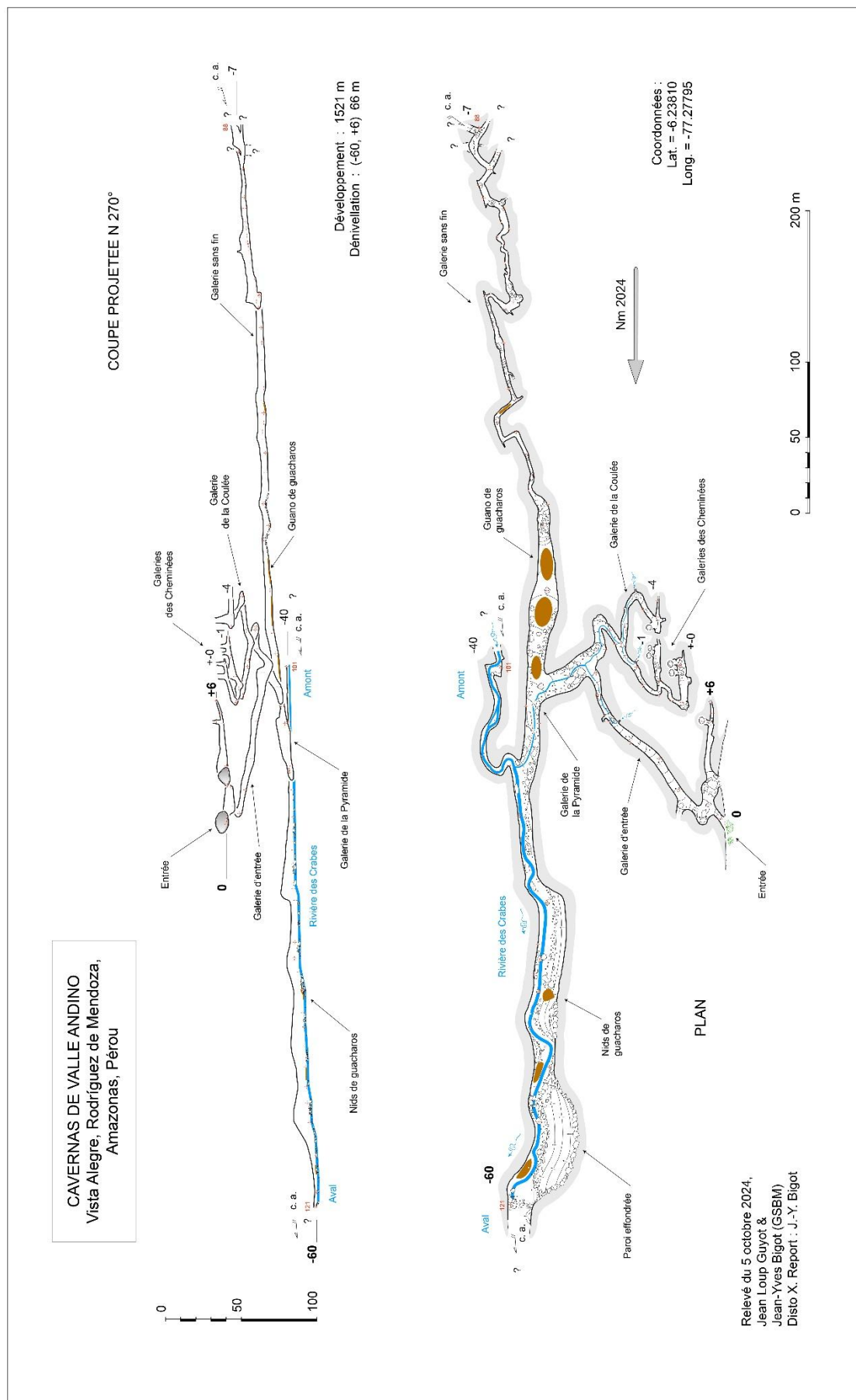


Figure 15. Topographie des cavernes de Valle Andino