

LA TOPOGRAPHIE DU GRAND PUIITS DE PORT MIOU

La topographie de la rivière souterraine de Port-Miou avait été dressée jusqu'à la lèvre du grand puits, à la cote -18 et à 1.5 km en amont du barrage.

Du fait de sa difficulté d'exploration, le puits n'avait pas fait l'objet d'une topographie. Les plongeurs étaient surtout attirés par le Graal d'en atteindre le fond. Ils s'étaient contentés de descendre le long de fils d'Ariane, condition de sécurité nécessaire pour ne pas se perdre dans les grands espaces. Les parois souvent invisibles n'avaient pas été vues en détail.

Pour combler cette lacune dans l'exploration de la rivière, une équipe de topographes dirigée par Nicolas Andreini s'est attaquée en 2016 à cette tâche compliquée. Pour ce faire, Nicolas a été secondé par Michael Walz, Stéphane Girardin et Emmanuel Etienne. Il faut ajouter au relevé du puits lui-même, une branche annexe de -60 à -105 par Frédéric Swierczinski.

Méthode

Le relevé s'est révélé difficile dès le départ, car le puits n'est pas un conduit régulier. De nombreux rentrants, élargissements, des arêtes en compliquent la forme. Aussi, fut-il décidé de faire un lever en 3D qui permette de rendre compte de cette complexité de forme, mieux qu'un plan et un profil classiques.



La forme du puits, avec des arêtes et des évasements, n'a rien de régulier.

Aidés de leurs profondimètres, les topographes ont divisé leur travail en tranches de profondeur de 10 m. Pour ce faire, un plongeur restait proche du fil d'Ariane, pendant que ses aides naviguaient contre la paroi en restant à la même profondeur. La distance entre le fil d'Ariane et la paroi était mesurées à l'aide d'un ruban plastique de 50m et la direction prise à la boussole. Indépendamment de la topographie elle-même, l'éclairage du plongeur resté près du fil permettait à ses aides de ne pas se perdre et de revenir au fil.



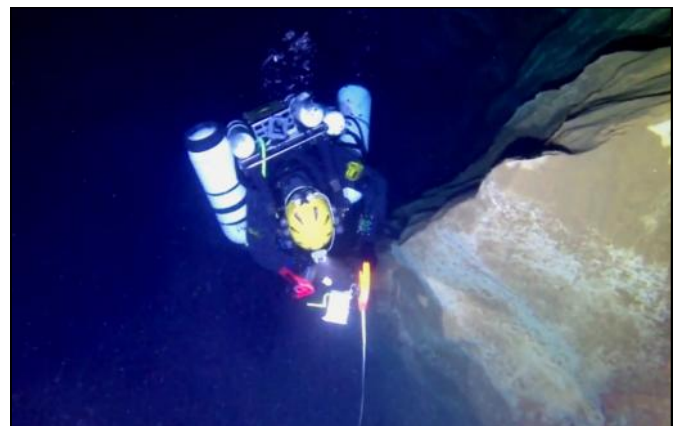
Mesure des distances avec un ruban topographique de 50 m.

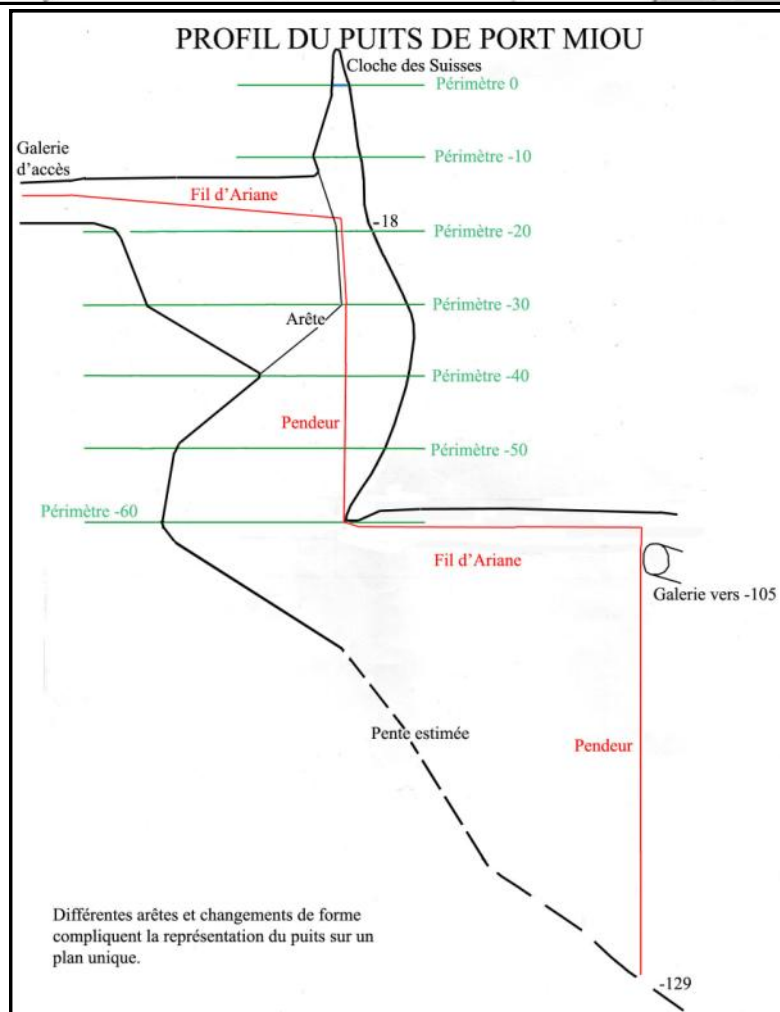
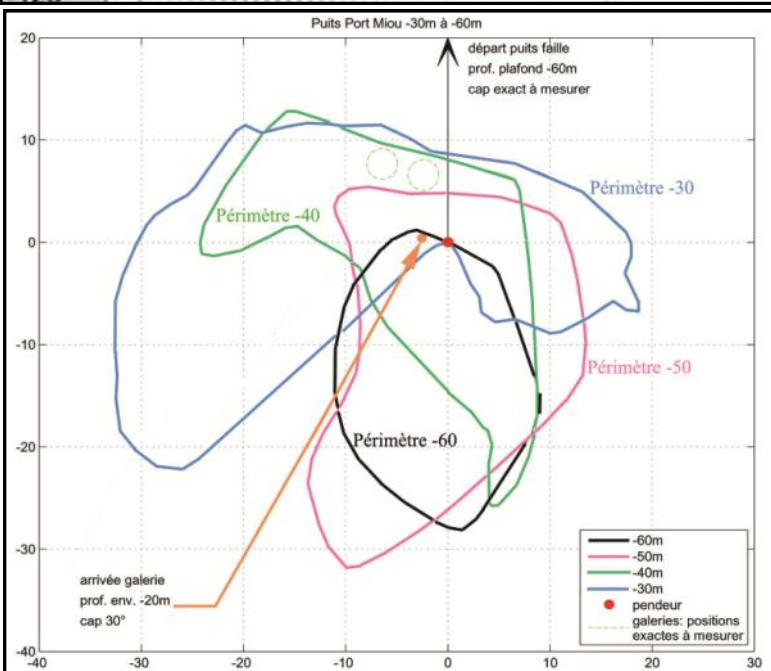
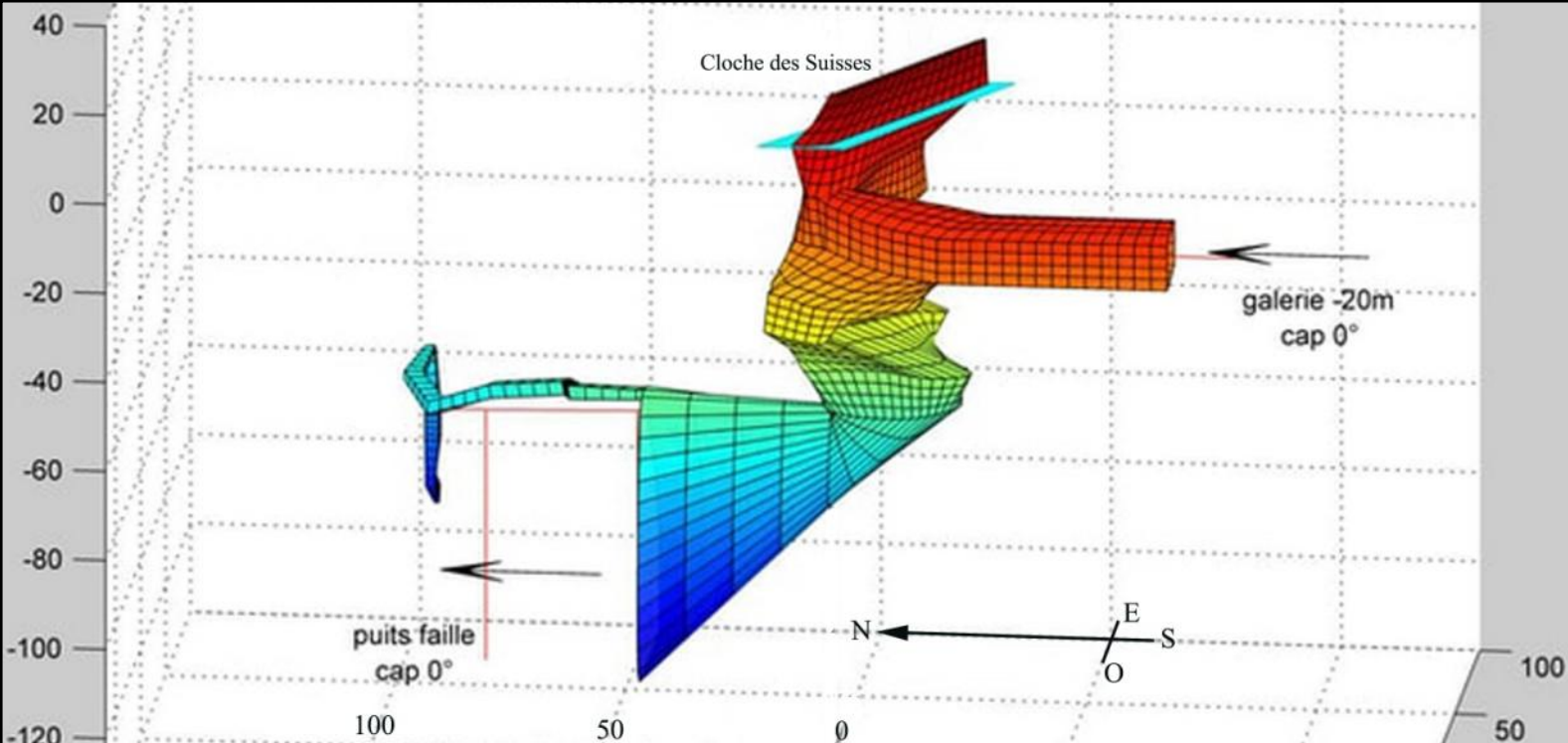
La topographie de la cloche d'air dite des Suisses, qui surplombe l'arrivée de la galerie dans le puits, fut incluse dans ce travail, pour obtenir un rendu complet. En partant du zéro (niveau de la mer) de la cloche des Suisses, sept périmètres du conduit furent levés aux profondeurs 0, -10, -20, -30, -40, -50, -60 m.

Au delà de 60 m de profondeur, le puits se prolonge par un vaste conduit de direction plein nord. Les plongeurs explorèrent en détail le dièdre formé par l'arête de ce conduit.

La 3D entre -60 et -120, n'est que provisoire et a été dressée plus en fonction d'estimations ou des descriptions de plongeurs que de mesures réelles. La seule mesure qui ait été faite, l'a été sur le fil d'Ariane appelé Stanton : à la profondeur de 100m, E. Etienne a mesuré 49 vers le haut, 24 m vers le bas et 19 et 25 m sur les côtés. Au delà de 60 m de profondeur, la topographie 3D devra donc être reprise en 2017.

Lever de l'une des arêtes qui compartimentent le puits.





En haut : Les périmètres à diverses profondeurs, levés depuis le pendeur montrent la complexité du puits. En 2017devra être précisée la suite.

A droite : Les différences énormes entre les divers périmètres relevés rendent difficile le dessin d'une coupe.

Perspectives

Tous les explorateurs du monde souterrains savent qu'une topographie est le complément indispensable de leurs découvertes. Un gros travail reste à accomplir dans les temps à venir qui sera rendu compliqué par les conditions des grandes profondeurs. Il est certain qu'avec l'accroissement de cette profondeur, les mesures deviendront de plus en plus difficiles avec la limitation du temps de plongée. Elles seront de ce fait moins nombreuses.

Pour gagner du temps, il faudra envisager des systèmes semi-automatiques, tels les sondeurs à mains à ultrasons qui peuvent donner des résultats corrects

jusqu'à -100 à -120m. Mais, il faudra adapter ce type d'instruments existants qui perdent leur étanchéité au delà d'une profondeur de 50 m. Cela illustre en partie les difficultés qui apparaissent au fur et à mesure que l'on descend.

Nicolas Andreini et Paul Courbon