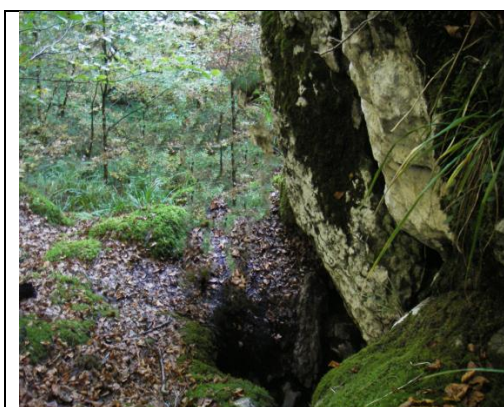




Recherche des relations hydrologiques entre le Trou de La Taupe (GA451), le Gouffre des Angevins (GA 306) et les résurgences bordant le Massif des ARBAILLES (Aussurucq, Pyrénées-Atlantiques)



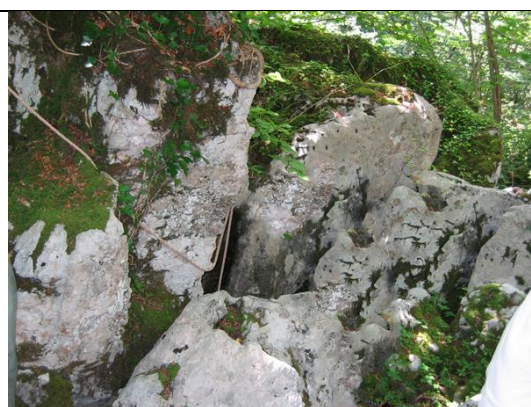
GA451 Trou de La Taupe

Coordonnées UTM/WGS84 30

X = 662.613

Y = 4775.225

Z = 1115



GA306 Gouffre des Angevins

Coordonnées UTM/WGS84 30

X = 662.968

Y = 4775.404

Z = 990

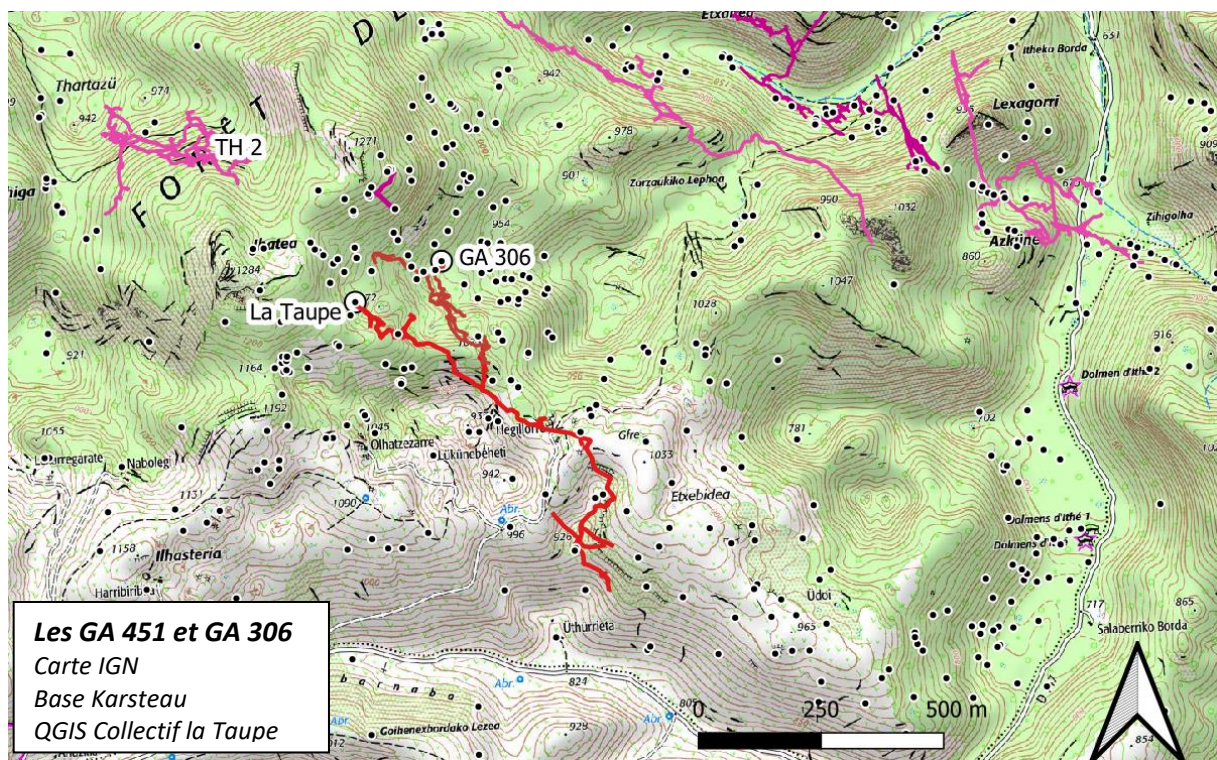


20 ans d'exploration du secteur de Galçarbé : l'heure du bilan

Depuis 1996 le Collectif La Taupe-Arbailles rassemble des spéléologues originaires de régions peu karstiques (Pays de La Loire, Limousin) ainsi que divers spéléos locaux ou d'autres départements. Les prospections se sont concentrées sur la zone des GA (Galçarbé) et des dizaines de cavités ont été découvertes, explorées et topographiées. En 1998, une désobstruction au pied d'une petite falaise en bordure d'une grosse doline nous permet d'accéder à une galerie terreuse. Quelques blocs déplacés, une courte escalade et c'est le début d'une magnifique aventure. Côté GA 306 (Gouffre des Angevins), c'est une escalade de 20 m dans la rivière à - 262 m qui nous permet de découvrir le nouveau réseau et une nouvelle rivière. Les deux topographies se frôlent et s'emmêlent mais aucune jonction n'est découverte.

D'autres cavités importantes ont été découvertes ou reprises et sont encore en cours d'exploration (Gouffre des Gégènes -330m ; Gouffre de La Cantinière - 300m). Le moment est venu de faire le bilan de 20 ans d'explorations. Ce sera l'objectif du projet de publication.

Mais auparavant, l'étude plus poussée de ces deux cavités doit permettre de préciser la structure géologique de cette zone centrale des Arbailles et son fonctionnement hydrologique, thèmes étudiés antérieurement aux principales découvertes effectuées dans ces deux cavités par Nathalie Vanara dans « le karst des Arbailles » (Karstologia Mémoire n°8, année 2000).

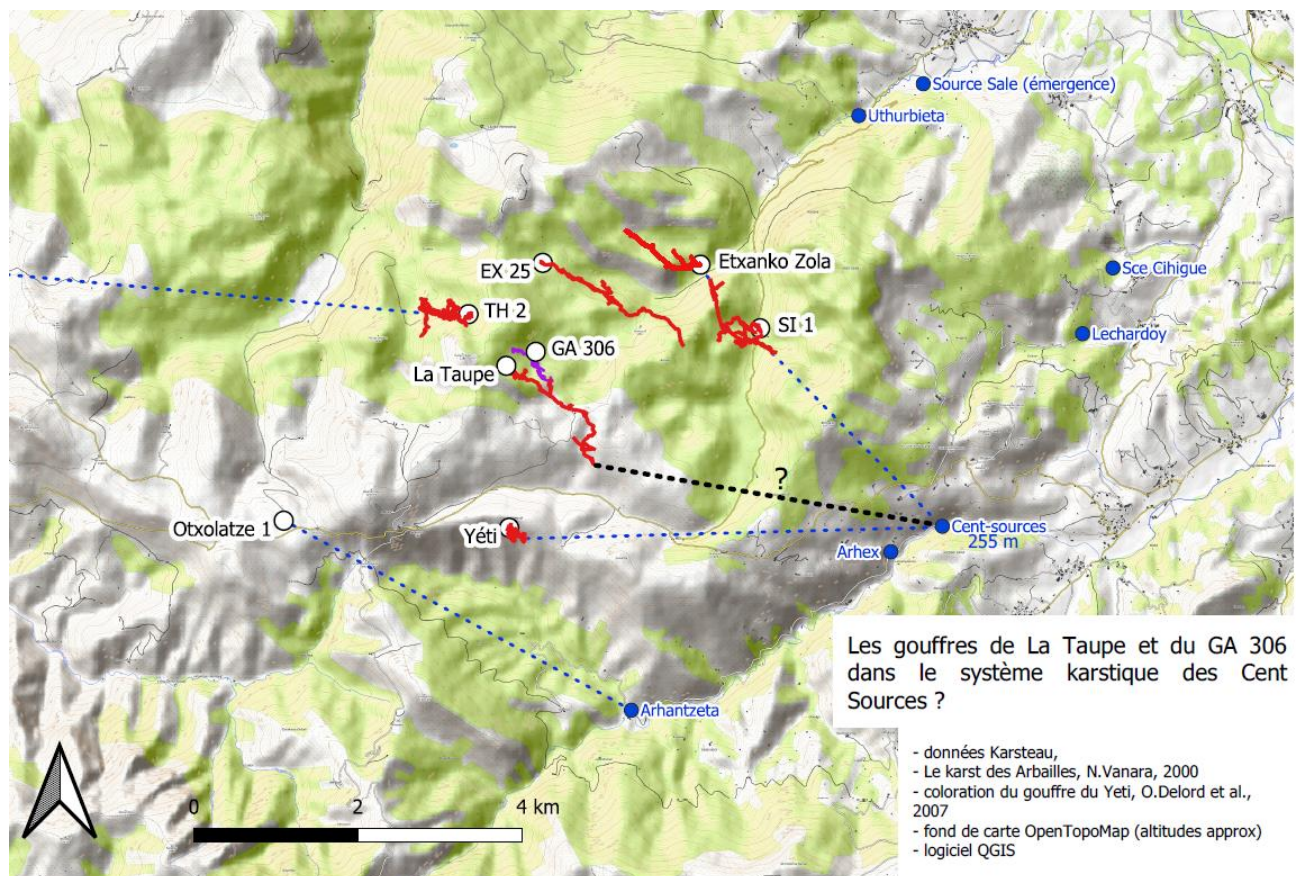


GA 451 La Taupe et le GA 306 sont entourés de dizaines de cavités secondaires dans le vallon de Galçarbé qui part de la crête d'Ihatea et descend vers une vaste doline aboutissant au col de Zorzauki (836 m). Mais la direction sud-est prise par les cavités les éloignent des réseaux importants du nord-ouest et nord-est, distants de 1000 à 2000m. (Commune d'Aussurucq, Pyrénées-Atlantiques)

La complexité du contexte hydrogéologique

La présentation d'un massif aussi complexe ne peut rentrer, on le comprendra aisément, dans le cadre de cet écrit. Retenons toutefois quatre points importants :

- Une unité géologique de 165 km², bien délimitée, qui domine de 1000 m son piémont, constituée d'une structure plissée de calcaires de plus de 500 m d'épaisseur, formée des séries jurassiques et crétacées allant du Lias à l'Albien (201 Ma à 93 Ma).
- Tributaire des mouvements de blocs du socle hercynien relevés vers le nord, enchainant distensions et compressions, jusqu'à la surrection Néogène Pléistocène qui génère un étagement rythmé de l'encaissement des reliefs, bien perceptible dans le profil des vallées.
- Un relief karstique aux formes multiples : dolines, mégadolines, poljé, et des cavités de types variés (Aphanicé, La Taupe, Nébélé, Sinikhole, etc.).
- Des systèmes karstiques très problématiques, dont les bassins d'alimentation sont difficiles à délimiter, les circulations souterraines n'ayant aucun rapport avec la topographie de surface... (d'après N.Vanara et J.Bauer)



Les gouffres de la Taupe et du GA 306 s'inscrivent-ils dans le système karstique des Cent Sources ?

L'exploration du gouffre de la Taupe découvert par Jean-Michel Gorgeon (SCHV) en 1998 a révélé une cavité d'une profondeur de 780 m jamais atteinte sur le massif et avoisinant l'altitude absolue de 335 m. Au-delà des aspects spéléométriques et de la réalisation de la topographie de la cavité, il nous appartient maintenant de permettre l'exploitation de ce point de vue unique offert sur la structure et le fonctionnement de cette partie du massif.

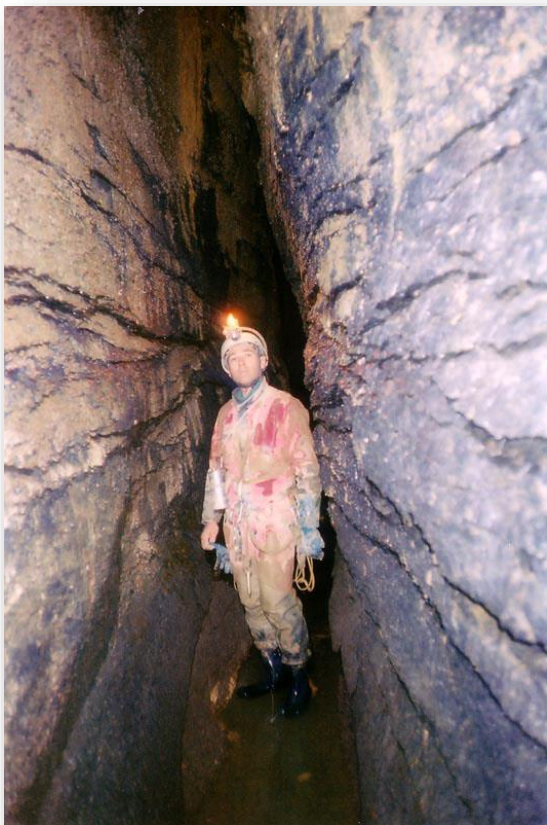
Cette démarche à destination d'une interprétation karstologique, liée à une recherche universitaire, nécessite des compléments essentiels d'informations de terrain.

D'abord d'ordre stratigraphique : les observations seront systématisées par le prélèvement d'échantillons de roche dans les différents étages traversés pour l'étude de lames minces. Leur repérage sera précisé sur la topographie. Nos observations stratigraphiques ne sont pas confirmées mais un étage supposé « kimmeridgien », le seul qui se présente en strates dans les deux cavités serait présent dans la galerie du Sphinx du GA 306 (voir photo) et dans le canyon du vent à la Taupe. Les « marnes d'Hosta » pourraient être atteintes, voire dépassées, dans le GA 306 (partie basse de la galerie du Sphinx) et vers le siphon terminal de la Taupe.



GA 306, la galerie du Sphinx

Ensuite d'ordre hydrogéologique : les circulations actives du GA 306 et de la Taupe n'ont pas d'aboutissement connu. Des colorations du Sinikhole et du Yéti encadrent largement les deux cavités et se retrouvent dans la vallée de l'Aphura. Mais, plus près, et de l'autre côté de la crête d'Ihatea, les eaux du TH 02 trouvent un exutoire étonnant 8 km plus loin, à l'ouest du massif, à Béhorléguy ! (voir carte page 3: « Les gouffres de la Taupe et du GA 306 : dans le système karstique des Cent Sources ? »).



GA 451, la Taupe, le tunnel du vent,
les strates de l'étage supposé
kimméridgien

Nous empruntons à Nathalie Vanara les deux hypothèses liées à chacun de ces environnements et nous nous appuyons sur les observations de terrain de Pascal Mathellier (SCSH) :

- Hypothèse 1. Les circulations s'inscrivent dans le système karstique des Cent Sources. Dans cette hypothèse la rivière coule vers l'est après avoir franchi l'écran des marnes Sainte-Suzanne et atteint l'écran des marnes d'Hosta : hypothèse la plus probable, mais à vérifier par les analyses des lames minces et bien sûr par une coloration qui ressortirait aux Cent Sources et dans l'Aphura. La question reste posée quant au franchissement de

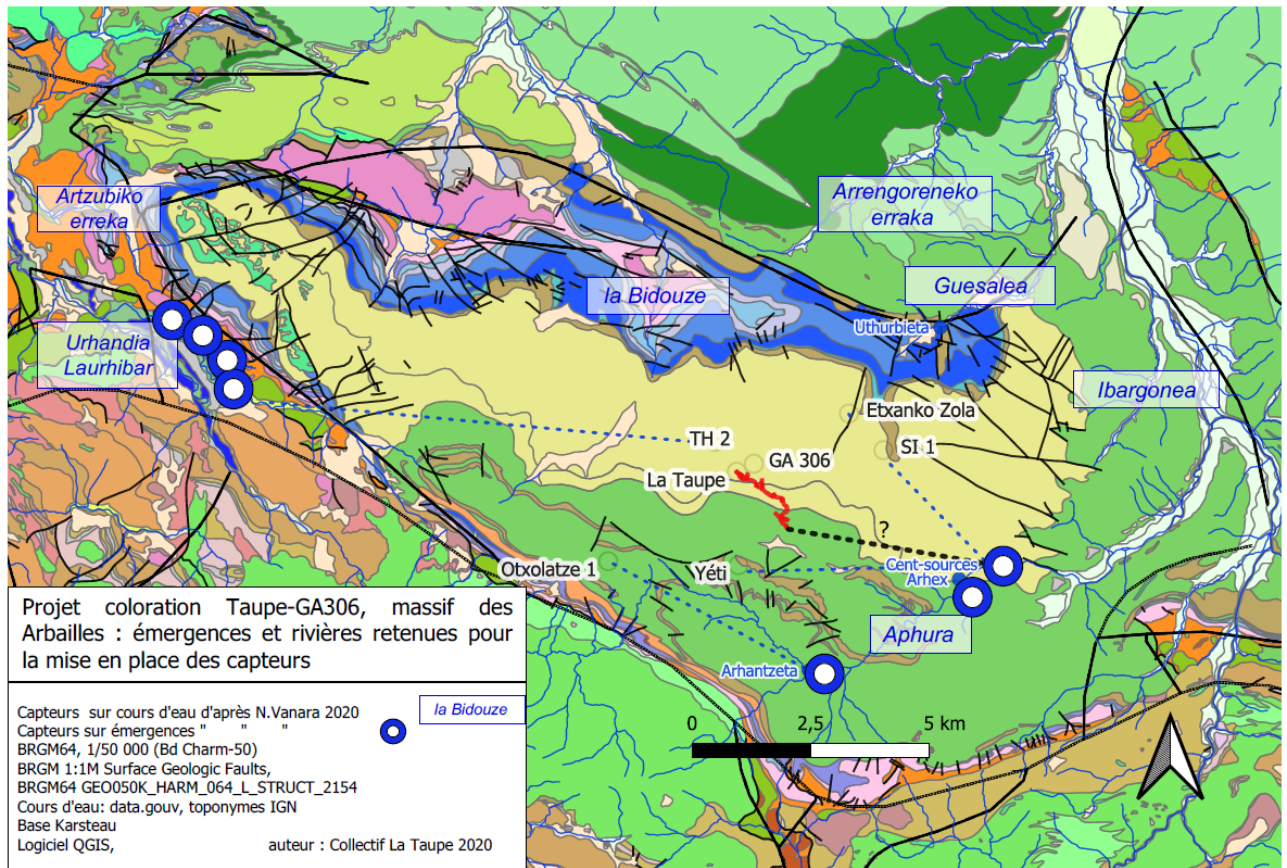
l'écran des marnes d'Hosta, plus étanches parce que moins calcaires que celles de Sainte-Suzanne, mais cependant traversables, comme le montre la circulation de Lexagorri (Lechagory) qui ressort à Üthürbieta (Uthurbietta).

- Hypothèse 2, les circulations sont liées au système karstique de la vallée de Béhorléguy : la rivière traverse les écrans des marnes de Sainte-Suzanne et Hosta et rejoint l'aquifère du Dogger (Jurassique), l'eau ressortirait à l'ouest, peut-être dans la vallée de l'Urhandia, petit affluent du Laurhibar : dans ce cas les équipes qui ont atteint la zone terminale de la Taupe auraient dû traverser une zone boueuse avant de trouver un roc noir et glissant ... Cette seconde hypothèse, moins probable, doit cependant être vérifiée par la pose de capteurs dans ces vallées.



GA 306, la Taupe, base de l'étage
supposé kimméridgien

En dehors du cadre de réflexion formulé par ces hypothèses, la rigueur de la recherche impose de placer des capteurs sur les autres périphéries du massif des Arbailles : ruisseau d'Arzuby à l'ouest, la Bidouze et Arrengoreneko erraka au nord, Guesalea au nord-est, ruisseau d'Ibargonea et Aphura à l'est (voir carte « Emergences et rivières retenues pour la mise en place des capteurs »)



Méthodologie et mise en œuvre du projet :

Cette opération est conduite en collaboration avec le CDS64 (et son salarié), une étudiante en Master1 de l'Université Paris 1 intéressée par ce thème pour son sujet de mémoire (*encadrée par sa professeure Nathalie VANARA*) et le Collectif Arbailles (Spéléo-Club de Saint-Herblain et Spéléo-Club de La Haute-Vienne).

Des réunions préparatoires entre ces trois partenaires (ou leurs représentants) ont permis de :

- Définir les objectifs de cette étude (formulation d'hypothèses, choix des sites d'observation)
- Evaluer les moyens de cette coloration (méthode, quantification)
- Prévoir l'organisation à mettre en place et de préciser les rôles respectifs (tâches administratives, constitution des équipes de spéléologues pour réaliser les tâches opérationnelles...)

Les moyens budgétaires et humains mobilisables pour cette opération ont orienté les choix méthodologiques et calendaires :

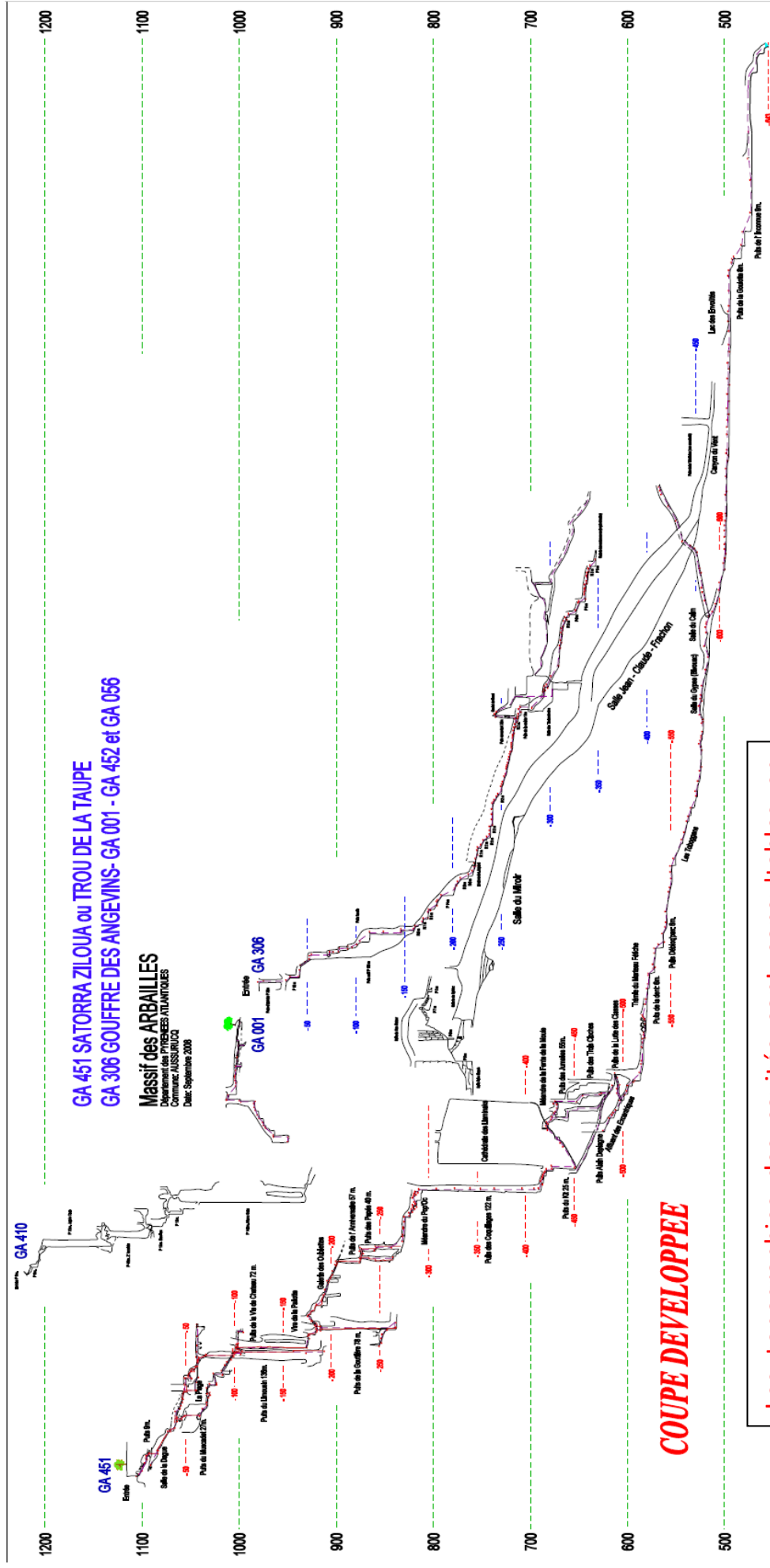
- Technique des capteurs au charbon actif moins onéreuse que l'utilisation de fluo-capteurs (coût de location et d'analyse des résultats par un laboratoire)
- Difficulté plus importante pour un « collectif » extérieur au département à réunir les équipes chargées de la pose des capteurs, de l'injection du colorant dans les cavités et du contrôle des points de résurgence supposés.

Afin d'éviter toute interférence entre la coloration des deux cavités qui rendrait difficile l'interprétation des résultats (sauf à utiliser une autre méthode de traçage), il a été décidé de procéder en **2 étapes** :

1. En février/Mars 2021 : coloration de La Taupe (cavité la plus importante)
2. Août 2021 : coloration du GA306

Remarques et précisions :

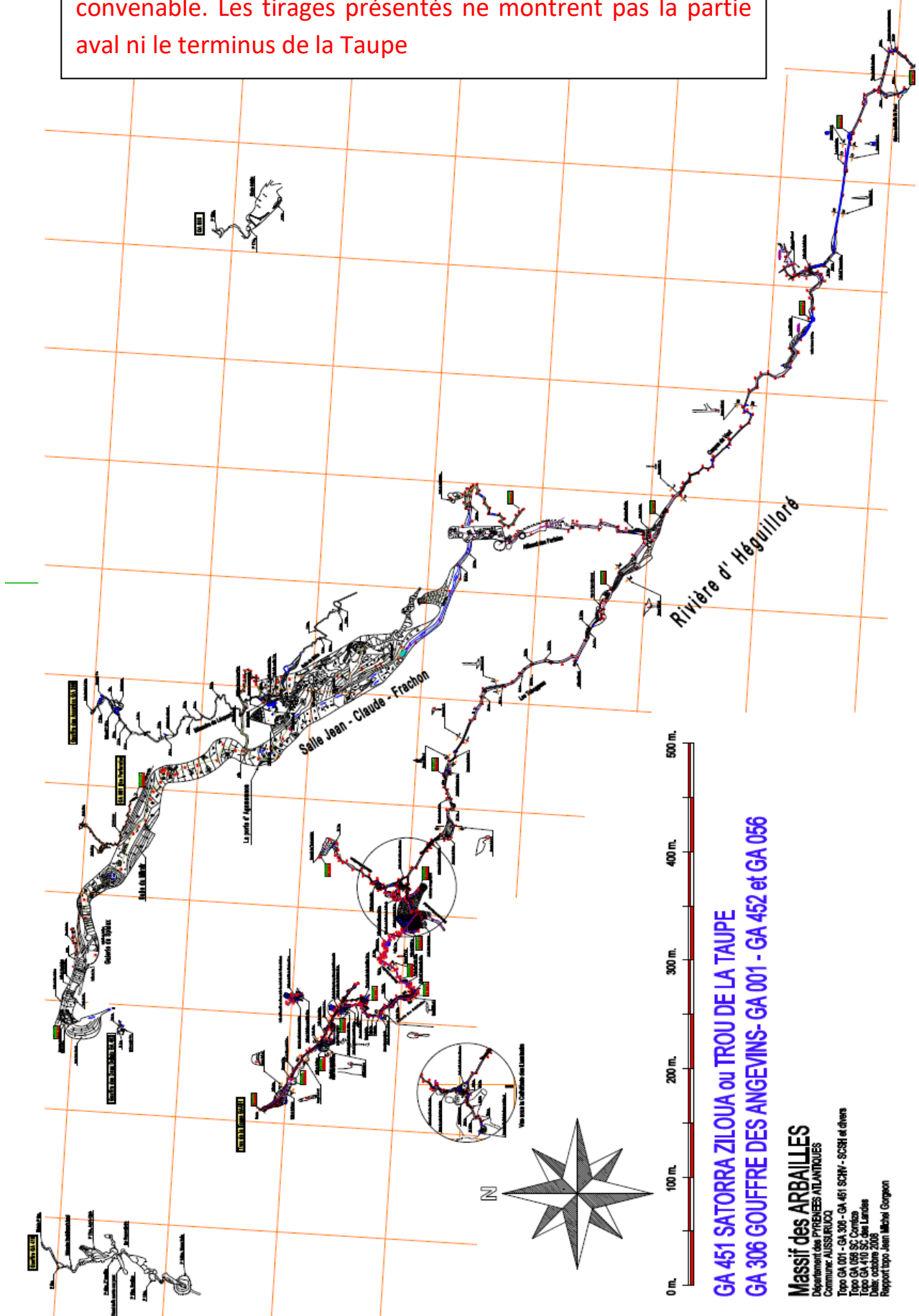
- Les autorisations administratives seront demandées pour les deux phases de la coloration.
- Le choix définitif du calendrier sera fait en fonction des possibilités de constitution des équipes opérationnelles et des conditions météo du moment. (prévision entre les semaines 7 et 9 pour la première coloration).
- Pose des capteurs aux résurgences supposées et dans les rivières entourant le massif des Arbailles (carte page 6).
- Injection du colorant dans les premiers actifs rencontrés, dès que le débit observé sera jugé suffisant.
- Observations : fréquence et durée dépendront de la vitesse de restitution. A titre indicatif le suivi pourra être biquotidien les 2 premiers jours, journalier les 5 jours suivants puis tous les 2 jours si nécessaire.



Les topographies des cavités sont consultables en fichiers pdf joints pour faciliter leur lecture en taille réelle ou à l'échelle convenable.

Les tirages présentés ne montrent pas la partie aval ni le terminus de la Taupe

Les topographies des cavités sont consultables en fichiers pdf joints pour faciliter leur lecture en taille réelle ou à l'échelle convenable. Les tirages présentés ne montrent pas la partie aval ni le terminus de la Taupe



GA 451 SATORRA ZILOUA ou TROU DE LA TAUPE
GA 306 GOUFFRE DES ANGEVINS- GA 001 - GA 452 et GA 056

Massif des ARBAILLES
 Département des PYRÉNÉES ATLANTIQUES
 Commune: AUSAIRIAC
 Topo GA 001 - GA 306 - GA 451 SCHN - SC3H et others
 Topo GA 056 SC2 Courtes
 Topo GA 451 SC2 Jean Lantier
 Date: octobre 2006
 Rapport Topo: Jean Michel Gargan