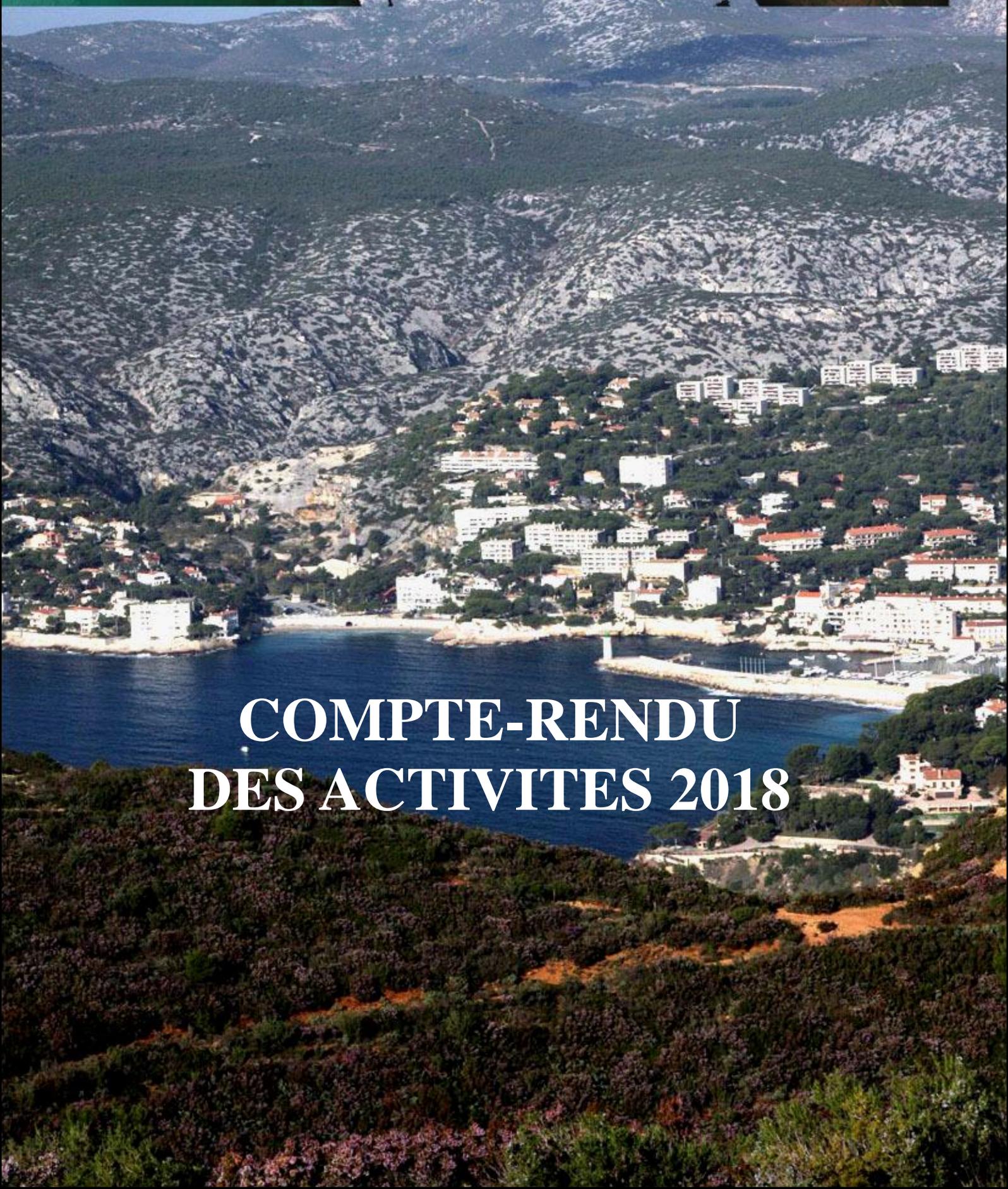
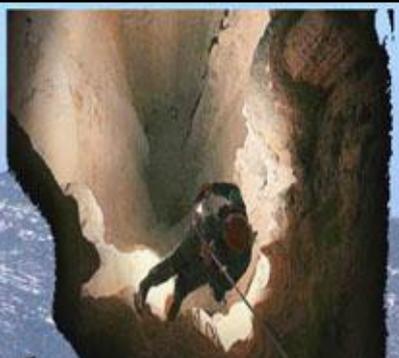




CASSIS

rivières mystérieuses



COMPTE-RENDU DES ACTIVITES 2018



CASSIS RIVIERES MYSTERIEUSES

Groupe Euro-méditerranéen d'Investigations sur les Sources Côtières

Association M.E.V.A 4 rue du docteur Séverin ICARD 13260 CASSIS

SYNTHESE DES ACTIVITES EN 2018

PLONGEES A PORT MIOU

Du 30 mars au 2 avril

Louis Potié a hébergé une équipe composée de : Xavier Méniscus, Michael Walz, Nicolas Andréini, Stéphane Girardin, Eric Charbonnier, Alain Fournet, Laurent Ylla, Emmanuelle Bois.

- Du 31 mars au 2 avril, plusieurs plongées ont été effectuées. Au cours de celle du 1^{er} avril, ce n'est pas une galéjade (!), Xavier Méniscus est redescendu au point bas du puits terminal (-233). Son compte rendu mentionne : *Plongée d'exploration et film de la galerie profonde par -232m. Après 20m d'exploration, arrivée sur un carrefour. A droite (direction sud), une grosse galerie qui partirait en direction de la mer. A gauche (direction Nord/Est), une grande diaclase qui partirait en direction du bassin versant. Forte halocline au fond. Le relevé de la sonde indique une salinité de 27/28g de sel par litre sur 2 à 3m d'épaisseur dans la galerie terminale, au lieu de 9g dans la galerie d'accès.*

- Ces observations sont d'une importance extrême pour tenter de comprendre le fonctionnement de la rivière. Au fond du siphon, nous avons presque la salinité de la mer dans la calanque, ce qui indiquerait une galerie débouchant directement dans la mer. Le halocline marque une transition brutale entre l'eau douce arrivant de la diaclase remontante et les arrivées d'eau de mer.

- Le 2 avril, une nouvelle coloration à la fluo est faite par les plongeurs dans le puits situé 300 m en amont du barrage. Le début de la coloration est ressenti au barrage 3h20 plus tard et le pic de coloration 4h30. Ce qui est cohérent avec les vitesses de transit observées lors de la coloration à l'uranine dans le grand puits le 20 mars 2016 (20h pour le début de la coloration, 34 h pour le pic).



Le 19 décembre

Xavier Méniscus nous fait part d'une nouvelle extraordinaire : *Pour l'année prochaine, je vais avoir un nouvel appareil pour faire la topo de la rivière souterraine Une centrale de navigation avec capteur de mouvement et central inertiel + un capteur de vitesse monté sur le scooter pour réaliser toute la topo en temps réel lors du trajet dans la galerie et les puits terminaux.*

Enfin, la topographie du puits terminal va permettre de cadrer la rivière souterraine avec le terrain encaissant. Magnifique si cela se réalise.

Plongées au Barrage les 14 et 15 Décembre 2018

Des plongées ont été organisées pour assurer le renforcement de l'équipe. Plusieurs plongées avaient dû être remises faute de plongeurs disponibles au bon moment. Des plongeurs expérimentés et connaissant Port Miou ont encadré sept stagiaires intéressés.

Participants

Jérémie Prieur (responsable sortie), Marc Renaud (responsable treuil), Marc Douchet, Michel Philips, Michel Guis, Maxence Fouilleul, Patrice Cabanel, Maxime Cabanel, Guillaume Vial, François-Xavier Noel, Alexandre Fox, Nadège Lenczner + 7 stagiaires plongeurs.

Objectifs

- Faire découvrir la cavité aux futurs membres de l'équipe.
- Reconnaissance des conditions et inspection du matériel suite aux fortes pluies des derniers mois.

Déroulement

9h30 : Accès à la cabane à partir de la calanque de Port Miou.

10h00-12h00 : Briefing des plongeurs – Descente du matériel

12h00-15h00 : Enchaînement des plongées entre le barrage et 150m dans la galerie amont. Une reconnaissance également dans la galerie aval.

15h00 (dimanche) : Intervention subaquatique pour décoincer la sonde de Bruno Arfib (Université d'Aix-Marseille) au pied du barrage.

15h00-16h30 : Remonté du matériel et débriefing. Repli.



Reconnaissance de la rivière en suivant le fil d'Ariane, nécessité absolue pour la sécurité. (Cl. Alexandre Fox)

Conditions sous terre

Pas de CO2 sensible, forte humidité.

Niveau d'eau 10 cm au-dessus de la margelle, soit 20 cm au dessus du niveau moyen. Courant conséquent. Visibilité correcte (8 à 10 m).

Bilan

Les nouveaux plongeurs ont été enthousiasmés par le cadre exceptionnel de la rivière. Des plongées plus conséquentes pourront être prévues pour une maîtrise plus complète des futures interventions.

Observations sur l'Installation

Observations faites en fin d'année, avant la reprises de la campagne 2019.

-Groupe Electrogène : RAS. Le plein de gasoil a été refait à notre départ. Revoir la hauteur de l'échappement.

-Treuil : RAS

-Eclairage :RAS

-Vidéo : toujours HS

-Ventilation : Il faudra réparer une déchirure du conduit de ventilation au départ du puits.

-Généphone : la pièce en plastique du micro s'est décollée. Elle a été fixée temporairement avec un élastique. A recoller avant qu'elle n'endommage les fils à l'intérieur.

-Echelle aval barrage : elle est en mauvaise état, forte corrosion. Amélioration temporaire avec des barreaux en bois pour pouvoir accéder au plan d'eau aval.

PLONGEES A BESTOUAN

Les plongées prévues pour localiser par une balise magnétique l'emplacement de la salle atteinte par John Volanten en 2005 n'ont pu se faire pour diverses raisons. D'une part pour des problèmes de balise à mettre au point et d'autre part pour les difficultés d'atteindre la salle. Nous terminions l'année dans l'expectative lorsque nous est parvenue une nouvelle porteuse d'espoirs :

Le 2 décembre, Alexandre Fox, plongeur photographe a réalisé en solo une plongée au cours de laquelle il a atteint la salle Volanthen en moins de 1h30. Voici son compte rendu qu'il nous a adressé : sortie en solo au bestouan objectif aller à la salle Volanthen :

Toute la semaine il a plu, la visibilité est très moyenne : 5m. Le courant est très fort (il me faut tirer sur la corde d'entrée en plus du scooter à vitesse maximale). Il me faut 71 min depuis la calanque pour faire surface dans la galerie du Flou (j'ai du ré-équiper pendant 10 min environ), puis 16min pour faire surface dans la première zone découverte par John le 29 mai 2005.

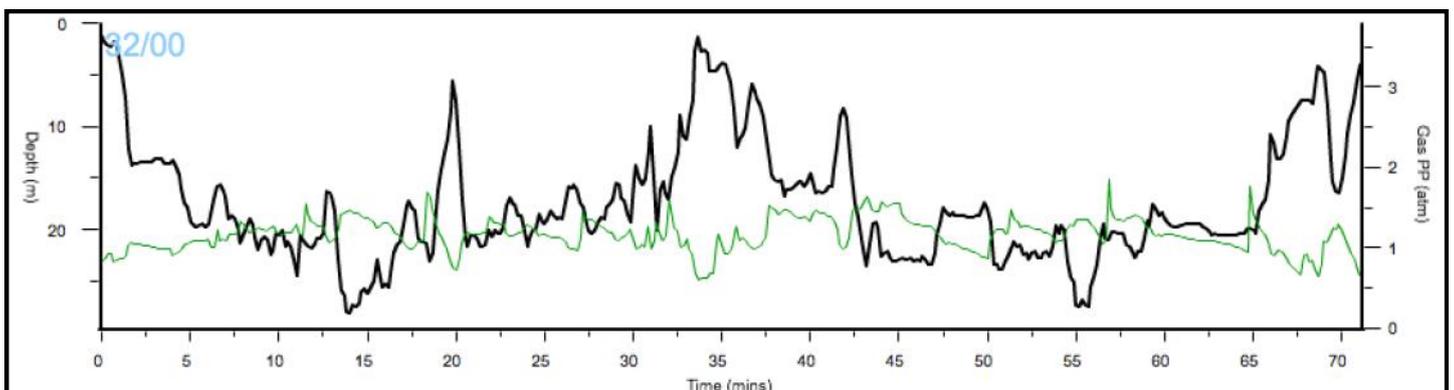
J'ai réussi à faire 10 mètres après ce point, et refaire surface. Mon visuel de l'autre coté de la Trémie est vague, j'étais plus concentré sur la caméra pour rapporter des images. Manque de chance c'est le moment qu'elle choisie pour tomber en panne de batterie. Mon souvenir est un volume plus important haut et large que je ne saurais métrer. Le retour se fera sans encombre en 65 min. Je prévois dès que possible de refaire une plongée pour aller faire des images de la salle.

● On ne peut qu'être surpris par la hardiesse de ce plongeur et par la rapidité de son exploration, malgré le handicap d'un fort courant contraire. Il est d'accord pour amener une balise dans la salle. Reste à prévoir une date pour qu'une équipe matérialise son positionnement en surface. Affaire à suivre en 2019, avec l'étude d'une possibilité de forage.



En haut : Passages étroits avant la salle Volhanten (Cl. Alexandre Fox)

En bas : diagramme de la plongée aller enregistrée par l'ordinateur de plongée.





TRAVAUX A L'AVEN 3 DU MUSSUGUET

Cette année, l'autorisation de l'O.N.F. est arrivée à temps. La reprise des travaux commence dès la confirmation de l'adhésion à la Fédération Française de Spéléologie (FFS), décidée à l'assemblée générale du 5 janvier. La première séance de désobstruction se fait le 20 janvier et commence bien avec l'extraction de 20 bennes de pierraille.

Difficultés rencontrées

Au fur et à mesure que l'on gagnait de la profondeur, les pierres qui formaient le fond du gouffre ont subi un enrobage de plus en plus accentué par de la terre, puis la boue. Ce mélange de plus en plus collant a compliqué le travail de ceux qui terrassent au fond et de ceux qui manœuvrent en surface, le vidage de la benne se faisant de plus en plus mal.

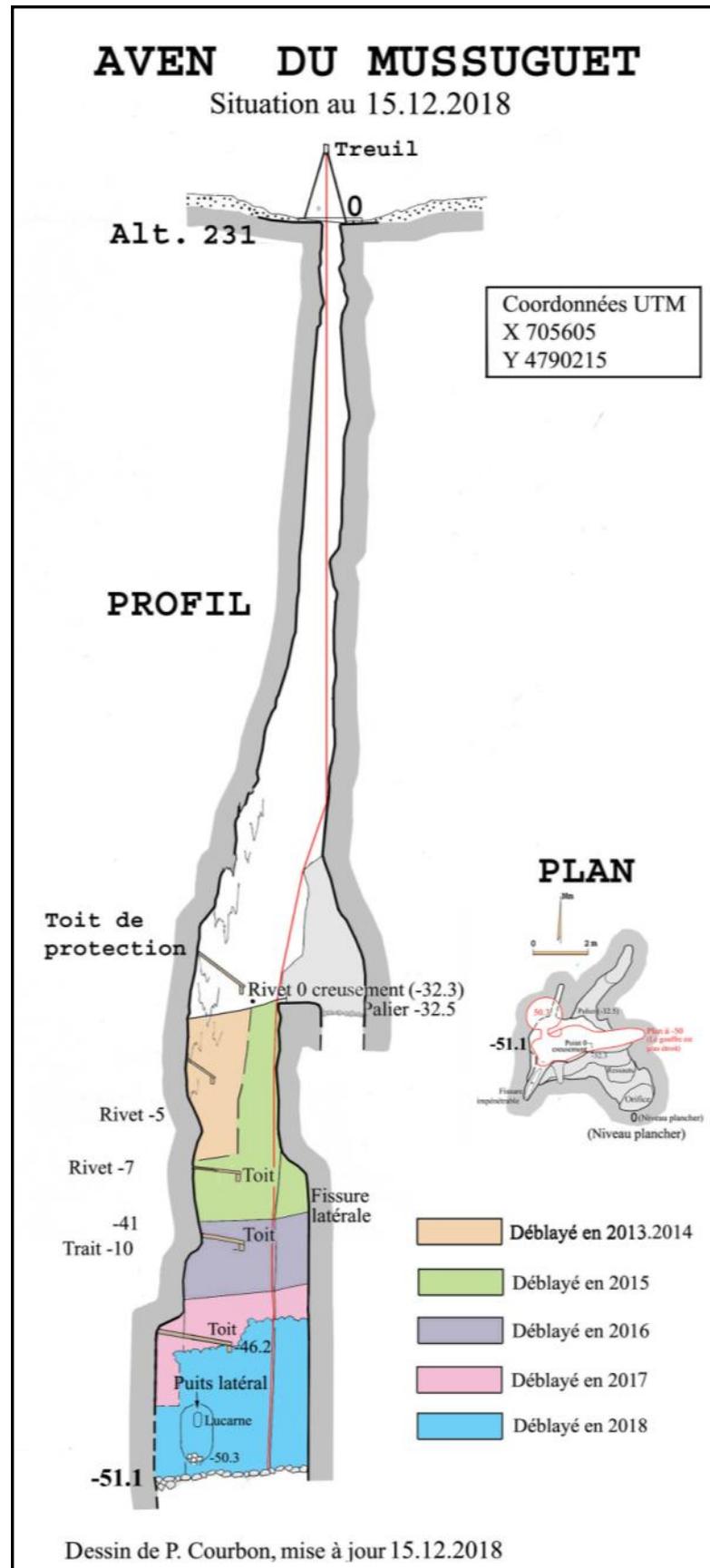
Au fond, on pouvait enfoncer de 3 m une tige en fer dans ce mélange de plus en plus fluide. Aussi, le 8 décembre nous décidions d'injecter 8 m³ d'eau dans le gouffre. Lors de la coloration effectuée en février 2015, les 12 m³ injectés avaient été absorbés sans difficulté. Nous pensions donc que les 8 m³ injectés ce 8 décembre, non seulement passeraient sans difficulté, mais encore entraîneraient dans les vides sous-jacents cette boue si pénalisante.

Au fur et à mesure de l'injection, la barre de fer était remuée dans le fond boueux pour bien le fluidifier. Jusqu'à 8 m³ l'eau était absorbée sans difficulté, puis brutalement elle cessa d'être absorbée et l'opération dut être interrompue. Que s'est-il passé ? L'injection a-t-elle détaché un gros bloc de glaise qui a obstrué un passage étroit entre les pierres ? La reprise des travaux en 2019 nous le dira.

Résultats bruts

Ils ont été établis à partir des comptes-rendus rédigés après chaque séance par Pierre Calfas. Au cours de cette année 2018, hors les jours de pluie et la période estivale qui interdit l'accès au massif, 22 samedi seront consacrés aux travaux du Mussuguet 3. Au cours des séances de désobstruction, 334 bennes de 65 litres seront retirées du gouffre, soit un volume total de 21.7 m³, d'un poids de plus de 40 tonnes. Cela représente deux fois plus de volume qu'en 2017, où les travaux n'avaient commencé que fin mars et où un rééquipement du gouffre avait pris beaucoup de temps.

Ce volume d'extraction a provoqué l'abaissement du plancher du puits de près de 5m, la profondeur du gouffre passant de 46,2 m à 51.1 m. Un nouveau toit-abri a été calé à -46 pour la protection des terrassiers contre les chutes éventuelles de pierres.



Il faut encore rendre hommage à Pierre Vigoureux, qui toute l'année a tenu à jour la liste de ceux qui s'inscrivaient aux séances de travail, participant ainsi à l'organisation de ces séances.

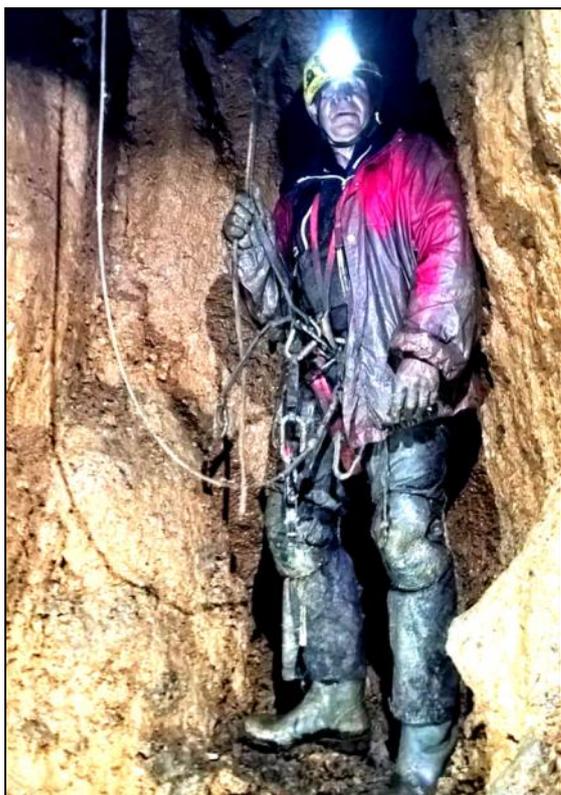
Nouveautés de 2018

- Jusqu'ici, Michel Lopez venait chaque samedi de Nans-les-Pins avec son camion benne dans lequel étaient déchargées les bennes de 65 litres remontées du fond. En fin de journée, il allait décharger le total des pierres remontées dans un lieu de stockage prévu. Cela était pratique, mais obligeait Michel Lopez à participer à toutes les séances. Cela nous pénalisait aussi en cas de non disponibilité du chauffeur.

Aussi, après essais, nous faisons l'acquisition d'une solide brouette à deux roues. Le temps moyen d'une rotation complète de descente et remontée de la benne étant de 10 à 12 minutes, cela laissait largement le temps d'aller décharger chaque benne, dans le stockage à 80 m de là.

- Le 3 mars, inauguration de nos deux nouveaux analyseurs de gaz Dräger. L'un quatre gaz (CO², CO, NO², O²) l'autre monogaz (CO²). Deux merveilles miniaturisées qui accroissent notre sécurité.

- A partir du mois de mars, nous mettons aussi en route deux extracteurs de gaz au lieu d'un, ce qui a pour but de réduire notablement le temps de dégazage avant la descente de l'équipe de fond. Chaque aspirateur aspirant 350 m³/h, ce temps passe de plus de 2 h à un peu plus de 1h.



En haut : les nouveaux détecteurs de gaz pour sécuriser le travail au fond.

En haut, la brouette à deux roues qui peut absorber le contenu d'une benne et remplace le camion benne. Pendant les manœuvres au treuil, on a largement le temps d'aller à la décharge.

En bas : résultat du travail dans une boue de plus en plus abondante !

En bas : La tentative de désobstruction à l'eau s'est terminée par une obstruction.



GOUFFRE DU SUMAC

Les travaux dans ce gouffre avaient été délaissés depuis fin 2016. D'une part parce que la forte teneur en CO2 rendait les travaux délicats et d'autre part parce que nous voulions reporter tous nos efforts sur le gouffre du Mussuguet.

Cependant deux objectifs restaient à réaliser : agrandir la fenêtre ouverte au bas de second puits (P22) et réaliser une coloration pour vérifier si le gouffre appartenait au réseau d'alimentation de la rivière de Bestouan.

- Nos efforts sur le Mussuguet et la concentration en CO2 nécessitant un long pompage préalable ne nous ont pas permis de redescendre à -40 où se trouve la fenêtre à élargir. Rappelons que cette fenêtre s'ouvre sur un petit puits parallèle qui permettrait peut-être de court-circuiter l'obstruction de la cote -48. Ce travail devra faire partie de nos objectifs 2019.

COLORATION

Cette coloration était prévue pour le 18 avril. Nous apprenons, seulement le 17, qu'étant tombé en panne, le fluorimètre du Bestouan a été retiré ! Il est décidé de maintenir la coloration pour « profiter » de l'épisode pluvieux de la semaine dernière. Des sachets de charbon pour détecter la fluorescéine seront descendus par le forage « Camargo ». Une « opération commando » est menée pour acheter le charbon et obtenir l'autorisation de pénétrer dans la Fondation Camargo où se trouve un forage communiquant avec Bestouan (Merci à ceux qui s'en sont chargé).

Coloration du 18 au Sumac : grand beau temps qui préfigure l'été.

- Participants: Jean-Paul Foucard, Arlette et Jean-Pierre Charpentier, Jean-François Saiyelay, Marcel Watier, Michel Lopez, Pierre et Jean-Pierre Calfas.

- Equipement de 80m de tuyaux (Ø45), prêtés par les pompiers de Cassis, entre la citerne enterrée de la DFCI et le Sumac.

- Début pompage : 14h50. Vers 16h, changement pour une pompe de forage, plus efficace.

- 14h55 : injection de 10 litres de fluorescéine diluée à 30%.

- Fin de pompage 17h30 avec environ 12m³ injectés.

Bonne journée sans autres incidents que quelques coups de soleil.

Le 19 à la Fondation Camargo, Cassis : grand beau temps d'été.

Jean-Paul Foucard et Pierre Calfas se rendent à la fondation qui leur réserve un excellent accueil.

- 15h : pose de deux sachets de charbons actifs à - 36m dans le forage situé sous la superbe terrasse de la Fondation.

Remise à la Fondation de notre brochure Port Miou et du compte-rendu de nos activités 2017.

L'eau pompée depuis la citerne DFCI est injectée dans le gouffre. Un mélange d'eau et de fluorescéine est mêlé à cette injection d'eau qui va durer près de 3 heures.



Le 4 mai, le relevé des charbons actifs s'avère négatif, la coloration a échoué.



Dans le terrain de la fondation Camargo, à Cassis, se trouve le forage exécuté après positionnement à la balise magnétique, pour rejoindre la rivière de Bestouan.

Au bout du fil sont accrochés des sacs de toile contenant le charbon actif qui permettra de détecter le passage de la fluorescéine.

L'analyse de ce charbon actif le 4 mai s'avère négatif.



REMERCIEMENTS

Ville de Cassis
Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône
Monsieur le Député Bernard Deflesselles
Conservatoire du Littoral
Office National des Forêts
Parc National des Calanques
