

Protocole d'intervention pour la plongée dans les Sources du Lez du 20/04/2022 dans le cadre du projet LEZ 2020

Rédacteurs : Lionel Lapierre, Frank Vasseur, Pierre Fischer, Hervé Jourde

L'un des objectifs majeurs du projet LEZ 2020 est de développer et mettre en œuvre les outils nécessaires à la cartographie des zones inconnues en amont hydraulique des puits de pompage de l'usine Avias dans la source du Lez.

Un autre objectif consiste en la réalisation de mesures de dispersion hydrodynamique au sein du conduit terminal en aval de l'usine Avias, via l'injection d'un traceur au sein du conduit terminal (en aval de la zone haute à - 9 m) et la mesure de sa restitution en différents points du conduit, jusqu'à la vasque durant une période de débordement de la source.

Pour ce faire, plusieurs plongées préparatoires sont nécessaires. Ce document décrit le protocole de mise en œuvre de la première plongée.

1. Objectif de la plongée :

- 1) Inspection des zones connues depuis la vasque jusqu'aux pompes de l'usine Avias, repérage des éventuels éboulements, évaluation de la navigabilité du site avec le NavScoot ;
- 2) Nettoyage des anciennes lignes de vie et installation d'une nouvelle ligne de vie qui pourra être mise en œuvre pour tester le principe du câble actif (câblette inox isolée).

2. Personnes présentes lors de l'intervention :

- Université de Montpellier : Lionel Lapierre, Pierre Fischer, Hervé Jourde, Pascal Brunet
- Régie des eaux de Montpellier Méditerranée Métropole : 1 agent pour l'ouverture de l'accès au site ;
- Plongeurs : Frank Vasseur (directeur de plongée), Pierre-Etienne Rattin, Jérémie Prieur, Matthieu Foulquié, Doriane Morata.

3. Déroulement prévisionnel de la journée :

- 8h15 :** Arrivée sur site : Ouverture de l'accès au site par un agent de la Régie des eaux
9h00 : Préparation de la plongée, équipement des plongeurs
10h00 : Début de la plongée (durée prévue de 2/3 heures)
12h/13h00 : Retour des plongeurs
13h00 : Repas sur place, débrief / bilan de l'intervention
15h00 : Fin de l'intervention

4. Gestion des risques :

La gestion des risques et les mesures correctives envisagées sont décrites dans le tableau ci-dessous :

Risques identifiés	Mesures correctives
Conditions météo incompatibles avec la réalisation de la mission*	Report de l'opération à une date ultérieure Date de repli envisagée : 5 mai 2022
Obstruction à l'avancée des plongeurs (éboulement...) dans le conduit	Interruption de l'opération, retour des plongeurs et mise au point d'une intervention de désobstruction spécifique
Problèmes spécifiques à la plongée	Se référer au protocole de l'annexe A

* En fonction du risque météo (cumuls prévus) et du débit préalable de la source. Les conditions sont évaluées en arrivant sur site la prise de décision est effectuée à ce moment-là sauf crue établie avant le jour de la plongée (débit et visibilité).

Annexe A :

Prévention des risques en plongée sous surface non libre :

grottes, mines, épaves, glace, bâtiments...etc.

Rédacteur : Frank Vasseur

Préciser : qui plonge ? combien de plongeurs à la fois ? qui prend les décisions en surface ?

Principe de redondance

Tous les éléments vitaux de la configuration sont doublés voire triplés, afin de pallier à toute panne matérielle. Trois éclairages, deux masques, deux instruments coupants, deux dévidoirs de fil d'Ariane, deux instruments de gestion de décompression, deux systèmes d'équilibrage, deux scaphandres indépendants au minimum.

Expérience et formation des plongeurs engagés

Les plongeurs engagés sur l'opération Lez sont tous dument formés aux techniques et aux configurations spécifiques de la plongée souterraine.

Anticipation et prévention

La connaissance du conduit, acquise par une appréhension progressive de la cavité, permet d'identifier les zones présentant des risques potentiels et de s'organiser pour les minimiser et les gérer.

« What if ? » : procédures de réchappe

Situation	Procédure	Matériel nécessaire
Perte de fil d'Ariane	Lasso tendu	Dévidoir de secours
Rupture de fil d'Ariane	Raccord avec dévidoir de secours et recherche	Dévidoir de secours
Binôme égaré	Recherche puis balisage	Dévidoir de secours, flèches directionnelles, lampe de secours
Propulseur en panne allumé	Blocage de l'avant contre une paroi	Instrument coupant
Propulseur en panne éteint	Tractage ou abandon	Mousqueton pour accroche
Retour sans visibilité	Suivi du fil d'Ariane à la main	Néant
Emmêlement	Désemmêlement	Deux flèches directionnelles, dévidoir de secours



Décompression, malaise	Evacuation et appel des secours (15, 18 et 112)	Sans objet
------------------------	--	------------



Rapport de la plongée du 20/04/2022

Rédacteurs : Lionel Lapierre, Frank Vasseur et Pierre Fischer

La plongée dans les Sources du Lez s'est effectuée comme prévue aujourd'hui mercredi 20 avril. Le programme prévu par le protocole a été tenu sans problème.

Participants :

Quatre plongeurs : Frank Vasseur, Mathieu Foulquié, Rattin Pierre-Etienne, Prieur Drevon Jérémie

HSM : Hervé Jourde et Pierre Fischer

LIRMM : Lionel Lapierre

Régie des eaux : Pierre Garrel

Ouverture du site par Mr. Garrel à 8h15

Mise à l'eau des plongeurs : 9h30

Durée de la plongée : 1h45

Sortie des plongeurs 11h15

Mise à l'eau :

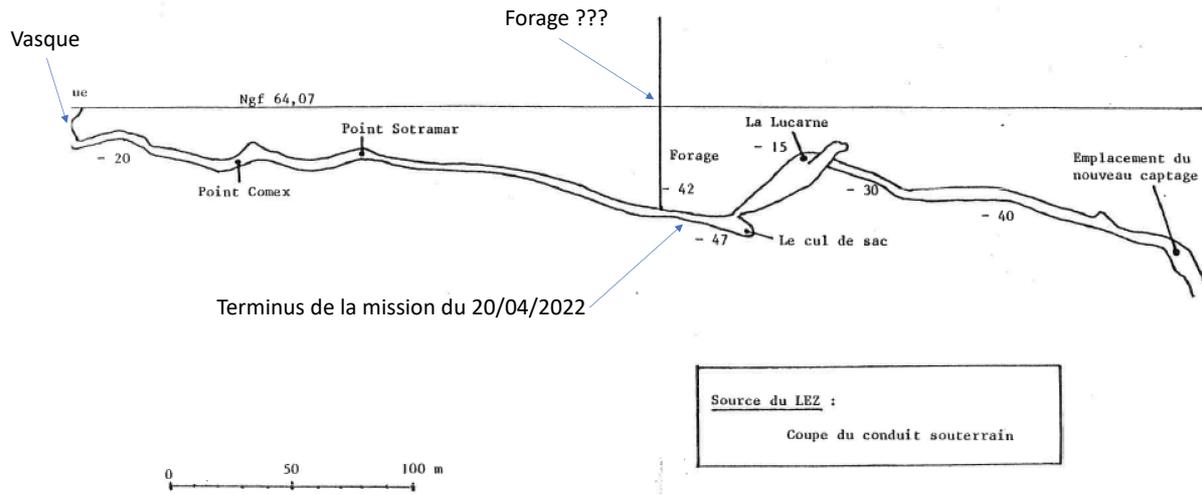
La galerie a été visitée jusqu'à 250m de l'entrée, jusqu'à une profondeur de -43m. Les anciennes lignes de vie et câbles INOX ont été évacués. Il reste cependant une centaine de mètres de vieille ligne de vie à évacuer. Une nouvelle ligne de vie a été posée jusqu'aux 250m.

État de la galerie : sans problème majeur si ce n'est l'étroitesse de l'entrée (ce qui était prévu)

La visibilité était d'environ 4m, le courant hors pompage 1 m³/sec.

Un spécimen ressemblant à un Spaheromides a été observé dans la galerie, ainsi que des poissons jusqu'à environ 150m.

Un forage est indiqué sur la topo (du dossier de la création de la station Avias) à -42 ? Il n'a pas été repéré pendant la plongée. Pourrait-on avoir des infos sur ce forage ? Est-il toujours accessible depuis la surface ? Pénètre-t-il dans la galerie ?



Prochaine plongée prévue sur la date de secours le 5 mai. Le programme sera établi dans les jours qui viennent.

Départ du site 13h30.