



Protocole d'intervention pour la plongée dans les Sources du Lez du 8/12/2022 dans le cadre du projet LEZ 2020

Rédacteurs : Lionel Lapierre, Frank Vasseur, Hervé Jourde

L'un des objectifs majeurs du projet LEZ 2020 est de développer et mettre en oeuvre 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.

Une nouvelle plongée est programmée pour le 8/112/2022.

Ce document décrit le protocole de mise en oeuvre de la plongée.

1. Objectif de la plongée :

- 1) Essais du Navscoot
- 2)
- 3) Photographies dans les 200 premiers mètres de la cavité

2. Déroulement des opérations :

11h30 : Arrivée sur le site

12h 30: essais du Navscoot dans la vasque

13h : plongée de prises de vues

14h30 : première plongée de cartographie au Navscoot

15h30 : seconde plongée de cartographie au Navscoot

3. Personnes présentes lors de l'intervention :

- Université de Montpellier : Benoit Ropars..

- Régie des eaux de Montpellier Méditerranée Métropole : 1 agent pour l'ouverture de l'accès au site ;

- Plongeurs : Frank Vasseur (directeur de plongée), Mathieu Foulquié, Denis Pailo.



Les documents des plongeurs ont préalablement été fournis à M. Gilbert.

4. Gestion de 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

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 dûment 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 plongée des 8/12/2022

Rédacteur : Frank Vasseur

Présents pour cette opération :

- Université de Montpellier : Benoit Ropars.
- Régie des eaux de Montpellier Méditerranée Métropole : M.Gilbert
- Plongeurs : Frank Vasseur (directeur de plongée), Denis Pailo, Mathieu Foulquié.

La vasque déverse environ 10 cm au-dessus du seuil.

Récapitulatif plongées

Équipes	Nom	Heure immersion	Horaire sortie prévisionnel	Horaire sortie	Prof. Max (m)	Notes
24/11						
Plongée 1	Eric Chaleyser, Guillaume Lacaze	10h14	10h54	10h43	-23	Déséquipement des fluorimètres et des supports zone 1 Sécurisation du fil d'Ariane dans la zone d'entrée étroite
Plongée 2	Alexis Caesteker, Samuel Maurin, Marc Bonnery	10h51	11h35	11h24	-26	Déséquipement des fluorimètres et des supports zone 2 et 3
Plongée 3	Christophe Arrazat, Frank Vasseur	11h40	12h25	12h14	-30	Déséquipement du Traci

Le programme a été partiellement tenu. Cette plongée, initialement prévue le 6 décembre, avait été reportée afin de bénéficier d'une baisse du courant dans la zone étroite d'entrée.

Les éléments notables sont :

- 1) La visibilité était correcte, mais elle semble avoir baissé depuis mardi dernier. Elle demeure à environ 4m. Les prises de vues photographiques ont été réalisées jusqu'à 150m.

- 2) Le courant violent complexifiait le franchissement de la zone étroite d'entrée. C'était faisable sans matériel supplémentaire, mais avec le Navscoot, la prise au courant empêchait le maintien correct et menaçait d'endommager l'équipement. Nous avons pu progresser jusqu'à la chicane à -14 mais nous n'avons pas pris le risque de dégrader l'appareil. Il faudra revenir avec moins de débit.
- 3) Le Navscoot a été testé dans la vasque en évoluant à des vitesses variables afin d'évaluer la dérive des mesures en fonction de la puissance développée par le moteur du propulseur.

Annexe : prises de vues



