

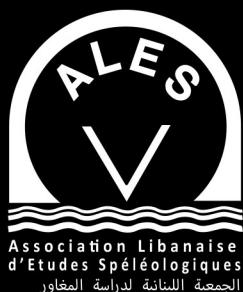
# Qattine Azar Comaty 2022

August, 17 -> 28

Rapport d'expédition  
spéléologique

Caving expedition  
report

نحشلا ريرقت



Fédération Française  
de Spéléologie



BAN



Rédaction : Arnauld Malard, Yann Auffret, Laurence Boudoux d'Hautefeuille

Crédits photographiques : Arnauld Malard (AM), Yann Auffret (YA), Jean Halliez (JH), Thomas Boileau (TB), Laurence Boudoux d'Hautefeuille (LBH)

Ce rapport est disponible en téléchargement sur le site de l'expédition :

<https://qattineazar2022.wordpress.com>.

Photo de couverture : Le puits d'accès à la galerie Chocapic (cliché AM)

4<sup>ème</sup> de couverture : les galeries concrétionnées dans le secteur Mawla (cliché JH)

Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution.

*Pas d'utilisation commerciale 4.0 international*



# Qattine Azar

## Expédition Comaty 2022

### Liban

#### ***Informations***

**Dates de l'expédition :** 17 au 31 août 2022

**Nombre de participants :** 10 (Continent 8), 30 (ALES)

**Site d'expédition :** Gouffre de Qattine Azar, Monts Liban, Liban

Expédition parrainée par la Fédération Française de Spéléologie sous l'identifiant 03/2022.

#### ***Remerciements, sponsors***

Les membres de l'Association Continent 8 remercient chaleureusement les sponsors et partenaires qui par le biais de leur aide ont contribué à la réalisation du projet d'expédition :

- La société BEAL
- La société mx3
- Le Comité spéléologique régional Occitanie
- Le Club spéléologique des Compagnons de la Nuit Minérale
- Le Comité départemental de spéléologie de l'Ariège
- Le Comité départemental de spéléologie du Gard
- Le Comité départemental de spéléologie du Doubs
- Le Comité départemental de spéléologie et de canyon de la Haute Garonne
- Les parents de Samantha Gemayel pour leur accueil et leur hospitalité
- Jean Khalil Azar (maire de la commune d'Aintoura El-Matn) pour son soutien financier et logistique
- Samer Amhaz et Badr Jabbour-Gédéon pour leur disponibilité et la préparation de l'expédition coté Liban
- Toute l'équipe de l'ALES (Association Libanaise d'Études Spéléologiques)
- L'Ambassade de France au Liban

Nous leur adressons nos meilleurs remerciements !

## Table des matières

1.	Résumé .....	5
2.	Introduction .....	5
3.	Contexte.....	6
3.1.	La situation au Liban en 2022.....	6
3.2.	L'ALES .....	7
3.3.	Le gouffre de Qattine Azar .....	8
4.	L'équipe 2022 .....	11
5.	Logistique et organisation .....	13
5.1.	Matériel.....	13
5.2.	Déplacements et hébergements .....	13
5.3.	Logistique en surface.....	14
5.4.	Logistique sous terre .....	14
6.	Bilan des explorations 2022.....	16
6.1.	Secteur Galerie des Français .....	17
6.2.	Secteur Mawla.....	18
6.2.1.	Affluent Chocapic.....	18
6.2.2.	Affluent du Mât.....	19
6.2.3.	Passage Milkyway .....	20
6.2.4.	Affluent de la Méduse..	20
7.	Bilan médical.....	21
8.	Bilan financier .....	21
9.	Relations publiques et médiatisation .....	22
9.1.	Ambassade .....	22
9.2.	Presse .....	23
9.3.	Site web et réseaux sociaux .....	24
10.	Perspectives .....	24
11.	Conclusion.....	27
12.	Références .....	28

## Annexes

-	Journal de Bord	29
-	Topographies	35
-	Dossier de presse	41

# Qattine Azar

## Expédition Comaty 2022

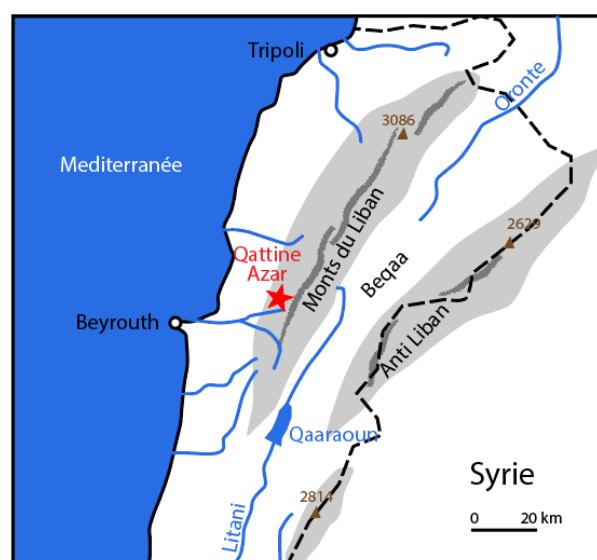
### Liban

#### 1. Résumé

L'expédition Qattine Azar Comaty 2022 (commune d'Aintoura El-Matn, Monts Liban) s'est déroulée du 17 au 31 août. Elle a rassemblé 10 membres de l'association Continent 8 et une trentaine de Libanais de l'Association Libanaise d'Études Spéléologiques (ALES). Les explorations du gouffre Qattine Azar se sont concentrées sur trois branches principales (des affluents) et ont permis de rajouter environ 2'340 m de topographie au réseau qui se place maintenant à la première place des cavités les plus longues du Liban avec plus de 10 km de galeries. Malgré les difficultés que traversent le Liban actuellement, la collaboration entre les deux groupes a été excellente et elle ouvre de nombreuses perspectives pour le futur.

**[ENG]:** The Qattine Azar Comaty 2022 expedition (community of Aintoura El-Matn, Mounts Liban) took place from August 17th to 31st. This involved 10 members of the Continent 8 association and about thirty Lebanese from the Lebanese Association of Speleological Studies (ALES). The explorations of the Qattine Azar cave focused on three main branches (tributaries) and allowed to add about 2'340 m of topography to the cave network which is now the longest one in Lebanon with more than 10 km of

galleries. In spite of the difficulties that Lebanon is currently going through, the collaboration between the two groups has been excellent and it opens many perspectives for the future.



Le gouffre de Qattine Azar s'ouvre sur les pentes ouest des Monts du Liban, à l'est de Beyrouth.

#### 2. Introduction

Avec une surface karstique d'environ 70%, le Liban est un pays au potentiel spéléologique majeur. La volonté de l'équipe Continent 8 de s'y rendre est née de l'attraction de certains pour cette belle destination ; et plus récemment d'une lecture en 2021 d'un article concernant le gouffre Qattine Azar, rédigé pour publication à l'occasion du congrès international UIS en France. La motivation collective étant lancée côté français, c'est tout naturellement que nous avons pris contact avec les spéléologues locaux, membres de

l'association ALES. La magie de cette passion commune qu'est l'exploration a opérée et nous avons donc décidé tous ensemble de lancer ce beau projet d'expédition franco-libanaise. Les premiers échanges en visioconférence ont permis une première rencontre entre nous puis a rapidement suivi la préparation humaine, logistique et du matériel nécessaire au projet. Il a été décidé d'organiser cette expédition en l'honneur de Toni Comaty, spéléologue libanais récemment décédé du COVID 19.

### 3. Contexte

#### 3.1. La situation au Liban en 2022

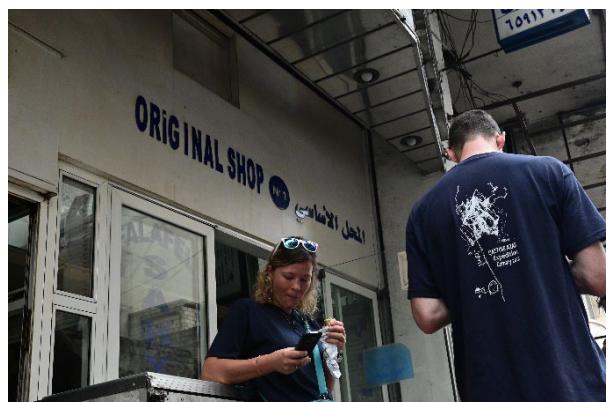
En 2022, la situation au Liban est compliquée. Le pays traverse une grave crise financière, économique et sociale depuis octobre 2019 (augmentation de la dette nationale, corruption généralisée, etc.). La pandémie de COVID 19 et l'explosion du port de Beyrouth le 04 août 2020 ont largement contribué à la chute de l'économie et au renforcement de la crise. À cela s'ajoute aussi la guerre en Syrie et l'afflux massif de réfugiés depuis de nombreuses années, notamment à l'est du pays (vallée de la Bekaa). À l'inverse, de plus en plus de Libanais optent pour l'exode afin de trouver une situation professionnelle à l'étranger.



*Liban ; conseils aux voyageurs (France Diplomatie, valable 10/02/2022). Les Monts du Liban ne sont pas déconseillés mais sont soumis à vigilance renforcée.*

Au mois d'août, le dollar américain (USD \$) se négocie à plus de 30'000 livres libanaises (LL) contre 1'500 LL auparavant, soit une inflation catastrophique. Des pénuries de carburant, d'électricité et de fournitures de base sont fréquentes. Depuis octobre 2021, les coupures d'électricité sont quasi quotidiennes et touchent tout le Liban, y compris Beyrouth, en raison de la pénurie de carburant qui alimente les deux principales centrales électriques du pays...

Cette situation compliquée a considérablement pesé sur l'organisation de l'expédition, notamment sur les prévisions de budget et sur les ressources en matériel et en personnel que l'ALES pouvait mettre à disposition.



Dans le rues de Beyrouth (cliché AM)

En dépit de cette situation, et bien que certaines zones soient aujourd'hui déconseillées aux touristes<sup>1</sup>, le Liban reste un pays très accueillant, très riche sur le plan culturel et au patrimoine remarquable (naturel et archéologique), ce qui mérite le séjour. Souhaitons aux Libanais que la situation se redresse dans les mois et les années à venir.

**[ENG]:** In 2022, the situation in Lebanon is complicated. The country is going through a serious financial, economic and social crisis since October 2019 (increasing national debt, widespread corruption, etc.). The COVID 19 pandemic and the explosion of the port of Beirut on August 04, 2020 have largely contributed to the fall of the economy and the strengthening of the crisis. In addition, the war in Syria and the massive influx of refugees for many years, especially in the east of the country (Bekaa Valley). On the other hand, more and more Lebanese are opting for exodus in order to find a professional situation abroad.

In August, the US dollar (USD \$) is trading at over 30,000 Lebanese pounds (LL) compared to 1,500 LL previously, which is a catastrophic inflation. Shortages of fuel, electricity and basic supplies are frequent. Since October 2021, electricity cuts are almost daily and affect all of Lebanon, including Beirut, due to the

<sup>1</sup>

<https://www.eda.admin.ch/countries/lebanon/fr/home/conseils-pour-les-voyages/conseils-sur-place.html>

*shortage of fuel that powers the country's two main power plants...*

*This complicated situation weighed considerably on the organization of the expedition, especially on the budget forecasts and on the resources in material and personnel that ALES could provide.*

*In spite of this situation, and although some areas are nowadays not recommended to tourists, Lebanon remains a very welcoming country, very rich in culture and heritage (natural and archaeological) that deserves a trip. Let's wish the Lebanese that the situation will improve in the months and years to come.*

### 3.2. L'ALES

L'Association Libanaise d'Études Spéléologiques (ALES)<sup>23</sup> est une Association à but non lucratif fondée le 6 juin 1994 et enregistrée au ministère de l'Intérieur sous le numéro 335/A.D. Elle est titulaire de la Médaille en Argent du Mérite Libanais avec Palmes, no 13879. L'ALES a pour objectifs :

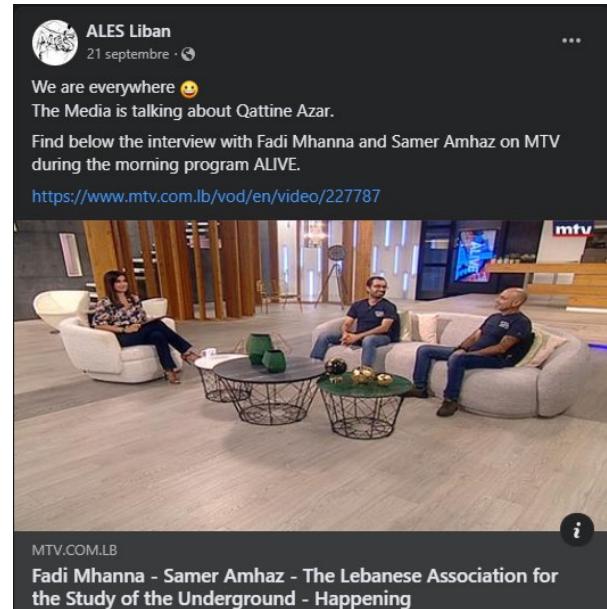
- L'exploration et l'étude des phénomènes karstiques souterrains.
- La collaboration avec les administrations officielles pour la gestion des ressources en eau souterraine, la protection et la valorisation du patrimoine souterrain naturel et historique.
- La vulgarisation de la connaissance du monde souterrain (Congrès Internationaux, expositions, publications, conférences, etc.).
- La collaboration avec le secteur privé, les universités locales et internationales, les associations sportives locales et internationales, les groupes de scouts et les ONG, etc.
- L'initiation et introduction de la spéléologie auprès d'enfants (dès l'âge de 3 ans), des adolescents et adultes.

Plus de 200 membres Actifs et Stagiaires ont rejoint le club depuis 1994 auxquels s'ajoutent douze membres honoraires libanais et français qui ont enrichi les études scientifiques et contribué au développement des connaissances. L'ALES a découvert et a participé à l'exploration et à l'étude de grottes et de gouffres au Liban, en Syrie, en Algérie, au Maroc, en Iran, en Géorgie et en Arabie Saoudite.

Toutes les études, ainsi que les rapports et analyses sont publiés dans la revue annuelle de spéléologie "SPELEORIENT" qui est distribuée auprès des administrations officielles, organismes, écoles et universités, notamment ceux concernés par l'environnement, l'eau et le patrimoine naturel.

**[ENG]:** *The Association Libanaise d'Études Spéléologiques (ALES) is leading caving club in Lebanon and in the Middle East. ALES is a non-profit association founded on June 6th, 1994 and registered in the Ministry of Interior holding number 335/A.D. begotten*

*on June 6, 1994. ALES discovered, explored and studied a great number of caves in Lebanon, but also in Syria, Saudi Arabia, Algeria, Iran, etc. In 2004 and in honor of its efforts for the public utilities, ALES obtained from the President of the Lebanese Republic, on December 30, 2004, the Silver Medal of Lebanese Merit with Palms, number 13879.*



*Interview de Fadi Mhanna (président de l'ALES) et Samer Amhaz (responsable de l'expédition 2022 pour le Liban) à la matinale de MTV Liban*

<sup>2</sup> <https://alesliban.org/>

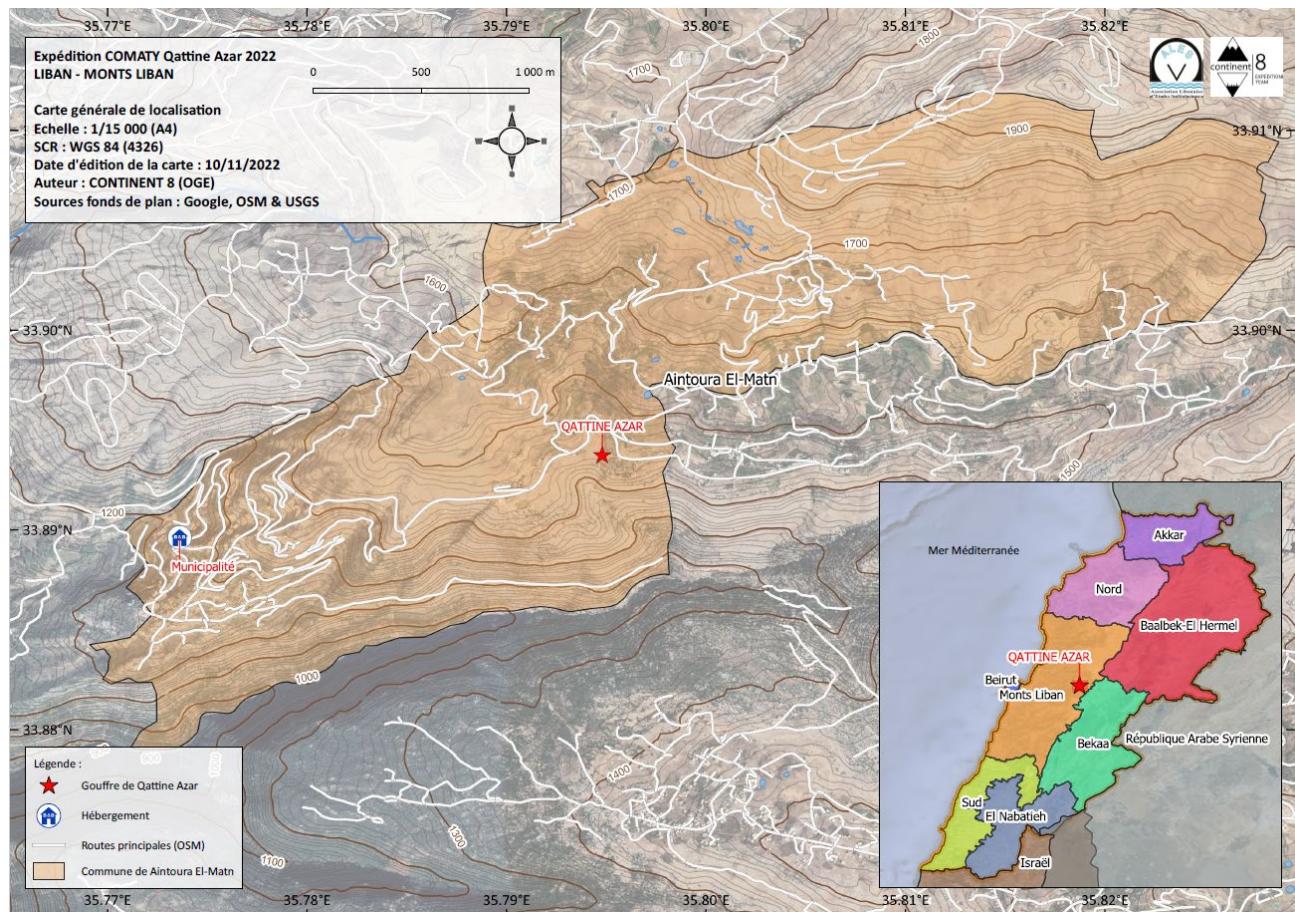
<sup>3</sup> <https://www.facebook.com/alesliban/>

### 3.3. Le gouffre de Qattine Azar

Le gouffre de **Qattine Azar** (Comaty et al. 2005) s'ouvre sur les pentes occidentales des Monts Liban, sur la commune de **Aintoura El-Matn** vers 1400 m d'altitude, village à majorité chrétienne. L'entrée est connue de tous les temps et sert d'abris pour les bergers et leurs troupeaux. Elle est située sur un terrain privé appartenant à la famille Hazar.

La cavité se présente sous la forme d'un méandre d'une vingtaine de mètres, large d'environ 3 m et d'une dizaine de mètres de hauteur par endroit. En 1996, une escalade est réalisée au fond du méandre.

Elle donne accès à un boyau qui a été désobstrué sur une quinzaine de mètres et qui débouche en tête d'un vaste puits de 70 m. S'ensuivent plusieurs puits de grande hauteur (P39, P43, etc.), dont le "**Puits Sonore**" de 180 m, jusqu'à la profondeur de 450 m environ. Un premier bivouac (**Camp 1**) est installé proche de la base du puits. Celui-ci dispose d'une liaison par monophone jusqu'à la surface. Depuis le camp 1, une galerie dite "**Galerie de la Jonction**" (500 m environ) mène à la **Rivière de l'ALES**.



*Localisation du gouffre Qattine Azar*

Vers l'amont (direction nord-est), la rivière butte sur le "**Siphon Amont**" à la côte de -418 m. Quelques centaines de mètres avant le siphon, en rive droite, s'ouvre la **Galerie des Français** qui sera une des zones majeures d'exploration. Cet affluent tire son nom du pays d'origine de l'équipe qui l'a découverte à la fin des années 90.

Vers l'aval, la rivière rejoint la confluence avec le "**1er Affluent**", puis avec le "**2nd Affluent**" avant de se perdre dans un siphon. Ce siphon est très connu car il a fait l'objet d'un forage d'eau au début des années

2000 qui est toujours utilisé aujourd'hui pour l'alimentation de 17 villages (Courbon 2002). Le forage, de 280 m de profondeur, produit en moyenne 6000 m<sup>3</sup>/jr et assure une alimentation même en période d'étiage<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Suite à cette découverte et à l'accomplissement du projet, l'ALES s'est vue décerner par le président de la République, la Médaille du Mérite Libanaise en Argent avec Palmes, le 30 Décembre 2004



L'entrée du gouffre de Qattine Azar (cliché YA)

Au niveau de la confluence avec le 1er Affluent, la branche affluente (appelée "Galerie 2008") peut être remontée sur plusieurs centaines de mètres. Elle donne accès à la **Grande Salle d'Éboulis** dans laquelle est installé le **bivouac Mawla** (en hommage à Mohamad Mawla, décédé par accident dans une fusillade le 27 mai 2019 dans les rues de Beyrouth) et à la seconde zone d'exploration majeure de l'expédition qui prendra le nom de **galeries Hani Abdul-Nour** découvertes à partir de 2018.

Avant l'expédition, le gouffre totalise environ 8 km de galeries dont 3 km ont été découverts récemment dans les galeries Hani Abdul-Nour (Rechmany et al. 2018, Akl et al. 2022), le plaçant ainsi au second rang des cavités les plus longues du Liban (la grotte de **Jeita**<sup>5</sup> en tête). Hasard singulier, Qattine Azar est aussi la seconde cavité la plus profonde du Liban, avec une dénivellation de 515 m ; le gouffre le plus profond du Liban étant "**Fouar Dara**" avec plus de 600 m de dénivellation.



Vue sur les Monts Liban (vers le Sud) depuis l'entrée de la cavité (cliché TB)

Sur le plan hydrogéologique, la rivière de Qattine Azar est drainée vers la côte, et appartient au **système karstique d'Antelias** dont la résurgence principale est

**"Fouar Antélias"** (Nehme 2013) située à une vingtaine de kilomètres. La connexion hydrologique a été prouvée par traçage depuis Qattine Azar (années 1996-1997), mais aussi depuis le gouffre voisin de Fouar Dara bien avant (1965-1969). Le système hydrogéologique d'Antélias est donc un système majeur à l'échelle du Liban.

**[ENG]:** The cave of Qattine Azar (Comaty et al. 2005) opens on the western slopes of the Mounts Lebanon at about 1400 m of altitude, in the municipality of Aintoura El-Matn, a village with a Christian majority. The entrance is known from all times and serves as a shelter for shepherds and their flocks. It is located on a private field belonging to the Hazar family.

The cave is in the form of a meander of about twenty meters. It is about 3 m wide and ten meters high in places. In 1996, a climb was made at the bottom of the meander. It gives access to a narrow passage which has been desubtracted for about fifteen meters and which leads to the head of a vast 70 m shaft. Several long shafts follow (P39, P43, etc.), including the 180 m long "**Puits Sonore**", up to a depth of about 450 m. A first bivouac (**Camp 1**) takes place at the base of the shaft. This one has a monophone link to the surface. From Camp 1, a gallery called "**Galerie de la Jonction**" (500 m approximately) leads to the **ALES River**.

Upstream (north-east direction), the river reaches the "**Siphon Amont**" at -418 m. A few hundred meters before the siphon, on the right bank, the **Galerie des Français** opens up and will be one of the major exploration areas. This tributary takes its name from the country of origin of the team that discovered it at the end of the 90s.

Downstream, the river joins the confluence with the "**1st Tributary**", then with the "**2nd Tributary**" before getting lost in a siphon. This siphon is very well known because it was the object of a water drilling at the beginning of the 2000s. The drillhole is still used today for the supply of 17 villages (Courbon 2002). The 280 m deep borehole produces an average of 6000 m<sup>3</sup>/dr and ensures a supply even in low water periods.

At the level of the confluence with the 1st tributary, the tributary branch (called "**Galerie 2008**") can be ascended over several hundred meters. It gives access to the **Grande Salle d'Éboulis** in which is installed the **Mawla bivouac** (in homage to Mohamad Mawla, who died by accident in a shooting on May 27, 2019 in the streets of Beirut) and the second major exploration area of the expedition that will be named **Hani Abdul-Nour galleries** discovered from 2018.

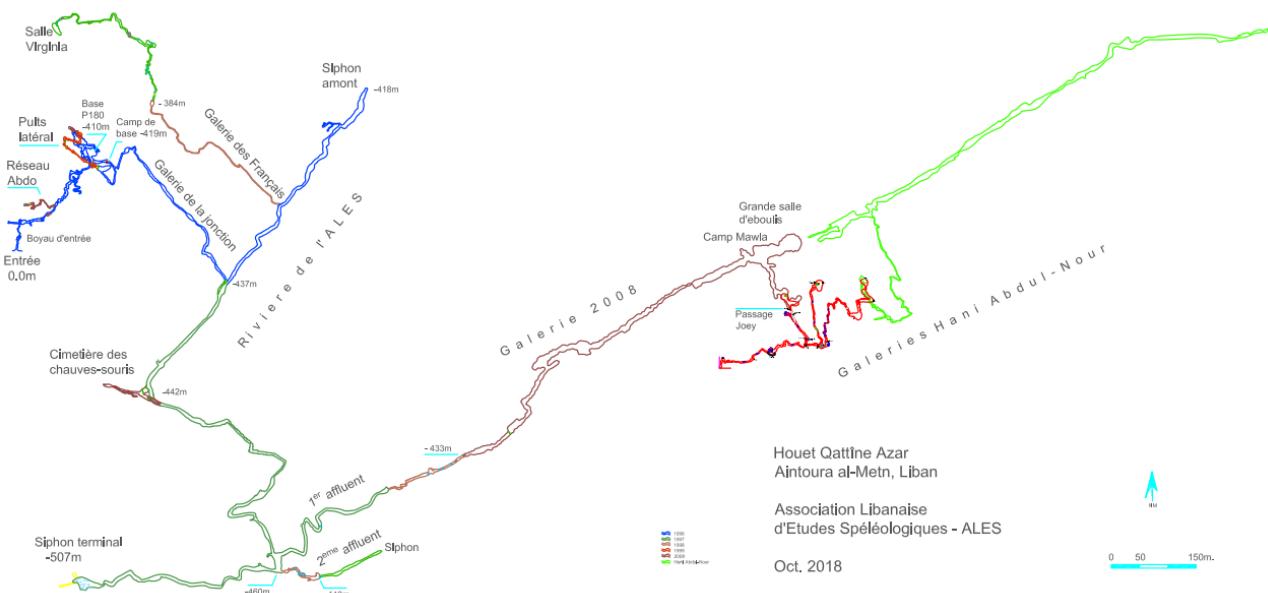
Before the expedition, the cave totaled about 8 km of galleries, 3 of which were recently discovered in the Hani Abdul-Nour galleries (Akl et al. 2022), placing it as the second longest cave in Lebanon (**Jeita** Cave in the lead). Qattine Azar is also the second deepest cave

<sup>5</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/Grotte\\_de\\_Jeita](https://fr.wikipedia.org/wiki/Grotte_de_Jeita)

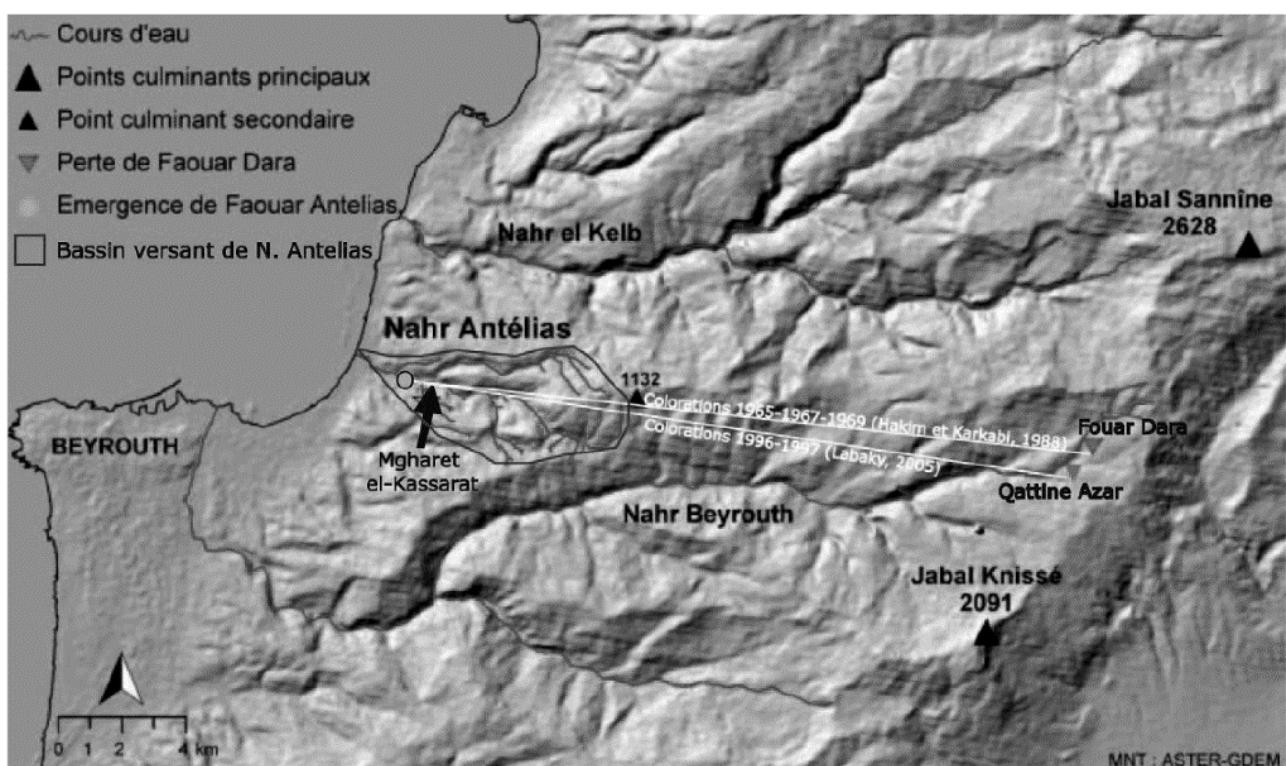
in Lebanon, with a vertical drop of 515 m; the deepest cave in Lebanon is "Fouar Dara" with a vertical denivellation of more than 600 m.

Hydrogeologically, the Qattine Azar river is drained towards the coast, and belongs to the **Antelias karst system** whose main resurgence is "Fouar Antelias"

(Nehme 2013) located about 20 km away. The hydrogeological connection has been proved by tracing from Qattine Azar (years 1996-1997), but also from the nearby Fouar Dara sinkhole much earlier (1965-1969). The hydrogeological system of Antelias is thus a major system at the scale of Lebanon.



Topographie en plan de Qattine Azar avant l'expédition (source ALES). Le profil de la zone des puits d'entrée et le plan post-expédition sont placés en Annexe B.



Qattine Azar appartient au système hydrogéologique d'Antelias comme le montrent les différents traçages réalisés (Nehme et al. 2013)

## 4. L'équipe 2022

L'équipe compte 48 membres présents sur l'expédition : 10 Français et 38 Libanais (cf. Tableau 1).

Tous les participants français sont membres de l'association Continent 8, mais également membres de la Fédération Française de Spéléologie, par le biais de sept clubs différents, ce qui représente quatre régions de France.

**[ENG]:** The entails 48 participants working on the expedition: 10 French and 38 Lebanese (see Table 1).

All the French participants are members of the Continent 8 association, but also members of the French Federation of Speleology, through seven different clubs, which represents four regions of France.

Nom	Prénom	Nationalité	Club
Auffret	Yann	Française	SC. EPIA / C8
Boileau	Thomas	Française	CAF, SCVV / C8
Boudoux d'Hautefeuille	Laurence	Française	ASDC / C8
Chrétien	Louison	Française	CNM / C8
Ferrandez	Adeline	Française	SCVV / C8
Gente	Olivier	Française	Furets Jaunes de Seyssin / C8
Halliez	Jean	Française	Spiteurs Fous / C8
Honiat	Alexandre	Française	GS. Couserans / C8
Louis	Arthur	Française	CNM / C8
Malard	Arnauld	Française	SC. EPIA / C8
Amhaz	Samer	Libanaise	ALES
Arzouni	Mazen	Libanaise	ALES
Arja	Rabih	Libanaise	ALES
Feghali	Abdo	Libanaise	ALES
Gabriel	Badih	Libanaise	ALES
Gédéon	Badr Jabbour	Libanaise	ALES
Gemayel	Samantha	Libanaise	ALES
Hashem	Issam	Libanaise	ALES
Kanaan	Assad	Libanaise	ALES
Mehanna	Charbel	Libanaise	ALES
Mehanna	Fadi	Libanaise	ALES
Salem	Ghadda	Libanaise	ALES
Tabet	Joseph	Libanaise	ALES

Yapoudjian	Sevag	Libanaise	ALES
Zeaiter	Ahmad	Libanaise	ALES
Zeaiter	Layal	Libanaise	ALES
Zeaiter	Linda	Libanaise	ALES
Zein	Roni	Libanaise	ALES
Hohler	Léo	Française	Furets Jaunes de Seyssin
Lourau	Eva	Française	Furets Jaunes de Seyssin
Abou Nader	Omar	Libanaise	ALES / Furets Jaunes de Seyssin
Hachem	Issam	Libanaise	ALES
Beayno	Fadi	Libanaise	ALES
Beayno	Charbel	Libanaise	ALES

Tableau 1. Les membres de l'expédition 2022



L'équipe de l'expédition Qattine Azar Comaty 2022

Lors de cette expédition nous avons pu enchaîner les sessions souterraines pour avancer les explorations au maximum. Ceci a été possible grâce à une équipe de surface qui gérait toute la logistique : chargement des accus et batteries, préparation de la nourriture de surface et pour les bivouacs, courses et approvisionnements.

Cette équipe de surface était composée de membres de l'ALES ainsi que des membres des familles des spéléos de l'ALES : Rania Boustani Gabriel, Nour Awada Arzouni, Adam Arzouni, Julianna Tohmé Sfeir,

Rani Sfeir, Rayan Sfeir, Sahar Medawar, Darine Saleh, Hélène Richmany Maasri, Soughit Couly Abdul-Nour, Christine Mattar Beayno, Joseph Chakhtoura, Chadia Kassir, Aziz Baaqlini, Samia Abi Nader, Soumaya Ayadi Maasri, Joseph Jabbour, Serge El Hajj.

En plus de cette équipe de surface a été présente la Croix rouge libanaise avec Bahaa Seifeddine.

Cette expédition tient également à remercier le maire de la Municipalité de Aintoura El-Matn, Jean Kahlil Azar, ainsi que sa sœur Aida Khalil Azar pour leur soutien logistique.

## 5. Logistique et organisation

### 5.1. Matériel

Compte tenu des difficultés d'approvisionnement de matériel spéléologique au Liban, une grande partie du matériel technique d'exploration a été apportée depuis la France. Il s'agit principalement du matériel suivant :

- 1150 m de corde statique (donation Béal et CNM)
- 100 m de corde dynamique
- 40 m de dyneema
- 40 maillons rapides et plaquettes acier pour l'équipement en fixe
- 50 amarrages (mousquetons + plaquettes aluminium) pour l'équipement de pointe
- 15 pulses
- 25 dégaines
- 3 perforateurs
- 2 DistoX pour la topographie

À cette liste s'ajoute le matériel de bivouac :

- 1 tente bivouac 4 place
- 2 hamacs
- 2 réchauds à gaz
- 200 repas lyophilisés (donation mx3 Nutrition)
- 4 gourdes filtrantes pour épurer l'eau
- 2 radios Nicola pour les communications entre les bivouacs et la surface.
- 1 trousse à pharmacie

En plus du matériel collectif, divers équipements personnels ont été ramenés aux Libanais qui n'ont plus la possibilité de trouver ce genre d'articles au Liban : combinaisons, harnais, lampes frontales, poulies de descendeur, matériel métallique, etc.

### 5.2. Déplacements et hébergements

Trois aéroports de départ (Barcelone, Lyon et Genève) ont été retenus pour assurer la liaison jusqu'à Beyrouth en fonction des lieux de résidence de chacun et du prix des billets (entre 400 et 500 €). Il faut noter que depuis plusieurs années, les visas ne sont plus payants pour les ressortissants français. La première équipe (Barcelone) arrive à Beyrouth le mardi 17 août au soir, la seconde (Lyon et Genève) le 18 août au soir.

Au total, ce sont 350 kg de matériel collectif et personnel qui ont été amenés sur le lieu de l'expédition.



*Inventaire et empaquetage des repas lyophilisés (@mx3.nutrition) avant le départ*

Sur place, les dix membres sont logés en périphérie de Beyrouth dans la demeure des parents de Samantha Gemayel (que nous remercions encore au passage). De Beyrouth, plusieurs véhicules effectueront la liaison avec le village d'Aintoura El-Matn à partir du 18 août pour covoiturer les équipes.



*Une partie de l'équipe Continent 8 au PC de surface (cliché AM)*

### 5.3. Logistique en surface

Les équipes de surface sont logées dans le bâtiment communal d'Aintoura El-Matn, mis à disposition de l'expédition par le maire et situé à moins de 10 minutes de route de l'entrée de la cavité. Sur le terrain de la cavité, une résidence a été mise à disposition du groupe. Elle servira de PC pour les équipes qui entrent et qui sortent de la cavité, de poste de communication pour le monophone, mais aussi comme relais de chargement des batteries entre deux sessions sous terre. En effet, la résidence étant partiellement alimentée par des panneaux solaires, elle offre une garantie plus sûre pour le chargement des batteries des perforateurs, lampes et autres accumulateurs que le bâtiment communal, qui lui est alimenté par le réseau. Les rotations entre les deux points logistiques et la cavité sont assurées par des navettes.

### 5.4. Logistique sous terre

Les sessions d'exploration sont organisées en rotation sur plusieurs jours (de 3 à 5 jours) et sur les différents camps (voir Tableau 2). Les équipes sont autonomes en nourriture et en matériel et s'organisent entre elles pour les objectifs.



*Repos et Sudoku au camp de base, municipalité d'Aintoura (cliché AM)*

La capacité de couchage au Camp 1 est d'environ 4 personnes, au camp Mawla elle atteint 12 personnes, réparties dans 4 tentes. Le Camp 1 possède une connexion monophone avec le PC de surface et les communications sont assurées 24/24. D'autres postes

monophones sont disséminés dans les puits d'entrée et permettent de suivre la progression des équipes.

Cette organisation permet de mener efficacement les explorations ; le facteur limitant restant toutefois la capacité des batteries de perforateur. Des navettes et des rotations spéciales ont donc été nécessaires pour assurer la charge et la fourniture des batteries aux équipes d'exploration.

L'eau des rivières de Qattine Azar n'est pas directement potable en raison de l'urbanisation (assainissement) et des activités d'élevage sur le plateau. Il est donc nécessaire de filtrer l'eau avant consommation. En ce qui concerne les déchets, y compris les excréments, tous sont emballés dans des sacs plastiques et régulièrement remontés à la surface.

	19/08	20/08	21/08	22/08	23/08	24/08	25/08	26/08	27/08	28/08
Jean	Mawla	Mawla	Remontée	Repos	Camp 1	Camp 1	Remontée	Repos	Camp 1	Remontée
Laurence	Mawla	Mawla	Mawla	Remontée	Repos	Camp 1	Camp 1	Remontée	Camp 1	Remontée
Olivier	Navette	Repos	G. des Fr	Repos	Mawla	Mawla	Remontée	Repos	Repos	Navette P 43
Arnauld	Mawla	Mawla	Mawla	Remontée	Repos	Camp 1	Camp 1	Remontée	Camp 1	Remontée
Arthur	Mawla	Mawla	Remontée	Repos	Camp 1	Camp 1	Remontée	Repos	Camp 1	Remontée
Louison	Mawla	Mawla	Remontée	Repos	Mawla	Mawla	Mawla	Remontée	Repos	Navette P 70
Yann	Camp 1	Camp 1	Remontée	Repos	Mawla	Mawla	Mawla	Remontée	Repos	Repos
Adeline	Camp 1	Camp 1	Remontée	Repos	Mawla	Mawla	Mawla	Remontée	Repos	Navette Camp 1
Thomas	Mawla	Mawla	Remontée	Repos	Mawla	Mawla	Mawla	Remontée	Repos	Repos
Alex	Mawla	Mawla	Remontée	Repos	Mawla	Mawla	Mawla	Remontée	Repos	Navette P 43
Samer	Mawla	Mawla	Mawla	Remontée	Repos	Mawla	Mawla	Mawla	Mawla	Remontée
Mazen	Mawla	Mawla	Mawla	Remontée	Repos	Mawla	Mawla	Mawla	Mawla	Remontée
Abdo	Mawla	Mawla	Remontée	-	-	-	-	Mawla	Mawla	Remontée
Léo	-	-	-	Descente	Mawla	Mawla	Remontée	-	-	-
Omar	-	-	-	Descente	Mawla	Mawla	Remontée	-	-	-
Eva	-	-	-	Descente	Mawla	Mawla	Remontée	-	-	-
Issam	-	-	-	Descente	Mawla	Mawla	Remontée	-	-	-
Badiha	Camp 1	Camp 1	Remontée	Repos	-	-	Camp 1	Mawla	Mawla	Remontée
Assad	Navette	Repos	-	-	-	-	Camp 1	Remontée	Repos	-

Tableau 2. Calendrier des rotations sous terre par participant



Séance de mise au propre des relevés topographiques (cliché LBH)

## 6. Bilan des explorations 2022

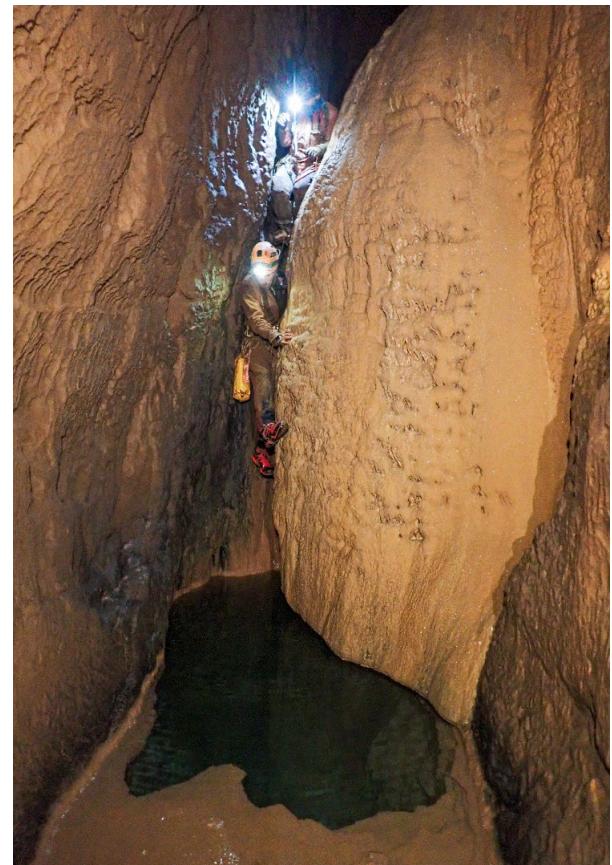
Les explorations se sont concentrées sur 3 secteurs : la Galerie des Français, l'affluent Chocapic et l'affluent du Mât. Au total, ce sont environ 2'340 m de nouvelles galeries et de puits qui ont été découverts et topographiés dont 500 m d'escalades en techniques artificielles ou en libre. La première est très variée, passant de grandes salles (Salle de la Dame Blanche, Salle Point 6, etc.) à des méandres magnifiquement sculptés et souvent très concrétionnés (galerie de la Fée Clochette, galerie des Cristaux, etc.).

Le grand nombre d'escalade (environ 30 puits escaladés de 5 à 46 m) explique l'utilisation intensive des perforateurs et donc la nécessité de recharger les batteries en permanence. L'utilisation des Pulses (Petzl) a permis une économie considérable de goujons. Seuls 100 goujons ont été laissés sur place contre les 400 estimés en l'absence de Pulses...

**[ENG]:** The explorations were concentrated on 3 sectors: the Galerie des Français, the Chocapic tributary and the Mat tributary. In total, about 2'235 m of new galleries and shafts have been discovered and mapped, including 500 m of free and artificial climbing. The new discovered parts are very varied, going from big rooms (Salle de la Dame Blanche, Salle Point 6, etc.) to beautifully sculpted and often very concreted meanders (galerie de la Fée Clochette, galerie des Cristaux, etc.).

The large number of climbs (about 30 shafts climbed from 5 to 45 m for a total denivellation exceeding 500 m) explains the intensive use of the perforators and therefore the need to recharge the batteries

permanently. The use of Pulses (Petzl) allowed a considerable saving of bolts. Only 100 bolts were left in place, compared to the 400 estimated without the Pulses...



Progression dans les affluents de Qattine Azar, secteur Mawla (cliché YA)



*Progression dans la rivière de Qattine Azar, galeries 2008 (cliché AM)*

## 6.1. Secteur Galerie des Français

**Développement 2022 : 685.5 m**

**Dénivellation :** +228.7 m (depuis la salle Virginia qui se trouve à +87 m par rapport à la confluence avec la rivière principale)

Les explorations dans la Galerie des Français ont été opérées depuis le Camp 1. Depuis le bivouac, il faut compter une bonne demi-heure de progression pour atteindre la **salle Virginia**, point de départ des premières escalades.

Une première session (20-21/08) a permis de remonter 160 m en suivant l'arrivée d'eau principale de la salle. La suite en amont se sépare en deux branches équivalentes :

- Une première branche qui continue à remonter avec une succession de puits qui mènent au **Rio Grande** (arrêt sur grande salle, base P35, et galerie remontante).
- Une seconde branche qui débute par un petit méandre horizontal de 100 m de long qui mène au pied d'une cascade arrosée de 20 m (**Puits de la Nuit**)

Une seconde session (23-24-25/08) a permis de continuer les explorations :

- La galerie remontante depuis la base du P35 se prolonge sur une centaine de mètres et bute sur une trémie infranchissable. Les escalades du Rio Grande (P35, suivi de P11) ont débouché dans un méandre sur fracture qui lui aussi bute sur trémie. L'eau arrive à travers les blocs mais le franchissement est impossible.
- Les escalade du puits de la Nuit (P20, suivi de P8, le tout dans une ambiance arrosée) ont permis de prendre pied dans une petite salle (6 m de diamètre). La suite se présente comme une escalade d'environ 7-8 m légèrement déversante et toujours assez arrosée. Celle-ci n'a pu être franchie par manque de matériel. Il s'agit là d'un objectif pour la prochaine expédition.

D'autres départs d'escalades sont visibles depuis la salle Virginia et peuvent représenter des objectifs pour les prochaines expéditions.

## 6.2. Secteur Mawla

Dans le secteur Mawla, deux branches principales ont été explorées en remontant : L'affluent **Chocapic** qui rejoint le réseau au point 115 et l'affluent du **Mât** qui rejoint le réseau au point 126.

Deux autres branches repérées en 2018 ont été explorées et topographiées : le passage **Milkyway** (87 m de développement) et l'affluent de la **Méduse** (112 m de développement).



*Les environs du secteur Mawla (cliché JH)*

### 6.2.1. Affluent Chocapic

**Développement 2022 :** 666.3 m

**Dénivellation :** + 238 m par rapport au point 115.

L'affluent Chocapic débute par une escalade de 12 m au niveau du point topo 126 à 20 minutes de progression du camp.

La première session (20/08) a permis d'escalader le puits de 12 m, suivi de quelques ressauts et d'un puits de 25 m. Les explorations stoppent dans une petite salle, à la base d'un P20.



*Escalade dans l'affluent Chocapic (cliché TB)*

La seconde session (21/08) permet de franchir le P20 et de remonter la galerie qui aboutit dans une salle de grandes dimensions (la salle "Point 6"). En amont de la salle, une escalade de 12 m environ n'a pas donné de suite évidente. En revanche, depuis le milieu de la salle, deux autres départs ont été observés mais nécessitent 20 à 30 m d'escalade pour être atteints.

La troisième session (23/08) a permis de franchir l'escalade qui finalement affiche 46 m depuis la salle Point 6 et de prendre pied dans des galeries. Les explorations stoppent dans la salle du Coeur, à la base d'un puits.

La quatrième session (27/08) permettra de franchir une escalade supplémentaire de 25 m depuis la salle du Coeur et de progresser dans deux branches distinctes. La branche Est prend la forme d'un méandre d'une cinquantaine de mètres de long, ponctuée par un ressaut de 3 m avant de devenir impénétrable. La branche Ouest est une succession d'obstacles (R3, P10, R5, R4, R3) qui débouche dans une salle au pied d'une escalade de 50 m environ qui marquera l'arrêt des explorations pour 2022.



Vasque à cristaux, galerie de la Fée Clochette (cliché AM)

### 6.2.2. Affluent du Mât

**Développement 2022 :** 720 m

**Dénivellation :** +165 m environ par rapport au point 126.

L'affluent du Mât tire son nom de la présence du mât d'escalade de 7 m qui a permis d'accélérer quelques-unes des escalades. Plus de 3 sessions d'exploration ont été menées dans cet affluent entre les 20 et 27/08.

La première session (20-21/08) a permis de franchir les premiers obstacles (P30, P8 et divers petits ressauts), de lever la topographie jusqu'à la salle du

Point 182 et d'amener le mât à la base de l'escalade amont (E13).

Lors de la seconde session (23-24/08), l'escalade de 13 m est franchie et un départ de galerie (Galerie des Cristaux) est explorée sur environ 80 m. L'escalade de 13 m est ensuite poursuivie sur encore une douzaine de mètres et permet, après franchissement d'une étroiture, de déboucher dans la salle de la Dame Blanche. Celle-ci est explorée et topographiée dans la foulée. Il s'agit d'une salle déclive aux dimensions assez larges (15 m de large par endroit et jusqu'à 50 m de hauteur). L'exploration est arrêtée en base d'un

puits remontant d'environ 40 m. La topographie de la salle est levée dans la foulée.

La dernière session (27/08) est consacrée à l'escalade du P40 qui donne accès à la galerie de la Fée Clochette. Il s'agit d'une galerie d'environ 30 m de

### 6.2.3. Passage Milkyway

**Développement 2022 : 87 m**

**Dénivellation : +/- 0**

Le passage Milkyway est un shunt qui s'ouvre dans la rivière principale au point 115 et rejoint la rivière au point 126 (en face de Chocapic).



Progression dans la galerie des Cristaux mais pas longtemps... (cliché YA)

développement qui bute en base d'une escalade de 10 m environ mais qu'il faut atteindre en franchissant d'abord un vide 50 m. Les explorations sont stoppées par manque de matériel.



Arthur engloutit son petit déjeuner, camp Mawla (cliché AM)

Le passage a été partiellement repéré en 2018. Il a donc fait l'objet d'une inspection plus poussée le 19/08 et la topographie a été levée. Il semble que ce passage n'offre pas d'intérêt particulier.

### 6.2.4. Affluent de la Méduse

**Développement 2022 : 112 m**

**Dénivellation : + 7 m**

La **galerie de la Méduse** avait déjà été explorée par les Libanais mais non topographiée. Elle se situe au niveau du point 135. Celle-ci commence par une escalade de 6 mètres équipée en fixe. Un méandre à

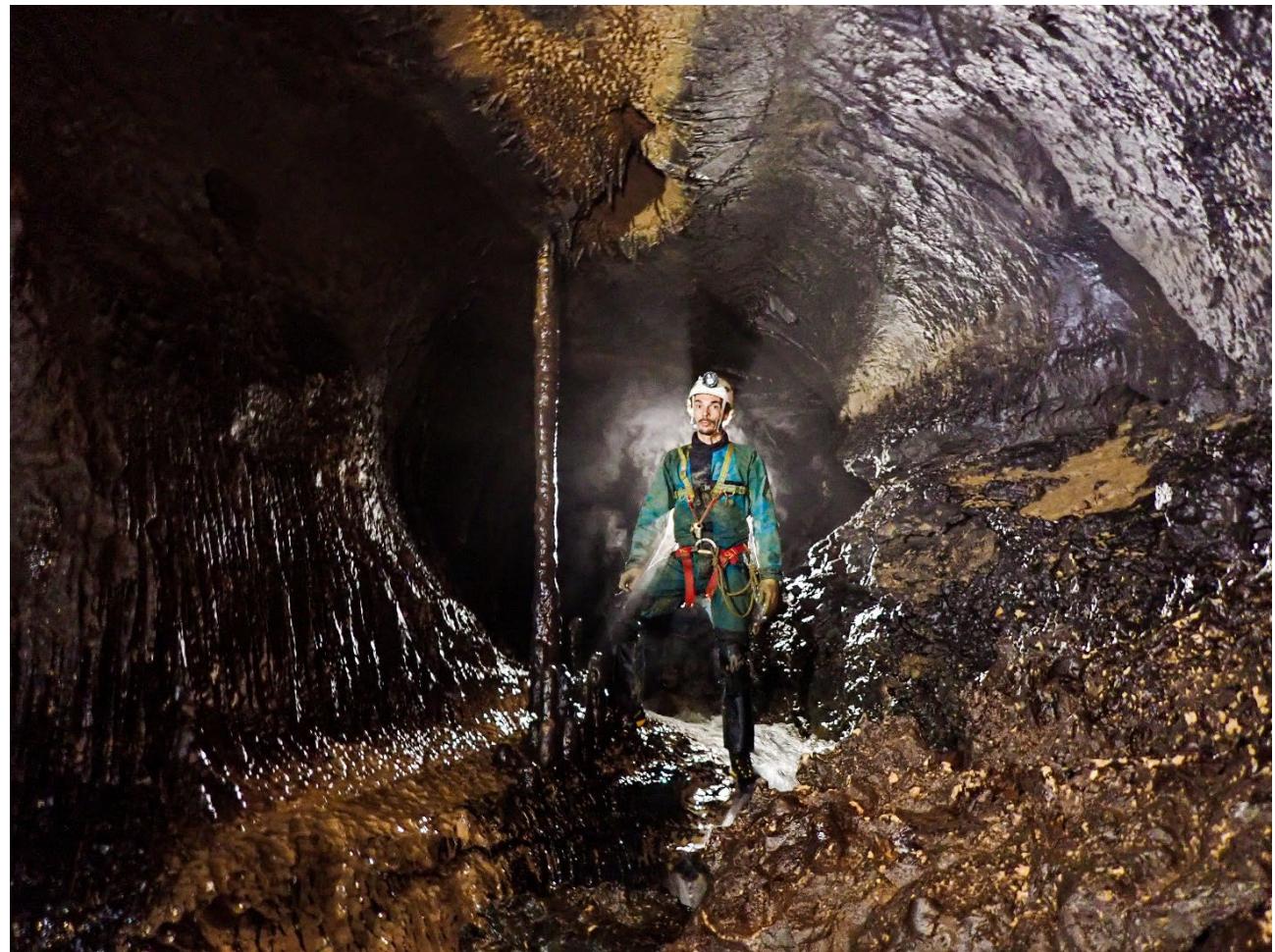
taille humaine fait suite pour peu à peu donner la forme d'un lamoir de plus en plus resserré. On peut noter au sol la présence d'une fine pellicule d'eau. Après une centaine de mètres de développement, le passage devient impénétrable. On notera quelques jolies concrétions en milieu de parcours.

## 7. Bilan médical

L'expédition s'est déroulée sans incident majeur ; la consigne étant donnée de mettre l'accent sur la sécurité des équipements vu le nombre de passages pendant les différentes sessions d'exploration. Les équipements jugés comme peu sûrs ont été modifiés, les passages purgés et des règles de sécurité ont été mises en place au niveau des bivouacs pour éviter tout accident lié aux réchauds. Chaque membre de l'équipe française contracte également une assurance rapatriement pour l'expédition, en complément de celle intégrée maintenant dans la licence fédérale qui complète la couverture en cas d'accident spéléologique.

Le seul incident à mentionner est la chute d'un pan de paroi lors de la progression dans la galerie des Français. Un bloc de 20 kg s'est détaché au toucher et est tombé sur la jambe d'un membre de Continent 8. Il en a résulté une légère foulure de la cheville droite et un hématome - mais le pire a été évité.

Les principaux désagréments lors de l'expédition ont surtout été liés à la nourriture ou à l'eau qui ont entraîné divers problèmes gastriques pour au moins la moitié des membres de Continent 8. Ces problèmes ont conduit à quelques arrêts d'un à deux jours pendant la durée de l'expédition, le temps de se traiter à grand renfort de Smecta et Imodium.



L'Affluent 2 de la rivière principale de l'ALES, peu avant le siphon terminal (cliché YA)

## 8. Bilan financier

Le budget de l'expédition 2022 se monte à **9'347 €**. Le détail des dépenses et des recettes est placé dans le tableau suivant. Le budget ne reflète pas vraiment les

coûts réels sur place dans la mesure où une partie des frais d'hébergement et de nourriture ont été pris en charge par M. Jean Khalil Azar (maire de la commune

d'Aintoura El-Matn) et par la famille de Samantha Gemayel que nous remercions une fois encore.

Les subventions (cash et matériel) totalisent 3'807 € et le prix de revient par participant est de 554 €. Dans ces conditions, le budget est à l'équilibre.

L'Association Continent 8 finance une partie des frais à hauteur de 492 €.

## Dépenses

Totaux	9 347 €
<b>Billets avions</b>	4 316 €
<b>Frais sur place</b>	1 600 €
<b>Sacs suppléments soute (x2)</b>	242 €
<b>Pharmacie</b>	34 €
<b>Matériel:</b>	
- Cordes 600 m - 9mm	330 €
- Maillons acier 40	126 €
- Gourde filtrante (x2)	75 €
- Plaquettes acier 40	33 €
- Meches 8mm (8)	81 €
- Repas lyophilisés	1 340 €
- Tente bivouac	64 €
- Cordes 550 m - 8.5 mm	715 €
- Micropur	64 €
- Couverture de survie (6)	28 €
- Pulses	153 €
- Combinaison SAM	117 €
- Batterie perfo Parkside	30 €

## Recettes

Totaux	9 347 €
<b>Quote part participant</b>	5 540 €
<b>Subv. CNM</b>	330 €
<b>Contribution C8</b>	492 €
<b>Subv. CDS 30</b>	200 €
<b>Subv. CDS 25</b>	200 €
<b>Subv. CSR O</b>	900 €
<b>Subv. Beal</b>	715 €
<b>Subv. CDS 09</b>	200 €
<b>Subv. CDSC 31</b>	200 €
<b>Subv. MX3</b>	570 €

Tableau 3. Détails des dépenses / recettes de l'expédition Qattine Azar Comaty 2022.

## 9. Relations publiques et médiatisation

### 9.1. Ambassade

Pendant la préparation de l'expédition, des contacts ont été pris avec l'**Ambassade de France au Liban** (@lafranceauliban) et l'**Institut Français du Liban** à Beyrouth (IFL) pour les informer du projet et leur proposer une présentation des résultats à la fin du séjour ainsi qu'une gestion conjointe de la communication autour du projet. Les services et personnes contactés sont les suivants:

- Service de la coopération institutionnelle, coopération décentralisée, société civile, santé, justice : Mathilde Pousse (attachée de coopération) et Lisa Goursaud (chargée de mission)
- Pôle coopération universitaire et scientifique : Agnès de Geoffroy (responsable du pôle

universitaire et scientifique) et Lia Renaud (chargée de mission universitaire).

Une séance de présentation des résultats a été organisée le mercredi 31 août à 10:00 dans les locaux de l’Institut Français du Liban en présence d’Agnès de Geoffroy, de Lisa Goursaud et de Lia Renaud. Cette séance a permis de présenter Continent 8, ALES et les

découvertes dans le réseau de Qattine Azar et de parler des possibilités de partenariat et de soutien de la part de l’IFL pour les prochaines expéditions (soutien logistique, institutionnel, partenariat scientifique, etc.). Les échanges ont été très intéressants et devront se poursuivre pour les prochaines expéditions.



Réunion à l’ambassade de France à Beyrouth le mercredi 31 août 2022

## 9.2. Presse

Les informations en lien avec l’expédition ont été largement relayées dans **la presse libanaise**, sur tous les médias : télévision, presse écrite, internet, radio, etc.



### *Interview de Badr Jabbour-Gédéon pour la chaîne TV Al Jadeed (en arabe), 19 août 2022*

En raison de la situation compliquée au Liban en ce moment, les médias sont d’autant plus à la recherche d’informations positives et optimistes, raison pour laquelle le projet a été tant médiatisé. La liste des articles de presse et reportages est la suivante :

- “Une expédition libano-française explore la deuxième plus grande grotte libanaise”: Journal en ligne Nida Al-Watan (en arabe) du 06 sept. 2022,  
<https://www.nidaalwatan.com/article/105927>
- Reportage sur la chaîne TV Al Jadeed (en arabe) du 19 août 2022,  
<https://www.facebook.com/aljadeedtv/videos/399385422283827>
- “Qattine Azar Expédition Comaty 2022”: journal ActuSphere Liban du 21 août 2022,  
<https://ntinfomonde.jimdofree.com/2022/08/19/qattine-azar-exp%C3%A9dition-comaty->

[2022/?fbclid=IwAR3wnADNXUZl7GLCCFcNaCASxw0nSiSMNd5kHcJcFi-yU5NPYOU-nRxSCBs](https://www.mtv.com.lb/vod/en/video/227787)

- Interview MTV Liban: <https://www.mtv.com.lb/vod/en/video/227787>
- Article de presse sur la chaîne Internet NewsTelegraph.net (en arabe) du 21 août 2022
- "Qattine Azar : l'expédition Comaty 2022 est en marche!": journal Ici Beyrouth (en français) du 25

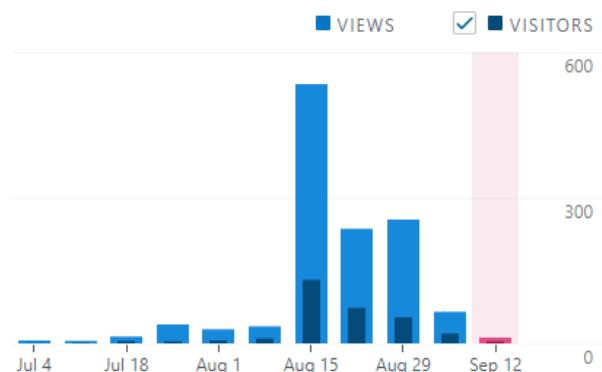
août 2022,  
<https://icibeyrouth.com/sport/113480>

Une **conférence de presse** a été organisée le 18 août pour le lancement de l'expédition. Celle-ci s'est tenue à partir de 18h dans la villa de M. Jean Nohra Azar, maire d'Aintoura Al-Matn. Une centaine de personnes ont assisté à la conférence et au buffet qui a suivi. Ce fut l'occasion de rencontrer la plupart des membres de l'ALES et de discuter avec quelques journalistes.

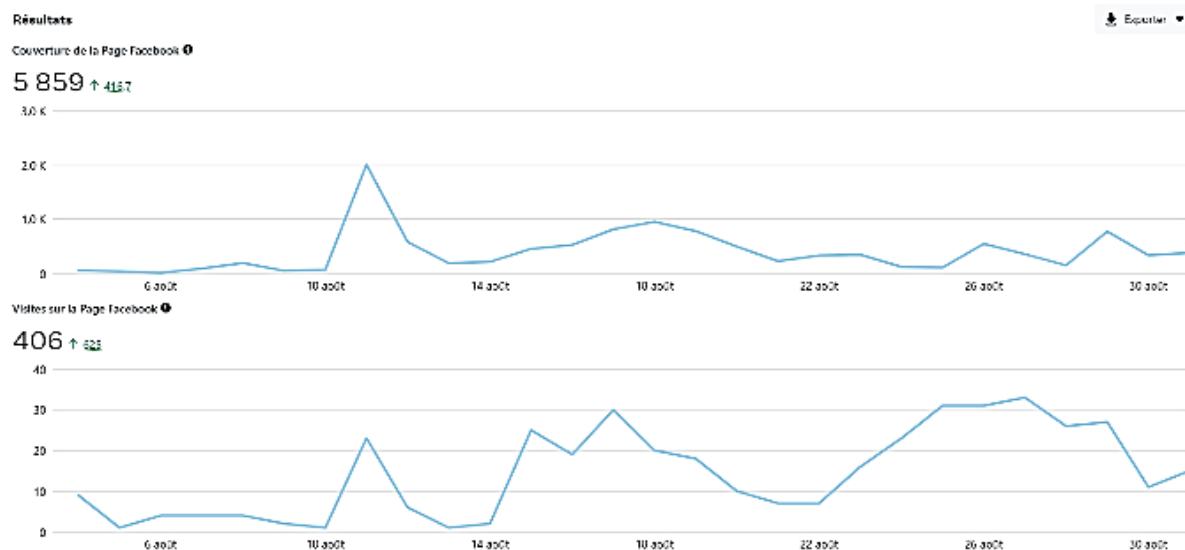
### 9.3. Site web et réseaux sociaux

Les actualités de l'expédition ont été publiées en continu sur le site [gattineazar2022.wordpress.com](http://gattineazar2022.wordpress.com).

Celui-ci a enregistré 1000 vues sur les 2 semaines d'expédition. En parallèle, les publications sur le profil Facebook(c) **@Continent8** ont généré pratiquement 6'000 vues sur toute la durée de l'expédition. De leur côté, les Libanais ont posté régulièrement des nouvelles et ont relayé les informations via les réseaux sociaux. L'impact des publications a été significatif au Liban.



Audiences du site internet sur la période du mois d'août 2022



Statistiques Facebook de fréquentation de la page @Continent8 sur la période du mois d'août 2022

### 10. Perspectives

Au-delà des excellents résultats de l'expédition, cette dernière a permis la découverte de nombreux objectifs qui confortent la place de Qattine Azar comme un haut lieu de l'exploration spéléologique au

Liban. Concernant les trois secteurs principaux explorés, on peut relever plusieurs objectifs intéressants pour le futur.

**Galerie des Français :** Il s'agit d'un secteur où les explorations permettent de remonter sérieusement vers la surface. Cela peut être une opportunité de découvrir une autre entrée dans le système. On retiendra principalement :

- Escalade de 8 m à proximité immédiate du P26 au-dessus de Virginia. Au vu du volume qu'il y a en-dessous il s'agit potentiellement d'un affluent important du secteur qui pourrait offrir de belles découvertes.
- Escalade de 20 m au bout de la petite galerie située au-dessus de la galerie G. Objectif intéressant qui permet possiblement d'accéder au même étage du réseau que l'objectif suivant.
- Escalade de 8 m après l'escalade de la Nuit au bout de la galerie G. Jolie branche avec du volume. Facilement et rapidement réalisable, cet objectif constitue une des priorités du secteur.

**Affluent Chocapic :** Très joli secteur concrétonné qui offre de la belle progression en galerie entre les différentes escalades. On retiendra comme objectifs principaux :

- Escalade de 8 m dans la salle Point 6. Rapide à faire pour lever facilement le point d'interrogation. Cela peut donner quelque chose comme devenir rapidement impénétrable, dur à dire...
- Escalade en haut du P46 et équipement d'une main courante pour aller voir le côté opposé à la galerie de l'Acharnée. Un départ important semble se profiler et laisse espérer une belle découverte dans un secteur encore inconnu.
- Escalade de 50 m au bout de la galerie Ouest située en haut de la salle du Coeur. Il s'agit de la plus grande envolée dans le réseau exploré en haut du P46.

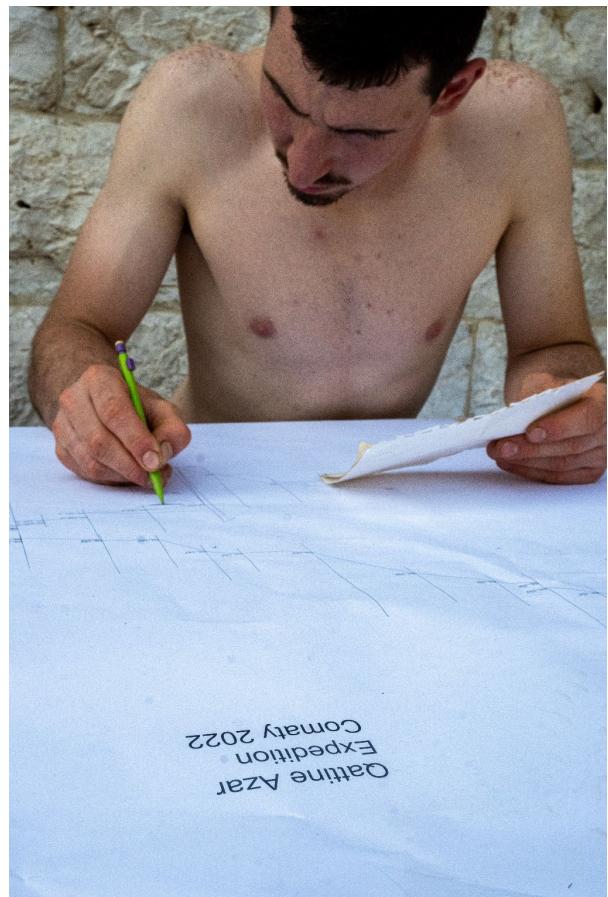
**Affluent du Mât :** Quelque peu comparable à l'affluent Chocapic dans ses dimensions et son concrétonnement. Ce beau secteur offre à priori moins d'objectifs intéressants mais malgré tout on note différentes interrogations à plusieurs endroits dont :

- Escalade de 9 m dans la galerie des Cristaux (mais pas longtemps). Peut-être une option pour poursuivre les explos dans cette branche.
- Escalade de 10 m au point culminant, terminus après la salle de la Dame Blanche. Cela pourrait permettre de continuer l'ascension et d'atteindre un étage ouvrant d'autres perspectives.

De manière générale il faut rappeler que le 2<sup>nd</sup> affluent de la rivière de l'ALES reste à connecter avec sa supposée partie amont connue. Le potentiel d'explo est important et les galeries de jonction sont à trouver. Il est possible que les affluents du Mât et Chocapic soient une solution comme des portes vers de nouveaux horizons.

Differentes escalades sont à réaliser dans d'autres secteurs, comme la E70 entreprise près du camp Mawla. L'objectif serait de shunter la grosse trémie à proximité du camp et d'éviter la longue progression permettant d'atteindre les galeries Hani Abdul-Nour situées dans le prolongement. L'accès au terminus du réseau où il faudrait encore fouiller serait alors beaucoup plus rapide.

D'un point de vue hydrogéologique le système karstique d'Antelias est très important et la jonction de Qattine Azar avec le gouffre Fouar Dara (le plus profond du Liban) est possible géologiquement. Cet objectif fait rêver et toutes les options sont possibles comme celle d'y accéder par de grandes galeries parallèles à la branche Hani Abdul-Nour.



Beyrouth, mise au propre de la topographie de la galerie du Mât (cliché AM)



Séance de topographie, secteur Mawla (cliché TB)

**[ENG]:** Beyond the excellent results of the expedition, this last one allowed the discovery of many objectives which reinforce the place of Qattine Azar as a high place of speleological exploration in Lebanon. Concerning the three main sectors explored, we can note several interesting objectives for the future.

**Galerie des Français:** This is a sector where the explorations allow to go back seriously to the surface. This may be an opportunity to discover another entrance to the system. We will mainly remember: (i) climbing 8 m in the immediate vicinity of P26 above Virginia. Considering the volume below, this is potentially an important tributary of the sector that could offer some nice discoveries, (ii) climbing 20 m at the end of the small gallery above the G gallery. Interesting objective that may allow access to the same level of the network as the next objective, (iii) climbing 8 m after the "Puits de la Nuit" climb at the end of gallery G. Nice branch with volume. Easily and quickly achievable, this objective is one of the priorities of the sector.

**Affluent Chocapic:** Very nice concreted sector which offers nice progression in the gallery between the different climbs. The main objectives are (i) climbing 8 m in the "Point 6" Chamber. Quick to do to easily lift the question mark. It can give something like becoming quickly impenetrable, hard to say..., (ii) climbing to the

top of P46 and equipping a handrail to go and see the opposite side of the "Galerie de l'Acharnée". An important start seems to be coming up and let us hope for a nice discovery in a still unknown sector, (iii) climbing 50 m at the end of the west gallery located at the top of the "Salle du Coeur". This is the biggest flight in the network explored at the top of P46.

**Affluent du Mât:** Somewhat comparable to the affluent Chocapic in its dimensions and concretion. This beautiful sector offers less interesting objectives but nevertheless we note various questions in several places: (i) climbing 9 m in the Crystal Gallery (but not for long). Maybe an option to continue the explosions in this branch, (ii) climbing 10 m at the highest point, terminus after the "Dame Blanche" chamber. This could allow to continue the ascent and to reach a floor opening other perspectives.

In general, it should be remembered that the 2<sup>nd</sup> tributary of the ALES river remains to be connected with its supposedly known upstream part. The potential of exploitation is important and the junction galleries are to be found. It is possible that the tributaries of the Mât and Chocapic are a solution like doors towards new horizons.

Different climbs are to be made in other areas, such as the E70 undertaken near the Mawla camp. The objective would be to bypass the large hopper near the

*camp and avoid the long progression to reach the Hani Abdul-Nour galleries located in the extension. The access to the end of the network where it would be necessary to excavate again would then be much faster.*

*From a hydrogeological point of view, the karstic system of Antelias is very important and the junction of Qattine Azar with the Fouar Dara chasm (the deepest in Lebanon) is geologically possible. This objective is a dream and all the different options are possible such as accessing it through large galleries parallel to the Hani Abdul-Nour branch.*

## 11. Conclusion

L'expédition a été une grande réussite sur tous les points et en premier lieu grâce à l'excellente collaboration avec les Libanais. L'aventure humaine a été très forte au point que ce ne sont pas simplement les personnes rencontrées au début que nous avons quitté à la fin du séjour, mais bien de véritables amis. Ceci est clairement dû à leur sens de l'accueil extraordinaire pour lequel nous tenons encore à les remercier.

La réussite provient de l'implication de toutes les personnes présentes sur le projet. Citons d'abord l'équipe de surface active en permanence pour le bon déroulement du séjour sur le plan humain, logistique et matériel. Citons ensuite les spéléologues qui ont réalisé des portages pour ravitailler les différents camps en nourriture et matériel. C'est grâce à eux que les conditions étaient optimales pour les spéléologues d'exploration qui ont pu être très actifs et productifs sur l'ensemble de l'expédition.

Concernant les résultats spéléologiques ils atteignent largement ce qui était espéré avec près de 2'340 mètres de topographie supplémentaire dans le réseau, dont plus de 500 mètres d'escalade en techniques artificielles ou en libre. Cela a permis de réaliser un rêve de l'Association Libanaise d'Études Spéléologiques (ALES) en faisant de Qattine Azar le plus grand réseau souterrain du Liban avec plus de 10 km de galeries. Nous sommes donc fiers d'avoir pu contribuer à cette réalisation.

Et la suite ? Comme évoqué dans les perspectives les objectifs sont encore nombreux et très intéressants. Au vu de notre belle collaboration nous envisageons

donc de renouveler l'aventure et d'organiser ensemble une nouvelle expédition.

**[ENG]:** *The expedition was a great success on all points and first of all thanks to the excellent collaboration with the Lebanese. The human adventure was so strong that it was not only the people we met at the beginning that we left at the end of the stay, but real friends. This is clearly due to their extraordinary sense of welcome for which we would like to thank them again.*

*The success comes from the involvement of all the people present on the project. First of all, the team on the surface is permanently active for the good progress of the stay on the human, logistic and material level. Then let's mention the cavers who made portages to supply the different camps with food and material. It is thanks to them that the conditions were optimal for the exploration cavers who could be very active and productive during the whole expedition.*

*Concerning the speleological results, they reached largely what was hoped for with about 2'340 meters of additional topography in the network, including more than 500 meters of free climbing or artificial techniques. This has allowed to realize a dream of the Lebanese Association of Speleological Studies (ALES) by making Qattine Azar the largest underground network in Lebanon with more than 10 km of galleries. We are proud to have contributed to this achievement.*

*What's next? As mentioned in the perspectives, the objectives are still numerous and very interesting. In view of our beautiful collaboration, we are considering renewing the adventure and organizing a new expedition together.*

La Chaux-de-Fonds, Suisse, le 08/01/2023

## 12. Références

Akl S, Salem G, Jabbour-Gedeon B (2022) Houet Qattine Azar. A generous cave system that keeps on developing... Proceedings of the 18th International Congress of Speleology, Savoie Mont-Blanc, France, July 2022.

Comaty T, Courbon P, Jabbour-Gedeon B, Zaatar J (2001) Radio localisation dans le gouffre de Qattine Azar. Proceedings of the Middle-East Speleology Symposium (Beyrouth), p 122-129.

Comaty A, Saadeh J (2005) Qattine Azar Cave in Lebanon: From Speleology to Socio Economic Development. Proceedings of the 14th International Congress of Speleology, Kalamos, Greece, 21-28 August 2005.

Courbon P (2002) Modes de positionnement topographique et électromagnétique d'un siphon. Exemple du Qattine Azar (Liban). Karstologia n°40(2), 19-26.

Nehme C (2013) Etude spéléogénique de la grotte de Kassarat, Liban: apport à la compréhension du fonctionnement hydrologique actuel du système karstique d'Antélias. Actes de la 23e Rencontre d'Octobre - Le Châtelard 2013.

Rechmany H, Salem G, Arzouni M (2018) Exploitation, geomorphological and hydrological studies, exploration of new galleries in Qattine Azar Sinkhole (Lebanon). Proceedings of the 4th Middle-East Speleology Symposium (MESS4), Akdeniz University, Antaly, Turkey, Oct. 3-6, 2018.

## Annexe A. Journal de bord

### A1. Mardi 16 août

L'équipe de Barcelone, composée de Yann, Thomas, Adeline et Alexandre atterrit le soir vers 23h à Beyrouth. Ils en profitent pour découvrir les pizzas libanaises. Ils se dirigent ensuite chez les parents de Samantha pour la nuit.

### A2. Mercredi 17 août

Leur journée du mercredi est occupée à faire le voyage vers Aintoura où ils sont accueillis par la sœur du maire. Ils découvrent les lieux de vie pour le séjour, c'est-à-dire la municipalité, la villa et l'entrée de la grotte. C'est aussi le temps de rencontrer les personnes avec qui nous passerons du temps. Après un petit restaurant, ils organisent le couchage et le matériel.

Les équipes de Genève et Lyon se sont retrouvées à Istanbul et ont atterri à 23h30 à Beyrouth. Le temps de rejoindre la municipalité, ils arrivent vers 1h du matin.

### A3. Jeudi 18 août

La journée est réservée à la préparation des jours suivants qui se dérouleront sous terre. Il faut définir les objectifs pour tout le monde, préparer les kits de matériel et de nourriture.

En fin de journée, nous partons tous en direction de la villa. C'est l'occasion pour tous d'aller voir l'entrée. C'est aussi le moment pour Arnauld et Yann de se faire interviewer.

Le soir se tient la cérémonie d'ouverture de l'expédition, avec les discours des principaux acteurs, qui se clôture par un banquet.



*Une partie de l'équipe devant le gouffre de Qattine Azar lors de la conférence de Presse (source : Ici Beyrouth)*

### A4. Vendredi 19 août

Tous les Français et quelques Libanais partent sous terre. Les départs se font avec du décalage pour éviter les embouteillages dans les puits.

Adeline, Badieh et Yann sont les premiers à descendre, ils entrent à 8h30 dans la grotte. Ils se rendent directement dans la galerie des Français à 11h40, où ils commencent les escalades jusqu'à consommer tous les accus (26 m + 5 m + 22 m + 4 m).

Hassad, Jean et Olivier partent ensuite en direction du camp Mawla, ils rééquipent quelques cordes au passage.

La troisième équipe est composée d'Arthur, Louison et Samer. Lorsqu'ils arrivent au camp, il y a tout le matériel pour que les dernières tentes soient montées et le camp est rangé.

Abdo, Alex, Arnauld, Laurence et Thomas sont les derniers à descendre.

Une fois que tout le monde est arrivé au camp plusieurs équipes sont créées :

Hassad et Olivier retournent en direction de la galerie des Français où ils prennent les 3 accus vides pour les remonter à la surface le soir même.

Arthur et Louison retournent en arrière pour aller chercher du matériel laissé par la première équipe au niveau de la cascade.

Laurence reste au camp pour installer les antennes du TPS.

Abdo, Alex, Arnauld, Jean, Samer et Thomas partent faire un tour des objectifs.

Le contact TPS prévu à 22h n'aboutit à rien.

### A5. Samedi 20 août

#### Camp 1 :

L'équipe de ravitaillement arrive vers 14h30 avec de l'eau et surtout les accus chargés et du matériel pour grimper. Adeline, Badieh et Yann repartent dans la foulée pour faire du rééquipement dans les puits qui dominent la salle Virginia puis poursuivre les escalades et pousser l'explo au plus loin.

#### Camp Mawla :

Au vu du nombre d'objectifs, plusieurs équipes sont formées :

Mazen et Samer vont faire des compléments de dessin et de topographie tout au fond de la grotte.

Abdo et Arnauld commencent par partir dans la galerie du Mât pour faire des escalades.

Alex et Thomas partent grimper dans la galerie Chocapic.

Arthur, Jean, Laurence et Louison cherchent eux des départs entre le passage Joey et la Méduse. Arthur et Jean trouvent rapidement une galerie parallèle à l'actif qu'ils topographient directement.

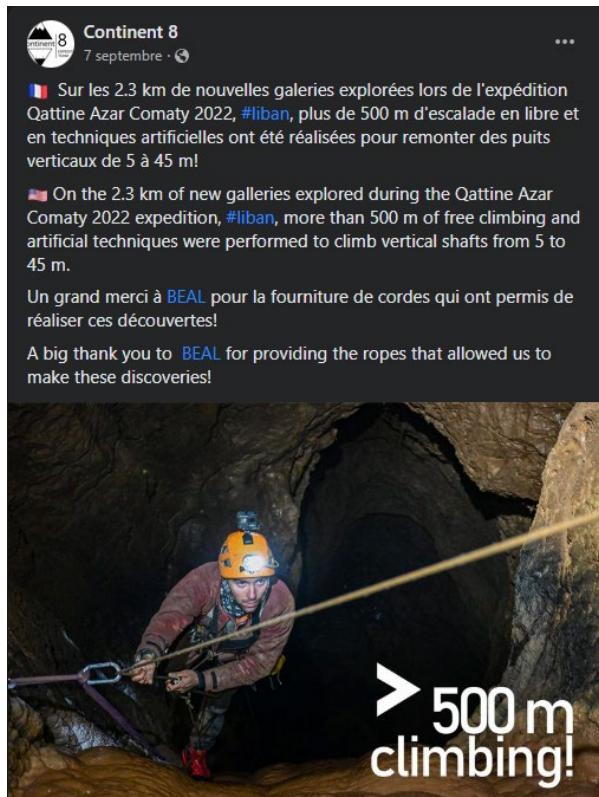
Les équipes ont ensuite changé : Arnauld et Laurence ont fait la topographie de la galerie du Mât, Abdo et Arthur ont déplacé le mât vers le haut de la galerie et Jean et Louison ont déséquipé la première escalade de la galerie et ont installé des cordes pour faciliter la progression dans la galerie du Mât.

#### A6. Dimanche 21 août

##### Camp 1 :

Adeline et Yann retournent dans la galerie des Français pour faire la topographie de toutes les parties explorées les jours précédents ainsi que des puits remontants au départ de la salle Virginia.

Olivier est descendu avec Ahmad, Charbel et Linda pour porter du ravitaillement au camp 1 et démarrer la description géomorphologique de la galerie des Français. Ils ressortent le soir même.



Remontée du P25 dans le réseau Chocapic (cliché AM)

##### Camp Mawla :

Samer et Mazen continuent leur description au fond.

Abdo, Arthur et Louison font une escalade juste derrière le camp. Abdo doit sortir assez tôt, ils n'ont donc pas le temps de finir l'escalade et partent du camp à 13h.

Alex, Arnauld, Jean, Laurence et Thomas retournent dans la galerie Chocapic. Alex et Thomas font la topographie pendant qu'Arnauld, Jean et Laurence continuent les explos.

Alex, Jean et Thomas partent à 16h du camp pour remonter à la surface. Arnauld et Laurence restent pour dormir avec Mazen et Samer.

#### A7. Lundi 22 août

C'est le moment pour Arnauld, Laurence, Mazen et Samer de ressortir. Pour les autres déjà à l'extérieur, c'est l'occasion de nettoyer le matériel qui a déjà pris un petit coup et de faire charger tous les accus qui ont été remontés.

Une fois toute l'équipe réunie, c'est l'occasion de faire un petit débriefing sur ce qui a été fait et de discuter des objectifs à venir.

Galerie des Français : 100 m d'escalade et 400 m de topo ont été fait en trois jours.

Galerie du Mât et Chocapic : 200 m d'escalade et 800 m de topo ont été faits en trois jours.

Eva, Issam, Léo et Omar, qui nous ont rejoints, descendent le soir même au camp Mawla pour pouvoir commencer les escalades dès le mardi matin.



Interview de Yann par la TV libanaise à propos de l'expédition Qattine Azar Comaty 2022 (cliché AM)

#### A8. Mardi 23 août

L'équipe qui a dormi au camp Mawla s'est découpée en deux : Léo et Omar ont continué l'escalade juste au-dessus du camp et Eva et Issam sont allés rééquiper un des passages pour atteindre le camp Mawla.

Adeline, Louison, Olivier et Yann partent à midi en direction du camp Mawla. Ils commencent par faire un tour des objectifs, car Louison est la seule qui sait ce qui a été fait.

Adeline et Olivier partent directement faire une escalade de 46 m en haut de la galerie Chocapic tandis que Louison et Yann partent escalader avec le mât au niveau du puits du Mât.

La première équipe grimpe de 20 m sur les 46 m. La seconde d'une douzaine de mètres et arrivent dans une galerie concrétonnée avec des grandes bassines.

Alex et Thomas partent en milieu d'après-midi pour le camp Mawla après avoir fait la saisie de la topographie.

Arthur et Jean partent en début de soirée pour le camp 1. Ils ont pour objectif de rééquiper la première partie du P180.

Arnauld et Laurence se reposent en surface.

#### A9. Mercredi 24 août

##### Camp 1 :

Arnauld et Laurence partent le matin même pour rejoindre Arthur et Jean qui ont déjà commencé à se diriger vers la galerie des Français.

Arnauld et Laurence partent en tête pour continuer les escalades. Arthur et Jean suivent en faisant la topographie. En arrivant au pied d'une escalade de 60 m, ils décident de faire demi-tour et équipent les cordes en fixe au passage.

##### Camp Mawla :

Eva et Léo continuent l'escalade au-dessus du camp. En cours d'ascension, l'équipe tombe en rade de batterie. Ils installent donc des cordes en fixe et redescendent.

Adeline et Olivier retournent terminer leur escalade de 46 m.

En parallèle Louison et Yann font la topographie de la galerie trouvée la veille. Issam puis Alex et Thomas les rejoignent. Arrêt sur un boyau boueux dans lequel il faudrait creuser.



Remise des trophées lors de la soirée de clôture de l'expédition le 30 août à Beyrouth (cliché AM)

Tout le monde redescend. Louison et Thomas s'arrêtent au niveau du puits du mât pour faire une escalade.

Yann part voir Adeline et Olivier dans Chocapic.

Alex et Issam restent un petit peu dans le puits du mât avant de repartir en direction du camp.

Alexandre partira avec Léo en direction du camp 1 avec les batteries vides et Arnauld les remontera jusqu'à la surface le soir même.

En haut de l'escalade du puits du mât, Thomas passe une étroiture et tombe dans une grande trémie et entre dans une grande salle.

Yann, qui était revenu les voir pour récupérer le perfo et apporter le matos topo fait juste l'aller-retour dans Chocapic pour venir voir la salle. C'est grand, mais une escalade de six mètres les sépare de la suite.

Louison rentre au camp. Thomas et Yann partent dans Chocapic et font de la topographie.

Adeline, Olivier, Thomas et Yann se retrouvent dans la galerie de l'Acharnée pour finir la topographie et faire quelques photos et vidéos.

#### A10. Jeudi 25 août

##### Camp 1 :

Arthur et Jean partent faire une escalade. Arnauld et Laurence attendent au camp que les batteries arrivent depuis la surface.

Quand ils se rejoignent, Arthur et Jean ont fini l'escalade et découvert la partie supérieure : une trémie.

Arthur et Jean remonteront directement à la surface en laissant leurs affaires au camp 1.

Arnauld et Laurence, bientôt rejoints par Badieh et Hassad, continueront les escalades jusqu'à un puits de 7 ou 8 m où ils feront demi-tour pour aller dormir au camp 1.

##### Camp Mawla :

Une première équipe ressort. Elle est constituée d'Eva, Issam, Léo, Olivier, et Omar.

Alex, Louison et Thomas commencent leur journée par la galerie de la méduse, qui avait déjà été explorée, mais jamais topographiée. C'est du ramping dans l'eau.

Adeline et Yann partent dans Chocapic pour continuer les escalades avec le seul perfo qui a encore de la batterie.

Une fois la méduse topographiée, ils attendent le retour d'Adeline et Yann en prenant des photos.

Une fois le perfo récupéré, Adeline et Yann finissent la topographie de Chocapic et Alex, Louison et Thomas

se dirigent vers la salle de la dame blanche pour faire l'escalade de 6 m.

En cours d'ascension Adeline et Yann les rejoignent.

L'équipe réalise la topographie en avançant, mais tombe vite sur le fond de la salle : une escalade de 45 m. Retour au camp.

#### A11. Vendredi 26 août

##### Camp 1 :

Arnauld et Laurence arrivent à la surface en fin de matinée.

Badieh et Hassad attendent Abdo – qui doit descendre - pour aller au camp Mawla rejoindre Mazen et Samer. Hassad ne se sent pas très bien et ressortir.

##### Camp Mawla :

Adeline, Alex, Louison, Thomas et Yann ressortent chacun leur tour.

Louison reste avec Charbel, croisé au camp 1 et qui ne se sent pas très bien pour ressortir.

#### A12. Samedi 27 août

Arnauld, Arthur Jean et Laurence descendant avec Josef et Roni vers le camp Mawla. En y arrivant Josef et Roni font demi-tour avec des kits de bivouac.

Arthur et Jean continuent les escalades en haut de Chocapic tandis qu'Arnauld et Laurence se lancent dans l'escalade de la salle de la dame blanche. En haut de laquelle ils tombent sur une jolie galerie hypercristallisée et s'arrêtent en bas d'une escalade de 10m.

Les quatre Français se rejoignent ensuite au camp Mawla où ils se chargent d'un maximum de matériel pour le remonter à la surface. Ils iront dormir au Camp 1.



*La salle de la Dame Blanche, en amont de la galerie du Mât. Les explorations continuent ensuite par l'escalade du P40 (puits de la Féé Clochette) dont le départ est visible au fond de la salle (cliché YA)*

**A13. Dimanche 28 août**

Arnauld, Arthur, Jean et Laurence partent à 8h30 du Camp 1 pour ne pas gêner la progression de l'équipe qui a dormi au fond.

Manque de bol, cette équipe aura beaucoup de retard et sera trop fatiguée pour remonter tout le matériel. Malgré l'aide d'Adeline, descendue jusqu'au Camp 1 et celle d'Alex, Hassad et Olivier descendus jusqu'au sommet du P43 pour remonter des sherpas au poulie-bloc, du matériel est resté au Camp 1 attendant la prochaine descente. Tout le monde finira par sortir en fin de journée.

Après un rangement de la villa et de la municipalité et un dernier repas avec tout le monde, nous nous rendons chez les parents de Samantha qui habite un petit peu plus de la côte pour les trois prochaines nuits.

**A14. Lundi 29 août**

Nous partons tous en direction du Gouffre des Trois Ponts avec le père de Samantha, Samer et les dix français. Sur la route, nous nous arrêtons voir les entrées de deux autres gouffres.

Après une petite balade, nous repartons en direction de Byblos, sur la côte. Nous en profitons pour visiter le souk, aller voir le magasin Mémoire du temps qui nous

fait découvrir les fossiles de poissons et visiter les ruines.

Nous reprenons ensuite la voiture pour aller à Jounié où nous attend un bateau pour aller voir le coucher de soleil depuis la mer.

Après la balade nous retrouvons quelques membres de l'ALES à un petit restaurant sur le port où nous avons pu manger du poisson grillé et découvrir des danses locales.

**A15. Mardi 30 août**

Nous partons assez tôt le matin. Après un petit déjeuner sur la route, on part en direction de la vallée de la Bekaa. A Baalbek nous visitons les ruines puis allons voir le plus grand bloc taillé du monde.

En repartant nous mangeons un kebab avant d'aller aux caves de Ksara où nous faisons un tour des caves et une petite dégustation.

Nous rentrons assez tôt chez Samantha. C'est l'occasion de commencer les dessins de topo et à Adeline, Alex, Thomas et Yann de faire leur sac.

La soirée est occupée par le banquet de clôture de l'expédition.

L'équipe de Barcelone doit partir car l'avion décolle dans la nuit.



Conférence de presse à Aintoura le jeudi 18 août (cliché AM)

**A16. Mercredi 31 août**

Cette dernière journée est réservée à la visite de Beyrouth. A 10h nous avons rendez-vous à l'ambassade pour leur présenter le projet et ce que nous avons réussi à faire. Ensuite nous allons manger des falafels.

Badr nous invite ensuite à aller visiter le musée national malgré l'absence d'électricité. Nous profitons donc d'une visite commentée.

Nous rentrons ensuite à la villa en passant par le port.

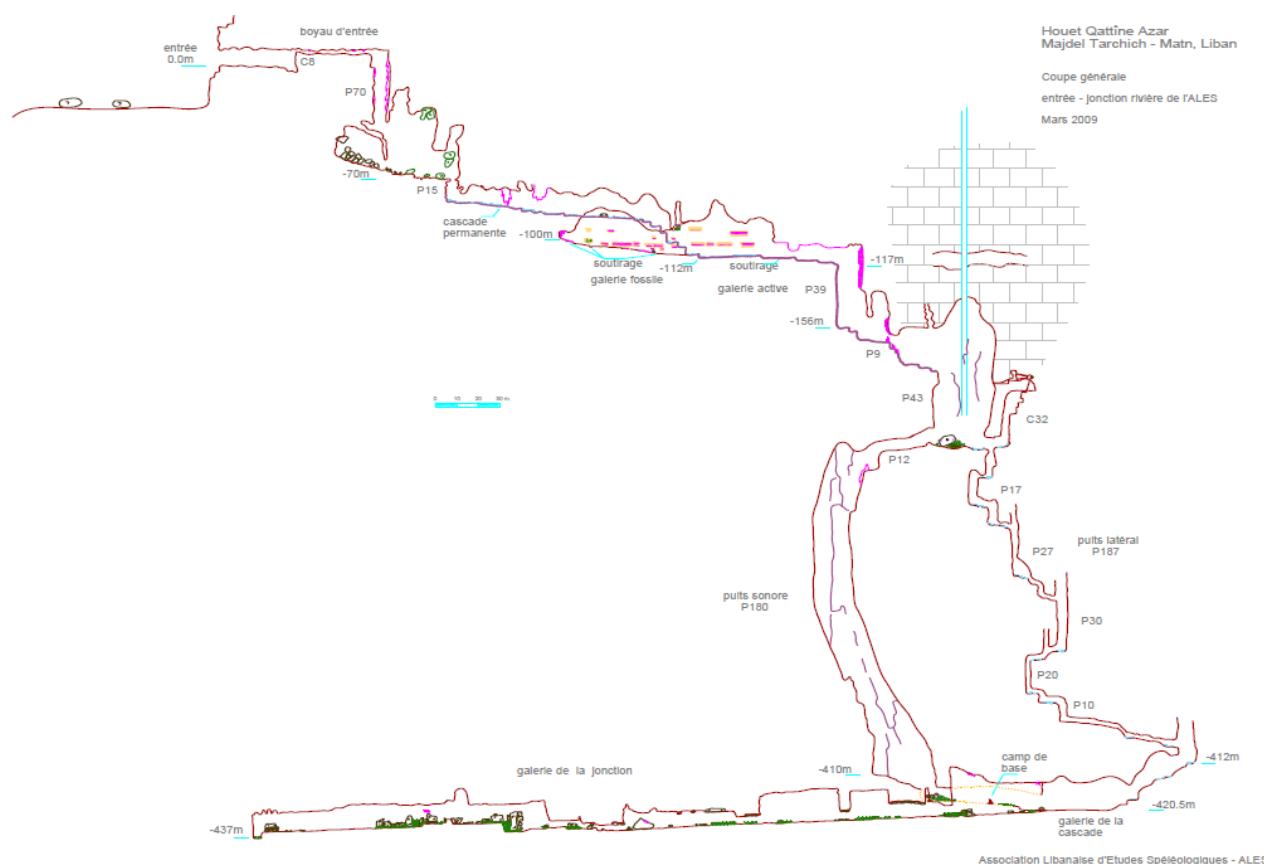
L'après-midi nous profitons d'un peu de calme pour se reposer et continuer les dessins de topo.

En début de soirée nous partons en direction d'un resto/bar à Beyrouth. C'est l'occasion de bien manger pour la dernière fois sur place.

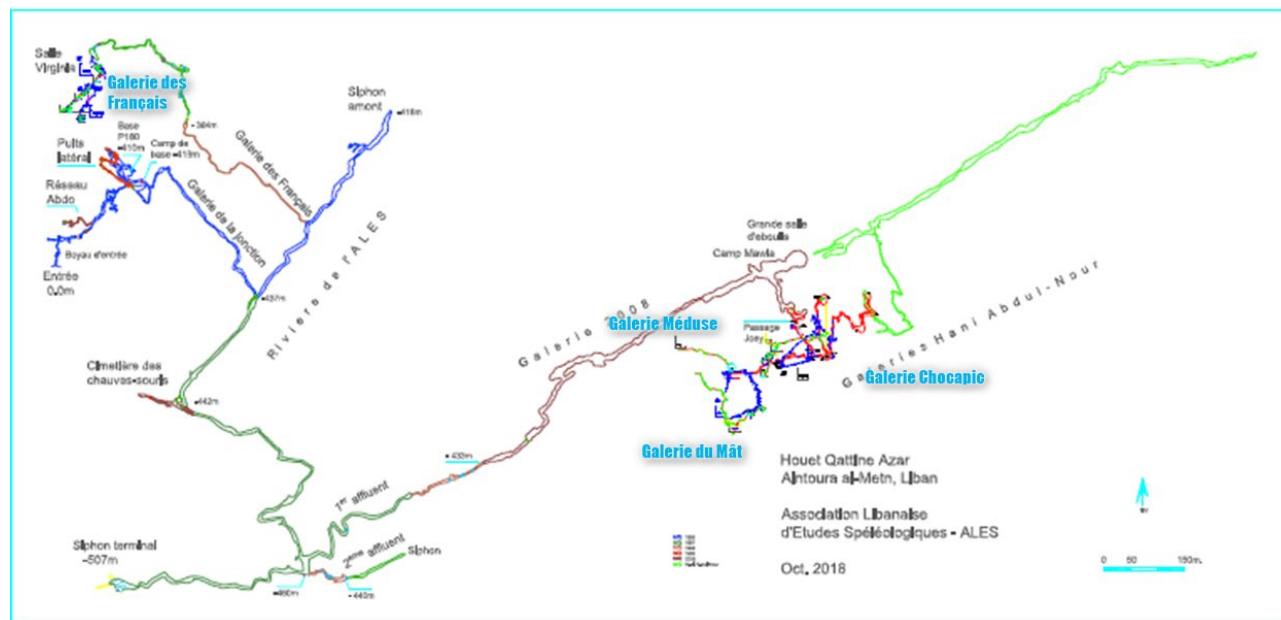
Nous nous dirigeons ensuite vers l'aéroport. Arnauld, Laurence et Louison partent dans un premier avion en direction d'Istanbul.

Arthur, Jean et Olivier sont dans un deuxième avion ce matin-là. Olivier devra s'enquérir d'une somme de 70\$ car son matériel de spéléo ne passe pas en cabine.

Ils se retrouvent tous à Istanbul pour prendre un petit-déjeuner. Ils se quittent finalement pour prendre leurs avions respectifs.

Annexe B. Topographies

Profil développé de la zone des puits d'entrée de Qattine Azar



Plan de la cavité post-expédition avec positionnement et développement des zones explorées (Galerie des Français, Galerie Chocapic, Galerie du Mât et de la Méduse)

# Gouffre Qattine Azar

Expédition Comaty 2022

## Galerie des Français

Août 2022

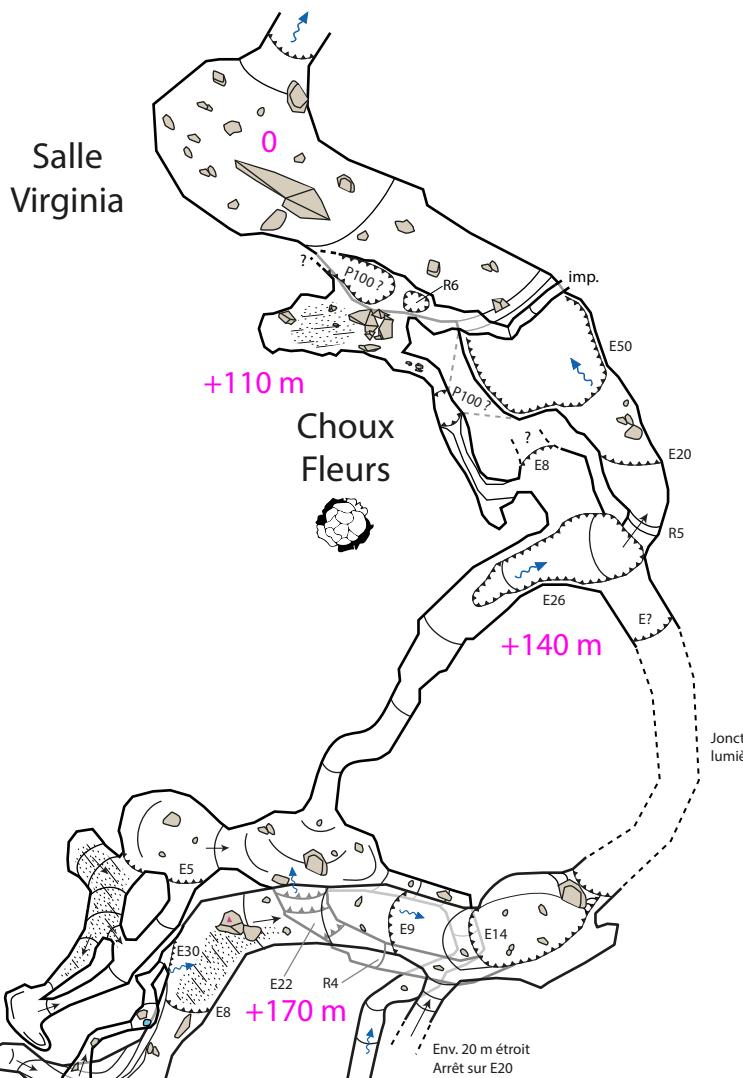
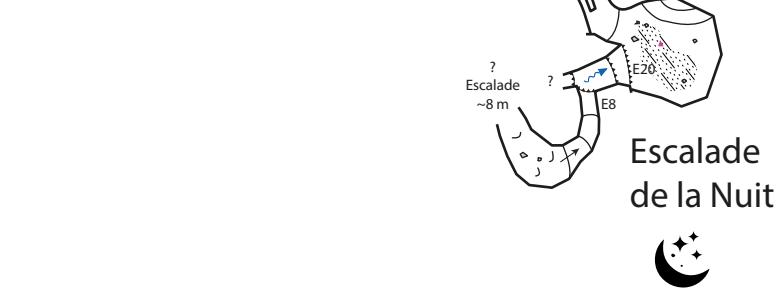
Topographie :

YA, JH, AL, AF, AM, LBH

Développement : 685.5 m

Dénivelation : + 228 m (approx)

\*Elevation approximative  
depuis la salle Virginia



1/500  
1 cm = 5 m

0 20 m

# Gouffre Qattine Azar

Expédition Comaty 2022

## Galerie Chocapic

Août 2022

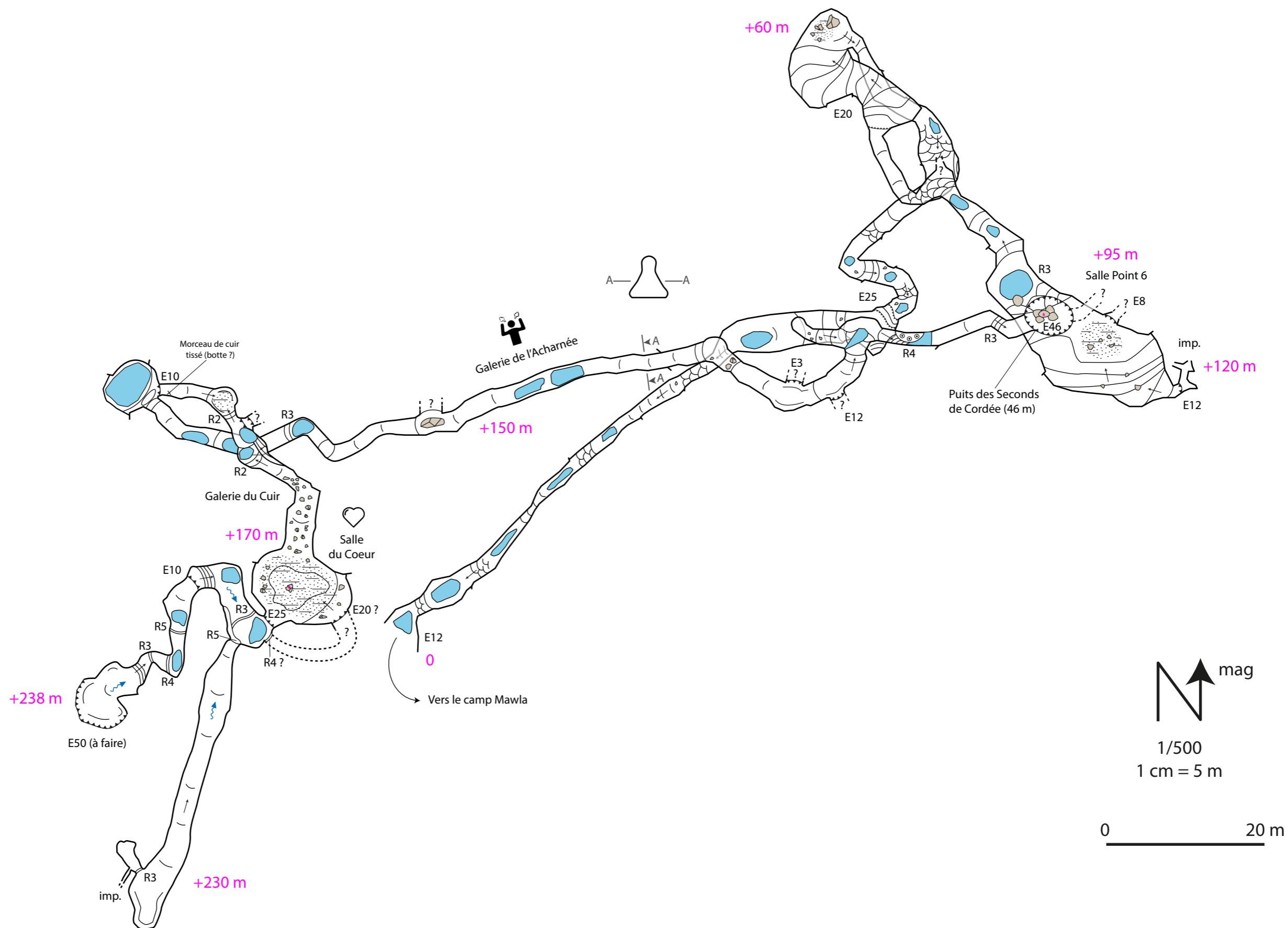
Topographie :

YA, JH, AL, AF, AM, LBH, TB, AH

Développement : 666 m

Dénivelation : + 238 m (approx)

\*Elevation approximative  
depuis point 115



# Gouffre Qattine Azar

Expédition Comaty 2022

## Galerie du Mât

Août 2022

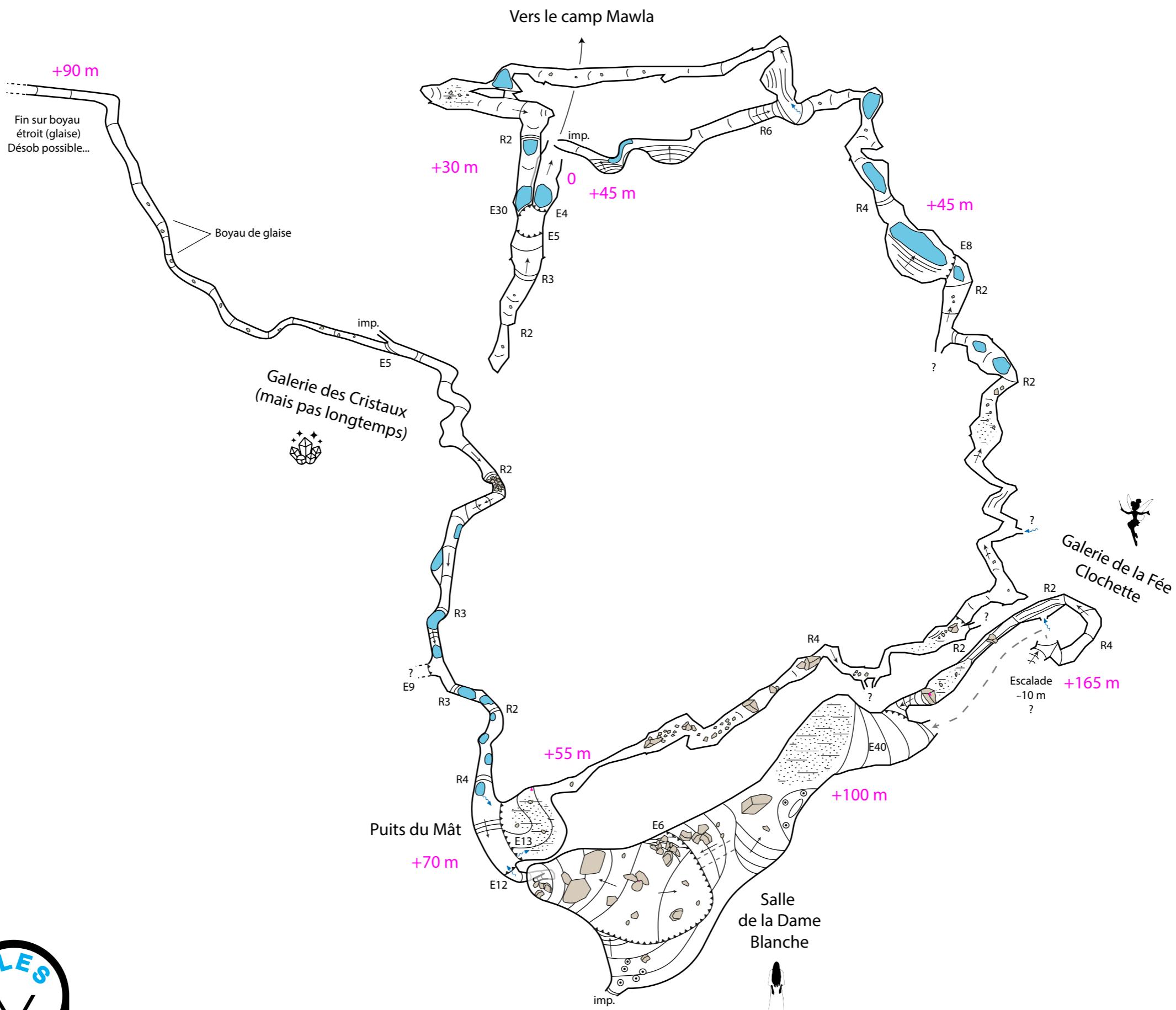
Topographie :  
JH, AL, AM, LBH, TB, YA, AF, LC

Développement : 720 m

Dénivelation : + 165 m (approx.)

\*Elevation approximative  
depuis le point 126

N mag  
1/500  
1 cm = 5 m  
0 20 m



# Gouffre Qattine Azar

Expédition Comaty 2022

**Galerie de la Méduse**

Août 2022

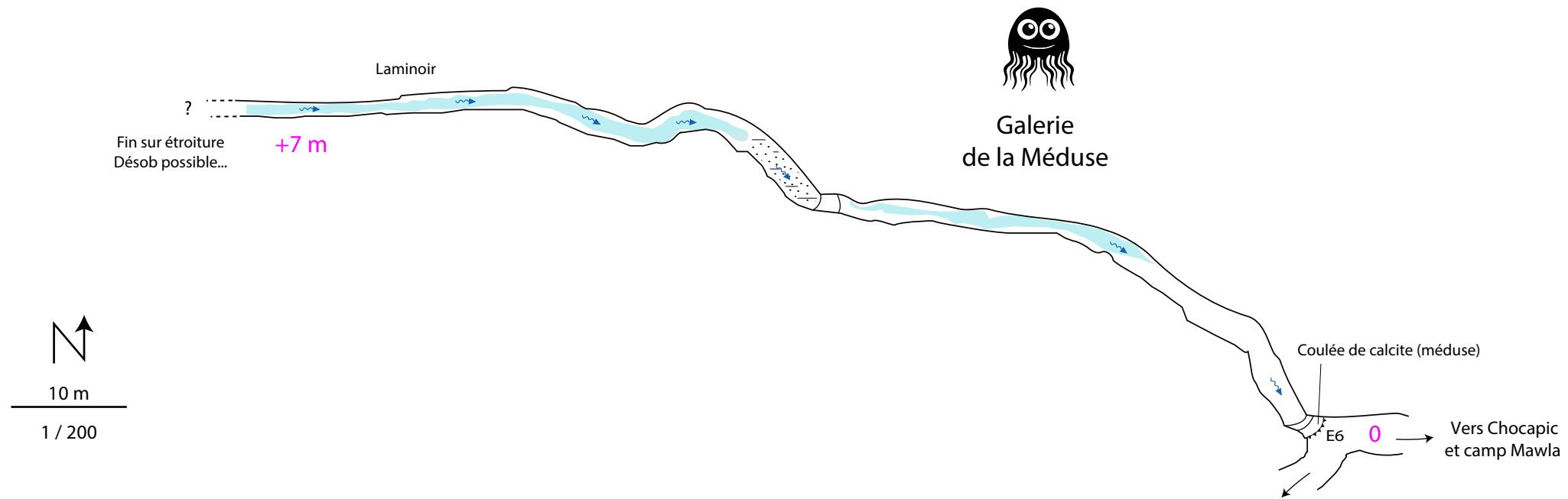
Topographie :

TB, AH, LC

Développement : 112 m

Dénivelation : + 7 m

\*Elevation  
depuis intersection



# Gouffre Qattine Azar

Expédition Comaty 2022

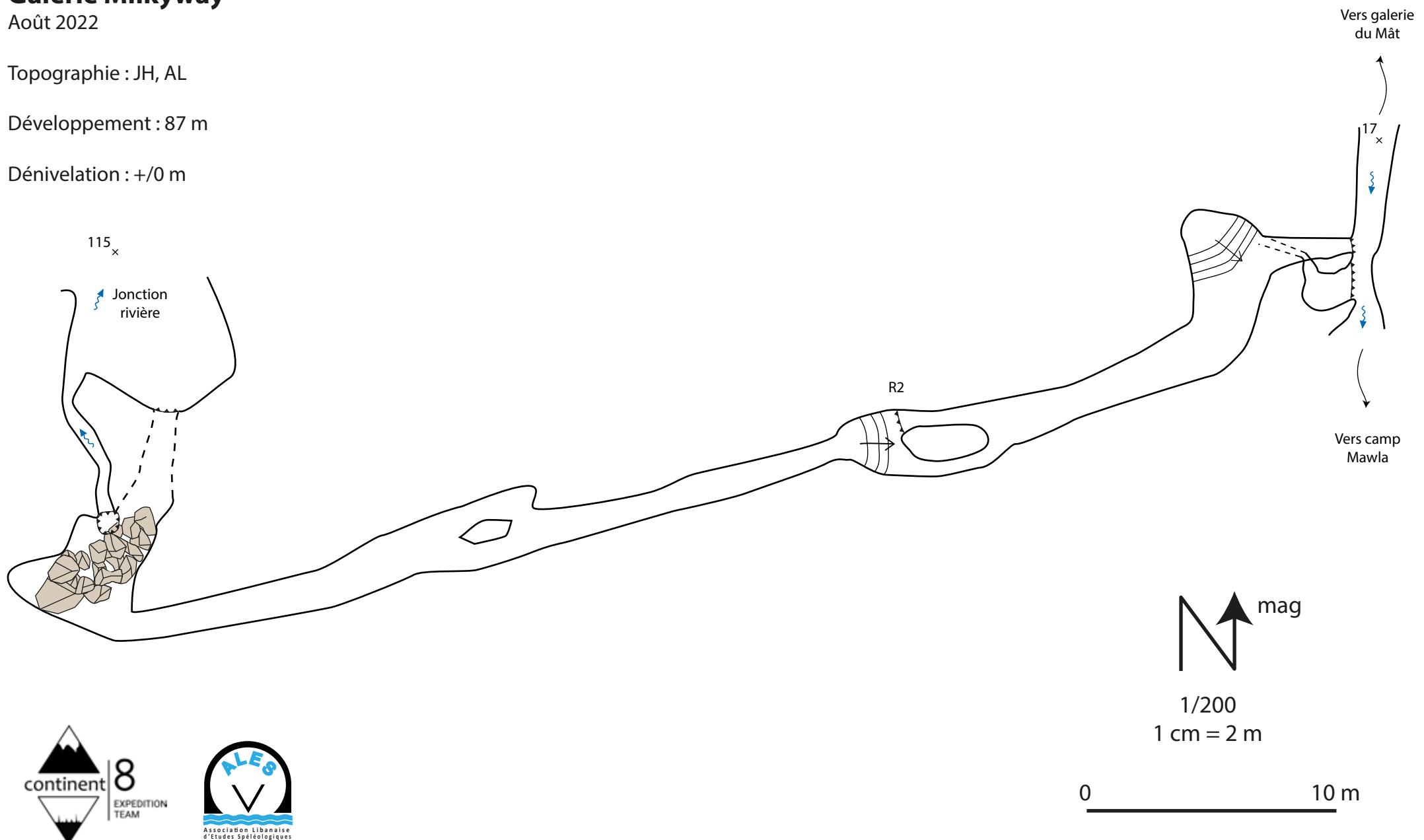
Galerie Milkyway

Août 2022

Topographie : JH, AL

Développement : 87 m

Dénivelation : +/0 m



**Annexe C.**

**Dossier de presse**



LIBAN ▾

MONDE

CULTURE

ÉCONOMIE

SCIENCES

SPORT

VIDÉOS



SPORT

## Qattine Azar: l'expédition Comaty 2022, mission accomplie!



Naji Boulos | 22 Sep. 2022 À 12:00

SHARE



L'expédition Comaty 2022, qui s'est déroulée dans la grotte de Qattine Azar dans le village de Aïntoura el-Metn (lire aussi: **Qattine Azar: l'expédition Comaty 2022 est en marche!**), s'est terminée sur une belle note avec un exploit accompli par les deux équipes de spéléologues, celle de l'Association libanaise d'études spéléologiques (ALES) et celle de Continent 8, l'association française venue épauler leurs collègues libanais. Qattine Azar est

officiellement la grotte la plus longue du Liban! Le rapport topographique des nouvelles découvertes faites pendant l'expédition (+2,3 km de galeries) montre que Qattine Azar, avec environ 10,5 km de développement, dépasse la grotte de Jeïta! Les derniers calculs de spéléométrie, qui est une technique de mesure des particularités dimensionnelles des grottes souterraines, donneront un résultat plus précis d'ici quelques semaines.

Durant dix jours, les équipes de spéléologues se sont relayées pour découvrir les endroits inexploités de la grotte qui faisait 8 km de longueur. Plusieurs descentes de deux à trois jours ont été réalisées; à l'intérieur comme en surface, les équipes se sont réparti les tâches: recherches d'objectifs, formation de binômes en escalade, bivouacs au camp de base Mawla, allers-retours dans les puits pour un ravitaillement en eau des points stratégiques, navettes vers la surface, description topographique des galeries, intégration à la topo globale sur Topodroid, triage des photos et vidéos... De l'avis unanime, la collaboration parfaite entre les deux équipes a permis une avancée rapide dans la grotte et une efficacité optimale.



Ici Beyrouth a recueilli les premières impressions de Samer Amhaz, chef de l'expédition, et de deux des dix spéléologues français ayant participé à l'expédition, Arnauld Malard, chef d'expédition du côté français, et Laurence Boudoux d'Hautefeuille.

Ahmaz a loué le travail des deux équipes. "Ce que nous avons accompli en dix jours a été le résultat d'une coopération et coordination parfaites; cela a créé un climat positif et un engouement qui a poussé tous les spéléologues à donner le meilleur d'eux-mêmes jusqu'au dernier jour."

Il ajoute: "En plus des 10 spéléologues français, 18 spéléologues libanais ont participé à l'expédition, dont 9 faisant partie des équipes de pointe – celles qui partent à la découverte de nouvelles failles; le reste a secondé les deux équipes en faisant la navette entre l'intérieur de la grotte et la surface."

"L'équipe de surface, formée de 21 personnes, a fait un travail remarquable", ajoute-t-il. "C'est grâce à leurs efforts continus, 24h/24h, que nous avons pu fonctionner de manière efficace. Ils nous ont aidés dans la transmission d'informations par interphone, la recharge des batteries, le nettoyage du matériel, la préparation de la nourriture, et surtout dans le travail de topographie mené par une scientifique spécialisée dans le monde souterrain, Badr Jabbour Gédéon, responsable des équipes de surface, et une ingénierie, Ghada Salem, qui ont orienté, guidé, aidé à visualiser la progression des spéléologues et à mettre en évidence des liaisons possibles entre plusieurs cavités voisines; elles ont également motivé et formé les équipes."



Malard donne un avis très positif sur la grotte: "La grotte est différente à comparer aux grottes qu'on explore en Europe. Elle a un très gros volume, c'est très impressionnant! C'est une grotte très technique qu'il faut découvrir en escaladant plusieurs parois et qui exige beaucoup de technicité bien que relativement facile pour des spéléologues chevronnés. Beaucoup de matériel a été mis en œuvre car la grotte qui contient énormément de sable qui use beaucoup les équipements."

"Nous sommes plus que satisfaits et contents des résultats, puisque les objectifs ont été atteints avec beaucoup de découvertes – plus de 2,5 kilomètres de développement; il y a encore du travail d'exploration pour des générations de spéléologues et nous comptons revenir bientôt", précise-t-il.

"Nous avons exploré deux branches de la grotte uniquement et nous sommes persuadés qu'elle recèle encore de nouvelles galeries que nous avons hâte de découvrir. Nous avons devant nous dix à quinze années de travail", conclut Amhaz.

S'agissant des spéléologues libanais, Hautefeuille commente: "Le niveau des spéléologues libanais est très bon; nous avons d'ailleurs échangé certaines techniques. La mixité des équipes a très bien fonctionné, ça a été un mélange de techniques et de cultures. Mais c'est surtout l'aspect humain qui nous a le plus réjoui; nous avons été super bien reçus, ça nous a fait énormément de bien! Nous tenons à remercier les Libanais pour cet accueil formidable! Je pense que tous les spéléologues de Continent 8 voudront venir vivre cette expérience au Liban."

Ils seront, bien sûr, les bienvenus!

TAGS : EXPÉDITION COMATY 2022 . GROTTE DE QATTINE AZAR . QATTINE AZAR . SPÉLÉOLOGUES . VILLAGE DE AÏNTOURA EL-METN

## Abonnez-vous à notre newsletter



LIBAN ▾

MONDE

CULTURE

ÉCONOMIE

SCIENCES

SPORT

VIDÉOS



SPORT

# Qattine Azar: l'expédition Comaty 2022 est en marche!

**Naji Boulos**

| 20 Août, 2022 À 14:45

SHARE



Le village de Aintoura el Metn a connu une animation bien particulière ce jeudi. Réunis autour du président de la municipalité, Jean Khalil Azar, des habitants du village, des prêtres, des policiers municipaux et de nombreux spéléologues, toutes générations confondues, sont venus assister à un évènement qui fera date dans la vie du village, mais aussi de la région: le lancement de l'expédition Qattine Azar Comaty 2022. Une expédition qui regroupe une trentaine

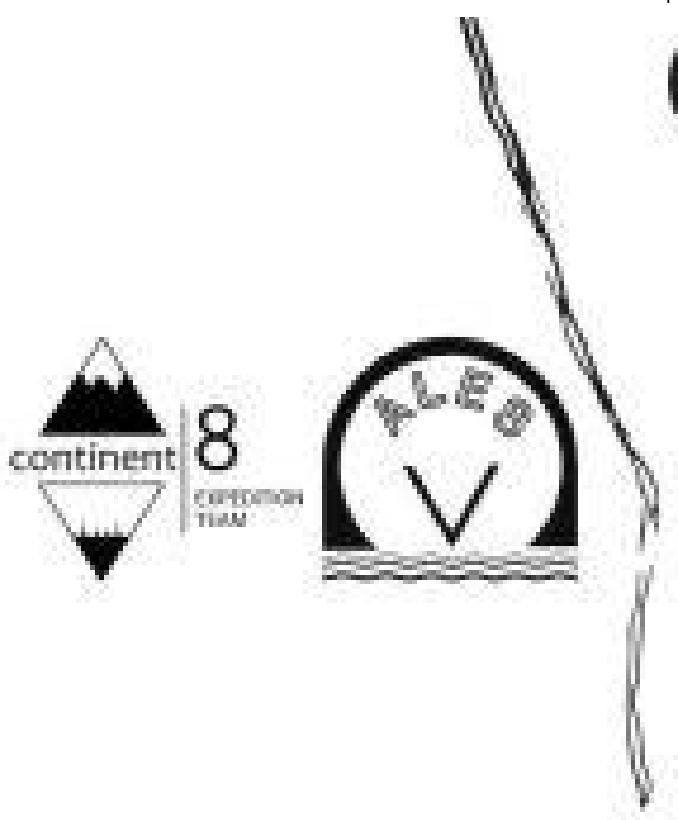
de spéléologues libanais de l'Association libanaise d'études spéléologiques (ALES) et 10 spéléologues français de l'association Continent 8. Objectif de cette expédition: révéler les trésors cachés du gouffre Qattîne Azar et découvrir de nouveaux passages et galeries.



# QATTINE AZAR

## Expédition

# Comaty 2022



La découverte de ce gouffre remonte à 1996. Trois spéléologues, Hani Abdelnour, pionnier de la discipline au Liban et véritable mentor de plusieurs générations de spéléologues, Juliana Sfeir et Nayla Khlat faisaient de la marche dans la région lorsqu'ils rencontrèrent deux frères, Tony et Nohra Azar, habitants du village. La discussion tourna autour de Qattîne Azar, qui n'était à l'époque qu'une simple cave servant de bergerie. Le jeune Nohra révéla que pour explorer cette cave il fallait regarder vers le haut, puis expliqua qu'une semaine auparavant, il avait escaladé les parois, parcouru une galerie étroite de trente mètres à la lumière de son briquet, puis jeté un caillou dans le vide pour s'apercevoir qu'il existait une cavité énorme à quelques mètres de lui seulement. Il n'en fallait pas plus pour pousser l'ALES à organiser une expédition et découvrir la grotte aux milles secrets.



Depuis la découverte du gouffre, des dizaines d'études et explorations ont été conduites. Ces découvertes ont révélé que cette cavité est non seulement le deuxième gouffre le plus profond du Liban (515m), mais qu'elle est aussi le deuxième système souterrain le plus développé du pays, après la grotte de Jeïta, avec un total de galeries, de puits, de rivières et affluents, ayant dépassé à ce jour les 8.000 mètres, après la découverte par l'ALES de 2.000 mètres de galeries supplémentaires en 2018. Le gouffre comprend également un puits de 180 mètres, tout simplement le puits le plus profond du Moyen-Orient.

Mais la découverte la plus précieuse de l'ALES est une rivière souterraine qui forme en aval un énorme bassin, connecté à des puits artificiels, par lesquels il a été possible de tirer de l'eau potable – jusqu'à 6.000 m<sup>3</sup>/jour – même en période d'étiage. Cette eau approvisionne 17 villages du Haut-Metn. C'est le résultat du projet d'extraction développé entre l'ALES, les autorités officielles et les municipalités des villages concernés. Suite à cette découverte et à l'accomplissement du projet, l'ALES s'est vu décerner par le président de la République, la médaille du mérite libanais 2<sup>e</sup> degré, le 30 décembre 2004.



Après un arrêt de quatre ans dû à la pandémie et à la situation économique désastreuse du Liban, l'ALES a décidé d'organiser une mission d'exploration qui durera dix jours, du 17 au 28 août, à l'intérieur du gouffre Qattîne Azar. Cette expédition, la plus grande organisée durant la dernière décennie, se fera en collaboration avec Continent 8, une jeune association française de

spéléologie. Une équipe de 10 spéléologues français (7 hommes et 3 femmes âgés de 22 à 39 ans) vient de débarquer au Liban avec des dizaines de kilos de matériel: plus de 300 repas lyophilisés, 1.000m de corde, 50m de Dyneema (corde à fibre ultra-résistante), 150 amarrages, 200 goujons, 20 pulse pour les escalades, 15 kit-bags, 4 perforateurs, 2 systèmes de communication Nicola, 3 matériels topographiques, du matériel photographique professionnel, une tente de bivouac et tout un tas d'équipement essentiel pour la bonne marche de l'expédition (pharmacie, pailles filtrantes, flashes, chargeurs, couvertures de survie, réchauds, bidons, etc.)

C'est à la suite de la lecture d'un article sur Qattine Azar que les membres de Continent 8 ont contacté l'ALES pour leur proposer un partenariat. "Nous étions motivés par la découverte d'un nouveau pays, et de la rencontre avec des spéléologues libanais", nous raconte Yann Auffret, président de l'association française. "Nous avions la volonté de soutenir le Liban et l'ALES, matériellement, moralement et surtout humainement", ajoute-t-il. Dans son allocution, Fadi Mehanna, président de l'ALES, explique que, durant six mois, les contacts avec Continent 8 étaient presque quotidiens et que le projet s'est réalisé sans encombre, avant de rendre un hommage appuyé à deux pionniers de la spéléologie au Liban, Pr Hani Abdehnour et Tony Comaty, celui-ci décédé récemment des suites du Covid-19. "L'expédition se nommera Comaty 2022 en hommage à cet ami et grand spéléologue", dit-il d'un ton ému.



Plusieurs sponsors et partenaires appuient cette aventure, la municipalité de Aintoura el Metn, l'ambassade de France au Liban, la Fédération française de spéléologie, les comités départementaux de spéléologie du Gard, du Doubs et de l'Ariège, le comité régional de spéléologie Occitanie...

Auffret nous détaille l'expédition qui se fera en plusieurs missions de trois jours et deux nuits, suivies d'un jour de repos pour charger les batteries et les perforateurs. "Durant les journées de repos, les équipes se chargeront de collecter les données topographiques, mettre à jour les plans, émettre des hypothèses et faire un planning pour la mission suivante", nous explique-t-il. "Nous serons deux grosses équipes qui bivouaqueront à deux endroits différents et qui se diviseront ensuite en quatre, et deux équipes pour des missions spécifiques et ponctuelles". "Le gouffre comprend une multitude de parties horizontales et verticales; nous allons les escalader pour découvrir les galeries supérieures. Une vingtaine de spéléologues se chargeront de la logistique de surface", ajoute-t-il.

Objectif affiché: découvrir 2.000 mètres de galeries supplémentaires pour battre le record de la grotte de Jeïta, qui culmine à plus de 10.000 mètres. Un exploit qui donnera à cette aventure humaine une dimension nationale et régionale.

Rendez-vous le 28 août!

TAGS : AINTOURA EL METN . ALES . QATTINE AZAR . SPÉLÉOLOGUES

## Abonnez-vous à notre newsletter

< ARTICLE PRECEDENT

**Merrick Garland, la bête noire de Trump**

ARTICLE SUIVANT >

**Le dialogue national au Tchad, un " moment décisif dans l'histoire de notre pays " (Mahamat Déby)**

# نَدَاءُ الْوَطْنِ

صدرت في 1 تموز 2019 . رئيس التحرير بشارة شربل . العدد 926

## تحت المجهر

زيري إسطfan

بعثة لبنانية - فرنسية تستكشف ثانوي أكبر المغافر اللبنانية

### هوة "قطين عازار": مسار من 8 كيلومترات حتى الآن...

6 أيلول 2022

02 : 01



الفريق اللبناني - الفرنسي على بعد 6000 متر من المدخل

فيما لبنان فوق الأرض غارق بمشاكله وصراعاته وفقره، ثمة لبنان آخر تحت الأرض وفي باطنها غارق بالهدوء والسكينة ينعم بالثروة المائية والجمال الطبيعي. عالم كان ينتظر أن يتم اكتشاف خبایا ه ليخرج الى الضوء منتصرًا. مغارة «قطين عازار» شكلت الحدث الأسبوع الماضي بوصول فريق فرنسي من المستغورين في بعثة إستكشافية لمشاركة الجمعية اللبنانية لدراسة المغاور ALES في اكتشاف المزيد والمزيد مما تخفيه هذه المغارة من أسرار وثروات مائية وكنوز جيولوجية.

سكان منطقة عينطورة المتن كانوا يعرفون مغارة «قطين عازار» منذ زمن بعيد كمأوى للماعز في عينطورة «يُضبها» أصحابها فيها عند بدء الشتاء. مغارة عادية لم تكن تثير في أهل المنطقة اية حشرية لاستكشافها إلى أن تسلق شابان من الضيعة هما نهرا وطوني عازار جدار المغارة ووصلوا إلى ممر ضيق لا يتعدى ارتفاعه 60 سنتيم وعرضه 50 ويضيق في مكانين ليصبح 30 سنتيم فقط. بصعوبة وتحدي اجتازا الممر ووصلوا إلى بئر عميقه مرعبة فتوقفت مغامرتهم وعاداً أدراجهما.

قصة «اكتشاف العصر» ما كانت القصة لتأخذ أبعاداً كبيرة، وفق ما تروي لـ«نداء الوطن» بدر جبور جدعون العضو الناشط في مجلس شورى الجمعية اللبنانية لدراسة المغاور، لو لم يلتقي طوني عازار بمجموعة شبان وشابات يحترفون استكشاف المغاور كانوا يتمشون في وادي عينطورة لاستكشاف ناووس ميغاليتى هناك. هاني عبد النور أحد المستكشفين في المجموعة، وفيما هو يصغي إلى كلام طوني يخبره عن المغارة، تحمس للموضوع لمعرفته بطبيعة التكلسات الصخرية في المنطقة واحتمال وجود مغاور فيها. كان ذلك في العام 1996 وعرف هاني وقتها بحدسه وخبرته أن هذه المغارة ستكون اكتشاف العصر. لم يتأنّ خالياً في التحضير لرحلة استكشاف لمغارة «قطين عازار» وفي عطلة الأسبوع التالية انطلق فريق من الجمعية اللبنانية لدراسة المغاور إلى هناك ودخلوا الممر الضيق ووصلوا من خلاله إلى البئر التي اكتشفوا أن عمقها 75 متراً. وأكملوا المسار ليصلوا إلى ممر رائع بجماله مليء بالتكلسات المميزة ووصلوا إلى بئر ثانية بعمق 15 متراً. وبعدها ممر متعرج بحوالى 100 متراً يصب في بئر بعمق 39 متراً ومن ثم بئر 9 أمتر وبعدها بئر بعمق 43 متراً تحوي متدرليّة كلسيّة رائعة على طول البئر. الفريق المتحمس لم يكتف بهذه الاستكشافات الهامة وأكمل اثنان منه وهما بيار أبي سعد وفادي بعينو السير في المغارة ليصلوا إلى بئر بعمق 180 متراً يفتح على ممر متعرج أوصل الشابين ومن بعدهما الفريق إلى نهر جوفي شكل الجوهرة الخفية لهذا الاكتشاف الجغرافي والجيولوجي الهام.



مشهد من داخل المغارة

## ثروة مائية تكشف عن نفسها

هنا تبدلت كل المقاييس وانتقلت مغارة الماعز الى هوة ثرية غنية ب المياه الجوفية بعد أن أوصل النهر الى بحيرة جوفية مع روافد تغذيها من جهتي اليمين واليسار. لكن الفريق لم يستطع استكمال عملية الاستكشاف والذهاب ابعد مما يتطلب الأمر بسبب بداية الخريف وسوء الطقس. لكن، إثر اكتشاف ثروة المياه الجوفية تم وضع خطة مع المعنيين ولا سيما المكتب الاستشاري للتنمية BTD والصندوق الكويتي. وجّه فريق ALES لاستكشاف المغاور عديده وعتاده لوضع الخرائط الطوبوغرافية للمغارة مع خبير طوبوغرافي فرنسي استطاع بآلاته المتقدمة تحديد موقع البحيرة من سطح الأرض. وحينها كان فريق مكون من جوزيف تابت وبدر جبور جدعون يعمل تحت الأرض لثبت الأجهزة داخل البحيرة فيما الخبير الفرنسي يعمل من فوق لتخراق موجات أجهزته 425 متراً من الصخور وتصيب البحيرة في وسطها لتحديد موقعها.

بعدها بدأ مشروع استخراج المياه الجوفية لتغذية أكثر من 17 قرية في المتن في إنجاز مذهل. بدأ العمل على تركيب المضخات لسحب المياه واستغلال ما تم اكتشافه في هوة قطين عازار. لكن العمل لم يتوقف هنا فالمغارة لا تزال تعد بالكثير، وهكذا تابع فريق ALES استكشاف المغارة مع امتداداتها العلوية من بدايتها حتى النهر الجوفي وتم اكتشاف فتحات عمودية فيها تصل ما بين العمق على مسافة 450 متراً والسطح. واستمر الفريق في العمل حتى وصل الى 8000 متر امتداداً داخل المغارة. لكن الاستكشافات توقفت في العام 2018 مع بدء الأزمة.

«جزء كبير من شباب الجمعية اللبنانية لدراسة المغاور هاجر وترك لبنان، ما جعلنا نفتقد العنصر البشري

إضافة إلى عدم تمكنا من المتابعة اقتصادياً وتمويلياً بوجود أموالنا مسجونة في المصادر. واقتصرت الاستكشافات على أمور بسيطة لا تتطلب تكلفة عالية علماً أن استكشاف عالم المغاور يتطلب إمكانيات مادية وبشرية وتقنية عالية جداً» تقول جدعون.



النهر الجوفي المعروف بنهر ALES

همدت حركة الاستكشاف مع همود الوضعين الصحي والاقتصادي في لبنان وانكفأ المستكشفون عن هوة قطين عازار وغيرها لكنهم لم ينكفوا عن المشاركة في مؤتمرات عالية. في فرنسا أثار الشرح عن هوة قطين عازار اهتمام اللجنة المنظمة للمؤتمر العالمي للاستغوار. ورأى أحد أعضاء اللجنة فيها فرصة للتعقب في استكشاف هوة لم تكشف بعد عن كل أسرارها. تواصل مع الجمعية اللبنانية لدراسة المغاور وعرض القدوم إلى لبنان مع فريق متخصص للمشاركة في سبر أغوار هذه الهوة.

«بالطبع رحينا بالأمر»، تقول جدعون «فنحن بحاجة لكل دعم لننهض من رمادنا وبحاجة لمشاركة فريق متخصص يملك الخبرة التقنية والبشرية العالية والموارد المالية التي تسمح بالعمل ويمكننا الاستفادة من خبراته وتقنياته. اتفقنا مع مجموعة Continent 8 التي تضم أعضاء من جمعيات عدة ونخبة من المتسلقين ومستكشفي المغاور. وقد أمنوا كل ما نحتاجه من عدة ومن رعاة للتمويل وحملوا معهم ما لا يقل عن قيمة 12000 دولار من المعدات. من جهتنا كان علينا تأمين إقامة هؤلاء الأشخاص في أماكن قريبة من المغارة وتأمين أكلهم وشربهم. ومعروف أن طعام وشراب المستغور يختلف عن طعام الشخص العادي. رئيس بلدية عينطورة خليل عازار اهتم بكل الأمور اللوجستية على نفقته الخاصة. كما وضع غرفتين في البلدية لتكون مقر إقامة وعمل للفريق كما اتصل بالسيد جان نهرا عازار ليؤمن للفريق إقامة في منزله

لتأمين التواصل بواسطة أجهزة خاصة مع المستغورين في الهوة».

## 6000 متراً داخل الأرض

كما فوق الأرض كذلك تحت الأرض كانت الإنجازات اللوجستية تم لتأمين مخيمين الأول على بعد 1500 متراً من المدخل والمخييم الثاني تحت اسم محمد المولى وهو كبير يتسع لاثني عشر شخصاً على بعد 6000 متراً داخل المغارة. الطبيعة الجيولوجية اللبنانية لعبت دورها في تأمين متطلبات المستغورين من الأوكسجين وحتى تأمين راحتهم. فالصخور اللبنانية ملأى بالتكلسارات التي تتيح نفاذ الأوكسجين كما أن الطبيعة الكلسية لا تؤثر سلباً على المستكشفين.

ثلاث ليال وأربعة أيام أمضاها فريق مكون من 15 شخصاً تحت الأرض بالتناوب بالمرحلة الأولى للبعثة. فرنسيون و لبنانيون نسوا ما يحدث فوق من مشاكل وأحداث وانصرفوا إلى التعمق أكثر في المغارة ليكتشفوا ألف متراً إضافية، بحيث صارت تمتد على مسافة 9 كيلومترات في تشعبات أفقيه و عمودية في اتجاه الشرق والغرب. وفي المرحلة الثانية تناوب أكثر من 18 مستغوراً وتم اكتشاف مسافة 1300 متراً جديدة بحيث بلغت الاكتشافات الحديثة كيلومترتين ونصف تقريباً. وكانت مهمة هذه البعثة استكشاف المرات العلوية الجديدة المعروفة باسم *cheminées* المتصلة بالنهر الجوفي وبالانفاق الجوفية.

لكن رغم ما تم اكتشافه من مساحات إضافية وانتهاء بعثة الاستكشاف الحالية، يجمع الكل على أن المغارة لم تكشف بعد عن كل أسرارها. وقد تم وضع خطة لاستكمال العمل في المرحلة القادمة بواسطة الفريق اللبناني بعد رحيل الفريق الفرنسي الذي تزود بالمعدات الضرورية لإكمال المهمة.



إمتداد أفقى لسلسلة من الآبار

## ثاني أكبر المسارات الجوفية في لبنان

قطين عازار اسم لمع من باطن الأرض واثبت غنى لبنان الجيولوجي وثراءه بالمياه الجوفية. عالمياً تعتبر كل مغارة تكتشف فيها مياه جوفية قيمة بحد ذاتها فكيف بلبنان الذي بات يفتقد الى المياه؟

نسأل السيدة بدر جدعون عن أهمية المغارة سياحياً وإذا ما كانت قادرة على منافسة مغارة جعيتا؟ بصراحة تقول جمالية قطين عازار بأهميتها الجيولوجية بما تعطيه من معلومات قيمة عن ظروف تكون المغاور في لبنان. أما سياحياً فلا يمكن مقارنتها بمغارة جعيتا ولا يمكن أن تكون مغارة سياحية لأنها تحوي ممرات ضيقة وطريقاً صعباً، لكن غناها بالمياه يعطيها كل الأهمية.

الفرنسيون كعادتهم اهتموا بشؤون لبنان ومصاعبه وسارعوا الى النجدة. يان أوفرى رئيس بعثة Continent 8 روى لنداء الوطن الحماسة التي دفعت بهم للمجيء الى لبنان قائلاً: «إنه شغف استكشاف المغاور واكتشاف هوة جديدة واحدة وكذلك اكتشاف هذا البلد الجميل والتعاون مع الجمعية اللبنانية

لاستكشاف المغاور والمستخورين المحليين. سمعنا عن هوة قطين عازار و استهوانا الأمر فهو ثانٍ أطول المسارات الجوفية في لبنان وربما هو في صدد التحول الى أطولها. الاستكشافات لم تنته بعد ولا أرقام رسمية محددة لكن حسبما رأينا ثمة امور واعدة جداً في أماكن مختلفة من المغاربة ولدينا كل الرغبة بالذهاب أبعد وأبعد وتكبير هذا الاكتشاف من خلال الطوبوغرافيا. اليوم بعد أن انتهت هذه البعثة نأمل بالعودة يوماً وتنظيم بعثة استكشافية جديدة لسبر المزيد من اسرار وتشعبات هذا المسار الجوفي مع اعضاء ALES.



مدخل هوة "قطين عازار"

قد لا تكون هوة قطين عازار من بين الأطول في العالم لكنها في منطقة الشرق الأوسط من الأهم، لغناها بالمياه الى جانب طابعها الجيولوجي المميز. أما اكتشاف أبعاد جديدة لها اليوم رغم صعوبة الأمر وعمق المغارة فقد تم بفضل التعاون بين الفريق الفرنسي المحترف وفريق محلي صاحب خبرة كبيرة ورغبة بالتعاون مع المحترفين للتعلم والمشاركة في التطور. والأهم بفضل التنظيم الرائع على السطح وفي العمق ليتم العمل على أفضل وجه.

فهل يمكن أن ينعكس التعاون في باطن الأرض واكتشاف الثروات الجيولوجية المخبأة تعاوناً على السطح يتيح للبنان استخراج ما يملكه من ثروات؟



# QATTINE AZAR

## Expédition

## Comaty 2022