

Grotte de Lombrives : un laboratoire unique sur la perception du temps

ARIÈGE

Cela fait dix jours que les 15 membres de l'expédition baptisée Deep Time sont descendus dans la grotte de Lombrives, en Ariège. Objectif : savoir comment s'adapte le corps humain à la perte de repères durant 40 jours sous terre.

Jennifer Franco
jfranco@midilibre.com

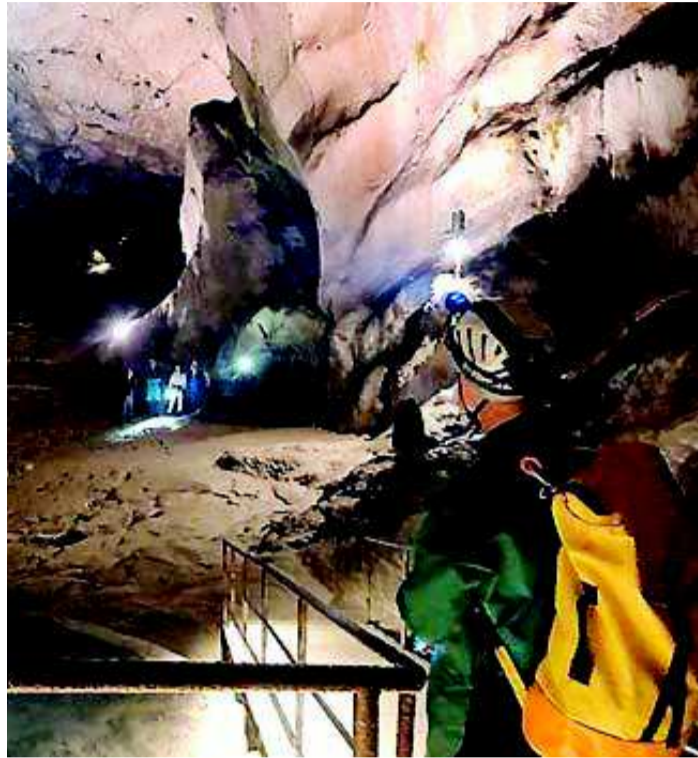
1 Pourquoi cette expédition ?

Depuis le début de la crise sanitaire il y a un an, les confinements et les restrictions liés au Covid-19 ont plongé « 70 % des personnes dans des états de fatigue mentale légère ou profonde et fait perdre la notion du temps à près de 40 % de personnes » (source Covadapt, 2020), explique-t-on du côté de l'Institut Human Adaptation Institute. Il s'agit d'un groupe de recherches et d'actions spécialisé dans l'étude des capacités humaines d'adaptation face aux situations de changements et de crises. L'explorateur et chercheur franco-suisse Christian Clot en est le fondateur. « Alors que les changements seront de plus en plus profonds et nombreux

dans le futur, il est nécessaire de mieux comprendre les mécanismes adaptatifs humains dans des situations réelles de vie. »

L'expédition Deep Time a démarré le 14 mars et doit se finir le 23 avril. Elle a deux objectifs : « Apprendre les liens de nos cerveaux au temps et la synchronicité au sein d'un groupe. Un besoin fondamental pour notre avenir. » C'est dans ce cadre qu'est née cette mission. Une expérience hors du commun menée dans une grotte. Objectif : durant 40 jours, 14 personnes – 15 avec le chef d'expédition Christian Clot – vivent confinées au fond de la grotte de Lombrives, en Ariège, sans montre ni lumière naturelle, ni aucun repère temporel.

Comme le rapporte l'institut, « cette expédition de recherche va permettre d'étudier le cerveau humain et son rapport au temps. Mais également sa plasticité face à une situation



Les 14 volontaires doivent vivre sans aucun repère.

BRUNO MAZODIER

nouvelle de vie avec un groupe mixte plutôt qu'une personne isolée, ce qui ne s'est encore jamais fait dans ces conditions. »

2 Qui sont les 14 explorateurs de la société civile ?

Sur un total de 1 500 candidats, seuls 14 ont été au final retenus à l'issue de tests physiques et

psychologiques menés durant un an. Conduit par Christian Clot, 48 ans, le groupe est composé de 7 femmes et 7 hommes âgés de 27 à 50 ans.

Ils ne sont ni professionnels ni spécialistes des conditions difficiles, et sont issus de différents milieux socioprofessionnels : responsable de communication, bijoutière, cordiste, analyste, enseignant, biologiste, etc.

3 Pourquoi la grotte de Lombrives en Occitanie ?

« Plutôt qu'un laboratoire ou un bunker, un milieu naturel permet de vivre des émotions sensorielles et un rapport réel à un écosystème tout en garantissant l'absence de repères temporels », confiait l'explorateur Christian Clot avant le départ de la mission.

À l'intérieur, des lieux de vies, de sciences et d'habitats sommaires ont été installés. Lombrives est la plus grande grotte d'Europe. Le site permet donc, à l'intérieur, de se déplacer, d'explorer dans un vaste territoire. Des notions fondamentales pour les capacités d'adaptation.

Des espaces ont été aménagés afin de créer des conditions de vie possible, et la grotte elle-même est un terrain de découverte important. « La cavité se prête parfaitement à l'expérience parce que les volumes sont vastes. Donc, on peut bien se déplacer à l'intérieur », détaille Jérémmy Roumian, le directeur des opérations logistiques.

4 Quarante jours pour quoi faire ?

« On a construit une sorte de base lunaire avancée en un

temps record », se félicite Jérémmy Roumian, le directeur des opérations de l'Human Adaptation Institute. Seul à l'extérieur, le directeur des opérations reste à l'entrée de la grotte puisqu'il en charge de la surveillance des 15 membres et de la gestion quotidienne des déchets qui sont déposés dans un endroit appelé le SAS.

5 Une première mondiale en groupe

En 1962, le Français Michel Siffre a fait, en deux mois dans une grotte, la plus grande découverte quant à nos rythmes biologiques.

Cependant, à ce jour, jamais un groupe n'a mené une telle expérience avec des études sur le cerveau et la génétique. Deep Time est une première mondiale dans sa méthodologie et son principe.

Ce qui a déjà été mené, ce sont des missions de confinement volontaire dans des grottes, hors du temps. En revanche, la spécificité de Deep Time est de plusieurs ordres : « D'abord, il s'agit d'un groupe mixte et paritaire important. Ensuite, on ne travaille pas seulement sur le rythme chronobiologique mais sur les émotions, la psychologie, l'épigénétique, l'éthologie, etc. »

« Ils vivent dans des conditions très dures, avec des températures de 10 à 12 degrés »

JÉRÉMY ROUMIAN

Le directeur des opérations de logistique détaille l'expédition et dit pourquoi il est indispensable de mener ces travaux sur des groupes mixtes, encore trop absents des protocoles scientifiques.

Pouvez-vous nous détailler l'organisation de la logistique à l'intérieur de la cavité ?

C'est une expédition qui a été montée en un temps extrêmement court. En quatre mois environ. C'était une nécessité de monter ce projet de recherches maintenant.

Près de 5 tonnes de matériels ont été acheminées à l'intérieur de la grotte de Lombrives par environ 70 bénévoles qui se sont relayés pendant deux semaines complètes pour acheminer la nourriture, le matériel d'installation de vie et le matériel scientifique.

Trois lieux de vie principaux ont été construits. La base de vie en elle-même dans laquelle ils peuvent cuisiner, manger, travailler, vivre au quotidien. Un deuxième espace est entièrement dédié au repos et au sommeil. C'est une galerie spécifique dans laquelle ils ont leur tente et leur zone de couchage. Le troisième lieu de vie est la base scientifique. Il s'agit d'un abri de 10 m² construit à l'intérieur duquel ils vont pouvoir réaliser les protocoles scientifiques.

Pourquoi l'eau n'a pas été

prévue parmi les denrées ?

L'eau est puisée et assainie directement à l'intérieur de la grotte. Il y a deux points d'eau principaux. Un lac suspendu et un gouffre à l'intérieur duquel ils descendent en rappel avec des bidons. Cela fait partie de leur activité et du fonctionnement quotidien. Ils sont complètement autonomes à l'intérieur. L'eau est filtrée avant sa consommation.

Qu'est-ce qui va être le plus difficile durant les 40 jours ?

Ils sont coupés de tout repère temporel sans accès à la date, à l'heure et à la lumière du jour qui leur permettrait de se synchroniser sur un fonctionnement commun. C'est donc une difficulté majeure et que tout un chacun n'expérimente que très rarement, voire jamais dans sa vie. C'est un bouleversement cognitif inédit. Ensuite, ils vivent dans des conditions très rudes. Ils évoluent avec une température de 10 à 12 °C. Il fait plus de 95 % d'humidité. Et nous sommes dans un environnement souterrain avec une obscurité permanente.

Deux axes principaux sont étudiés : leurs capacités de percep-



Jérémmy Roumian dirige l'expédition depuis la surface.

B. M.

tion du temps et de projection alors qu'ils sont en situation d'anomie temporelle. Et la capacité de coordination et de synchronisation fonctionnelle où chacun suit son propre rythme biologique.

Quel est le principal risque à l'intérieur ?

Aucun des membres de cette mission ne pourrait réussir seul. C'est une mission rendue possible parce qu'elle est menée en groupe. Ils vont s'entraider et coopérer.

Ils vont rencontrer des difficultés de tout ordre : fatigue, anxiété, peurs, épuisement, lassitude, etc. Ils vont vivre une

palette d'émotions très larges. Mais c'est parce qu'ils sont en groupe qu'ils vont pouvoir surmonter tout cela et rendre ce lieu choisi pour 40 jours, vivable.

Une surveillance médicale est-elle mise en place quotidiennement ?

Ils sont médicalisés à l'intérieur de la grotte. Il y a un médecin anesthésiste-réanimateur et une infirmière qui font partie de la mission. Il y a un système d'auto-contrôle permanent pour s'assurer que tout aille bien.

Avec un taux d'humidité de 95 %, y a-t-il un risque pulmonaire ?

Je laisserai plutôt notre médecin répondre sur cette question. Néanmoins, l'ensemble du protocole a été préparé afin qu'il n'y ait pas de mise en danger des équipiers. Ils sont tous en bonne santé et en pleine forme.

Durant ces 40 jours, avez-vous un contact avec les membres de la mission ?

Il n'y a aucune interaction. Le seul contact est l'évacuation de leurs déchets quotidiennement car c'est un lieu naturel et on veut le préserver. Ils pourront être amenés durant la mission à nous communiquer une petite note écrite, un enregistrement ou des images... mais il n'y a aucun échange, aucune discussion qui rattacherait le groupe à la surface.

Il y a un point de vue fondamental, c'est la capacité de perception et de projection dans le temps. Comment notre cerveau s'adapte à des changements de situation profonde ? Et puis la capacité de coordination et synchronisation d'un groupe quand il est dans une situation de profond changement et qu'il a perdu ses repères.

Un protocole d'urgence est-il prévu ?

Effectivement, un protocole de sortie a été prévu en cas d'accident ou de difficulté majeure qui n'aurait pas pu être prise en charge à l'intérieur de la grotte.

Recueilli par J. F.

« Cela dépend du protocole scientifique »

MICHEL SIFFRE

Expert international dont les travaux ont inspiré la Nasa et l'Armée française avec qui il a été en contrat, le scientifique et spéléologue Michel Siffre n'a pas été « sollicité pour cette expérience. Je ne sais rien hormis ce que j'ai pu lire dans la presse ou voir à la télévision. » Le spéléologue qui avait défrayé la chronique avec son expérience « hors du temps » en 1962 au fond du gouffre de Scarasson en Italie durant deux mois ; puis en 1999 et cette nouvelle expérience de confinement durant plus de deux mois dans la grotte de Clamouse (Hérault), l'expert regrette que le monde scientifique ne l'ait pas associé à cette expérience collective : « C'est vrai que moi j'ai toujours été en "single", mais j'aurais pu apporter des informations utiles. Ces scientifiques n'ont pas jugé utile de me contacter, dont acte. »

Sur cette expérience collective, Michel Siffre assure que l'on peut encore apprendre beaucoup : « Cela dépend du protocole scientifique utilisé. Ça peut être très bien comme totalement inutile. Mais je ne le connais pas. » Il assure toutefois qu'il y a encore beaucoup à apprendre sur le temps psychologique et l'horloge biologique.