

Kirghizistan

INYLCHOK, UNDER THE ICE

Une expédition d'exploration sous-glaciaire



Du 4 au 20 novembre 2019



Association Regard sur l'Aventure



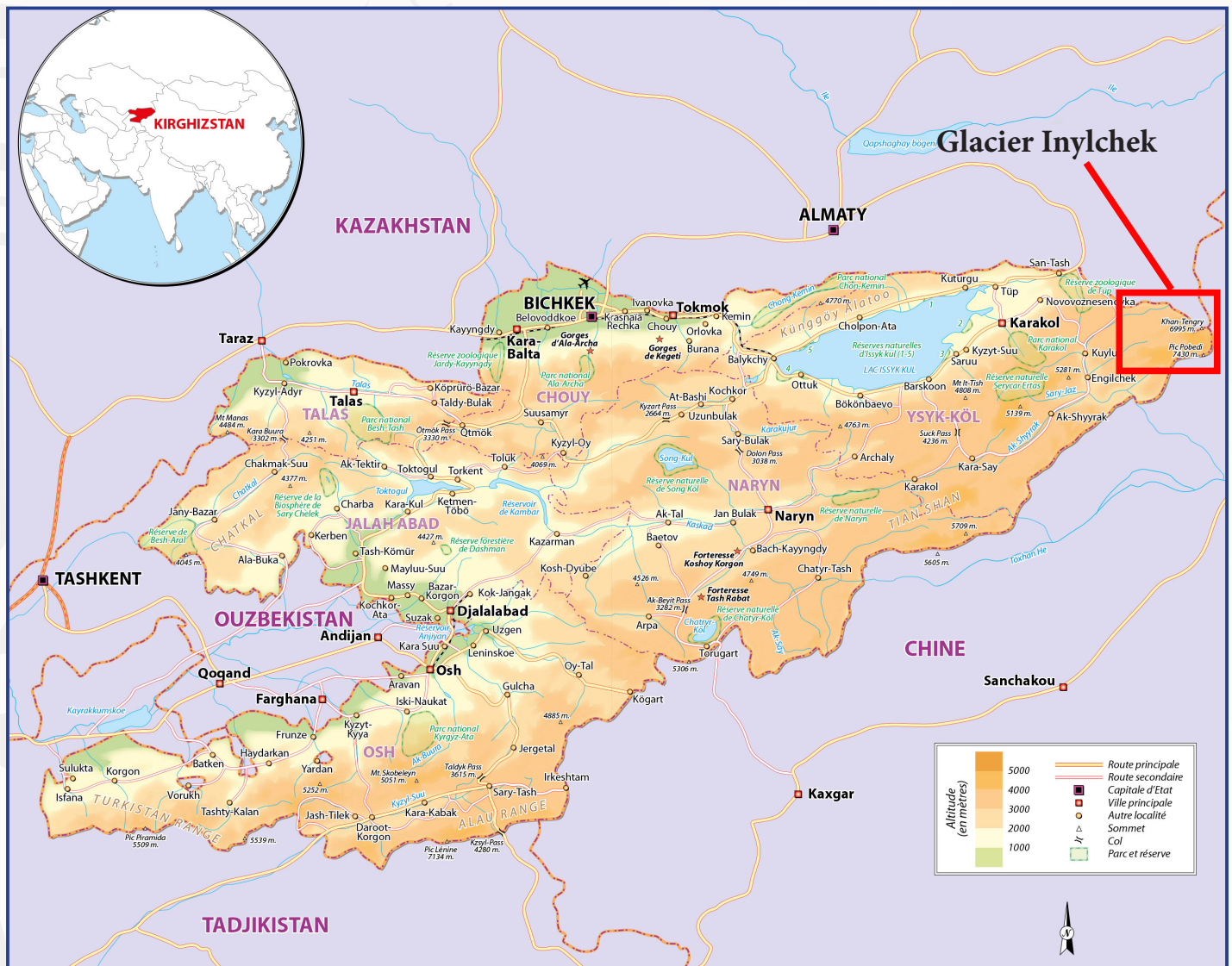
Kirghizistan

Inylchek, Under the Ice

Du 4 au 20 novembre 2019



Situation



Pays d'Asie centrale, le Kirghizistan est presque entièrement montagneux. Bishkek, à 800 m d'altitude, est sa capitale. Les principales villes du pays se situent dans les zones les plus basses du pays.

Le trait principal du Kirghizistan est bien celui-ci : les montagnes du Pamir et des Tian Shan recouvrent plus des trois quarts du pays dont la moitié de la superficie se trouve à plus de 3 000 mètres, avec sur les lignes frontières des sommets de 7 000 mètres aussi prestigieux que le Khan Tengri, le pic Lénine ou le pic Podeby (ou Podeba).

C'est au Sud-Est que se trouve la chaîne des Tian Shan. Ces hautes montagnes célestes alimentent le glacier Inylchek qui s'étire sur plus de 60km. Ce glacier doit faire l'objet en 2019 d'une expédition d'exploration sous glaciaire.



Le glacier Inylchek

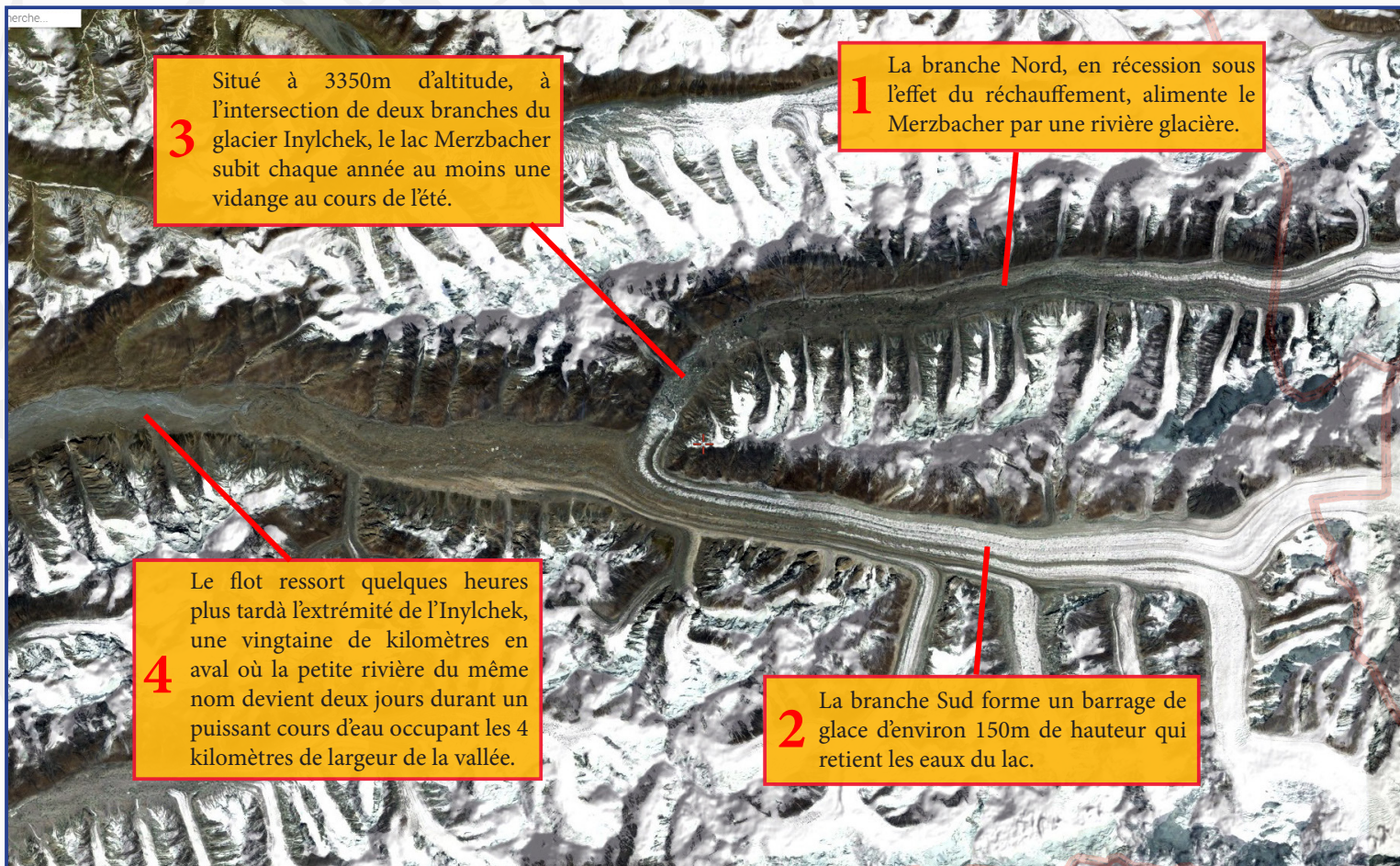


Considéré comme l'un des glaciers non polaire le plus long du monde (60 km) il permet de rejoindre les hauts sommets environnants qui culminent à plus de 7000m d'altitude. Scindé en deux parties (Nord et Sud), il présente un phénomène naturel qui intrigue nombreux scientifiques. Il s'agit du lac Merzbacher. Chaque année, à la même période ce lac glaciaire situé à 3350 m d'altitude se vidange pour inonder les plaines.



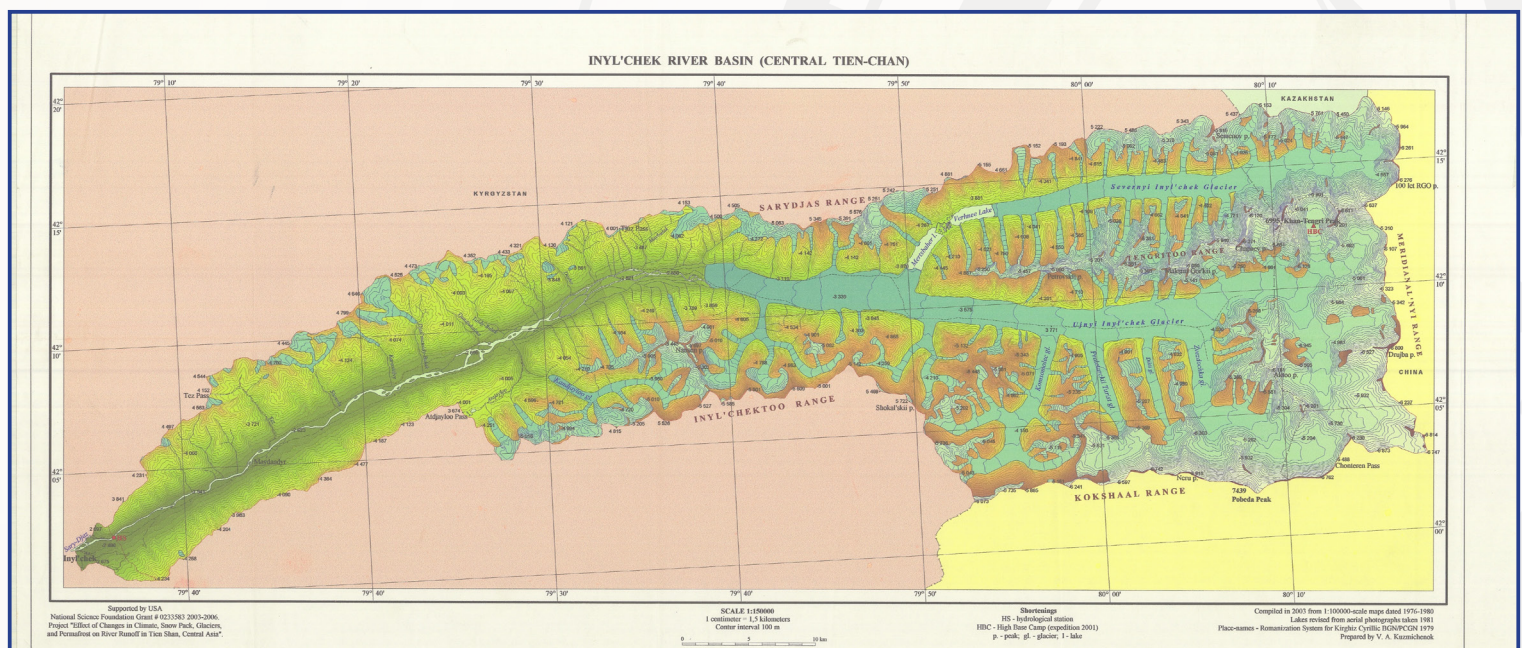
Le mystérieux lac Merzbacher

Tous les ans, au coeur de l'été kirghiz, le lac Merzbacher, situé à 3350m d'altitude, se vide en 48h00 de ces quelque 200 millions de m³ d'eau. Disparu, avalés par le glacier Inylchek, les flots gelés resurgissent dans la vallée du même nom, une vingtaine de kilomètres en aval. Et ainsi de suite, année après année, sans que l'on sache de mémoire d'homme ni pourquoi ni comment. Le phénomène n'est pas unique. Il existe dans le monde d'autres lacs glaciaires subissant des ruptures comparables. Le Merzbacher se distingue cependant par son volume impressionnant et une régularité quasi métronomique dans son mécanisme de crue.



Trois jours séparent ces deux photos du lac Merzbacher, à 3350m d'altitude. Après qu'il se soit vidé, il ne reste qu'un immense champ d'icebergs.

L'existence même du lac merzbacher est la conséquence d'un phénomène assez exceptionnel. Le glacier Inylchek est constitué de deux branches majeures qui naissent sur les deux faces du pic Khan Tengri (7010m) avant de se rejoindre, 14 kms plus bas. Et là, au lieu de se fondre dans un flux glaciaire qui, comme partout ailleurs, irait de haut en bas, la branche sud remonte vers le nord provoquant, à l'échelle des temps géologiques, une collision aussi lente que monumentale. Avec le cycle naturel du réchauffement, l'Inylchek nord s'est ensuite rétracté laissant sur le lieu du choc une gigantesque dépression tandis que la branche sud a continué à déverser ses montagnes de glace. Ainsi est né le lac Merzbacher, retenu d'un coté par un barrage de glace sans cesse en mouvement et s'épanouissant de l'autre sur une rive morte en pente douce. la fonte de la branche nord et, en partie, celle la branche sud alimente le lac dont le niveau devient visible vers la fin du printemps malgré la couverture permanente d'icebergs qui l'enveloppe. Les choses s'accélérent ensuite jusqu'à ce moment incroyable (que les statistiques situent entre mi-juillet et mi-août) ou le lac se vide en deux jours.



Recherche sur le système de drainage du lac Merzbacher

L'une de ces recherches se concentre sur les conséquences catastrophiques des éruptions glaciaires des lacs, qui représentent un grand danger potentiel dans les régions de haute montagne du monde entier.

Le lac Merzbacher sur le glacier Inylchek offre des conditions idéales pour cette étude. Au début de l'été, il s'accumule devant le front de glace et se vide chaque année à la fin de l'été avec une rupture catastrophique du barrage. 1000 mètres cubes d'eau et de boue par seconde sont déversés dans la partie inférieure de la vallée et laisse derrière eux des traces de dévastation.

«Le mécanisme exact de l'éruption glaciaire doit encore faire l'objet de recherches. Nous supposons que le lac laisse flotter des morceaux de glace du glacier au-dessus d'une certaine taille, ce qui force l'évacuation» selon Wetzel.

"Le système de drainage interne du glacier Inylchek n'a pas été étudié à ce jour"

Le système de drainage est formé dans la couche, où la roche est en contact avec le fond du glacier, et éventuellement dans les couches de glace. La confluence des canaux de drainage du lac avec le système de drainage interne du glacier conduit à la formation du plus grand système de drainage interne au monde, dont le rôle important est joué par le lac de haute altitude de Merzbacher.



Objectifs

1. Recherche des principaux drains et référencement
2. Exploration des galeries sous glaciaire
3. Réalisation des relevés topographiques
4. Report en surface
5. Transmission des données à nos partenaires locaux

Les drains à explorer

L'entrée du système de drainage interne du glacier est possible grâce à de nombreux puits glaciaires, abondamment trouvés à sa surface (mais principalement au-dessus du lac), ainsi qu'au portail de sortie d'eau dans le flux de glace du glacier. Il est également possible de détecter l'entrée du système de canaux internes à travers des grottes glaciaires situées sous le lac, en particulier dans les endroits où le glacier se joint aux courants latéraux et aux affluents glaciaires.



Les conditions d'exploration

Nous retrouvons au coeur du glacier les drains qui devraient nous apporter de plus amples informations sur ce phénomène particulier. toutefois nous n'oublions pas que la dynamique de ce glacier de haute montagne est réelle et que nous devons en prendre la mesure afin d'assurer nos recherches.

Les conditions climatiques d'une région de haute montagne ainsi que le froid perpétuel seront nos fidèles partenaires d'explorations.

L'eau certainement présente dans les drains sera un élément naturel à appréhender. Nous pouvons facilement imaginer des immersions partielles pour explorer les conduits actifs.



Le camp de base

Nous serons en bordure du glacier, face au lac, sur le seul carré d'herbe existant à 30 kms à la ronde. L'endroit a été baptisé la clairière de Merzbacher. C'est là que Hanz-Ulrich Wetzels a choisi d'implanter son observatoire scientifique permanent en 2009.

C'est un lieu difficile d'accès mais relativement vivable et qui concentre pratiquement tous les symptômes que l'on peut observer ailleurs en différents points, hausse des températures moyennes, récession du glacier, rupture cyclique d'un lac d'altitude et dérèglement climatique.



Les grandes étapes

Bishkek

Arrivée à la paisible capitale kirghize puis briefing. Préparation et formation de l'équipe

Voyage vers le camp de base

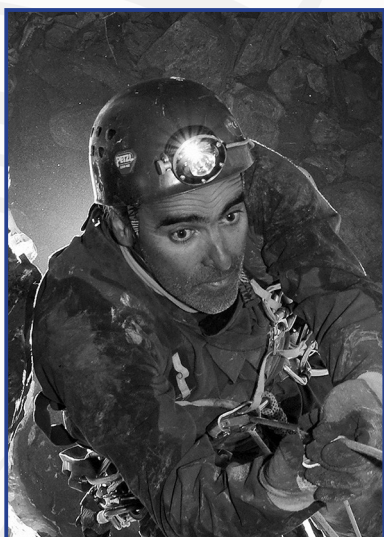
Nous empruntons les pistes d'accès, jusqu'à passer un col à 4000 m d'altitude et rejoindre le camp de base à 3400 m d'altitude.

Etude sur et sous le glacier

Recherche et exploration dans les drains du glacier.

Retour vers Bishkek

Les membres de l'expédition



Bruno FROMENTO - 55 ans

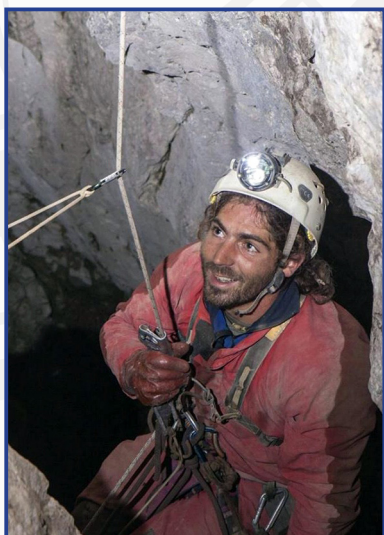
Le chef de l'équipe française

- Président de l'association Regard Sur l'Aventure
- Chef d'entreprise sport nature Caminaterre
- Diplômes d'Etat Supérieur en Spéléologie, Canyonisme et Kayak
- Nombreuses expéditions canyon et spéléo : Nouvelle Guinée, Nouvelle Zélande, République dominicaine, Indonésie, Mexique, Patagonie Chilienne
- Formateur Associé sport nature au Creps Rhône-Alpes

Didier GIGNOUX - 59 ans

Trésorier de l'équipe française

- Trésorier de l'association "Regard sur l'Aventure"
- Kiné ostéopathe depuis de longues années
- Expéditions canyon et spéléo : en Papouasie Nouvelle Guinée, Patagonie Chilienne, Nouvelle Zélande, Laos, Italie, Turquie. Expédition montagne: ascension Aconcagua, lobuche pic, Kilimandjaro
- CTDA au sein du spéléo secours français (S.S.F.)
- Initiateur spéléo



Anthony GENEAU - 38 ans

- Diplômes d'Etat en Spéléologie et Canyonisme
- Expédition spéléologie en Patagonie (2017), en Chine (2009), à Bornéo (2010) et en Papouasie Nouvelle-Guinée (2014), Picos de Europa (2008)
- Expéditions canyon en Nouvelle Zélande (2013/2015), Ile de la Réunion et Patagonie Chilienne
- Nombreux voyages : Népal, Colombie, Sultanat d'Oman...



Henri PYKA - 46 ans

- Diplôme d'État en Escalade et en Canyonisme
- DUT en Génie Mécanique et Résistance des Matériaux
- Chef d'entreprise de sports de nature Bureau des Moniteurs du Pays Niçois
- Formateur Associé CREPS Auvergne Rhône-Alpes
- Expéditions Escalade : USA Yosemite National Park, Maroc Taghia, Jordanie Wadi Rum
- Cascades de glace, explorations Canyon : France, Italie, Espagne, Açores Ile de Flores, Rios Patagonicos 2018
- Spéléo : Gouffre Berger, Gouffre du Lonné Peyret, Gouffre du Couey Lodge, Fond de Gournier.

Vincent ROUYER - 53 ans

- Professeur de Sport au CREPS Auvergne Rhône-Alpes, coordonnateur de la formation spéléologie, formateur en escalade et canyonisme.
- Co-fondateur d'une entreprise de loisirs sportifs Explo
- Diplôme d'Etat Supérieur en spéléologie, Diplôme d'Etat en escalade, en canyonisme.
- Expédition en montagne dans la cordillère blanche au Pérou, escalade USA Yosemite National Park.



Lionel REVIL - 41 ans

Guide Spéléo Canyon Diplômé d'état.

Formateur associé au CREPS Rhône-Alpes Auvergne.

Pisteuse Secouriste Alpin.

Conseiller Technique Adjoint en Secours Speleo au près du Prefet de l'Isère.

- Expé spéléo : Slovenie, Tunisie, Maroc, Chine, Bosnie, Suisse, Italie.

Kayak de Mer : Arctique Archipel du Svalba



Vanessa KYSEL - 41 ans

- Diplômes d'État en Spéléologie et en Canyonisme.
- Chef d'entreprise de guidage spéléo et canyon.
- Monitrice de l'École Française de Spéléologie (encadrements de nombreux stages en France et à l'étranger : Roumanie, Liban, Maroc).
- Présidente adjointe de l'École Française de Spéléologie, secrétaire du Comité Régional de Spéléologie Occitanie.
- Expéditions spéléo en Patagonie (2010 et 2014) et au Maroc (2017).

Yann AUFFRET - 27 ans

- Master en gestion de projets technologiques
- Moniteur fédéral de spéléologie en cursus Diplôme d'Etat
- Encadrement et organisation de stages pour l'Ecole Française de Spéléologie
- Chef d'équipe du Spéléo Secours Français
- Expéditions spéléo Espagne – Picos de Europa ; Autriche – Totes Gebirge ; Turquie – Taurus Occidental ; Patagonie Chilienne ; Maroc – Centre Atlas ; Ouzbékistan – Chulbair et nombreuses explorations en France
- Canyon sur l'île de la Réunion, France et Espagne



Manon ROCHE - 26 ans

- Diplôme d'Etat en canyonisme
- Diplôme d'Etat en spéléologie
- Educatrice spécialisée



Pierrick CORDIER - 36 ans

- Secouriste professionnel au Peloton de Gendarmerie de Haute Montagne de l'Isère.
- Diplômé d'Etat en spéléologie.

Pauline CHAUVET - 31 ans

- Diplômé d'Etat en canyionisme et Accompagnatrice Montagne
- Voyages : au Chili, Argentine, Vietnam, Maroc
- Co-organisatrice de l'Ice Climbing 2017 (festival de cascade de glace)
- Expéditions canyon à Madère, aux Açores et en Patagonie Chilienne



Yannick BAUX - 31 ans

- Diplômé d'Etat en Spéléologie
- Pratique de l'alpinisme, de la cascade et de l'escalade
- Initiateur escalade
- Chef d'équipe au sein du SSF
- Expé canyon en Patagonie Chilienne

Gaël AMIARD - 35 ans

- Hydrogéologue de formation.
- Pratique la spéléologie depuis quelques années.
- Expédition "Exploration sur le plus haut Karst d'Europe", Spéleo dans les cavités glacées.
- Mémoire sur le continent antarctique "Études statistiques du socle Antarctique à partir de cartes numériques pour la modélisation des calottes polaires".
- Passionné de la climatologie/météorologie/glaciologie.



Mathieu VERMEIL - 35 ans

- Sapeur-pompier professionnel dans les Hautes-Pyrénées
membre du GRIMP 65 et du GSMSP 64.

GRIMP : Groupe de Reconnaissance et d'Intervention
en Milieu Périlleux.

GSMSP : Groupe de Secours en Montagne Sapeurs-
pompiers.

- Expédition "Exploration sur le plus haut Karst d'Europe",
spéléo dans les cavités glacées.

- Pratique de l'alpinisme été/hiver, escalade, cascades de
glace, canyoning, spéléologie.



Barnabé FOURGOUS - 40 ans

- Diplômé d'état en speleologie et canyon

- Membre de la Fédération Française de Spéléologie et du
Secours Spéléo Français

- Expédition spéléo Abkhazie, Chine, Europe, Mexique,
Nouvelle Zélande, Papouasie Nouvelle-Guinée, Sultanat
Oman et Explorations en France.

- Exploration de moulins de glace dans les Alpes Suisses et
Françaises depuis 2005.

Thierry AUBÉ - 55 ans

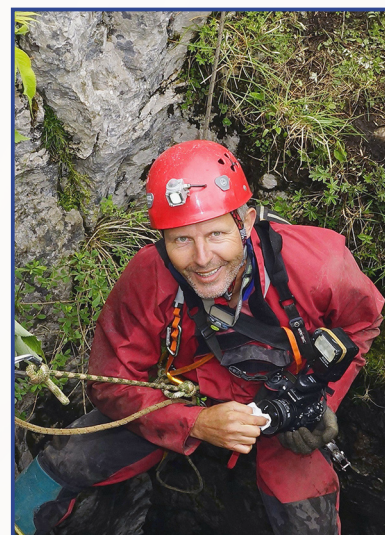
Responsable photographie + drone

- Photographe et opérateur drone

- Séjours photos : USA - Canada - Sud-Est Asie - Inde -
Proche Orient de 2009 à 2011

- Spéléo : France / Espagne

- Canyon : Patagonie Chilienne



L'équipe film



Marie GRAMOND - 27 ans

Réalisatrice - Cadreur

- Diplômée de réalisation-métiers du plateau à l'ESEC en 2014 (Ecole Sup d'Etudes Cinematographiques)
- Réalisatrice de deux courts-métrages de fiction «Refaire le Voyage» et «Leur Ideal» et du film documentaire «Gavarnie : un regard sur l'Aventure»
- Chef opératrice sur le court métrage «Emptiness» réalisé par Yoann Suberviolle et le long métrage documentaire «Les Roses et les bleus» réalisé par Claudia Lopez-Lucia
- Plusieurs tournages en montagne entre 2016 et 2018, dont «Gavarnie : Un regard sur l'aventure» alliant haute montagne et spéléo



Yoann SUBERVIOLE - 29 ans

Réalisateur - Cadreur

- Directeur de la photographie depuis 2015 sur de nombreux clips, publicités et courts-métrages.
- Réalisateur de deux films en haute montagne «Emptiness» (2016) et «Gavarnie : un regard sur l'aventure» (2018)

Les compétences

L'équipe est composée de spécialistes de la spéléologie, du canyon et de la montagne. Ils appartiennent tous à l'association "Regard sur l'Aventure".

De nombreuses expéditions à leur actif : Nouvelle Zélande, Indonésie, Papouasie Nouvelle Guinée, Patagonie Chilienne, Mexique, Népal, Canada.

Ils interviennent pour la plupart auprès du CREPS Auvergne Rhône-alpes, Centre Européen des sports nature. Ils sont spécialistes du secours auprès de divers organismes.



Alexey DUDASHVILI
Directeur de la
fondation et Géologue

L'équipe Kirghizistan



Bulat MAVLUDOV
Conseiller scientifique
(Russie)

Nos partenaires

La Fondation pour la préservation et l'exploration des grottes et son responsable Alexey Dudashvili .

<http://speleo.kg/exploration-of-the-intra-glacial-drainage-system-of-lake-merzbacher/>

Association Regard sur l'Aventure

<https://www.expedition-canyon-speleo.com/regard-sur-laventure/>



Association Regard sur l'Aventure

Contact :

Bruno Fromento : +33 6 08 23 93 00

Mail : bfromento@gmail.com

Budget prévisionnel

DEPENSES	Pu	Nb	Coût
Transport A/R vers Paris	150	18	2700
Vol A/R France - Kirghizistan	500	18	9000
Frais sur place : Transport - Logements - Nourriture - Autorisations	900	18	16200
Pharmacie	500	1	500
Tentes dôme collective	4000	1	4000
Matériel technique collectif			20373
Matériel personnel	3349	18	60282
Total dépenses			112755

RECETTES	Pu	Nb	Coût
Contribution "Regard sur L'Aventure"	1050	1	1050
Quote-part participant	1250	18	22500
Matériel personnel	3349	18	60282
Financement participatif	3300	1	3300
Subvention CREI	300	1	300
Subvention CSR Occitanie	300	1	300
Subvention CDS 30	200	1	200
Subvention CDSC 31	200	1	200
Subvention CDS 38	200	1	200
Sponsors privé			24423
Total recettes			112755