

## **Episode n°3 - 26'**

### **ERTA ' ALE : Un volcan a explorer**

#### **01:00:10:00**

Les astronautes américains, depuis la lune, pouvaient distinguer à l'œil nu la plus grande structure géologique de la Terre : la faille du rift africain qui fait plus de 4000 km de long.

La partie nord de cette fracture prépare la séparation définitive entre l'Arabie et l'Afrique. Son travail se poursuit toujours dans le triangle de l'Afar, en Ethiopie, entre la Mer Rouge et le Golf d'Aden.

C'est le seul endroit au monde où l'on peut assister à la naissance d'un futur océan au cœur d'un continent.

Une équipe scientifique part lire les paysages qui nous racontent la vie de la Terre. Ils vont étudier les mécanismes qui déchirent et ouvrent le continent africain.

Jean-Louis Cheminée, volcanologue, est un pionnier de la recherche dans cette région.

Isabelle Manighetti est tectonicienne.

Nicolas Villeneuve est géologue.

Luigi Cantamessa est l'organisateur de toute la mission.

Moi-même, Jacques Durieux, je suis volcanologue et coordonne l'ensemble de l'expédition.

Nous rencontrerons les hommes qui vivent dans cette région hostile puis nous irons tout au fond du rift, vers le volcan Erta'Ale qui conserve un lac de lave permanent. Son étude sera le but principal de notre mission.

#### **01:01:48:00**

Dodom, un village comme un bout du monde...Dernier point habité entre laves et désert, juste au pied du volcan qui, de là-haut, veille sur le monde des hommes ...

#### **01:02:03:00**

Nous sommes arrivés ici après avoir remonté tout le rift de l'Afar, là où la terre se déchire pour ouvrir un nouvel océan au cœur du continent africain. La manifestation la plus spectaculaire de cette vie de la Terre est le volcan qui nous attend.

#### **01:02:18:00**

Tous, dans le village en parlent et les légendes, suite à notre arrivée, resurgissent à la surface.

#### **01:03:20:00**

Pour la première fois nous allons tenter une approche terrestre du volcan qui, jusqu'à présent, a seulement été rejoint par hélicoptère. Prendre la mesure du terrain en l'arpentant à pied fait pleinement partie du métier de géologue.

#### **01:03:59:00**

Le départ se fait en début de nuit...La distance à parcourir n'est pas énorme, environ 24 kilomètres. Mais il faut profiter de la relative fraîcheur nocturne. Ici, au pied du volcan, à 100m sous le niveau de la mer, en plein soleil, la température peut atteindre les 50 degrés centigrades...Même les chameaux en souffrent et rechignent à marcher durant la journée ...

#### **01:04:33:00**

La marche des chameaux qui transportent notre matériel se fait difficile sur les coulées de lave.

**01:05:02:00**

Les heures de marche s'enchaînent lentement les unes aux autres. Au pas de la caravane, voilà près de sept heures que nous gravissons les pentes très faibles des flancs du volcan. Le sommet semble toujours reculer

**01:05:34:00**

Brusquement, sans que rien n'ai pu le laisser prévoir, la pente douce est coupée par une falaise verticale. Nous sommes au bord de la caldeira qui couronne le volcan. Depuis le sommet, nous pouvons pour la première fois véritablement apprécier la morphologie complète du volcan et observer son implantation dans le rift.

**01:06:04:00**

Au niveau de l'Erta'Ale les phénomènes éruptifs ont été très actifs et en un million d'années une longue chaîne volcanique s'est construite. L'accumulation des laves a été telle qu'elle a entièrement caché les fractures qui ouvraient le rift. Aujourd'hui, le volcan est comme une île au milieu de la dépression. Cependant l'élongation du massif volcanique, sur près de 90 km dans l'axe du rift, marque bien le contrôle tectonique qui a présidé à son apparition.

**01:06:35:00**

Le volcan est couronné par une caldeira elliptique qui s'allonge sur 1km600. Elle est percée par deux cratères principaux. Entre eux une zone de fumerolles. C'est dans cette caldeira que nous allons passer les prochains jours.

**01:07:13:00**

Malgré leurs craintes, nos chameliers ne résistent pas à la tentation d'approcher le cratère.

**01 :07 :51 :00**

Hier soir, Abdallah nous racontait le volcan tel qu'on le voit au village...aujourd'hui il fait face au cratère actif et à la réalité

**01:08:27:00**

Pour Jean-Louis, le spectacle du lac de lave lui rappelle sa première expédition menée en 1967 lorsque, bivouaquant à quelques kilomètres du volcan, il vit rougeoyer le sommet de la montagne. Quelques jours plus tard, il était le premier à descendre dans la caldeira.

**01:09:45:00**

Ce type d'activité éruptive est extrêmement rare. L'Erta'Ale présente le plus important des trois lacs de lave actifs connus aujourd'hui au monde entier.

Pour les volcanologues, la permanence de son activité est une source constante de questions.

**01:12:11:00**

Dès l'aube, Nicolas part installer un réseau GPS destiné à mesurer en détails les déformations du volcan.

**01:12:34:00**

Ce premier point, matérialisé par le clou solidaire du sol rocheux, sera la référence fixe sur le volcan. D'autres points installés autour de lui, constitueront un réseau de mesure.

**01:12:53:00**

Grâce à son antenne, le GPS communique avec une série de satellites. Ils vont, durant

plusieurs jours, échanger des milliers de mesures. Celles-ci représentent autant de triangulations qui permettent de localiser très rigoureusement le point mesuré sur le globe terrestre, et ce, avec une précision inférieure au centimètre.

**01:13:41:00**

Avec Jacques Barthelemy et Mohammed Abdulkader, je prépare le matériel nécessaire à la descente dans le puits du cratère actif.

**01:13:52:00**

De nombreux allers et retours dans la paroi seront nécessaires pour assurer le travail au bord du lac de lave.

**01:14:30:00**

Le puits fait une centaine de mètres de profondeur, dont les quatre-vingts premiers sont verticaux. Les parois sont très instables : elles connaissent de fréquents effondrements. Il nous faut donc prévoir un équipement bien particulier pour assurer notre sécurité.

**01:14:55:00**

Tandis que Nicolas part installer les autres points de son réseau GPS, Isabelle abandonne son métier de tectonicienne pour entrer dans le monde des volcanologues.

**01:15:05:00**

Son initiation est faite par Jean-Louis qui recherche les meilleurs sites de prélèvement de gaz dans les fumerolles du cratère.

**01:15:19:00**

Pour prendre de bons échantillons, il faut trouver l'endroit où les gaz sortent avec un débit important et ce à la plus haute température possible. Ces échantillons pourront nous fournir d'importants renseignements sur la composition du magma.

**01:17:23:00**

Inlassablement, Nicolas poursuit la construction de son réseau de points de mesure. Certains de ceux-ci sont situés à des distances de plus de 4 km du bord du cratère. Parfois, il lui faut acquérir des données satellitaires jusque dans la nuit.

**01:18:11:00**

Au sommet du volcan, Jean-Louis et Jacques vont installer une caméra numérique qui va surveiller le lac de lave durant la plus longue durée possible.

**01:19:24:00**

Tout le matériel est en place pour tenter une première descente. Il s'agit d'abord de reconnaître la paroi et de la purger de ses blocs les plus instables. Ensuite il faudra la sécuriser, c'est à dire que je devrai installer le matériel fixe qui permettra d'assurer de nombreux allers-et-retours pour plusieurs chercheurs.

**01:22:31:00**

Approcher un tel lac de lave, évoluer librement sur ses berges est un plaisir auquel il est difficile de mettre fin...

**01:24:26:00**

Nous sommes maintenant prêts pour la suite de notre travail. En deux jours nous avons

reconnu le volcan et équipé son cratère actif. La suite de notre travail consistera en diverses mesures et prélèvements d'échantillons. Leur étude finale en laboratoire marquera l'aboutissement de la mission.

**01:25:11:00**

**GENERIQUE DE FIN**