

01:00:09:00

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.

01:01:47:00

Les hauts plateaux éthiopiens, au bord du rift, sont formé par un formidable empilement de coulées de laves.

01:01:55:00

Ces dépôts ont plus de 2000 m d'épaisseur et couvrent une surface équivalente à celle de la France. L'ensemble de ces coulées de lave est entaillée par la dépression triangulaire de l'Afar. C'est dans celle-ci que se déroulera toute notre mission.

01:02:10:00 / Luigi

On a quitté à Kambolsha, le bord de l'escarpement et on est en train de descendre dans le pays Afar et nous avons déjà descendu à peu près 500 m. Nous allons descendre entre aujourd'hui et demain encore 1500 m d'altitude .

01:02:27:00

A partir d'ici, la route qui rejoint l'Afar descend dans la profonde vallée du rift.

01:03:03:00

C'est sur une coulée de lave bordée par le fleuve Awash que les Afars ont bâti leur capitale traditionnelle.

01:03:41:00

Asayta est un passage obligé pour qui veut voyager en Afar. C'est ici que les responsables du nouveau gouvernement veulent nous rencontrer dès notre arrivée.

La région a connu près de trente années d'instabilité et de conflits divers.

01:03:52:00

Il nous a fallu de longues négociations pour obtenir les autorisations nécessaires à notre expédition.

01:04:12:00 / Luigi

Thank you very much for your hospitality.

01:04:16:00 / Sous titres

01:04:16:12 - **Je garantis que je vais soutenir votre futur travail,**

01:04:19:02 - **et que les autorités seront à vos côtés,**

01:04:21:13 - **quelque soient les sites sur lesquels vous allez travailler.**

01:04:23:21 - **Vous aurez notre plein accord.**

01:04:28:00

Il faut également convaincre les différents chefs de tribu, réunis pour l'occasion. Tous se montrent très intéressés par les images que Jean-Louis a réalisé ici à la fin des années soixante, lors des premières missions d'exploration de la région.

01:04:46:00

Pour la première fois de l'histoire, l'ensemble des tribus a réussi à s'unifier. Cette pacification de la région aide à son indépendance et l'Afar a su négocier avec l'Ethiopie un statut d'autonomie tout à fait particulier.

01:05:17:00

Assayta est également un des plus importants marchés de la région. La plupart des clans afars s'y retrouvent.

01:05:25:00

Les concours de danses organisés à ces occasions rappellent les traditions belliqueuses des guerriers afars. Ici, chacun se doit d'être le plus valeureux, le plus endurant.

01:06:20:00

Progressant au fond du rift, nous recherchons aujourd'hui les fractures qui l'ouvrent en permanence, c'est à dire les traces du travail de la Terre.

01:06:28:00 / Isabelle

On va essayer d'aller vers ces taches blanches et de passer devant l'escarpement.

Jacques D.

Là on est juste au bord du petit relief, sur la carte on est où ? Le petit chico est juste à côté, là.

Isabelle

Oui.

01:06:47:00 / Isabelle

On vient de passer le petit relief.

Jacques D.

Oui .

01:06:54:00

Notre progression nous permet de découvrir de longues failles qui découpent et écartent de grands panneaux de l'écorce terrestre. Les effondrements de certains des blocs laissent apparaître des abrupts importants.

01:07:21:00 / Isabelle

On va rentrer. Oui, c'est ça. Il y a le petit machin là, on va rentrer tout droit. Je pense que la

petite butte, c'est celle qui est là.

Luigi

A droite.

Isabelle

Celle qui est là, c'est juste le petit truc qu'on voit.

Jacques D.

D'accord.

Isabelle

Et en fait devant, il y a tout un espace de coulé qu'on ne voit pas.

Jacques D.

Oui

Isabelle

Et cette faille qu'on voit c'est celle-là. Donc il faut entrer .

01:07:39:00

Nous repérons ces éléments géologiques grâce à des photos aériennes. L'observation avec les lunettes binoculaires permet de découvrir le relief du sol, donc de mieux lire le terrain.

Ce faisant, nous découvrons une structure volcanique qui semble intéressante et nous allons essayer de la rejoindre.

01:08:15:00

Brusquement, on nous force à nous arrêter...

01:08:33:00

Toute la région n'est pas encore pacifiée, et ici apparemment nous ne sommes pas vraiment les bienvenus.

01:08:41:00 / Luigi

Ca va marcher, ils ne peuvent pas s'opposer à une personne comme le chef de leur propre tribu, c'est pas possible..

01:08:56:00

Finalement ils se sont calmés. Les Afars considèrent leur terre comme leur maison : on ne peut y entrer sans invitation. Chose faite, ce sont les mêmes jeunes guerriers qui maintenant nous accompagnent et nous montrent le chemin.

01:09:17:00

De manière surprenante, nous découvrons un cratère comme découpé à l'emporte-pièce. Sans le cône volcanique qui, normalement, devrait l'entourer.

01:09:26:00 / Jean Louis

Moi, j'ai l'impression que c'est un pit cratère. Pas toi ?

01:09:29:00

Le vrai travail du géologue de terrain est ici : lire un paysage, l'interpréter et trouver les éléments qui l'ont mis en place.

01:09:44:00 : Isabelle

103m de hauteur la Caldeira. En oblique, c'est pas une très bonne mesure.

01:09 :53:00 : Isabelle

On essaye de prendre la hauteur de la falaise, de la Caldeira .

01:10:02:00

Il nous semble évident que ce pit crater est la conséquence d'une éruption liée à l'ouverture des grandes failles du rift. Partout ces fractures entaillent la croûte terrestre et découpent comme les marches gigantesques d'un escalier dont le point le plus bas serait au fond du rift.

01:10:28:00

L'ensemble de ces fissures écartent les deux blocs continentaux Arabie et Afrique. Entre eux une zone effondrée : c'est cela que l'on appelle le rift. C'est la conséquence d'un processus entamé il y a 30 millions d'années.

01:10:49:00

Les points chauds sont des énormes panaches de matériaux chauds et légers. Ils naissent dans le manteau terrestre. Chacun de ces panaches est composé d'une tête suivie d'un conduit tubulaire qui monte un peu comme une montgolfière. Lorsque la tête de panache vient buter contre une plaque lithosphérique, elle déforme cette plaque et la fracture. Le magma du panache fait alors éruption en surface. Il y a trente millions d'années, un panache vient buter contre la plaque Arabie - Afrique, alors intacte. Trois fractures s'ouvrent : le rift est-africain, le rift d'Aden et le rift de la mer Rouge. Elles contribuent à écarter l'Arabie de l'Afrique. Ce travail se poursuit toujours à l'époque actuelle dans la dépression de l'Afar. Dans quelques millions d'années un nouvel océan va apparaître. Il s'agrandira et écartera de manière continue les plaques Afrique et Arabie.

01:10:49:00 / Sous titres en Parallèle

01:11:24:00	– 30 Millions d'années
01:11:31:00	– 20 Millions d'années
01:11:35:00	– 10 Millions d'années
01:11:39:12	Aujourd'hui
01:11:44:00	+ 5 Millions d'années
01:11:49:00	+ 10 Millions d'années
01:11:55:00	<i>Fin</i>

01:12:14:00

Tout ici dans le paysage laisse voir les forces qui travaillent l'écorce terrestre. De fracture en fracture, le rift s'écarte et se creuse, ouvrant d'autant le continent africain.

01:12:34:00

Plus nous progressons, plus la chaleur se fait intense. Depuis deux jours, elle dépasse largement les quarante degrés à l'ombre...mais il n'y a pas d'ombre ! Parfois, les véhicules souffrent autant que les hommes.

01:13:14:00

Cet arrêt inopiné nous permet de faire à proximité une découverte surprenante.

01:13:21:00 : Luigi

On vient de descendre 4 ou 500m. On est arrivé 1 ou 2 mètres au dessous du niveau de la mer. On trouve un atelier de taille, de l'obsidienne taillée. Est-ce qu'on serait au bord de l'ancienne mer ou d'un grand lac,

Jean-Louis

Oui probablement, il y avait un grand lac comme dans toute la région. Il y a 8/10000 ans à peut près. Et toutes ces bordures qui sont recoupées par la tectonique, ce sont des dépôts principalement de Gypses. Mais pour revenir à tes obsidiennes...

Luigi

Elles ont une forme bizarre, une forme ronde

Jean-Louis

... ce sont des galets, ce sont des galets qui ont été apporté par l'oued. Les gens, ils ont pris ces galets, voilà, tu vois,... Les Obsidiennes, ce sont des verres volcaniques extrêmement coupant. Ils ont fait des tas de petits grattoirs.

Luigi

Des grattoirs ?

Jean-Louis

Oui des petits trucs.

Luigi

On peut penser que ça servait à une communauté de pêcheurs au bord de l'eau.

Jean-Louis

Pourquoi pas, oui.

01:14:38:00

L'ouverture du rift est telle qu'il s'effondre toujours plus bas. Une grande partie de son fond est situé sous le niveau de la mer. Depuis des époques très anciennes, cette cuvette a été plusieurs fois envahie par la mer. A des époques plus récentes, des lacs d'eau douce y sont apparus épisodiquement.

01:15:21:00

Une fois de plus, le paysage nous raconte son histoire.

01:15 :27 :00 / Jean-Louis

Alors, Isabelle, tu vois, ici on a typiquement un cône sous-aquatique. Tu reconnais ça immédiatement d'une part parce qu'il est beaucoup plus large que haut...

01:15:33:00

Il y a environ 10000 ans des grands lacs occupaient le fond du rift. Des dépôts de sédiments riches en coquillages en attestent aujourd'hui. Les volcans se sont donc édifiés sous l'eau. Après l'assèchement des lacs, ils se retrouvent au milieu du désert.

01:16:08:00

Quatre jours de route nous auront été nécessaires pour rejoindre le nord de la dépression.

01:16:24:00

Le désert de l'Afar n'est pas un désert vide de vie. Quels que soit l'éloignement des sites géologiques que nous visitons, nous rencontrons des nomades afars.

01:16:34:00

Ici s'organisent les dernières très grandes caravanes de cette partie de l'Afrique.

Elles transportent le sel que les hommes vont chercher dans le site d'Asale, à près de 120 mètres sous le niveau de la mer. Plusieurs fois la zone a été inondée. A chaque fois, la mer s'est évaporée en laissant une épaisse couche de sel. On en trouve sur près de 2000 mètres d'épaisseur et sur une surface de 4000 km², soit l'équivalent de la Corse.

01:17:21:00

Depuis près de 3000 ans, les Afars exploitent ce sel. Déjà, dans les tombes de pharaon, on trouvait des briques de sel aux dimensions identiques à celles taillées aujourd'hui. Quotidiennement, les hommes en sortent plusieurs dizaines de tonnes...Et les réserves semblent inépuisables.

01:18:55:00

Les longues caravanes d'ânes et de chameaux remontent vers les hauts plateaux éthiopiens. Les blocs de sel iront, de marchés en marchés, alimenter toute la partie Est de l'Afrique, de la Somalie au Tchad.

01:19:56:00

Au delà de la mine de sel, nous rencontrons des dépôts de sédiments meubles, laissés par les diverses phases d'inondation. Ils nous posent de plus en plus de problèmes de progression.

01:20:06:00 / Luigi

Johannes, I want to give you the position, from the GPS

01:20:13:00

Nous voulions rejoindre Dallol. Un site bien particulier, tout au nord,... mais la piste devient vraiment trop difficile...et il nous faut conserver le temps nécessaire à l'étude détaillée du volcan qui nous attend. Finalement, nous décidons de faire appel à l'hélicoptère.

01:21:17:00

Ici, sous le sel, se trouvent des volcans actifs. Leurs éruptions font remonter en surface des produits très différenciés, phénomène unique au monde.

01:21:35:00

Il y a d'abord eu émergence d'un dôme de potasse, ensuite la vapeur et les eaux des sources chaudes ont ramené divers sel qui forment ces concrétions multicolores.

01:21:45:00 / Jean Louis

On a eu des éruptions volcaniques récentes à travers tout ça. Il y en a là, il y en a plus au sud là-bas. Ce qui fait que le magma est pas tellement loin, et toute l'eau qui s'infiltré dedans remonte, et ramène aussi bien la potasse, du sel etc... Et dépose toutes ces concrétions .

01:22:06:00

Chaque zone colorée correspond à une composition bien particulière. Toutes les variations de l'orangé au brun rouge montrent divers niveaux d'oxydation du fer.

Dans l'ensemble de la zone, on distingue plusieurs centres actifs. C'est là que remonte la vapeur d'eau et que jaillissent les sources chaudes.

Parfois ces centres actifs se déplacent selon les variations des remontées profondes. Je suis obligé de traverser d'anciens bassins aujourd'hui vides pour rejoindre le site qui me semble le plus chaud.

01:22:52:00

La beauté de ces bassins est trompeuse. Le mélange est ici très acide et le sol n'est qu'une mince croûte de cristaux qui surplombe autant de sources corrosives. La prudence est donc de rigueur.

01:23:26:00

Une fois traversée la zone active, nous rejoignons la grande plaine de sel qui occupe la majeure partie du rift

01:23:37:00

Nous voilà à 120 m sous le niveau de la mer. L'endroit le plus chaud et le plus inhospitalier de la dépression de l'Afar.

01:23:47:00 : Jacques D.

On a à peu près 2000 mètres de sel sous les pieds...

01:23:56:00

Depuis 80000 ans, l'érosion entaille profondément la masse de sel provenant des diverses invasions marines.

01:24:22:00

L'exploration de ces canyons de sel nous rappelle que nous marchons ici au fond de ce qui sera, dans quelques millions d'années, le nouvel océan qui séparera l'Arabie de l'Afrique.

01:24:40:00

Il nous faut maintenant retrouver notre matériel qui finalement, a réussi à rejoindre la base du volcan.

01:25:09:00

Dodom est le dernier endroit habité au pied du volcan Erta'Ale.

01:25:17:00

Abdallah est un chef de clan de cette région. Sa présence à nos côtés favorise les contacts avec les habitants du village. Ceux-ci nous parlent de leur étrange voisin, qu'en langue afar ils appellent Erta'Ale : la Montagne qui Fume.

01:25:38:00 / Sous titres

01:25:38:12	Personne n'habite par là-bas, c'est le royaume du diable.
01:25:41:20	On ne peut pas dire que le voisinage du diable est bon.
01:25:46:03	Comme on vit dans cette région, il vaut mieux ne pas en parler.
01:25:49:23	Tout ce que l'on sait, c'est qu'il se déguise parfois en humain.
01:25:53:10	En prenant une apparence humaine, il fait disparaître des gens.
01:25:57:21	Ceux qui ont été pris à l'Erta'Ale ne sont jamais revenus, pour que d'autres n'essayent pas.
01:26:05:15	Parmi ceux qui ont été emportés, il y a un de mes frères.
01:26:09:06	On ne sait pas s'il est mort, ou s'il a été enrôlé par le diable.
01:26:13:19	Tout ce que je sais, c'est ce qu'on m'a raconté dans mon enfance.
01:26:17:00	<i>Fin</i>

01:26:23:00

Dodom est construit directement sur les coulées de lave de l'Erta'Ale. Pour quelques heures, le village sera notre camp de base. C'est d'ici que nous partirons pour gravir le volcan.

01:26:38:00 / Nicolas

Faut combien de temps pour monter là-haut ?

Jean Louis

Aucune idée. Y en a qui disent 8 heures d'autres 6 heures. Tu verras ce sera magnifique .

01:26:50:00

Abdallah nous tient toujours compagnie, il veut nous accompagner au volcan. Mais avant le départ il tient lui-aussi à témoigner de ce qu'il sait...ou de ce qu'il croit.

01:26:59:00 : Sous titres

01:26:59:19	C'est le feu qui est sorti de la montagne,
01:27:02:18	on le voit parce qu'il y a une montagne qui a explosé un jour.
01:27:06:08	Les habitants de la région de Dodom qui n'ont pas de connaissances disent que c'est le feu du diable,
01:27:14:21	que c'est le feu allumé par le diable.
01:27:20:00	<i>Fin</i>

01:27:23:00

Pour la première fois nous allons tenter une approche terrestre du volcan qui, jusqu'à présent, a seulement été rejoint par hélicoptère.

01:27:33:00

Prendre la mesure du terrain en l'arpentant à pied fait pleinement partie du métier de géologue.

01:28:04:00

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 soleil, la température peut dépasser les 50 degrés centigrades. Même les chameaux en souffrent et rechignent à marcher durant la journée.

01:28:58:00

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

01:29:05:00

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... et le sommet semble toujours reculer.

01:29:40:00

Brusquement, sans que rien ne puisse le laisser prévoir, la pente douce est coupée par une falaise verticale. Nous sommes au bord de la caldeira qui couronne le volcan.

01:29:55:00

Depuis le sommet, nous pouvons pour la première fois véritablement apprécier la morphologie complète du volcan.

01:30:09:00

Le volcan est couronné par une caldeira elliptique qui s'allonge sur un kilomètre six cents.

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.

01:30:46:00

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

10:31:04:00 / Sous titres

01:31:04:00 **Regarde, c'est quoi cette chose là-bas ?**

01:31:08:00 **On dirait que ça bouge.**

01:31:10:10 **Fin**

01:31:24:00

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

01:31:39:00 / Sous titres

01:31:39:10 **C'est le fameux volcan dont on entend parler et qu'on voit maintenant.**

01:31:45:04 **Ce qu'il y a dedans, c'est du feu,**

01:31:47:17 **c'est du feu dangereux mais c'est beau et à voir comme ça, on ne peut pas dire que c'est mauvais.**

01:31:52:00 **Fin**

01:31:56:00

Les lacs de lave actifs sont extrêmement rares dans le monde. Aujourd'hui, on n'en connaît que trois... et l'Erta'Ale est le plus grand d'entre eux.

Un tel dynamisme est une source constante d'émerveillement mais aussi de questions pour les spécialistes.

01:32:15:00 / Jean-Louis

Il y en avait une là et puis quand on était là il y en avait une autre ici. dans le coin près de l'épaule. Mais en revanche, celle là, elle est toujours au même endroit.

Jacques D.

Oui. Tu te rends compte. C'est plus caverneux. ça s'avance en oblique. Tout de suite le niveau du lac est descendu d'un mètre et tu vois, ça sort. Ça sort sur les deux petites plaques rondes. Tu vois les 2 petites plaques.

Jean-Louis

Oui, absolument.

01:32:42:00 / Jacques D.

Tu as toujours la grosse bulle qui sort à l'endroit où c'est un peu rouge et ça subducte à droite.

01:33:11:00 / Jacques D.

Moi, ce qui me semble important, c'est que Luigi coordonne un peu tout. Donc que Luigi sache où sont les équipes. Donc pour résumer. Nicolas qu'est ce que tu fais aujourd'hui ?

Nicolas

On monte à l'extérieur de la Caldeira. On va descendre un petit peu sur les pentes, positionner un point GPS sur le Nord, un point sur le Sud, et puis ensuite Est/Ouest.

Jacques D.

Jean-Louis toi tu ... ?

Jean-Louis

Je vais aller repérer un peu les fumerolles.

Luigi

Il va se cacher dans la fumée.

Jean-Louis

Voir les sites.

Jacques D.

Et tu bosses avec Isabelle pour ça.

Jean-Louis

Oui.

Jacques D.

Donc Jacques et moi, on va continuer l'équipement du puit et on doit être opérationnel sur la descente dans le cratère cet après-midi.

Après ça, il y a une manip. sans qu'il va falloir monter avec Nicolas. ça sera pour demain je suppose.

Nicolas

Demain matin.

Jacques D.

Quelque chose qu'il faut considérer pour tout le monde c'est qu'on a 4 jours devant nous. On a 4 jours complet dans le cratère, et il faut les utiliser au mieux ».

01:34:08:00

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

01:34:28:00

Ce premier point, matérialisé par le clou solidaire du sol rocheux sera une référence fixe sur le volcan, et le début d'un réseau de mesure.

01:34:50:00

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 les points de référence avec une précision inférieure au centimètre.

01:35:14:00

Les mêmes points seront remesurés lors d'une prochaine mission : on mettra ainsi en évidence les déformations subies par le volcan.

01:35:24:00

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

01:35:33:00

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

01:35:38:00 / Barthélémy

Met en tension... là.

Jacques D.

OK, je suis dans l'axe des poulies.

Barthélémy

Là Jacques... légèrement déséquilibré.

Jacques D.

Il faut reprendre le jeu à gauche, pardon à droite.

Barthélémy

Là, je vais raccourcir.... »

01:36:14:00

Le puits fait une centaine de mètres de profondeur, dont les quatre-vingts premiers sont verticaux. Les parois très fracturées connaissent de fréquents effondrements.

01:36:33:00

Tandis que Nicolas part mesurer d'autres points GPS, je m'équipe pour une première descente dans le puits actif.

01:36:41:00

Il s'agit d'abord de reconnaître la paroi et de la purger de ses blocs les plus instables.

01:36:46:00 / Barthélémy

On va faire un essai radio..

01:36:48:00

Ensuite il faudra la sécuriser, c'est à dire que je devrai installer le matériel fixe nécessaire aux descentes.

01:36:56:00 / Jacques D.

N' accélère pas Mohamed,

01:37:04:00 / Barthélémy

Laisse toi pendre à la corde.

Jacques D.

Ok.

01:37:17:00 / Jacques D.

Donc dans 6m je vais te dire stop. J'arrive aux premières piles d'assiettes et je vais nettoyer un peu.

Barthélémy

Compris.

01:37:25:00 / Jacques D.

J'arrive au premier bloc.

01:38:00:00 / Jacques D.

Stop, stop.

01:38:04:00 / Jacques D.

Stop, stop. Ok, tu continues.

01:38:10:00 / Barthélémy

T'es arrivé.

Jacques D.

Je suis au sommet du cône d'éboulis. Tu me laisses bien du mou pour que je m'éloigne de la paroi. Voilà, j'arrive au fond. Ce que je peux vous dire c'est que je suis bien content d'être là. Merci à tous. Ca fait 7 ans que j'attendais ça. Il me semble par contre que les parois soient plus instables que ce que l'on ai connu parce qu'il y a des énormes effondrement qui ce sont produit en latéral.

01:38:41:00 / Jacques D.

Je commence à voir la réverbération du lac de lave. Je commence prendre la chaleur. Là, je suis à 12m au dessus du lac de lave. Là, je crois qu'on aura déjà un emplacement à prélèvement parfait. Par contre il faudra vraiment, vraiment, se protéger. Ca rayonne très très fort.

01:39:06:00 / Jacques D.

Je vais voir jusqu'où je peux aller.

Barthélémy

La nuit arrive et j'aimerais que tu ais le temps de pouvoir remonter.

Jacques D.

Très franchement, j'ai pas trop envie de remonter. Là, je suis bien en bas, j'y passerais bien la nuit.

01:39:27:00

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

01:40:11:00 / Barthélémy

Jacques on repart. Tu m'entends ?

01:40:17:00 / Jacques D.

Ok.

01:40:39:00 / Jacques D.

Doucement Jacques

Ok c'est bon.

01:40:50:00 / Barthélémy

On peut couper les moteurs.

Comment ça s'est passé ?

Jacques D.

Ca c'est bien passé.

Barthélémy

Tu es chaud là.

Jacques D.

Il y a un problème de position quand on est avec la tyrolienne mais on est écarté partout. Même s'il y a une chute de caillou. Il tombera entre la personne qui remonte et la paroi.

01:41:08:00

Voilà donc le cratère actif équipé. Demain nous pourrons passer à la phase la plus importante de notre mission : le prélèvement de divers échantillons.

01:41:49:00 / Barthélémy

C'est parti. C'est bon.

01:42:01:00 / Barthélémy

Enlèves ta main droite de la corde .

01:42:04:00

Chacun des chercheurs qui travaille au fond du cratère actif doit franchir la falaise. L'équipement mis en place, rend cette descente presque confortable

01:42:17:00 / Barthélémy

Laisse venir, doucement.

01:42:34:00 / Nicolas

Donne du mou.

01:42:42:00

Quelle que soit la motivation scientifique des chercheurs, le spectacle du lac de lave exerce toujours la même fascination. A chaque descente, il nous attire inmanquablement.

01:43:09:00

Dans le lac, la masse de lave en fusion est brassée par des bulles de gaz qui remontent de la profondeur. L'arrivée de ces bulles en surface et leur éclatement produit un son caractéristique, dont une grande part échappe à l'oreille humaine.

01:43:33:00

Des enregistrements de ces sons dans diverses fréquences, décryptés et analysés en laboratoire, devraient nous en apprendre plus sur la dynamique du lac de lave.

01:44:06:00

Sur le bord du cratère Nord, des fumerolles rejettent une grande partie des gaz émis par le volcan. L'analyse des gaz, associée à l'analyse de la lave, permet de mieux connaître la composition du magma.

01:44:23:00

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.

01:44:33:00 / Jean Louis

Bon, tu peux la tenir ?

Isabelle

Oui, d'accord.

01:44:53:00 / Jean Louis

Alors mon premier truc ça va être d'abord d'essayer de purger ce qu'il y a ici comme air... avant de l'enfoncer et d'ouvrir... On a vu que c'était rentré. Ça a condensé à l'intérieur, il n'y

a pas de doutes.

01:45:41:00 / Jean-Louis

Je pense que ça va. Et voilà, ensuite je ferme en bas.

Isabelle

Et voilà !

01:45:52:00

Cet échantillon de gaz restera protégé dans son ampoule jusqu'à son arrivée au laboratoire. La variété des prélèvements fournira des informations complémentaires.

01:46:08:00 / Jean-Louis

Bon, je vais essayer maintenant une ampoule à soude. La soude ça permet de concentrer les incondensables, c'est à dire tout ce qui est acide reste dans la soude, et puis les choses comme l'hélium et... Tout ça est concentré dans la partie vide de l'ampoule.

01:46:08:00 / Jean-Louis

Voilà, là on devrait avoir les incondensables. Mais là ça bullait fort, donc, je veux dire, ça marche bien et puis ça donne l'impression d'avoir saturé la soude.

01:47:16:00

Aujourd'hui, je vais essayer de prélever des échantillons de lave dans le lac en fusion.

01:47:58:00

Le lac de lave a une température qui dépasse les 1000° centigrades. La protection contre le rayonnement thermique est donc primordiale. Le scaphandre est recouvert d'aluminium poli qui réfléchit la chaleur un peu comme un miroir réfléchit la lumière. Le heaume est équipé d'une fenêtre doublée d'une feuille d'or transparente.

01:49:10:00

La technique d'échantillonnage est des plus simples. Une masse est attachée par une chaîne à un câble d'acier, la lave chaude va s'agréger à la masse projetée dans le lac. Il ne suffira plus que de remonter la ligne.

01:49:32:00

Le refroidissement rapide de l'échantillon bloque sa cristallisation. Les diverses analyses qui seront réalisées au retour en seront d'autant plus complètes et précises.

01:50:05:00

Ce même magma qui apparaît aujourd'hui dans le lac de lave participera à la création de la plaque qui sera le fond du nouvel océan entre l'Afrique et l'Arabie.

Cela ne sera que dans quelques millions d'années, et à ce moment-là, l'Erta'Ale sera une des îles volcaniques émergeant de cet océan.

Nul ne sait aujourd'hui, si le volcan sera encore actif. Mais en attendant, une légende raconte que dans le ressac du lac de lave, on peut entendre une voix qui attire irrésistiblement les hommes dans le cratère de la Montagne qui Fume.

01:50:43:00

GENERIQUE DE FIN