

LE PROJET

CHAMROUSSE, UNE HISTOIRE GÉOLOGIQUE EXCEPTIONNELLE.

Emilie Janots et Carole Cordier, toutes les deux enseignantes-chercheuses à l'Université Grenoble Alpes (ISTerre/OSUG), ont fait de nouvelles découvertes géologiques à Chamrousse en Isère. Cette station abrite en effet les marques du plus vieil océan de France avec une particularité unique : son plancher océanique se trouve à l'envers. Les montagnes qui nous entourent éveillent la curiosité des passionnés de montagne et de géologie.

LE PROJET VIDEOS

La naissance du projet

Suite à la crise du COVID-19, deux enseignantes-chercheuses de l'Université Grenoble Alpes (ISTerre/OSUG), ont décidé d'axer leurs recherches sur les massifs environnants et plus précisément sur la station de Chamrousse, dans le massif de Belledonne, dans les Alpes. Cette région était déjà connue des scientifiques pour ses caractéristiques géologiques uniques : il s'agit de la plus ancienne montagne de France, remarquablement bien préservée, avec une croûte océanique inversée datant de 500 millions d'années. Cependant, peu de géologues s'étaient penchés de manière approfondie sur cette montagne. Suite à de premières recherches couronnées de nouvelles découvertes, les deux enseignantes-chercheuses, Émilie Janots et Carole Cordier, ont souhaité partager leurs connaissances.

La création des vidéos

Un projet de création de vidéos éducatives est ainsi né fin 2022, suite à une rencontre lors des rencontres montagnes et sciences entre Emilie Janots, et Dorothee Adam, scénariste et réalisatrice. Rapidement, une équipe s'est montée au sein de l'ISTerre, et les financements ont été trouvés grâce à un projet Idex « Rayonnement social et culturel » de l'UGA. Cinq vidéos d'une minute quarante ont ainsi vu le jour début 2024 après plusieurs mois de scénarisation, de repérage, de tournage et de montage. En février, elles ont été publiées sur les réseaux sociaux de l'OSUG, notamment sur YouTube.



OBJECTIFS

- Sensibiliser à l'importance de cette formation géologique exceptionnelle.
- Proposer une approche différente de la géologie grâce à des vidéos dynamiques.
- Mettre en avant les femmes dans les sciences.

LES VIDÉOS

Vidéo 1 : Les sommets de Grenoble

Le terrain géologique de Grenoble révèle l'histoire de notre planète. La morphologie édentée et la composition des roches de Belledonne indiquent qu'il s'agit du massif le plus ancien des alentours. Les sommets plats et les roches du Vercors et de la Chartreuse, quant à eux, témoignent de la présence de l'ancien océan Téthys, datant de 100 à 200 millions d'années.

[https://www.youtube.com/watch?](https://www.youtube.com/watch?v=k8MXks_c5il&ab_channel=ObservatoireEnvironnementTerreUnivers%28OSUG%29)

[v=k8MXks_c5il&ab_channel=ObservatoireEnvironnementTerreUnivers%28OSUG%29](https://www.youtube.com/watch?v=k8MXks_c5il&ab_channel=ObservatoireEnvironnementTerreUnivers%28OSUG%29)

Vidéo 2 : Ascension vers le manteau terrestre

À Chamrousse, on peut observer un plancher océanique à l'envers. Le plancher Océanique, c'est l'ensemble des fonds marins de notre planète. Il est composé des basaltes et des gabbros qui forment la croûte en surface, et en dessous, on trouve des péridotites qui forment le manteau. À Chamrousse, on retrouve tous ces éléments, mais dans l'ordre inverse : on retrouve la croûte en bas de Chamrousse, et le manteau plus haut. C'est une spécificité unique à cette station.

[https://www.youtube.com/watch?v=5KxO1qMeLWY&list=PLQj84RQkFU-](https://www.youtube.com/watch?v=5KxO1qMeLWY&list=PLQj84RQkFU-O2xs6xokqQRhGymfDSW6jc&index=2&ab_channel=ObservatoireEnvironnementTerreUnivers%28OSUG%29)

[O2xs6xokqQRhGymfDSW6jc&index=2&ab_channel=ObservatoireEnvironnementTerreUnivers%28OSUG%29](https://www.youtube.com/watch?v=5KxO1qMeLWY&list=PLQj84RQkFU-O2xs6xokqQRhGymfDSW6jc&index=2&ab_channel=ObservatoireEnvironnementTerreUnivers%28OSUG%29)

Vidéo 3 : Chamrousse, le plus vieil océan de France

Il existe plusieurs méthodes pour dater les formations géologiques. La biostratigraphie utilise les fossiles contenus dans les roches. Pour les roches magmatiques, comme celles de Belledonne, on utilise la radiochronologie. Les éléments radioactifs présents dans les roches se désintègrent spontanément, permettant aux scientifiques de dater l'ancien océan Thétys à 350 millions d'années, tandis que les roches datent de 480 millions d'années.

[https://www.youtube.com/watch?v=9RmrL9BwEis&list=PLQj84RQkFU-](https://www.youtube.com/watch?v=9RmrL9BwEis&list=PLQj84RQkFU-O2xs6xokqQRhGymfDSW6jc&index=3&ab_channel=ObservatoireEnvironnementTerreUnivers%28OSUG%29)

[O2xs6xokqQRhGymfDSW6jc&index=3&ab_channel=ObservatoireEnvironnementTerreUnivers%28OSUG%29](https://www.youtube.com/watch?v=9RmrL9BwEis&list=PLQj84RQkFU-O2xs6xokqQRhGymfDSW6jc&index=3&ab_channel=ObservatoireEnvironnementTerreUnivers%28OSUG%29)

Vidéo 4 : Chamrousse, des profondeurs abyssales aux sommets alpins

L'histoire géologique de Chamrousse débute il y a 480 millions d'années avec la présence d'un petit océan séparant deux croûtes continentales. Leur collision, il y a 300 à 350 millions d'années, a formé les montagnes hercyniennes et créé une ophiolite en ramenant le plancher océanique sur le continent. Après des millions d'années d'érosion et d'affaissement, l'océan Thétys s'est formé, laissant ses sédiments dans les massifs de la Chartreuse et du Vercors. Parallèlement, la surrection a formé le massif de Belledonne, contenant les vestiges d'un très ancien océan à son sommet.

[https://www.youtube.com/watch?v=LZcl3H0GpPQ&list=PLQj84RQkFU-](https://www.youtube.com/watch?v=LZcl3H0GpPQ&list=PLQj84RQkFU-O2xs6xokqQRhGymfDSW6jc&index=4&ab_channel=ObservatoireEnvironnementTerreUnivers%28OSUG%29)

[O2xs6xokqQRhGymfDSW6jc&index=4&ab_channel=ObservatoireEnvironnementTerreUnivers%28OSUG%29](https://www.youtube.com/watch?v=LZcl3H0GpPQ&list=PLQj84RQkFU-O2xs6xokqQRhGymfDSW6jc&index=4&ab_channel=ObservatoireEnvironnementTerreUnivers%28OSUG%29)

Vidéo 5 : Les fulgurites

Les fulgurites sont des roches partiellement fondues par la foudre, acquérant une forte aimantation due à la magnétite qu'elles contiennent. La variation de l'intensité du champ magnétique entre le noyau terrestre et les roches en surface indique les impacts de foudre. La minéralogie de ces impacts pourrait avoir contribué à la formation des molécules à l'origine de la vie et du système solaire.

[https://www.youtube.com/watch?v=x7hSs0jLVkg&list=PLQj84RQkFU-](https://www.youtube.com/watch?v=x7hSs0jLVkg&list=PLQj84RQkFU-O2xs6xokqQRhGymfDSW6jc&index=5&ab_channel=ObservatoireEnvironnementTerreUnivers%28OSUG%29)

[O2xs6xokqQRhGymfDSW6jc&index=5&ab_channel=ObservatoireEnvironnementTerreUnivers%28OSUG%29](https://www.youtube.com/watch?v=x7hSs0jLVkg&list=PLQj84RQkFU-O2xs6xokqQRhGymfDSW6jc&index=5&ab_channel=ObservatoireEnvironnementTerreUnivers%28OSUG%29)