



Un chef d'œuvre naturel, brillant comme l'argent

Le Miroir d'Argentine

Ein Meisterwerk der Natur mit silbernem Glanz
A natural masterpiece, bright like silver



Comment fabriquer un miroir en 3 étapes ? Wie man in drei Schritten einen Spiegel herstellt Three steps to build a mirror

Lisse comme un miroir et brillante comme l'argent, cette dalle frappe le regard. Découvrez les trois étapes de la construction du Miroir d'Argentine !

D Der Miroir d'Argentine ist eine Felswand, so glatt wie ein Spiegel (=Miroir) und so schimmernd wie Silber (=Argent). Er entstand in drei Schritten: Gesteinsbildung auf dem Meeresgrund, Faltung während der Alpenbildung und schliesslich Erosion.
E The Miroir d'Argentine is a smooth mirror-like (=Miroir) rocky slab that shines like silver (=Argent). It was built in three stages: rocks formed in the sea bottom, were folded during the formation of the Alps and finally eroded.

1 Trouver les bons matériaux

Le Miroir d'Argentine est composé d'une roche très compacte et solide, capable de former cette immense dalle lisse. Pour produire une roche de cette qualité, il faut des **conditions bien particulières**.

Une mer tropicale...

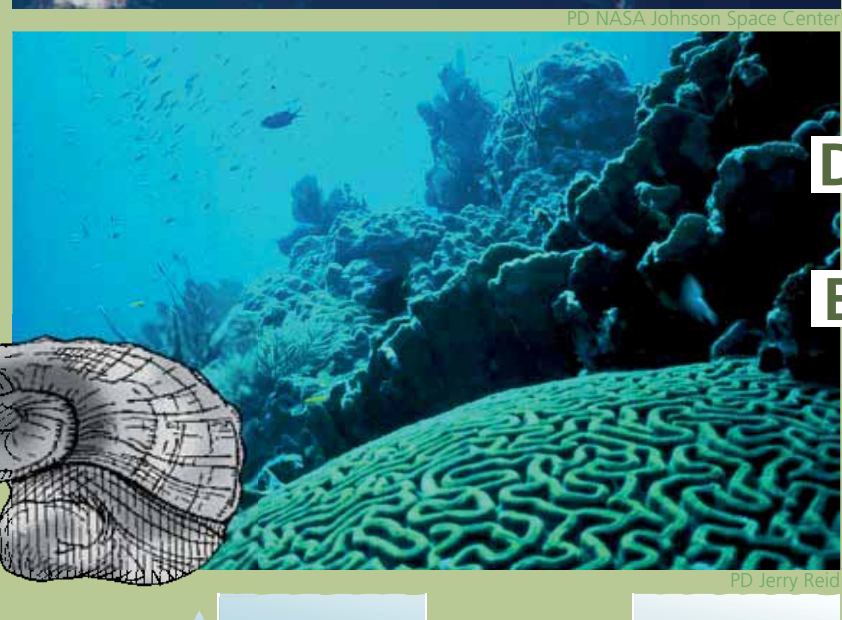
A l'époque où les dinosaures vivaient sur la Terre, une mer chaude et peu profonde recouvrait le sud du continent européen.



D Ein tropisches Meer bedeckte den Süden Europas. Hier das Azaou Azaou (NZ) umgeben von seichten Korallenriff.
E Southern Europe was then covered with a tropical sea. Here, the Azaou Azaou (NZ) is surrounded by coral reefs.

... avec des récifs construits par des animaux marins

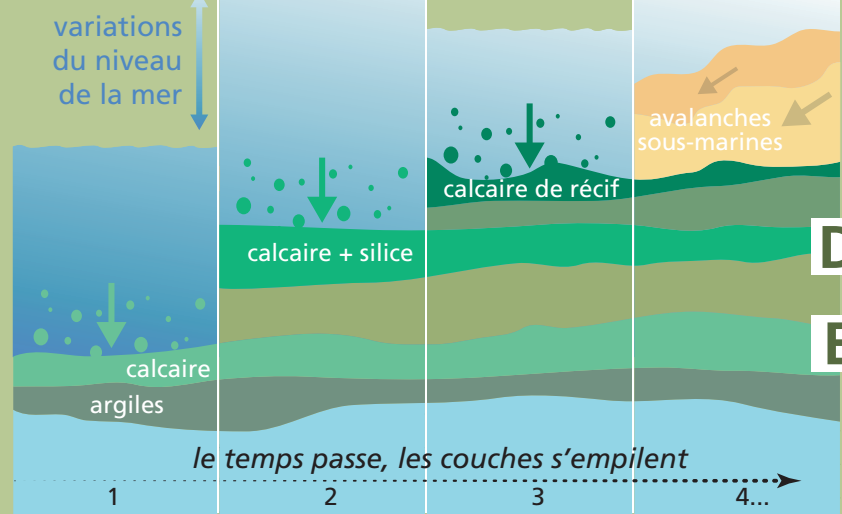
Les rudistes, des mollusques aujourd'hui disparus, vivent en colonies en s'accrochant les uns aux autres comme les coraux.



D Récif construit par des coraux en Floride (USA).
E Einige Tiere bilden Riffe. Hier: Korallen in Florida (USA).
E Some animals can build reefs. Here, corals in Florida (USA).

Les débris s'empilent au fond de la mer...

Les dépôts changent avec le climat ou la profondeur de l'eau. L'époque des récifs de rudistes ne dure qu'un temps et leur couche est bientôt recouverte à son tour.



Les couches de sédiments superposées sur des centaines de mètres d'épaisseur constituent la matière des montagnes d'ici.

... et se transforment en roche

La boue formée de débris de coquilles en calcium, comme notre squelette, est écrasée durant un temps très long. Elle devient une roche solide, le calcaire.



D Sedimente werden zu Stein. Hier: ein aus fossilen Muschelschalen gebildetes Sediment.
E Sediments become rock. Here, the limestone is formed by fragments of fossilized shells.

2 Ecraser, presser, plier

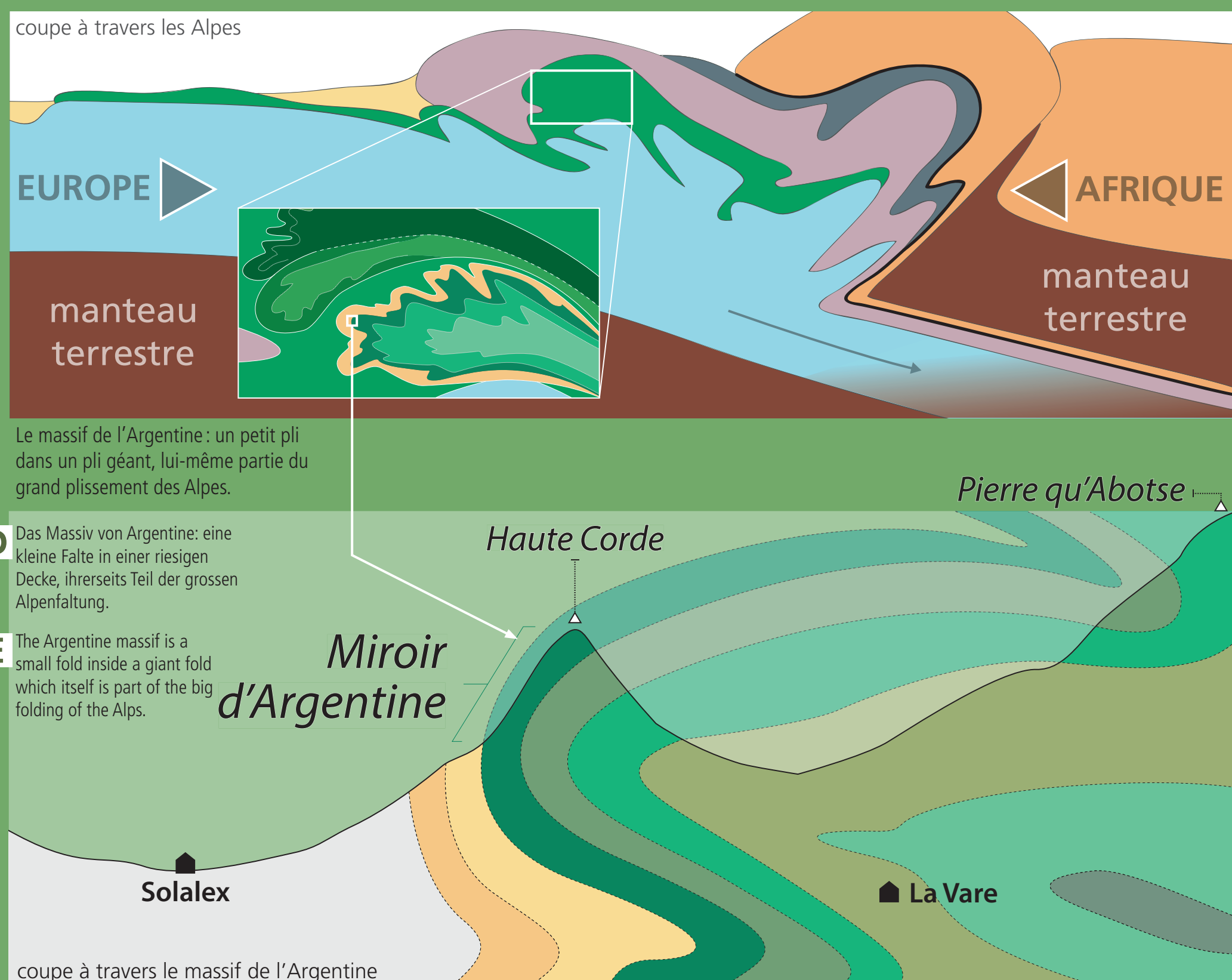
La dalle du Miroir se dresse presque verticalement: tout le contraire de sa position d'origine, étalée à l'horizontale au fond de la mer. Comment ce bouleversement s'est-il produit ?

Deux continents se rencontrent

Les plaques tectoniques bougent à la surface du manteau terrestre. A un moment de leur histoire, les plaques africaines et européennes se sont rapprochées, compressant les roches qui se trouvaient entre elles.

Une fois plié, ça prend moins de place

Une partie de cette matière a plongé dans les profondeurs de la Terre, le reste a été glissé et replié pour tenir sur le peu d'espace restant. Ces plis emplis forment la chaîne des Alpes.



☞ Pour en savoir plus: Héli Badoux (1973). Anzeinde et ses environs, aperçu géologique. Mémoires de la SVSN n°93 (15/3).

3 Dégager, tailler, polir

Les plis et les roches que l'on voit aujourd'hui apparaître en surface se trouvaient au départ cachés sous plusieurs centaines de mètres de roche, dans les profondeurs de la Terre. A qui doit-on la forme de nos montagnes ?

Pour voir les montagnes, il faut creuser !

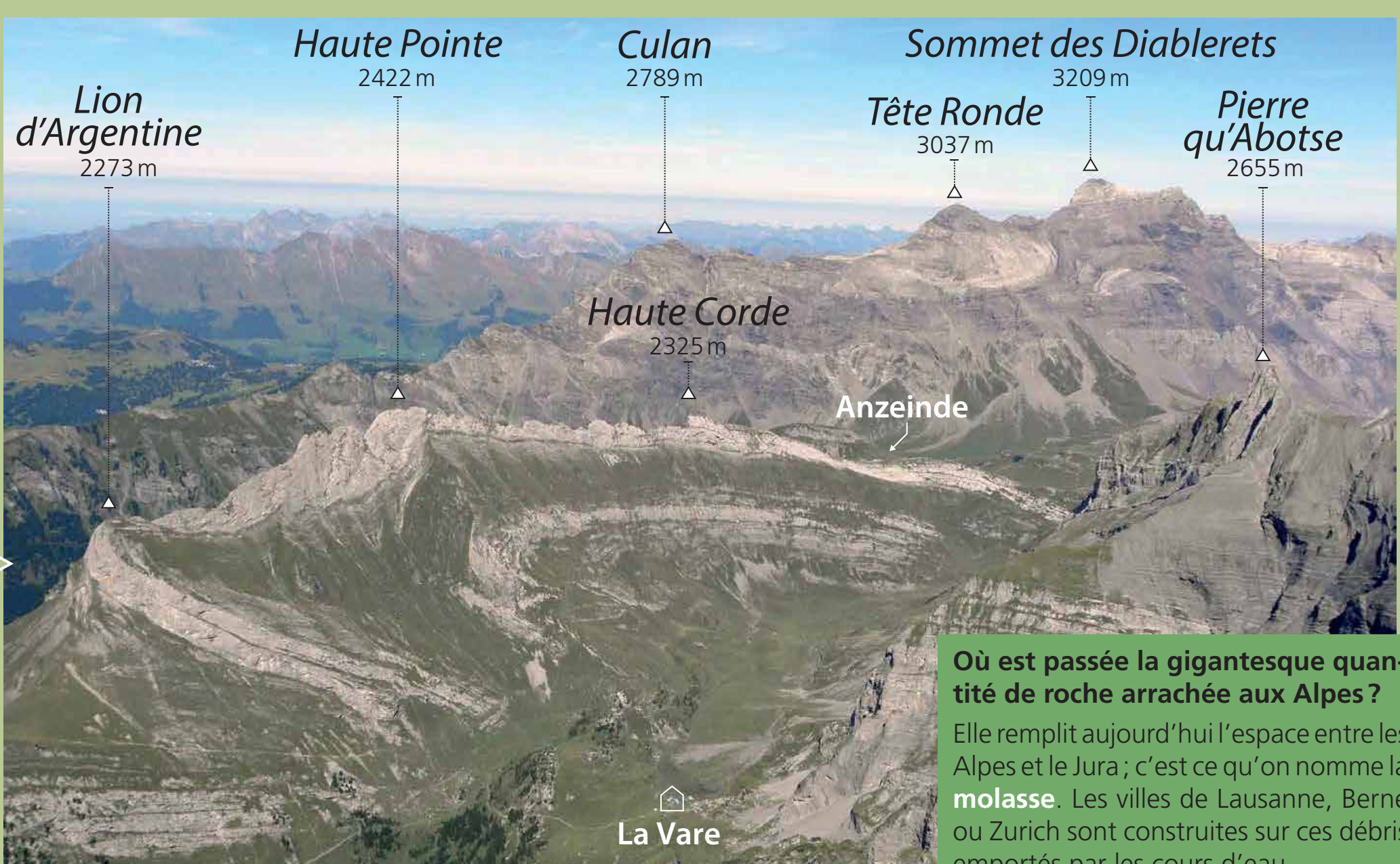
Le relief des montagnes apparaît aujourd'hui à l'air libre grâce au travail inlassable de l'érosion. Depuis des millions d'années, l'eau et la glace sculptent la masse de roches plissées des Alpes.

Pourquoi le Miroir est-il resté ?

L'eau a emporté assez facilement les roches tendres et fracturées, creusant la vallée de Solalex. Mais la dalle lisse du Miroir résiste mieux que les roches environnantes. On peut dire qu'avec le calcaire issu des récifs, l'érosion est tombée sur un os !

L'érosion est infatigable

Malgré sa dureté, le calcaire se casse avec le gel. Ainsi, l'érosion continue: les éboulis dégringolent au pied du Miroir. Grimpeurs, n'oubliez pas votre casque !



Où est passée la gigantesque quantité de roche arrachée aux Alpes ?
Elle remplit aujourd'hui l'espace entre les Alpes et le Jura; c'est ce qu'on nomme la molasse. Les villes de Lausanne, Berne ou Zurich sont construites sur ces débris emportés par les cours d'eau.

Solalex

Commune de Bex

Les alpinistes à l'assaut du Miroir

La dalle du Grand Miroir d'Argentine, si particulière, représente un défi impressionnant pour les amateurs d'escalade sportive.

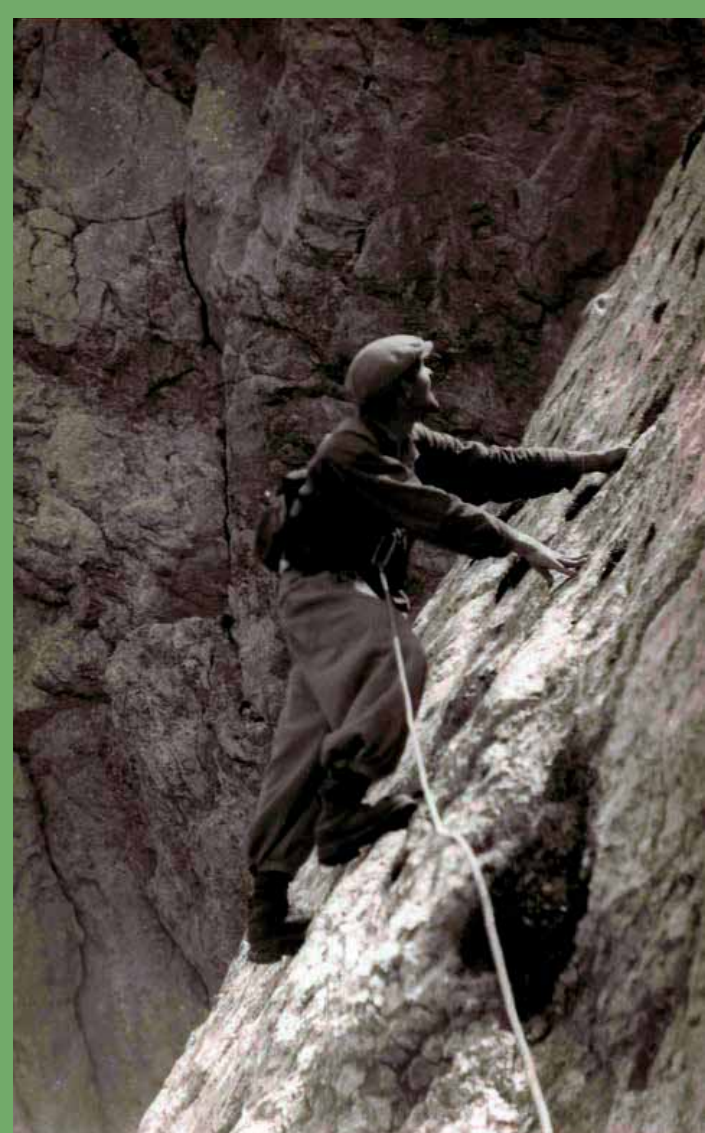
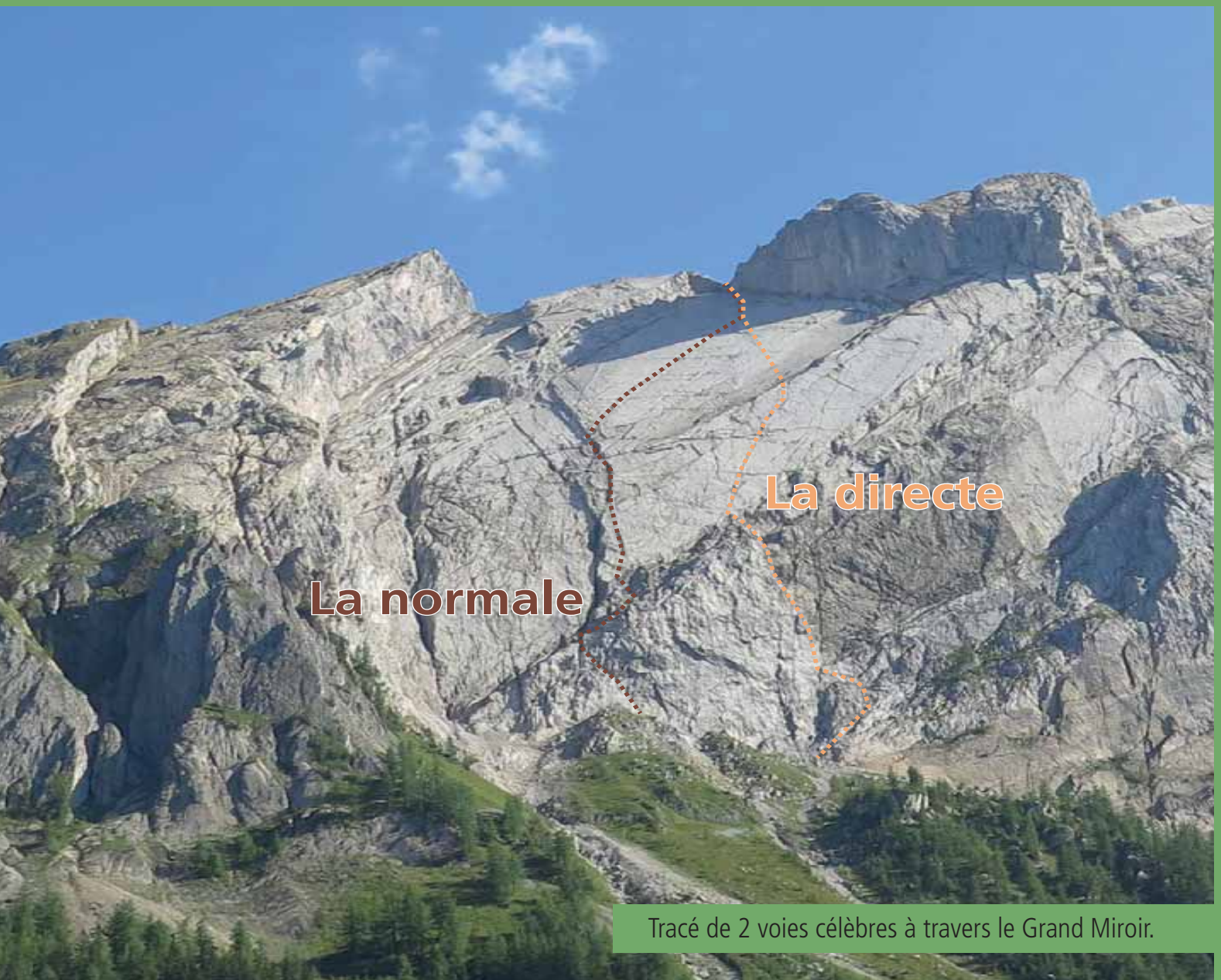
D Der Grosse Miroir stellt für die Sportkletterer eine beachtliche Herausforderung dar. Die Erstbesteigung gelang im Mai 1922.
E The Great Miroir is an impressive challenge for rock climbers. The first successful ascent was made in May 1922.

La première ascension du Miroir est réussie en mai 1922 par trois étudiants lausannois, malgré la neige et le verglas !

La voie **normale** a été parcourue en 1926 par une autre cordée, guidée par Armand Moreillon, habitant des Plans-sur-Bex. A l'époque, sans autre assurance qu'une corde retenue à la force des bras, il n'était pas question de chuter...

Dans les années 1930 et 1940, on ouvre de nouveaux itinéraires, cette fois avec des pitons d'assurage plantés au marteau. L'équipement, comme les chaussures, s'améliore peu à peu.

Aujourd'hui, une quinzaine de voies d'escalade équipées de spits métalliques traversent les 400m de dénivellé de la paroi.



☞ Georges Comte, dans les années 1940 sous le Cheval Blanc: gros soutiers et assurance basique. ☞ Armand Perret, en 2015 dans la voie Remix. ☞



☞ Pour en savoir plus: Claude et Yves Reny (1997). Les Miroirs de l'Argentine. Lausanne: Charlet.

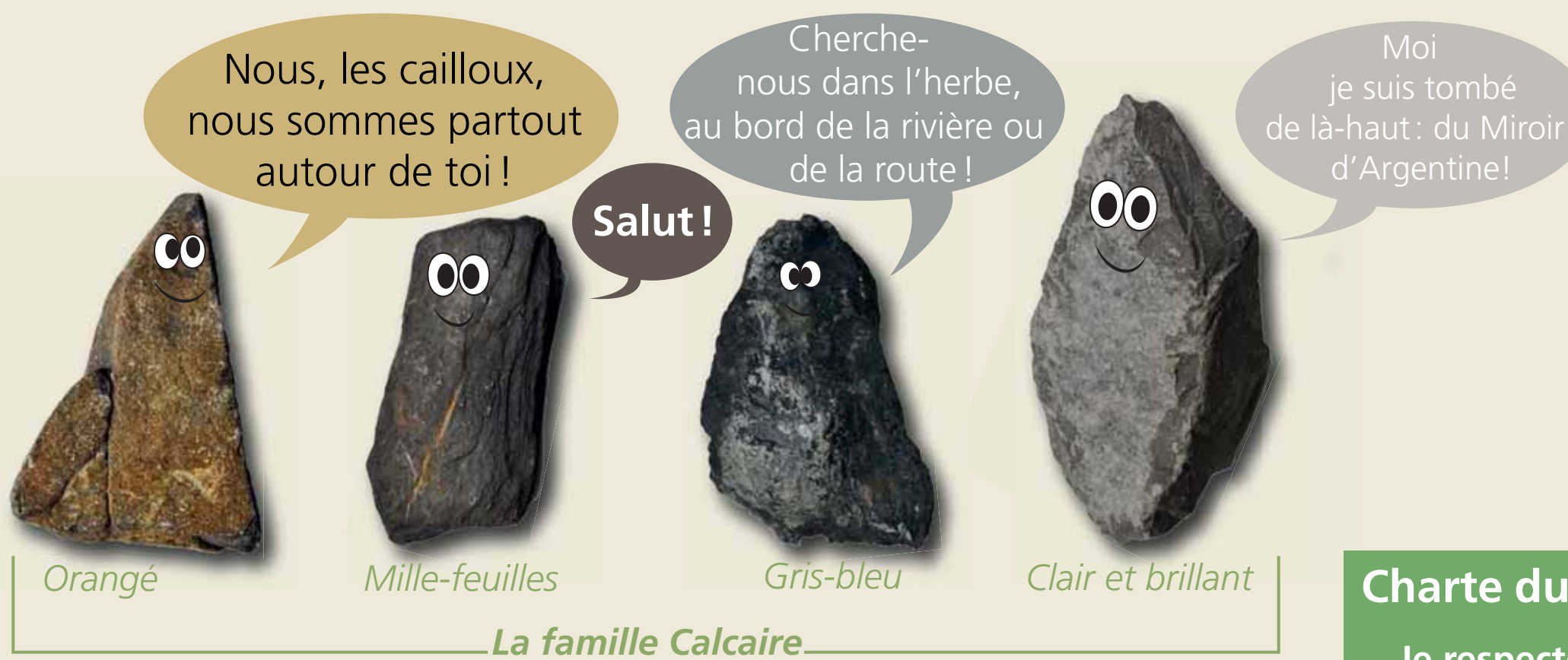
Escalade et géologie

Le grimpeur en plein effort a peu le temps de se préoccuper des fossiles qui parsèment le rocher.

Par contre, il peut remarquer qu'**au fur et à mesure de l'ascension, la pente diminue**. En effet, la dalle n'est pas plate mais arquée, puisqu'elle suit la courbure du grand pli qui forme le massif de l'Argentine.

Le plissement a aussi créé des cassures dans la roche, comme quand on plie une gomme. **Ces fissures sont des chemins privilégiés** pour les grimpeurs, par exemple le long des voies Normale et Directe. De plus, en s'écoulant dans ces fissures, l'eau dissout chimiquement le calcaire. Elle creuse peu à peu des **rigoles tortueuses** dans lesquelles les grimpeurs peuvent trouver de bonnes prises pour leurs pieds.

Joue avec les cailloux !



Pour jouer...

1. Choisis ton jeu.

2. Lis les règles du jeu.

3. Ramasse les cailloux qu'il te faut.

4. C'est parti !

△ Il est important de choisir des cailloux bien différents pour chaque équipe. Tous les cailloux d'ici sont nés au fond de la mer, mais ils sont jaunes, noirs ou gris, solides ou fragiles, arrondis ou carrés. Certains cachent même des fossiles !

Tir de précision

2 équipes
2 x 6 cailloux



Charte du bon joueur
Je respecte les plantes et les animaux.
Je lance toujours les cailloux par en bas et pas trop fort.
Je remets les cailloux à leur place après avoir joué.

Placez-vous à quelques pas d'une cible dessinée au sol avec des bouts de bois. Chacun lance à son tour. L'équipe qui place le plus de cailloux dans la cible gagne !
☞ Vous pouvez aussi mettre plusieurs cibles qui rapportent plus ou moins de points

Petit moulin

2 joueurs
2 x 5 cailloux

Placez d'abord un caillou après l'autre sur le moulin dessiné par terre avec des bouts de bois. Ensuite, déplacez à tour de rôle un de vos cailloux le long des lignes.

Le premier qui arrive à aligner ses 3 cailloux a gagné !
☞ Vous pouvez aussi faire une grille avec plus de cases et jouer avec plus de cailloux !

Tic tac toe

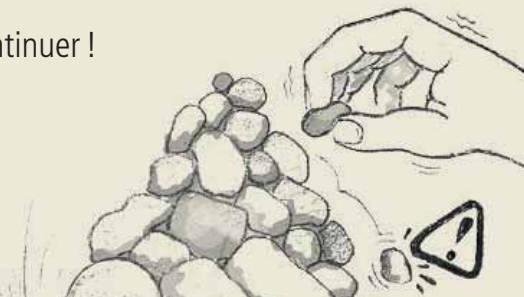
2 joueurs
2 x 5 cailloux

Un jeu tout facile : à tour de rôle, placez un de vos cailloux dans une case. Le premier qui fait une ligne de 3 cailloux a gagné !
☞ Essayez de sentir le poids de ton caillou. Est-il lisse ou rugueux ? Rond ou carré ? Chaud ou froid ?

Mikado

2-6 joueurs
30 cailloux

Qui réussira à enlever le plus de cailloux du tas sans faire bouger les autres ?
☞ Tant qu'on gagne, on peut continuer !



Devinette

1-6 joueurs
des cailloux

Choisis un caillou qui te plaît et explore-le avec la main. Seras-tu capable de le retrouver parmi les autres les yeux fermés ?
☞ Essayez de sentir le poids de ton caillou. Est-il lisse ou rugueux ? Rond ou carré ? Chaud ou froid ?

Continue à jouer !

Au bord de la rivière ou bien le long du chemin d'Anzeinde, tu peux inventer des nouveaux jeux avec ta famille et tes amis.

Et pourquoi ne pas créer une œuvre d'art avec des cailloux ?

