



Au bord du volcan Erta Ale en Ethiopie

# Bernhard Edmaier

Présenté par: Isa Eve Chabot



Bernhard Edmaier, est né en 1957. Il vit à Ampfing, près de Munich, en Allemagne. Il a étudié le génie civil et la géologie avant de passer à la photographie.

La géologie constitue la base de sa photographie.

Son objectif: présenter les multiples couleurs, formes et structures que la Terre a créées sans l'interférence de l'homme.

La photographie aérienne sera au coeur de son travail.



Cette photo a été prise lors de ce vol, près de la capitale de Djibouti en Afrique.

On peut voir le contraste entre l'eau de mer turquoise, les champs de lave sombre et les cratères d'éruption.



Poussé par son intérêt constant pour les phénomènes naturels, Bernhard Edmaier se rend souvent dans des coins déserts et encore intacts du globe pour rassembler des matériaux pour ses livres et autres projets photographiques.

Le voici lors d'un vol au dessus des dolomites en Tyrol du Sud, près de la frontière Autriche-Suisse.



Angelika Jung-Hütt, sa partenaire géologue et rédactrice scientifique pour d'éminents journaux et magazines scientifiques populaires allemands, l'accompagne dans ses voyages et collabore étroitement avec le photographe.

On les voit ici avant le départ au dessus des îles Kornati en Croatie.



Bernhard Edmaier travaille exclusivement avec les caméras Hasselblad.

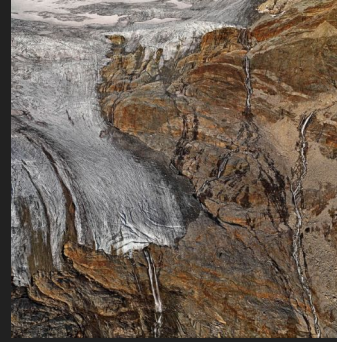
Jusqu'en 2007, il utilisait des appareils analogiques de moyen format avec des films Fuji-Velvia (50 ASA) et avec divers objectifs Carl Zeiss.

Il est ensuite passé à un appareil photo numérique Hasselblad. Le premier avait une résolution de 39 mégapixels, et l'actuel a une résolution de 100 mégapixels.

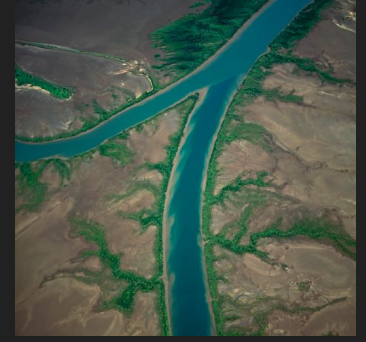
Cette présentation sera divisée en sept thèmes soit :



EAU



GLACIERS



RIVIÈRES



ROCHES



DÉSERTS



VOLCANS

Alors sans plus tarder, nous commencerons avec l'eau.



EAU

Roebuck Bay, Australie



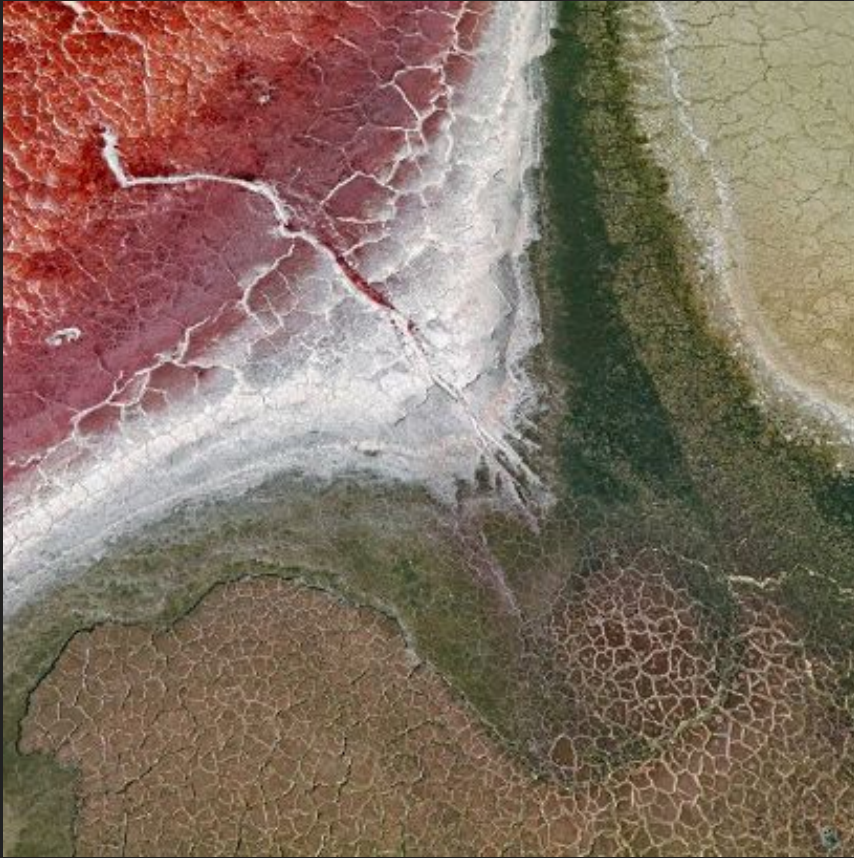
Vue aérienne du récif de Montgomery, en Australie occidentale. L'amplitude des marées sur le récif de Montgomery sur la côte nord-ouest de l'Australie s'élève à une dizaine de mètres. À marée haute, le plateau récifal est juste en dessous du niveau de la mer. Mais à marée basse, le niveau de l'eau descend jusqu'à dix mètres en quelques heures, plus vite qu'il ne peut s'écouler du plateau, créant ainsi de nombreuses cascades qui plongent sur les bords du récif.



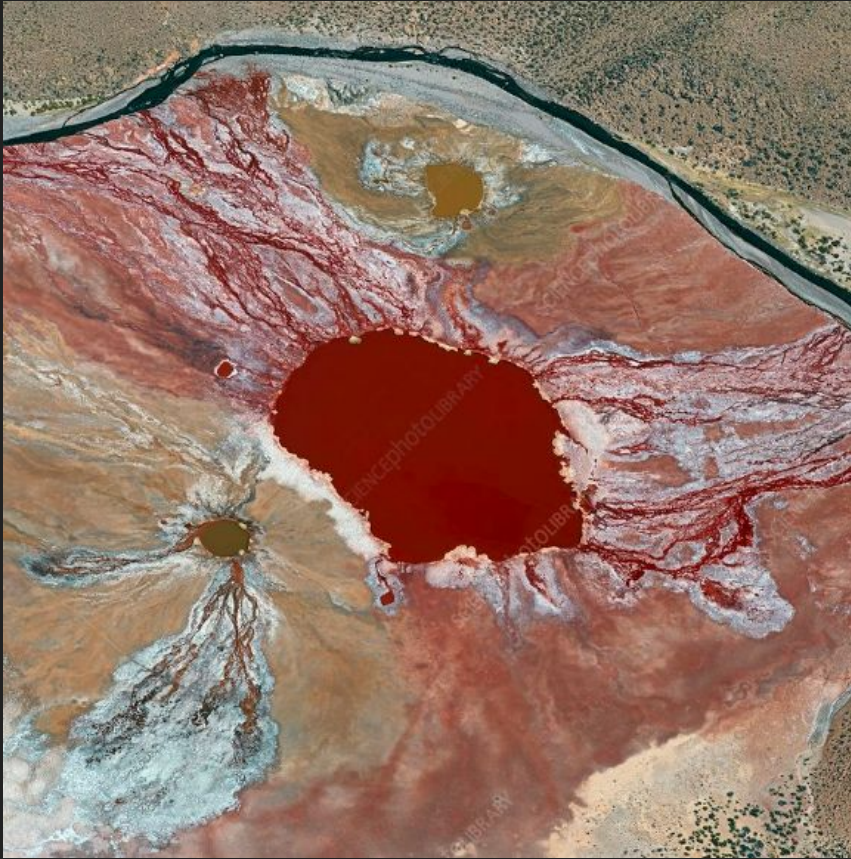
En Islande, les vagues de l'Atlantique ont fondues la neige sur une plage de sable noir causé par l'érosion de la lave volcanique solide. Photo en couleur...



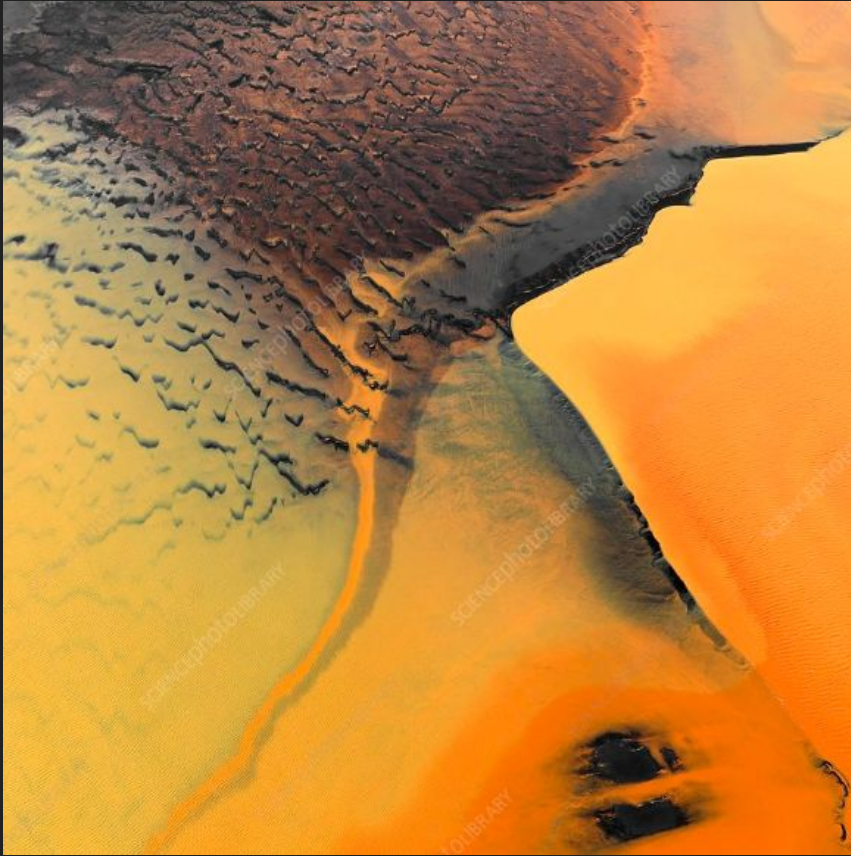
Le lac Searles, en Californie est un lac sec du désert de Mojave qui recueille de temps en temps l'eau de pluie. À mesure que l'eau s'évapore, le lac devient un marais et l'eau se transforme en saumure. Les **bactéries**, dans le lit du lac, qui contiennent le même pigment que dans les tomates, commencent soudainement à se multiplier, provoquant la coloration rouge.



Toujours le lac Searles mais avec un cadrage différent.



La Laguna Roja, dans les Andes au Chili, est un plateau non peuplé dans les montagnes de la région du volcan Parinacota. L'eau rouge sang, qui s'accumule dans la lagune, a une température de 40 à 50 degrés Celsius. Ici la couleur est due aux **algues** rouges thermophiles qui prospèrent à ces températures.



Les grandes plaines de sable volcanique foncé sur la côte sud de l'Islande abritent un certain nombre de paysages aquatiques irrésistibles, jaune vif et orange. Ils se produisent partout où les cours d'eau, contenant des oxydes de fer, peuvent se propager sur une grande surface avant de se jeter dans la mer.



La baie Roebuck est une immense vasière dans l'ouest de l'Australie. Le limon gris est constamment déplacé par les courants de marée. L'amplitude des marées dans la baie est en moyenne de 10 mètres.

À marée basse, il apparaît de nombreux bancs de sable qui disparaissent à nouveau à marée haute.



Le Hutt Lagoon en Australie est un lac salé avec une teinte rose en raison de la présence d'algues productrices de caroténoïdes (la *Dunaliella salina*) qui est une source de bêta-carotène. Utilisée dans les cosmétiques, et comme colorant alimentaire, elle est aussi une source de vitamine A. Le lagon contient la plus grande usine de production de microalgues au monde.

Divers sels minéraux ont été extraits dans la lagune, dont du gypse de très haute qualité. Aujourd'hui, les écrevisses d'eau salée du genre *Artemia* sont capturées commercialement et transformées en aliments pour animaux.



Toujours le Hutt Lagoon mais avec un cadrage différent.



Les rives du lac Natron en Tanzanie en Afrique de l'Est est l'un des lacs salés les plus célèbres de la terre. Des marais salants se forment lorsque la sécheresse persiste.



Le lac Magadi est alimenté par des sources chaudes qui jaillissent du sous-sol, en particulier pendant la saison des pluies. Et comme tous les lacs salés, il n'a pas de drain. Et là aussi il y a des micro-organismes amoureux du sel qui font le bonheur des troupes de flamants roses qui s'en nourrissent.

Au fil du temps, une couche de sel pouvant atteindre 40 mètres d'épaisseur a été créée et extraite pendant 80 ans. On y extrait également de la potasse et d'autres sels industriels importants.



# GLACIERS

Palu Glacier, Suisse



L'eau de fonte qui s'écoule par temps chaud dans le lac du glacier du Gorner dans le Valais en Suisse a creusé des rigoles profondes dans la glace. Cette langue glaciaire se trouve à environ 2 200 m. d'altitude.

La température descend souvent en dessous de zéro pendant la nuit. Au matin, le lac empli d'eau de fonte, est alors recouvert d'une fine couche de glace. Le glacier Gorner mesure 12 kilomètres de long.



Les rivières d'eau de fonte sur la calotte glaciaire du Groenland sont fascinantes par leurs couleurs et leurs structures.

Elles sont aussi le résultat du changement climatique.

Elle contribuent donc à l'élévation du niveau de la mer à l'échelle mondiale.



Voici la banquise de mer gelée dans la Baie Disco au Groenland.

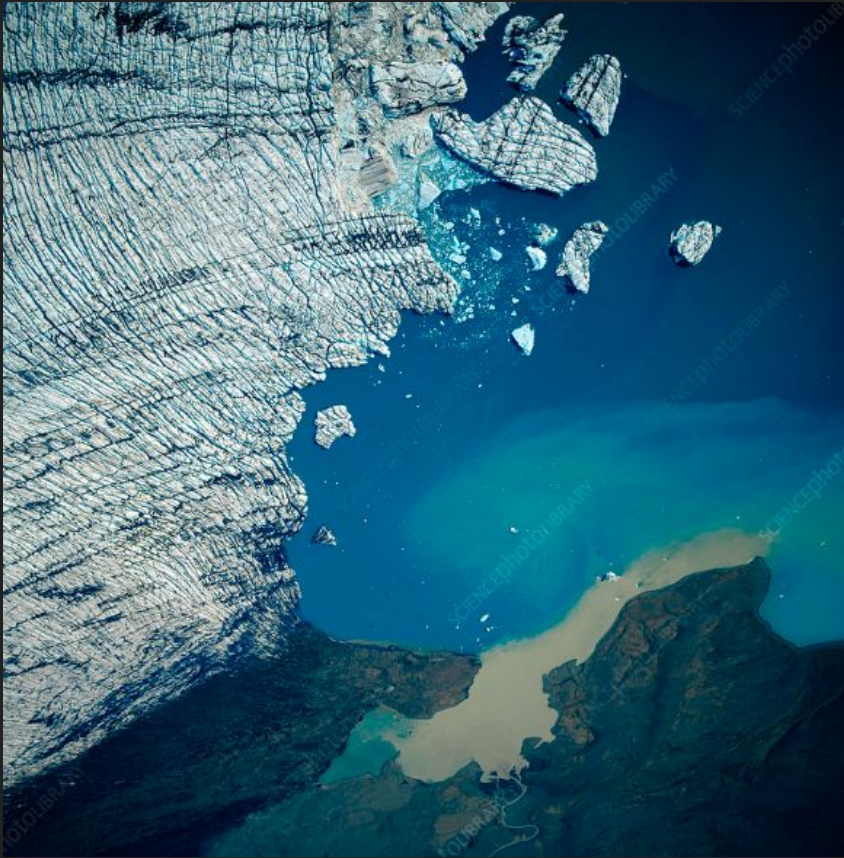
Sous l'action des vagues, la glace se brise et s'entrechoque. Les bords s'arrondissent et forment de petites crêpes.

Les petites structures de glace dans le canal et sur les glaces appelées givres sont causées par le gel de l'humidité dans brouillard.



Lorsqu'un iceberg se retourne, il ramène à la surface son dessous transparent qui a été formé par des tourbillon d'eau.

Sa texture lisse et sa transparence me rapelle les suçons de sucre d'orge de mon enfance...



En Islande, un iceberg vêlant depuis un front de glace.

Un front de glace est la falaise verticale d'une banquise ou d'un glacier.

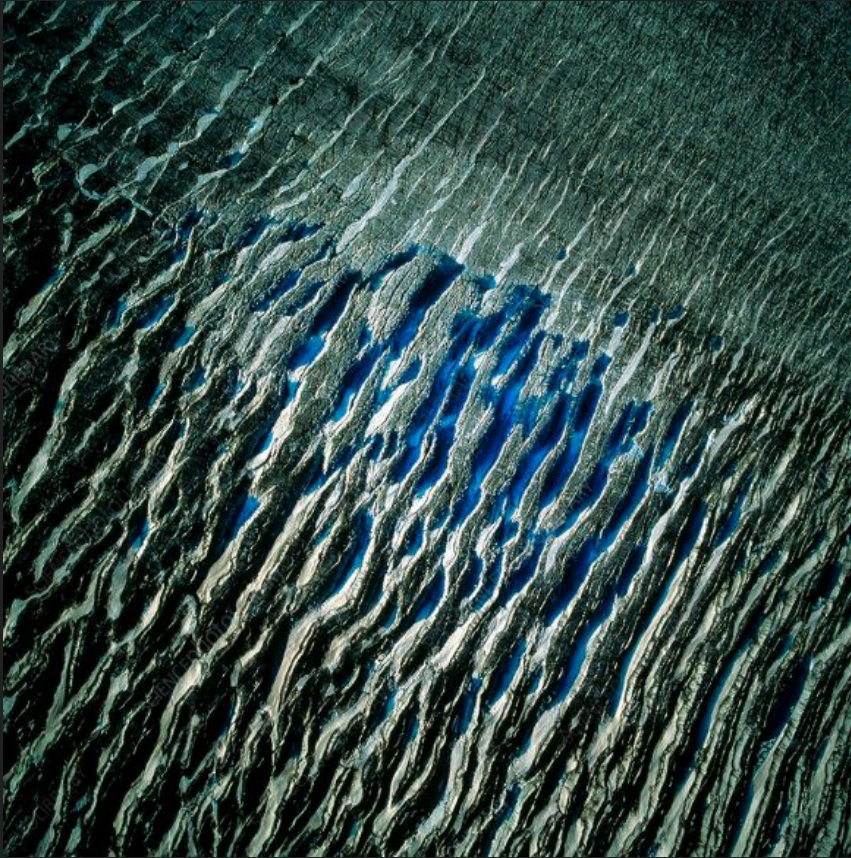
Le vêlage est l'une des formes de formation des icebergs. Les motifs sur la glace est causée par des cendres volcaniques qui se sont déposées sur le glacier et dans les crevasses à la surface.



Le glacier de Huelfi dans les Alpes de Glaris en Suisse.

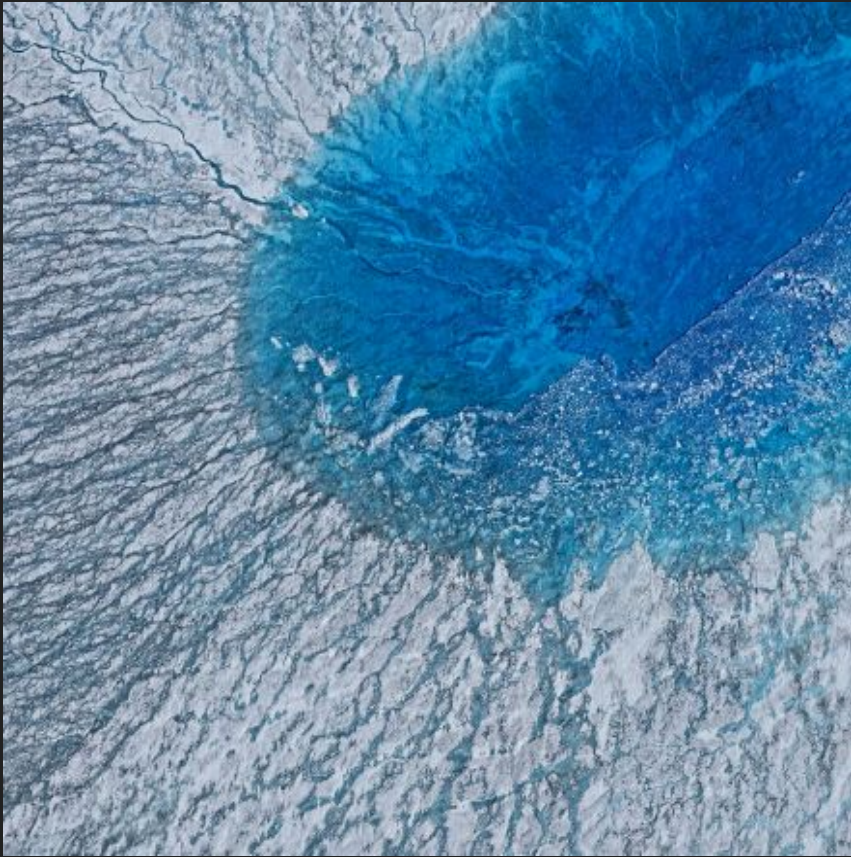
La fonte des glaces expose des parois rocheuses sombres. Elles sont polies par le sable et les pierres que le glacier rampant traîne le long de son parcours.

Le glacier a perdu 800 mètres de long entre 2000 et 2007.



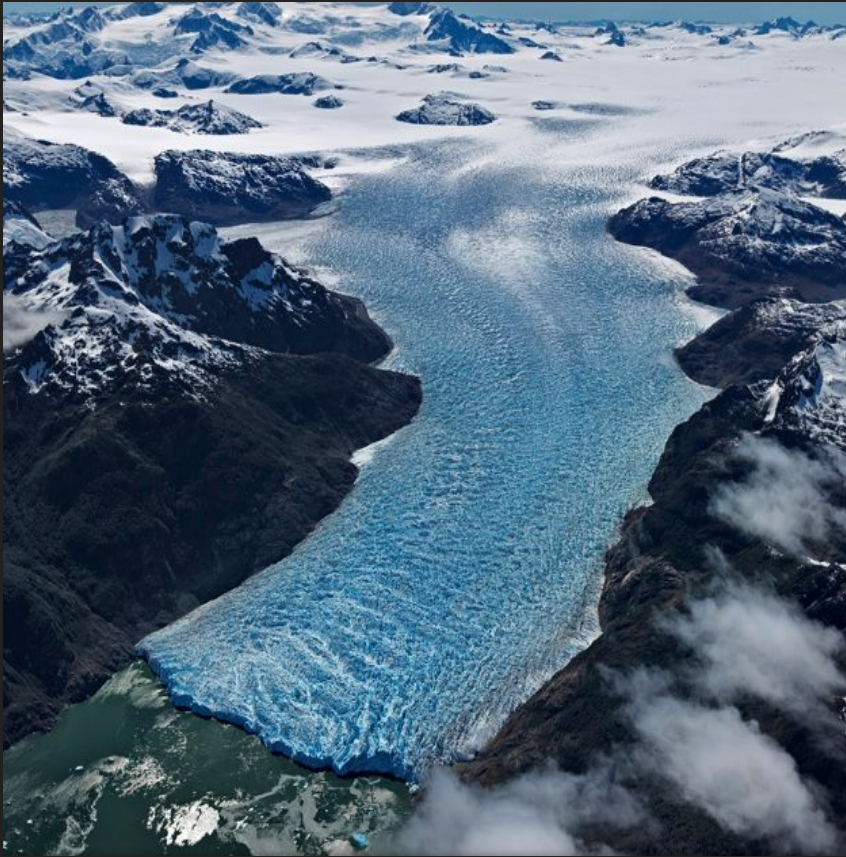
En Alaska, le mouvement du glacier au-dessus de son lit intensifie les crevasses à sa surface et crée des tranchées profondes.

L'eau de fonte s'accumule temporairement mais se videra rapidement.



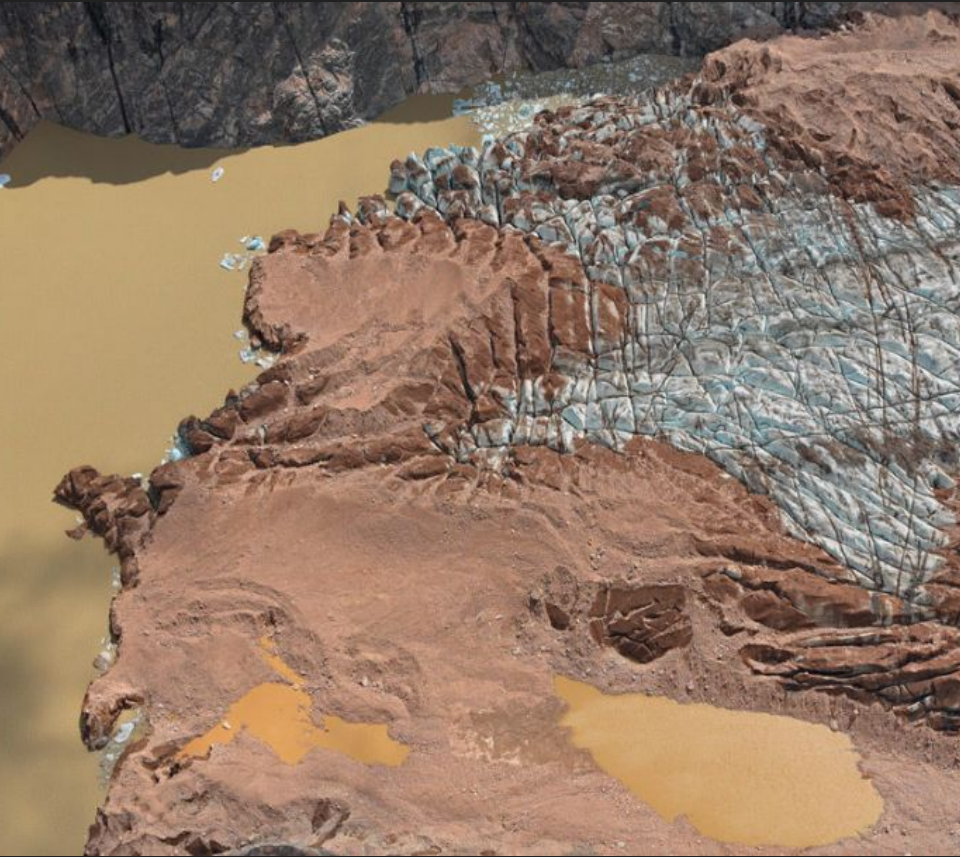
Au Groenland, d'innombrables rivières d'eau de fonte alimentent un immense étang sur la calotte glaciaire.

Le nombre et la taille de ces lacs augmentent en raison du réchauffement climatique.



Le glacier de San Rafael au Chili est d'un bleu magnifique. C'est le plus rapide : sa glace descend la vallée à une vitesse pouvant atteindre 7,6 kilomètres par an. C'est l'équivalent de près de 21 mètres par jour. Il mesure 45 kilomètres de long et 2,5 kilomètres de large.

Les murs de glace sur sa façade font environ 70 mètres de haut. Les icebergs qui s'y détachent peuvent déclencher des ras de marées et mettre en danger les navires.



Le glacier Pared Norte est voisin du glacier de San Rafael.

Alors qu'il avance lentement, le glacier écarte les couches de roche brun clair et transporte les débris vers le bas dans la vallée.

Les matériaux fins se dissolvent ensuite dans le bassin d'eau de fonte à l'extrémité de la langue du glacier, transformant le lac en une infusion laiteuse jaune moutarde.



# RIVIÈRES

Ord River-Delta, Australie



Voici l'Alligator River dans le parc National de Kakadu, Australie.

Une fine ceinture de mangrove délimite la côte. La **mangrove** est un écosystème de marais maritime : une forêt impénétrable à base de palétuviers. Les palétuviers sont de grands arbres des régions tropicales à racines aériennes poussant dans la vase des littoraux tropicaux (en gris)

Dans le fleuve, l'eau du courant principal, fortement chargé d'algues et de matière en suspension, côtoie l'eau moins trouble provenant d'un autre bras du fleuve. La différence de densité empêche le mélange des deux eaux.



Le paysage lagunaire du Ria Formosa au sud du Portugal change d'apparence plusieurs fois par jour avec les marées.

À marée haute, il ressemble à un immense lac à de nombreux endroits. A marée basse, en revanche, il devient un labyrinthe d'innombrables canaux sinueux, rappelant un labyrinthe baroque.

Le style baroque se définit par la liberté des formes et la profusion des ornements.



Dans la région de Deep Creek, sur le littoral nord-ouest de l'Australie, des dunes jaunes et des rivières aux eaux teintées par les algues, forment ce paysage composé de vase gris argenté et de mangroves aux couleurs sombres.



En Islande, un affluent orange vif coule dans une rivière. Cette coloration vive est causée par une suspension de minéraux contenant du fer dans l'eau.

Ces minéraux s'échappent des roches volcaniques riches en fer à travers lesquelles coule la rivière.



Lacs salés dans le Carrizo Plain National Monument en Californie. Divers types de bactéries donnent à ce semi-désert sa couleur jaune, verdâtre, marron mais également bleue. Ces micro-organismes se niche dans la croûte blanche de sel restée sur le sol et attendent, parfois des années, les prochaines pluies.

Le lac dans le coin supérieur gauche fait partie du lac Soda. Et ce n'est pas là que se font les biscuits... Cette photo me fait penser à de l'art autochtone.



En Australie occidentale, un petit ruisseau serpentant dans le bassin asséché du lac Macleod.



En Croatie, la rivière KRKA , coule sur des terrasses d'agglomération construisant de nombreuses cascades.



Vue aérienne des Susitna Flats en Alaska.

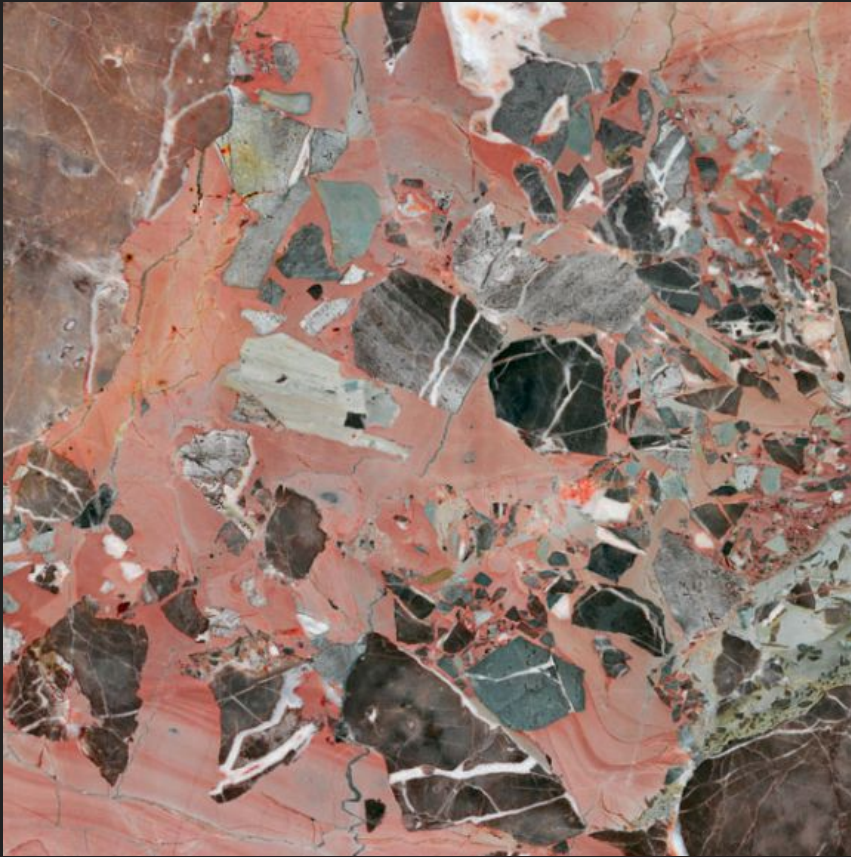
Chaque année, la rivière Little Susitna et ses rivières voisines, qui jaillissent des montagnes côtières, déposent des millions de tonnes de sable et de boue à leur embouchure dans l'estuaire de Cook Inlet.

De vastes plaines inondables plates se sont formées, traversées par des canaux de marée.



Photo transition avec notre prochain thème qui sera la roche.

Dans le sud-est de l'Utah, la rivière San Juan traverse une crête appelée Comb Ridge, sur les flancs desquels des flatirons émergent. Flatirons viens de l'anglais «flat i-ron» ou fer à repasser.



# ROCHES

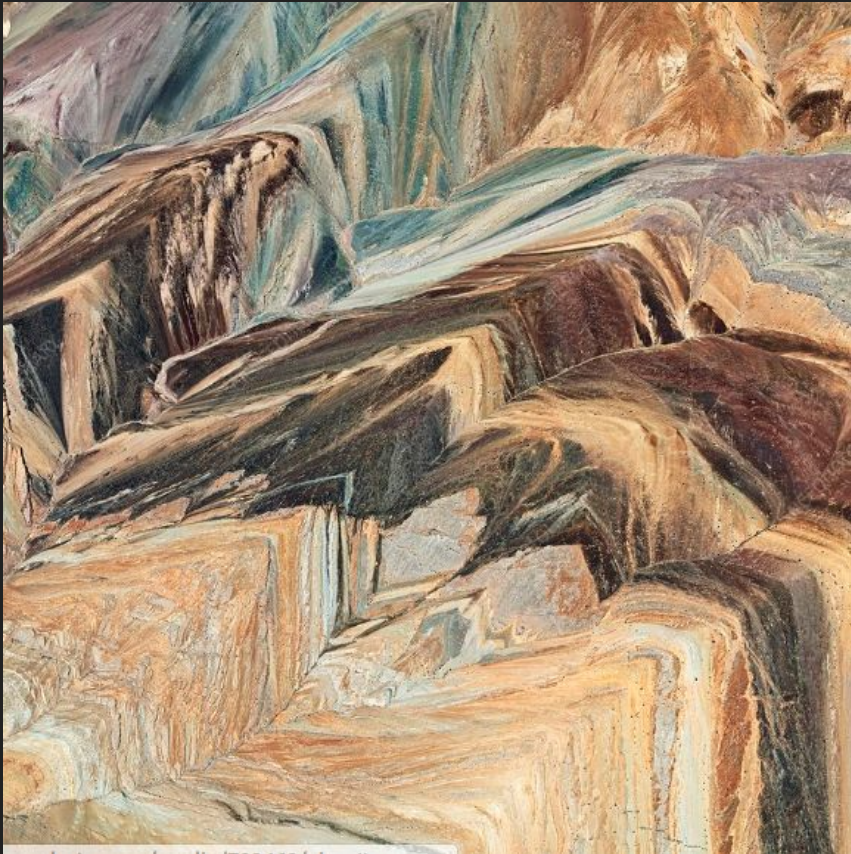
Arzo Breccia, Tessin, Suisse



On dit que ce sont les femmes des premiers colons du "Far West" qui ont donné aux curieuses formations rocheuses triangulaires le nom de "Flatirons".

Les géologues ont adopté ce nom. Aujourd'hui, ces formations rocheuses sont appelées Flatirons partout dans le monde.

Ici, dans le parc National de Death Valley en Californie. Les flatirons dans la chaîne Panamint sont séparés par des canaux de drainage profonds.



Et des flatirions dans cordillère de Domeyko, dans les Andes chiliennes qui est l'une des chaînes de montagnes les plus colorées de la Terre.

Les dépôts volcaniques ajoutent des nuances de rose et de violet au brun et au jaune de la roche désertique.

Cet endroit est appelé «Quebrada el Jardin», ce qui signifie «Garden-Canyon»



Les montagnes de Damara en Namibie. Des roches sédimentaires marines vieilles de 600 à 400 millions d'années ont été inclinées et pliées lors d'un épisode de construction de montagnes, lorsque le supercontinent Gondwana s'est formé.

Les cours d'eau desséchés forment des motifs dendritiques (qui ressemble à des ramifications) à l'intérieur des crêtes montagneuses.



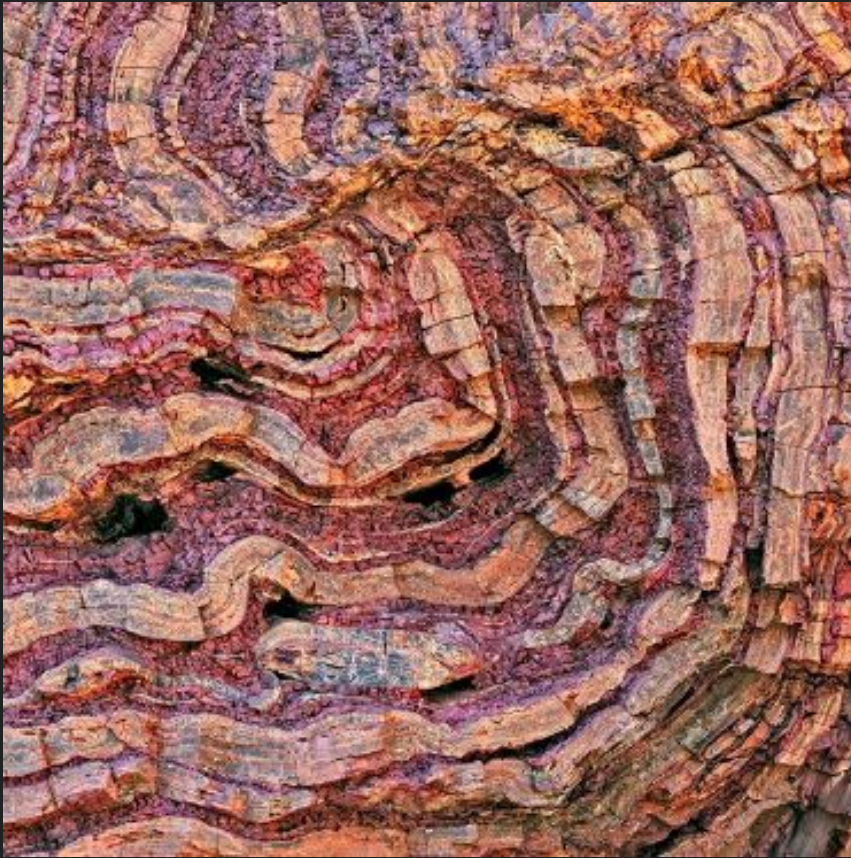
En Namibie, il y a environ 750 millions d'années, lorsque les deux plaques continentales du Congo et du Kalahari dérivèrent l'une vers l'autre, les sédiments marins se sont coincés entre eux et ont été poussés vers le haut pour former les montagnes de Damara.



Vol au-dessus des badlands en Arizona.

Les cendres volcaniques, que le vent a déposées ici il y a des millions d'années, se sont métamorphosées au cours de l'histoire de la terre pour former une roche argileuse bleu-gris et brun-rougeâtre.

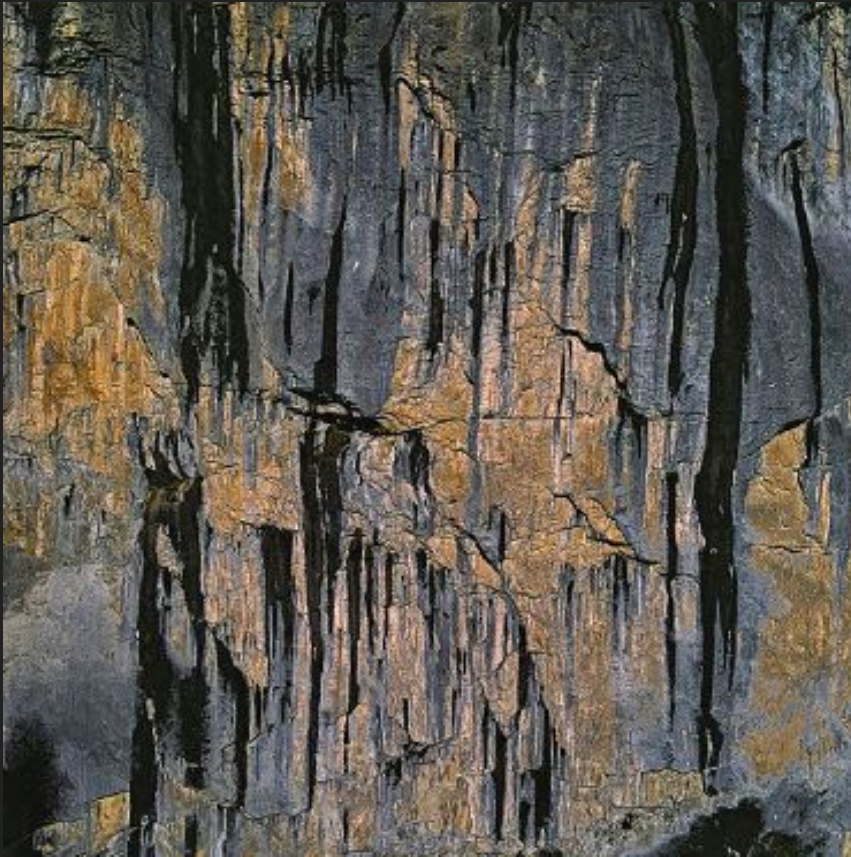
Les vallées fluviales, qui ne transportent l'eau qu'après de fortes pluies, gravent le paysage.



Hamersley Gorge, Australie occidentale.

Pliage impressionnant en couches de BIF (*banded iron formations*), la soi-disant formation de fer en bandes.

Ces BIF comprennent les sources de minerai de fer les plus importantes au monde (largeur de vue d'environ 3 mètres).



Les énormes glaciers de l'âge glaciaire ont poli le calcaire des parois rocheuses verticales du rocher Mürrenfluh dans la vallée de Lauterbrunnen. .

Les «traits d'encre» sont des nappes d'algues. Ils poussent le long des petites gouttelettes d'eau, qui sortent de petites fentes dans la roche.



Les couleurs du Painted Desert dans l'Utah proviennent du mélange de divers minéraux de fer dans la pierre.

Ces minéraux ont été catapultés dans l'air dans des nuages de cendres volcaniques lors de nombreuses éruptions volcaniques dans cette région. Ils ont ensuite été transportés par le vent et les rivières et ont été déposés couche par couche.



# DÉSERTS

Namibi, Sud-Ouest de l'Afrique



Voici des Tesson de limon. La sécheresse fait éclater le sol en de multiples polygones.

Certains apparaissent blanc car ils sont recouverts d'une mince croûte de sel déposé lors de l'évaporation de la dernière humidité.



Les vagues de l'océan Atlantique se brisent sur les dunes de sable du Namib l'un des déserts les plus secs du monde.

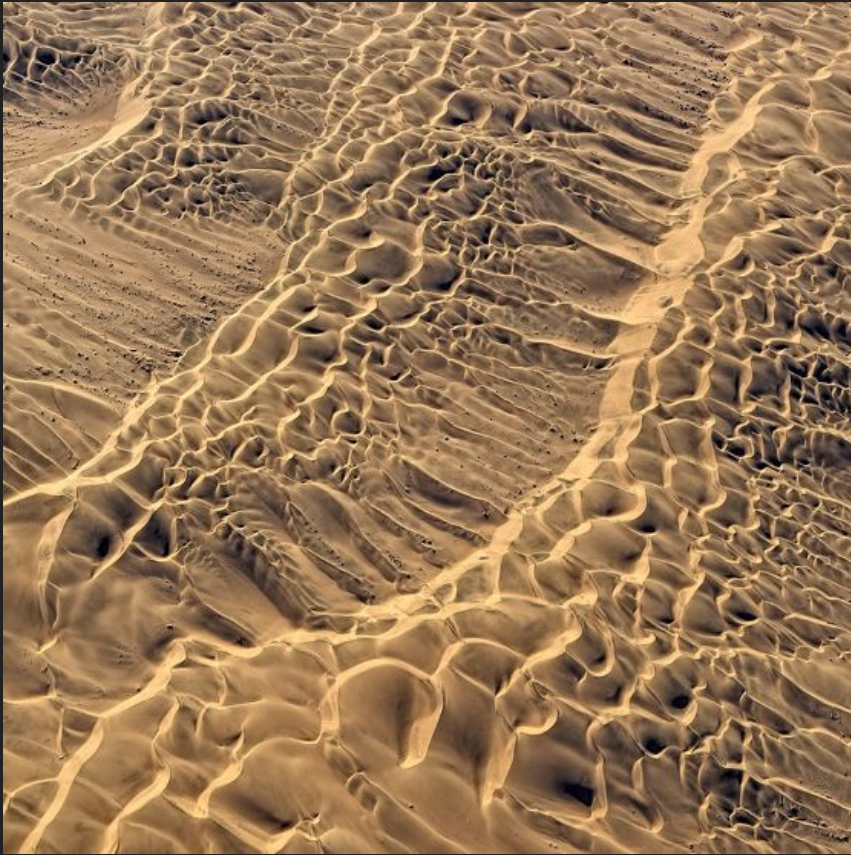
La seule humidité que reçoivent la flore et la faune du désert provient des brouillards qui se condensent sur la côte.

Une petite touffe de brouillard est visible en haut à gauche. Ces dunes parallèles sont formées par les vents secs dominants.



Les dunes errantes sont créées par les grains de sable soufflés par le vent d'un côté de la dune jusqu'au sommet pour ensuite rouler de l'autre côté.

Les crêtes étroites apparaissent comme si elles glissaient comme des serpents sur le sol.



La mer de sable du Namib est un paysage très dynamique avec des dunes en constante formation .



Une crête de dunes dans la lumière  
du matin.



Il y a des zones dans la mer de sable du Namib où il n'a pas plu depuis 20 ans ou plus. Les rivières dans les sables des déserts ne vont jamais bien loin. Elles débouchent la plupart du temps dans des cuvettes entre les dunes et y forment des lacs, appelés «vleis».

C'est un phénomène extrêmement rare. L'eau coule seulement quelques heures ou quelques jours dans son lit avant de s'évaporer ou de disparaître dans les sables. En peu de semaines, le lac formé dans le bassin où aboutit la rivière est asséché lui aussi. Il ne reste plus qu'une fine croûte de sel que le vent emporte peu à peu.



La rivière Tsachab ne coule qu'exceptionnellement.

Ses eaux, arrêtées par le sable, forment des lacs temporaires qui s'assèchent et deviennent des étendues de sel.



Les dunes de Barchand en forme de croissant font face au vent.



# VOLCANS

Montañas del Fuego, Espagne



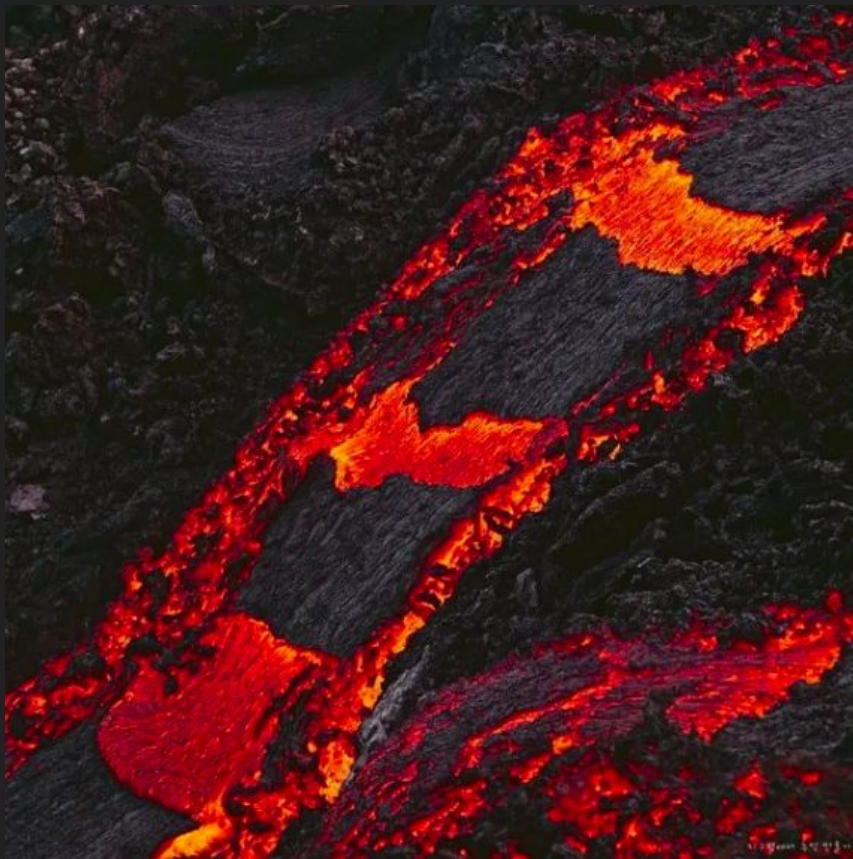
Le Mont Cotopaxi en Équateur, est l'un des plus hauts volcans actifs du monde à 5 911 mètres d'altitude. Son sommet est recouvert en permanence d'une calotte glaciaire.

Lors des éruptions précédentes, les cendres et la lave, combinés à de la glace fondue, ont provoqué des coulées de boue qui ont détruit de vastes zones au niveau du sol.



Islande 2010, éruption du Eyjafjallajökull.

Les nuages de cendres ont perturbé le trafic aérien dans toute l'Europe du Nord et du Centre pendant des jours.



De la lave hawaïenne...



La vapeur s'échappe d'une piscine géothermique appelée Champagne Pool, en Nouvelle-Zélande. L'eau de cette piscine contient du silicate de chaux déposé lors de l'évaporation de l'eau. L'aggloméré a formé la plus grande terrasse géothermique de Nouvelle-Zélande (partie gris / jaune, cadre inférieur).

À une température de 74 degrés Celsius et un pH de 5,4, l'eau de chlorure acide contient du soufre, de l'argent, de l'or, du mercure, de l'arsenic, de l'antimoine et d'autres minéraux, qui contribuent à la gamme de couleurs. La piscine mesure 60 mètres de diamètre et 60 mètres de profondeur. Elle a été formée il y a 900 ans par l'explosion d'un volcan pour former un cratère.



La vapeur s'échappe d'une piscine géothermique appelée Champagne Pool, en Nouvelle-Zélande. L'eau de cette piscine contient du silicate de chaux déposé lors de l'évaporation de l'eau. L'aggloméré a formé la plus grande terrasse géothermique de Nouvelle-Zélande (partie gris / jaune, cadre inférieur).

À une température de 74 degrés Celsius et un pH de 5,4, l'eau de chlorure acide contient du soufre, de l'argent, de l'or, du mercure, de l'arsenic, de l'antimoine et d'autres minéraux, qui contribuent à la gamme de couleurs. La piscine mesure 60 mètres de diamètre et 60 mètres de profondeur. Elle a été formée il y a 900 ans par l'explosion d'un volcan pour former un cratère.



À Djibouti, les sources géothermiques qui jaillissent de la roche volcanique sur les rives sud du lac Assal atteignent des températures allant jusqu'à 80 degrés Celsius.



Le cratère du volcan Rincon de la Vieja mesure 500 mètres de diamètre .

Quand il éclate, l'eau caustique du lac acide coule le long des pentes abruptes dans d'énormes coulées de boue.



Le Triangle Afar est une plaine désertique vide à l'extrémité sud de la mer Rouge. Le volcan sans nom s'est éteint depuis longtemps .

Les intempéries et l'érosion l'ont épuisé. Après l'une des très rares pluies de cette zone désertique, l'eau s'est accumulée dans son cratère et les buissons secs sur ses flancs portent des feuilles fraîches.



Ces deux cônes volcaniques, connus sous le nom de Los Hornitos, sont parmi les nombreux points d'éruption sur les côtés du Cerro Azul, l'un des volcans les plus actifs du Chili.



Ici, la vue aérienne d'un vignoble sur un sol volcanique noir aux Îles Canaries. Les petites dépressions ont été creusées pour accueillir chacune une vigne.

De petits murs ont été construits le long d'un côté de chaque dépression pour empêcher le vent chaud dominant d'endommager les plantes et d'éroder le sol.

Le sol volcanique est bon pour la culture de la vigne car il est riche en nutriments et peut également absorber la rosée et l'humidité que les plantes peuvent utiliser.

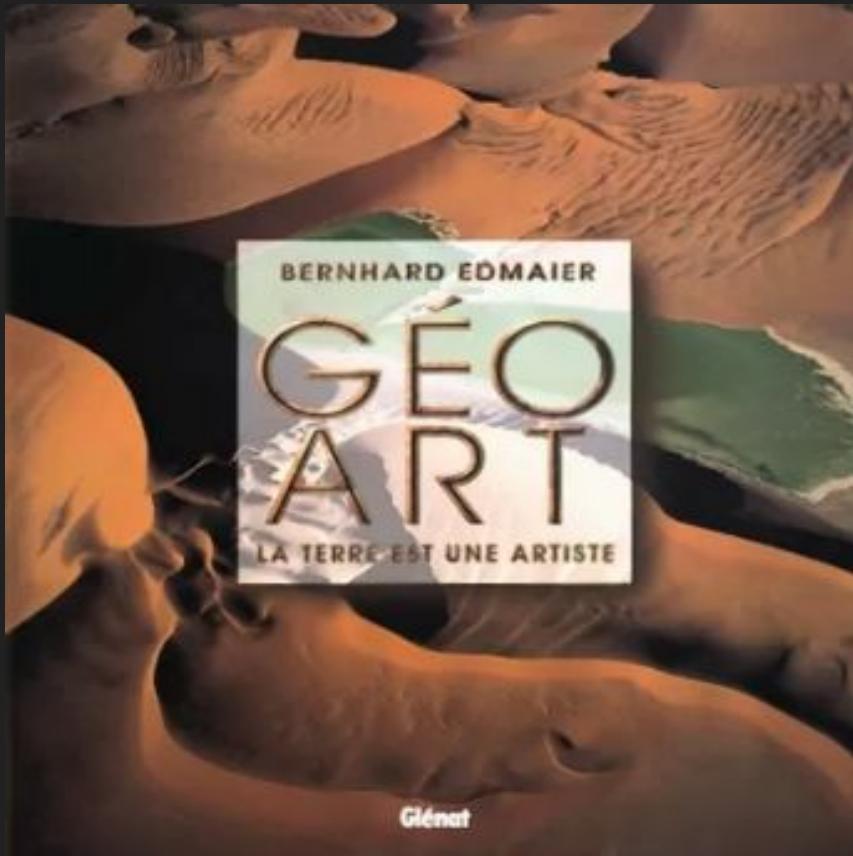


C'est au ruisseau de lave du volcan Pacaya au Guatemala que se termine le dernier thème de la soirée.



Toutes les images, analogiques ou numériques, sont prises sans aucun filtre. M. Edmaier prépare personnellement ses données photographiques à imprimer pour des livres, des magazines ou sous forme de FineArtPrints grand format sur ses ordinateurs Mac. Les images analogiques sont numérisées avec un scanner Flextight 949. Lors de la préparation des données, il suit son principe de respecter l'intégrité de chaque image qu'il a photographié. **Il décline toute forme de manipulation numérique de ses images.**

On le voit ici à l'imprimerie pour les épreuves couleurs.

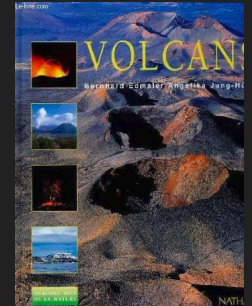
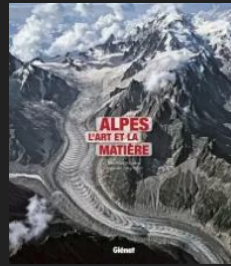
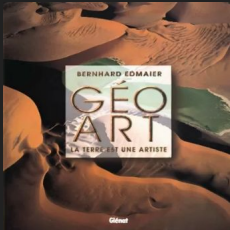


Au fil des ans, Bernhard Edmaier a remporté de nombreux prix prestigieux pour son travail.

Ses recueils de photographies "Vulkane" (1994), "Eisige Welten" (1996) et "Geoart Deutschland" (2003) ont été successivement élus le plus beau livre scientifique allemand de l'année et son **"Geoart - Kunstwerk Erde"** lui a valu le célèbre prix du livre photo Kodak en 1998. En 2001, il a reçu le Hasselblad Master Award décerné chaque année par la société de caméras Hasselblad.

Voici les livres de Bernhard Edmaier qui sont disponibles dans les bibliothèques de Québec. Si vous avez aimé cette présentation, je vous les recommande (par ordre d'intérêt personnel) pour la qualité des images et de la mise en page..

- GéoArt: La terre est une artiste
- Palette Terre: Étude de couleurs
- Alpes L'art et la matière
- Motifs de la terre
- Volcans



Photos present lors de ses expositions.

