

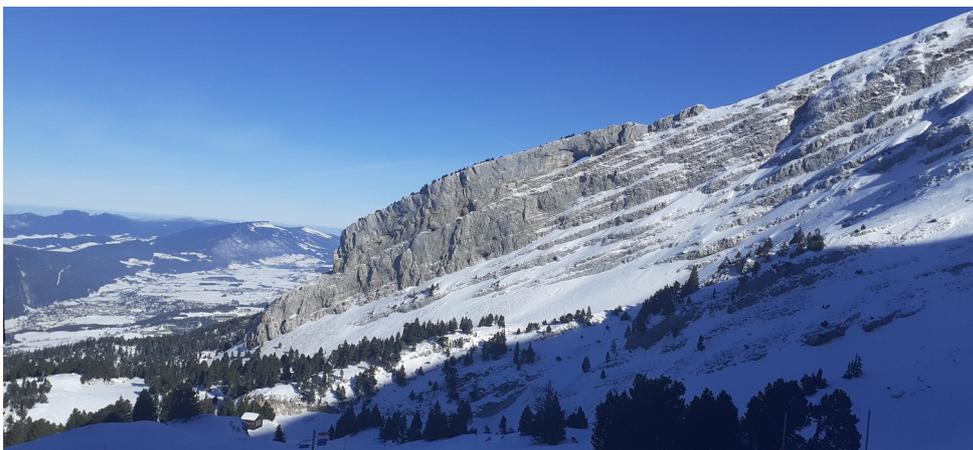


LE PETIT HENRI EST DE RETOUR

- Mercredi 1^{er} février 2023 // N° 3 -

Une grève nationale mais pas pour les skieurs à Villard de Lans

Une grève nationale a eu lieu en France, mais cela n'a pas empêché les skieurs d'aller sur les pistes. Certaines remontées étaient fermées, probablement à cause de ces grèves. Les «confirmés» ont quand même pu explorer le domaine alors que les autres groupes sont restés sur le secteur «côte 2000»



Petite déconvenue pour un professeur dont le nom ne sera pas dévoilé (le seul prof de maths avec un crâne non dégarni). Après une matinée chargée pour le groupe des confirmés, une petite pause imprévue a été imposée grâce à une chute liée à un tire-fesses très violent; plus de peur que de mal pour Maélia qui a pu repartir après 20 min pour s'en remettre. Yanis, un grand fan des conifères est tombé dans les sapins. Dure journée pour Mariette, elle a fait une vingtaine de chutes, mais ce n'est rien pour la décourager. A part ces petites déconvenues aucun blessé, n'est à déplorer.

Du côté de la météo, un grand ciel bleu dominera toute la journée sur la montagne. La température minimale atteindra -2 degrés et la maximale sera de 3 degrés pour une température ressentie de -5 degrés.

Petit point négatif pour les futurs vacanciers, nous aurons profité de la semaine enneigée car celle ci fond à vu d'œil...



Avix Louanne, Baldet-Beyssier Pauline
Faiello Noé, Forestier Eloen

On ne va pas en faire une montagne.

Présentation : Les différentes expressions françaises et leur signification.

Dans le cadre de notre découverte de la montagne, nous avons pu remarquer que celle-ci est fréquemment utilisée dans la langue française et ses proverbes/expressions, nous nous sommes penchés sur les différentes expressions et leur signification.

En voici une petite compilation :

-Nulle montagne sans vallée = Il est nécessaire de voir les choses sous différents angles.

-Plus haute est la montagne, plus courte est l'herbe = Plus on monte haut dans la vie plus elle sera compliquée .

-Qui veut gravir une montagne commence par le bas = Il ne faut pas se précipiter, il est préférable de prendre son temps. Cela dénonce une société où tout va très vite.

-Etre sage c'est quand on se trouve face à une montagne, voir cette montagne et rien d'autre. Une vie en principe n'y suffit pas = être capable de se concentrer sur le moment présent.

-Se faire une montagne d'un rien = Donner trop d'importance à quelque chose.

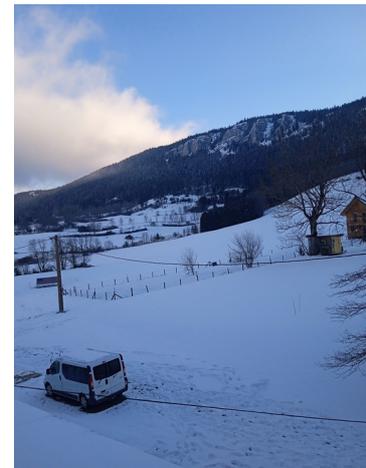
-A défaut de pouvoir déplacer des montagnes, essayons au moins de faire bouger les lignes = Il ne faut pas s'attaquer à trop gros trop vite. Mieux vaut commencer plus petit.

-La montagne enfante une souris = La souris étant un badge de ski pour débutant, la montagne fait naître le niveau de la personne.

-Un nain a beau se tenir sur une montagne, il n'en est pas plus grand pour cela = Tu as beau être au sommet mais n'être personne, tu ne seras pas considéré pour autant comme quelqu'un d'important.

-Une maman c'est une montagne de compréhension = Une maman a un cœur énorme et l'esprit d'être solide face à ses enfants.

Ainsi dans la langue française, de nombreuses expressions utilisent la montagne comme métaphore, où celle-ci sert à désigner la grandeur, la majesté, l'importance et parfois l'Homme en lui-même. Dans ce cas la philosophie se sert de la montagne pour parvenir à ses fins. Mais pour autant, on ne va pas en faire une montagne...



Meheu Bran, Van Veen Noah
Goguy Théo, Bressin Morgan



Particularité de l'habitat en montagne ?

Ce que vous devez savoir sur l'habitat en montagne :)

Après quelques recherches sur « Leboncoin » nous avons pu observer que les prix des habitations en montagne variaient énormément. Nous avons sélectionné 2 habitations sur le secteur de Villard de Lans :

Maison 1 : Maison 4 pièces 150m² à 479 000 euros

D'abord selon la date de la construction : 2017

Selon le type de matériau utilisé : parpaing/briques

Selon l'emplacement : maison individuelle sur une parcelle de 1000m²

Classe énergie : D

GES : B

Maison 2 : Maison 4 pièces 146m² à 720 000 euros

D'abord selon la date de la construction : 2023

Selon le type de matériau utilisé : bois

Selon l'emplacement : à 500m du centre avec belle vue, 400m² de terrain.

Classe énergie : A

GES : A

Nous en avons déduit que le prix de l'habitat sur le secteur de Villard de Lans semble être d'abord conditionné au caractère écologique de sa structure.

En effet dans la 1^{ère} maison, malgré une surface habitable équivalente à la 2^{ème} maison et un terrain 2,5 fois plus grand, le prix de vente est environ 34 % moins élevé que la 2^{nde}.

Comment expliquer cette différence à l'achat ?

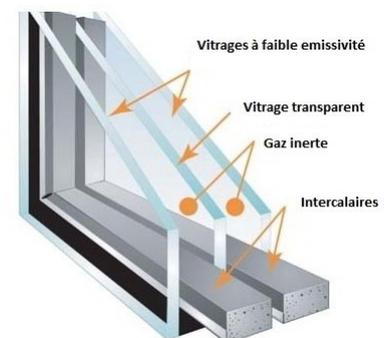
Le matériau de construction semble être un 1^{er} facteur : en effet le bois est 12 fois plus isolant et permet de se protéger des variations de température.

La classe énergie A permettra à l'acheteur de consommer moins d'énergie pour être chauffé et rafraîchi, caractéristique importante au regard de la variation de température du département de l'Isère qui oscille entre -12 et 6 degrés.

Enfin, les Gaz à Effet de Serre sont bien plus réduits dans la 2^{nde} maison et permet de se projeter dans une habitation plus respectueuse de l'environnement.

Plus précisément, les habitats de Montagne adaptés à l'environnement montagnard sont fabriqués avec des sols en bois chauffant pour éviter le froid, sont munis d'une toiture en bac acier qui assure l'étanchéité (pour se protéger de la neige). L'inclinaison de ces toits va être plus importante qu'en montagne afin que la neige puisse glisser des toits et ne pas rester coincée. Ces maisons sont aussi dotées de triple vitrage, qui comporte 3 panneaux de verres de 4mm séparés par 2 couches de gaz inerte. Ce triple vitrage filtre parfaitement la chaleur issue des rayons solaires.

De plus, l'isolation la plus utilisée en montagne est la laine de verre ou de roche. Grâce à elle nous pouvons y vivre toute l'année, et se protéger de l'humidité, du froid et de la chaleur.



Meurou Léane, Lucas Eve

Cade Quentin, Lebocq Mehdi



Le compostage, l'avenir de nos déchets !

Quelques généralités

Un composteur permet de recycler ses déchets organiques de manière écologique, pour les transformer en compost naturel idéal pour faire pousser des plantes dans un jardin ou chez soi. Ce compost a pour intérêts de favoriser la croissance des végétaux et des racines. Il améliore le rythme de diffusion des nutriments ainsi que la porosité du sol. La durée du compostage peut durer de 1 à 4 mois si l'andain est retourné fréquemment (l'andain est la matière produite suite à l'empilement des déchets biodégradables). Durant le processus de compostage, les micro-organismes décomposent la matière organique et produisent du gaz carbonique (CO₂), de l'ammoniac, de l'eau, de la chaleur, et de l'humus qui est le produit organique finalement stable. Suivant les types de composts, on peut y mettre différents sortes de nourriture, cela pouvant aller de la matière verte à la matière brune en passant par la nourriture carnée. Nous allons voir comment tout cela est mis en place au domaine des Girards en rencontrant Nathalie de Club Vercors.

Le témoignage de Nathalie sur le compostage au club Vercors

« Tout ce qu'on ne mange pas, on le réutilise », c'est la devise d'Eric et Nathalie respectivement responsables du club Vercors et du centre des Girards. Ces deux convaincus du compostage ont pour objectif de mettre dans un composteur de 1000 litres tous les restes de nourriture, y compris la viande (ce qui peut être différent des composteurs qu'on l'ont connaît habituellement). Ce dernier point n'est pas sans inconvénient car le fait d'avoir de la viande attire les mouches. Et dans ce cas, un entretien très méticuleux est indispensable. C'est pourquoi, ici, au centre des Girards, il est surveillé et entretenu 1 fois par jour en début d'après-midi. Nathalie y veille ! Pour le bon fonctionnement de ce composteur, il faut remuer entre 10 à 15 cm de profondeur puis recouvrir le tout de matières sèches. Eric et Nathalie ont anticipé une loi qui entrera en vigueur en 2024 et qui imposera à tous de se mettre au compostage. Le Club Vercors à travers cette démarche essaye aussi de sensibiliser leurs visiteurs, en particulier les plus jeunes à cette démarche.

Le composteur du centre des Girards



Tanguy-Rollier Elouan, Lailler Tristan
Ion Lavinia-Adriana, Denoual Lisa



How can ski gear be more eco-friendly ?

Today, we are going to explain how can we have equipment which respect the environment. We are talking about the ski helmet, the ski mask, the thermal t-shirt, the ski jacket, the ski pants, the cross-country ski footwear and skis and snowboards, ski gloves and ski poles. We are going to explain that, step by step, from head to toe.

Let's start with the ski helmet : generally, they are two main types of materials. They use the technology named "In Mold Assembly" (IMA) : it involves assembling two hollow elements overmoulded in a mould. They also use "Acrylonitrile Butadiene Styrene" (ABS) : it's a thermoplastic polymer known to have good impact resistance, it's rigid, light, and it can be moulded. But, we can do better ! The young French brand "Picture Organic Clothing" manufactures ski helmets with corn-derived polymer for the outer shell, with 60% compressed polystyrene created from recycled material from automotive dashboards for the lining and with organic fabric for straps and padding. Their eco-friendly helmets cost 199.99 euros.



Secondly, the ski mask is usually made of plastic, rubber and fabric. Nonetheless, the trademark "Outdoor Master" make less polluting masks. The screen is made of cotton greenlens : the materials used are sustainable and extracted from cotton so the screen is biodegradable. The strap is made of bamboo : the thread is woven from bamboo fiber and for its non-slip silicone, natural rubber is used.



Now let's introduce the part about the thermal t-shirt, the ski jacket and the ski pants. Typically the thermal t-shirt is hollow fiber, merino wool, cashmere or polyester. For the ski jacket, the outer fabric is generally made of nylon for its resistance and its lightness : however, this one is made thanks to a petroleum derivative, created thanks to an extremely polluting and energy-consuming manufacturing process and its production releases greenhouses gases. There are also other materials to use : ripstop for its resistance and its classic weight, feather and plastic. Normally, ski pants are made of "gore-tex" : it's a material that is 20.000 times smaller than a drop of water and 700 times larger than a molecule of sweat. So, water cannot escape but sweat can. "Gore-tex" is polluting material. The materials used for ski clothing are created especially for this so it pollutes. If we



want to respect the environment, we can buy the Lagoped's clothes. This brand has been created by Julien, Pierre and Christophe and it is a French brand. They manufacture recycled clothing that is made in Europe. It's also a brand that has the desire to combine technicality, comfort and eco-design. Concerning the composition, the fabric of the pants and jackets is woven in Ardèche and is made of Italian yarns from the recycling of plastic bottles. The membrane is made of "Sympatax" and made with a beading treatment. There is no endocrine disruptor. The guides of Val d'Isère and Tignes wear some clothes of this brand. Regarding the numbers: it takes 12 plastic bottles to make a fleece top.



The main French manufacturers of ski boots, ski and snowboard are Rossignol. But this brand doesn't respect the criteria of eco-responsibility.



Next, let's talk about ski boots : they are made of a plastic shell, a velour and fleece liner and finally hooks and a metal strap. We can replace the brand Rossignol by the brand Salomon. This brand has for project by 2025 to create ski boots without PFC and without PVC. They also use mohair from sustainable and animal-friendly production.

So, let's now talk about skis and snowboards. The Rossignol skis are made of extrude or agglomerated polyethylene while snowboards are made of wood, plastic and metal for the squares. To have a more eco-responsible equipment, you should favor the brand "Allinwood" for skiing. It is a French brand created in 2017. Its workshop is located in the heart of the Haute Savoie. Their skis are handcrafted with materials such a white ash wood core (which promises good stiffness and strength), maple (which allows flexibility and lightness), French flax fiber or vegetable glue. Its materials are French regional products. To have a more eco-responsible equipment, you should



prefer the brand "Borealis" snowboards for snowboards. It is a French brand created in 2013. Their skis are handcrafted with materials such as ash wood core (which promises good stiffness and strength), French flax fiber or vegetable glue. Its materials are French regional products.

The main brand of gloves is "Wedze" which are sold in Decathlon. In addition to specific technology, the fleece lining and some gloves also provide warmth and comfort to the fingers. The lining is made of polyester, knitted and brushed synthetic fibers. It is a technique that provides a fluffy feel. To switch to a more eco-friendly brand, you should choose the "Mammut" brand. The pair of gloves is 100€ and is made of recycled polyester and chrome free leather.



Finally, ski poles are usually made of carbon or aluminum, but we can replace these materials with bamboo.

PROUD Maëlia, PETITJEAN-GILLES Lou, GAIDOT Arzhel
MOTILLON Johan, SIMEON-DAGORNE Adeline



Et pourquoi faut-il tant d'énergie électrique pour faire fonctionner les remontées mécaniques ?

Caractéristique d'une remontée mécanique

Le ski est un sport populaire, 46% des français âgés de 16 à 75 ans pratiquent le ski souvent ou un peu. Les remontées mécaniques fonctionnent de 9h à 16h35, et la masse moyenne que peuvent supporter les remontées est de environ 80 kg par personnes. Une machinerie de remontée mécanique est le plus souvent composée de trois éléments principaux : Un ou plusieurs moteurs, le plus souvent électriques qui entraînent une ou plusieurs poulies motrices par l'intermédiaire d'un réducteur. Le moteur électrique est à la base de l'entraînement d'une remontée mécanique . Nous nous posons donc la question suivante : pourquoi faut-il tant d'énergie électrique pour faire fonctionner les remontées mécaniques ?

La consommation énergétique d'un télésiège

1.19 km

Distance

11:25

Durée

6.2 km/h

Vitesse moyenne

278 m

Ascension totale



Plus lente Plus rapide

Tout d'abord, M.Geffroy a enregistré des informations sur le télésiège Arolles, dont on avait besoin, grâce à une montre connectée. Pour nos calculs, il nous fallait l'altitude de départ et celle d'arrivée, la vitesse de départ et celle d'arrivée et la longueur du télésiège.

Pour cela, on étudie un solide en déplacement, au niveau énergétique, il nous faut connaître

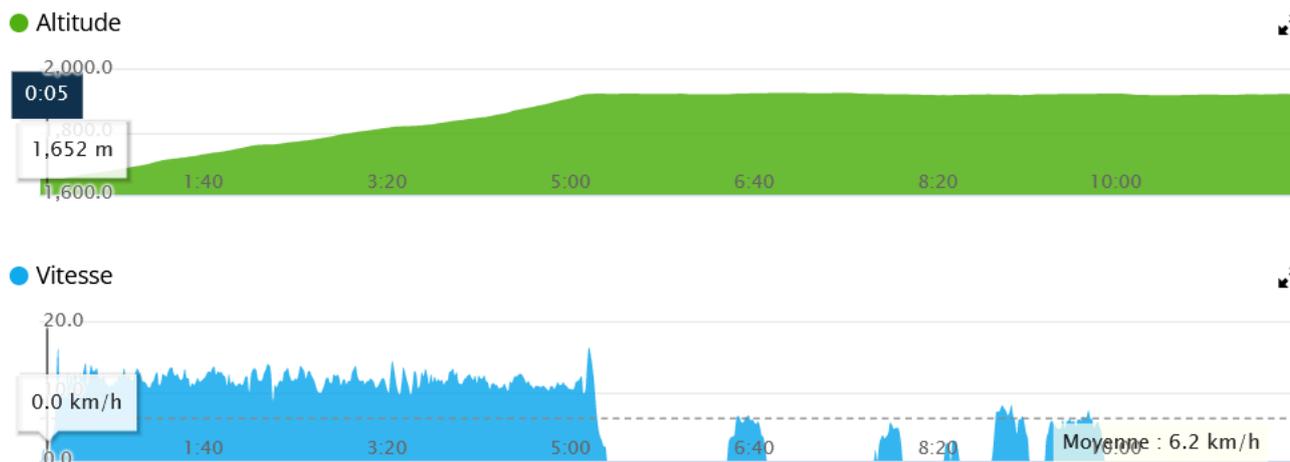
son énergie cinétique : $E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$

Son énergie potentielle : $E_{pp} = m \times g \times z$

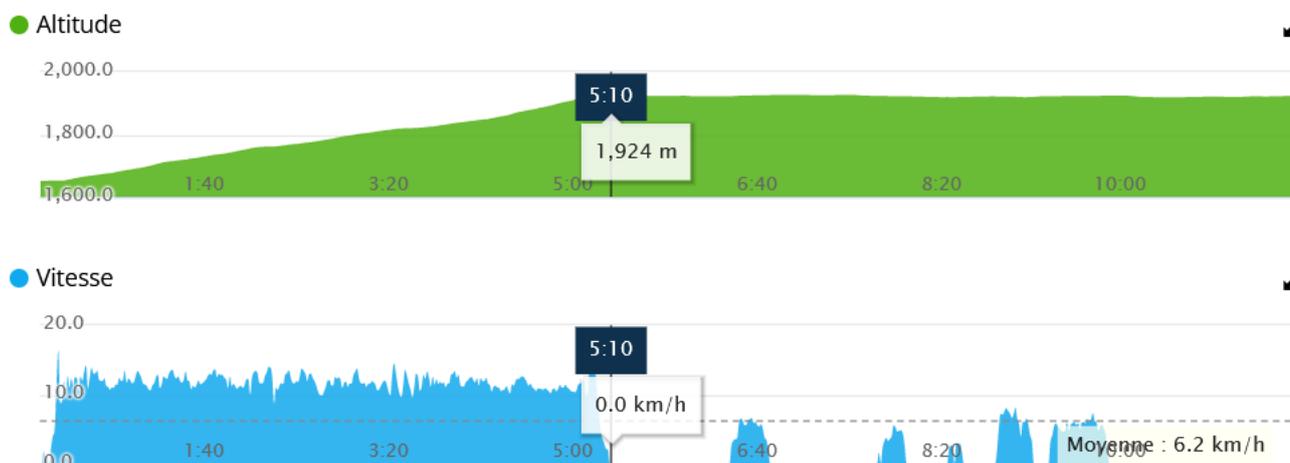
Afin de définir son énergie mécanique : $E_m = E_c + E_p = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2 + m \cdot g \cdot h$

On peut donc déterminer les énergies mécaniques du système en bas du télési (EmA) et du haut du télési (EmB). Pour les calculs, on utilise la masse moyenne d'un français : $m = 79,0 \text{ kg}$, l'intensité du champ de pesanteur : $g = 9,81 \text{ m.s}^{-2}$.

Les relevés nous donnent $h_A = 1652 \text{ m}$, $h_B = 1924 \text{ m}$, $v_A = v_B = 0 \text{ m/s}$, une vitesse de montée d'environ 12 km/h soit $3,3 \text{ m/s}$ et $AB = 1,19 \cdot 10^3 \text{ m}$.



En bas du télési



En haut du télési

On obtient donc :

$$E_{m_A} = 79,0 \times 9,81 \times 1652 = 1,28 \cdot 10^6 \text{ J}$$

$$E_{m_B} = 79,0 \times 9,81 \times 1924 = 1,49 \cdot 10^6 \text{ J}$$

L'énergie cinétique fournie au skieur pendant la montée est : $E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2 = 0,5 \times 79 \times 3,3^2 = 439 \text{ J}$

On détermine ensuite la variation de l'énergie entre EmA et EmB, on y ajoute ensuite l'énergie nécessaire pour compenser la force des frottement. : $W_f = 34,0 \times 1,19 \times 10^3 = 40460 \text{ J}$ (la valeur de la force de

frottement est celle calculée dans l'article d'hier même si on est pas dans les mêmes conditions) et l'énergie cinétique

$$- \Sigma W_{AB}(\vec{F}_{nc}) \quad \Delta E_m(AB) = E_{m_B} - E_{m_A} + F \cdot AB + E_c = 1491081 - 1280283 + 40460 + 439 = 2,50 \cdot 10^5 \text{ J}$$

Enfin on multiplie l'énergie trouvée pour un skieur par le nombre de passages par jour pour faire le bilan énergétique d'une journée de fonctionnement de ce tire-fesse, sachant que il y a environ 1000 remontés par jour, on a donc : $E_{tot} = 2,50 \cdot 10^8 \text{ J}$

L'énergie nécessaire pour une journée de fonctionnement de tire-fesse est de environ $2,5 \cdot 10^8 \text{ Joule}$.

Ce qui donne une puissance $P = \frac{E_{tot}}{t} = 2,50 \frac{10^8}{7,5 \times 3600} = 9,26 \text{ kW}$. (dans la littérature on trouve environ 22 kW ce qui est normal car on a négligé les pertes par échauffement dans le moteur, les frottements du câble...)

Pour conclure les remontées mécaniques consomment beaucoup d'énergie électrique pour permettre aux skieurs d'accéder plus facilement aux pistes, cependant la crise énergétique dans laquelle nous vivons coûte de plus en plus cher aux stations de ski car le prix du kWh a fortement augmenté, ce qui les fragilise et risque de les obliger à mettre la clé sous la porte.

Bugeat Korentin, Duretz Sulyvan

Lothon Louis manon dagorne, Nom Prénom



Fonte des glaciers, sujet alarmant !

Qu'est ce que la neige éternelle ?

La neige éternelle, est la couverture neigeuse des sommets qui ne fond pas, même pendant l'été. Cette neige devient compacte et se soude pour se transformer en une masse de glace. Malheureusement les neiges éternelles ne cessent de reculer et ont pratiquement disparu depuis les années 60.



La principale cause

La cause principale de cette fonte est le réchauffement climatique accéléré par l'activité humaine, notamment par l'utilisation des énergies fossiles extrêmement nocives pour l'environnement, ou encore par la déforestation ce qui assèche les sols et n'absorbe pas le CO₂, ce qui a pour conséquence l'augmentation de la température et donc d'accélérer le changement climatique.

Les conséquences

Les conséquences sont multiples : la faune et la flore impactés par la destruction de leurs habitats, et surtout l'altération du cycle de vie des animaux, tels que la reproduction, la ponte, la migration et l'hibernation. Ensuite la fonte des glaces entraîne l'émission du méthane aggravant à son tour le réchauffement. Après cela la modification des courants océaniques et l'élévation du niveau des mers qui laisse planer des risques d'inondations. Et enfin leur fonte réduit considérablement la réserve d'eau douce disponible sur Terre.

Les expérimentations existantes afin de limiter cette fonte

A court terme la solution trouvée est de mettre une bâche sur les glaciers pour les protéger des rayons UV, ce procédé est déjà mis en place en Suisse, en Autriche et bientôt en France. Ensuite à long terme il s'agirait de réduire l'empreinte carbone en étant plus éco-responsable, limiter l'utilisation des énergies fossiles et engager des mesures restrictives à l'encontre des industries qui polluent le plus. Et de manière plus personnelle: trier, éviter le gaspillage et économiser l'énergie.

Conclusion

La fonte des glaces est un sujet très importants dans le monde et pour la planète. Ce sujet nous concerne tous, et est un problème de société qui ne passe pas que par des changements technologiques mais aussi par des modes de vie plus éco-responsable, comme nous avons pu le voir durant la conférence d'aujourd'hui.

Mariette Guinard, Estelle Crinon

Yanis Dabchy, Leny Ramel



L'écologie et la performance vont elles de paire ?

Introduction

De nos jours l'environnement est un sujet de préoccupation majeur pour de nombreuses entreprises et industries alors que la protection de l'environnement devient une priorité mondiale. Beaucoup se demandent si la durabilité peut coexister avec la performance. D'un coté certaines entreprises voient l'écologie comme un frein à leur développement. Pour d'autres, c'est une façon de pérenniser leurs activités.



Raquettes de tennis (évolution technique du matériel a usage sportif)

On constate que dans les années 1970 on utilisait des matériaux écoresponsable (principalement à base de bois) là ou désormais les raquettes actuelles sont principalement composées de matériaux composites. On constate que les performances des raquettes modernes ont augmentés au détriment de matériaux plus écologique. De nos jours les grandes entreprises tiennent leurs promesses écoresponsable pour répondre aux préoccupations du grand public. Néanmoins les grandes marques préfèrent équiper les sportifs de haut niveaux qu'elles sponsorisent, avec des équipements performants construits a base de matériaux peu recyclable (Fibre de verre, carbone, graphite...)

L'industrie du ski (Des services de plus en plus écoresponsables au services des skieurs)

Prenons l'exemple de l'industrie du ski qui est en constante évolution, avec une prise de conscience croissante des impacts environnementaux associés à ce sport. D'un coté , les remontées mécaniques peuvent consommer une quantité considérable d'énergie pour fonctionner. Les stations de ski peuvent également avoir un impact sur l'environnement en perturbant l'équilibre écologique de la montagne et en dégradant les habitats naturels. De plus, les déplacement en voiture pour se rendre aux stations peuvent entraîner des gaz a effet de serre. Cependant l'industrie du ski peut allier performance et écologie en adoptant des pratiques durables comme l'utilisation de panneaux solaires pour alimenter les remontées mécaniques . Les efforts pour minimiser l'impact environnemental de l'industrie peuvent offrir des avantages écologique à long terme, tout en garantissant que les skieurs puissent continuer à profiter de la montagne de manière responsable.



GROIGNO Yanis, DESPICQ-SILVA Charles

DUBOIS Merlin , LEMARCHAND Gabriel