

# Le Glacier de Gepatsch dans les Alpes de l'Ötztal

*Huile sur toile peinte en 1888 par Fritz Rabending*



Analyse de l'œuvre



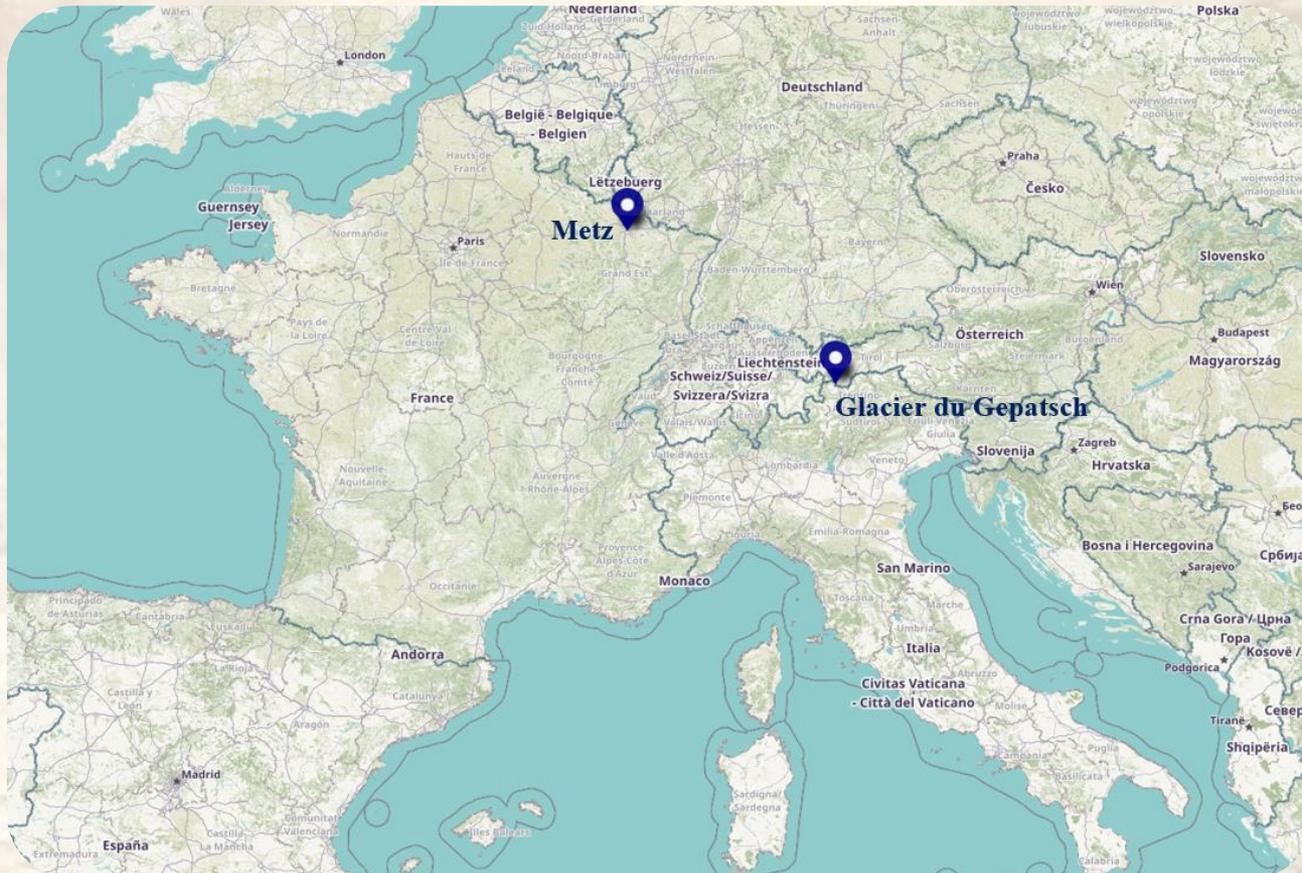
Prolongements pluridisciplinaires

*Cycles 1 à 3*



# 1. Le sujet de l'oeuvre

Cette oeuvre est **une peinture sur toile** de grandes dimensions (H : 192 ; L : 280). Le peintre a représenté **un paysage de montagne** : il s'agit du **glacier de Gepatsch**, situé dans les Alpes de Ötztal, un massif montagneux à la frontière de l'Autriche et de l'Italie.



Localisation du glacier du Gepatsch ([source : https://framacarte.org/fr/map/carte-sans-nom\\_134164#6/45.829/10.701](https://framacarte.org/fr/map/carte-sans-nom_134164#6/45.829/10.701))





## 2. Description objective

Ce paysage occupe l'ensemble de la toile : le glacier, réalisé dans des tons de gris colorés, **divise le tableau en trois grandes parties.**

Au **premier-plan**, se situent **des amas rocheux (les moraines)**, quelques **zones d'herbe** (laissant à penser que la scène ne se passe pas en hiver) ainsi que **trois alpinistes** s'apprêtant à accéder au front du glacier.





## 2. Description objective

Ce paysage occupe l'ensemble de la toile : le glacier, réalisé dans des tons de gris colorés, **divise le tableau en trois grandes parties.**

**Au deuxième-plan, le glacier** s'étire en un long ruban de glace et semble se confondre avec les nuages.

Les **cinq minuscules silhouettes** au centre de la composition sont celles d'autres alpinistes





## 2. Description objective

Ce paysage occupe l'ensemble de la toile : le glacier, réalisé dans des tons de gris colorés, **divise le tableau en trois grandes parties.**

**À l'arrière-plan,** des massifs rocheux (enneigés ou non) délimitent l'horizon et se mélangent avec des nuages,





### 3. Les couleurs

Ce tableau se caractérise par un important **contraste entre trois grands ensembles colorés** .  
Fritz Rabending a utilisé une gamme de couleurs très réduite, principalement des **couleurs pâles évoquant le froid** : aux teintes brunes et grises des roches s'oppose une vaste diagonale de blancs et de gris colorés (en particulier bleutés et bruns) pour le glacier et les nuages.





## 4. La composition



Le glacier occupe une place centrale dans cette composition : par son cheminement et sa disparition à l'arrière-plan, derrière le massif rocheux, **sa forme invite l'œil du spectateur à cheminer dans ce paysage** (à l'image des alpinistes progressant dans cette étendue neigeuse).

La combinaison des étendues blanches et grises des nuages et du glacier forme **une vaste diagonale s'étirant de l'angle supérieur gauche à l'angle inférieur droit**.





## 5. La lumière



La lumière est une **lumière naturelle diffuse**, passant au travers du ciel nuageux. Les rochers au premier semblent particulièrement sombres, presque à **contre-jour** : cela laisse à penser que la source lumineuse émane du second-plan. **Le méandre du glacier, à la jonction de la glace et des nuages apparaît comme le point le plus lumineux du tableau** C'est cette lumière naturelle passant au travers des nuages et les ombres qu'elle provoque qui colore la glace.





## 6. Informations culturelles



### LE PEINTRE

Friedrich Wilhem (surnommé Fritz) Rabending naît en 1862 à Vienne (Autriche) et meurt en 1929 à Munich. Il étudie la peinture de paysage à l'école des Beaux-Arts de Munich puis à Karlsruhe. À la fin de ses études, il s'établit à Munich et expose à Berlin, Munich et Hanovre.

[\[lien vers quelques œuvres de Fritz Rabending\]](#)

### LE GENRE : LA PEINTURE DE PAYSAGE

À la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle et au cours du XIX<sup>e</sup> siècle, dans un contexte de développement des clubs alpins et d'un intérêt croissant pour la nature, la peinture de paysage se tourne davantage vers la haute-montagne. **La blancheur des massifs symbolise alors la pureté** : ceux-ci ne sont plus considérés comme des zones inhospitalières mais au contraire comme des **lieux admirables**, pour peu qu'on puisse y accéder. En plaçant au cœur de la composition de leurs tableaux des figures d'alpinistes, des artistes comme Rabending **invitaient le spectateur au voyage et faisaient de leurs œuvres des « supports de réalité virtuelle avant la lettre »\***.

\*Moutard, R., « Le relief et les glaciers de la haute montagne alpine vus par les artistes-peintres des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, aux abords chamoniards du Mont-Blanc », dans *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, vol. 25 - n<sup>o</sup> 4, 2019, pp. 221-232.





## 7. Impressions et sentiments



Cette toile nous plonge dans l'**atmosphère froide** de ce paysage de montagne, où **le silence et l'immobilité** sont palpables. Cette ambiance est rendue par l'utilisation d'un **camaïeu de blancs colorés** (la lumière colore la neige de tons bleutés, violacés et brunâtres)

Le **contraste entre les zones rocheuses et le glacier** conduit le spectateur à **suivre le glacier du regard** : il y a donc dans la composition de l'œuvre **l'idée d'un déplacement, d'une progression dans les pas des alpinistes.**

Les silhouettes minuscules des alpinistes mettent en avant **l'immensité de l'espace** dans lequel ils évoluent.

### PEINDRE « SUR LE MOTIF » :

On imagine le peintre en **pleine nature** en train de peindre dans le froid après avoir fait l'ascension avec tout son matériel de peinture (pinceaux, palette, chevalet...)

⇒ C'est possible car **à partir du XIX<sup>e</sup> siècle** (grâce notamment à l'invention des tubes de peinture facilement transportables inventés en 1841), **les artistes peuvent sortir de leur atelier** et peindre en plein-air, on dit qu'ils **peignent « sur le motif »**.

On ignore cependant si Fritz Rabending a véritablement posé son chevalet aux bords du glacier du Gepatsch : ***il est également possible que le peintre ait réalisé des croquis sur place puis réalisé la peinture dans son atelier.*** Sa présence dans le massif du Gepatsch est toutefois certaine comme l'attestent plusieurs photos de villages qu'il a réalisées.





## Prolongements pluridisciplinaires Cycles 1 à 3



### VOCABULAIRE



**Les alpinistes et leur équipement** (à partir du cycle 1) : imagier en lien avec les collections du Musée alpin de Chamonix)

### LITTÉRATURE

**Sélection d'œuvres** de littérature de jeunesse pour le cycle 1

**Sélection** pour les cycles 2 et 3

**Extrait de Premier de cordée** (plutôt fin du cycle 3)

### SCIENCES & EDD



**Les états de l'eau** (cycles 1 à 3)

**Le réchauffement climatique et ses conséquences** (cycles 2 et 3) :

- **Le recul du glacier du Gepatsch**
- **Les conséquences de la fonte des glaces** (ressources proposées en lien avec le centre pilote de *La main à la pâte de Montigny-lès Metz*)

### ARTS VISUELS



**Histoire des arts** : le genre paysage et les œuvres en réseau

**Pistes de productions artistiques** sur la montagne et le froid

### LE TEMPS QUI PASSE/HISTOIRE



**Expérience : glacier et archéologie**

**La naissance des sports d'hiver**

### ÉDUCATION MUSICALE



**La montagne en musique à l'époque romantique**

**Autres pistes** en éducation musicale

### EPS



**Expression corporelle** : mimer l'ascension du glacier

### FILMS ET



**DOCUMENTAIRES**



# Pistes en histoire des arts sur le glacier et le froid



⇒ *Connaître diverses formes artistiques de représentation du monde : œuvres contemporaines et du passé, occidentales et extra occidentales*

▲ **Identifier le genre paysage** : tri de reproductions d'œuvres en tout genre (paysage, natures mortes, portraits, peinture de genre, peinture d'histoire...).

⇒ *Mettre des mots sur des émotions, sentiments, impressions*

⇒ *dégager d'une œuvre d'art, par l'observation ou l'écoute, ses principales caractéristiques techniques et formelles.*

▲ **Réseau d'œuvres : Le froid et la glace dans la peinture :**

Peter Bruegel, **Chasseurs dans la neige** (1565) et **Paysage avec patineurs** (1566).

Caspard David Friedrich, **Paysage d'hiver** (1811) et **La mer de glace ou le naufrage** (1824)

Claude Monet, **La pie** (1868-1869) et **Entrée de Giverny en hiver** (1885)

Camille Pissarro, **Neige à Louveciennes** (1872)

Alexey Savrasov, **Rasputitsa** (1894)

Vincent Van Gogh, **Paysage avec neige** (1888)

Maurice Vlaminck, **Route sous la neige** (1925)





# Pistes en arts sur le glacier et le froid



Avec sa toile, Fritz Rabending nous plonge dans l'atmosphère froide d'un paysage de haute montagne, où le silence et l'immobilité sont palpables. Cette ambiance est rendue par l'utilisation **d'un camaïeu de blancs et de gris colorés** (la lumière colore la neige de tons bleutés, violacés et brunâtres)

## Productions plastiques :

- ⇒ *Réaliser et donner à voir, individuellement ou collectivement, des productions plastiques de natures diverses*
- ⇒ *Expérimenter les effets des couleurs, des matériaux, des supports... en explorant l'organisation et la composition plastiques.*

 **Travailler les camaïeux, les dégradés de couleurs**, explorer les différentes façons d'**éclaircir une couleur** (ajout de peinture blanche ou dilution avec de l'eau).

 **Rechercher différentes façons de représenter la glace et la neige** à l'aide de différents outils, médiums et techniques : effets de matière ou de transparences, traces variées, contrastes des couleurs claires sur un fond plus foncé. Ces différentes recherches pourront servir de « fonds » pour d'autres productions plastiques.

 **« Enneiger » ou « glacer » une image de paysage** (peinture, photographie) pour la transformer, par l'ajout de peinture (blanc, gris colorés)

 **Créer des paysages d'hiver en découpant des formes dans du papier blanc** ; les coller sur un fond réalisé préalablement à la gouache à l'aide de blancs colorés réalisés par les élèves ou de peinture ou encre très diluée.



# Vocabulaire : l'équipement des alpinistes



Représentées à très petite échelle, comme perdues dans une immensité de glace et de roches, les silhouettes des alpinistes laissent apparaître une partie de **l'équipement utilisé à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle pour partir à l'assaut des sommets**. Si ces objets sont parfois rudimentaires par leurs matériaux, leur forme est proche de ceux encore utilisés de nos jours et **la fonction de certains d'entre eux peut être facilement identifiée par les élèves**.

Grâce à l'importante collection du **Musée alpin de Chamonix-Mont-Blanc**, un imagier photographique des équipements visibles sur le tableau de Fritz Rabending a pu être créé et pourra servir de point d'appui aux élèves.

## Activités possibles :

▲ **Identification des vêtements des alpinistes sur le tableau et comparaison avec les photographies de Joseph Demarchi (guide à Chamonix) et d'Elisabeth Leblond (alpiniste irlandaise) : faire remarquer la similitude des tenues à l'exception de la jupe chez la femme (rajoutée par bienséance).**



© Musée Alpin de Chamonix-Mont-Blanc

▲ **Faire décrire les outils présents sur ces deux portraits : s'appuyer sur les photographies du piolet, de la corde, du sac à dos, des chaussures et du chapeau pour identifier les matériaux employés et la fonction de ces équipements.**

▲ À partir de la base de données <https://www.mountainmuseums.org>, associer chacun des objets à son équivalent contemporain pour se rendre compte de l'évolution technique.





# un guide

**Joseph Demarchi, guide de  
montagne à Chamonix, vers 1905**

© Musée Alpin de Chamonix-Mont-Blanc,  
Inv. 2014.0.277 - Notice consultable via  
[https://www.mountainmuseums.org/en/items/un-  
guide/](https://www.mountainmuseums.org/en/items/un-guide/)

# une alpiniste

**Elizabeth Leblond, alpiniste  
irlandaise au sommet d'une  
montagne en Norvège en  
1908**

Extrait de E. Leblond, *Mountaineering in the land of the  
midnight sun*, 1908 consultable via  
<https://archive.org/details/mountaineeringi00blongooq>





# le piolet



# la corde



---

# le sac à dos



# les chaussures à crampons



# le chapeau alpin



# Montagne et littérature de jeunesse

## Cycle 1

- ⇒ *Comprendre des histoires adaptées à son âge*
- ⇒ *Reformuler dans ses propres mots une histoire connue ou un passage d'une avec un support visuel*



*La moufle* (Actes Sud, 2006)



Gerda Muller et Paul François, *Les bons amis* (Père castor, 1999)



Komako Sakai, *Jour de neige* (L'école des loisirs, 2006)



Gérald Guerlais, *La belle aventure* (Gautier Languereau, 2020)



Sélection d'ouvrages pour la maternelle sur le thème de la montagne sur le site de l'académie de Grenoble : [http://www.ac-grenoble.fr/eps1/IMG/pdf/Livre\\_montagne\\_classement\\_maternelle\\_relu.pdf](http://www.ac-grenoble.fr/eps1/IMG/pdf/Livre_montagne_classement_maternelle_relu.pdf)





# Montagne et littérature de jeunesse

## Cycles 2 et 3

- ⇒ Comprendre une histoire adaptée à son âge, être capable de la reformuler avec ses propres mots en respectant sa structure
- ⇒ Dégager le thème d'un texte littéraire
- ⇒ Construire une première culture littéraire



 **Rachel Hitchings (texte), Fabrice Bertolotto (illustrations), *Brunette au pays des glaces*, Les éditions du Mont-Blanc, 2020.**

Brunette, la chèvre des montagnes, partie seule se promener sur le glacier, est tombée dans une profonde crevasse. Par chance, cette chute ne l'a pas blessée. Mais la voici prisonnière au fond de ce piège. Les parois de glace sont lisses et infranchissables. Va-t-elle parvenir à retrouver ses chers alpages ?

-  Oriane Lallemand (texte), Éléonore Thuillier (ill.), *Le loup qui escaladait les montagnes*, Auzou, 2018.
-  Sylvie Delom (texte), Aurélia Fronty (ill.), *Le roi de la montagne en hiver*, Didier Jeunesse, 2013.
-  Laurie Cohen (textes), Marjorie Béal (ill.), *Quand la montagne scintille*, Balivernes éd, 2014.
-  Pierre Zenzius, *L'ascension de Saussure*, éd. Le Rouergue, 2017.
-  Jessica Jeffries-Britten (texte), Emmanuelle Halgand (ill.), *30 destins d'alpinistes*, éd. Paulsen, 2020.
-  Manuel Marsol et Carmen Chica (texte), Manuel Marsol (ill.), *La montagne*, éd. Les Fourmis rouges, 2018.

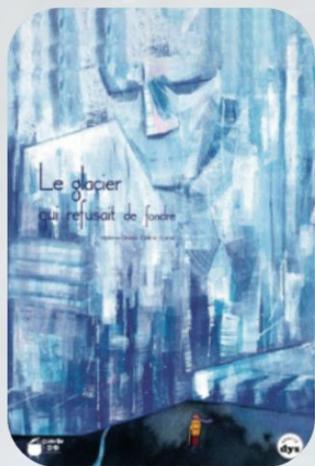




# Montagne et littérature de jeunesse

## Cycles 2 et 3

- ⇒ *Comprendre une histoire adaptée à son âge, être capable de la reformuler avec ses propres mots en respectant sa structure*
- ⇒ *Dégager le thème d'un texte littéraire*
- ⇒ *Construire une première culture littéraire*



 **Hélène Gloria (texte), Céline Guiné (ill.), *Le glacier qui refusait de fondre*, éd. La marmite à mots, 2020.**

Un grand-père disait fièrement à sa petite-fille que les glaciers qui surplombent la région sont la mémoire de leur vallée, de leur famille et seront toujours là pour veiller sur eux pendant encore de nombreuses générations... Devenue adulte et bientôt mère, la jeune femme se rend dans la montagne. Elle observe douloureusement la lutte de ces « géants » pour ne pas fondre. Les « colosses grincent », tentent de résister, de « s'amarrer aux blocs de pierre » pour ne pas sombrer, et ils « pleurent ». Mais la jeune femme observe aussi la naissance d'une petite langue de glace qui tente « intimidée » de se faire une place à côté de ses aînées. La naissance de ce jeune glacier est un signe d'espoir, tout comme la venue au monde du bébé de la narratrice. Il est la prochaine génération qui vivra dans la vallée sous la figure tutélaire des glaciers et devra aussi les protéger.

Outre une fiche documentaire en fin d'album, **deux exploitations pédagogiques sont disponibles sur le site de l'éditeur :**

Cycle 2 : <https://www.la-marmite-a-mots.fr/app/download/19495817425/DP+le+glacier+qui+refusait+de+fondre+Cycle+2.pdf?t=1657615457>

Cycle 3 : <https://www.la-marmite-a-mots.fr/app/download/19495817625/DP+le+glacier+qui+refusait+de+fondre+Cycle+3.pdf?t=1657615111>





# Montagne et littérature : *Premier de cordée*



## Fin du cycle 3 – cycle 4

Écrit durant la Seconde Guerre mondiale par l'alpiniste et journaliste Roger Frison-Roche, le roman *Premier de cordée* raconte la vie des guides de haute montagne et décrit la beauté des paysages des Alpes mais aussi les dangers de l'alpinisme.

Pierre Servettaz, fils d'un guide de Chamonix, sent naître en lui la passion de la montagne mais son père, guide de haute montagne, meurt foudroyé lors d'une expédition. Accompagné d'autres guides chevronnés, Pierre part chercher son corps dans des conditions extrêmes : il est victime d'un grave accident et à d'importantes séquelles, notamment le vertige. Sa famille et ses amis l'aideront à surmonter ce handicap et, à force de volonté, Pierre pourra retrouver la haute montagne et ses intenses sensations.

 **Lecture d'un extrait du roman décrivant l'ascension par le héros et son oncle du glacier du Géant**

 **Mettre en lien les extraits avec le tableau de F. Rabending**

- ⇒ *Comprendre un texte littéraire et l'interpréter*
- ⇒ *Mobiliser des connaissances lexicales ou liées à l'univers évoqué (la haute montagne)*
- ⇒ *Mettre en relation avec des textes lus antérieurement / ou des images*

**Accéder au document élève : extraits choisis** 

**Fiche d'activité sur le lexique du glacier** 

Un dossier pédagogique à destination des élèves de 5<sup>e</sup> est disponible en ligne à l'adresse suivante :

<https://www.jailu.com/content/download/17947/125426/version/1/file/Fiche%20p%C3%A9dagogique%20-%20Premier%20de%20cord%C3%A9e.pdf>



## Écrire la montagne : Roger Frison-Roche, *Premier de cordée* (1941)



Ce roman raconte l'histoire de Pierre Servettaz, dont le père, qui était guide à Chamonix, s'est tué en pleine ascension. Pierre veut redescendre le corps de son père dans la vallée mais il se blesse gravement à la tête. Entouré de ses amis, il va se battre pour réapprovisionner la montagne et réaliser son rêve : devenir guide à son tour. Ces passages décrivent l'expédition de Pierre et de son oncle sur le glacier du Géant (dans le massif du Mont-Blanc).

Ils pénétrèrent dans ce monde de glace et de **granit**\* avec la sécurité familière aux vieux **coureurs de cimes**\*. Ils rattrapèrent la neige fraîche, qui fondait rapidement, juste avant la grosse pierre qui sert de point de repère aux **caravanes**\*. De là on monte en serpentant sur une arête brisée, aérienne et facile, et le vide se creuse de plus en plus sous les pieds.

Leurs larges semelles bottaient dans la neige lourde et, lorsqu'ils levaient le pied, on en distinguait la forme, découpée à l'emporte-pièce sur le caillou. Leurs pas se dessinaient ainsi en noir sur la blancheur et la froidure de la montagne. Par moments, d'un bref coup de piolet sur le talon, ils détachaient le sabot de neige qui adhérait.

Un vaste couloir fuyait à leur gauche, parcouru par des coulées de neige qui descendaient en bruissant vers la vallée : cela creusait de petites rigoles qui se rejoignaient pour ne plus former qu'une large **cannelure**\*, véritable **conduite forcée**\* crachant à jet continu sa mitraille de cailloux, de glace et de neige, détachée par le dégel.

[...] Ils atteignirent rapidement la grande chute du glacier. Les **séracs**\* du Géant étaient bien comme on les leur avait décrits, là-haut, à la cabane du col : brisés, enchevêtrés, défendus par une série de larges **crevasses**\* parallèles qui obligèrent la caravane à de nombreux détours. Pour aller au plus vite, ils sautaient la plupart des obstacles, franchissant d'un bond ces étroites **failles**\*, profondes parfois de plus de quatre-vingts mètres [...].

Dévaler les **moraines**, reprendre pied sur le plateau inférieur du glacier du Géant ne leur prit pas beaucoup de temps. À partir de cet endroit, le glacier est découvert. Toutes les neiges de l'hiver précédent ayant fondu au cours de l'été, il s'étalait gris et sale comme un gigantesque fleuve coulant entre les parois de granit, se cassant au passage des étroits, masse inerte et vivante, avançant inexorablement vers la vallée, poussée par l'afflux des **névés**\* supérieurs,



Roger Frison-Roche, *Premier de cordée*, Paris, Arthaud, 2008, p. 27 et p. 38-39.

La signification des mots suivis du symbole \* est donnée dans le lexique.



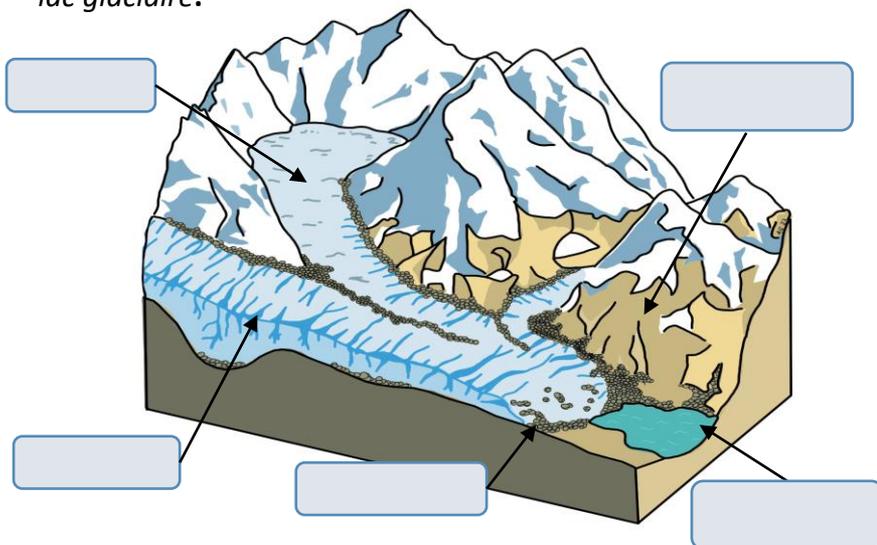
## Le vocabulaire de la montagne

### \* LEXIQUE \*

<b>Granit</b>	Roche dure.
<b>Coureur de cimes</b>	Alpiniste (celui qui court sur les cimes, c'est-à-dire les sommets des montagnes)
<b>Caravane</b>	Synonyme de cordée : groupe d'alpinistes.
<b>Cannelure</b>	Rigole, rainure.
<b>Conduite forcée</b>	Tuyau, canalisation dans lequel l'eau s'écoule.
<b>Sérac</b>	Gros bloc de glace qui se forme lorsqu'un glacier se brise.
<b>Crevasse</b>	Fente naturelle, étroite et profonde à la surface d'un glacier.
<b>Moraines</b>	Accumulation de cailloux et de roches sous le glacier.
<b>Névé</b>	Plaque de neige dure qui ne fond pas en été.



En t'aidant du lexique ci-dessus, légende le schéma avec les mots suivants : *moraines*, *névé*, *crevasses*, *zone rocheuse*, *lac glaciaire*.



Associe chacun des passages du roman *Premier de cordée* de qui suivent à l'élément correspondant sur le tableau de Rabending

Les coureurs de cimes

[Le glacier] s'étalait gris et sale comme un gigantesque fleuve coulant entre les parois de granit

[la] grosse pierre qui sert de point de repère aux caravanes

Les séracs [...] brisés, enchevêtrés

Dévaler les moraines

une série de larges crevasses parallèles





# La montagne en musique à l'époque romantique

Avec le développement des clubs alpins et un intérêt grandissant pour la nature dans la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, ces vastes étendues encore sauvages inspirent les compositeurs romantiques : leurs **pièces descriptives ou symboliques évoquent la pureté des montagnes, les émotions induites par l'observation de tels paysages ou encore les efforts à fournir pour parvenir en de tels lieux.**

## **Activité d'écoute musicale d'une pièce descriptive**

- ⇒ *écouter et comparer quelques grandes œuvres du patrimoine*
- ⇒ *associer la découverte d'une œuvre à des connaissances construites dans d'autres domaines enseignés*

**Écoute d'un extrait de la *Symphonie alpestre* de Richard Strauss (1915), en particulier le mouvement *Auf dem Gletscher* (Sur le glacier) :**

Mettre en évidence l'utilisation des cuivres à pleine puissance pour évoquer l'immensité du lieu, sa majesté.

Repérer comment les instruments imitent les sons habituels de la montagne comme le chant des oiseaux, le bêlement des moutons, le chant de yodelling, les cloches de vaches)

<https://www.youtube.com/watch?v=EgQwWrqFseo>





# La montagne en musique à l'époque romantique

D'autres compositeurs comme F. Liszt ou C. Frank puisent leur inspiration dans des œuvres littéraires, comme le poème *Ce qu'on entend sur la montagne*, écrit par Victor Hugo suite à plusieurs expéditions dans les Alpes et les Pyrénées.

*Avez-vous quelquefois, calme et silencieux,  
Monté sur la montagne, en présence des cieux ?  
[...]*

*Et là, penché sur l'onde et sur l'immensité ?*

*Calme et silencieux, avez-vous écouté ? [...]*

*Ce fut d'abord un bruit large, immense, confus,*

*Plus vague que le vent dans les arbres touffus,*

*Plein d'accords éclatants, de suaves murmures,*

*Doux comme un chant du soir, fort comme un  
choc d'armures*

*Quand la sourde mêlée étreint les escadrons*

*Et souffle, furieuse, aux bouches des clairons.*

*C'était une musique ineffable et profonde,*

*Qui, fluide, oscillait sans cesse autour du monde*

*[...]*

**Victor Hugo, 1829**



## Activité d'écoute musicale d'une pièce symbolique

Écoute d'un extrait de *Ce qu'on entend sur la montagne* de César Frank\* (1847):

➔ Mettre en évidence le crescendo qui évoque l'ascension, les motifs répétitifs entrecoupés de temps de rupture qui évoquent les dangers, etc.

[https://www.youtube.com/watch?v=SJoU0MQu\\_HA](https://www.youtube.com/watch?v=SJoU0MQu_HA)

\* Pour aller plus loin (notamment pour une écoute guidée des œuvres citées) : A. San José Plana, J. Martí-Henneberg et J. Losada Gómez, « Musique et perception de la montagne à travers les poèmes symphoniques de Liszt, Franck et Strauss », dans *Journal of Alpine Research - Revue de géographie alpine*, n°108-4, 2020, disponible en ligne sur <https://journals.openedition.org/rga/7588>



# Autres pistes en éducation musicale

## Écoute de musique évoquant le froid et la glace :

Émilie Simon, bande originale du film *La marche de l'empereur* (2005) : utilisation de deux instruments, le **Glass harmonica** et le **Cristal Baschet**, aux sonorités froides et cristallines. Écouter en particulier les morceaux « Antartic » et « The frozen world ».



Glass harmonica (©Thomas Bloch via son site [thomasbloch.net](http://thomasbloch.net), présentant la glass harmonica et le Cristal Baschet)

## Kit-ressource « Musique & Hiver » par les **CPEM de Moselle** sur le site **EAC57** :

Écoute et percussions corporelles à partir du *Hall du roi sous la Montagne*, extrait de *Peer Gynt* d'Edvard Grieg, paysage sonore sur l'hiver, chants sur l'hiver et le froid, etc.

<http://www4.ac-nancy-metz.fr/eac57/musique-et-hiver/>

## Rallye-écoute sur le thème de l'hiver (CPEM 67)

**Fiches d'analyse** de *L'air du génie du froid* d'Henry Purcell, de *L'hiver* d'Antonio Vivaldi, etc. :

<http://cpd67.site.ac-strasbourg.fr/musique/wp-content/uploads/2019/04/Rallye-ecoute-l-hiver.pdf>

## Création sonore

**Création d'un paysage sonore** (enregistrement de sons, utilisation d'éléments de la nature pour explorer des gestes instrumentaux, imitations vocales de la nature...)

⇒ *Imaginer des organisations simples ; créer des sons et maîtriser leur succession*

Pour les cycles 2 et 3 : possibilité de coder la création en concevant un **musicogramme**

<http://blogs86.ac-poitiers.fr/enavantlamusique/files/2020/12/Cr%C3%A9ation-dun-paysage-sonore.pdf>



# Activité corporelle d'expression

**Activité corporelle d'expression pouvant être menée en prolongement de l'étude de l'œuvre de Fritz Rabending:**

⇒ *Exprimer corporellement des images, des personnages, des sentiments, des états. reproduire des formes signifiantes complexes (actions), affiner certains gestes en amplifiant leur amplitude*

 **Mimer la progression des alpinistes, les risques auxquels ils doivent faire face, la joie à leur arrivée au sommet...**

Variables possibles :

- ascension en solitaire (mime individuel)
- ascension en cordée (mime collectif) avec l'ajout de cordes reliant les élèves, nécessité de coopérer, de parfois se synchroniser
- utilisation ou non de musique : dans ce dernier cas, possibilité d'utiliser la *Symphonie alpestre* de R. Strauss [🎵] ou *Ce qu'on entend sur la montagne* de C. Frank [🎵]





# Films et documentaires sur les glaciers

## Documentaires pour mieux comprendre les glaciers et la fonte des glaces :

### **C'est pas sorcier (26 min) :**

- Descente au cœur des glaciers : <https://www.youtube.com/watch?v=Iz6rCL01Pt8>
- Le recul des glaciers : <https://www.youtube.com/watch?v=7Oymnk-hPk0>

### **Le monde de Jamy (6 min)**

- L'évolution du glacier de la mer de Glace <https://www.lumni.fr/video/le-glacier-de-la-mer-de-glace>

### **1 jour, 1 question (1 min 42) :**

- C'est quoi la fonte des glaces ? <https://www.lumni.fr/video/c-est-quoi-la-fonte-des-glaces>

## Longs et courts métrages : plutôt fin de cycle 3

### **Les têtes givrées (1h42)** – film de Stéphane Cazes (2023)

Dans un collège au pied du Mont-Blanc, pour motiver et faire rêver ses élèves, un professeur organise une sortie surprenante et périlleuse dans les entrailles d'un glacier. Les élèves vont alors se lancer corps et âmes dans un projet fou : protéger le glacier et l'empêcher de fondre...

### **Glacier (23 min)** – court métrage de Camille Étienne (2022)

Entre mise en scène poétique, discours puissant et mise en musique, "Glacier" est une ode merveilleuse à la nature et à l'importance de la préserver, pour nous et pour les générations futures.

[https://www.youtube.com/watch?v=BfZgooo8\\_m0](https://www.youtube.com/watch?v=BfZgooo8_m0)



## Pour le cycle 1 : Le monde de la matière :

### **Les différents états de l'eau**

⇒ *Savoir que l'eau liquide et la glace sont deux états d'une même substance et montrer que l'état sous lequel l'eau se trouve dépend de la température*

Exemples de démarche et de séquence pour la maternelle :

<https://ienrxc.etab.ac-lille.fr/files/2015/06/Les-changements-d%E2%80%99%C3%A9tat-de-l%E2%80%99eau-au-cycle-1.pdf>

et <https://fondation-lamap.org/temoignage-d-enseignant/eau-et-glace> )

### **Explorer la matière : jouer avec les dilutions (gouaches, encres)**

⇒ *Prendre en compte les qualités sensorielles de la matière et des matériaux pour les utiliser.*

## Pour les cycles 2 et 3 :

### **Les différents états de l'eau**

⇒ *Identifier les trois états de la matière et observer des changements d'état.*

⇒ *Identifier un changement d'état de l'eau dans un phénomène de la vie quotidienne.*

Exemple de séquence :

<https://fondation-lamap.org/sequence-d-activites/les-etats-de-l-eau-et-les-changements-d-etat>





# Sciences et Éducation à l'environnement



## Fin de cycle 2 et cycle 3 : Le recul du glacier du Gepatsch

- ⇒ *Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement.*
- ⇒ *Mettre en œuvre une action responsable et citoyenne, individuellement ou collectivement, en et hors milieu scolaire, et en témoigner.*

### Exemple de séance et documents exploitables :

**Situation déclenchante :** comparaison du tableau de Rabending et de **quatre photographies du glacier du Gepatsch en 1904, 2005, 2012 et 2017 :**

Photographies disponibles en ligne via [https://www.gletscherarchiv.de/fotovergleiche/gletscher\\_liste\\_oesterreich/gepatschferner/](https://www.gletscherarchiv.de/fotovergleiche/gletscher_liste_oesterreich/gepatschferner/) (si possible, imprimer les vignettes dans un ordre non-chronologique en faisant attention à leur taille par rapport à la fiche élève)

- ➔ Mettre en évidence **le front du glacier** sur le tableau et sur les quatre photographies (tracer la limite sur chaque cliché)
- ➔ Comparer la position de ces limites sur les 5 documents pour **mettre en évidence le recul du glacier du Gepatsch.**
- ➔ Sur la fiche élève 1, coller les images sur la frise chronologique.



[Accéder à la fiche élève 1](#)



## Suite de la séance : mettre en évidence l'accélération de la fonte du glacier :

Comme tous les glaciers dans le monde, le Glacier du Gepatsch connaît une accélération de sa fonte : son évolution fait l'objet d'une **surveillance constante** par des équipes scientifiques pluridisciplinaires (glaciologue, géomorphologue...). Des **photographies sont prises régulièrement\*** et mettent en évidence l'importance du recul durant les **étés 2020, 2021 et 2022**.



Documents à projeter



Accéder à la fiche élève 2

Projeter à la classe les **photographies du glacier aux étés 2020, 2021 et 2022**. Il est aussi possible de montrer une **vidéo en timelapse plus détaillée**, visible sur <https://twitter.com/i/status/1583070574624276481>

### Activités sur la fiche élèves 2 :

- ➔ Tracer le front du glacier sur chaque photo
- ➔ Mise en évidence de **l'importance de la fonte sur trois mois, durant trois années consécutives**.
- ➔ Par l'observation de ces images, se rendre compte **que le glacier ne se reconstitue pas pendant l'hiver** car au début de l'été sa fonte reprend au même niveau que l'été précédent.

Amener les élèves à **formuler des hypothèses sur ce qui cause cette fonte massive** pour faire émerger la notion de **réchauffement climatique**. Cette réflexion peut être approfondie par les activités du dossier *Le climat, ma planète et moi* de la fondation Lamap : <https://fondation-lamap.org/projet/le-climat-ma-planete-et-moi>

\* Un grand merci à Stefan Haselberger de l'université de Vienne pour sa disponibilité et la mise à disposition de ces images pour la conception de ce dossier.

# Le recul du glacier du Gepatsch

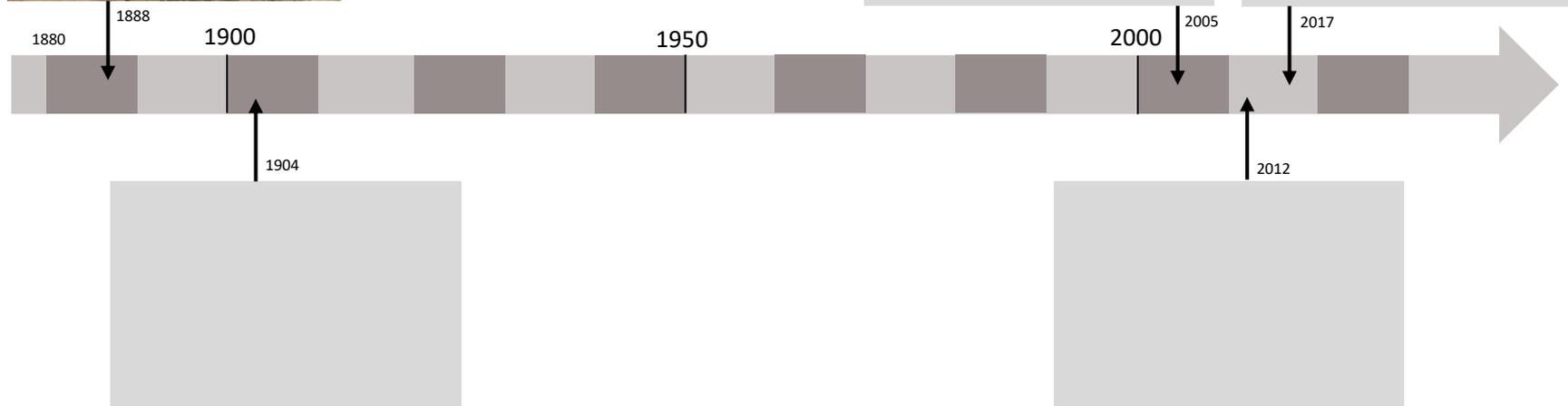
## 1. L'évolution du glacier du Gepatsch depuis 150 ans



Trace à la règle la limite du glacier sur le tableau de Fritz Rabending et sur les photographies : cette limite s'appelle « le front du glacier »



Place les cinq images dans l'ordre chronologique sur la frise ci-dessous. Qu'observes-tu à propos de l'évolution de la position du front du glacier ?



## 2. L'accélération de la fonte du glacier

Ces six photographies montrent l'évolution du glacier lors des **étés 2020, 2021 et 2022**. Les températures étaient **plus chaudes** que lors des étés précédents, avec des épisodes de **canicule** et très **peu de pluies**.



 Trace à la règle la limite du glacier sur chaque photographie

 Le glacier a-t-il augmenté ou diminué de taille ?

-----

 Combien de mois ce sont écoulés entre la première et la dernière photographie ?

-----

 À ton avis, le glacier s'est-il reconstitué pendant les hivers ? À quoi peux-tu le voir ?

-----

-----

-----



Photos : Prof. Martin Mergili (Université de Graz) et Stefan Haselberger (Université de Vienne)



July 2021



September 2021



Photos : Prof. Martin Mergili (Université de Graz) et Stefan Haselberger (Université de Vienne)



Photos : Prof. Martin Mergili (Université de Graz) et Stefan Haselberger (Université de Vienne)



Ressources et prolongements proposés par le Centre pilote de la Fondation La main à la pâte de Montigny-lès-Metz

## Les conséquences de la fonte des glaces :

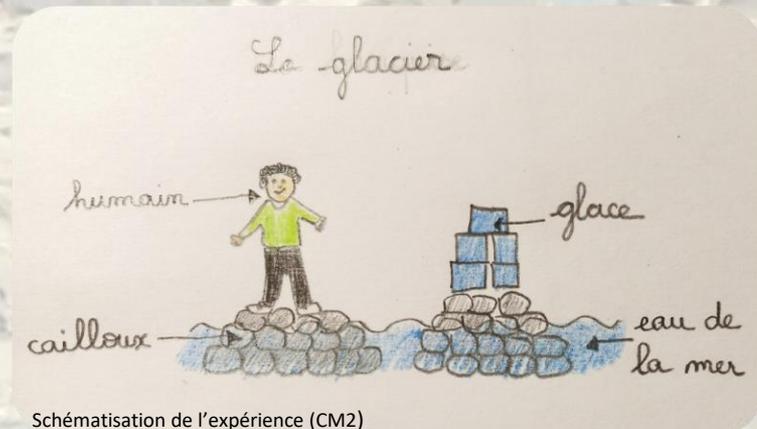
- ⇒ Découvrir que la fonte des glaces continentales entraîne une élévation du niveau des mers
- ⇒ Prendre conscience des conséquences sanitaires et sociales de cette élévation.
- ⇒ Comprendre comment la fonte de la banquise participe au réchauffement des océans et comment ce réchauffement participe à l'élévation du niveau des mers.
- ⇒ Prendre conscience des conséquences directes du changement climatique, d'un point de vue sanitaire, social et écologique.



Accéder à la fiche de préparation de la séance  
(1h30, cycle 2 et 3)

La description de l'expérience est également accessible via  
<https://fondation-lamap.org/sequence-d-activites/les-consequences-de-la-fonte-des-glaces>

Vidéo présentant le déroulement de la séance :  
<https://www.youtube.com/watch?v=TksaNTgrgUw>



Schématisation de l'expérience (CM2)



# Déroulement détaillé de la séance (1h30)



Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie  
 Identifier des enjeux liés à l'environnement  
*Géographie, mathématiques, questionner le monde*

**Les conséquences de la fonte des glaces**

**Objectifs**

- Découvrir que la fonte des glaces continentales entraîne une élévation du niveau des mers et prendre conscience des conséquences sanitaires et sociales de cette élévation.
- Comprendre comment la fonte de la banquise participe au réchauffement des océans et comment ce réchauffement participe à l'élévation du niveau des mers
- Prendre conscience des conséquences, directes du changement climatique, d'un point de vue sanitaire, sociale et écologique.

**Compétences visées**

- Pratiquer une démarche d'investigation : proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ; proposer des expériences simples pour tester une hypothèse ; interpréter un résultat, en tirer une conclusion.
- Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis.

Matériel	Remarques
Pour chaque groupe : <ul style="list-style-type: none"> <li>• de l'eau (éventuellement du colorant alimentaire pour une meilleure visibilité)</li> <li>• un récipient transparent ( aquarium, grand saladier)</li> <li>• des cailloux</li> <li>• des figurines</li> <li>• des glaçons</li> <li>• de la pâte à fixer</li> <li>• les documents de l'annexe 10</li> </ul>	

*Déroulement de la séance*

Phases	Activités	Organisation
1	<p><b>Conseil préalable</b> : il est préférable de réaliser l'expérience en début de journée car la fonte de la glace prend du temps ( au moins 2 heures ) .</p> <p><b>La question initiale</b> : « Quelles seront les conséquences du réchauffement climatique dans quelques années ? »            Noter les réponses des élèves.            Réponses possibles des élèves : disparition d'espèces vivantes, montée des eaux, modification des modes de vies.</p> <p>Cette séance est consacrée à la fonte des glaces : l'enseignant rappelle la séance précédente.</p>	Collective

	<p><b>« Où y t'il des glaces qui fondent ? »</b>            Faire énumérer aux élèves dans leurs cahiers d'expériences les types de glace : glaciers des montagnes, calottes glacières ( Groenland ou Antarctique), banquise ( au pôles : glace dans l'eau).Il est important de distinguer deux types de glaces : celles qui sont « dans la mer »( banquise) et celles qui sont sur la terre ferme (glaciers, Groenland, Antarctique).  <b>A votre avis, où va cette eau issue de la fonte des glaces ? Quelle est la conséquence de cette fonte ?</b>            Recueillir les hypothèses des élèves sur une affiche.</p>	
2	<p><b>Expérimentation :</b>            Les élèves imaginent un dispositif expérimental :            - deux groupes sur la fonte des glaces continentales            - deux groupes sur la fonte de la banquise</p> <p>Consigne : <i>Imaginez une expérience qui permette d'observer soit les effets de la fonte des glaces continentales soit les effets de la fonte de la banquise. Ecrivez le matériel nécessaire et dessinez le schéma de votre dispositif.</i></p> <p>Les groupes décrivent leur protocole sur une grande feuille qui servira de support pour la mise en commun.</p> <p>L'enseignant attirera l'attention sur le résultat hypothétique de leur expérience : « comment savez-vous si le niveau d'eau a monté ou n'a pas monté ? »            exemples de propositions que peuvent donner les élèves : tracer un trait avec un feutre indélébile, scotcher un papier , scotcher une règle...            Une fois les dispositifs validés par la classe, chaque groupe prend le matériel nécessaire et réalise son expérience.</p> <p><b>Exemple de dispositif expérimental en annexe</b> : s'assurer que chacun comprenne ce qui est représenté :            - les cailloux représentent les continents ou les îles            - l'eau représente la mer            - les glaçons représentent les calottes glaciaires continentales ou la banquise.</p>	Par groupes
3	<p><b>Mise en commun :</b>            Les élèves notent précisément ce qu'ils ont observé, dessinent leur dispositif et leur résultat.            Les résultats sont discutés collectivement.</p>	Collectivement
4	<p><b>Exemple de conclusion :</b>  <i>« Le changement climatique entraîne la fonte des glaces. La fonte des glaces continentales fait monter le niveau des mers, tandis que la fonte de la banquise n'a pas d'effet sur le niveau de la mer »</i></p>	Collectivement
5	<p><b>Note scientifique</b> : cette expérience amène à conclure que la fonte de la banquise n'augmente pas le niveau des mers. Cependant, ce résultat n'est vrai qu'en première approximation Les séances suivantes permettront d'approfondir cette question et de mieux comprendre le rôle de la</p>	





banquise :

- c'est une grande surface blanche qui agit comme un miroir en renvoyant vers l'espace l'essentiel de l'énergie lumineuse qu'elle reçoit. Par sa présence, elle limite donc la quantité d'énergie que l'océan Arctique peut absorber.

- Si la banquise régresse en partie ou en totalité, l'océan, beaucoup plus sombre, absorbera davantage d'énergie et se réchauffera en conséquence.

- L'eau des océans, chauffée, se dilate et le niveau des mers monte. Ainsi, la fonte de la banquise participe indirectement à l'élévation du niveau des mers.

## Bibliographie sur le climat

### Documentaires :

- Cédric Faure, *Le climat*, Milan: Cycles (1), 2, 3



- Claire Lecoivre, *Où va le climat ?* Ricochet : Cycle 3



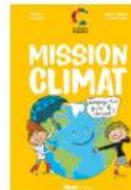
- Marc Ter Horst, *Des palmiers au pôle nord ?*, Milan : Cycle 3



- Valentina Giannella, *Nous sommes tous Greta, des idées pour changer le monde*, Nathan : Cycle 3



- Séverine De la Croix, *Mission climat: engage-toi pour le climat*, Glénat jeunesse : Cycles 2 et 3



### Albums et romans :

- Gaëtan Serra, *Sila le raccommodeur de banquise*, Dadoclem : dès le cycle 1



- Claire Garralon, *Plic ploc la banquise*, Memo Eds : Cycle 1



- Donald Grant, *Menace sur notre planète*, Gallimard : dès le cycle 1



- Jimi Lee, *Ma planète*, Mine éditions : dès le cycle 1



- Sandrine Dumas Roy, *Chaude la planète*, Ricochet : Cycles 2 et 3



### Roman:

- Marie Desplechin, *Ne change jamais*, École des loisirs : dès le cycle 2





# Le temps qui passe / Histoire

Chamois, Musée de la Cour d'Or – Inv.  
2014.0.177



## Glacier et archéologie :

### Le chamois du glacier du Gepatsch (cycles 2 et 3):

À la faveur des importantes fontes de glaces de l'été 2022 (7 mètres d'épaisseur en moins de 3 mois), **le corps d'une femelle chamois vieux de près de 500 ans a émergé des glaces du glacier du Gepatsch**. Dans un remarquable état de conservation, le corps de l'animal a soigneusement été sorti des glaces et emmené dans un laboratoire où des scientifiques vont l'étudier.

Une équipe de National Geographic a couvert l'extraction du chamois (article en anglais, mais nombreux clichés et une vidéo impressionnante de survol de l'ensemble du glacier) :

<https://www.nationalgeographic.com/environment/article/500-year-old-goatelope-mummy-found-in-melting-european-glacier?cmpid=org=ngp::mc=social::src=instagram::cmp=editorial::add=ig20220815-hero-goatmummy&linkId=177318630>

### Ötzi l'homme préhistorique et les vestiges de la Première Guerre mondiale (cycle 3):

Cet événement n'est pas sans rappeler d'autres découvertes réalisées ces dernières décennies dans les massifs des Alpes, comme **la découverte d'Ötzi, un homme du Néolithique trouvé en 1994** (dans le même massif de l'Ötztal, d'où son nom) ou la redécouverte ces dernières années de plusieurs galeries occupées par des soldats autrichiens durant la Première Guerre mondiale.

Articles Ötzi (sans images impressionnantes) :

<https://www.nationalgeographic.fr/histoire/trente-ans-apres-sa-decouverte-otzi-lhomme-des-glaces-continue-de-livrer-ses-secrets>  
<https://fr.vikidia.org/wiki/%C3%96tzi>

Reportage sur les vestiges de la Première Guerre mondiale retrouvés à la frontière austro-italienne :

<https://www.nationalgeographic.com/science/article/141017-white-war-first-world-war-italy-austro-hungarian-mountains-history>





# Le temps qui passe / Histoire

## Glacier et archéologie :

### Expérience (cycles 2 et 3) :

- ⇒ *Comprendre l'importance des traces du passé*
- ⇒ *Distinguer les documents que l'historien utilise pour étudier le passé : les vestiges, les sources écrites (document d'archives) et les sources orales (témoignages).*



**Modéliser la découverte du chamois ou d'Ötzi pour comprendre comment les glaciers constituent une archive du passé :**

Au préalable de la séance « **emprisonner** » une figurine dans un pain de glace (si celle-ci a tendance à flotter, la lester avec de la pâte à modeler).

Mettre la glace à température ambiante (si possible penchée pour faciliter l'écoulement de l'eau). La laisser fondre pour **dégager progressivement « la trouvaille archéologique »**.

\* Pour aller plus loin : exposition *Mémoire de glace* présentée en 2021 au musée de la Préhistoire d'Île-de-France, qui met à disposition en téléchargement le livret jeunesse et le dossier pédagogique de l'exposition :

<https://www.musee-prehistoire-idf.fr/fr/memoire-de-glace>





## La naissance des sports d'hiver : (à partir du cycle 3)

En associant le tableau de F. Rabending à plusieurs documents des collections du **Musée alpin de Chamonix-Mont-Blanc**, il est possible d'étudier la naissance des sports d'hiver (histoire) ainsi que l'aménagement du milieu montagnard (géographie).



© Musée Alpin de Chamonix-Mont-Blanc, inv. A.149

### Le contexte en trois phases clés :

- À partir de la **fin du XVIII<sup>e</sup> siècle**, le regard porté sur la montagne évolue : en lieu et place d'un environnement hautement hostile et horrible, **les sommets sont peu à peu perçus comme des milieux grandioses , sublimes et admirables.**
- Dans le **cours du XIX<sup>e</sup> siècle**, **les plus fortunés** (essentiellement les membres de la haute aristocratie) **font des séjours dans les massifs montagneux**, pour y pratiquer soit le thermalisme (tourisme médical) soit l'alpinisme en haute montagne (tourisme sportif et scientifique).
- Un tournant a lieu à la **fin du XIX<sup>e</sup> siècle** : grâce à **l'avènement du chemin de fer**, **l'engouement pour la montagne se propage parmi les classes favorisées et on assiste à une véritable « industrialisation » du tourisme alpin d'été et d'hiver.** De nouvelles infrastructures voient alors le jour pour accueillir ce flux grandissant de touristes (stations de ski, trains à crémaillères permettant de les mener vers les sommets...).



Vidéo « 1 jour, 1 question » : Depuis quand les sports d'hiver existent-ils ?

<https://www.lumni.fr/video/depuis-quand-les-sports-d-hiver-existent-ils>





## Exemple de séance sur le développement des sports d'hiver (45min/1h)

- ⇒ Situer un fait dans une époque ou une période donnée.
- ⇒ Mettre en relation des faits d'une époque ou d'une période donnée.
- ⇒ Construire des hypothèses d'interprétation de phénomènes historiques ou géographiques

### Documents 1 et 2 : De l'expédition à l'excursion

**Analyse de l'affiche touristique « Chamonix Mont Blanc » :** mettre en évidence sa fonction publicitaire, faire remarquer la tenue très élégante de la femme (à comparer avec la photographie de l'alpiniste E. Leblond dans l'imagier)

**Analyse de la photographie de touristes sur la mer de Glace:** faire également remarquer les tenues élégantes, les petites chaussures, l'absence de sac à dos, de piolet, de corde. **En comparaison du tableau de Rabending, il ne s'agit plus d'une expédition mais d'une « excursion touristique »**

Faire également remarquer **le nombre de touristes** et amener les élèves à faire des **hypothèses** sur la manière dont ils sont arrivés sur le glacier.

#### La naissance des sports d'hiver (1/2)



Document 1 : affiche touristique de 1905 pour Chamonix et le Mont Blanc (édition) ©Musée Alpin de Chamonix-Mont-Blanc, inv. A.149  
Source en ligne : <https://www.museealpin.ch/fr/visiter/visiter-le-musee-alpin-de-chamonix-mont-blanc>



Doc. 1 : - Dans quel but cette affiche a-t-elle été dessinée ?

Doc. 1 et 2 : - Où se passent ces deux scènes ?  
- Que font les personnages ?  
- Sont-ils aussi bien équipés que les alpinistes du tableau ?  
- Quel matériel leur manque-t-il ?

Doc. 2 : - Que peux-tu dire du nombre de personnages sur la grande photographie ?  
- Comment ont-ils pu arriver sur le glacier ?





## Exemple de séance sur le développement des sports d'hiver (45min/1h)

### Document 3 : *Le chemin de fer et la massification du tourisme*

**Analyse de l'affiche touristique :** mettre en évidence sa **fonction publicitaire**, tout comme le document 1

Pour quel produit ou service cette affiche fait-elle de la publicité ?

– *La ligne de chemin de fer qui relie en 20 minutes le centre de Chamonix au site de Montenvers, sur la Mer de Glace.*

Quelles infrastructures ont été construites ?

- *Cette ligne a été **inaugurée en 1910** : des rails, des ponts et une gare ont été construits.*

Quel type de train est-ce ? - *Il s'agit **d'un train à vapeur** (la fumée est visible). Aujourd'hui cette ligne existe toujours et a été électrifiée.*

Le trajet étant particulièrement pentu (plus de 9%), *il s'agit **d'un système à crémaillère** (des engrenages bloquent progressivement la progression du train).*

La gare du site de Montenvers apparaît sur l'affiche **à proximité immédiate de la Mer de Glace**. Contrairement aux alpinistes sur le tableau de Rabending, les nombreux touristes empruntant ce train n'ont que quelques mètres à faire pour arriver sur le site naturel : cette excursion ne nécessite donc pas de matériel spécifique.

La naissance des sports d'hiver (1/2)



La naissance des sports d'hiver (2/2)



Document 1 : affiche Rabending © Notice aérofile 100

Document 2 : Affiche touristique de la ligne de chemins de fer Chamaille Montenvers-Mer de Glace. Sésame du début du 20<sup>e</sup> siècle. ©Musée Alpin de Chamonix-Mont-Blanc, Inv. 452

Source aérofile : <https://www.museealpin.ch/fr/visiter/visiter-de-chamonix-mont-blanc>

- 1 - Dans quel but cette affiche a-t-elle été réalisée ?
- 2 - Quelles constructions ont été bâties dans la montagne pour permettre le passage d'un moyen de transport ?
- 3 - Quel type de train est-ce ?
- 4 - Que peux-tu dire de la position de la locomotive par rapport aux wagons ?
- 5 - Observe l'emplacement de la gare par rapport à la Mer de Glace. Quel lien peux-tu faire avec le nombre de personnes présentes dans le document 2 et leur absence d'équipement ?





**Document 1** : affiche touristique de 1905 pour Chamonix et le Mont Blanc (réédition) ©Musée Alpin de Chamonix-Mont-Blanc, Inv. A.149  
Notice détaillée : <https://www.mountainmuseums.org/fr/items/chamonix-mont-blanc-60-ans-de-sports-dhiver/>



**Document 2** : Traversée de la Mer de Glace par des touristes, vers 1900

© Musée Alpin de Chamonix-Mont-Blanc, Inv. AG.103  
<https://www.mountainmuseums.org/fr/items/traversee-de-la-mer-de-glace-2/>

**Doc. 1** : - Dans quel but cette affiche a-t-elle été dessinée ?

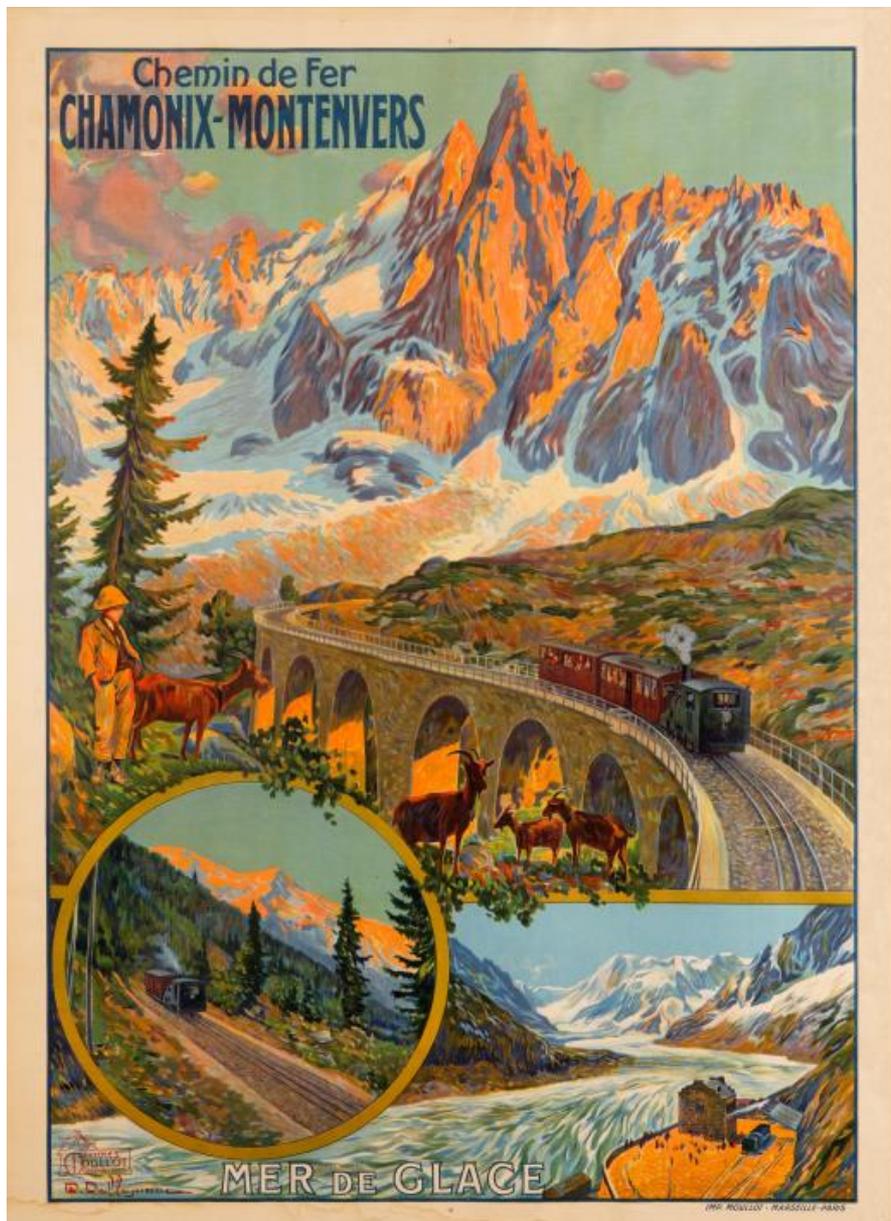
**Doc. 1 et 2** : - Où se passent ces deux scènes ?

- Que font les personnages ?
- Sont-ils aussi bien équipés que les alpinistes du tableau ?
- Quel matériel leur manque-t-il ?

**Doc. 2** : - Que peux-tu dire du nombre de personnages visibles sur la photographie ?

- Comment ont-ils pu arriver sur le glacier ?

## La naissance des sports d'hiver (2/2)



**Document 3 : Affiche touristique de la ligne de chemin de fer Chamonix-Montenvers Mer de Glace, datant du début du xx<sup>e</sup> siècle ©Musée Alpin de Chamonix-Mont-Blanc, Inv. A.2**

Notice détaillée : <https://www.mountainmuseums.org/fr/items/chemin-de-fer-chamonix-montenvers-mer-de-glace/>



- Dans quel but cette affiche a-t-elle été réalisée ?
- Quelle constructions ont été bâties dans la montagne pour permettre le passage d'un moyen de transport ?
- Quel type de train est-ce ?
- Que peux-tu dire de la position de la locomotive par rapport aux wagons ?
- Observe l'emplacement de la gare par rapport à la Mer de glace. Quel lien peux-tu faire avec le nombre de personnes présentes dans le document 2 et leur absence d'équipement ?

