

ÉCHOS D'ESCALE

LA MALLE À SOUVENIRS DE TARA

LIEU—
DE L'ESCALE

ANTARCTIQUE

TYPE—
AGE

PROFESSEUR

6-8 ANS

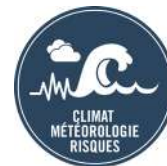
L'OBJET—
DE L'ESCALE

UN ICEBERG

LA PROBLÉMATIQUE—
DE L'ESCALE

Qu'est-ce que l'Antarctique
et quel est l'impact de sa fonte ?

LES THÉMATIQUES—
DE L'ESCALE



MOTS—
CLÉS

CHANGEMENT CLIMATIQUE - ÉLÉVATION DU NIVEAU MARIN
FONTE DES GLACES - RÉGIONS POLAIRES - ICEBERG

Fondation
taraocéan
explorer et partager

fondationtaraocean.org



Soutenu par



Problématique : Qu'est-ce que l'Antarctique et quel est l'impact de sa fonte ?

Thématiques abordées : Fonte des glaces	Liens avec les programmes : Domaine : questionner le monde
Attendus de fin de cycle : <i>Identifier les trois états de la matière et observer des changements d'états. Identifier un changement d'état de l'eau dans un phénomène de la vie quotidienne.</i>	
Compétences et connaissances associées : <i>Comparer et mesurer le volume de l'eau à l'état liquide et à l'état solide. Reconnaître les états de l'eau et leur manifestation dans divers phénomènes naturels. Mettre en œuvre des expériences simples impliquant l'eau.</i>	
Pré-requis : <i>Les différents états de l'eau. Les différentes étapes de la démarche scientifique. L'utilisation du thermomètre.</i>	

	Déroulement des séances
Séance 1 Qu'est-ce que l'Antarctique ?	Visionnage du diaporama de la séance 1. Visionnage de la vidéo présentant l'Antarctique. Visionnage de la vidéo sur qui vit en Antarctique. Faire une liste à l'oral avec les élèves des animaux trouvés en Antarctique. Visionnage de la vidéo qui explique en quoi l'Antarctique est un continent inhospitalier.
Séance 2 : Qu'est-ce que le dérèglement climatique et quelles sont ses conséquences pour l'Antarctique ?	Visionnage du diaporama de la séance 2. Rappel de la séance précédente. Visionnage de la vidéo sur la notion de dérèglement climatique. Lecture du texte tiré de la vidéo. Correction de l'exercice sur le diaporama. Débat autour d'images puis production d'écrit sur le thème des gestes simples pour lutter contre le réchauffement climatique Individuellement puis par groupe de 2 ou 3 élèves, trouver un autre geste et l'illustrer pour afficher dans l'école.
Séance 3 La fonte des glaces fait-elle monter le niveau de l'océan ?	Visionnage du diaporama de la séance 3. Rappel de la séance 2 sur les parties composant l'Antarctique (calotte glaciaire + banquise). Visionnage de la vidéo Lumni sur la banquise et les calottes glaciaires.

<p><i>Hypothèses, schémas d'expériences et liste de matériel</i></p>	<p>Mise en situation de l'expérience et mise en commun.</p>
<p>Séance 4 La fonte des glaces fait-elle monter le niveau de l'océan ? <i>Mise en place des expériences, compte-rendu et conclusions</i></p>	<p>Visionnage du diaporama de la séance 4. Mise en place des expériences Observation des résultats. Conclusion.</p>

ACTIVITE 1 / séance 1

Qu'est-ce que l'Antarctique ?

Document 1 : qu'est-ce que l'Antarctique ?



Visionner le diaporama de la séance 1 :
<https://echosdescale.fondationtaraoccean.org/wp-content/uploads/Echos-escale-antarctique-iceberg-cycle2-Diaporama-seance1.pdf>

Document 2 : l'Antarctique comme vous ne l'avez jamais vu



Visionner la vidéo de National Geographic :
https://www.youtube.com/watch?v=d58_zmaDFbs

Document 3 : pourquoi personne ne vit en Antarctique ?



Visionner la vidéo 1 jour, 1 question :
<https://www.youtube.com/watch?v=yCK5WpDHUL8>

Document 4 : quels animaux vivent en Antarctique ?



Visionner la vidéo 90 nature :
<https://www.dailymotion.com/video/x6bhid0>

L'activité 1 en questions

Corrections dans le diaporama.

1. Qu'est-ce que l'Antarctique ?

.....
.....
.....
.....

2. De quoi est-il constitué ?

.....
.....
.....
.....

3. Qui vit en Antarctique ?

.....
.....
.....
.....

ACTIVITE 2 / séance 2**Qu'est-ce que le dérèglement climatique et quelles en sont les conséquences sur l'Antarctique ?****Document 1 : c'est quoi le réchauffement climatique ?**

Visionner le diaporama de la séance 2 (jusqu'à la diapo 6) :
<https://echosdescale.fondationtaraoccean.org/wp-content/uploads/Echos-escale-antarctique-iceberg-cycle2-Diaporama-seance2.pdf>

Document 2 : le réchauffement climatique

Visionner la vidéo de « La Salamandre Junior » :
<https://www.youtube.com/watch?v=WsILHnwc4As>

Arrêtez la vidéo à 1mn 52s afin de laisser les enfants réfléchir aux petits gestes que nous pourrions faire afin de lutter contre le réchauffement climatique.

Document 3 : recherche documentaire sur le réchauffement climatique

Lire le texte de lecture aux élèves (correspondant à la transcription de la vidéo de la salamandre junior). Expliquer les mots et expressions difficiles.
 Faire ressortir aux élèves les grandes idées. Puis, leur demander de répondre à la question 1 de « l'activité 2 en questions ».



Le réchauffement climatique, tu connais ?
 Salut, moi, c'est Paul Air ! Tu en as entendu parler, c'est sûr.

Le réchauffement climatique, c'est l'augmentation des températures sur la planète entière et sur une longue période. C'est vrai notre climat a déjà changé dans l'Histoire. En deux-cent-mille ans, on a connu deux périodes interglaciaires avec des forêts luxuriantes et deux périodes glaciaires avec des mammouths.
 Depuis 1950, nos modèles de vie ont changé et en 50 ans, la température sur terre a augmenté de 1,1 degré Celsius. Jamais changement climatique n'a été aussi rapide. Tous les scientifiques sont d'accord, la cause, c'est la pollution humaine : bureaux et habitations, transports, usines, agriculture, nous rejetons trop de **CO₂ (dioxyde de carbone)** dans l'atmosphère. **Ce gaz à effet** de serre retient l'énergie du soleil et le transforme en chaleur, ce qui réchauffe les sols, les océans et **perturbe** tout. Les

plantes ne poussent plus au même endroit, les animaux doivent se déplacer pour se nourrir. Inondations, sécheresses, ouragans, canicules, les phénomènes météo violents se multiplient. Avec la fonte des glaces, le niveau des océans monte aussi : résultats des villes sur les côtes et des îles entières pourraient bientôt disparaître.

Désormais, il est urgent de limiter à +1,5 / +2 degrés Celsius cette hausse des températures. Pour cela, il faut surtout que les pays et les grandes entreprises agissent, mais tous ne sont pas prêts à le faire.

Et toi, que pourrais-tu faire pour diminuer le réchauffement climatique ?

Lexique :

Luxuriant : qui pousse avec abondance

Dioxyde de carbone : gaz qui provient de la combustion de produits contenant du carbone, c'est-à-dire par exemple le bois, le charbon mais aussi le pétrole.

Atmosphère : couche d'air qui entoure la Terre. Cet air est un mélange de gaz. **Effet de serre** : phénomène naturel qui permet à la Terre de retenir la chaleur solaire dans l'atmosphère et de maintenir une température acceptable pour entretenir la vie. Sans cela la température de la Terre serait d'environ -18 °C.

Actuellement, l'atmosphère terrestre a une moyenne de 15 °C grâce à l'effet de serre. On appelle aussi « effet de serre » l'augmentation de l'effet de serre de notre époque, qui provoque le réchauffement climatique.

Canicule : une période de plusieurs jours durant lesquels la température est très supérieure aux températures habituelles au même lieu, à la même période de l'année.

Document 4 : les gestes pour limiter le réchauffement climatique



Visionner le diaporama de la séance 2 (à partir de la diapo 7) :
<https://echosdescale.fondationtaraoccean.org/wp-content/uploads/Echos-escale-antarctique-iceberg-cycle2-Diaporama-seance2.pdf>

Montrer les 5 images sur le diaporama pour aider les élèves à trouver comment prendre soin de l'environnement.

Ensuite, individuellement puis par groupe de 2 ou 3 élèves, trouver un autre geste et l'illustrer pour afficher dans l'école (questions 2 et 3 de « l'activité 2 en questions »).

L'activité 2 en questions

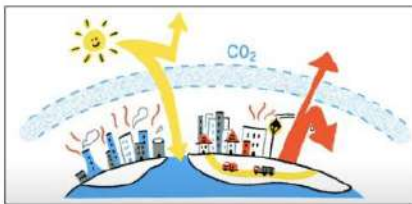
1. Relie les images ci-dessous au texte correspondant.

Correction sur le diaporama.



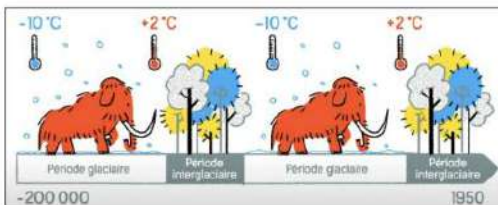
o

En deux-cent-mille ans, on a connu deux périodes interglaciaires avec des forêts **luxuriantes** et deux périodes glaciaires avec des mammouths.



o

Depuis 1950, nos modèles de vie ont changé et en 50 ans, la température sur terre a augmenté de 1,1 degré celsius.



o

Avec la fonte des glaces, le niveau des océans monte aussi : résultats des villes sur les côtes et des îles entières pourraient bientôt disparaître.



o

Tous les scientifiques sont d'accord, la cause, c'est la pollution humaine : bureaux et habitations, transports, usines, agriculture, nous rejetons trop de **CO2 (dioxyde de carbone)** dans l'**atmosphère**.



o

Ce gaz à effet de serre retient l'énergie du soleil et le transforme en chaleur, ce qui réchauffe les sols, les océans et **perturbe** tout.

2. Quels gestes pourrais-tu faire pour lutter contre le réchauffement climatique ?

.....

.....

3. Avec 2 de tes camarades, réfléchis à quel geste vous pourriez mettre en place au sein de l'école, et dessinez-le ci-dessous.

ACTIVITE 3 / séance 3**La fonte des glaces fait-elle monter le niveau des océans ?****Hypothèses, schémas d'expériences et liste de matériel****Document 1 : la fonte des glaces fait-elle monter le niveau de l'océan ?**

Visionner le diaporama de la séance 3 :

<https://echosdescale.fondationtaraoccean.org/wp-content/uploads/Echos-escale-antarctique-iceberg-cycle2-Diaporama-seance3.pdf>

Document 2 : les banquises et les calottes polaires

Visionner la vidéo de Lumni « Tout sur ta mer » :

<https://www.lumni.fr/video/les-banquises-et-les-calottes-polaires>

Visionnage de la vidéo ci-dessus jusqu'à 2 min 57 s pour introduire cette séance afin que les élèves aient en tête de trouver deux expériences différentes : 1) concernant la fonte de la calotte glaciaire (eau douce) ; et 2) concernant la fonte de la banquise (eau salée).

A la fin du diaporama, ajout de 2 indices pour permettre aux élèves de mieux appréhender l'exercice.

L'activité 3 en questions

1. La fonte des glaces fait-elle monter le niveau de l'océan ? Réalise un schéma d'expérience qui permettrait de répondre à cette question et indique le matériel dont tu as besoin pour la réaliser.

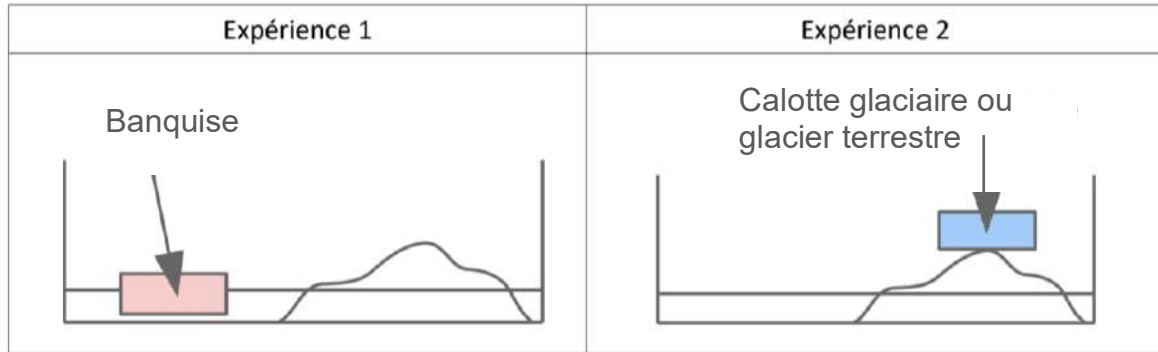
Mise en situation : demander aux élèves par groupe de 2 ou 3 de dessiner sur une feuille A4 un schéma d'expérience pour répondre à la question « La fonte des glaces fait-elle monter le niveau de l'océan ? » avec la liste du matériel nécessaire.

Passer dans les rangs pour s'assurer que tous les membres des équipes travaillent et rappeler aux groupes qui avancent vite qu'il faudrait idéalement deux expériences.

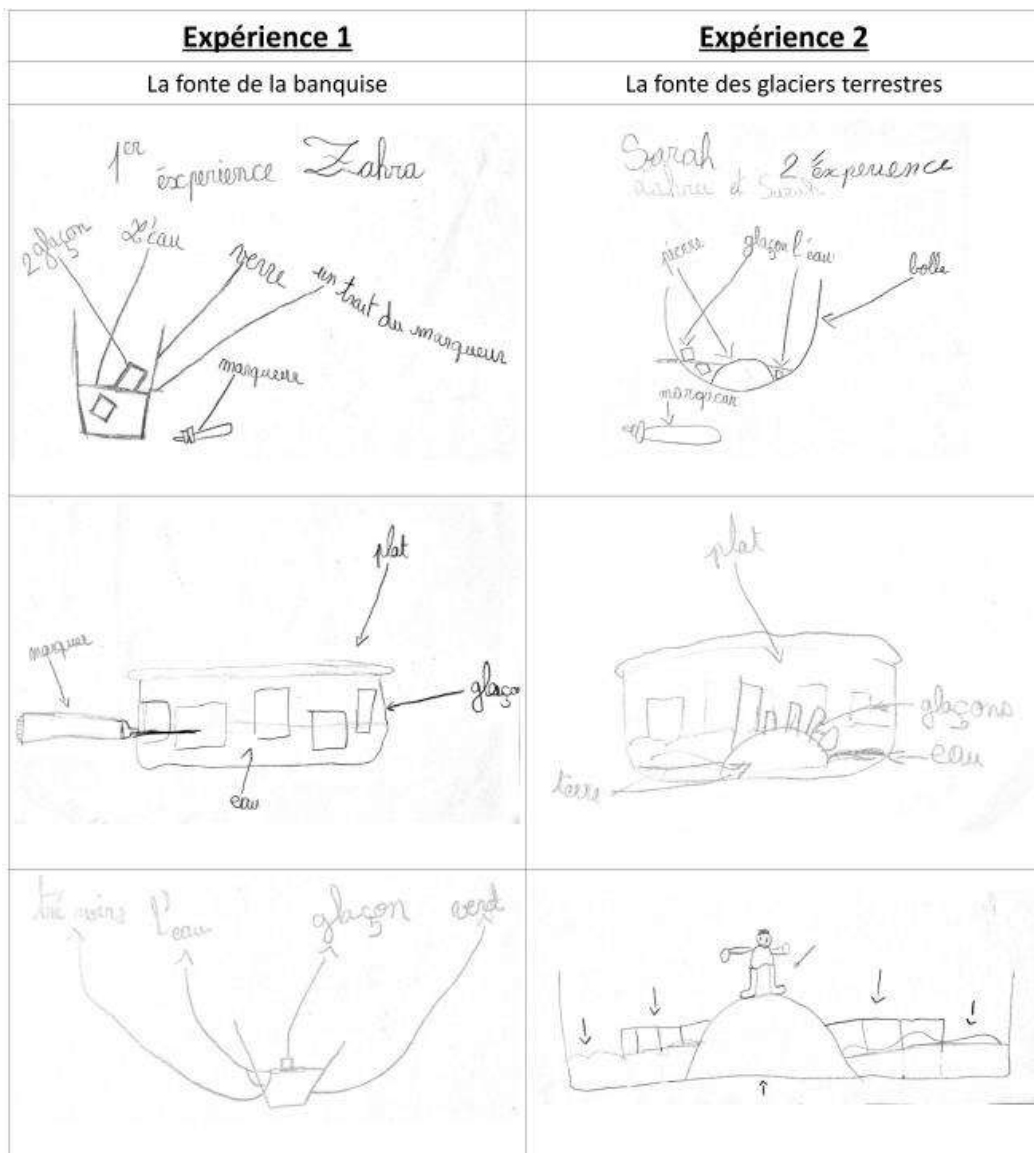
Mise en commun : ranger sur le tableau les schémas d'expérience afin de faire apparaître les deux expériences.

En profiter pour travailler sur les spécificités du schéma d'expérience (placement de la légende, différence entre schéma et dessin, ce qui est nécessaire et superflu, montrer sur le schéma le début et la fin de l'expérience, etc.).

Exemple de schémas attendus :

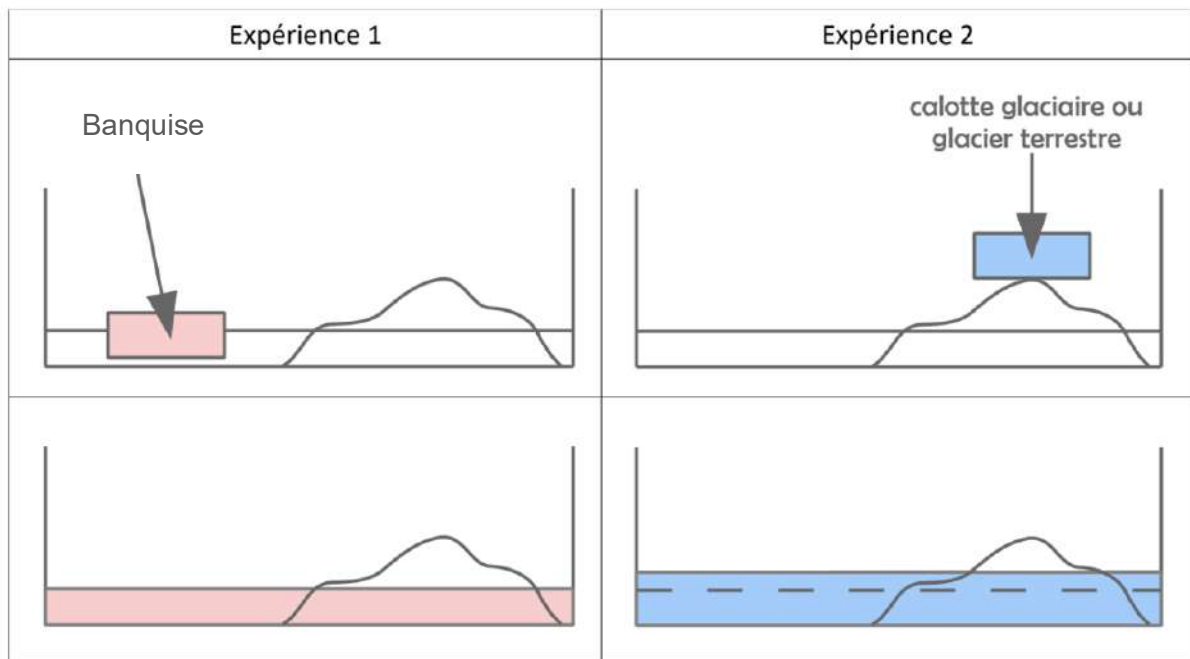


Exemples de schémas réalisés par des élèves :



ACTIVITE 4 / séance 4**La fonte des glaces fait-elle monter le niveau des océans ?****Mise en place des expériences, compte-rendu et conclusion**

1) Mise en place des expériences : apporter le matériel correspondant aux expériences imaginées à la séance précédente. Vous pouvez mesurer la température de l'eau tout au long de l'expérience, à intervalles réguliers.



2) Observation des résultats : à la fin des deux expériences, les élèves constatent que le niveau de l'eau est monté uniquement dans l'expérience 2.

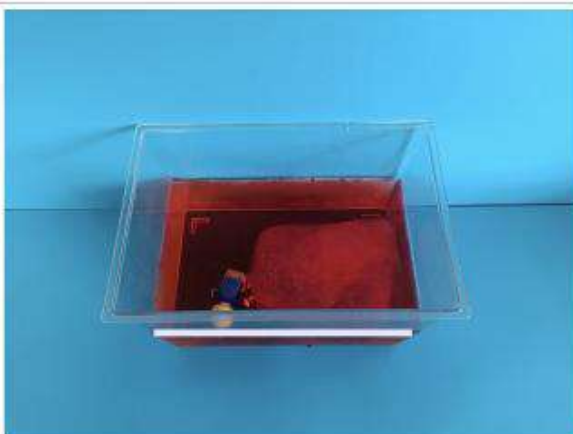
Photographies des expériences des élèves :

Expérience 1 : La fonte de la banquise

Début de l'expérience


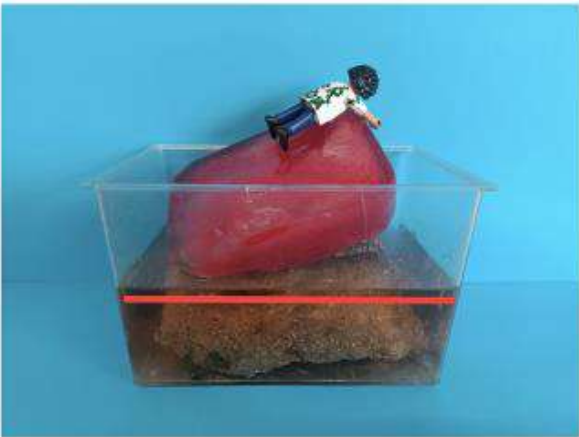
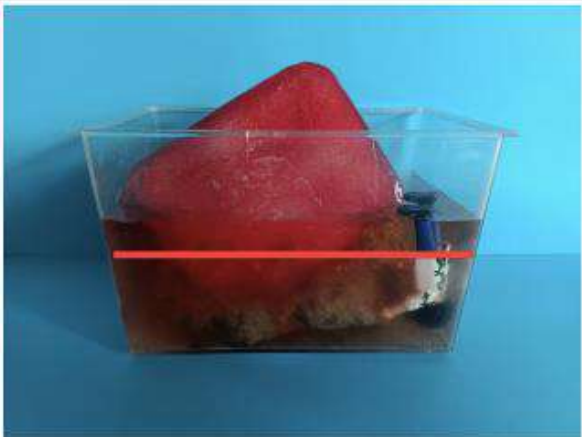





Au bout d'une heure



Au bout de 4 heures



Expérience 2 : La fonte des glaciers terrestres	
Début de l'expérience	Au bout d'une heure
	
Au bout de 2 heures	Au bout de 3 heures
	
Au bout de 4 heures	Au bout de 5 heures
	

3) Conclusion : c'est la fonte de la calotte glaciaire et des glaciers des montagnes qui fait monter le niveau de l'océan. Une étude scientifique indique que le niveau de l'océan monterait de 60 à 70 m si toute la calotte glaciaire de l'Antarctique fondait. Pour illustrer le cas des glaciers de montagne qui fondent, montrer la vidéo sur la Mer de Glace qui recule de plus en plus (1 mn 09s) : <https://www.youtube.com/watch?v=RuzFeFNx4DM>

Bibliographie

- Expédition Antarctique (Tania Medvedeva et Maria Vyshinskaya) – éditions « Rue du Monde » - documentaire au format étonnant (1/4 de cercle) rempli d'informations
- Le grand voyage de l'Astrolabe (Daphné Buiron et Catherine Cordasco) – éditions « Le Pommier » - album retraçant les expéditions d'un célèbre navire polaire
- Les saisons des manchots (Evelyne Daigle et Daniel Grenier) – éditions « Les 400 coups » - texte documentaire sur les manchots
- L'Antarctique de Simon (Adrien Albert) – éditions EDL – album destiné aux élèves de maternelle (3-5 ans)
- Le manchot qui en avait marre d'être pris pour un pingouin (Nicolas Digard et Christine Roussey) – éditions « Nathan » - album destiné aux élèves de maternelle et début cycle 2 (3-8 ans)

Liens utiles supplémentaires :

- [Les TAAF - Terre Australes et Antarctiques Françaises - YouTube](#)
- [Comment se forme un glacier ? - YouTube](#)
- [C'est quoi le changement climatique ? - 1 jour, 1 question - YouTube](#)
- [C'est quoi la fonte des glaces ? - 1 jour, 1 question - YouTube](#)

Cette fiche pédagogique a été réalisée par Marilyn Bonanno et Thibault Gutierrez de l'école Joliot – Curie (Académie de Créteil).