

29/05/2019

Les glaciers tropicaux de Thiercelieux

Activité pédagogique de géographie



Laetitia Lude
GYMNASE DE BURIER

Table des matières

1. Informations générales	2
2. Supports pour l'enseignant.....	3
Matériel	3
Règles du jeu	4
Les personnages	4
But du jeu	5
Déroulement du jeu	5
Conditions de victoire	6
Corrigé du poster de synthèse	7
Variantes possibles.....	8
3. Supports pour les élèves.....	9
Cartes du jeu	9
Glaciers tropicaux	9
Agents du réchauffement climatique	11
Personnages spéciaux	12
4. Bibliographie	13

1. Informations générales

Durée totale de l'activité :

Durée à prévoir de 90 minutes, soit 2 périodes.

Thème :

Les glaciers tropicaux, la cause et les impacts de leur fonte.

Type de travail :

En plénum.

Type d'activité :

Jeu de rôles inspiré du jeu de société « Le loup-garou »

Objectifs d'apprentissages :

L'élève sait expliquer deux causes et deux conséquences de la fonte des glaciers tropicaux.

Il est capable de citer des solutions pour limiter la fonte des glaciers tropicaux.

Matériel fourni dans le dossier:

- Cartes du jeu
- Règles et déroulement du jeu
- Corrigé du poster de synthèse type Mind Map
- Prolongements possibles

Matériel à fournir par l'enseignant :

Une ou plusieurs feuilles A3 pour le poster de synthèse de type Mind Map

2. Supports pour l'enseignant

Matériel :

- Règles du jeu
- Corrigé du poster de synthèse de type Mind Map

À préparer avant l'activité :

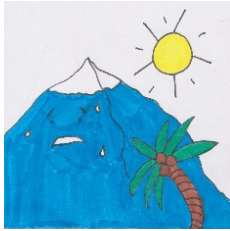
- Imprimer et découper les cartes du jeu
- Imprimer ou télécharger les règles du jeu
- Éventuellement, imprimer le corrigé du poster pour guider les élèves dans la rédaction de celui-ci.

Marche à suivre :

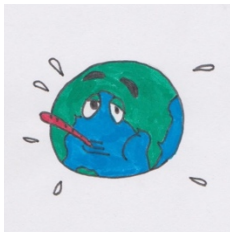
- L'enseignant explique les règles du jeu (environ 10 minutes)
- Les élèves disposent leurs chaises en cercle au milieu de la classe
- L'enseignant mélange les cartes du jeu et les distribue
- Le jeu commence, mené par l'enseignant à l'aide des règles du jeu. Possibilité de faire plusieurs parties selon le temps disponible. (environ 40 à 50 minutes)
- Les élèves aidés de l'enseignant créent un poster de synthèse. (environ 20 à 30 minutes)

Règles du jeu

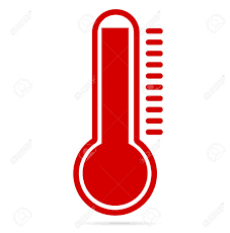
Les personnages



Glacier tropical : chaque « nuit », un glacier tropical est éliminé par les agents du réchauffement climatique. Il est alors éliminé et ne peut plus prendre part aux votations. Les glaciers survivants doivent chaque jour éliminer par votation l'un des joueurs, en espérant qu'il s'agisse d'un agent du réchauffement climatique.



Agents du réchauffement climatique : Le réchauffement climatique est la principale cause de la fonte accélérée des glaciers tropicaux. Chaque « nuit », ils choisissent un joueur à éliminer. Durant les votations, leur but est de ne pas se faire démasquer.



El Niño : El Niño est un courant chaud qui réchauffe l'est de l'océan Pacifique et les températures de l'air. Il s'agit d'une saison chaude durant laquelle les glaciers tropicaux fondent. Ce joueur ouvre les yeux lors de son tour et peut éliminer une personne de son choix. Il ne peut exercer ce pouvoir qu'une seule fois dans la partie.



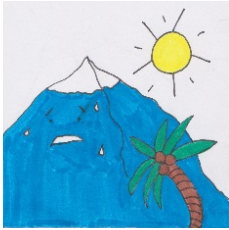
La Niña : La Niña est un courant froid qui refroidit l'océan dans l'est du Pacifique et les températures de l'air. Il s'agit d'une saison froide durant laquelle les glaciers tropicaux accumulent de la neige. Ce joueur ouvre les yeux lors de son tour et peut sauver le joueur éliminé par les agents du réchauffement climatique. Il ne peut exercer ce pouvoir qu'une seule fois dans la partie.



Étudiant en glaciologie : la glaciologie est une science permettant d'étudier les glaciers et de mieux comprendre leur fonctionnement afin de trouver des solutions pour limiter leur fonte. Ce joueur peut espionner discrètement les agents du réchauffement climatique lorsqu'ils se concertent.



Politicien : les joueurs désignent le politicien en début de partie. Le vote de celui-ci compte double lors des votations.



L'albédo : L'albédo est la réflexion de l'énergie solaire par la glace. Lors des saisons chaudes où le glacier fond, il y a moins de glace et donc l'énergie du soleil est moins réfléchi. Ce phénomène naturel accentue la fonte, puisqu'une plus grande partie de l'énergie du soleil est absorbée par la glace. Ce joueur peut éliminer un joueur de son choix une fois durant toute la partie.

But du jeu

- Pour les glaciers tropicaux, La Niña, l'étudiant et le politicien : éliminer les agents du réchauffement climatique.
- Pour les agents du réchauffement climatique, l'albédo et El Niño : éliminer les glaciers tropicaux, sans se faire démasquer.

Déroulement du jeu

Ce texte est à lire à haute voix par l'enseignant. Les éléments en gras ne sont pas à dire à haute voix.

Distribuer les cartes

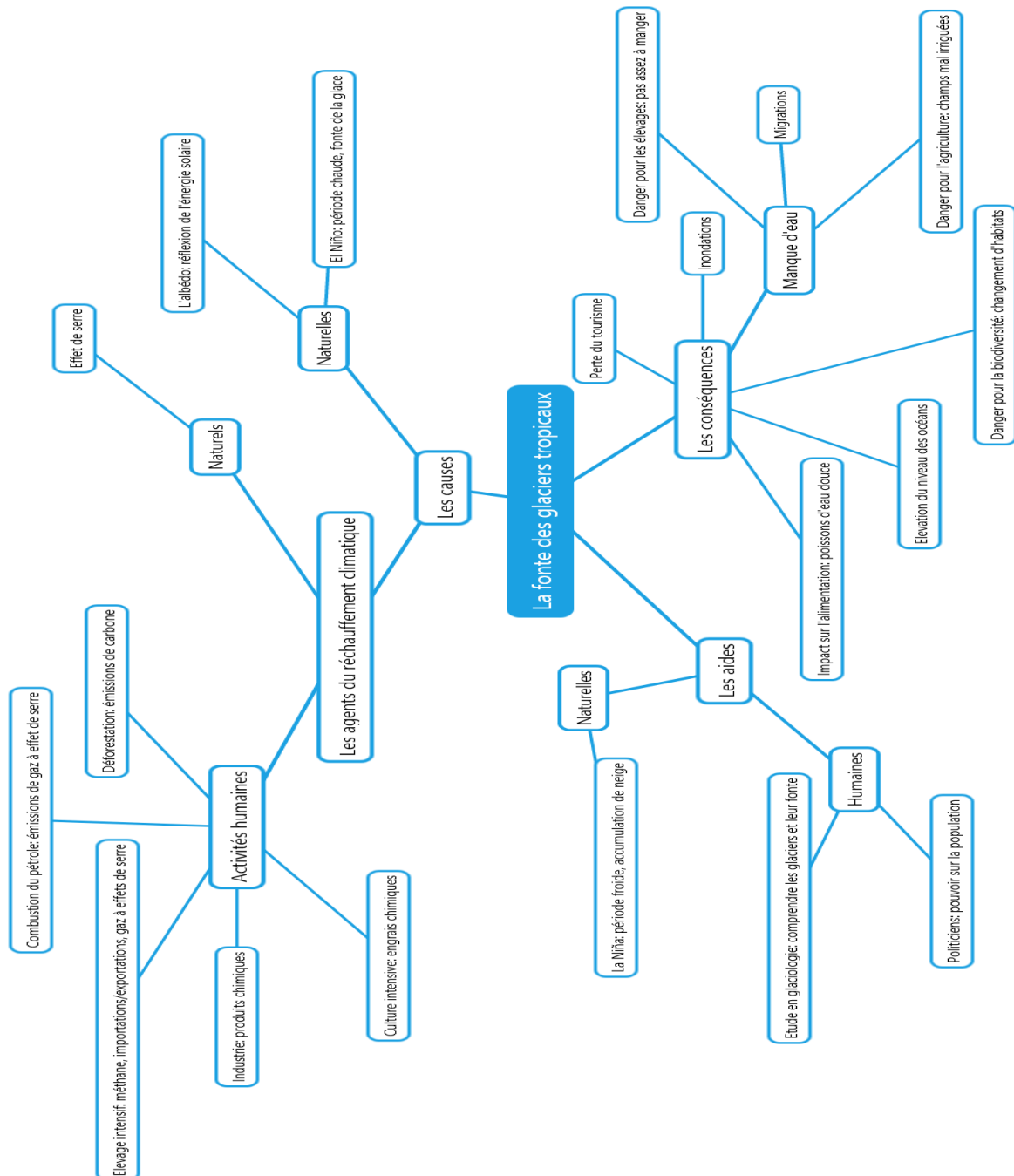
1. Nous nous trouvons désormais dans la Cordillère des Andes en Amérique du Sud, là où se trouve la majorité des glaciers tropicaux.
2. Les joueurs désignent un président. Durant les votations, son vote comptera double.
3. Tout le monde ferme les yeux.
4. Les agents du réchauffement climatique ouvrent les yeux. Ils se concertent silencieusement et désignent une victime. Ils referment les yeux.
5. La Niña ouvre les yeux. Je lui désigne la victime des agents du réchauffement climatique. Elle peut, si elle le désire, la sauver. Si tel est le cas, elle hoche de la tête. **Si le joueur, ayant été éliminé par les agents du réchauffement climatique, est sauvé, il ne sera pas éliminé.** Puis elle referme les yeux.
6. El Niño ouvre les yeux. Il peut, s'il le désire, éliminer un joueur. Si tel est le cas, il désigne la victime du doigt. Puis il referme les yeux (une fois dans la partie).
7. L'albédo ouvre les yeux. Il peut, s'il le désire, éliminer un joueur. Si tel est le cas, il désigne la victime du doigt. Puis il referme les yeux.
8. Tout le monde ouvre les yeux. **L'enseignant désigne la ou les victimes, sans désigner qui l'a ou les a éliminée-s.** Le joueur éliminé dévoile son identité et lit l'inscription sur sa carte, puis la dispose sur une table ou au tableau.
9. Les joueurs doivent délibérer pour voter un joueur à éliminer. Bien entendu, le but des glaciers tropicaux est d'éliminer les agents du réchauffement climatique.
10. Le joueur désigné par la majorité est éliminé. Il dévoile son identité et lit l'inscription sur sa carte.
11. Tout le monde ferme les yeux. **La partie reprend au tour 3.**

Conditions de victoire

- Les glaciers tropicaux gagnent dès que le dernier agent du réchauffement climatique est éliminé.
- Les agents du réchauffement climatique gagnent dès que le dernier glacier tropical est éliminé.

Corrigé du poster de synthèse

Ceci est un exemple d'un poster style Mind Map que les élèves pourraient créer à la fin de l'activité, en s'aidant des cartes et en réfléchissant sur les origines naturelles et humaines de la fonte des glaciers tropicaux, les conséquences et les éventuelles aides pour limiter la fonte des glaciers tropicaux.¹



¹ Mind map créée grâce à M8 !-Mind Map

Variantes possibles

L'élève favorisant le développement durable

Cette carte pourrait être incorporée au jeu. Ce personnage ouvre les yeux avant les agents du réchauffement climatique. Toutes les « nuits », il décide d'un joueur à protéger, en espérant qu'il s'agisse d'un glacier tropical. Une discussion sur l'écologie pourrait aussi découler suite à la partie.

L'élève écolo

L'élève écolo cherche à limiter les émissions de gaz à effets de serre et le réchauffement climatique, ce qui aide à limiter la fonte des glaciers tropicaux.

L'élève narrateur

Une fois que les élèves ont compris le concept du jeu, il est possible que l'un des élèves prenne la place de l'enseignant pour faire le narrateur.

3. Supports pour les élèves

Cartes du jeu

Glaciers tropicaux

Glacier tropical

Les glaciers tropicaux et leur région attirent le **tourisme**. À leur fonte, c'est non seulement un problème environnemental, mais aussi un problème économique pour les populations locales.



Glacier tropical

Sur du court terme, l'eau de fonte des glaciers tropicaux est stockée dans des lacs. Ceux-ci se remplissant de plus en plus, ceci peut mener à de dangereuses **inondations**.



Glacier tropical

Sur du long terme, **la fonte** des glaciers tropicaux est une menace pour les populations qui vont venir à manquer crucialement d'eau.



Glacier tropical

La fonte des glaciers tropicaux impacte **la biodiversité**. Les animaux vivant en haute altitude sont obligés de changer d'habitat pour trouver leur nourriture et ils peuvent se mettre en danger.



Glacier tropical

La fonte des glaciers tropicaux engendre **la migration** des populations locales qui, dépendantes des glaciers, viennent à manquer d'eau dans leur région.



Glacier tropical

La fonte des glaciers tropicaux met en péril **l'agriculture**, car si l'eau amenée par les glaciers vient à manquer, alors les plantations et les champs ne seront pas irrigués correctement.



Glacier tropical

La fonte des glaciers tropicaux met en péril **les élevages**, par exemple d'alpagas et de moutons. La terre ne recevant pas assez d'eau, les bêtes ne peuvent pas manger assez. Les animaux ne se développent pas bien, et leur laine n'est pas de bonne qualité.



Glacier tropical

Même si les glaciers tropicaux ne représentent que 5% des glaciers du monde, leur fonte accélère **l'élévation du niveau des océans**, qui menace les peuples habitant sur les côtes.

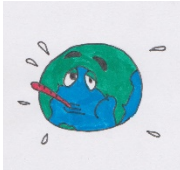
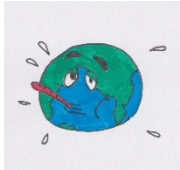


Glacier tropical

La fonte des glaciers tropicaux impacte **l'alimentation**. Certaines espèces de poissons ont besoin d'eau douce pour se reproduire. Si l'eau douce se fait rare, il y aura moins de poissons et la pêche diminuera.



Agents du réchauffement climatique

Agent du réchauffement climatique L'industrie contribue au réchauffement climatique, notamment par l'utilisation de substances chimiques contribuant à l'augmentation de l'effet de serre, mais aussi par les exportations et importations émettant des gaz à effets de serre. 	Agent du réchauffement climatique L'effet de serre est un mécanisme naturel. Ce sont les gaz à effets de serre tels que le CO₂ présents dans l'atmosphère qui retiennent une partie des rayons infrarouges du soleil. La terre se réchauffe donc naturellement, entraînant la fonte des glaciers. 
Agent du réchauffement climatique La combustion du pétrole et du gaz par les avions ou les différents véhicules est l'un des facteurs causant l'augmentation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère, et donc du réchauffement climatique. 	Agent du réchauffement climatique La déforestation, notamment en Amérique latine, est une cause du réchauffement climatique. Les arbres sont composés de carbone à plus de 50%. S'ils sont abattus ou brûlés, ces gaz retournent dans l'atmosphère et contribuent à l'effet de serre. 
Agent du réchauffement climatique La culture intensive, des céréales par exemple, provoque le réchauffement climatique. Utilisant beaucoup de pesticides et d'engrais, elle entraîne une libération importante de CO₂ dans l'atmosphère. 	Agent du réchauffement climatique L'élevage intensif contribue au réchauffement climatique. En effet, les ruminants dégagent beaucoup de méthane qui contribue à l'effet de serre. De plus, la nourriture véhiculée pour les animaux ainsi que l'exportation des produits animaux mènent aussi à l'augmentation de l'effet de serre. 

Personnages spéciaux

El Niño

Durant El Niño, l'est de l'océan Pacifique se réchauffe et cela influence donc les températures de l'air. Le phénomène dure environ dix-huit mois durant lesquels les glaciers tropicaux fondent. **Tu peux éliminer un joueur de ton choix durant toute la partie.**



La Niña

Durant La Niña, l'est de l'océan Pacifique se refroidit et cela influence sur les températures de l'air. Il s'agit d'une saison froide durant laquelle les glaciers tropicaux accumulent de la neige. **Tu peux sauver un joueur de ton choix durant toute la partie.**



Étudiant en glaciologie

Cette science permet d'étudier les glaciers et de mieux comprendre leur fonctionnement afin de trouver des solutions pour limiter leur fonte. **Tu peux espionner les agents du réchauffement climatique lorsqu'ils se concertent.**



Politicien

Ayant un grand impact sur les populations, le gouvernement fait la promotion du développement durable et de l'écologie dans les régions touchées par la fonte des glaciers tropicaux. **Ton vote compte double durant les votations.**



L'albédo

L'albédo est la réflexion de l'énergie solaire par la glace. Lors des saisons chaudes où le glacier fond, il y a moins de glace et donc l'énergie du soleil est moins réfléchi. Ce phénomène naturel accentue la fonte, puisqu'une plus grande partie de l'énergie du soleil est absorbée par les rochers non couverts de glace. **Tu peux éliminer un joueur de ton choix durant toute la partie.**



4. Bibliographie

Page de titre : dessin personnel

Images des cartes :

Agents du réchauffement climatique, glaciers tropicaux et albédo : dessins personnels

La Niña : <https://www.canstockphoto.fr/froid-thermom%C3%A8tre-ic%C3%B4ne-48936653.html>, consulté le 26 mai 2019

El Niño : <https://fr.dreamstime.com/ic%C3%B4ne-temp%C3%A9rature-chaleur-vecteur-thermom%C3%A8tre-image119319908>, consulté le 26 mai 2019

Etudiant : https://fr.wikipedia.org/wiki/Bourse_d%27%C3%A9tude, consulté le 26 mai 2019

Politicien : fr.123rf.com, consulté le 26 mai 2019

Informations diverses sur les glaciers tropicaux :

<https://www.youtube.com/watch?v=wa0lUKhN13k>, consulté le 23 avril 2019

<https://www.youtube.com/watch?v=u1sYpY6EVfE>, consulté le 23 avril 2019

<https://www.youtube.com/watch?v=y0qDc4hXUSY>, consulté le 23 avril 2019

https://www.eda.admin.ch/dam/deza/fr/documents/publikationen/briefing-papers/global-brief-2016-1-Klimawandel_FR.pdf, consulté le 23 avril 2019

https://fr.wikipedia.org/wiki/Recul_des_glaciers_depuis_1850#Impacts, consulté le 23 avril 2019

<https://www.youtube.com/watch?v=T4LVXCCmIKA>, consulté le 23 avril 2019

<https://www.franceculture.fr/ecologie-et-environnement/energie-industries-transports-deforestation-les-principales-raisons-du-rechauffement-climatique>, consulté le 23 avril 2019

<https://www.rts.ch/play/radio/prise-de-terre/audio/changements-climatiques-comment-la-suisse-sadapte?id=8852245>, consulté le 24 avril 2019

https://fr.wikipedia.org/wiki/La_Ni%C3%B1a_%28m%C3%A9t%C3%A9orologie%29, consulté le 24 avril 2019

<https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/terre-el-nino-fonte-glaciers-andes-tropicales-4582/>, consulté le 24 avril 2019

<https://www.rts.ch/info/sciences-tech/9041904-les-glaciers-suisse-enregistrent-une-fonte-presque-record-en-2017.html>, consulté le 24 avril 2019

https://www.eda.admin.ch/dam/deza/fr/documents/publikationen/briefing-papers/global-brief-2016-1-Klimawandel_FR.pdf, consulté le 28 avril 2019