

# Puzzle

## sur le réchauffement climatique

### BUT DU JEU

#### Mini-jeu 1 : Retrouver une entrée secrète grâce à un télescope à muons :

Suivre les indications laissées par Artus 60 ans plus tôt pour retrouver l'entrée secrète des mines en tenant compte du fort réchauffement climatique survenu dans cette zone depuis 60 ans, ce qui a modifié le paysage.

#### Mini-jeu 2 : repérer les sept différences liées aux impacts du réchauffement climatique

### PÉDAGOGIE

#### Notions scientifiques mises en œuvre dans le puzzle :

Ce puzzle permet de sensibiliser le public, à partir du cycle 4, à l'**impact du réchauffement climatique sur notre environnement à différentes échelles de temps**. Le jeu permet :

- d'illustrer les changements survenus dans un paysage de montagne en 60 ans.

**Localisez l'entrée secrète des mines.**  
Suivez les indications laissées par Artus pour retracer sa randonnée jusqu'à l'entrée secrète des mines. Scannez pour vérifier qu'il y a bien une cavité souterraine.

Voici le chemin que j'ai emprunté pour trouver l'entrée secrète des mines :

- en partant de la tour en ruine, je suis monté jusqu'à un tumulus
- puis je suis redescendu et suis passé juste en dessous du glacier, et j'ai franchi le ravin grâce à une arche.
- j'ai suivi le chemin passant juste au-dessus de la forêt puis j'ai franchi son torrent grâce à un petit pont.
- aux 3 piliers de roche, j'ai pris l'embranchement de droite
- j'ai parcouru le chemin jusqu'à des éboulis me forçant à prendre le seul embranchement praticable.
- jusqu'à atteindre enfin un petit bosquet de pins, l'entrée était là.

Pointez le télescope vers la zone à scanner puis appuyez sur [acquisition]

ACQUISITION

- ☑ d'identifier **différents types de modifications, impacts directs que peut avoir le réchauffement climatique sur un paysage de montagne.**
  - Le changement climatique et notamment les précipitations et les changements de température accélèrent l'érosion.
  - Le réchauffement climatique favorise la colonisation des végétaux en altitude, parfois au détriment de la faune et de la flore qui existaient auparavant.
  - Le réchauffement climatique entraîne la fonte et donc le repli des glaciers en altitude, voire leur disparition totale.
  - Le recul des glaciers ou la désertification font disparaître des cours d'eau et donc des lacs voire même des mers.
  - Le recul des glaciers peut entraîner le changement de cours des torrents ou l'apparition de nouveaux torrents qui pourraient, dans certains cas, provoquer des inondations.
  - Le changement climatique peut obliger certaines populations à se déplacer.
  - Le changement climatique impacte aussi l'habitat des animaux, les forçant comme les humains, à migrer, voire à disparaître.

### Notions pouvant être approfondies/complétées avec ce puzzle:

- ☑ L'enseignant pourra aborder les principaux impacts de l'action humaine, bénéfiques et risques, à la surface de la planète Terre.
- ☑ Il pourra parler des changements climatiques actuels et passés et des conséquences planétaires du réchauffement climatique.
- ☑ Il pourra expliquer comment les scientifiques travaillent pour évaluer la hausse de la température au cours du siècle (analyse du climat passé, modélisation, rôle du GIEC...).

### Exemples de situations d'apprentissage :

- ➔ Le puzzle est constitué de 2 mini-jeux : le mini-jeu pour retrouver l'entrée secrète des mines et le mini-jeu des 7 différences liées aux impacts du réchauffement climatique. Ces deux mini-jeux sont complémentaires et peuvent être utilisés dans l'ordre souhaité par l'enseignant ou médiateur scientifique.  
Pour le cycle 4, il est plus simple de commencer par l'identification des sept différences à partir de l'analyse et de la comparaison des deux images de paysages de montagne (l'une datant d'aujourd'hui et l'autre prise il y a 60 ans), et d'enchaîner ensuite avec l'autre mini-jeu qui met en œuvre les modifications de paysage identifiées.

## RESSOURCES EN LIEN

### ANIMATION-VIDEO SUR LES CONSEQUENCES DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

- <http://www.cea.fr/multimedia/Pages/videos/culture-scientifique/climat-environnement/webdoc-climat/consequences-du-rechauffement-climatique.aspx>

### QUESTIONS/REPNSES SUR L'EFFET DE SERRE

- <http://www.cea.fr/comprendre/Pages/climat-environnement/questions-sur-l-effet-de-serre.aspx>

### L'ESSENTIEL SUR... LE GIEC

- <http://www.cea.fr/comprendre/Pages/climat-environnement/essentiel-sur-le-giec.aspx>

### L'ESSENTIEL SUR... L'IMPACT DU CLIMAT SUR LE SECTEUR DE L'ENERGIE

- <http://www.cea.fr/comprendre/Pages/energies/essentiel-sur-impact-climat-sur-l-energie.aspx>

### DOSSIER MULTIMEDIA SUR LE CLIMAT

- <http://www.cea.fr/comprendre/Pages/climat-environnement/climat.aspx>

### WEBDOC « PAROLES DE CLIMATOLOGUES »

- <http://www.cea.fr/comprendre/enseignants/Pages/ressources-pedagogiques/webdoc/webdocumentaire-paroles-de-climatologues.aspx>