

@chapeau

Les différents types de glace

@TITRES_ECRAN

@TE01

La calotte glaciaire ou inlandsis

@TE02

La plate-forme de glace ou « ice-shelf »

@TE03

L'iceberg

@TE04

La banquise

@TE05

Répartition des glaces en Antarctique

@TE06

Répartition des glaces en Arctique

@TE90

L'Année polaire internationale

@BULLES

@IB91

La carte des régions polaires

@IB92

2007 : Année polaire internationale

@IB93

Les différents types de glace

@IB05

Répartition des glaces en Antarctique

@IB06

Répartition des glaces en Arctique

@IB07

Mesurer en Antarctique

@IB08

Mesurer en Arctique

@IB09

Alerte en Antarctique

@IB10

Alerte en Arctique

@IB11

Retour
@IB12
Revoir

@BOUTONS

@LEGENDES_MEDIA

@LM01

La calotte glaciaire

@LM02

La plate-forme de glace

@LM03

L'iceberg

@LM04

La banquise

@LMS01

Inlandsis

@LMS02

Plates-formes

@LMS03

Banquise en hiver

@LMN01

Inlandsis

@LMN02

Banquise en hiver

@LM01_01

Inlandsis

@LM01_05

740 000 ans en Antarctique\120 000 ans au Groenland

@LM07_01_01

2 300 m

@LM07_01_02

4 000 m

@LM08_01

3 000 m

@LM07_02_01

300 m

@LM07_02_02

De 50 à 100 m

@LM07_03_01

Environ 100 m

@LM07_03_02

300 km de long\pour 100 km de large

@LM07_04

De 1 à 3 m

@LM08_04

De 1 à 3 m

@LM90

Retrouve les événements de l'Année polaire internationale: www.annee-polaire.fr

@LM91

www.educapoles.org/?Ig=fr

@AIDE

@INFO

@DICO

@@

@CPLU02_00

La plus grande réserve d'eau douce de la Terre se trouve dans les régions polaires sous forme de glace. Les activités humaines, qui ont renforcé l'effet de serre naturel et qui pourraient entraîner un réchauffement de la planète, fragilisent ces différents types de glace. Découvre leur origine en explorant ce décor.

@CPLU02_01_01

Une calotte glaciaire est une carapace de glace très épaisse qui a, en général, la forme d'un dôme et qui repose sur un socle rocheux.

@CPLU02_01_02

Les glaces qui recouvrent l'Antarctique au pôle Sud et le Groenland au pôle Nord sont aussi appelées des inlandsis. Leur superficie peut dépasser les 50 000 km².

@CPLU02_01_03

Mais d'où peut bien provenir toute cette glace ? Pour le découvrir, clique sur le nuage.

@CPLU02_01_04

Pendant des centaines de milliers d'années, une importante quantité de neige est tombée à cet endroit. Petit à petit, elle s'est tassée sous l'accumulation de nouvelles couches de neige et s'est transformée en glace. La glace des calottes glaciaires est donc constituée d'eau douce, mais attention, ce n'est pas de l'eau qui aurait gelé comme dans un congélateur !

@CPLU02_01_05

Un sacré voyage dans le temps ! Les couches de neige ainsi accumulées correspondent chacune à une époque de l'histoire de la Terre. Au pôle Sud, les plus anciennes couches de glace remontent à plus de 700 000 années et au pôle Nord, à environ 120 000 ans.

@CPLU02_01_06

C'est pour cette raison que les scientifiques extraient dans les inlandsis, de longues colonnes de glace appelées des carottes. L'analyse des bulles d'air prisonnières de la glace apporte de nombreuses réponses sur la composition de l'atmosphère de l'époque et sur son climat. On voit ainsi que le climat de la Terre a toujours varié et l'on a compris pourquoi. Ce qui est très utile pour analyser ce qui se passe actuellement.

@CPLU02_07_01_01

En moyenne, la hauteur de la calotte glaciaire, qui recouvre l'Antarctique, représente 2 300 mètres.

@CPLU02_07_01_02

Mais la couche de glace dépasse par endroits les 4 000 mètres et peut même atteindre 4 800 mètres. C'est la hauteur du mont Blanc, le plus haut sommet des Alpes.

@CPLU02_08_01

Au pôle Nord, l'inlandsis qui recouvre le Groenland atteint les 3 000 mètres d'épaisseur aux endroits les plus profonds. Cela représente 9 fois la hauteur de la tour Eiffel.

@CPLU02_09_01

On a dû mal à imaginer l'épaisse couche de glace qui recouvre l'Antarctique en train de fondre. Et pourtant, depuis une vingtaine d'années, le réchauffement

général de la Terre inquiète les scientifiques. De plus en plus de glace s'écoule dans l'océan, notamment sur le côté ouest du continent.

@CPLU02_10_01

Au Groenland, la fonte de la calotte glaciaire s'accélère. Son centre continue de s'épaissir, car les chutes de neige sont de plus en plus abondantes en raison du réchauffement de la planète. Par contre, le long des côtes, de plus en plus de glace glisse dans l'océan, ce qui pourrait entraîner progressivement une augmentation du niveau des mers sur la Terre.

@CPLU02_02_01

Dans le prolongement de la calotte glaciaire, on peut trouver des plates-formes de glace ou « ice-shelf » qui flottent sur l'océan. Ces immenses plaques se rencontrent essentiellement sur le pourtour du continent Antarctique. Comment se sont-elles formées ? Cliquez sur la calotte pour le découvrir.

@CPLU02_02_02

La calotte glaciaire n'est pas une masse immobile. À l'intérieur, il existe un mouvement semblable à celui d'un tapis roulant. La glace se déplace petit à petit vers l'extérieur de la calotte pour former un glacier. Un glacier est une sorte de rivière de glace dont l'écoulement, très lent, est difficile à percevoir.

@CPLU02_02_03

Ce réseau de glaciers finit sa course sur l'océan pour former ces immenses plates-formes de glace ou « ice-shelf ».

@CPLU02_07_02_01

En Antarctique, l'épaisseur maximale des plates-formes se mesure là où se termine la côte : 300 mètres en moyenne. C'est un peu moins que la hauteur de la tour Eiffel.

@CPLU02_07_02_02

Plus on avance sur l'océan, plus la glace s'amincit. La plate-forme se termine, en général, par une falaise abrupte qui peut mesurer entre 50 et 100 mètres.

@CPLU02_03_01

Les icebergs sont d'immenses blocs de glace d'eau douce qui flottent sur l'océan. Les bateaux dans les régions polaires redoutent leur rencontre. Elle peut être fracassante. Cliquez sur la plate-forme pour comprendre comment ces énormes glaçons sont arrivés là.

@CPLU02_03_02

L'extrémité des plates-formes de glace est en contact permanent avec l'eau de mer, ce qui la fragilise. Régulièrement des blocs de glace finissent par se détacher et sont emportés par l'océan. On dit que le glacier vèle un iceberg comme la vache vèle son veau. Elle le met au monde !

@CPLU02_03_03

Oh, qu'il est mignon, le bébé iceberg !

@CPLU02_03_04

La glace flotte sur l'eau, car sa masse volumique est inférieure à celle de l'eau. Si tu prends deux objets, l'un en glace, l'autre constitué d'eau, ayant le même volume, celui qui est fait en glace est plus léger que celui qui est composé d'eau. C'est pour cette raison qu'un iceberg flotte sur l'océan.

@CPLU02_03_05

L'iceberg est un cachottier. Sa partie immergée, qui se trouve dans l'eau, a un volume 9 fois plus grand que sa partie émergée, c'est-à-dire hors de l'eau.

@CPLU02_03_06

L'iceberg peut dériver deux à trois ans dans l'océan. Attaqué par l'eau de mer, il fond progressivement.

@CPLU02_03_07

Au secours ! Je pensais avoir trouvé un moyen de m'échapper de l'Antarctique. Tu parles, mon radeau a fondu !

@CPLU02_07_03_01

Les plus gros icebergs se trouvent en Antarctique, car c'est aussi là que les plates-formes de glace sont les plus grandes. En moyenne, un iceberg mesure une centaine de mètres de long.

@CPLU02_07_03_02

Certains atteignent des tailles records : 300 km de long pour 100 km de large. En superficie, c'est l'équivalent de la Belgique.

@CPLU02_04_01

Puisque c'est un océan qui a gelé, la banquise est constituée d'eau salée. Il faut une température inférieure à 0 °C pour que l'eau salée gèle. L'océan Glacial Arctique et l'océan Austral remplissent ces conditions. En fonction des saisons, ils sont recouverts d'une couche de glace de mer plus ou moins grande.

@CPLU02_04_02

La banquise est loin d'être une immense étendue de glace plane et régulière. En fait, elle est constituée de plaques qui sont constamment animées par les courants marins. Leur frottement et leur glissement entraînent la formation de paysages très différents.

@CPLU02_04_03

Clique sur l'appareil photo pour en découvrir quelques-uns.

@CPLU02_07_04

En moyenne, l'épaisseur de la banquise qui entoure l'Antarctique varie entre 1 et 3 mètres.

@CPLU02_08_04

En fonction des saisons, la banquise qui recouvre l'océan Glacial Arctique peut mesurer entre 1 et 3 mètres d'épaisseur.

@CPLU02_10_04_01

Dans l'océan Glacial Arctique, la superficie de la banquise ne cesse de diminuer, en été. Depuis 2002, la fonte s'accélère. Si elle continue à ce rythme, les scientifiques prévoient qu'il n'y aura bientôt plus de banquise à cette saison.

@CPLU02_10_04_02

Cette disparition pourrait renforcer le phénomène de réchauffement de la Terre. En effet, ce gigantesque miroir renvoie l'énergie des rayons solaires vers l'espace. S'il n'existe plus, ce sera donc de la chaleur supplémentaire pour la Terre.

@CPLU00_03

L'étude des régions polaires est très importante pour comprendre le fonctionnement de la Terre et son futur. La communauté scientifique internationale organise des missions de recherche en Arctique ou en Antarctique sur des thèmes qui concernent l'ensemble de la planète tels que : l'évolution du climat, le trou de la couche d'ozone, l'étude des océans... Au cours de l'Année polaire internationale, des conférences, des expositions, des rencontres avec les scientifiques seront organisées pour t'informer sur ces travaux. Consulte le site de l'Institut polaire français pour connaître la liste des événements qui se déroulent près de chez toi.

@DA_089CPLU02_01_01

L'atmosphère est cette enveloppe gazeuse qui entoure la Terre. Elle se conduit un peu comme une serre : elle laisse pénétrer la chaleur du Soleil et l'emprisonne en partie.

@DA_089CPLU02_01_02

En effet, la Terre, réchauffée par le Soleil, émet des rayonnements infrarouges.

@DA_089CPLU02_01_03

Ces derniers sont piégés par les gaz dits à effet de serre, présents naturellement dans l'atmosphère. Sans eux, il régnerait un froid glacial à la surface de la terre : - 20 °C en moyenne.

@DA_089CPLU02_01_04

Mais depuis 150 ans, l'homme a considérablement renforcé l'effet de serre naturel en utilisant des combustibles qui, une fois brûlés, libèrent dans l'atmosphère des gaz à effet de serre dont le fameux CO_2 .

@DA_089CPLU02_01_05

Comme il y a beaucoup plus de ces gaz dans l'atmosphère, la chaleur s'évacue moins dans l'espace et réchauffe notre planète, comme dans une serre.

@EOF