

CLIMAT MONTAGNARD ET RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE



La mer de glace près de Chamonix

La Terre a connu de nombreuses variations climatiques dues à divers éléments géologiques : périodes froides et périodes chaudes se sont succédées. Actuellement, dans les Alpes, on observe les effets de la dernière glaciation qui a eu lieu il y a 18000 ans. En effet, la montagne est un espace géographique très particulier compte tenu de ses reliefs, qui impliquent des conditions climatiques singulières : neige fréquente, températures négatives, gel... Ce climat a une nette tendance à évoluer ces dernières années...

QU'EST-CE QUE LE CLIMAT ?

C'est l'ensemble des éléments qui déterminent le temps qu'il fait. Les éléments du climat sont :

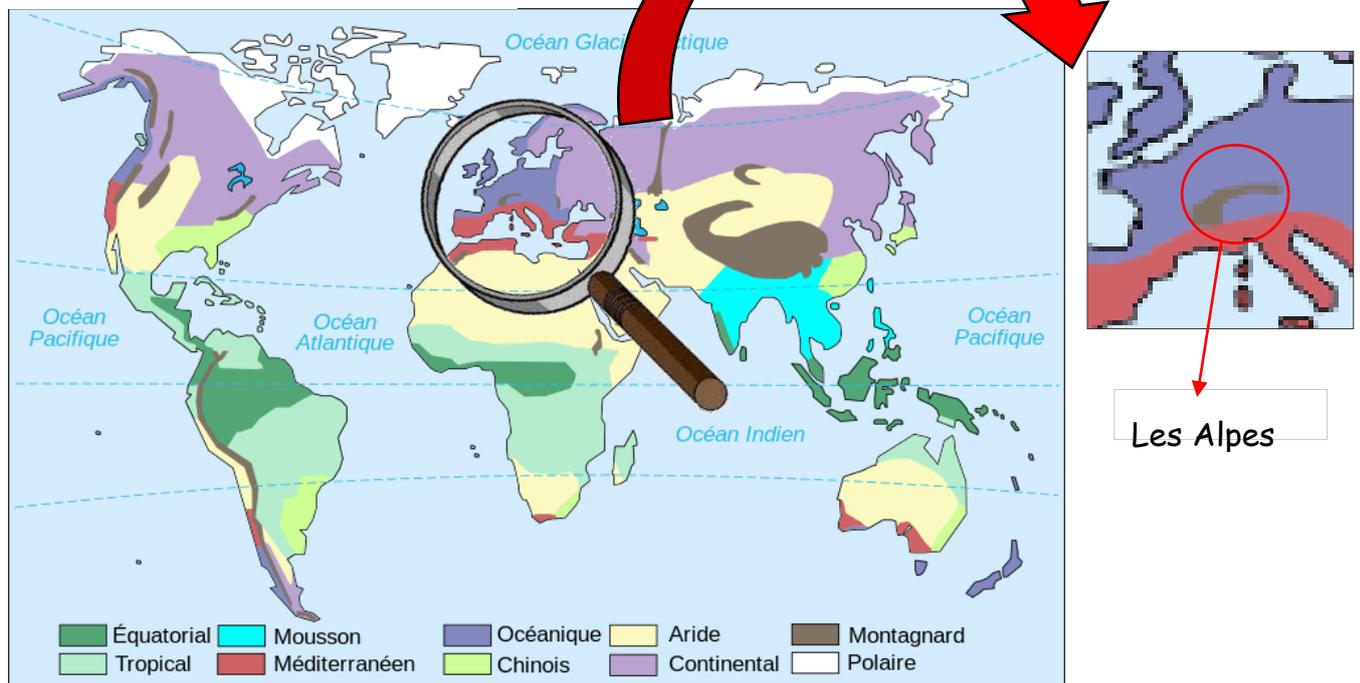
- la température
- les précipitations
- l'insolation
- le vent
- l'hygrométrie (humidité) de l'air
- la pression atmosphérique



Station météo au Col de Porte, Chartreuse

LES CLIMATS DANS LE MONDE

Zoom sur la France



Carte des climats dans le monde

- Le climat montagnard

Le climat de la Savoie est un « climat montagnard » qui se caractérise principalement par des hivers longs, froids et enneigés et des étés frais et humides souvent accompagnés d'orages violents en soirée. Quand l'altitude augmente, les températures diminuent (- 0,5°C à - 1°C tous les 100 mètres d'altitude), les précipitations sont plus importantes. Les versants exposés au nord (l'ubac) sont plus froids que les versants exposés au sud (l'adret)

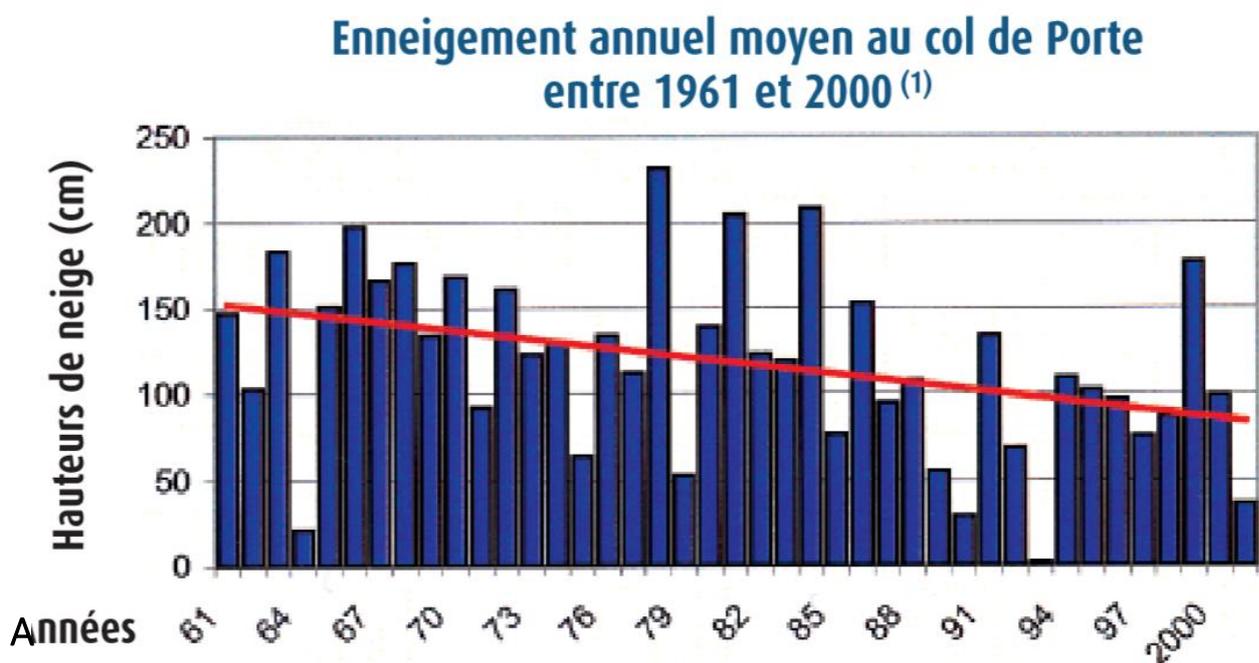
Des phénomènes climatiques locaux. Les Préalpes (La Chartreuse et les Bauges), qui forment une barrière aux vents d'ouest sont très arrosées. (Influence océanique). Le foehn est un vent qui vient d'Italie. Il souffle en rafales turbulentes sur les crêtes et s'engouffre aussi dans les vallées. Il crée une chaleur anormale en hiver et accélère la fonte de la neige.

LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE ET SES CAUSES

- Qu'est-ce que le réchauffement climatique ?

Le réchauffement climatique est un phénomène d'augmentation de la température sur Terre. Une des conséquences directe du réchauffement climatique est la diminution de l'enneigement annuel.

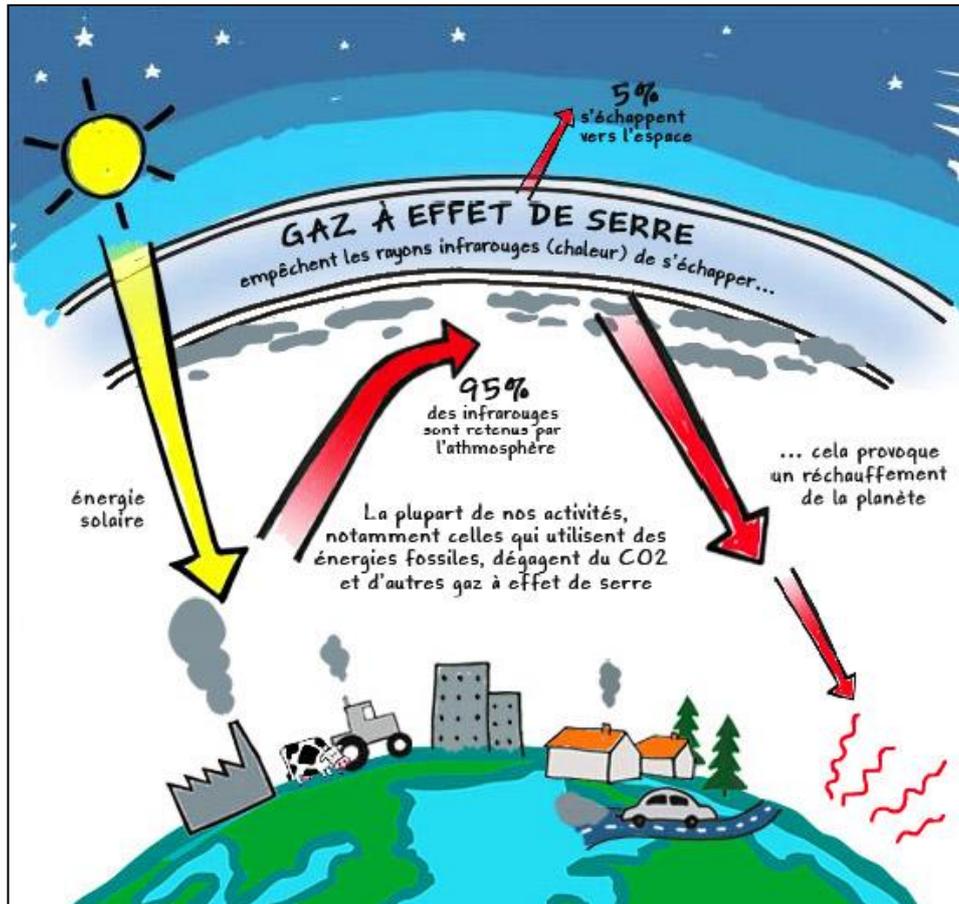
Voici un graphique qui montre l'évolution des chutes de neige au Col de Porte (1326m), dans le massif de la Chartreuse :



Ce graphique démontre bien une baisse conséquente des chutes de neige en montagne en l'espace de 40 ans.

- Qu'est-ce que l'effet de serre ?

L'effet de serre est un 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 ! Le soleil traverse les gaz à effet de serre (vapeur d'eau, CO₂, Méthane...) qui composent l'atmosphère, la chaleur est retenue et une petite partie seulement repart au-delà de l'atmosphère.



L'effet de serre par le Blog « les 2 vaches »

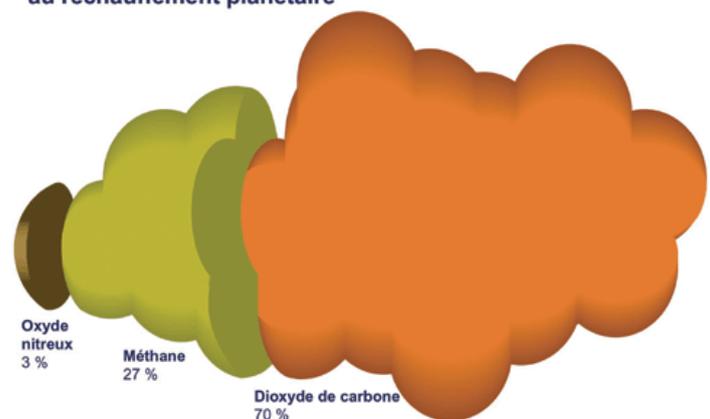
- L'émission de gaz à effet de serre (GES)

Les différentes activités humaines rejettent quotidiennement des gaz qui font augmenter la température sur terre. :

- le dioxyde de carbone (CO_2)
- le méthane (CH_4)
- l'oxyde nitreux (N_2O)

*Le secteur d'activité qui rejette le plus de GES est le secteur du transport : avions, bateaux, camions, voitures et autres véhicules à moteur mais aussi celui de l'industrie.

Contribution des actuels gaz à effet de serre au réchauffement planétaire





Rejet de GES par le transport et l'industrie

*La déforestation contribue également au réchauffement climatique en empêchant l'absorption des gaz qui restent alors dans l'atmosphère.

*L'utilisation quotidienne de l'électricité (appareils électroménagers, radiateurs, ordinateurs...)

Le saviez-vous ?

En station de ski, ce qui émet le plus de GES, ce sont les déplacements pour s'y rendre !

LES CONSEQUENCES DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Le réchauffement climatique entraîne des conséquences désormais inévitables :

*fonte de la banquise et des glaciers qui entraînent une élévation du niveau des océans, ce qui multiplie le risque de catastrophes naturelles.(Tsunamis, inondations...

*une désertification de certaines zones géographiques et la disparition de certaines espèces animales et végétales.

Par exemple, en montagne, le Papillon Apollon, le Lagopède Alpinet, le Tétrasyre :



Lagopède alpin



Tétrasyre



Papillon Apollon



La sécheresse



La fonte des glaces

- Lutter contre le réchauffement climatique

Pour lutter au mieux contre le réchauffement climatique à échelle individuelle, il existe des solutions simples

* prendre les transports en commun ou de covoiturer= **limite le rejet de GES avec son véhicule**

* acheter des fruits et légumes produits en France et de saison = **réduire le transport des marchandises** et la production sous serre chauffante

* réduire sa consommation de viande car la production de celle-ci engendre une quantité considérable de GES.

* utiliser l'électricité pour chauffer plutôt que le fuel ou le gaz et utiliser des appareils à basse consommation d'énergie, ne pas laisser des appareils électriques en veille= **réduire la consommation d'énergie**

- Des alternatives contre le réchauffement climatique : les énergies renouvelables

Une des solutions pour réduire nos émissions de GES est de développer les énergies renouvelables qui ne rejettent pas de gaz à effet de serre lors de leur utilisation. Ces énergies n'utilisent que des ressources illimitées :



Un parc éolien

force du vent



Panneaux solaires photovoltaïques

énergie dégagée par le soleil



Une centrale hydro-électrique

force de l'eau

Pour en savoir plus :

[!\[\]\(097cdd6c9c875b64d9b8c9a2409491c4_img.jpg\) Dossier sur l'effet de serre - ADEME](#)

[!\[\]\(f9f168a9979beed8b01f8750d577d508_img.jpg\) Dossier sur le changement climatique - ADEME](#)

[!\[\]\(111c5272ee3f91361f0d2e3665dd6ad0_img.jpg\) Site sur le changement climatique - ADEME](#)



CLIMAT MONTAGNARD ET RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Nom :

Prénom :

Classe :

Fiche élève

Voici un tableau qui représente la hauteur de neige (en cm) dans différents massifs montagnards, à différentes altitudes et sur 2 versants. Observe-le bien puis réponds aux questions suivantes :

	Versants Nord			Versants Sud		
	1500 m	2000 m	2500 m	1500 m	2000 m	2500 m
Chablais	25	65	-	5	25	-
Aravis	30	60	-	5	20	-
Mont Blanc	20	45	75	5	10	35
Beaufortain	15	55	80	0	10	45
Bauges	15	45	-	0	15	-
Vanoise	20	40	70	0	20	50
Maurienne	10	45	55	0	10	25
Haute Maurienne	20	65	95	5	35	55
Haute Tarentaise	10	55	85	0	15	25
Chartreuse	30	90	-	5	25	-
Vercors	35	70	-	5	20	-
Belledonne	25	80	90	5	30	50
Oisans	15	45	70	5	15	25
Grandes Rousses	10	60	80	5	15	30

Hauteurs de neige naturelle hors pistes - Dim 22 déc 2013

En Oisans, quelle est la hauteur de neige à 2000m d'altitude sur le versant Nord ? cm. Et sur le versant Sud ?..... cm.

En Maurienne, quelle est la hauteur de neige à 1500m d'altitude sur le versant Sud ? cm. Et sur le versant Nord ? cm.

Indique le massif qui a le plus de neige à 2500m d'altitude sur le versant Nord :

.....

À ton avis, pourquoi y a-t-il plus de neige sur le versant Nord des montagnes que sur le versant Sud ?

.....

Entoure les objets qui rejettent directement des gaz à effet de serre :



Parmi cette liste, raye avec ta règle les intrus qui ne sont pas des énergies renouvelables :

- L'énergie éolienne L'énergie fossile
- L'énergie hydraulique L'énergie solaire
- L'énergie nucléaire

Que représente cette photo ?.....

Grâce à quel élément naturel fonctionne cet objet ?

.....

Que permet-elle de produire ?

.....



Fiche élève corrigée

Voici un tableau qui représente la hauteur de neige (en cm) dans différents massifs montagnards, à différentes altitudes et sur 2 versants. Observe-le bien puis réponds aux questions suivantes :

	Versants Nord			Versants Sud		
	1500 m	2000 m	2500 m	1500 m	2000 m	2500 m
Chablais	25	65	-	5	25	-
Aravis	30	60	-	5	20	-
Mont Blanc	20	45	75	5	10	35
Beaufortain	15	55	80	0	10	45
Bauges	15	45	-	0	15	-
Vanoise	20	40	70	0	20	50
Maurienne	10	45	55	0	10	25
Haute Maurienne	20	65	95	5	35	55
Haute Tarentaise	10	55	85	0	15	25
Chartreuse	30	90	-	5	25	-
Vercors	35	70	-	5	20	-
Belledonne	25	80	90	5	30	50
Oisans	15	45	70	5	15	25
Grandes Rousses	10	60	80	5	15	30

Hauteurs de neige naturelle hors pistes - Dim 22 déc 2013

En Maurienne, quelle est la hauteur de neige à 1500m d'altitude sur le versant Sud ? **0 cm**. Et sur le versant Nord ? **10 cm**

Indique le massif qui a le plus de neige à 2500m d'altitude sur le versant Nord : **la Haute Maurienne**

À ton avis, pourquoi y a-t-il plus de neige sur le versant Nord des montagnes que sur le versant Sud ?

Le versant Nord n'est pas exposé au soleil, donc la neige fond moins vite

Entoure les objets qui rejettent directement des gazs à effet de serre :



Parmi cette liste, raye avec ta règle les intrus qui ne sont pas des énergies renouvelables :

L'énergie éolienne

~~L'énergie fossile~~

L'énergie hydraulique

L'énergie solaire

~~L'énergie nucléaire~~

Que représente cette photo ? Une éolienne

Grâce à quel élément naturel fonctionne cet objet ? Avec le vent

Que permet-elle de produire ? De l'électricité.

