

LE RISQUE CLIMATIQUE

Apports scientifiques et pédagogiques

Mise en perspective avec les programmes scolaires

Mise en situation à l'aide de pratiques pédagogiques innovantes

Objectif pédagogique:

Identifier les marqueurs du changement climatique:

- Comprendre et utiliser les modèles climatiques prédictifs
- Animer le débat en classe sur les choix sociétaux

Déroulement de la 1/2 journée:

1- Identifier des marqueurs du changement climatique: *activité de groupe*

2- climat / météo: *activité de groupe* – complément

3- les modèles climatiques prédictifs

4- construire une séquence pédagogique à partir de différents types de supports : *activité individuelle*

5- Risques liés au changement climatique

6- Les outils pour choisir et décider ➡ *choix sociétaux*

bilan-

mise en perspective: mise en commun

1- Identifier des marqueurs du changement climatique: *activité de groupe*

Tableau blanc
les outils de *via* pour écrire

consigne: noter « en vrac » des marqueurs du changement climatique

Comment les classer?

Propositions faites au cours de la formation

LES MARQUEURS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

plus de cyclones, de tempêtes...

fonte des glaciers

marqueur isotopique de l'oxygène

feux de forêt

hausse des températures moyennes

températures plus extrêmes

Remontée des eaux, réduction de la durée de l'enneigement

Migrations humaines

migrations

Migration animaux

migration humaine

Fréquence des phénomènes météo. extrêmes

tempêtes

montée niveau des mers et océans

réfugiés climatiques

îles submergées

augmentation température moyenne

fonte des glaces/glaciers

envahissement des algues

augmentation des températures (moyennes sur 30 ans)

augmentation des inondations, tempêtes plusieurs années de suite

changement de sédimentation ou vitesse de
sédimentation
sécheresse / érosion des sols /

Espèces végétales

déplacements des espèces animales et végétales et modif des aires de répartition

Episodes de sécheresse récurrents, plus fréquents.

étude de l'ampleur des glaciers et les marques laissées par leur évolution

variation de la biodiversité locale

Acidification des océans

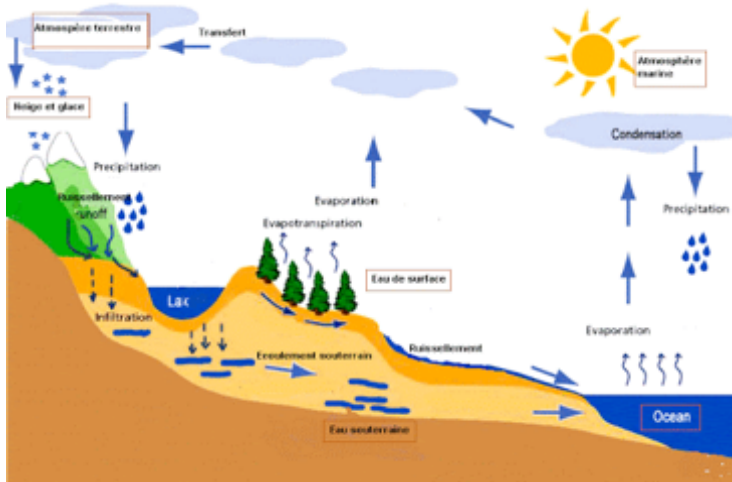
modifications environnementales

nouvelles espèces

acidification des océans

montée du niveau de la mer

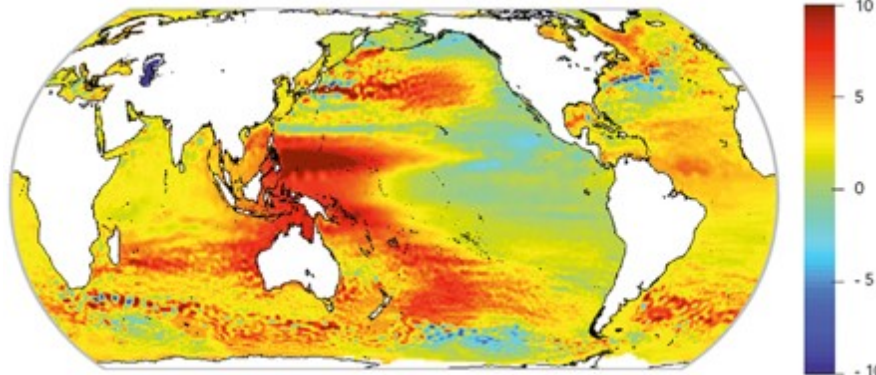
crues



Parmi les marqueurs...

Perturbations du cycle de l'eau «Il est probable que les influences anthropiques affectent le cycle mondial de l'eau depuis 1960. Les influences anthropiques ont contribué aux augmentations du contenu atmosphérique en vapeur d'eau (degré de confiance moyen), à des changements de la distribution spatiale des précipitations sur les continents à l'échelle du globe (degré de confiance moyen 13), à l'intensification des épisodes de fortes précipitations sur les régions continentales où les données sont suffisantes (degré de confiance moyen) et à des changements de salinité océanique en surface et en subsurface (très probable)» (GIEC, 2013)

- précipitations
- Cryosphère
- Niveau de la mer
- Ruissellement et débit fluvial
- désertification



Évolution du niveau moyen régional de la mer entre 1993 et 2014.

L'élévation du niveau de l'océan Pacifique ouest est bien supérieure à la hausse globale.

Sources : Cnes/Legos/CLS.



Glacier Zongo (6 090 m) sur la montagne Huayna Potosi en Bolivie. Le Zongo a reculé de 800 m depuis 1940.



Crue records de l'Amazone: ex crue en 2008. Brésil.

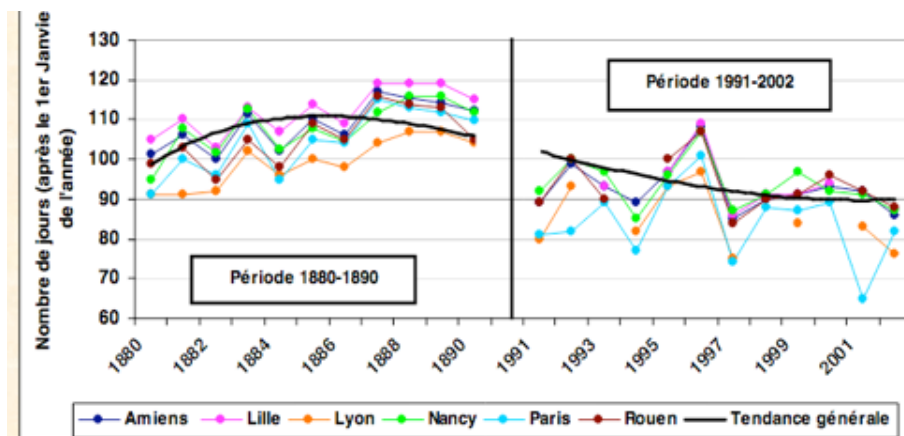
Impact du changement climatique sur la flore française (CNRS- INRA)

A travers des milliers de données, concernant 2428 espèces de plantes, les chercheurs ont découvert que l'identité et l'abondance des espèces présentes à un endroit donné a changé depuis 2009 : la végétation est composée de plus en plus d'espèces tolérant bien les températures élevées, au détriment des espèces préférant les climats plus frais. Selon les scientifiques, ces variations seraient imputables au changement climatique.

....les espèces à préférence thermique faible voient en moyenne leur abondance décliner et perdent du terrain face à l'augmentation des températures ; par exemple Cerfeuil sauvage (*Anthriscus sylvestris*).



Date des vendanges; Ex en Bourgogne série d'infos de 1354 à 2018- "Jusqu'en 1987, les vendanges se faisaient généralement à partir du 28 septembre, alors qu'elles commencent 13 jours plus tôt en moyenne depuis 1988. L'analyse de la série par l'équipe montre que les années très chaudes et sèches étaient rares dans le passé, mais sont devenues la norme au cours des 30 dernières années." (Rq: idem autres vignobles)



Date de feuillaison et de pollinisation- ex bouleau

Impact sur les Insectes:

Dans les années 70, on croisait le papillon Apollon à 1000 m d'altitude. Actuellement, on le retrouve plutôt au dessus de 1400 m" explique Laurent Chabrol, entomologiste à la Société Entomologique du Limousin.

L'évolution du climat accentue également les déplacements d'insectes nuisibles comme la chenille processionnaire qui remonte vers le nord.



Les pullulations d'insectes, extrêmement fréquentes et parfois plus précoces ces dernières années. Qualifié de 3ème mois d'avril le plus chaud depuis 1900 par météo France, le mois d'avril 2020 également marqué par un déficit de précipitation de 50 à 80% sur le quart Nord-Est du pays a été particulièrement favorable au développement des pucerons (vecteurs de viroses). Le nombre d'espèces de pucerons capturées a augmenté de 20% en 30 ans et les invasions sont plus précoces

Fonte du pergélisol (permafrost):
Sibérie



migrations de population humaines

Dans un rapport publié aujourd'hui(décembre 2019) , Oxfam montre que les catastrophes imputables au changement climatique ont été le principal facteur de déplacements internes au cours de la dernière décennie, forçant quelque 20 millions de personnes par an à quitter leur foyer.

2- météo /climat



Activité



Diaporama n°2