

Climat: la Terre se réchauffe! CE2 et cycle 3

Une séquence du projet Le climat, ma planète... et moi!

Résumé

Après avoir permis aux élèves d'exprimer leurs idées sur les climats et de repérer la grande variété de climats sur la Terre, cette séquence les aide à prendre conscience que le changement climatique est un fait avéré et qu'il se traduit de différentes manières (augmentation des températures, fonte des glaces, augmentation des événements climatiques extrêmes). Les élèves apprennent également à distinguer climat et météo.

Séance 1 : La Terre se réchauffe !

durée



matériel



objectifs



compétences



lexique

1heure 30

Pour chaque groupe d'élèves :

- ~ une série de documents (fiches 4 à 8) à photocopier en A4;
- ~ éventuellement, le planisphère utilisé lors de la séance 1.
- ~ Prendre conscience que le changement climatique est un fait avéré et qu'il se traduit de différentes manières (augmentation des températures, fonte des glaciers, diminution de la banquise, augmentation des événements climatiques extrêmes).
- ~ Distinguer climat et météo.
- ~ Traiter une information complexe comprenant du texte, des images, des schémas, des tableaux...
- ~ Lire, interpréter et construire quelques représentations : diagrammes, graphiques.

Météo, moyenne, graphique, courbe, canicule, glacier, banquise

La question initiale

L'enseignant introduit le projet proprement dit en questionnant la classe entière : On entend souvent parler, ces temps-ci, de changement climatique. Qu'en savons-nous ? Pourquoi dit-on que ça change ? Qu'est-ce qui change ?

Chaque élève note ses réponses sur son cahier d'expériences. Au bout de 10 minutes, chacun lit ses idées, qui sont notées au tableau ou sur une affiche. L'enseignant demande à la classe comment on peut vérifier ces affirmations : une étude documentaire s'impose.

Note pédagogique:

Avant de proposer aux élèves ces documents, il importe ici de prendre le temps de réfléchir aux informations que l'on va rechercher et à la façon dont on va en rendre compte, en particulier pour des élèves qui n'auraient pas l'habitude de ce type de travail. Le temps passé ici sera largement rentabilisé par la suite. L'enseignant peut par exemple poser des questions comme : *Quelles informations sont importantes ? Faut-il noter l'auteur ? la date ?* Etc.

La classe met au point un compte-rendu type qui peut contenir ces différents points, par exemple :

- Ce que l'on cherche;
- Le document que l'on a étudié (quand a-t-il été produit ? par qui ? où a-t-il été diffusé ? pour quel public ? de quel type de document s'agit-il ?...) ;
- Ce qu'on a observé ou relevé ;
- Nos conclusions.

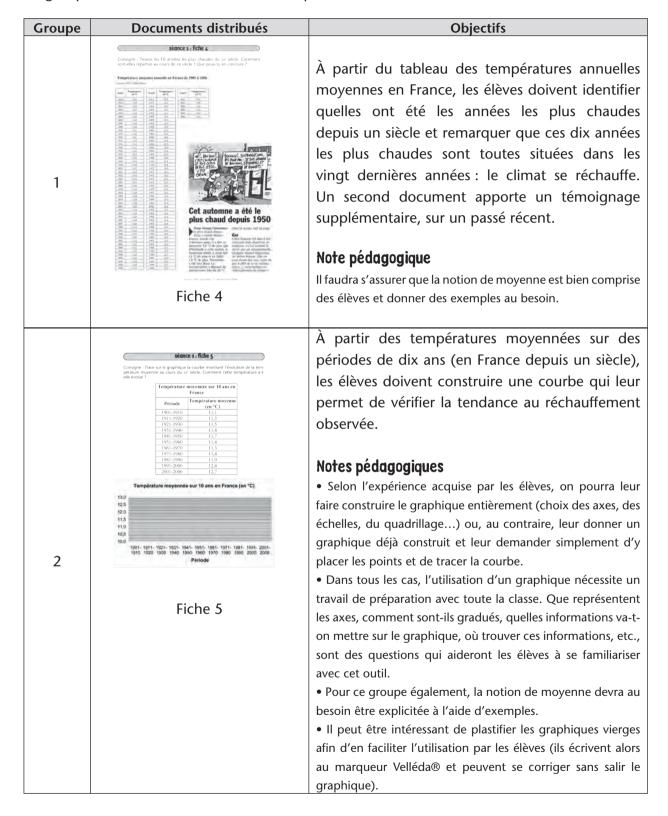
Recherche (étude documentaire)

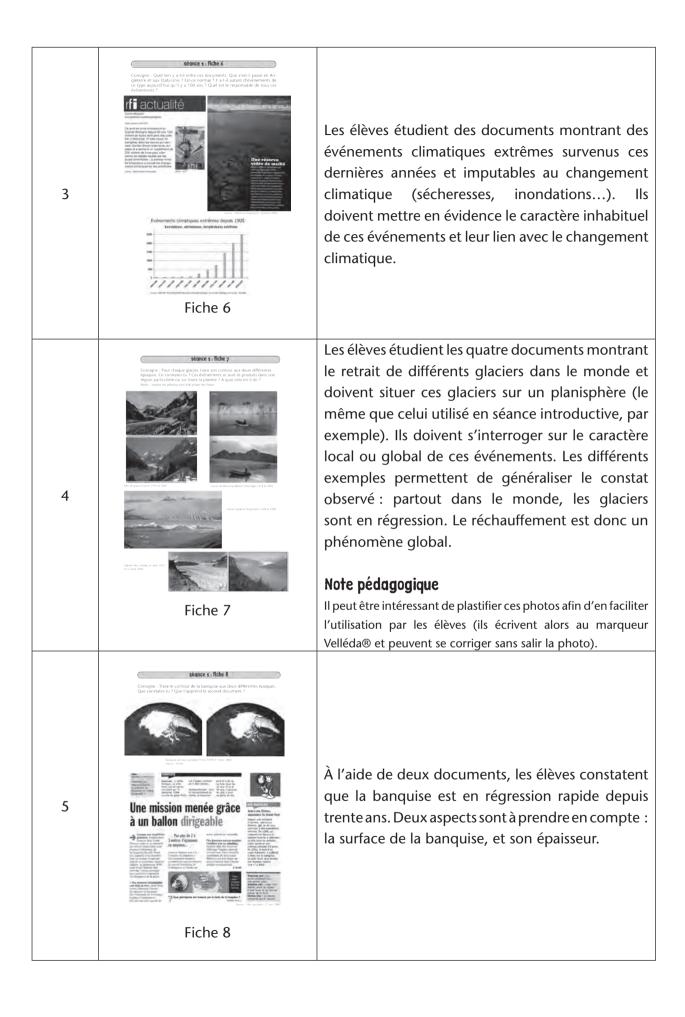
Les élèves sont répartis en groupes, chaque groupe devant étudier une série de documents (textes, affiches...) sur un thème particulier lié aux changements climatiques. L'idéal est que

Séance 1

chaque thème soit traité par deux groupes d'élèves pour permettre des confrontations lors de la mise en commun. Les thèmes sont l'augmentation des températures (groupes 1 et 2), l'augmentation des événements extrêmes (groupe 3), la fonte des différents types de glaces (groupes 4 et 5).

Chaque groupe rédige collectivement une fiche de présentation de son thème, que chaque élève du groupe note ensuite sur son cahier d'expériences.





Séance 1 21

Mise en commun

Chaque groupe désigne un rapporteur qui présente à toute la classe le document étudié, en ne se contentant pas de lire un texte mais en commentant librement les activités de son groupe. Les affiches rédigées par le groupe sont exposées au tableau et servent de support à l'oral.

Quand deux groupes ont fait la même étude documentaire, il est possible qu'un groupe apporte un complément ou la contradiction à la présentation de l'autre groupe. C'est aussi un moment où les autres élèves, et le maître, peuvent poser des questions aux rapporteurs.

Note pédagogique

Cette phase de mise en commun peut aussi être l'occasion de réfléchir aux différences entre les documents étudiés, notamment quant au type de données recueillies et à leur représentation. Par exemple, on pourra constater qu'il est beaucoup plus facile de remarquer l'augmentation de la température à partir d'une courbe qu'à partir d'un tableau.

Au cours de ces présentations, la multiplicité des phénomènes étudiés à l'échelle locale (fonte des glaciers, températures en hausse...) conduit au constat que le changement climatique, qui se manifeste de différentes façons en différents endroits de la Terre, est un phénomène global.

Définition collective du mot « climat »

Le maître peut tirer avantage du recueil des représentations de la séance introductive pour guider les élèves vers la rédaction commune d'une définition du mot « climat », en étant attentif à ne pas confondre climat et météo. À ce propos, le fait que les documents étudiés soient datés en années (et pas en jour/mois/années) est en soi révélateur : ce qui compte, pour le climat, c'est une moyenne sur une longue période. Une définition possible du mot « climat » est, par exemple : Le climat est caractérisé par la moyenne saisonnière des températures, des précipitations, de l'ensoleillement, de la vitesse du vent, sur une longue période (plusieurs dizaines d'années).

En cas de besoin, on pourra également établir une définition de la météo, comme par exemple : La météo est la prévision du temps qu'il fera dans quelques jours. On insistera aussi sur le fait que la météo possède un caractère local, contrairement au climat qui est étudié sur des échelles spatiales plus grandes.

Conclusion

La classe élabore une conclusion collective, l'enseignant notant au tableau les propositions des enfants. Exemple de conclusion : Les climats changent depuis un siècle : il fait plus chaud, les glaciers et la banquise fondent, il y a de plus en plus d'événements climatiques extrêmes. C'est ce qu'on appelle le « changement climatique ».

Chaque élève recopie sur son cahier d'expériences la conclusion de la classe et la définition du « climat ».

Prolongement

À l'issue de cette séance, la classe peut mettre en place un nouveau « rituel » tout au long du projet. On relèvera les événements de l'actualité (coupures de presse, photos...) en rapport avec le changement climatique et on essaiera de les localiser sur le planisphère.

Consigne : Trouve les dix années les plus chaudes du xxe siècle. Comment sont-elles réparties au cours de ce siècle ? Que peux-tu en conclure ?

Température moyenne annuelle en France de 1901 à 2006

sources : IFEN / Météo France

Année	Température en °C	Année	Température en °Ç
1901	10,8	1951	11,5
1902	11,0	1952	11,6
1903	11,2	1953	11,6
1904	11,7	1954	11,0
1905	11,0	1955	11,6
1906	11,5	1956	10,2
1907	11,2	1957	11,6
1908	11,2	1958	11,5
1909	10,6	1959	12,3
1910	11,1	1960	11,5
1911	12,0	1961	12,3
1912	11,1	1962	10,8
1913	11,7	1963	10,4
1914	11,2	1964	11,5
1915	11,1	1965	11,0
1916	11,3	1966	11,8
1917	10,3	1967	11,7
1918	11,4	1968	11,3
1919	10,8	1969	11,3
1920	11,6	1970	11,4
1921	12,2	1971	11,4
1922	10,9	1972	11.0
1923	11,4	1973	11,3
1924	11,2	1974	11,6
1925	10,9	1975	11,5
1926	11,9	1976	11.8
1927	11,4	1977	11,6
1928	12,0	1978	11,1
1929	11,4	1979	11,3
1930	11,9	1980	11,0
1931	11,0	1981	11,6
1932	11,3	1982	12,4
1933	11,4	1983	12,1
1934	11,9	1984	11,4
1935	11,5	1985	11,1
1936	11,6	1986	11,4
1937	12,0	1987	11,4
1938	11,5	1988	12,2
1939	11,3	1989	12,8
1940	10,7	1990	12,8
1941	10,6	1991	11,8
1942	11,2	1992	12,1
1943	12,3	1993	11,8
1944	11,2	1994	13.1
1945	12,2	1995	12,7
1946	11,3	1996	11,7
1947	12,4	1997	12,9
1948	12,0	1998	12,3
1949	12,4	1999	12,7
1950	11,9	2000	12,9

Année	Température en °C
2001	12,5
2002	12,9
2003	13,1
2004	12,3
2005	12,3
2006	12.9



Cet automne a été le plus chaud depuis 1950

Nous vivons l'automne le plus chaud depuis 1950, a révélé Météo-France, mardi. Ces 3 derniers mois, il a fait en moyenne 2,9 °C de plus que d'habitude à cette saison. À l'automne 2000, il avait fait 1,1 °C de plus et en 2005, 1,4 °C de plus. Novembre a été très doux. Le thermomètre a dépassé de nombreuses fois les 20 °C

dans la moitié sud du pays.

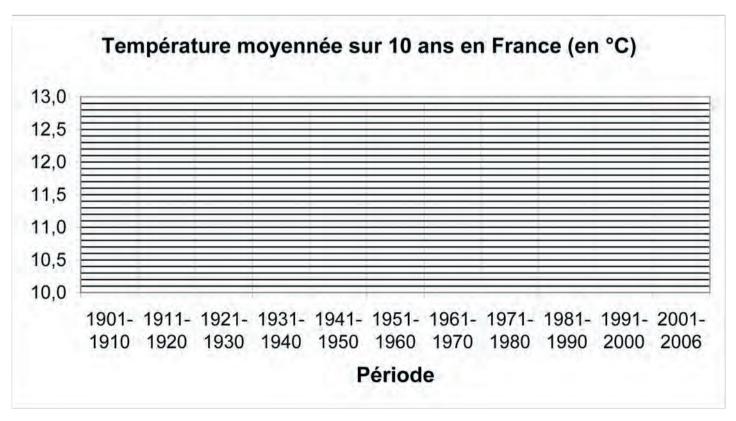
Gaz

Cette douceur est due à des courants d'air chaud en ce moment. « C'est surtout la durée qui est exceptionnelle, explique Michel Schneider, de Météo-France. Elle est sans doute due aux rejets de gaz à effet de serre (usines, autos...) responsables du réchauffement du climat».

source: Mon quotidien, 1er décembre 2006.

Consigne : Trace sur le graphique la courbe montrant l'évolution de la température moyenne au cours du xx^e siècle. Comment cette température a-t-elle évolué ?

Température moyennée sur 10 ans en France			
Période	Température moyenne (en °C)		
1901-1910	11,1		
1911-1920	11,3		
1921-1930	11,5		
1931-1940	11,4		
1941-1950	11,7		
1951-1960	11,4		
1961-1970	11,3		
1971-1980	11,4		
1981-1990	11,9		
1991-2000	12,4		
2001-2006	12,7		



Consigne : Quel lien y a-t-il entre ces documents ? Que s'est-il passé en Angleterre et aux États-Unis ? Est-ce normal ? Y a-t-il autant d'événements de ce type aujourd'hui qu'il y a cent ans ? Quel est le responsable de tous ces événements ?



Grande-Bretagne Inondations catastrophiques

Article publié le 23/07/2007

Ce sont les pires inondations en Grande-Bretagne depuis 60 ans. Des milliers de foyers sont sans eau potable ni électricité. Et cela risque de s'amplifier dans les heures qui viennent. Gordon Brown s'est rendu sur place et a annoncé un supplément de 200 millions de livres pour lutter contre les dégâts causés par les pluies torrentielles. Le premier ministre britannique a accusé les changements climatiques de ces problèmes.

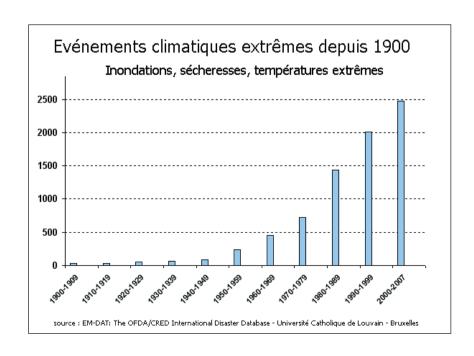




(photo: AFP)



source: National Geographic, octobre 2004.



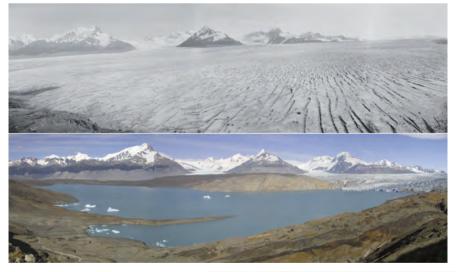
Consigne : Pour chaque glacier, trace son contour aux deux différentes époques. Que constates-tu ? Ces événements se sont-ils produits dans une région particulière ou sur toute la planète ? À quoi cela est-il dû ? Note : toutes les photos ont été prises en hiver, sauf mention contraire.



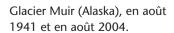
Mer de Glace (France), 1916 et 2001.



Glacier de Blomstrandbreen (Norvège), 1918 et 2002.



Glacier Upsala (Argentine), 1928 et 2004.

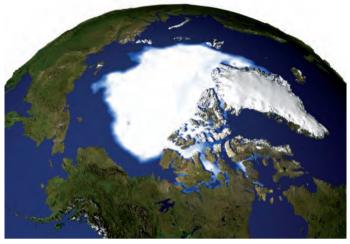






Consigne : Trace le contour de la banquise aux deux différentes époques. Que constates-tu ? Que t'apprend le second document ?





Banquise arctique pendant l'hiver 1979 et l'hiver 2003 Source : NASA.

Léna rédactrice en chef du jour

« Ça doit être impressionnant de survoler la banquise en ballon dirigeable!»

CONTEXTE

Banquise - L'océan Arctique, au pôle Nord, est en partie recouvert par la banquise. Cette couche de glace flotte sur l'océan, profond de 5 000 mètres.

Réchauffement - Avec le réchauffement du climat, la banquise perd 8 % de sa surface tous les 10 ans. D'ici à 40 ans, il pourrait ne plus y avoir de glace en été.



Une mission menée grâce à un ballon dirigeable

Comme une répétition générale. L'explorateur français Jean-Louis Étienne teste en ce moment un nouvel instrument pour mesurer l'épaisseur de la banquise du pôle Nord. Cet appareil sera accroché sous un ballon dirigeable lors de sa prochaine mission polaire, au printemps 2008. Jean-Louis Étienne doit survoler l'océan Arctique pour mesurer l'ensemble de l'épaisseur de la glace.

« Des mesures ponctuelles ont déjà eu lieu, mais nous avons désormais besoin de mesurer la banquise sur l'ensemble de l'Arctique, explique l'explorateur. On sait que cette couche de

Pas plus de 2 à 3 mètres d'épaisseur en moyenne...

glace ne dépasse pas 2 à 3 mètres en moyenne.»
Ces nouvelles mesures permettront aux chercheurs de suivre l'évolution de la banquise, à l'heure où

notre planète se réchauffe.

Ces données seront ensuite vérifiées par un satellite. Celui-ci doit être lancé en 2009 par l'Agence spatiale européenne. Cette nouvelle expédition de Jean-Louis Étienne, qui doit durer un mois, s'inscrit dans l'Année polaire internationale.

S. Bordet

Nuuk Groenland Paris-Nuuk : 3 600 km et 5 h 30 d'avion

Quel plantigrade est menacé par la fonte de la banquise ?

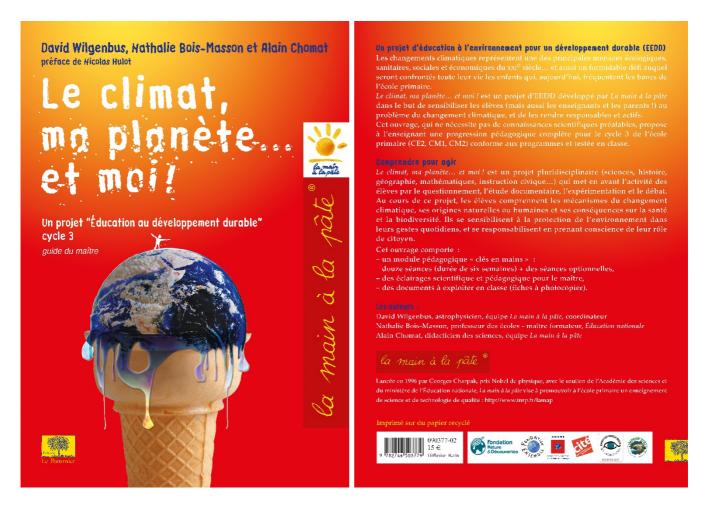
SON PARCOURS

Jean-Louis Étienne, explorateur du Grand Nord

Depuis une trentaine d'années, Jean-Louis Étienne, âgé de 60 ans, participe à des expéditions polaires. En 1986, ce médecin est devenu le premier homme à atteindre le pôle Nord en solitaire, tirant lui-même son traîneau pendant 63 jours. En 2002, à bord d'un engin habitable, il a dérivé 3 mois sur la banquise, au pôle Nord, pour étudier les courants marins (lire nº 1 846).

Ponctuel (ici): qui porte seulement sur des points précis. Satellite (ici): engin non habité, lancé au moyen d'une fusée et qui tourne autour de la Terre. Dériver (ici): se laisser emporter par le courant.

Cette ressource est issue du projet thématique *Le climat, ma planète... et moi !,* paru aux Éditions Le Pommier.



Retrouvez l'intégralité de ce projet sur : https://www.fondation-lamap.org/projets-thematiques.

Fondation La main à la pâte

43 rue de Rennes 75006 Paris 01 85 08 71 79 contact@fondation-lamap.org

Site: www.fondation-lamap.org

