

Dossier Groenland

PAGES 1 : guide pour l'enseignant : les séquences proposées

PAGES 2 à 9 : descriptif séquence par séquence et fiches photocopiables pour l'élève

Objectifs généraux:

Géographie : La France dans le monde (étude du globe et de planisphères : océans et continents, grands traits du relief de la planète, principales zones climatiques, zones denses et vides de population)

Mathématiques : Grandeurs et mesures (longueurs, aires, durées, résolution de problèmes)

Matériel :

Indiqué à chaque séquence.

Séquences proposées dans ce dossier

Ces séquences peuvent former une progression, à adapter en fonction du travail de chacun. On peut également dissocier ces séquences les unes des autres !

Séquence	Objectifs
« Le Groenland... C'est où ? »	<ul style="list-style-type: none"> - Situer le Groenland sur le globe, - Comparer et comprendre les déformations des représentations «sur plan » de la surface de la Terre : Mercator, vue polaire,... - Légènder : océans, continents, France, Groenland
« Le Groenland...c'est grand ? C'est loin ? »	<ul style="list-style-type: none"> - Estimer la distance France/Groenland sur plan, convertir à l'échelle réelle - Comparer la surface du Groenland avec celle de la France, l'estimer à échelle réelle - Calculer la durée d'un trajet France / Groenland
« Le Groenland...c'est comment ? » Travail à faire en salle d'informatique	<ul style="list-style-type: none"> - Saisir des informations, se documenter (B2i) - Organiser et gérer les données saisies : faire un tableau comparatif : France/Groenland/... - Repérer les principales zones climatiques mondiales (planisphère)
« G comme Groenland et Glacial ! »	<ul style="list-style-type: none"> - Tracer un graphique comparatif des T°moyennes du Groenland et de la France en fonction du temps. Analyser - Comprendre les relations saisons/ climats/soleil - Compléter le(s) planisphère(s) : relief, zones denses et vides de population

SEQUENCE : « Le Groenland... C'est où ? »

Matériel : Globes terrestres, grosse(s) balle(s), papier adhésif, Fiche élève à photocopier (ci-après)

NB : pour la fiche élève...vous avez un grand choix de fonds de cartes libres pour usage pédagogique en classe à l'adresse : www.sciences-po.fr/cartographie (rubrique cartotheque, noter support : « fonds de cartes », aller à : Planisphère)

ETAPES	Déroulement proposé		COMPETENCES CONNAISSANCES
	PROFESSEUR	ELEVES	
introduction	Fournir globes terrestres « Le Groenland... Où est ce ? »	Repèrent la France, Paris, l'Islande,...et le Groenland...	-Situer le Groenland sur le globe
	Distribuer la fiche élève. Consigne 1) Comparer « l'allure » du Groenland sur les planisphères (fiche photocopiée) et sur le globe terrestre. Pourquoi est ce si différent ? Illustrer la problématique « passer d'une surface de sphère à un plan » : recouvrir une balle avec du papier, « ficeler » avec du papier adhésif (On peut symboliser un continent en dessinant dessus.) Proposer aux élèves de découper cette surface sphérique et de la mettre à plat... Quelle carte déforme finalement le moins le Groenland ?	« Le Groenland est déformé... » « parce que la terre n'est pas plate en vrai,... » Les élèves visualisent que le passage à un plan rectangulaire nécessite des ajouts...et donc des déformations de la surface réelle... Trace écrite : Mettre « à plat » la surface sphérique de la Terre oblige les cartographes à déformer la réalité « fig 3 mais limites= ? et fig. 4 vue polaire ...mais pas d'hémisphère sud ...	- Comparer et comprendre les déformations des représentations « sur plan » de la surface de la Terre : Mercator, Behrmann, vue polaire,...
	Consigne 2) Préciser les grands ensembles à repérer en fonction de la classe. Les retrouver sur le globe. A l'aide du globe, repérer océans, continents,... sur les planisphères (à adapter en fonction de la classe en utilisant une légende commune aux différentes figures: codes couleur, hachures,...)	La vision du monde est différente selon les cartes.	-nommer les principaux ensembles du globe et les localiser -légender : océans, continents, France, Groenland,...

En savoir plus:

Dossier sur les différentes projections cartographiques :

http://acdsweb.free.fr/textes/Davidowicz_projection-carto.html

Et...une illustration de la problématique en cartographie :

Le « point » pôle Nord!



« Le Groenland... C'est où ? »

1-La Terre en globe...et la Terre en plan... Sur ces planisphères, repère et colorie la France en vert, le Groenland en rouge. Compare...pourquoi des différences ?

.....

.....



figure 1 :Projection Mercator. Carte Sciences Po

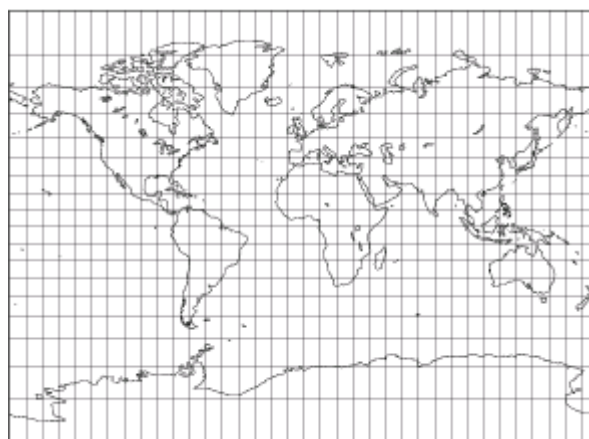


figure 2 : projection cylindrique de Miller.



figure 3 :Projection de Buckminster fuller
Carte Sciences Po



figure 4 : Carte vue polaire- hémisphère nord
Cc-by-2.0 license-auteur: Sean Baker

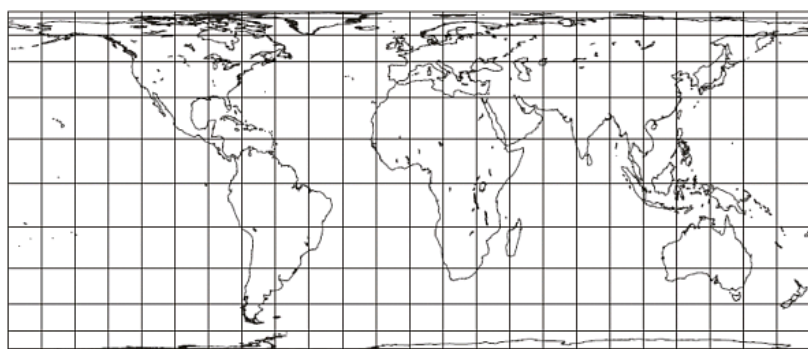


figure 4 :Projection de Behrmann

Légende :

2-A l'aide du globe terrestre, situer océans, continents,...
Note la légende choisie dans le cadre.

SEQUENCE : « Le Groenland...c'est grand ? C'est loin ? »

Matériel : fiche élève photocopiée

ETAPES	<i>Déroulement proposé</i>		COMPETENCES CONNAISSANCES
	PROFESSEUR	ELEVES	
Travail élèves et trace écrite	<p>N.B. : On peut légender la carte (si fiche précédente non faite) Consigne 1) Dans un premier temps, faire un trajet rectiligne France/ville de Scoresbysund (repéré par flèche en rouge sur la carte) Comment trouver à quelle distance se trouve cette ville ? technique longueur étalon</p> <p>Faire approximer et convertir à l'échelle réelle.</p>	<p style="color: green;">« ... tracer un trait de la longueur de la France sur une bande de papier et voir combien de fois on a cette longueur pour aller à Scorebysund... »</p> <p>Trace écrite : Distance France Scoresbysund : approximativement 4 longueurs étalon soit 4x1000 km =4000 km</p>	<p>-estimer la distance France/Groenland : sur plan, convertir à l'échelle réelle</p>
	<p>Consigne 2) Faire approximer à 500 000km pour la France (on peut aussi faire un encadrement : 500 000km²<surface France<600 000km²)</p> <p>Comparer avec la surface étalon : France. Approximation : Groenland : 4 fois plus grand que la France Calculer la surface réelle approximative du Groenland. (surface exacte 2 166 086 km²)</p>	<p style="color: green;">« On peut faire un petit papier de la surface de la France (carte) et voir combien de fois il rentre dans le Groenland... »</p> <p>Trace écrite : En faisant une approximation, le Groenland est 4 fois plus grand que la France sur la carte et fait donc approximativement 4X500 000= 2 000 000 km² en réalité.</p>	<p>-Comparer la surface du Groenland avec celle de la France, l'estimer à échelle réelle</p>
	<p>Consigne 3) Calculer la durée. On peut aussi tracer le trajet suivi par l'avion sur la carte, estimer la distance, et finir par calculer la vitesse des déplacements en avion. (premier vol : 2h pour 2000km environ (un peu plus), soit 1000km/h, second vol : 4h35 pour 2000Km environ (un peu moins) soit 400Km/h...l'avion est moins rapide (et plus petit d'ailleurs)</p>	<p>Tracer le trajet effectué sur le planisphère en vue polaire. Trace écrite : calculs. Durée : 6h35mn</p>	<p>-Calculer la durée d'un trajet</p>

« Le Groenland...c'est grand ? C'est loin ? »

1-Un scientifique va à Scoresbysund en avion. Sur cette carte en vue polaire, trace son trajet en rouge. Sachant que la France mesure environ 1000km du sud au nord, donne approximativement (à partir de la carte) la distance que va parcourir le chercheur.

.....



Cc-by-2.0 license-auteur: Sean Baker
Carte vue polaire

2- La vue polaire permet de comparer la surface de la France et celle du Groenland sans trop d'erreurs. La France a une surface de 547 030 Km² sans l'outremer. En t'aidant de la carte, fais une estimation (approximation) de la surface du Groenland.

.....

.....

3- Dans la réalité, le chercheur n'a pas un trajet rectiligne et continu : son avion part de Paris à 13h, fait une escale en Irlande à 15h. Il repart le lendemain à 10h45 et arrive enfin à Scoresbysund à 15h20.

Calcule combien de temps aura duré son voyage en avion pour arriver à Scoresbysund.

.....

.....

.....

SEQUENCE : « Le Groenland...c'est comment ? »

Matériel : fiche élève photocopiée(ou mieux en onglet page WEB pour avoir les liens directs), ordinateur (internet)

Travail à faire en salle d'informatique

On peut aussi préférer faire une recherche moins dirigée, en laissant les élèves chercher par mots clés !

ETAPES	<i>Déroulement proposé</i>		COMPETENCES CONNAISSANCES
	<i>PROFESSEUR</i>	<i>ELEVES</i>	
Travail élèves et trace écrite	<p>Consigne 1 :</p> <p>NB : Autres photos au choix sur : http://planet-terre.ens-lyon.fr/planetterre/objets/img_sem/XML/db/planetterre/metadata/LOM-lmg245-2008-09-15.xml (notamment la 8 qui est superbe) ; ou encore sur : http://www.flickr.com/photos/32116846@N08/3044319414</p> <p>Pour définir les glaces arctiques ; on peut exploiter les liens : http://www.cnes.fr/web/CNES-fr/8313-evolution-de-la-banquise.php (courte vidéo bien adaptée) ou http://www.jeanlouisetienne.com/poleairship/images/en-cyclo/imprimer/15.htm</p> <p>Schéma légendé envisageable.</p>	<p>La description permettra de définir le vocabulaire : fjord, banquise, montagnes, iceberg, de distinguer calotte glaciaire continentale (inlandsis-glace d'eau douce, jusqu'à 3 km d'épaisseur) et banquise (glace de mer). L'aspect désertique est aussi à souligner.</p> <p><i>Trace écrite : La côte Groenlandaise est une côte rocheuse surmontée de neige et de glace. Le fond des vallées est empli d'eau (« Fjord »). Comme l'océan autour, cette eau salée est gelée en surface (banquise). On peut aussi voir des icebergs, morceaux géants de glaciers (eau douce)...Le paysage est désertique : pas de végétation ou faune visible sur la photo.</i></p>	<p>- Lire une image (lecture de paysage)</p> <p>-acquérir du vocabulaire</p> <p>-rédiger une description</p> <p>(-réaliser un schéma légendé)</p>
	<p>Consigne 2</p> <p>En fonction de la classe, guider plus ou moins les élèves: - définir colonnes et lignes, -limiter le nombre de rubriques,... ou tracer le tableau avant de photocopier la fiche élève ! (NB : le site b) traite de : nourriture, travail, chasse et pêche, camping, école, moyen de transport, loisir, famille)</p>	<p>-Saisissent des informations sur le Groenland: climat, paysages, vie quotidienne,... -Organisent ces informations dans un tableau ou renseignent le tableau proposé par l'enseignant</p>	<p>- saisir des informations, se documenter (B2i)</p> <p>- Organiser et gérer les données saisies : faire un tableau comparatif : France/Groenland</p>
	<p>Consigne 3</p> <p>carte interactive : les élèves retrouvent les zones climatiques mondiales à l'aide des indications (climats polaires, tempéré, chaud et montagnard)</p> <p>On peut faire compléter par les reliefs</p>	<p>Carte autocorrective</p> <p>Impression en trace écrite possible(ou report sur planisphère photocopié)</p>	<p>- Repérer les principales zones climatiques mondiales (planisphère)</p>

SEQUENCE : « G comme Groenland et Glacial ! »

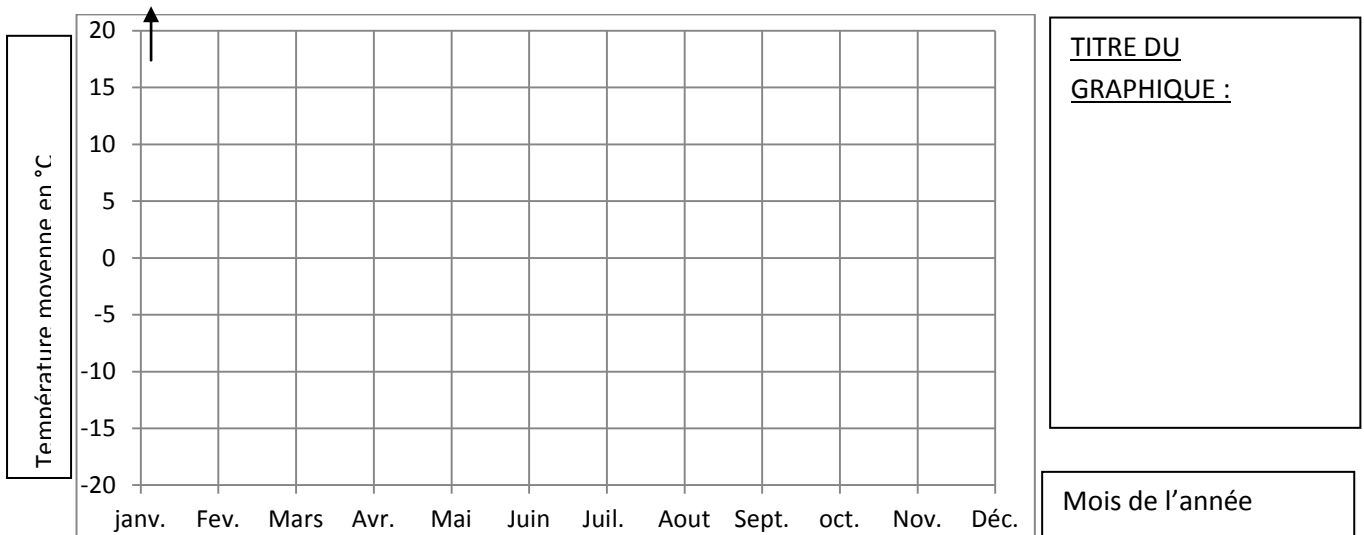
Matériel : fiche élève photocopiée, dictionnaire

ETAPES	<i>Déroulement proposé</i>		COMPETENCES CONNAISSANCES
	<i>PROFESSEUR</i>	<i>ELEVES</i>	
Travail élèves et trace écrite	<p>Consigne 1</p> <p>Faire approximer la position pour les températures.</p> <p>Illustrer la différence d'énergie reçue au pôle et en France en éclairant un globe terrestre par un faisceau lumineux (en position fixe). La quantité de lumière reçue est répartie sur une surface supérieure au pôle, alors qu'elle est concentrée sur une plus petite surface à la latitude de la France.</p>	<p>Comparer les variations de T° au cours de l'année en France, repérage des saisons. Idem pour le Groenland.</p> <p>Comparer les deux courbes.</p> <p>Explication : moins d'énergie solaire reçue pour le Groenland par unité de surface (prolongement proposé en fin de séquence)</p>	<p>- Tracer un graphique comparatif des T° moyennes du Groenland et de la France en fonction du temps. Analyser</p>
	<p>Consigne 2</p> <p>Fournir un support (dictionnaire,...) pour aider à la localisation des zones indiquées</p>	<p>-Légender le planisphère (couleurs...) selon les zones denses et vides de population (ou selon les 3 densités distinguées dans le tableau.)</p> <p>-Titrer le planisphère</p> <p>-établir les relations climats/densité de population : environnement favorable ou non ...Indiquer d'autres facteurs.</p>	<p>-Compléter le(s) planisphère(s) : zones denses et vides de population</p>
	<p>Prolongement :</p> <p>Utiliser un globe terrestre et une lampe pour illustrer le mouvement de la Terre autour du soleil pendant l'année. Le maintien de l'axe de rotation sur le plan de l'écliptique est à l'origine des différentes zones climatiques.</p>	<p>Approfondir /saisons : les 4 saisons pour la France et les mois nocturnes de l'hiver au Groenland etc...</p>	<p>-Comprendre les relations saisons/ climats/soleil</p>

« G comme Groenland et Glacial ! »

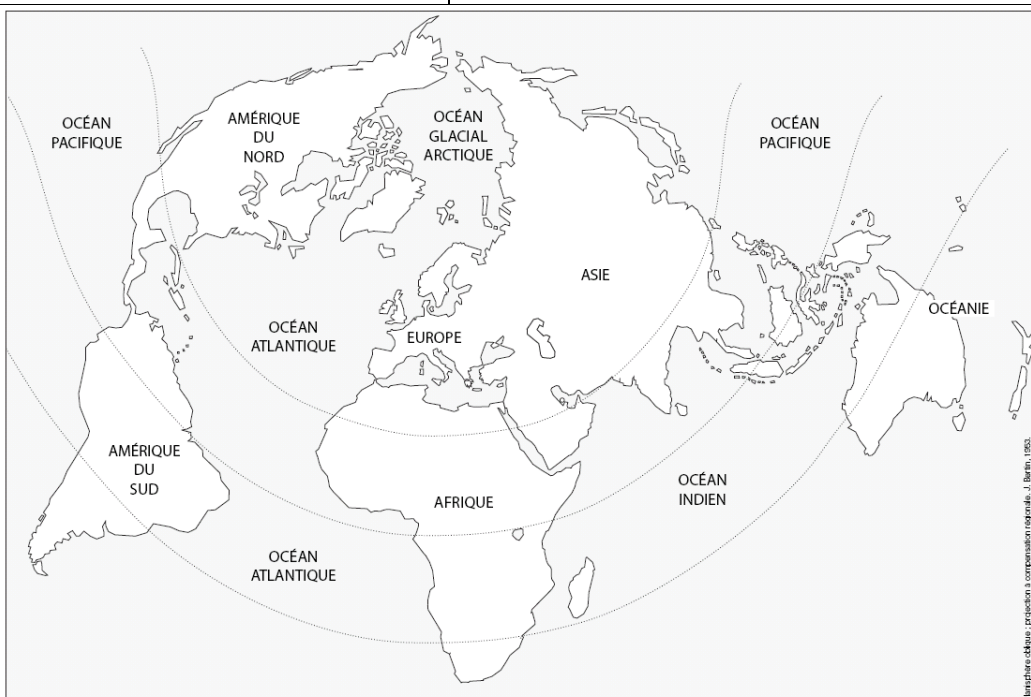
1- A partir du relevé des températures moyennes maximales et minimales de Scoresbysund et de la France, tracer approximativement le graphique des températures moyennes au cours de l'année. Analysez le graphe obtenu. Comment expliquer les différences entre la France et le Groenland ?

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.
T. moy. Scoresbysund	-16°C	-17°C	-16.5	-11°	-3.5°	1°C	3.3°	3.5°	-0.5°	-6.5°C	-12°	-15°
T. moy. France (Paris).	3°C	4°C	7°C	10°C	14°C	17°C	19°C	18°C	16°C	11°C	7°C	4°C



2- A l'aide du tableau ci-dessous, repérer et légendez sur le planisphère les zones de différentes densités de population. Comment expliquer ces différences de répartition ?

population > 350 millions d'habitants	130 millions > population > 50 millions d'habitants	Principaux déserts humains
<ul style="list-style-type: none"> - Asie orientale - Asie du Sud - Europe du Nord-Ouest 	<ul style="list-style-type: none"> - Nord-Est des Etats-Unis - Asie du Sud-Est - Golfe de Guinée - Sud-Est du Brésil - Proche-Orient 	<ul style="list-style-type: none"> - Groenland. - Alaska. - Sibérie. - Sahara - Antarctique



Légende utilisée :

Carte science Po. Planisphère cyclique à compensation régionale