

**espace  
des mondes  
polaires**

PAUL-ÉMILE VICTOR  
PRÉMANON [JURA]



LIVRET  
**enseignants**

seconde **Vivre  
les  
pôles**

**LES MONDES ARCTIQUES,  
UNE NOUVELLE FRONTIÈRE SUR LA PLANÈTE ?**



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

# LES MONDES ARCTIQUES, UNE NOUVELLE FRONTIÈRE SUR LA PLANÈTE ?

Les élèves de seconde étudient la zone Arctique, ses caractéristiques et sa position de **nouvelle frontière sur la planète** par le biais d'une visite guidée du musée de l'Espace des Mondes Polaires (1h30).

## SOMMAIRE DU DOSSIER

L'Espace des Mondes Polaires et son service éducatif .....	3
Préparer sa visite .....	4
Déroulement de la visite .....	5
La visite dans les programmes scolaires .....	6
Après la visite .....	7
Contenus scientifiques .....	8
Bibliographie et sitographie .....	11
Ressources de l'Espace des Mondes Polaires .....	12
Informations pratiques et contact .....	13
Annexe .....	15



## PRÉSENTATION DE L'ESPACE DES MONDES POLAIRES ET DE SON SERVICE ÉDUCATIF

Au cœur du Parc Naturel Régional du Haut-Jura, sur la Station des Rousses, le nouvel Espace des Mondes Polaires Paul-Émile Victor est le seul centre culturel français dédié aux pôles et aux explorations polaires.

Ce nouvel espace, au concept innovant, moderne et original, possède les qualités ludiques et pédagogiques idéales pour toutes les sorties scolaires.

Cet équipement s'organise selon trois axes principaux :

- un **axe patrimonial**, retraçant l'histoire de la France et des Français dans l'Arctique et l'Antarctique, en présentant des pièces de collection regroupées à cet effet ;
- un **axe d'expérience**, ludique, pour s'interroger, vérifier ses hypothèses et vivre une démarche scientifique ;
- un **axe de pédagogie scientifique**, afin de faire comprendre le pourquoi et le comment des recherches conduites en milieu polaire.

Le **service éducatif** de l'Espace des Mondes Polaires travaille en étroite collaboration avec les services de l'Éducation Nationale : l'établissement dispose de l'agrément pour intervenir pendant le temps scolaire. Une enseignante est par ailleurs partiellement détachée au musée pour accompagner l'équipe en place dans différentes actions de médiation.



# PRÉPARER SA VISITE À L'ESPACE DES MONDES POLAIRES

## Séance 1 : présentation générale en classe (par le professeur)

Durée 1h-1h30

→ Cette séance d'introduction permet d'aborder les caractéristiques générales des mondes polaires Arctique et Antarctique par le biais de l'affiche annonçant l'ouverture de l'Espace des Mondes Polaires (2016) :



→ **Question 1** : décrivez l'affiche : les différents plans, l'atmosphère, les couleurs, les animaux.

→ **Question 2** : Qu'évoque la phrase : « Rendez-vous dans l'espace, station des Rousses » ?

→ **Question 3** : Savez-vous ce qu'est une station ? Connaissez-vous la station des Rousses ? Pourquoi parle-t-on de la station des Rousses alors que l'EMP se trouve à Prémamanon ?

→ **Question 4** : Regardez attentivement le rectangle situé en haut à gauche de l'affiche : que reste-t-il si on ne garde que l'inscription en caractère gras ? Quelle différence peut-on faire entre les deux phrases ?

→ **Question 5** : Qui est le personnage cité dans ce même rectangle ? Pourquoi est-il mentionné ici ?

→ **Question 6** : Quelles sont les différentes parties de l'EMP que cette affiche annonce ?

### Correction :

**Question 1** : tout d'abord la couleur dominante est le bleu, avec le blanc : ce sont les couleurs de la charte graphique de l'Espace des Mondes Polaires : ce n'est pas un hasard : ce sont aussi les couleurs de la glace et donc des régions polaires. Le bleu est une couleur froide, ce qui annonce aussi les températures polaires. 4 manchots (empereurs ou royaux) arpentent le sol. Ils portent la seule tache de couleur différente de l'affiche, et donc tout naturellement le regard se porte sur eux. Nous sommes donc en Antarctique, en Géorgie du Sud ou aux Falklands. On pourra utilement proposer aux élèves de visualiser une carte avec les noms des principales unités géographiques de l'Arctique et de l'Antarctique.

**Question 2** : « Rendez- vous dans l'espace , station des Rousses »

La formulation évoque un rendez-vous dans un monde inconnu, avec une forte connotation spatiale : les régions polaires restent aujourd'hui encore des espaces très largement inconnus, notamment pour les élèves, presque un monde extra-terrestre, en tout cas domaine de la science, de l'exploration et du rêve. Cette phrase laisse également augurer du caractère très moderne de la structure. Sur le site de l'EmP les élèves pourront voir combien le bâtiment s'inscrit dans cette modernité. (à cet égard on peut rapidement évoquer la haute qualité environnementale).

**Question 3** : Une station :

La station des Rousses regroupe 4 villages : Les Rousses, Bois d'Amont, Lamoura et Prémamanon.

Avec des classes de lycée, un travail pourrait être mené en économie sur le statut administratif et légal d'une station. On pourrait imaginer également un approfondissement concernant la nature de la structure et son administration. En géographie on évoquera le contrat de station 2014-2020

**Question 4** : Espace des mondes polaires devient espace des pôles : la différence entre les deux phrases est de taille : les pôles sont une unité géographique alors que les mondes polaires incluent de nombreuses autres approches : les mondes polaires évoquent nécessairement des images, des scènes, des mots. Ils évoquent aussi des milieux de vie humanisés ou non.

Pôles et mondes polaires sont devenus tout à la fois des milieux fragilisés et des observatoires privilégiés de l'état de santé de la planète. L'emploi du pluriel rappelle que l'imaginaire collectif croit ces deux pôles semblables bien qu'ils soient pourtant très différents (mais cela, c'est la visite qui le montrera).

**Question 5** : Paul Emile Victor naît le 28 juin 1907 à Genève, de parents habitant Saint-Claude dans le Jura. Il passe toute sa jeunesse dans le département du Jura où il découvre le ski et les lois de la nature. Après de solides études à l'Ecole Centrale de Lyon puis à l'Ecole de La Marine Marchande de Marseille, des cours d'ethnologie, il organise sa première expédition polaire au Groenland en 1934, avec trois compagnons. (voir film à l'auditorium Jean-Christophe Victor). En 1936 il y retourne et traverse l'inlandsis. Il enchaîne les expéditions polaires jusqu'en 1977, année de son installation en Polynésie, son deuxième rêve d'adolescent.

**Question 6** : L'affiche propose trois lieux différents : une patinoire, un restaurant, un musée. Sur le plan, on restituera tous les éléments. L'Espace des Mondes Polaires est donc bien un lieu original, proposant des activités diverses et rendant possible la programmation d'une journée entière d'activités : c'est l'occasion d'envisager une approche pluridisciplinaire avec par exemple les enseignants d'EPS, de SVT, d'histoire géographie, de français ...

## DÉROULEMENT DE LA VISITE AU MUSÉE DE L'ESPACE DES MONDES POLAIRES

### Séance 2 : visite au musée de l'Espace des Mondes Polaires

*Durée 1h30*



Cette séance a pour but de traiter du sujet suivant : les mondes arctiques, une nouvelle frontière sur la planète. Sous la conduite d'un médiateur, elle se déroule dans l'espace d'exposition permanente du musée.

**(durée totale : 1h30)**

Les élèves y abordent différentes thématiques :

- l'Arctique, un milieu contraignant en voie d'intégration (géographie, population, une nouvelle frontière);
- des ressources convoitées, des tensions entre états (enjeux, ressources polaires, différents acteurs).

Pour aider les élèves dans leur prise de notes, des supports sous forme de livrets sont distribués en début de séance.

(durée : 1h)

A l'issue, la classe est rassemblée dans l'espace « Alertes aux pôles » pour un temps de débat. Différentes équipes s'affrontent autour du sujet : l'Arctique, un enjeu pour les équilibres mondiaux : exploiter ou protéger ?

(durée : 30 min)

#### Objectifs de la séance :

- découvrir les différentes composantes de la zone arctique : géographie, population, environnement, faune...;
- comprendre les enjeux géopolitiques actuels : ressources, sujets de tension, acteurs internationaux;
- s'interroger sur l'avenir de l'Arctique et comprendre son rôle d'enjeu pour les équilibres mondiaux.

# LA VISITE DU MUSÉE DES MONDES POLAIRES DANS LES PROGRAMMES SCOLAIRES

## Seconde

Discipline	Compétences	Contenus	Visite-atelier
Français	Oralité : exprimer un point de vue personnel lors d'un débat d'idées  Ecriture : prise de note	Genres et formes de l'argumentation	- Questions-réponses avec le médiateur - Prise de notes sur un carnet pendant la visite - débat entre les élèves : exercice d'argumentation
Histoire / Géographie	<u>Maitriser les repères chronologiques et spatiaux :</u> - se repérer dans l'espace : Nommer et localiser les grands repères géographiques  <u>Maitriser les outils et méthodes spécifiques :</u> - exploiter et confronter les informations - organiser et synthétiser des informations : présentation orale d'un exposé construit et argumenté  <u>Maitriser des méthodes de travail personnel :</u> - développer son expression personnelle et son sens critique : développer son discours oral, le confronter à d'autres points de vue - préparer et organiser son travail de manière autonome : prise de notes	Thème 4 : gérer les espaces terrestres  <u>Sociétés et développement durable :</u> - Les mondes arctiques, une « nouvelle frontière » sur la planète	- visite guidée du musée autour de la thématique : les mondes arctiques, une « nouvelle frontière » sur la planète  - débat entre les élèves : utilisation de documents (articles de journaux) et confrontation d'idées  - prise de notes sur un livret individuel pendant la visite guidée
Sciences et vie de la Terre	- comprendre la responsabilité humaine en matière d'environnement  - comprendre les éléments d'un débat. Manifester un intérêt pour la vie publique et les grands enjeux de la société à l'échelle planétaire	Thème 2 : enjeux planétaires contemporains : énergie, sol  <u>Le sol, un patrimoine durable ?</u> - formation du sol et des sources d'énergie - gestion du sol : un enjeu majeur pour l'humanité	- les ressources de l'Arctique et les enjeux économiques autour de leur exploitation - changements climatiques  - débat : faut-il protéger ou exploiter l'Arctique ?

## APRÈS LA VISITE

### Séance 3 : évaluation des acquis en classe (par le professeur)

*Durée : 1h15*

Une **étude critique de deux documents** se trouve en annexe page 15 de ce livret.

Sujet : « L'Arctique est devenu un enjeu de premier ordre pour les équilibres mondiaux. Faut-il sanctuariser ce dernier refuge d'espèces menacées ou bien exploiter des richesses indispensables au développement des états riverains ou plus éloignés ? »

Cette étude critique a été réalisée par Véronique Hugon, enseignante chargée de mission DAAC Besançon.



## CONTENUS SCIENTIFIQUES : LA GÉOGRAPHIE DES PÔLES

### Arctique - Antarctique

Situés chacun aux extrémités de l'axe de rotation de la Terre, l'Arctique au nord et l'Antarctique au sud sont des régions froides. Il s'agit là de leur principal point commun. En réalité, presque tout les oppose : paysages, faune, flore, présence humaine.

L'Arctique est constitué du plus petit océan de la planète, gelé en son centre et entouré de continents partiellement habités de peuples de cultures différentes.

L'Antarctique est un continent entouré de l'océan, le plus tempétueux de la planète, dont une partie gèle en hiver. Ce continent est recouvert d'une immense calotte glaciaire, et aucune population humaine ne s'y est installée.



#### Superficie

Quelle est la superficie du continent antarctique ?

- La superficie du continent antarctique est égale à 25 fois celle de la France métropolitaine, soit 14 millions de km<sup>2</sup>.

Quelle est la superficie de l'océan Arctique ?

- La superficie de l'océan Arctique est égale à 14 millions de km<sup>2</sup>, soit moins de 4% de la superficie totale des océans de notre planète.

#### Population

Qui habite l'Antarctique ?

Personne ne vit de manière permanente sur le continent antarctique, seuls les scientifiques y séjournent pour quelques mois.

Quels sont les pays qui entourent l'océan Arctique ?

Un peu plus de deux millions d'habitants vivent au nord du cercle polaire arctique : en Russie, en Alaska (Etats-Unis), au Canada, au Groenland (Danemark), en Norvège, en Finlande et en Suède.

#### Climat

Quel est le record de froid en Antarctique ?

La température la plus froide connue sur ce continent est de -93,2 °C enregistrée le 10 août 2010.

Fait-il toujours aussi froid en Arctique ?

Non, il fait de plus en plus chaud. La température de l'Arctique a augmenté deux fois plus vite que sur le reste de la planète ces dix dernières années.

#### Altitude et profondeur

Les régions polaires abritent les plus grands glaciers du monde. Ils se sont formés au fil des siècles avec l'accumulation des précipitations de neige. Il s'agit là de glace de terre.

Dans l'hémisphère Nord, une calotte glaciaire, appelée aussi inlandsis, recouvre quasiment tout le Groenland. Elle culmine à 3 500 m d'altitude. L'océan glacial Arctique quant à lui, enregistre des profondeurs de plus de 5 000 m, - 5 500 m au niveau de la dorsale de Gakkel.

Sur le continent antarctique, l'épaisseur de glace peut atteindre 4 800 m. Sous le poids de cette glace, le socle rocheux s'est enfoncé jusqu'à 500 m au-dessous du niveau de la mer.





## CONTENUS SCIENTIFIQUES : LA GÉOGRAPHIE DES PÔLES



### La banquise

#### La glace de mer

Lorsque la température de l'eau de mer descend en dessous de  $-1,8^{\circ}\text{C}$ , la surface de l'océan commence à geler. Progressivement, la banquise se forme : c'est l'embâcle. Elle peut atteindre jusqu'à 4 m d'épaisseur. La banquise suit les marées, dérive au gré des vents et des courants, se fracture en plaques qui se percutent et forme alors un paysage chaotique. L'été, la banquise fond partiellement : c'est la débâcle. Les surfaces de banquise arctique et antarctique varient énormément entre l'hiver et l'été, et d'une année à l'autre.

La fonte de la banquise ne modifie pas le niveau des mers.

Au cours de ces trente dernières années, la surface de la banquise arctique a perdu 40 % de son épaisseur et au moins 30 % de sa surface estivale.

### La glace de terre

La glace se forme par accumulation de neige qui tombe au sol. Au fil du temps, les couches de neige se tassent et deviennent de la glace. Cette masse gelée se met en mouvement vers l'aval, quelquefois sur des centaines de kilomètres. Les scientifiques ont prouvé que le continent antarctique, la plus grande calotte glaciaire du monde, accumule de la glace depuis 30 millions d'années. Les plus vieilles glaces de ce continent étudiées en laboratoire datent de 800 000 ans. Par endroits, l'épaisseur de glace dépasse 4 000 m. Sous un tel poids, le sol du continent s'est enfoncé de plusieurs centaines de mètres sous le niveau de la mer. Lorsque les glaciers fondent, le niveau des mers monte.



## CONTENUS SCIENTIFIQUES : LA GÉOGRAPHIE DES PÔLES

### Paysages de terre



#### La toundra (Arctique)

Herbes, mousses, lichens et buissons profitent du court été pour se développer et se reproduire. Les arbres ne peuvent pas se développer en raison de l'absence de véritable été.

#### La taïga (Arctique)

La taïga est une forêt clairsemée de résineux auxquels se mêlent des bouleaux. C'est un sanctuaire pour de nombreux animaux comme l'ours noir, l'élan et le glouton, qui s'y réfugient.

#### Le lichen (Arctique et Antarctique)

Le lichen est l'association d'une algue et d'un champignon que l'on trouve aussi bien en Arctique qu'en Antarctique.

#### La linagrette (Arctique)

C'est une fleur qui pousse dans les zones marécageuses. On l'appelle aussi le coton arctique. Elle était utilisée par les Inuit comme mèche pour les lampes à huile.

#### Les algues sous la banquise (Arctique et Antarctique)

Sous la banquise, des algues microscopiques forment de véritables jardins suspendus où viennent se nourrir différentes espèces marines comme le krill.

#### Le chou des Kerguelen (Subantarctique)

Cette plante aux hampes florales dressées au-dessus d'une impressionnante rosette de feuilles est unique au monde. Elle a failli disparaître, suite à l'introduction des lapins qui en sont friands.

#### Le pergélisol

Le pergélisol est un sol gelé en permanence qui couvre 24 % des terres de l'hémisphère Nord et atteint jusqu'à un kilomètre d'épaisseur en Sibérie. On y trouve des mammouths congelés vieux de 50 000 ans. Depuis la dernière période glaciaire, le pergélisol ne dégèle que de quelques décimètres en surface pendant l'été. Les alternances de gel hivernal et de dégel estival créent en surface des sols polygonaux et des cercles de pierres aux formes géométriques fascinantes.

Avec le réchauffement climatique, le pergélisol fond sur plusieurs mètres d'épaisseur, donnant naissance à des paysages marécageux. En fondant, il libère de grandes quantités de gaz carbonique et de méthane, tous deux gaz à effet de serre. Il fait donc l'objet d'une surveillance attentive des scientifiques.



## BIBLIOGRAPHIE & SITOGRAPHIE

Pour approfondir la thématique de la géographie, et des mondes polaires dans leurs généralités, l'équipe pédagogique de l'Espace des Mondes Polaires propose une liste, non exhaustive, d'ouvrages ainsi qu'une série de sites Internet.

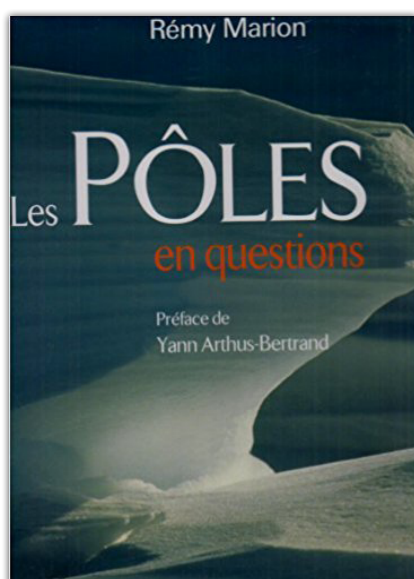
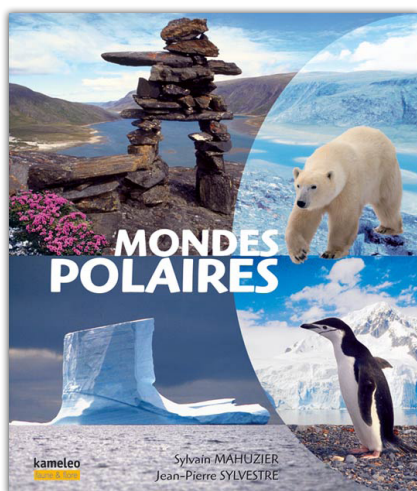
### Bibliographie

- Espace des Mondes Polaires, *Vivre les pôles*, 2017
- Marie-Françoise ANDRÉ, *Cap sur les pôles*, Omniscience, 2011
- Richard BEUGNE, *Antarctique, Arctique : d'un pôle à l'autre*, Milan Jeunesse, 2011
- Éric CANOBBIO, *Atlas des pôles*, Autrement, 2007
- Robert CHENORIAN (dir.), *Mondes polaires : hommes et biodiversités, des défis pour la science*, Le Cherche-Midi, 2012
- Sylvain MAHUIZIER et Jean-Pierre SYLVESTRE, *Mondes polaires*, Kameleo, 2005
- Sylvain MAHUIZIER, *Cap sur le grand continent blanc*, Quae, 2016
- Rémy MARION, *Les pôles en question*, Edisud, 2007

### Sitographie

- **[www.educapoles.org/fr](http://www.educapoles.org/fr)**  
Site éducatif de l'*International Polar Foundation* visant à sensibiliser les jeunes et le monde éducatif à l'importance des régions polaires et aux changements climatiques.
- **[www.institut-polaire.fr](http://www.institut-polaire.fr)**  
Institut polaire Paul-Émile Victor, acteur de la recherche scientifique française dans les régions polaires.
- **[www.taaf.fr](http://www.taaf.fr)**  
Site officiel de la collectivité des Terres Australes et Antarctiques Françaises.
- **[www.oceans.taraexpeditions.org](http://www.oceans.taraexpeditions.org)**  
Site de la fondation TARA EXPEDITIONS qui agit en faveur de l'environnement et de la recherche grâce au bateau du même nom.
- **[www.greearctique.free.fr](http://www.greearctique.free.fr)**  
Groupe de Recherche en Écologie Arctique visant à mieux connaître les écosystèmes de l'Arctique et à sensibiliser le grand public sur leur beauté et leur fragilité.
- **[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)**  
Site du Centre National pour la Recherche Scientifique.
- **[www.api-ipy.gc.ca](http://www.api-ipy.gc.ca)**  
Site de l'Année Polaire Internationale.

À NOTER : la plupart des ouvrages sont consultables à l'Espace des Mondes Polaires.



## LES RESSOURCES DE L'ESPACE DES MONDES POLAIRES

En tant que site de référence français sur la thématique polaire, l'Espace des Mondes Polaires - Paul-Émile Victor s'inscrit à la fois comme un lieu de diffusion et de médiation des savoirs mais aussi comme un lieu d'information, d'apprentissage et de formation.



→ **auditorium** : d'une capacité de 83 places, l'auditorium Jean-Christophe Victor est équipé pour permettre la projection de tout type de supports. Des films variés et originaux en lien avec l'exposition permanente y sont projetés tout au long de la journée.

→ **centre de ressources et de documentation** : en tant que site de référence, l'établissement mène une politique active de gestion de ses collections. Composé de documents de natures diverses, le fonds polaire a vocation à participer à la formation du personnel et à alimenter les ressources pédagogiques destinées aux enseignants, médiateurs, étudiants ou chercheurs.

→ **atelier pédagogique** : ouvert sur le jardin polaire, la salle de l'atelier pédagogique peut recevoir une trentaine d'élèves. Elle dispose du matériel nécessaire aux activités scolaires : écran tactile interactif, microscopes, fournitures diverses.

→ **jardin polaire** : d'une surface extérieure de 800m<sup>2</sup>, en lien direct avec la salle pédagogique, le jardin polaire est un support privilégié pour travailler avec le jeune public. Son ouverture se fait uniquement sur demande ou dans le cadre d'une activité pédagogique.

→ **site Internet** : il est un excellent relai puisque de nombreuses informations y sont disponibles en téléchargement, notamment les livrets à destination des enseignants pour l'ensemble des activités pédagogiques proposées.

## INFORMATIONS PRATIQUES & CONTACT

### Renseignements

Espace des Mondes Polaires

#### Service éducatif

146, rue Croix de la Teppe  
39 220 Prémanon - FRANCE  
+33 (0)3 39 50 80 20

[service.educatif@espacedesmondespolaires.org](mailto:service.educatif@espacedesmondespolaires.org)

[www.espacedesmondespolaires.org](http://www.espacedesmondespolaires.org)

### Préparer sa visite

Le service éducatif met en œuvre des actions pour faciliter la préparation d'une visite :

- un **contact avec le médiateur culturel** est encouragé avant la visite, par téléphone ou email.
- les **dossiers pédagogiques des activités** sont disponibles dans la rubrique « ressources » du site Internet.



### Réservations

La réservation est **obligatoire** et s'effectue par courrier électronique.

Modes de règlement acceptés :  
chèque, espèces, CB et mandat administratif.

Pour que la réservation soit validée, le devis devra être renvoyé signé par mail ou courrier postal.

*Annulation : nous vous remercions de prévenir nos services au plus tard 72h avant la date de votre venue.*

## INFORMATIONS PRATIQUES & CONTACT

### Jours & horaires d'ouverture

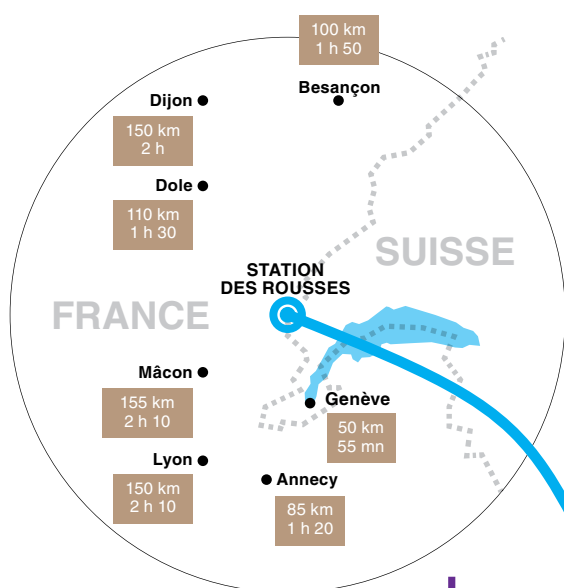
→ L'Espace des Mondes Polaires accueille des groupes toute l'année. Les visites, guidées ou libres, peuvent avoir lieu pendant ou en dehors des horaires d'ouverture.

### Tarifs

→ Visite guidée : 6,50 €/élève

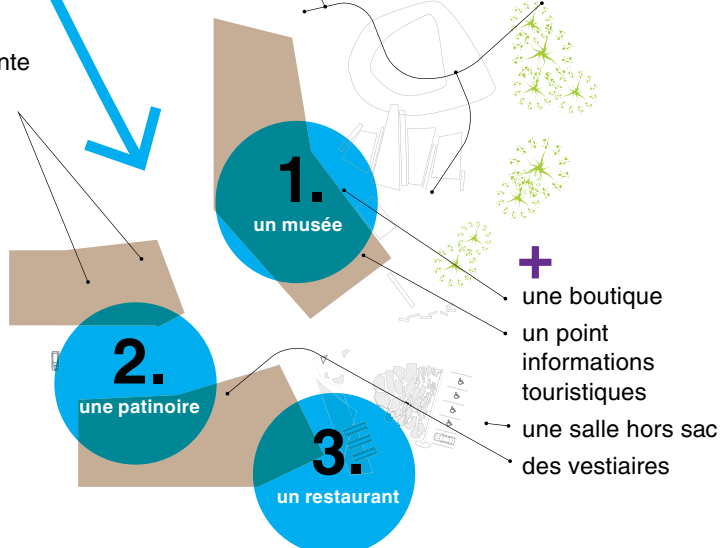
→ Gratuité pour l'enseignant, le chauffeur et un accompagnateur pour 15 élèves

### Accès & services



+  
une salle polyvalente  
un auditorium

+  
un parking bus  
un jardin polaire  
des aires  
de pique-nique





## ANNEXE

### ETUDE CRITIQUE DE DOCUMENTS

**Sujet :** « L'Arctique est devenu un enjeu de premier ordre pour les équilibres mondiaux. Faut-il sanctuariser ce dernier refuge d'espèces menacées ou bien exploiter des richesses indispensables au développement des états riverains ou plus éloignés ? »

L'étude critique de 2 documents est une épreuve de baccalauréat prévue pour être réalisée en 1H15 environ.

**Capacités et méthodes :** (BOEN N°9 -30 septembre 2010)

- Nommer et périodiser les continuités et ruptures chronologiques, situer un événement dans le temps court ou long. Mettre en relation des faits ou événements de natures, de périodes, de localisations différentes ;
- Confronter des situations ;
- Identifier un document ;
- Prélever, hiérarchiser, confronter des informations ;
- Cerner le sens général et le mettre en relation avec la situation ;
- Montrer un esprit critique ;
- Développer un discours écrit construit et argumenté avec le vocabulaire spécifique.

**Vous devrez donc :**

- Extraire des informations des documents ;
- Analyser et expliquer les informations à l'aide des connaissances acquises lors de votre visite (utiliser les mots clefs de votre livret de visite) ;
- Confronter les informations entre elles et avec ce que vous avez appris à l'Espace des Mondes Polaires.

#### 1\_ l'analyse de la consigne

La consigne est le sujet : elle doit être correctement analysée pour éviter tout hors-sujet. Ici elle se divise en deux parties :

- La première partie vous invite à **comprendre le sens global des documents** :

L'Arctique est devenu un enjeu de premier ordre pour les équilibres mondiaux : il s'agit d'une affirmation qu'il va falloir argumenter.

- La deuxième partie vous invite à **confronter deux opinions contradictoires** :

Faut-il **sanctuariser** ce dernier refuge d'espèces menacées ou bien **exploiter** des richesses indispensables au développement des états riverains ou plus éloignés ?

## 2\_ présenter les documents

Même si cela ne vous est pas explicitement demandé, il faut toujours présenter les documents : c'est une **étape essentielle qui vise à aiguïser votre sens critique**, à le mettre en alerte : ainsi vous pourrez relever les intentions de l'auteur mais également leur légitimité. Vous savez aussi qu'il faut identifier, outre l'auteur, la nature et la date des documents proposés. Cette présentation n'est pas forcément explicitée dans votre copie mais il est important que vous sachiez à quels documents vous avez à faire.

### **Document 1 : La fonte de l'Arctique menace les baleines**

**Auteur :** L'article s'appuie sur les publications d'une scientifique canadienne, Lauren McWhinnie, qui travaille à l'université de Victoria, en Colombie Britannique. Par contre nous ne disposons pas d'autres informations sur l'auteur de l'article.

**Nature :** article de presse paru dans le journal d'information gratuit d'origine étasunienne publié uniquement sur internet. Ici il s'agit de la version québécoise, l'une des 16 existantes. Il est repris d'un article paru la veille dans le journal La Presse quotidien francophone québécois, qui depuis le 1er janvier 2018 a renoncé à sa version papier pour se tourner uniquement vers le numérique.

**Date :** L'article du Huff post a été publié le 5 mai 2018 et la veille dans le journal La Presse. Il sera publié dans un prochain numéro de la revue scientifique canadienne « Ocean and Coastal Management »

### **Document 2 : La Chine parie sur la fonte des glaces arctiques pour ouvrir de nouvelles routes commerciales.**

**Auteurs :** Sherri Goodman est une scientifique étasunienne, chercheuse au Centre Woodrow Wilson et conseillère au Center for Climate and Security. Elisabeth Freese est sa collègue au WWC.

**Nature :** article de presse paru dans le journal SLATE.fr : c'est un magazine en ligne gratuit français, propriété de Benjamin et Ariane de Rothschild. Ici il propose une traduction par Antoine Bourguilleau de l'article des 2 auteures étasuniennes. Slate est la déclinaison française du site homonyme étasunien. Slate.fr annonce un temps de lecture de 7 minutes : c'est le format des articles proposés par ce site qui se veut pourvoyeur d'informations généralistes.

**Date :** La traduction est parue le 20 mai 2018 mais nous ignorons la date de sa publication initiale.





### **3\_sélectionner les informations : c'est l'analyse des documents.**

Repérer les idées principales de chaque paragraphe des deux documents : nous avons ajouté quelques commentaires entre parenthèses qui vont vous permettre de trouver des connaissances complémentaires, notamment dans le musée de l'Espace des Mondes Polaires, afin de consolider votre argumentation.

#### **Document 1 : La fonte de l'Arctique menace les baleines**

**L1 à 17 :** une publication scientifique a mis en évidence un nouvel effet néfaste du changement climatique en Arctique : l'augmentation de la circulation maritime engendrée par la fonte de la banquise pose problème aux bélugas et baleines boréales. (Cela s'ajoute aux autres effets : livret p. 4 et cimaise 3 faune arctique)

**L 26 à 42 :** l'étude met en évidence que l'écosystème dans lequel évoluent les cétacés est perturbé par :

- La taille des navires, croissante ;
- L'allongement de la saison libre de glace, donc facilement accessible. Les cétacés et les bateaux seront présents en même temps (livret p. 2) ;
- Le nombre des bâtiments (Alertes aux pôles).

**L 35 et L 47 à 49 :** Les problèmes spécifiques sont identifiés :

- Les collisions (d'autant plus graves que les navires sont gros) ;
- Le bruit (qui perturbe l'écholocalisation, vitale pour de nombreux animaux marins).

**L 18 à 25 et 43 à 45 :** Les solutions proposées :

- Des outils de surveillance : 14 outils ont été identifiés. L'auteur ne les précise pas mais on comprend qu'il s'agit de surveiller et de réguler le trafic. L'auteur met en avant un argument supplémentaire : on peut agir dès maintenant, avant même que les problèmes soient apparus.

#### **Document 2 : La Chine parie sur la fonte des glaces arctiques pour ouvrir de nouvelles routes commerciales.**

**L 1 à 19 et 35 à 37 :** La Chine sera impactée très fortement par le changement climatique, notamment en raison de la fonte des glaces et du relèvement du niveau des océans. Elle veut jouer un rôle de premier plan dans la nouvelle donne mondiale et à ce titre, être très présente en Arctique. Elle est entrée dans le Conseil de l'Arctique (livret p. 6).

**L 20 à 33 :** Russes et Chinois sont d'accord pour ouvrir la route polaire de la soie. Les atouts économiques sont nombreux :

- A court terme l'autoroute arctique permettra de gagner 15 jours sur le trajet Chine-Europe ;
- Les Russes feront payer un péage ;
- À long terme la route transpolaire va couper par le pôle nord, route encore plus courte ;
- La Chine veut être présente dans le partage des richesses de l'Arctique : elle veut exploiter ce front pionnier au-delà de la ZEE russe ( livret p. 4 et 5). L'Arctique apparaît comme un nouvel eldorado énergétique.

**L 48 à 59 :** L'Arctique sera le terrain du leadership scientifique chinois : livret page 5 et cimaises 12 (pôles et science), 13 (le changement climatique) et 22 (la recherche polaire).

## 4\_faire l'étude critique des documents

Vous allez maintenant activer vos connaissances (celles du livret, du musée, voire vos connaissances personnelles, n'oubliez pas votre manuel de géographie et vos cours).

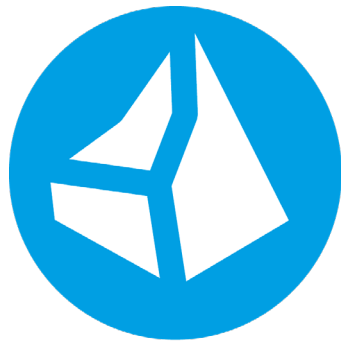
- A chaque citation relevée, il faut tenter d'apporter une précision, une définition, un commentaire, une date ;
- Il faut toujours garder à l'esprit que tout document a des limites, qu'il peut être critiqué : les propos de l'auteur sont-ils exacts, complets, objectifs ... ?

## 5\_rédaction

Vous pouvez maintenant rédiger votre travail : il comportera une introduction, un développement et une conclusion. Pensez bien à réutiliser le vocabulaire spécifique que vous retrouverez dans votre livret de visite.

Rappel : relisez bien la consigne :  
**« L'Arctique est devenu un enjeu de premier ordre pour les équilibres mondiaux. Faut-il sanctuariser ce dernier refuge d'espèces menacées ou bien exploiter des richesses indispensables au développement des états riverains ou plus éloignés ? »**

**BON COURAGE !**



# espace desmondes polaires

PAUL-ÉMILE VICTOR  
PRÉMANON [JURA]

146, rue Croix de la Teppe  
39 220 Prémanon - FRANCE  
+33 (0)3 39 50 80 20

[contact@espacedesmondespolaires.org](mailto:contact@espacedesmondespolaires.org)

[www.espacedesmondespolaires.org](http://www.espacedesmondespolaires.org)



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE