

ACCROCHE [VIDEO = EFFONDREMENT D'UN BARRAGE AU BRESIL EN 2019]

Quelles relations entre les sociétés et leurs **ENVIRONNEMENTS** sont illustrées par cet évènement ?

Relations complexes entre les sociétés et leurs environnements

Multiples interactions.

Les sociétés humaines entretiennent avec leur **environnement** des relations complexes. (Rapports nombreux et diversifiés présentant souvent des aspects variés.) Elles agissent sur celui-ci mais doivent aussi **composer avec les risques** nés de ces relations.

Afin de permettre le développement et le bien être les sociétés exploitent les ressources. Cependant la pression démographique, les modèles de développement matériels, la mobilité, entraînent des déséquilibres auxquels les sociétés doivent constamment s'adapter.

- sociétés face aux risques
- gestion d'une ressource majeure
 - o vulnérabilité des sociétés et fragilité des milieux continentaux et maritimes.
 - o enjeux liés à un approvisionnement durable en ressources pèsent de manière croissante et différenciée

PROBLÉMATIQUE

Comment les sociétés interagissent-elles avec leurs milieux de vie ?

I. ETUDE DE CAS : L'ARCTIQUE, ENTRE FRAGILITE ET ATTRACTIVITE

L'Arctique représente un espace de 21 millions de km² particulier : non reconnu comme continent (présence de 40% de terre) c'est avant tt un espace maritime gelé (océan et mers 60%). Il est le plus petit océan mondial avec 13,5 millions de km². L'Arctique est un espace très difficile à délimiter pour les géographes. *L'Arctique est un thermomètre de la planète, qui permet de mesurer objectivement les oscillations climatiques (on peut mesurer les impacts du réchauffement climatique en mesurant la fonte des glaces), mais c'est aussi un symbole chargé d'émotion, puisque cet espace met en lumière les conséquences de l'action humaine.*

→ Cartes diapo +livre p234 + poly

Localisation et caractéristiques du milieu : L'espace arctique se situe **autour du pôle Nord de la Terre**, à l'intérieur et aux abords du cercle polaire arctique. Il existe diverses définitions de ce territoire. La limite généralement admise est le cercle polaire arctique, où, lors des solstices, il fait jour ou nuit pendant vingt-quatre heures. Sur la base de cette définition, l'Arctique correspond aux **territoires nordiques de 8 états** (Canada, Russie, Etats-Unis, Danemark avec le Groenland, etc.).

L'espace arctique est marqué par un **milieu froid et sec**. Son paysage est marqué par des **ISLANDIS** au Groenland (*grands glaciers*), et par de la **TOUNDRA** (*formation végétale composée de mousses et de petits arbustes*) aux abords du cercle polaire arctique. Le **peuplement y est très faible** : c'est un espace semi-désertique.

- un milieu très sensible aux changements climatiques et activités humaines
- une attractivité renforcée et de nouvelles opportunités
- les enjeux et les tensions entre acteurs

A - Un espace de plus en plus attractif

renferme de **nombreuses RESSOURCES** : hydrocarbures (au nord du Canada et de la Russie), ainsi que des minerais (or, zinc, uranium : même localisation). Avec le **réchauffement climatique et la fonte des glaces**, ces ressources sont plus facilement accessibles, et davantage exploitées. Par leur caractère hautement stratégique, ces ressources entraînent des **tensions entre les Etats**, pour la délimitation des frontières (Russie / Norvège, etc.). D'autres activités s'y développent du fait de la fonte des glaces, qui libère des routes maritimes : le **tourisme** (« + 20% en 2017 ») et le **commerce maritime** (voies nord-ouest et nord-est). Ces activités font poser un risque accru de pollution sur le milieu arctique.

B - Un écosystème de plus en plus fragile

Quels sont les effets du changement climatique sur le milieu arctique ? Quelles conséquences planétaires pourraient avoir ces effets ?

Le **CHANGEMENT CLIMATIQUE** désigne le réchauffement durable du climat mondial, en partie dû aux activités humaines (exploitation des énergies fossiles). Il impacte fortement le milieu arctique, qui est un milieu fragile. L'extension de la **BANQUISE** (couche d'eau de mer gelée) **recule fortement** sous l'effet du réchauffement mondial, et se resserre autour du pôle nord.

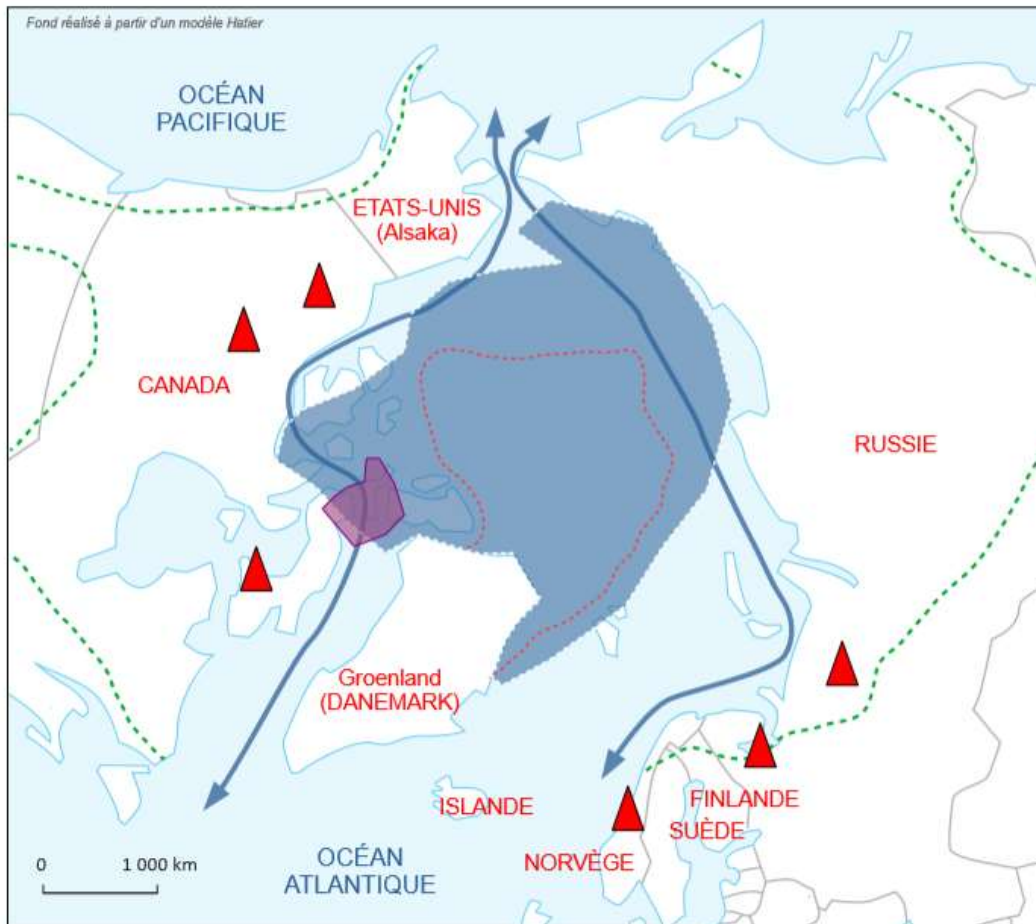
Elévation des températures, ce qui **impacte la faune et la flore**, et dérègle les équilibres naturels fragiles de la région : ainsi des papillons sont arrivés depuis le sud et captent la nourriture normalement destinée aux rennes. Les poissons, eux, vivent davantage en profondeur, à la recherche du froid, ce qui affame les oiseaux comme les fous de Bassant.

Le changement climatique fait aussi **fondre le PERGELISOL** présent aux abords du cercle polaire arctique. Or il représente 25% des terres émergées de l'hémisphère nord, et **renferme d'énormes quantités de gaz à effet de serre** (comme le méthane, plus puissant que le CO²) qui sont relâchés dans l'atmosphère... ce qui accroît le réchauffement.




C - La protection du milieu arctique

ACTION DE PROTECTION	ACTEURS IMPLIQUES	ECHELLE D'INTERVENTION ET LIMITES DES MESURES
Code polaire : ensemble de mesures destinées à limiter l'impact de la navigation sur l'environnement arctique Recommandations du Conseil de l'Arctique (protection des populations autochtones, et de l'environnement) Zones protégées (parcs nationaux et aire marine de conservation).	Professionnels de la navigation (surtout commerciale) + O.M.I. (Organisation maritime internationale = ONU). 8 Etats membres du Conseil de l'Arctique + associations de peuples autochtones Etat canadien et communautés inuites du Canada (peuple autochtone).	Océan glacial arctique / Difficile de surveiller et sanctionner les navires n'appliquant pas ces mesures Ensemble de l'espace arctique / Le Conseil n'a pas de pouvoir de décision Extrême-Arctique canadien / Si le réchauffement s'accélère, cet espace restera-t-il un « refuge » ?



TITRE : L'ARCTIQUE : UN ESPACE FRAGILE ET CONVOITÉ



I/ Un milieu fragilisé par le réchauffement climatique


-  Extension de la banquise en 1979
-  Plus faible extension de la banquise (2012)
-  Limite sud du pergélisol (en cours de dégel)

II/ Un espace convoité

-  Principales ressources en hydrocarbures, génératrices de pollution
-  De nouvelles voies maritimes sous l'effet du réchauffement climatique ?

III/ La difficile protection d'un milieu fragile

RUSSIE État membre du Conseil de l'Arctique (*instance de discussion, proposant des mesures environnementales*)

 Zone protégée de l'Extrême-Arctique canadien

<https://yann-bouvier.jimdo.com>
2019 (inspiré d'une activité du
manuel de géographie Hatier)

II. Les sociétés face aux risques

Quels risques pèsent sur des sociétés inégalement préparées?

A - La diversité des risques

Le **risque** renvoie à l'idée d'une rupture dans le cours des choses ou de l'existence. On parle de risque lorsqu'un danger menaçant peut porter atteinte à la vie et plus généralement au cadre de vie d'une société humaine.

Le risque est donc la potentialité d'une **catastrophe**¹.

On distingue les **risques naturels** (tempêtes, cyclones, séismes, tsunamis...) des **risques industriels** (Explosions, pollutions, intoxications, irradiations...)

Cependant les risques entraînent souvent des catastrophes combinées. En 2011 le Tsunami que toucha la côte pacifique de la région de Tōhoku, nord Est de l'île de Honshu au Japon, fut provoqué par un séisme de magnitude 9,1 M_w (Echelle de Richter dite ouverte= mesure énergie libérée pendant séisme) dont l'épicentre était à 130 km au large de Sendai.

Les **catastrophes naturelles** peuvent, lorsqu'il y a des risques industriels, engendrer des **catastrophes industrielles**. Dans le cas étudié, bien que protégée par un mur pouvant arrêter des vagues de plus de 7 m la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi fut entièrement inondée par la première vague du tsunami de 15 m. (30 m à d'autres endroits de la côte). Les systèmes de refroidissement des réacteurs furent détruits entraînant la fusion de trois cœurs de réacteurs sur les quatre que compte la centrale.

B -Les sociétés humaines face aux risques

Lorsqu'on évoque les risques naturels on pense d'abord à des causes naturelles. C'est effectivement le cas pour les tremblements de terre dus à la tectonique des plaques. Certaines régions du monde sont particulièrement exposées à ces risques (voir diaporama espace Caraïbe). Les séismes sont aussi à l'origine des Tsunamis, si la cause est naturelle les risques sont largement accentués par la **littoralisation**² des villes et des activités humaines (Voir accident Fukushima) Il en est de même pour les inondations dans les zones inondables bâties ou encore dues à l'artificialisation des sols. Il est donc difficile de ne parler que de risques naturels.

Bassin des Caraïbes symbole du dérèglement climatique ?

Depuis 2017 les saisons cycloniques battent des records d'intensité. Une des raisons de la puissance des systèmes cycloniques Harvey- Irma, Maria, José, Dorian vient de la température anormalement élevée des eaux. Les experts du Centre National de Recherches Météorologiques (CNRM) ne font pas une corrélation explicite entre l'augmentation du nombre de phénomènes cycloniques. En revanche le GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) prévoit une réduction du nombre de cyclones avec une augmentation des phénomènes violents de catégorie 4 et 5.

On remarque une augmentation des catastrophes naturelles parallèlement à l'augmentation de la température mondiale.

¹ Événement d'origine naturel ou humaine ayant des effets dévastateurs sur les sociétés. (Destructions, morts, épidémies...)

² Néologisme géographique. Mouvement de concentration des activités et des populations sur les littoraux en raison de la mondialisation.

Les risques industriels sont quant à eux exclusivement liés aux activités humaines. La proximité de sites de production (chimie, extraction et transformation des hydrocarbures, industrie lourde, centrale nucléaire, mines...) près des populations est le risque majeur. Les littoraux sont de plus en plus exposés à ces risques avec la littoralisation du peuplement et des activités humaines.

La « marée noire » dans le Golfe du Mexique suite à l'explosion de la plate forme *Deepwater Horizon* en 2010 est une catastrophe écologique majeure. La notion de catastrophe écologique (c'est-à-dire qui ne touche pas les humains directement mais dans un premier temps les écosystèmes) émerge peu à peu dans les consciences après le naufrage de l'Amoco Cadiz au large de la Bretagne en 1974.

Prévision et prévention

Se préparer face aux risques nécessite des moyens de protection, d'intervention, de communications et de logistique importants et coûteux ainsi qu'une ingénierie performante.

Les pays développés sont donc globalement mieux préparés aux risques. Mais il existe souvent des failles. En 2005 l'Etat de Louisiane n'était pas suffisamment préparé aux inondations causées par l'ouragan *Katrina*. De même en 2011, si le séisme bien que très puissant, fit peu de victimes car les constructions sont prévues pour ce type de catastrophe, les japonais furent surpris par l'ampleur du tsunami. Les protections et mesures anti tsunami s'avèrent insuffisantes.

Les catastrophes sont des révélateurs des failles dans les **systemes**³ mis en place pour maîtriser les risques. Ainsi en 2017, l'ouragan Irma montra combien les normes anticycloniques n'étaient pas respectées sur l'île de Saint-Martin et les secours locaux insuffisamment organisés.

Enfin dans les pays les moins avancés (PMA) la prévention aux risques n'est pas une priorité pour les gouvernements. A Haïti au séisme de 2010 terriblement meurtrier (300.000 morts) et destructeur (1.000.000 de sans abris) succéda une épidémie de choléra qui tua plus de 7.000 personnes malgré l'aide internationale massive. (voir carte dynamique)

Exercice Bilan

Parcours cartographique page 248-249

III/ LA DIFFICILE GESTION DES RESSOURCES : L'EXEMPLE DE RESSOURCES ENERGETIQUES

A. Des sociétés énergivores

Des besoins énergétiques croissants

Graphique

La conso mondiale d'énergie a fortement augmenté des dernières décennies (+72% entre 1990 et 2017) et continue d'augmenter sensiblement...

Conso stimulée par la transition urbaine (+1 hb/ 2 auj est urbain... émergence des pays du Sud

Il existe de **fortes tensions autour de l'approvisionnement en**

Tensions éco : les pays dépendent du marché mondial de l'énergie. Grands pays exportateurs de pétrole regroupés pour certains ds de grandes org de producteurs pour contrôler le

³ Ensemble de méthodes organisées, de pratiques, de procédés destinés à assurer une fonction définie.

marché (OPEP). De puissantes firmes transnationales (EU Exxon Mobil ; France : Total ; Chine : Sinopec petroleum...) assurent la production et la commercialisation.

Les cours mondiaux du pétrole et du gaz sont fixés dans de grandes bourses d'échanges (New York, Londres, Tokyo, Paris)

B. Un mix énergétique trop peu durable...

Doc repère page 268 + graphique diaporama

Le mix énergétique est en majeure partie composé des énergies non renouvelables (hydrocarbures, charbon, minerai d'uranium)...dépendance très forte vis-à-vis des énergies fossiles, même si l'on constate une augmentation de la part des énergies renouvelables (hydroélectricité, éolien)

Sur le plan environnemental, la consommation d'énergie engendre des pollutions (gaz à effets de serre responsables du réchauffement climatique). Depuis 2000, les rejets de CO₂ liés à l'énergie ont augmenté de 45%

Conclusion Mieux gérer les ressources : un enjeu essentiel

- Permettre aux **générations actuelles ET futures** de se développer, en disposant de ressources en quantité suffisantes, dans un environnement sain = **DEVELOPPEMENT DURABLE**

- **Lutter contre le réchauffement climatique**, qui a pour origine l'usage excessif des ressources fossiles (pétrole, gaz) et la déforestation. Ce phénomène accroît les risques !

→ COMMENT ?

- Par la **TRANSITION ENERGETIQUE** : essor de l'usage de ressources renouvelables, et non ou peu polluantes, mais aussi usage plus rationnel des ressources par les populations (moins de gaspillage, etc.), et progrès techniques permettant une meilleure efficacité énergétique.

- Par la **préservation des milieux naturels** : aires protégées, normes environnementales, etc.

-Par la **mobilisation d'acteurs divers**, qui s'engagent pour une meilleure gestion des ressources : ONU, Etats, populations locales, etc. (cf. accords de Paris sur le climat de 2016).