


G1**Sociétés et environnements : des équilibres fragiles**

Quelles sont les interactions entre les sociétés et leurs environnements dans le contexte du changement global, des mutations démographiques et du développement ?

Séances	10
Objectifs	Les relations entre les sociétés et leurs environnements sont complexes. Elles se traduisent par de multiples interactions. L'étude des sociétés face aux risques et l'étude de la gestion d'une ressource majeure (l'eau ou les ressources énergétiques) permettent d'analyser la vulnérabilité des sociétés et la fragilité des milieux continentaux et maritimes. Les enjeux liés à un approvisionnement durable en ressources pèsent de manière croissante et différenciée. Ces thématiques s'appuient sur la connaissance de la distribution des grands foyers de peuplement ainsi que des principales caractéristiques des différents milieux à l'échelle mondiale.
Compétences travaillées	<ul style="list-style-type: none"> - les sources en géographie (1) - travailler avec une vidéo (2) - savoir prendre en notes et être autonome (3) - savoir travailler (2) - présenter un document (2) - analyser un document (2) - maîtrise des repères géographiques monde et France - méthodologie du croquis et de la cartographie (1) : le langage carto - situer dans le temps et dans l'espace un document ou un évènement (contextualiser) (2)
Vocabulaire obligatoire  (manuel sauf -enjeu-)	<ul style="list-style-type: none"> - acteurs - mondialisation - territoire - transition - dérèglement global - environnement - milieu - ressource - risque - vulnérabilité - ZEE - terres rares - ressources halieutiques - aléa - catastrophe - conflit d'usage - contrainte - pergélisol - pénurie d'eau - enjeu (voir site hgecnay)

 > **(Travail hors classe) Activité 2** : [EdC Japon - installer le vocabulaire du thème](#)
(travailler avec une vidéo + contextualiser)

- cf. fiche questions + <https://youtu.be/oZ3I5YRgn9A>

> **Activité 1- repères** : [Pour entrer dans le thème](#)

> **Correction au fur et à mesure** Activité 1

TE :

I – Les sociétés face aux risques

A) Les risques

Objectifs :

* Comprendre ce qu'est un risque

* Connaître la différence entre un risque naturel et un risque lié aux activités humaines

Points clés :

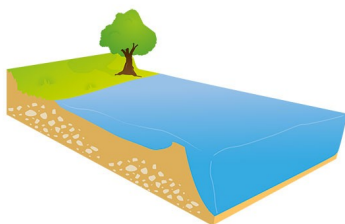
* Aucun territoire n'est épargné par les risques naturels et les risques liés aux activités humaines.

* Seule une bonne connaissance des risques auxquels chacun est exposé, et la mise en place de plans de prévention, peut permettre de bien se préparer.

* Les notions de **vulnérabilité**, **d'enjeu** et **d'aléa** permettent de comprendre ce qu'est un risque majeur, afin de mieux s'y préparer.

1° - Qu'est-ce qu'un risque ?

* En géographie, on appelle **risque** l'**addition** de l'**aléa** (la possibilité qu'un événement dangereux se produise) avec un **enjeu humain** (la présence de populations et de ses aménagements). On appelle **vulnérabilité** la **plus ou moins grande fragilité d'une société humaine** face à un risque.



Aléa



Enjeux



Risque

On mesure la vulnérabilité d'une population par son **degré d'exposition** à l'aléa, **l'importance des enjeux humains et économiques** sur le territoire exposé et la **capacité de prévention** et de **gestion du risque**.

* La **catastrophe** est la **concrétisation** du risque, **c'est lorsque l'aléa se produit dans une zone où il y a des enjeux humains**. Le risque n'est qu'une **probabilité**, un **événement potentiel**, la **catastrophe est l'évènement qui se produit**.

On distingue les **risques naturels** (séisme, volcanisme, ouragans, vague de froid ou de chaleur, cyclones, sécheresse, inondation, ...) des **risques liés à l'activité humaine** (accident nucléaire, marée noire, pollution chimique, etc.). Ils peuvent parfois **s'additionner**, comme cela a été le cas à Fukushima au Japon en 2011, où l'aléa sismique maritime, qui a provoqué un tsunami, a rencontré l'aléa nucléaire. Dans ce cas, les risques sont multipliés pour les populations.

2° - Les risques naturels

Objectif :

* *Comprendre les différents types de risques naturels.*

Points clés :

* *Les risques naturels sont surtout des risques telluriques et des risques climatiques.*

* *De plus en plus pris en compte dans l'aménagement des territoires, le risque reste néanmoins sous-estimé quand il entre en conflit avec des logiques économiques de profit. D'où la difficulté à lier croissance économique et prévention du risque.*

* *La définition du risque naturel est au cœur des relations des sociétés avec la nature, d'où une appréciation culturelle de la notion de risque. Tout groupe social, toute société ne réagit pas uniformément devant un risque naturel.*

Un risque naturel est un risque lié à des aléas naturels telle que les tempêtes, les séismes, les inondations, etc. Les risques d'origine naturelle sont **très variés**.

* **Le risque tellurique est le risque lié à l'activité des plaques terrestres** (éruptions volcaniques, séisme, etc.). *L'agencement des plaques constitutives de la croûte*

terrestre et leurs réajustements quotidiens sont à l'origine d'un risque volcanique et/ou sismique aux points de compression ou de distension entre les différentes plaques terrestres. Les risques sismiques et volcaniques sont très concentrés sur les limites des plaques (il existe aussi des volcans de « point chaud » au milieu de plaques, comme à Hawaï). Les volcans les plus dangereux sont dits explosifs (Mont St-Helens aux États-Unis, Krakatoa en Indonésie) : ils peuvent générer des colonnes de cendres et de roches, et des nuées ardentes, qui dévalent parfois à 500 km/h les pentes du volcan (cas du Vésuve en août 79). Les volcans qui génèrent de la lave, dits effusifs, sont plus spectaculaires (Etna en Sicile) mais moins dangereux.

Enfin, le risque tellurique est aussi sous-marin : un violent séisme au large d'une côte peut être à l'origine d'un tsunami, ou raz-de-marée (comme en Indonésie, en 2004).

* **Le risque climatique est varié** : tornade, tempête, avalanche, inondation, sécheresse ou incendie constituent les principaux facteurs d'exposition au risque climatique. En milieu tempéré, des tempêtes viennent de l'océan, notamment l'hiver, et elles peuvent faire d'importants dégâts. Sur les terres, les vents peuvent tourbillonner, donnant des tornades, risque très présent dans les Grandes Plaines des États-Unis. En milieu tropical, une eau à plus de 26°C est propice à la formation de cyclones, particulièrement dévastateurs. Les **maladies** transmises par exemple par les moustiques ou les mouches en zone tropicale (paludisme) constituent aussi des risques d'origine naturelle liés au climat.

Les risques naturels peuvent **se combiner**, ainsi le risque climatique peut être associé au risque volcanique lorsqu'un volcan est recouvert par la neige ou par des glaciers dont l'eau solidifiée constitue un risque potentiel d'inondation et de lahar (eau de fonte des neiges, boues et cendres volcaniques associées : Nevado del Ruiz, Colombie, en 1985 ou Pinatubo, Philippines en 1991).

3° - Le renforcement des risques liés aux activités humaines / les risques anthropiques

Objectif :

* Comprendre les différents types de risques liés aux activités humaines.

Points clés :

* Les risques anthropiques sont les risques industriel, technologiques, nucléaire, épidémiologique... De nouveaux risques s'ajoutent avec l'apparition des risques informatiques.

* *Si le risque anthropique s'accroît théoriquement avec le développement économique d'un pays, la mondialisation de l'économie tend à le propager sur l'ensemble de la planète.*

* *Si les sociétés occidentales essaient de se prémunir des risques anthropiques, des négligences humaines sont inévitables et sont renforcées par la domination des intérêts économiques sur les logiques de prévention.*

Les risques liés à l'activité de l'homme regroupent tous les risques liés aux actions, aménagements et innovations humains,... . Ces risques sont croissants.

a) Les risques industriels

En théorie, le risque industriel devrait être maximal dans les régions les plus développées de la planète, là où les matières premières sont transformées et redistribuées. Cependant, conséquence de normes moins protectrices de l'environnement et des personnes, les pays les moins développés s'avèrent être dans la pratique les régions les plus exposées.

Le risque industriel est varié.

* Il peut être lié à l'**exploitation industrielle d'un espace naturel**. *Ainsi, dès le début de l'industrialisation, l'extraction minière a dû faire face à des risques : coups de grisou dans les mines, glissements de terrain, effondrements de galeries, etc.*

* Les **activités industrielles, le stockage et le transport** de matières dangereuses comme l'essence ou les produits chimiques peuvent provoquer de la **pollution, des explosions, des incendies ou des fuites**. *Certaines usines chimiques peuvent exploser (Bhopal en Inde en 1984, Seveso en Italie en 1975, AZF à Toulouse en 2001). Les plateformes pétrolières off-shore peuvent se renverser ou exploser (BP Deepwater Horizon aux États-Unis en 2010). Les supertankers, qui transportent du pétrole, peuvent également causer des marées noires (Exxon Valdez en Alaska 1989, Erika en Bretagne 1999).*

b) Le risque nucléaire

Ces remarques sont également valables pour le risque nucléaire. Toutefois, les échelles spatiale et de temps particulières de l'exploitation de la filière nucléaire et de ses risques et donc les enjeux écologiques, humains et même géopolitiques qui en dépendent rendent le risque nucléaire très particulier dans la variété des risques industriels.

Des accidents nucléaires se sont déjà produits : Three Miles Island en 1979 aux États-Unis, Tchernobyl en 1986 en Ukraine, Fukushima 2011. On compte à peu près 1 incident/accident nucléaire par an dans le monde.

c) Les nouveaux risques technologiques

Les nouveaux risques technologiques sont liés aux **NTIC**, dont les réseaux sont affectés de **virus**. Les réseaux Internet peuvent également être affectés par des événements particuliers (Par exemple, le bug du passage à l'an 2000). En outre, le **piratage informatique** (hacking) entre désormais dans la définition du coût des nouveaux produits et représente maintenant un **risque réel pour les entreprises et les particuliers**.

Le risque lié aux **ondes émises par les antennes-relais et/ou les téléphones portables** donnent lieu à la mobilisation d'associations de citoyens et ouvrent la porte à la définition de nouvelles pathologies (l'hypersensibilité aux ondes, par exemple). Actuellement, le déploiement de la 5G rencontre une forte opposition des populations.

Il faut également prendre en compte **l'impact environnemental et humain du numérique** : par exemple, **la consommation d'électricité non négligeable des systèmes, les conditions et conséquences écologiques et humaines de l'extraction et de l'usage de matières premières et d'énergie grise pour la fabrication des appareils et leurs transports, leur transformation en déchets après leur remplacement** sont à prendre en compte.

1° - Mon empreinte numérique

une feuille double A4, Nom/Prénom, classe,

A la fin de cet exercice, gardez la feuille double dans votre classeur en attendant, car vous aurez ultérieurement deux autres exercices à faire avant de la rendre.

Noter le titre du 1^{er} exercice : 1° - Mon empreinte numérique

1 - Calculer votre empreinte numérique sur le site suivant :

<https://ecotree.green/calculer-co2-numerique>

Et la noter sur la feuille.

2 – Parcourir très attentivement le site ci-dessus et les deux sites suivants :

<https://www.greenpeace.fr/la-pollution-numerique>

<https://www.wwf.fr/agir-quotidien/numerique>

3 - Noter sur la feuille double :

- quelques découvertes pour vous sur l’empreinte numérique ;
- et quelques solutions de réduction de **votre** empreinte numérique qui vous semblent **acceptables personnellement**.

d) Le risque épidémiologique

Le risque épidémiologique concerne **tous les risques qui peuvent affecter la santé publique**. Cette catégorie est actuellement en **plein essor même si elle a toujours existé**. **La mobilité accrue des hommes et des marchandises ainsi que l’empiétement et les interactions constants sur les espaces sauvages favorisent et accélèrent la diffusion des agents infectieux** (Ebola, virus H1N1, SRAS-CoV-2, variole du singe, etc.) = *100 ans pour la diffusion du VIH, quelques mois/années pour la diffusion du SARS-Cov-2*.

En outre, **le contexte géopolitique peut être à l’origine de menaces bactériologiques potentielles (élaboration d’armes bactériologiques par exemple)**.

> **Pause**

 > **Correction finale** Activité 2 faite à la maison sur le Japon

> **Activité 3** : [Sociétés, risques et environnements](#) (analyser un document cartographique)

> **Correction finale** Activité 3

B) L’inégale vulnérabilité des sociétés face aux risques

Objectif :

* *Comprendre que les sociétés humaines sont inégales face aux risques.*

Points clés :

* *La mondialisation entraîne une mondialisation de la gestion du risque, notamment technologique.*

* *Les pays riches délocalisent les productions dangereuses ou peu écologiques dans les pays à faible IDH.*

Les sociétés sont de plus en plus exposées aux risques. La vulnérabilité des populations varie selon divers facteurs : le niveau de développement des États, la capacité ou la volonté politique et technique des sociétés à prévenir et gérer le risque. La concentration des activités humaines le renforcent.

1°. Vulnérabilité humaine

Le développement réduit en partie la vulnérabilité humaine. La pauvreté et le mal développement, l'analphabétisme, l'absence de règles de sécurité, la faiblesse des infrastructures (routes, secours, etc.) augmentent considérablement la vulnérabilité.

Les pays les plus pauvres concentrent les victimes de catastrophes. 98 % des victimes de catastrophes naturelles sont des populations à bas revenus. *Le manque d'infrastructures, la pauvreté, les habitats informels situés sur les pentes ou en zones inondables et la défaillance des États renforcent la probabilité de pertes humaines. La comparaison entre le séisme de 2010 à Haïti, un des Pays les Moins Avancés (PMA), et celui de 2011 à Fukushima au Japon (pays développé) est éclairante. Avec une magnitude de 7 contre 9, celui d'Haïti était 1 000 fois moins puissant mais a fait environ 14 fois plus de victimes (230 000 morts contre 19 184), notamment à cause de la fragilité des infrastructures et du faible degré de prévention. De plus, si la pauvreté accroît la vulnérabilité, les catastrophes aggravent la pauvreté et peuvent donner naissance à de nouveaux risques. Ainsi, à Haïti, le séisme a détruit le réseau d'adduction d'eau et d'évacuation des déchets ; la dégradation de l'hygiène a en retour permis la propagation d'une épidémie de choléra qui a fait plusieurs milliers de morts. L'aide internationale publique (ONU, États) et privée (Organisations Non Gouvernementales) est alors indispensable pour venir au secours des populations.*

2°. Vulnérabilité matérielle et économique

Cependant, les pays développés sont aussi vulnérables. Ils ont une moindre vulnérabilité humaine, mais une vulnérabilité matérielle supérieure, les coûts matériel et financier d'une catastrophe y est plus important.

Des dix catastrophes les plus coûteuses de l'Histoire, une a eu lieu au Japon (dont celle de Fukushima) et sept aux États-Unis (dont en tête l'ouragan Katrina en 2005 (pour 1816 victimes), l'ouragan Sandy en 2012 (37 morts) et les attentats du WTC en 2001 (2982 victimes), une en NZ et une en Thaïlande. Les pays développés ont une forte densité d'infrastructures coûteuses ; leur destruction constitue une perte économique supérieure à ce qu'elle serait dans un pays en voie de développement.

3° - On doit aussi changer d'échelle pour observer les inégalités

* **Il faut rapporter la comparaison du coût d'une catastrophe au niveau de vie du pays** : *les 300 milliards de dollars de dégâts de Fukushima représentent 6 % du PIB du pays, alors que les 12 milliards de dollars de destruction à Haïti en 2010 représentent 125 % du PIB.*

* **Des inégalités importantes face aux risques s'observent aussi à l'échelle locale quel que soit le niveau de développement du pays** : **dans les pays pauvres comme dans les pays développés, les populations les plus pauvres sont les plus vulnérables** (*cf. Covid-19 en Seine St-Denis ou taux plus élevé dans les populations noires et/ou modestes aux EUA / populations blanches et/ou moyennes*).

4° . Le dérèglement global constitue un facteur aggravant

Le dérèglement global désigne des phénomènes générés par l'activité humaine et qui ont des **conséquences à l'échelle mondiale, il allie changement climatique et dérèglement écologique.**

Le changement climatique augmente la fréquence et l'intensité des événements climatiques extrêmes (par exemple les sécheresses, les cyclones, etc.) et **provoque de nouveaux risques**, liés par exemple à la hausse du niveau de la mer ou à l'acidification des océans.

Les inégalités sont aggravées par le dérèglement global. Les principaux pays contributeurs au changement global sont les pays développés et les pays émergents. Ce sont les pays qui émettent le plus de gaz à effet de serre (GES). Les pays pauvres polluent peu mais sont les plus vulnérables face aux effets

du changement global, du fait de leur faible développement. Ils peinent à mettre en place des mesures pour s'adapter à certains de ses effets. Leur capacité à surmonter la crise et ses effets est plus limitée que celle des pays développés.

C) Une réponse inégale aux risques

1°. Développer une culture du risque

Les sociétés tendent à perdre la culture du risque (connaître et garder la mémoire des risques majeurs de son territoire). Des installations sont faites alors dans des zones soigneusement évitées par le passé (ex. zones inondables sur les rives du Rhône). Des aménagements peuvent aussi donner une illusion de protection : à la Nouvelle-Orléans en 2005 et à la Faute-sur-Mer (tempête Xynthia en 2010) en France, la crue du Gave à Nay en 2013, l'eau a contourné puis submergé les digues.

2°. L'importance de la gestion de crise

► **La capacité d'un pays à prendre en charge les personnes et à protéger les biens pendant la survenue de la catastrophe entre en compte dans le niveau de vulnérabilité et donc dans le bilan humain et matériel.**

Lorsque le cyclone Phailin touche l'Est de l'Inde en 2013, les autorités indiennes avaient réussi à évacuer à temps près de 860 000 personnes, évitant ainsi toute perte humaine. À l'inverse, le manque de prévision et de prévention explique en partie la grave crise sanitaire et humanitaire qui a touché la première puissance mondiale lors du passage de l'ouragan Katrina en 2005 aux EUA (au moins 141 500 sinistrés. Plus d'un million de louisianais pourraient avoir été déplacés par la catastrophe. Le bilan humain est lourd, 1836 sont décédés le jour du passage de Katrina (premier ravage vers 11 heures) ainsi que 135 disparus.).

3°- Les populations des pays développés sont mieux protégées

* **Les sociétés industrialisées ont une haute conscience des risques anthropiques dont elles tentent de limiter les effets les plus néfastes par des règles plus protectrices des populations et des zones urbaines que dans les pays mal développés et en délocalisant à l'échelle planétaire les activités les plus polluantes** (comme le recyclage des plastiques ou de déchets informatiques). **Cependant, cette logique est remise en cause par les pays les moins favorisés eux-mêmes** (renvoi des déchets nucléaires français par l'Indonésie en août 2019 ou des déchets plastiques français par la Malaisie la même année).

*** Les victimes et les dommages causés par les catastrophes naturelles et industrielles sont de plus en plus nombreux et importants, y compris dans les pays riches. Cela s'explique en partie par la concentration croissante des hommes et des activités dans les espaces urbains et par les effets du dérèglement global.**

*** En outre, les pays occidentaux ont développé des systèmes d'assurance qui permettent des remboursements plus ou moins rapides des dégâts.**

Les populations des pays en voie de développement ne bénéficient pas de tels avantages. *Les dégâts causés par le tremblement de terre de Kobe (au Japon, 1995) ont été remboursés à hauteur de 70 %, tandis que ceux provoqués par le cyclone Mitch (1998) en Amérique centrale n'ont été remboursés qu'à hauteur de 1 %.*

4° - Le risque anthropique reste encore souvent faiblement pris en compte par les populations

La réflexion sur les risques est une donnée fondamentalement démocratique pour toutes les sociétés : face à l'installation d'une activité industrielle à risque, les populations sont rarement consultées et d'autant moins lorsque l'IDH est faible. Mais même dans les pays aux IDH élevés, la population est rarement consultée en amont. Pire, les pouvoirs publics sont souvent conscients de la nocivité d'une production industrielle (amiante, diesel, nickel, glyphosate, etc.) et continuent parfois à assurer leur développement et leur promotion au nom de l'intérêt économique. **Les logiques de prévention et de croissance économique s'affrontent donc souvent.**

5°. Quelle gouvernance face au changement global ?

La signature de l'accord de Paris (2015) aurait dû permettre de lutter contre le dérèglement climatique. Adopté par 195 États lors de la COP 21 (Conférence of the Parties), il définit un **plan d'action international visant à maintenir le réchauffement planétaire largement en-dessous de 2°.** **La COP 26** a eu lieu en novembre 2021 à Glasgow et **s'est révélée décevante car l'accord conclu très difficilement présente de nombreuses ambiguïtés et faiblesses.** Cela démontre le manque de réelle volonté des politiques malgré les annonces de communication.

La COP 27 aura lieu en Égypte dans la ville de Charm el-Cheikh du 7 au 18 novembre 2022¹.

Les intérêts économiques des grandes puissances et le besoin de développement des autres pays sont un frein à la lutte contre le dérèglement climatique. Les rapports de force restent encore défavorables aux pays les plus pauvres et les plus vulnérables qui se sont associés dans le groupe du V20 (club des pays les plus vulnérables au changement climatique). Actuellement on estime difficile de ne pas dépasser les 3°, donc nous sommes loin de l'objectif des moins de 2°.

2° - Mon empreinte écologique

> Calculer son empreinte écologique : Reprendre la feuille A4 déjà utilisée pour l'empreinte numérique,

Noter le titre du 2^e exercice : 2° - Mon empreinte écologique

1 - Calculer votre empreinte écologique à l'aide des deux sites suivants :

<https://www.wwf.ch/fr/vie-durable/calculateur-d-empreinte-ecologique>

<http://www.footprintcalculator.org>

La noter sur la feuille + noter le nombre de planète qu'il faudrait si tout le monde vivait comme vous + votre jour personnel du dépassement.

2 - Parcourir très attentivement les deux sites.

3 - Noter sur la feuille double :

- quelques découvertes pour vous sur l'empreinte écologique ;
- et quelques **solutions de réduction de votre empreinte écologique** qui vous semblent **acceptables personnellement.**

> Activité 4 : Étude de Cas – le Bangladesh : un espace densément peuplé face au changement climatique (*les sources en géographie, analyser un document, contextualiser*)

- cf. fiche activité spécifique

¹ <https://www.greenly.earth/blog-fr/cop-27-problematiques-enjeux-et-calendrier>

- ≈ 2h + correction

> **Correction au fur et à mesure** Activité 4

> **Relecture de tout le I-**

> **Activité 5** : Les grands repères du monde (*maîtrise des repères géographiques du monde, méthodologie du croquis et de la cartographie, situer dans l'espace un document ou un évènement*)

- cf. fiche activités + cahier de méthodo

> **Correction finale** Activité 5

TE :

II - Des ressources majeures sous pression : tension, gestion. L'exemple de l'eau.

 > **(Travail hors classe) Activité 6** : L'eau : une ressource, des menaces

- partie travail à rendre

> **Activité 6** : L'eau : une ressource, des menaces

> **Correction finale** Activité 6

TE :

L'eau est un élément vital pour la survie des humains et indispensable à de multiples activités humaines, comme la production de denrées alimentaires ou d'énergie. Or, les disponibilités en eau de réduisent en raison des conséquences du changement climatique, de la croissance démographique, de l'urbanisation et d'une plus forte compétition pour l'accès à eau.

A) Une répartition inégale

1°. Des ressources inégalement réparties

Les ressources sont des biens de l'environnement auxquelles une société accorde une valeur en fonction de ses besoins. L'eau et les ressources énergétiques sont des ressources essentielles à la vie et aux activités humaines.

► **Des ressources inégalement réparties.** L'eau est une ressource renouvelable à l'échelle globale et se renouvelle par le cycle de l'eau. La quantité d'eau sur la Terre (hydrosphère) est relativement stable (constante) depuis son apparition mais sa répartition est en perpétuel mouvement.

* L'eau salée représente 97,2 % de l'eau totale. L'eau douce représente environ 2,8 % de l'eau totale présente sur Terre. On peut décomposer cette eau douce de la façon suivante : - environ 2,15 % sont contenus dans les glaciers et les neiges éternelles (ce qui représente environ 77 % de l'eau douce totale) ; les calottes glaciaires des pôles Nord et Sud sont les plus grands réservoirs d'eau douce de la planète (la quantité d'eau y est estimée à environ 25 millions de km³) ; malheureusement, toute cette eau douce est difficilement accessible pour l'Homme ; - environ 0,63 % se retrouve dans les eaux souterraines, soit 22 % de l'eau douce totale ; - environ 0,019 % constitue **les eaux de surface, c'est-à-dire les lacs, les rivières, les fleuves, soit 0,6 % de l'eau douce** ; - environ 0,001 % de l'eau totale est contenu dans l'atmosphère.).

* **Les ressources en eau douce varient selon les milieux** et selon des **variations saisonnières et interannuelles** : certains sont plus propices à son abondance (climat équatorial) ou plus contraignants (climats arides soumis à une forte évaporation). **Les effets du changement climatique reconfigurent la distribution géographique et temporelle des ressources disponibles.**

* En outre, **l'accès à l'eau varie** : les eaux de surface, plus accessibles, expliquent en partie la localisation des foyers de peuplement mondiaux (plaine du Gange en Inde, le delta du Mékong au Viêt Nam). Certaines nappes phréatiques, dites fossiles, ne sont néanmoins plus alimentées.

2°. L'accès aux ressources, reflet du développement

► **Des sociétés inégales face à l'eau.** À l'échelle mondiale, une part importante de la population n'a pas accès à une eau potable, ce qui pose de graves problèmes sanitaires. Selon l'OMS, la quantité adéquate d'eau potable représente au minimum 20 litres d'eau par habitant et par jour disponible à moins de quinze minutes de marche. En 2019, selon l'UNICEF et l'OMS, 1 personne sur 3 n'a pas accès à de l'eau salubre. Aujourd'hui près de 2,2 milliards de personnes n'ont pas accès à l'eau. Ce qui veut dire qu'elles n'ont soit pas accès chez elles, qu'elles ont accès à un puits qui se trouve plus ou moins loin de chez elles ou qu'elles ont des sources d'eau qu'elles consomment sans savoir si l'eau est traitée ou non. Selon les

estimations, 3,6 milliards de personnes dans le monde vivent dans des zones où l'eau est une ressource potentiellement rare au moins un mois par an. Des disparités d'accès entre zones rurales et urbaines sont mises en évidence dans le rapport commun de l'UNICEF et de l'OMS « *Progrès en matière d'eau, d'assainissement et d'hygiène* ». Les données récoltées indiquent que sur les 161 millions ayant recours à des eaux de surface non traitées (puisées dans des lacs, des cours d'eau ou des canaux d'irrigation), 150 millions vivent en zone rurale.

Il s'agit pour l'essentiel des habitants des pays pauvres (*Érythrée : 19 % de la population a accès à l'eau potable*), **mais cela touche aussi des pays riches** (*France : 96 % → Mayotte, certaines zones de Bretagne*).

Dans les pays à revenus faibles ou intermédiaires, 38 % des établissements de santé n'ont aucun accès à un point d'eau, 19 % n'ont pas d'installations améliorées d'assainissement et 35 % n'ont pas d'eau et de savon pour se laver les mains. Dans ces pays soumis à un contexte de pénurie d'eau, le traitement des eaux usées et le recyclage des eaux de pluie constituent un défi majeur.

*** L'importance des aménagements liés à l'eau (usines de dessalement, barrages, aménagements liés à l'irrigation, etc.) dépend du niveau de richesse et de développement technologique du pays. Alors que 40 % de la population mondiale souffrent de pénurie, la majorité des pays développés ont réussi à surmonter la variabilité naturelle grâce à de nombreuses infrastructures d'approvisionnement permettant de réduire les risques en assurant des réserves constantes. Cependant ces infrastructures (barrages, réservoirs artificiels, etc.) génèrent parfois d'importants impacts environnementaux et sociaux** (*barrage des Trois-Gorges en Chine = création d'une retenue d'eau de 600 km de longueur, 1,8 million de personnes déplacées, submersion de 300 sites historiques et archéologiques, 15 villes et 116 villages submergés*).

> **Activité 7** : [L'eau, une répartition inégale](#)

> **Pause**

B) Des besoins croissants

1°. Répondre aux besoins croissants d'un monde en transition

► L'eau est utilisée de manière croissante par les activités humaines. À

l'échelle mondiale, l'eau est majoritairement utilisée pour l'agriculture (70 %),

dans le cadre de l'irrigation. **Dans l'industrie**, l'eau sert à des transformations chimiques ou à refroidir. L'eau peut également **générer de l'énergie** lorsqu'elle est aménagée (barrages) et servir à **se déplacer**. **La plupart des grandes villes mondiales sont situées sur un littoral ou sur un cours d'eau majeur.**

* **L'augmentation de la demande en eau provient d'une augmentation quantitative et qualitative de la demande : d'une part la croissance mondiale de la population et d'autre part des mutations comme l'augmentation du niveau de vie, des loisirs et de l'urbanisation.** *Les nappes les plus sollicitées se trouvent majoritairement au Nord-Est de la Chine, dans le centre et le grand Ouest des États Unis, au Moyen-Orient et dans le sous-continent indien. Dans certaines zones, le rythme d'assèchement est extrêmement rapide (Les Balkans, le delta du Nil, le nord de l'Iran, le nord-ouest de l'Inde et l'est du Pakistan, la Californie). Ces zones devraient subir un ralentissement de leur production agricole.*

* Certaines zones se retrouvent dans un **état de stress hydrique constant**, c'est-à-dire lorsque **la demande en eau excède la quantité disponible ou lorsqu'une mauvaise qualité en limite l'usage.** *Selon les statistiques internationales de l'ONU, le seuil du stress hydrique est atteint quand la disponibilité en eau est inférieure à 1 700 mètres cubes par an et par personne (France, disponibilité moyenne > 3000m³, Égypte et Libye < 500 m³). Dans les pays du Sud, 90 % de l'eau douce sert à l'irrigation des terres contre 40 % pour les pays industrialisés.*

TE :

2° - Des ressources sous tension

a) Un modèle non durable

► **Une exploitation intensive des ressources.** Les ressources en eau peuvent être **surexploitées** (surpêche dans de nombreuses régions, consommation d'eau pour l'agriculture) ou **polluées** par les sociétés, fragilisant écosystèmes et sociétés.

* La surexploitation en général, génère un **phénomène d'assèchement** qui affecte certains grands cours d'eau (*le HuangHe, le Jourdain, le Colorado et le Shebelli par exemple*). *Le pompage des eaux souterraines a plus que doublé au cours des 50 dernières années. En cause, l'expansion agricole et industrielle générée par des schémas de production et de consommation toujours plus gourmands en eau. Par ailleurs, les prélèvements souterrains excessifs accentuent les risques de glissement de terrain ainsi que la salinisation du sol rendant à terme l'eau inconsommable. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), d'ici 2025, plus de la moitié de la population mondiale vivra dans des régions soumises au stress hydrique.*

Les **eaux souterraines** fournissent l'eau potable à la moitié de la population mondiale. Dans certaines régions du monde, elles constituent parfois l'unique source

d'approvisionnement en eau. La demande est telle que 20 % des nappes sont surexploitées.

* **La pollution** de l'eau provient :

→ **de rejets d'origine industrielle** : métaux lourds (plomb, cuivre, mercure, chrome, cadmium, etc.), hydrocarbures et dérivés de la pétrochimie (benzène, etc.) ;

→ **de rejets domestiques** : azote, phosphore, matière organique, germes bactériens, produits médicamenteux, cosmétiques, etc. ;

→ **de rejets d'origine agro-industrielle** : les fertilisants utilisés dans l'agriculture industrielle sont, pour partie, à l'origine de l'eutrophisation des milieux aquatiques.

Les eaux usées liées à l'urbanisation et l'industrie sont reversées à 80 % dans la nature, provoquant des maladies et accroissant la mortalité infantile. La pollution de l'eau douce menace les consommateurs ainsi que la préservation des écosystèmes. Selon l'OMS, 2 milliards de personnes utilisent des points d'eau contaminés par des matières fécales dans le monde. **Aux problèmes d'ordre quantitatif s'ajoutent donc les problèmes de qualité de l'eau.**

b) Des tensions liées au contrôle des ressources

La concurrence pour l'eau entre les divers usagers, secteurs d'activités et pays ne cesse de s'intensifier. Divers facteurs sont en cause : *croissance démographique, intensification de l'industrialisation et de l'urbanisation, comportements alimentaires et des modes de production agricoles toujours plus gourmands en eau.*

► **La quête de l'indépendance et le contrôle de la ressource, facteur de conflits entre États. Le contrôle des ressources est un facteur de puissance. La mondialisation renforce la compétition pour l'accès et l'exploitation des ressources car elles sont synonymes d'indépendance et de profits. L'eau et les hydrocarbures sont une arme diplomatique permettant de faire pression sur les pays consommateurs.**

Ex. Les pays situés en amont du fleuve peuvent réduire le débit des eaux restant aux pays en aval (tensions Turquie projet GAP → Syrie → Irak ; barrages sur le Nil Éthiopie → Soudan → Égypte).

► **À l'échelle locale, des conflits d'usage. L'exploitation des ressources à une échelle plus locale peut être source de conflits d'usage** comme au Maroc ou en Espagne entre les acteurs du tourisme et ceux de l'agriculture.

Les conflits pour l'eau se multiplient. *Ils sont parfois violents entre agriculteurs, éleveurs, entreprises agro-industrielles, forestières ou minières ou d'autres secteurs et villes en expansion. (Les premières victimes de la concurrence à l'accès à l'eau demeurent les agricultures familiales du Sud. A l'inverse des communautés situées dans les milieux urbains, ces dernières ont du mal à s'organiser et subissent fréquemment des injustices sociales. Qu'il s'agisse d'un accès à l'eau de surface ou souterraine, encore plus restreint, ou d'une spoliation de leurs droit à l'eau (parts et quotas historiques d'accès à la ressource), l'actualité atteste d'une augmentation des difficultés d'accès à l'eau comme moyen de production.*

Les grands périmètres irrigués associés à l'agro-business et à l'agriculture contractuelle sont souvent la priorité des décideurs et des bailleurs de fonds au mépris de l'irrigation paysanne. Parallèlement au phénomène d'accaparement foncier, la paysannerie du Sud est également dépossédée des ressources en eau. C'est le cas notamment en Afrique de l'Ouest ou en Amérique du Sud, où depuis les années 1990, la réduction des dépenses publiques et le désengagement de l'État ont contribué à la libéralisation du secteur agricole.)

> **Activité 8 : L'eau, des besoins croissants**

> **Pause**

TE :

C) Permettre l'accès de tous à une eau de qualité ?

1°. Rationaliser sa consommation d'eau

Aujourd'hui, les Européens consomment 8 fois plus d'eau douce que leurs grands-parents pour leur usage quotidien. Un Étasunien consomme en moyenne 360l/jr et un Français, 157l/jr, pour autant peut-on considérer que nous vivons 2 x moins bien qu'un Étasunien ?

Le concept « d'eau virtuelle » permet d'avoir un ordre d'idée de la quantité d'eau utilisée pour produire des biens exportables dans un endroit et consommée « virtuellement » dans un autre espace. L'eau virtuelle permet également de calculer l'utilisation réelle en eau d'un pays, c'est-à-dire son "empreinte sur l'eau" (water footprint en anglais, en référence à l'empreinte écologique d'un pays ou d'une personne).

À titre d'exemple : 1 kg de bœuf = 15 500 litres d'eau ; 1 paire de chaussures en cuir = 8 000 litres d'eau ; 1 kg de blé = 1 160 litres d'eau ; 6 litres d'eau pour produire 1 litre de Coca Cola. Dans le Sud du Mexique, dans la région du Chiapas, à San Cristobal, il faut 6 litres d'eau pour fabriquer un litre de Coca Cola. La multinationale américaine, en y installant la plus grande usine d'Amérique latine, a fait main basse sur les ressources en eau, plongeant les habitants dans des difficultés d'accès à l'eau et dans des conditions sanitaires préoccupantes.

3° - Mon empreinte eau

> Calculer son empreinte eau : reprendre la feuille A4 déjà utilisée pour les 2 empreintes précédentes.

Noter le titre du 3^e exercice : 3° - Mon empreinte eau

1 - Calculer votre empreinte eau à l'aide des deux sites suivants :

<http://www.empreinteh2o.com> (choisir ou tester calculateur adulte et/ou enfant)

<https://www.waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/personal-water-footprint-calculator/>

Noter votre empreinte eau précise (équivalent bouteille, rejets), bien descendre en bas de la page, noter les informations complètes pour 1 an, ainsi que l'équivalence par rapport à d'autres pays.

2 - Parcourir très attentivement les deux sites.

3 - Noter sur la feuille double :

- quelques découvertes pour vous sur l'empreinte eau ;
- et quelques **solutions de réduction de votre empreinte eau** qui vous semblent **acceptables personnellement**.

2° - Élargir la notion de bien commun de l'humanité

Un bien commun de l'humanité est une ressource, un territoire qui devrait être protégé et échapper à toute marchandisation pour en assurer le libre accès à tous. En tant que bien commun, devant servir l'intérêt général, la marchandisation de l'eau accompagnée de la constitution d'une économie de l'eau ne peuvent donc pas être envisagés sans une forte régulation par les

pouvoirs publics. En d'autres termes, si l'eau est considérée comme bien commun de l'humanité, des sociétés peuvent-elles faire des bénéfices sur une ressource qu'elles captent gratuitement sans la rembourser ?

> **Activité 9** : L'eau, bien commun de l'humanité

> **Relecture de tout le II-**

TE :

III - La France : des milieux métropolitains et ultramarins entre valorisation et protection

> **Activité 10** : Les repères géographiques de la France

> **Correction finale** Activité 10

TE :

A) Une diversité de milieux et de mises en valeur

Comment les milieux métropolitains et ultramarins sont-ils mis en valeur ?

> **Voir doc. 1 p. 76**

1° - Des milieux métropolitains diversifiés

Un milieu est le résultat de l'addition d'un relief, d'un climat, de végétations et de paysages.

▶ **Une diversité de reliefs.** Entre ses **six principaux massifs montagneux** anciens (Massif central et Vosges) et jeunes (Alpes, Pyrénées, Jura, Corse) (1/4 du territoire métropolitain est couvert de montagnes), ses **5 853 kilomètres de côtes en métropole** ou ses **19 193 kilomètres en comptant les côtes ultramarines** (se répartissant entre côtes sableuses, côtes rocheuses et marais maritime) ou encore ses **grands bassins sédimentaires** (bassins parisien et aquitain), **la France est marquée par une diversité de reliefs.**

► **Une diversité de climats et de végétation.** Le **climat métropolitain y est tempéré avec des nuances** (océanique dans l'ouest, semi-continentale dans l'est, méditerranéenne au sud-est) qui sont **responsables, en partie, de la diversité des milieux et de la végétation.** Ainsi, les **plaines et les plateaux** sont composés de sols s'imprégnant d'eau permettant **l'agriculture et la sylviculture.** La **forêt** est également caractéristique de la moyenne montagne (Jura, Vosges et Massif central) et est présente jusqu'à 2 000 mètres dans les massifs de haute montagne (Alpes et Pyrénées). Au-delà, c'est le **domaine du froid** avec de la **neige** plus ou moins abondante en hiver et des **glaciers** en recul sur les plus hauts sommets.

2° - Les spécificités des milieux ultramarins

► **Des territoires principalement intertropicaux.** **Contrastant** très fortement avec les milieux métropolitains, **les milieux physiques ultramarins sont intertropicaux** (à l'exception de **Saint-Pierre-et-Miquelon et des Terres australes et antarctiques françaises**, les TAAF, caractérisés par un climat **froid et venteux**). *Cette spécificité se marque par un climat chaud (18 °C minimum) avec des précipitations variables : la Guyane connaît des pluies abondantes du fait de sa position proche de l'équateur (climat équatorial à saison unique) tandis que les autres territoires ultramarins sont des îles tropicales soumises aux alizés, vents chauds et humides, apportant de fortes précipitations sur les côtes de l'île les plus exposées (la côte au vent).*

► **Un volcanisme actif.** Certains territoires ultramarins sont caractérisés par le **volcanisme** (Guadeloupe, Martinique, La Réunion et Mayotte), responsable d'un relief particulier.

► **Une biodiversité endémique.** **La faune et la flore dans ces milieux tropicaux sont aussi très riches.** À titre d'exemple, la Guyane est recouverte à 90 % par une **forêt équatoriale humide** *abritant l'une des biodiversités les plus importantes au monde. Les côtes ultramarines sont aussi spécifiques avec des mangroves, marais maritimes tropicaux qui s'étendent sur l'estran (partie du littoral située entre les limites extrêmes des plus hautes et des plus basses marées. Il constitue un biotope spécifique, qui peut abriter de nombreux sous-habitats naturels), ou les récifs coralliens.* **80 % de la biodiversité française se situe dans les TOM.**

TE :**B) Valoriser les milieux pour les exploiter****Comment les milieux peuvent-ils devenir un facteur de développement ?****1° - Des milieux plus ou moins aménagés aux ressources et potentialités multiples****► Les milieux comme ressources.**

* **Les sols sont une ressource majeure** : grâce à leur qualité et leur humidité, **la France occupe le premier rang européen pour l'agriculture**. Les sols sont aussi exploités pour leurs **ressources minières** (nickel et cobalt en Nouvelle-Calédonie, or en Guyane) même si les mines sont devenues rares en France.

* **Les cours d'eau et les espaces maritimes sont exploités pour créer de l'énergie**. *L'hydroélectricité est générée grâce à des barrages sur les cours d'eau (Rhône, Loire). La force de la marée est exploitée à l'usine marémotrice de la Rance en Bretagne ; les éoliennes, dont les parcs se multiplient sur terre et en mer, valorisent le vent.*

* Par ses altitudes, ses pentes et son climat, **la montagne** présente des contraintes mais aussi **des atouts pour la mise en valeur touristique ou l'exploitation de la ressource hydroélectrique**.

* **Le potentiel agricole et forestier** est important. **La surface agricole valorise la moitié du territoire. La forêt sur un tiers du territoire**, associe fonctions productives (sylviculture) et de loisirs.

► En mer, des ressources bien réelles grâce aux ZEE. Une Zone économique exclusive est un espace maritime sur lequel un État exerce des droits importants. Cet espace s'étend de la côte jusqu'à 200 milles marins (370,42 km). La France contrôle une importante surface maritime en raison de l'ampleur de ses ZEE (11 691 000 km², soit la première ou deuxième plus grande au monde selon les calculs), qui offre de nombreuses ressources halieutiques très exploitées mais aussi des nodules polymétalliques (notamment au large de la Polynésie, de Wallis-et-Futuna et de l'atoll de Clipperton à 1 000 km des côtes mexicaines).

► Des ZIP sur les littoraux. Sur les littoraux, on retrouve plusieurs grands ports maritimes aménagés par l'État permettant une ouverture sur le monde tout en favorisant la **littoralisation des hommes et des activités** (zones industrialo-portuaires de Dunkerque, Le Havre, Saint-Nazaire, Fos-sur-Mer).

► **Des reliefs exploités pour circuler.** Sur le reste du territoire national, la circulation est favorisée par la disposition des reliefs qui ménage de larges passages empruntés par des voies naturelles (cours d'eau) et par des infrastructures (voies ferrées, routes). Les massifs montagneux, même les plus hauts, n'ont jamais constitué des obstacles à la circulation grâce aux points de passage que sont les vallées et les cols.

► **Une mise en valeur inégale.** Toutefois, cette mise en valeur n'est pas toujours aussi importante ; ainsi des milieux restent relativement à l'écart des activités humaines (forêt guyanaise, montagne corse ou encore certains espaces du Massif central).

2° - Le paysage : une ressource touristique

► **Des paysages valorisés en métropole pour le tourisme.** Dans le cadre d'une activité touristique toujours plus importante, les milieux contribuent à l'attractivité du pays grâce à la diversité des paysages qu'ils induisent. Ainsi, les littoraux attirent de nombreux touristes pour leurs plages mais aussi pour leurs paysages (Bretagne, Côte d'Azur, Corse), de même que les montagnes.

► **Une logique comparable en Outre-mer malgré un tourisme très franco-centré.** En Outre-mer, les paysages sont également valorisés dans le cadre du tourisme du fait de leur exotisme par rapport à la métropole, notamment en matière de biodiversité. La Martinique et la Guadeloupe attirent pour leurs plages de sable blanc tandis que La Réunion est attractive pour son relief propice à la randonnée.

3° - Des acteurs au cœur de mises en valeur contrastées

► **Une mise en valeur dépendant des acteurs et des objectifs.** L'État et les collectivités sont les acteurs majeurs de la mise en valeur des territoires. Les citoyens sont encore peu systématiquement associés et se saisissent de certains dossiers par le biais d'actions collectives ponctuelles. Il peut y avoir concurrence ou opposition comme les agriculteurs qui cherchent à mettre en valeur la terre tandis que les acteurs du tourisme valorisent le paysage ou les aménités (une

aménité environnementale est tout aspect de l'environnement appréciable et agréable pour l'humanité, dans un lieu ou site particulier).

> **Pause**

TE :

C) Face aux dangers de l'exploitation : la protection des milieux

Comment gérer durablement les milieux pour pallier les risques et atteindre un développement durable ?

> **Voir doc. 2 p. 77**

1° - Les risques en France

► **Des aléas naturels dont l'ampleur et la fréquence restent plus importantes en Outre-mer qu'en métropole.** La métropole connaît des risques de **crue** (Aude 2018), de **tempête** (Xynthia 2010) et de **submersion marine** (notamment sur la façade atlantique), de **canicule** et de **sécheresse** (ou d'incendies de forêt) ou encore des épisodes de froid ou d'**avalanches** dans les zones de montagne.

En Outre-mer, les aléas sont nombreux et d'une force supérieure : **cyclones** dans les îles tropicales, **séismes, activité volcanique** (explosive en Martinique et en Guadeloupe, effusive donc plus spectaculaire mais peu dangereuse à la Réunion).

► **Des risques d'origine anthropique. Les risques sont aggravés par les activités humaines. L'artificialisation** des sols accentue le ruissellement. Les **constructions** près de forêts exposées aux incendies (arc méditerranéen, Corse, massif landais), **en zone inondable** (lit de l'Aude ou du Rhône et ses affluents) ou dans les **couloirs d'avalanches** (vallée de Chamonix) **accroissent la vulnérabilité des biens et des personnes. Les activités industrielles et agro-industrielles** génèrent d'autres types de risques, comme les différentes pollutions qui peuvent provenir de l'industrie, de l'agriculture intensive (notamment en Bretagne), ou bien des **transports** (marée noire, pollution atmosphérique) **mais aussi de gros accidents industriels** (explosion de la raffinerie de Feyzin en 1966, de l'usine AZF à Toulouse en 2001, Lubrizol à Rouen en 2019).

2° - Protéger les milieux contre la surexploitation

L'exploitation des ressources soulève des défis environnementaux.

Certaines pratiques agricoles intensives provoquent une érosion des sols ou des pollutions. L'usage massif d'engrais et de pesticides altère la qualité de l'eau (algues vertes en Bretagne) et peut nuire à la santé des populations (chlordécone aux Antilles).

► L'État, en lien avec les collectivités, un acteur majeur de la protection.

L'État intervient en créant les **parcs nationaux**. **Les 347 réserves naturelles et 11 parcs nationaux (8 en métropole, 3 en OM) visent à préserver les espaces de toute dégradation. Ces parcs nationaux sont sélectionnés pour le caractère exceptionnel de leur milieu. La protection y est maximale puisque l'État rend impossible toute implantation humaine dans une partie du parc (la « zone cœur »), voire y interdit toute présence humaine.** Les 56 parcs naturels régionaux s'apparentent plutôt à des outils de développement, de protection, d'aménagement, et de promotion des territoires ruraux en déprise ou soumis à de fortes pressions.

Depuis 2006, l'État développe aussi des parcs naturels marins. 8 parcs naturels marins protègent le milieu marin des différentes atteintes susceptibles de l'altérer (tourisme, ...).

► **Des conflits d'usages.** Ces mesures de protection peuvent créer des conflits avec certains acteurs qui cherchent à exploiter toujours davantage les milieux sans les protéger. *Il s'agit de conflits récurrents, notamment liés au pastoralisme (réintroduction de l'ours dans les Pyrénées, retour du loup dans le Mercantour), à la chasse ou à la fréquentation touristiques (Calanques).*

> **Activité 11** : [La France : des milieux métropolitains et ultramarins entre valorisation et protection](#)

> **Correction finale** Activité 11

> **Relecture de tout le III-**

> **pour préparer l'évaluation,**

- outre les activités, la TE, le plan, le vocabulaire, les méthodes, le CC
- révisions pp. 84-87
- travailler de manière très approfondi, les pages « **Vers le bac** » pp. 92-97 (me poser questions si nécessaire), noter éléments à retenir dans le cahier de méthodologie.