

CHAPITRE
15

Le changement global et ses effets

Comment les sociétés s'adaptent-elles au changement global ?



habier-clc.fr/hg5082

1 La fonte de la banquise arctique

Cette image a été prise par un satellite de la NASA le 15 septembre 2015. Le trait jaune représente la moyenne de l'étendue de la banquise sur la période 1982-2014. L'image montre les effets du réchauffement climatique sur la fonte des glaces. L'océan Arctique pourrait être vierge de glace en été dès les années 2050.

Compétences

J'analyse un document

• Une carte du changement climatique au Bangladesh P. 296

Je me repère dans l'espace

• Situer les effets du changement climatique dans le monde P. 302

Je pratique différents langages

• Rédiger un texte sur l'adaptation du Bangladesh au changement climatique P. 298

Je travaille en groupe

• Étudier la désertification dans le monde P. 304

Je raisonne

• Choisir une démarche pour présenter le changement climatique à Tuvalu P. 300

EPI

• Réaliser une exposition sur le climat P. 312



2 Des écoliers plantent des arbres à mangrove dans le golfe de Jakarta (Indonésie)

La mangrove protège les littoraux de certains effets du changement climatique (érosion, inondations, cyclones). À nouveau replantée dans de nombreux pays, elle est une des solutions utilisées aujourd'hui par les femmes et les hommes pour s'adapter au changement climatique.

Le Bangladesh face au changement global

COMPÉTENCE
J'analyse un document
Une carte du changement climatique au Bangladesh

Peuplé de plus de 162 millions d'habitants, le Bangladesh est le pays du monde le plus vulnérable aux effets du changement climatique. Malgré son faible niveau de développement, ce pays cherche à s'adapter à ces bouleversements actuels et futurs.

A Quels sont les effets du changement climatique au Bangladesh ?

A Les inondations



B L'érosion des côtes



Chaque année, 60 000 hectares de terres disparaissent sous l'effet de l'érosion marine.

C Des terres couvertes de sel



Les inondations maritimes laissent des terres couvertes de sel, donc infertiles.

2 Les futurs possibles

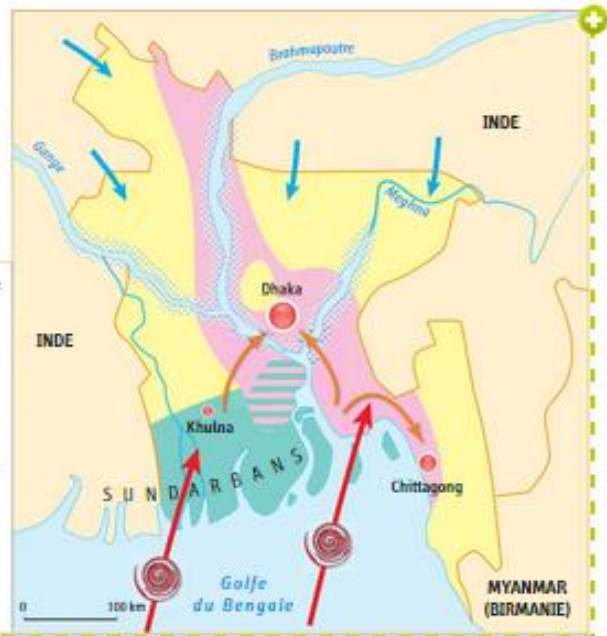
« Au Bangladesh, la nature est devenue folle. Les moussons sont de plus en plus violentes, les cyclones, de plus en plus fréquents. Et les rivières, quand elles sortent de leur lit, dévastent tout sur leur passage. Le coupable a un nom : le réchauffement climatique, dont les effets, dans le delta du Gange, sont particulièrement dévastateurs.

Car deux phénomènes s'y conjuguent. D'abord, l'élévation du niveau de la mer. Si, comme certains le prédisent, elle s'accélère, elle pourrait atteindre 1 mètre de hauteur d'ici à 2050. Le Bangladesh, qui ne s'élève, pour sa plus grande partie, que de quelques mètres au dessus des océans, perdrait alors le tiers de son territoire. Un scénario catastrophe pour les 162 millions de Bangladais. Ensuite, la fonte des glaciers de l'Himalaya. Personne ne sait à quel rythme elle se produit, mais une chose est sûre : elle provoquera, ces prochaines années, des crues toujours plus fortes. »

• Charles Haquet, « Un tiers du Bangladesh bientôt sous l'eau », www.lejess.fr, 17 mai 2015.



habier-dic.fr/hg5083



- Des risques liés au changement climatique actuel et futur
 - inondations fluviales
 - crues torrentielles
 - trajectoire des cyclones
 - zone inondable affectée par l'élévation potentielle du niveau de la mer d'un mètre à l'horizon 2050
- Une forte vulnérabilité
 - fortes densités de population (plus de 1 000 hab./km²)
 - villes très peuplées
 - migrations environnementales actuelles et futures

3 Le Bangladesh : un territoire très exposé au changement climatique

4 Le Bangladesh en 2050



« L'avenir du Bangladesh ? Voilà ce qu'en dit l'économiste Qazi Kholiqzaman Ahmad, de la Dhaka School of Economics :

« D'ici 2050, voilà ce qui va se passer : un tiers des habitants va être déplacé. Soit 50 à 60 millions de personnes. Et où vont-elles aller ? C'est le pays le plus densément peuplé du monde, à part peut-être quelques villes-états comme Singapour et Hong Kong. Il n'y a plus de place au Bangladesh. D'ici 2050, d'un côté nos terres agricoles vont diminuer, à cause de la salinité¹. Certaines terres seront même submergées. Et de l'autre, la population va augmenter. Si vous mettez tout ça ensemble... Vous comprenez. Il va y avoir une crise alimentaire sévère. Et ça se ressentira sur la sécurité. À moins que l'on s'adapte vite et profondément. »

• « 2050 : 50 millions de réfugiés climatiques au Bangladesh », www.francinter.fr, 20 mars 2015, D.R.

1. La salinité est l'accumulation du sel dans les sols.

Vocabulaire

Le changement climatique : la modification durable du climat.

Un risque naturel : un phénomène naturel représentant un danger pour les hommes.

La vulnérabilité : la fragilité d'une société face aux risques.

ACTIVITÉS

- Doc. 3 | **J'analyse un document**
 - Situez le Bangladesh.
 - À quels risques doit-il faire face ?
 - Où se situent les espaces les plus exposés à ces risques actuels et futurs ?
 - Pourquoi la population du Bangladesh est-elle particulièrement vulnérable à ces risques ?
- Doc. 1 et 2 | Quels sont les effets du changement climatique au Bangladesh ?
- Doc. 2 et 3 | Quelle serait la conséquence d'une élévation du niveau de la mer d'un mètre pour le Bangladesh d'ici 2050 ?
- Doc. 3 et 4 | Quel lien peut-on faire entre changement climatique et migrations de populations au Bangladesh ?

Le point de différents langages
Rédiger un texte sur l'adaptation du Bangladesh au changement climatique

B Quelles solutions possibles pour s'adapter au changement climatique ?



1 Se protéger des inondations et des cyclones



2 La construction d'une digue

3 Des actions pour l'avenir

« Un peu partout, sur le littoral, le gouvernement du Bangladesh et les ONG¹ construisent des digues et plantent des arbres afin de protéger les villages. Plus de 2 500 refuges anti cyclones ont été construits, et l'on expérimente de nouveaux concepts, comme les fermes flottantes, qui consistent à faire pousser des légumes sur l'eau. À Dhaka, des chercheurs bangladais ont également mis au point de nouvelles variétés de riz, résistantes au sel. Depuis 2010, la Banque mondiale a investi plus de 600 millions de dollars dans des projets locaux d'adaptation au changement climatique. Parmi les plus gros contributeurs, les États-Unis. Juste retour des choses, de la part de l'un des plus gros pollueurs de la planète : un Américain produit autant de gaz à effet de serre que 97 Bangladais. »

• Charles Haquet, « Un tiers du Bangladesh bientôt sous l'eau », *www.lejdd.fr*, 17 mai 2015.

1. Organisations non gouvernementales.

vocabulaire

Une digue : une construction destinée à contenir les eaux.

Une mangrove : une formation végétale des littoraux marins tropicaux où dominent des arbres appelés palétuviers.

Les PMA (pays moins avancés) : les États les plus pauvres de la planète selon l'ONU.

La prospective : une démarche consistant à se préparer au futur en observant les évolutions du monde d'aujourd'hui.



La structure d'un jardin flottant



Cultures
(légumes)



Terre fertile
(bouse, déchets, compost)



Radeau
(jacinthes d'eau et structure en bambou)

4 Adapter l'agriculture : les jardins flottants

La technique du jardin flottant permet aux agriculteurs de cultiver sur des terres inondées. C'est une manière de s'adapter aux effets du changement climatique.

5 Le Bangladesh : un PMA très vulnérable

Population	162 millions
Densité de population	1 127 hab. / km ²
IDH	0,558 (142 ^e rang mondial)
PIB / habitant	2 364 \$ / hab. / an
Population vivant sous le seuil de pauvreté (moins d'1,25 \$ par jour)	43,2 %
Population vivant sur des terres dégradées par l'environnement	11,3 %
Populations concernées par des catastrophes naturelles (entre 2005 et 2012)	29 millions

Sources : PNUD et INED, 2015.

ACTIVITÉS

- Doc. 1 à 3 | Comment le Bangladesh se protège-t-il des inondations ?
- Doc. 1 et 3 | Quelles sont les mesures prises pour protéger le pays des cyclones ?
- Doc. 3 et 4 | Quelles sont les techniques développées pour adapter l'agriculture aux effets du changement climatique ?
- Doc. 3 | Quels acteurs interviennent dans la politique d'adaptation au changement climatique au Bangladesh ?
- Doc. 5 | Pourquoi le niveau de développement du Bangladesh est-il une limite à cette capacité d'adaptation ?

Le point de différents langages

Rédigez un texte de quelques lignes sur l'adaptation du Bangladesh aux effets du changement climatique.



- Décrivez les mesures de protection.
- Expliquez les techniques développées dans l'agriculture.
- Montrez les limites de cette adaptation.

Tâche complexe

LA GÉOGRAPHIE AUTREMENT

Je retiens
Choisir une démarche pour présenter le changement climatique à Tuvalu

ACTIVITÉ

Vous êtes des habitants de l'archipel des Tuvalu. Inquiets que votre pays puisse disparaître sous les eaux d'ici 2050, vous vous rendez à la Conférence mondiale sur le climat pour expliquer les effets actuels et futurs du changement climatique sur votre pays.

Présentez, sous la forme de votre choix (exposé oral, affiche, diaporama, vidéo, etc.), les effets potentiels du changement climatique à Tuvalu et les solutions mises en œuvre pour s'y adapter dans le futur.

- Situez l'archipel des Tuvalu.
- Rédigez des scénarios sur les effets possibles du changement climatique à Tuvalu d'ici 2050.
- Expliquez les actions souhaitables pour y faire face.

Boîte à outils

- Documents complémentaires
Planisphères p. 196 et p. 302
- Ressources numériques
Un reportage de France 2 sur Tuvalu



habier-clic.fr/hg5084

La bande dessinée À l'eau, la Terre ! (production Alofa Tuvalu / ADEME) : voir doc. 5

2050 : Tuvalu sous les eaux ?

TUVALU

- POPULATION : 10 600 habitants
- SUPERFICIE : 26 km² (9 atolls)
- ALTITUDE LA PLUS HAUTE : 4 m
- IDH : 0,58 (142^e rang mondial)



1 Une inondation à Funafuti, la capitale

Le Programme National d'Action pour l'Adaptation du gouvernement de Tuvalu

Les menaces

- Élévation du niveau de la mer
- Terres agricoles salinisées
- Perte des ressources en eau souterraine avec l'élévation du niveau de la mer
- Forte exposition aux cyclones et aux tempêtes tropicales

Les solutions

- Plantation de mangroves et construction de maisons sur pilotis
- Utilisation de semences résistantes au sel
- Collecte et stockage des eaux de pluie
- Mise en place de systèmes d'alertes et d'abris anticycloniques

2 S'adapter au changement climatique



3 Une plantation de mangrove

Pour s'opposer à l'érosion marine et faire obstacle aux cyclones, la mangrove est replantée le long des côtes.

Tuvalu face au changement climatique

« L'état des Tuvalu n'existera plus dans 50 ans car il ne survivra pas au réchauffement climatique et à la montée des eaux. Depuis quelques années, les vagues sont plus hautes, les marées plus grandes et les cyclones plus fréquents. L'eau de mer remonte du sol et empêche l'eau de pluie de s'infiltrer dans la terre. Le sel détruit les cultures. Les arbres tombent et n'arrêtent plus le vent. Du coup, le sable et la terre sont emportés et l'érosion grignote petit à petit les côtes. Les neuf atolls ont déjà vu disparaître trois mètres de front de mer. Aujourd'hui, l'archipel est tout simplement menacé de disparition.

Ainsi, les Tuvaluans commencent massivement à quitter l'archipel. Ils se rendent surtout en Nouvelle Zélande, vers les îles Fidji ou la Polynésie française. Ce qui fait d'eux les premiers réfugiés climatiques du monde. »

• Pauline Landais-Barrau, « Les Tuvalu, archipel en voie de disparition », *geopolis.france2info.fr*, 19 septembre 2014, D.R.



5 Sensibiliser le monde

habier-clic.fr/hg5085

Cette bande dessinée a été réalisée par l'association Alofa Tuvalu et l'ADEME. Traduite en 14 langues, elle a pour but d'alerter le monde sur les effets du changement climatique à Tuvalu.

À L'ÉCHELLE DU MONDE

Les effets du changement climatique

COMPÉTENCE








Je me repère dans l'espace

Situer les effets du changement climatique dans le monde

Vocabulaire

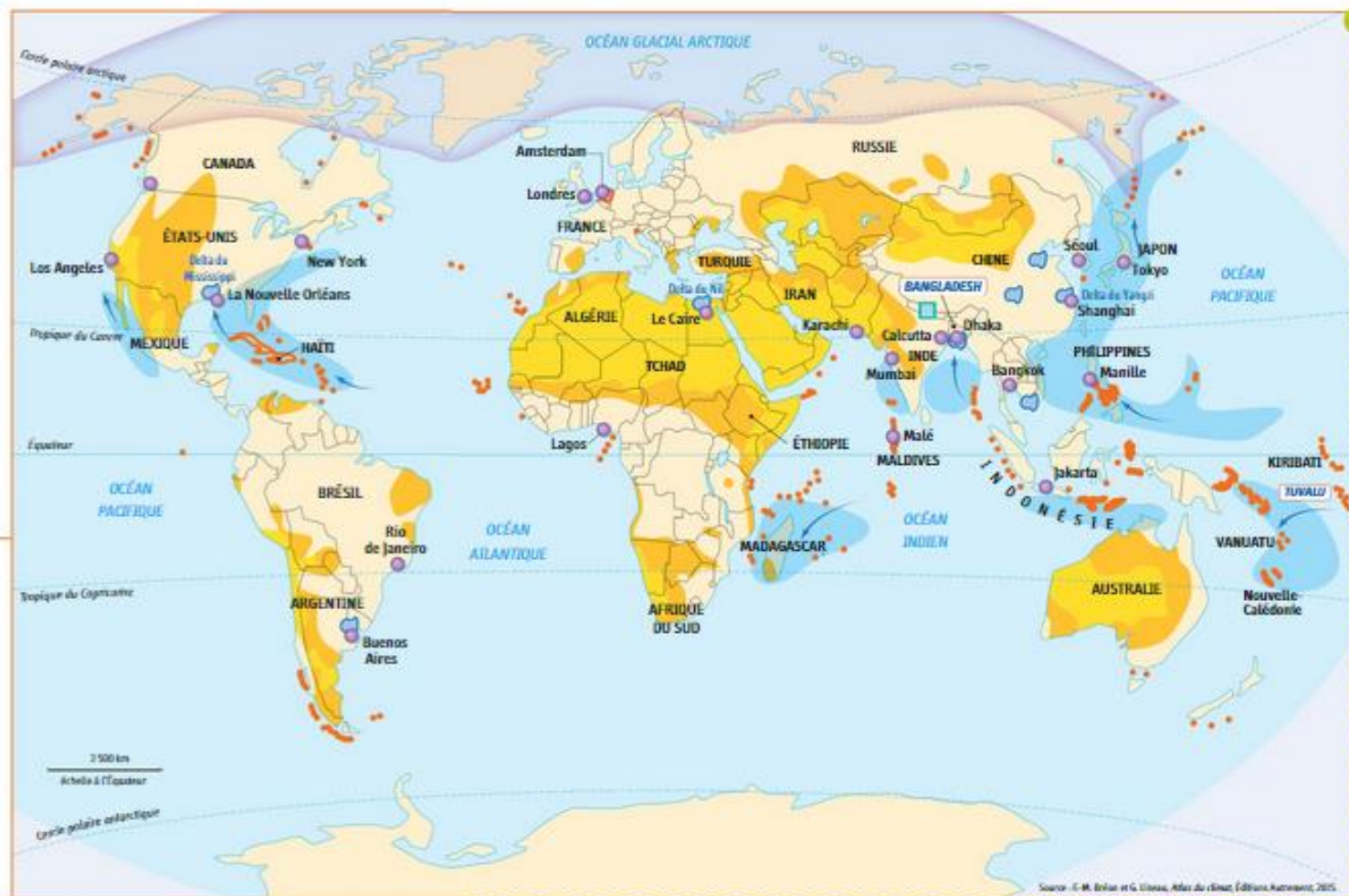
Le changement climatique : la modification durable du climat.

La vulnérabilité : la fragilité d'une société face aux risques.

-  dégel : fonte de la calotte glaciaire¹ et du pergélisol²
-  trajectoire des cyclones
-  élévation du niveau des mers
-  déserts existants / zones menacées de désertification
-  fonte des glaciers continentaux
-  inondation
-  principales villes menacées par la montée du niveau de la mer

BANGLADESH étude de cas du chapitre

1. La calotte glaciaire : un glacier d'eau douce très épais.
2. Le pergélisol : le sous-sol gelé en permanence.



Source : F. M. Briss et G. Clineau, Atlas du climat, Éditions Karthago, 2015.

Des études de cas...



Le Bangladesh

1. Quels sont les effets du changement climatique au Bangladesh ?



Les îles Tuvalu

2. Nommez d'autres îles du Pacifique confrontées aux mêmes problèmes climatiques que les îles Tuvalu.

... au monde

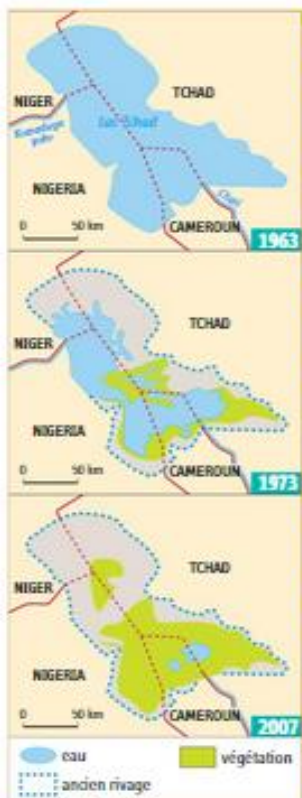
3. À quel phénomène la calotte glaciaire et le pergélisol sont-ils confrontés ?
 4. Dans quelles régions du monde l'élévation du niveau des mers et les cyclones sont-ils les plus importants ?
 5. Quels sont les effets du changement climatique en Afrique ?
- MES REPÈRES DU MONDE**
6. Planisphère p. 192 Quels liens peut-on faire entre peuplement et changement climatique ?
 7. Planisphère p. 194 Pourquoi les pays en développement sont-ils plus vulnérables aux effets du changement climatique ?

Quelles solutions face à la désertification ?

COMPÉTENCE
Je travaille en groupe
Étudier la désertification dans le monde

La désertification est un des effets majeurs du changement global. Elle représente un véritable défi pour demain.

► Comment lutter contre la désertification aujourd'hui pour demain ?



1 L'assèchement du lac Tchad

L'assèchement du lac Tchad est dû à la diminution de son approvisionnement naturel en eau, en raison d'un déficit de pluies aggravé par le changement climatique. Ce réservoir d'eau douce, qui fait vivre plus de 30 millions de personnes, est menacé de disparition.



2 Le projet de « grande muraille verte » en Afrique

Commencé en 2010, ce projet devrait être terminé en 2025.



3 Pousses d'arbres destinées à la « grande muraille verte » au Sénégal

Vocabulaire

La désertification : l'épuisement des terres cultivables sous l'effet des activités humaines et du changement climatique.



4 L'avancée du désert de Gobi (Chine)

En Chine, la désertification est un problème majeur. Pour contrer l'avancée du désert de Gobi et lutter contre le réchauffement climatique, la Chine a adopté un plan de reforestation considéré comme le plus grand projet écologique mondial : une grande muraille verte de 4 500 km d'arbres, qui devrait être achevée vers 2050.

- OÙ ?** Dans les régions sèches des 5 continents (110 pays sont concernés)
- QUI ?** 1 milliard de personnes touchées
- POURQUOI ?**
 - Le changement climatique : chaleurs excessives, faibles précipitations
 - Les activités humaines : déforestation, surexploitation des sols
- QUELLES CONSÉQUENCES ?**
 - L'appauvrissement des sols et l'insécurité alimentaire
 - La perte de la biodiversité
 - Les migrations de populations
- QUELLES SOLUTIONS POUR DEMAIN ?**
 - Le reboisement
 - La lutte contre le surpâturage
 - La récupération des eaux de pluie

5 La désertification dans le monde

batier-dic.fr/hg5086

ACTIVITÉS

Je travaille en groupe

1. Constituez des groupes pour étudier la désertification.

Groupe 1 | Les futurs possibles

❏ **Planisphère p. 302** | Quelles sont les régions du monde menacées par la désertification ?

📄 **Doc. 1, 4 et 5** | Présentez les raisons et les conséquences de la désertification.

Groupe 2 | Des solutions pour demain

❏ **Doc. 2 à 4** | Présentez les projets de « grandes murailles vertes » et expliquez comment ils peuvent permettre de lutter contre la désertification.

❏ **Doc. 5** | Quelles sont les autres solutions envisagées pour lutter contre la désertification ?

2. À l'oral, chaque groupe présente ses réponses à la classe.

3. En groupe, rédigez des scénarios de quelques lignes sur la désertification future probable et les solutions souhaitables pour y faire face.

1 S'adapter au changement global

► Comment les sociétés s'adaptent-elles au changement global ?



habier-dic.fr/hg5087

A Le changement global

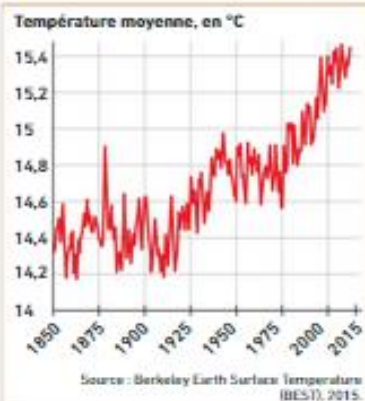
1. Les scientifiques constatent une **augmentation de la température de la Terre** : c'est le **réchauffement climatique**. Entre 1880 et 2012, la température moyenne à la surface du globe a augmenté de **0,85°C** (DOC 1).
2. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) considère que ce réchauffement climatique est dû à l'**accumulation des gaz à effet de serre (GES) d'origine humaine** dans l'atmosphère.
3. Ces GES existaient avant l'apparition de l'homme sur Terre, mais leur concentration a été modifiée par les activités humaines avec le **changement global** : **urbanisation, déforestation, production d'électricité**, etc. (DOC 4).

B Les effets du changement global

1. Le réchauffement climatique est responsable de la **fonte de la calotte glaciaire (Arctique) et des glaciers continentaux (Himalaya)**. Celle-ci entraîne une **élévation du niveau des océans** (archipel des Tuvalu), qui pourrait atteindre près d'un mètre en 2100.
2. Le **changement climatique** s'accompagne d'une multiplication des événements météorologiques extrêmes : cyclones, pluies intenses, sécheresses, etc. **Les pays les moins développés sont les plus vulnérables** (DOC 3).
3. Face à ces effets du climat, de nombreuses personnes doivent migrer : ce sont les **déplacés environnementaux**. Ils pourraient être près de 250 millions en 2050 (EP17.312).

C Les politiques d'adaptation

1. Les sociétés cherchent à **se protéger des effets du changement global**. Pour faire face à l'élévation du niveau de la mer, on construit des digues. Pour limiter les effets des cyclones, la mangrove est replantée (DOC 5).
2. Aidés par des ONG, les États mettent en place des **mesures d'adaptation** (jardins flottants au Bangladesh). Des « murailles vertes » cherchent à ralentir la désertification.
3. La **lutte contre le réchauffement climatique est menée par les grandes organisations internationales (ONU)**. En 2015, lors de la COP21, les États signataires se sont engagés à limiter le réchauffement de la Planète à 2°C (DOC 2).



1 L'évolution de la température moyenne à la surface de la Terre



2 La Conférence sur le climat (COP21) à Paris (décembre 2015)
Les signataires de l'accord final se sont engagés à limiter le réchauffement à 2°C.

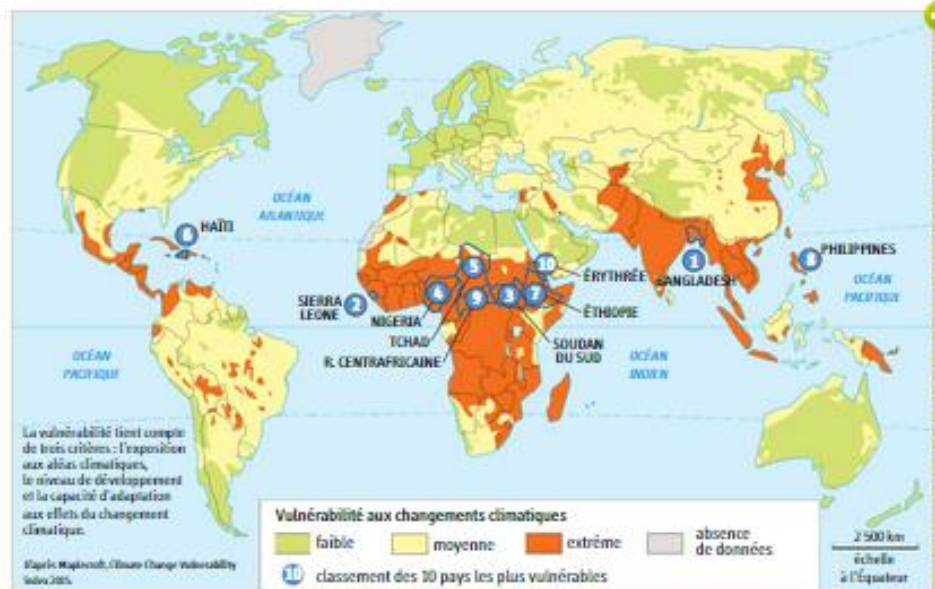
vocabulaire

Le changement climatique : la modification durable du climat.

Le changement global : le changement planétaire incluant les changements environnementaux (changement climatique, etc.) et les changements des sociétés (croissance démographique, etc.).

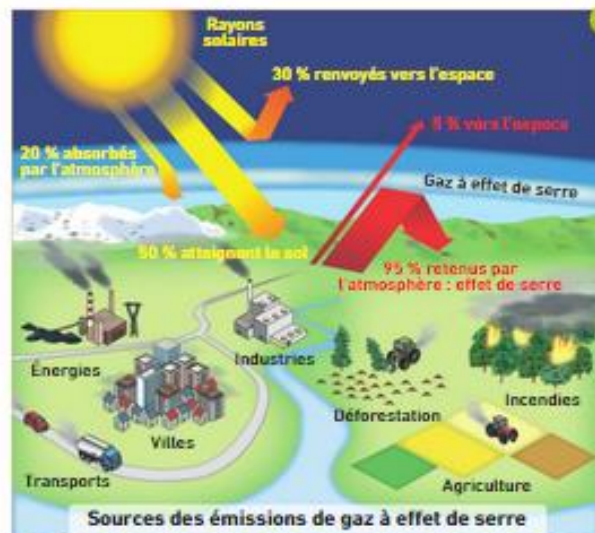
Les gaz à effet de serre (GES) : voir p. 252.

Le réchauffement climatique : l'augmentation de la température de la Terre et des océans.



3 La vulnérabilité au changement climatique

• Où se situent les pays les plus vulnérables ? Pourquoi ?



4 Les émissions de gaz à effet de serre par l'homme

• Quelles sont les activités humaines à l'origine des émissions de gaz à effet de serre ? Comment ceux-ci contribuent-ils au réchauffement climatique ?

5 Replanter la mangrove à Haïti

« Haïti réunit pratiquement toutes les conditions de vulnérabilité au changement climatique : déforestation, forte exposition aux cyclones, pauvreté et surexploitation des ressources naturelles. Dans la commune d'Aquin au sud d'Haïti, la coupe éfrénée de la mangrove, qui constitue une barrière de défense naturelle pour la zone côtière, met en danger la population des villes avoisinantes. Pour remédier à cette situation, le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) a mis en œuvre, avec le Gouvernement Haïtien, un projet de réhabilitation des mangroves sur une période de deux ans. »

• PNUD, « La mangrove, un atout dans la lutte contre le dérèglement climatique », www.unfpa.org, 13 janvier 2015, D.R.

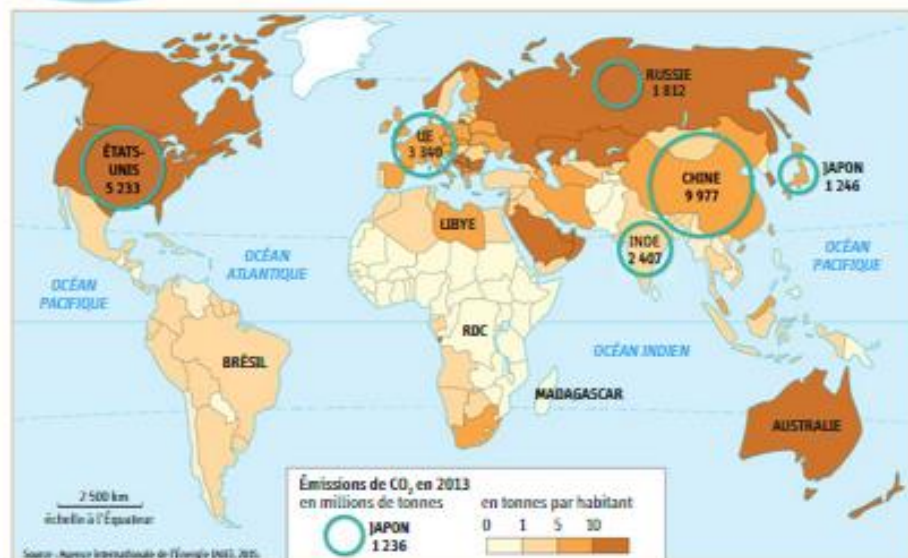
• Pourquoi replante-t-on la mangrove à Haïti ?

JE M'EXERCE PAR COMPÉTENCE



Je me repère dans l'espace

1 Situer les émissions de CO₂ dans le monde



Les émissions de CO₂ dans le monde

1. Que représentent les cercles sur la planisphère ? Les plages de couleurs ?
2. Quels sont les pays du monde qui émettent le plus de CO₂ ? Pourquoi d'après vous ?
3. Où les émissions de CO₂ par habitant sont-elles les plus élevées ? Les plus faibles ?
4. Quelles sont les conséquences de ces émissions de CO₂ sur le climat d'après vous ?



J'analyse un document

2 Analyser un texte sur la vulnérabilité de Madagascar

Madagascar : une île vulnérable au changement climatique

« Madagascar est le terminus des cyclones et tempêtes tropicales qui naissent sur la façade ouest de l'Australie. Avec le réchauffement climatique, ces perturbations venteuses ne sont pas plus fréquentes mais plus intenses. Auparavant, des cyclones avec des rafales de 80 km/heure ne survenaient que tous les dix ans. Depuis 2005, ils réapparaissent tous les deux ans. L'équation climatique de Madagascar est un casse-tête. L'État est l'un des plus pauvres de la planète, mais il a été classé comme le troisième pays au monde le plus exposé aux risques climatiques extrêmes. "Nos émissions de gaz à effet de serre sont marginales à l'échelle mondiale, nous sommes même un puits de carbone avec nos forêts, mais nous devons affronter les effets néfastes des actions des pays pollueurs, qui ne veulent toutefois pas nous aider", constate, amer, Hery Rakotondravony. »

• Sébastien Hervieu, « Madagascar balayé par tous les temps », *Le Monde*, 12 octobre 2015.

1. Situez Madagascar à l'aide de la carte ci-dessus.
2. Expliquez la phrase soulignée à l'aide de la carte ci-dessus.
3. Montrez que Madagascar est particulièrement vulnérable aux effets du changement climatique.



J'analyse un document

3 Analyser une affiche sur le changement climatique



Affiche du WWF (World Wide Fund) parue en 2015

Le Fond Mondial pour la Nature (WWF) est une organisation non gouvernementale internationale de protection de l'environnement.

1. Présentez le document (nature, auteur, date, contexte de réalisation).
2. Décrivez le document, du premier plan à l'arrière-plan.
3. Quel est le but de cette affiche ?
4. **GÉO-ARTS** Cette affiche s'inspire d'un tableau célèbre du peintre Eugène Delacroix. Retrouvez ce tableau et comparez-le à l'affiche.



Je m'informe sur Internet

4 Étudier le réchauffement climatique au Groenland



- Rendez-vous sur le site www.legroenland.fr.
- Cliquez sur « Le pays », puis « Météo / Climat ».

1. Situez le Groenland et présentez son climat.

• Cliquez sur « Les enjeux du Groenland ».

2. Quel est l'effet le plus visible du changement climatique au Groenland ?
3. Classez les conséquences de ce changement climatique dans le tableau ci-dessous.

Conséquences négatives	Conséquences positives

4. Quels pays sont intéressés par le Groenland ? Pourquoi ?

JE M'EXERCE PAR COMPÉTENCE

Je pratique différents langages

5 Réaliser un bulletin météo de l'année 2050



Bulletin météo du 18 août 2050

En 2014, l'Organisation météorologique mondiale (OMM) a demandé aux présentateurs météo de vingt pays du monde de présenter un bulletin de l'année 2050, pour sensibiliser au changement climatique.

hatier-clc.fr/hg5088

1. Visionnez la vidéo.
2. À l'aide de vos connaissances de SVT ou de recherches personnelles, définissez les termes météorologiques employés dans ce bulletin météo : « canicule », « perturbation » et « masse d'air ».
3. Quelles pourraient être les températures en France le 18 août 2050 ?
4. Comment les expliquer ?
5. Avec vos professeurs de géographie et de SVT, réalisez un bulletin météo d'un jour d'été 2050 sous la forme d'une petite vidéo.

J'analyse un document

6 Analyser un texte sur le changement global à New York

New York s'adapte au changement climatique

« Sept mois après l'ouragan Sandy¹, le maire de New York Michael Bloomberg a présenté un plan ambitieux visant à mieux protéger la ville contre les effets du changement climatique. D'ici à 2050, 800 000 New Yorkais vivront dans des zones inondables. Le maire a préconisé une série de murs anti crue amovibles, le renforcement ou la création de dunes le long des côtes les plus exposées et la création de digues et autres dispositifs de protection dans des endroits stratégiques. Il a également évoqué des incitations financières pour aider les propriétaires à protéger leurs constructions, "non seulement contre les ouragans mais aussi contre la sécheresse, les fortes précipitations et les vagues de chaleur", a-t-il précisé. Selon les scientifiques, la température pourrait en 2050 dépasser 32 degrés 57 jours par an à New York, contre 18 jours actuellement. »

• « Comment New York veut se sauver du réchauffement climatique », www.20minutes.fr, 13 septembre 2014.

1. L'ouragan Sandy qui a frappé la côte est des États-Unis fin octobre 2012 avait inondé une partie de Manhattan et causé des millions de dégâts dans les zones côtières.



1. À quels effets du changement climatique la ville de New York est-elle exposée ?
2. Quelles sont les mesures mises en place pour se protéger de ces risques ?
3. Quel événement a incité le maire de New York à prendre ces mesures ? Développez.

JE CONSTRUIS MON BILAN

hatier-clc.fr/hg5089

hatier-clc.fr/hg5090

1 Je complète un schéma sur le changement climatique

• Complétez le schéma logique avec les mots suivants :

- a. Migrations environnementales
- b. Fonte des glaces et élévation du niveau des mers
- c. Augmentation des émissions de gaz à effet de serre
- d. Multiplication des cyclones et des sécheresses
- e. Réchauffement climatique

Le changement climatique et ses effets



2 J'identifie les formes d'adaptation au changement climatique



1. Complétez le tableau ci-dessous.
2. Retrouvez dans le chapitre les photographies ci-dessus, puis complétez le tableau.

Photographies	Pays	Effets du changement climatique	Solutions pour s'adapter au changement climatique
A			
B			
C			
D			

3. À l'aide du tableau, rédigez un texte de quelques lignes sur l'adaptation des hommes au changement climatique.