



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Office for
Climate
Education

UNDER THE AUSPICES OF UNESCO
AND THE FOUNDATION LA MAIN À LA PÂTE



CHANGEMENT CLIMATIQUE ET TERRES ÉMERGÉES **RÉSUMÉ POUR ENSEIGNANTS**

BASÉ SUR LE RAPPORT SPÉCIAL DU GROUPE D'EXPERTS
INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT (GIEC)

Coordinatrice

Lydie Lescarmontier (Office for Climate Education – OCE, France).

Auteurs

Sarah Connors (Université Paris-Saclay, France), Dulce Yaahid Flores Renteria (Centre de recherche et d'études avancées de l'Institut national polytechnique, Mexique), Simon Klein (OCE, France), Lydie Lescarmontier (OCE, France), Natalie Nicetto (OCE, France), Prajal Pradhan (Institut de recherche de Potsdam sur les effets du changement climatique, Allemagne), Minal Pathak (Université d'Ahmedabad, Inde), Jenny Schlüpmann (Université libre de Berlin, Allemagne), Mathilde Tricoire (OCE, France), Renée Van Diemen (L'Imperial College de Londres, Royaume-Uni), David Wilgenbus (OCE, France).

Éditeurs

Anwar Bhai Rumjaun (Mauritius Institute of Education, Mauritius), Antoine Séjourné (Université Paris Saclay, France), Serge Janicot (LOCEAN-Sorbonne Université, France).

Date de publication

Juillet 2021.

Traduction

Lydie Lescarmontier (Office for Climate Education – OCE, France).

Remerciements

Les organisations suivantes pour leur soutien scientifique, opérationnel et financier: Service de support du groupe de travail I du GIEC, l'Institut Pierre Simon Laplace (IPSL), l'Institut de recherche pour le développement (IRD), la Fondation *La main à la pâte*, la Fondation Luciole, Météo-France, l'Association Météo et climat, la Fondation Prince Albert II de Monaco, Siemens Stiftung, Sorbonne Université.

Photos

StockSnap (couverture), Lydie Lescarmontier (pages 6 et 19), Ilana Grostern (page 9), Juliana Amorim (page 10), Ninno JackJr (page 11), Olena Verason (page 12), Jeyaratnam Caniceus (page 14), Tom Fisk (page 15), Nguyen Vinh (page 16).

Design artistique

Mareva Sacoun (mareva.sacoun@gmail.com).

Adaptation en français

Bruno Marie (insularis@me.com).

Licence

Cette ressource (hors photographies) a été publiée sous licence Creative Commons. La ressource peut être partagée gratuitement et adaptée sans utilisation commerciale.



RÉSUMÉ POUR ENSEIGNANTS

Changement climatique et terres émergées

Les terres émergées sont notre lieu de vie.
Elles sont sous une pression humaine de plus en plus importante.
Elles font partie de la solution.
Mais elles ne peuvent pas tout résoudre par elles-mêmes.



Table des matières



Introduction.....	6
1. Les terres émergées sont une ressource essentielle.....	7
2. Les terres émergées sont une partie du problème mais aussi une partie de la solution.....	13
3. Les terres émergées sont une partie de la solution mais elles ne peuvent pas tout résoudre par elles-mêmes.....	18
Conclusion.....	19
Glossaire.....	20
Ressources.....	21





Introduction

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) est une instance internationale établie en 1988 par les Nations unies afin de rassembler les résultats scientifiques au sujet du changement climatique. Son but est de mettre à disposition des décideurs politiques une évaluation régulière de la compréhension du changement climatique et de ses impacts, ainsi que les différentes options d'*atténuation* et d'*adaptation* face à ce changement. Les rapports du GIEC sont écrits par des centaines de scientifiques du monde entier puis sont officiellement adoptés par les gouvernements des 195 pays membres du GIEC.

Les terres émergées (terres non recouvertes d'eau, telles que les continents et les îles que nous appellerons dans la suite de ce texte « terres ») participent au changement climatique et sont responsables d'environ 23 %

des émissions de gaz à effet de serre. Cependant, elles sont aussi sensibles à ces changements et sont elles-mêmes touchées. Pour mieux comprendre ces liens, le GIEC a décidé de produire un rapport intitulé « *Rapport spécial sur le changement climatique et les terres émergées* ». Écrit par plus d'une centaine de scientifiques de 52 pays différents, le rapport a été finalisé et adopté par l'ensemble des pays membres en Suisse en août 2019.

Comme ces rapports ne sont pas adaptés aux besoins des enseignants, l'*Office for Climate Education* rédige des « résumés pour enseignants » tels que celui-ci, comprenant des activités et des exercices qui peuvent servir d'exemple pour un travail avec les élèves.

Ce résumé pour enseignants est basé sur le rapport spécial du GIEC *Changement climatique et terres émergées*. Des informations additionnelles provenant d'autres rapports institutionnels peuvent aussi être mentionnées, le cas échéant.

1. Les terres émergées sont une ressource essentielle

LES TERRES SONT LIMITÉES

Les terres sont notre lieu de vie. **Elles sont essentielles pour notre existence et notre bien-être**, et nous permettent d'avoir à disposition de la **nourriture, des aliments pour nos animaux, des matières premières, du bois et de l'énergie**. Aujourd'hui, les humains utilisent près des trois quarts de la surface totale des terres libres de glace (voir Figure 1). La façon dont nous choisissons de gérer ces terres n'affecte pas seulement l'existence de milliards de personnes, mais aussi les écosystèmes naturels qui y sont implantés et qui fournissent des **services écosystémiques** tels que le maintien de la qualité de l'air, des sols et la pollinisation, ou la réduction des inondations et du développement de maladies. Les terres sont une ressource finie et subissent une pression croissante liée à une population humaine qui ne fait qu'augmenter. **Elles sont de plus en plus sensibles à cette pression**, et leur restauration reste difficile.

Les **impacts** ont des conséquences importantes pour les populations. Par ailleurs, la population mondiale croissante et le changement de nos styles de vie ont augmenté notre consommation des ressources terrestres. **Actuellement, 70 % de l'eau douce est utilisée pour l'agriculture. La production de nourriture a augmenté de plus de 30 % depuis 1961.** Cette augmentation est non seulement due à la croissance démographique mondiale, mais aussi aux changements de régimes alimentaires, plus particulièrement au cours des dernières dizaines d'années. Notre alimentation est de plus riche en viande, en sucre et en matière grasse, avec une part importante d'huiles d'origine végétale. Ces changements alimentaires sont aujourd'hui en partie responsables de l'obésité ou du surpoids de 2 milliards d'adultes. **Pourtant, environ 821 millions de personnes sont encore sous-alimentées bien que 25-30 % de la production totale de nourriture dans le monde est soit perdue, soit gaspillée.**

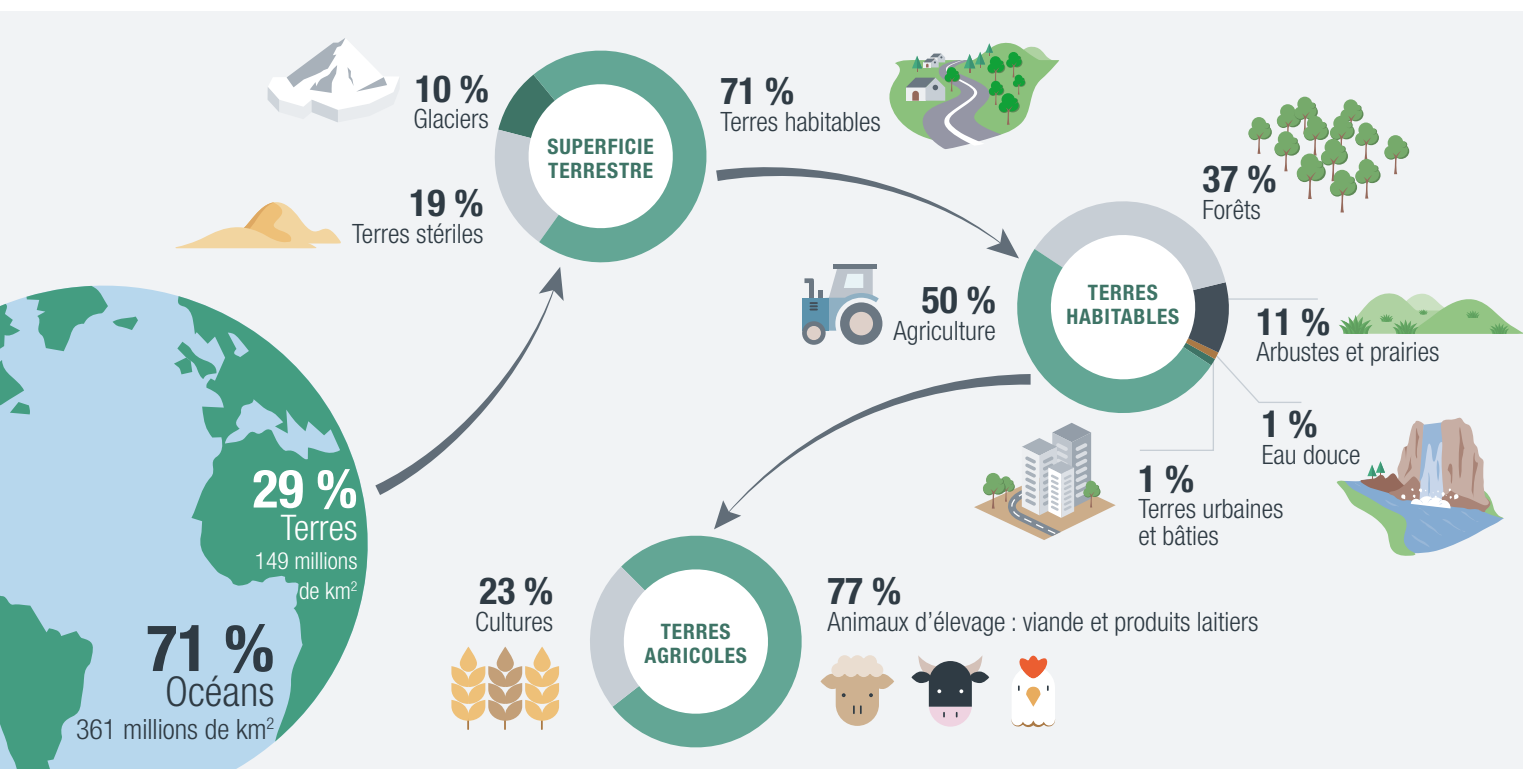


FIGURE 1 Utilisation des terres (~2015)

Bien que les installations humaines (villes, communes et villages) ne représentent qu'environ 1 % de la surface totale des terres libres de glace, nous les utilisons à des fins très diverses. UN Food and Agriculture Organization (FAO), License sous CC-BY par Hannah Ritchie and Max Roser in 2019. Adapté d'une infographie par Azote.

LES TERRES COMME COMPOSANTE DU SYSTÈME CLIMATIQUE

Les terres jouent un rôle très important dans le système climatique, car **elles échangent de l'énergie, de l'eau, des aérosols et des gaz à effet de serre avec l'atmosphère et l'océan**, à travers des mécanismes d'origine naturelle et humaine. Depuis la révolution industrielle, les êtres humains ont modifié les flux de gaz à effet de serre entre les différentes enveloppes en émettant de grandes quantités de ces gaz dans l'atmosphère – à l'origine du changement climatique. Pourtant, les terres peuvent aussi être une solution d'atténuation car elles ne sont pas seulement une source de gaz à effet de serre, mais aussi un puits (c'est-à-dire qu'elles peuvent absorber ces gaz, essentiellement à travers la photosynthèse).

ACTIVITÉ DE CLASSE # ACTIVITÉS ET QUESTIONS

Cherche les statistiques de consommation de viande pour ton pays.

- Combien de kilogrammes de viande sont consommés par personne dans ton pays?
- Compare cette consommation avec celle d'autres pays.
- Comment a évolué la consommation de viande au cours des dernières 10 à 50 dernières années dans ton pays/ dans le monde?

Trouve des informations à propos de la quantité et de l'origine des pertes et du gaspillage alimentaire.

- Trouve des façons de réduire le gaspillage alimentaire.
- Vérifie s'il existe des applications ou des initiatives dans ton pays ou dans ta ville pour aider à redistribuer les surplus de nourriture des particuliers, des restaurants ou des magasins/supermarchés.

Réponse : Foodsharing, OLIO, Too Good To Go, ResQ Club...



LE CHANGEMENT CLIMATIQUE MODIFIE LES TERRES

Les activités humaines sont responsables du changement climatique. Depuis la période préindustrielle, les températures moyennes des continents et des océans ont augmenté, mais **les températures continentales ont augmenté de façon beaucoup plus importante (d'environ 1,53 °C depuis 1850)** que la température mondiale moyenne (environ 0,87 °C depuis 1850). Il existe deux raisons principales à cette différence d'augmentation de température entre les surfaces terrestres et océaniques. Tout d'abord, les terres sont constituées d'éléments solides, et ont donc une *capacité thermique* plus faible que les océans, faits d'eau liquide. Elles ont donc besoin de moins de chaleur pour augmenter leur propre température. De plus, lorsque la température des océans augmente, l'évaporation de l'eau, qui a un effet refroidissant, limite cette augmentation de température. Au contraire, la quantité d'eau sur les terres étant moindre, cet effet de refroidissement de l'évaporation est donc plus faible.

Parmi les impacts les plus dévastateurs du changement climatique sur les terres nous pouvons citer les événements extrêmes. **Le changement climatique a entraîné une augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements extrêmes** telles que les vagues de chaleur, les sécheresses, les feux de forêt et les fortes précipitations. De même, les *tempêtes de sable* apparaissent de plus en plus fréquemment et sont de plus en plus intenses, conséquence de l'expansion des zones arides et de la *désertification*.

Ces 30 dernières années, certaines régions du monde ont connu un **verdissement de la végétation** (augmentation de la productivité), en réponse aux changements de concentration de CO₂ dans l'atmosphère et à l'augmentation de la température. Cet effet a été observé en Asie, Europe, Amérique du Sud et au nord de l'Amérique centrale ainsi que dans le sud-est de l'Australie et il est la conséquence de **l'augmentation de la saison de croissance des plantes, du fait de la hausse de la quantité de CO₂ et donc de la photosynthèse, ainsi que d'un changement de la gestion des terres** (avec différents mécanismes d'irrigation et de fertilisation).

Dans d'autres régions du monde cependant, telles que le nord de l'Eurasie, l'Amérique du Nord, l'Asie centrale et le bassin du Congo, le contraire est observé : on y voit un **brunissement de la végétation**

(diminution du développement, voire mort de la végétation) dû principalement à un stress hydrique et au changement d'utilisation des terres, mais aussi aux feux de forêts et aux sécheresses induites par le changement climatique. **En effet, à certains endroits, des zones climatiques entières se déplacent.** Nous pouvons citer pour exemple les régions polaires qui deviennent de plus en plus petites au contraire des régions arides qui s'accroissent.

LES POPULATIONS HUMAINES MODIFIENT LES TERRES

On considère que les terres sont dégradées lorsqu'elles perdent la qualité de leur sol, leur végétation, leurs ressources en eau ou leur faune sauvage. Le XX^e siècle a connu une accélération de la dégradation des terres en partie en réponse à l'augmentation des événements extrêmes tels que les sécheresses et les inondations, mais aussi à cause des changements d'utilisation des terres des populations telles que l'urbanisation, la *déforestation* et l'agriculture intensive. **Aujourd'hui, près d'un quart de la surface terrestre est sujet à cette dégradation des terres induite par les activités humaines. La dégradation des terres liée au changement climatique** (l'érosion côtière exacerbée par l'augmentation du niveau marin, la fonte du permafrost et l'érosion extrême des sols) **peut entraîner des migrations forcées, des conflits et une augmentation de la pauvreté.**

La désertification est une forme extrême de dégradation des terres dans les régions arides et semi-arides. **Entre 1980 et les années 2000, environ 500 millions de personnes ont vécu dans des régions qui ont connu la désertification.** Le changement climatique exacerbe les processus de dégradation des terres, particulièrement dans les environnements tels que les régions proches du littoral, les deltas, les *zones sèches* et les régions de *pergélisol* (sols gelés en permanence), **touchant les populations à travers le monde**, et plus particulièrement en Asie du Sud-Est, au Sahara, en Afrique du Nord et au Moyen-Orient.

La désertification contribue au changement climatique à travers la disparition de la végétation qui pourrait potentiellement absorber du CO₂. De plus, la diminution de la couverture végétale augmente l'*albédo* (car les déserts sont en fait plus « clairs » que les forêts) ce qui entraîne plus de réflexion de la lumière, et donc limite le réchauffement.

La déforestation rejette du CO₂ dans l'atmosphère et élimine la possibilité pour les plantes d'en capter via la photosynthèse. La FAO estime qu'entre 1990 et 2019, environ 420 millions d'hectares de forêts – correspondant environ à la surface des États-Unis – ont été perdus à travers le monde. Il s'agit en grande partie de la transformation de la forêt amazonienne en terres agricoles. En 2020, 10 millions d'hectares supplémentaires ont disparu.

Les sols échangent en permanence du carbone avec l'atmosphère. Aujourd'hui, **ils capturent plus de carbone qu'ils n'en rejettent.** Cependant, lorsque les terres et plus particulièrement les sols sont dégradés, ils émettent davantage de **gaz à effet de serre dans l'atmosphère.**

ACTIVITÉ DE CLASSE # ACTIVITÉS

— Utilise les informations des sections précédentes pour créer une carte mentale illustrant la façon dont les populations transforment les terres.

— Liste toutes les raisons auxquelles tu peux penser pour expliquer pourquoi les terres et la *biodiversité* sont importants pour a) les humains, b) les animaux et les plantes c) le climat planétaire.

Réponse: régulation du cycle de l'eau, pollinisation, chaînes alimentaires, loisirs, etc.

— Explique pourquoi la température moyenne de l'air à la surface des terres a augmenté presque deux fois plus que la moyenne de la température de l'air à la surface des terres et des océans.

— Liste les mesures permettant de combattre la désertification à une échelle locale. Tu peux utiliser une recherche internet.

Réponse: planter des arbres et des arbustes est un moyen de réduire la température et d'augmenter l'humidité.

— Avec l'aide de ton enseignant, prépare et réalise une expérience montrant qu'une surface avec un albédo plus important se réchauffe moins qu'une surface avec un albédo plus faible.

— Liste 10 mots qui représentent le désert.

— Écris un poème en utilisant ces mots.

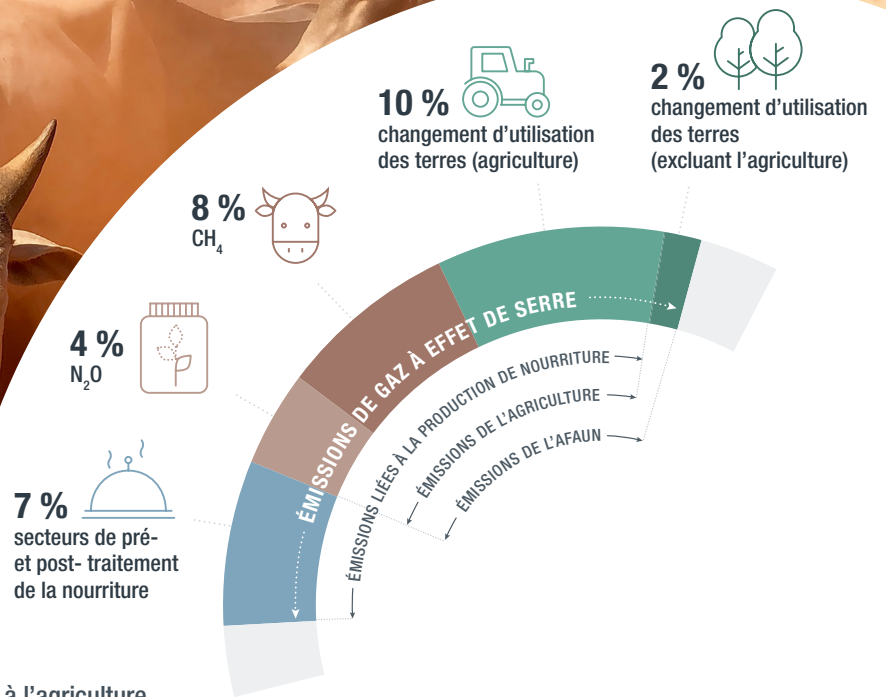
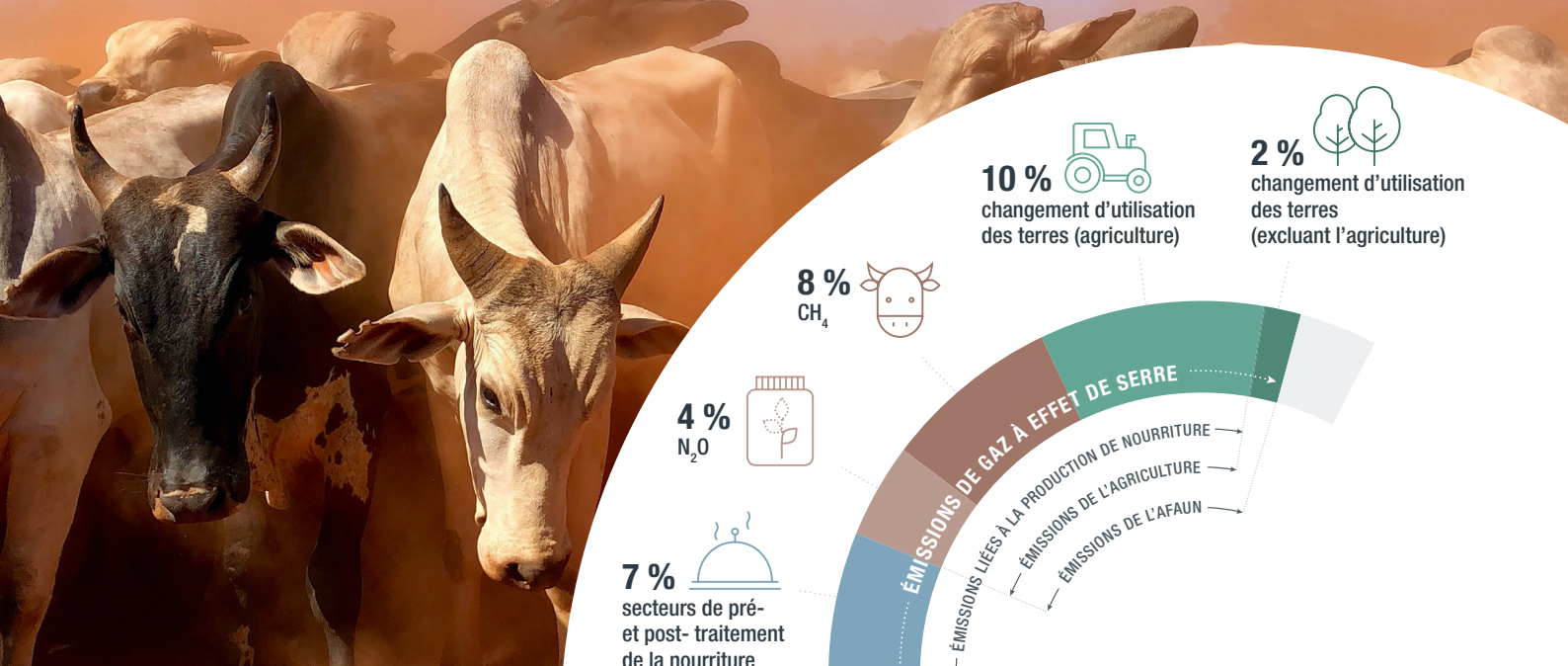


FIGURE 2 Émissions de gaz à effet de serre liées à l'agriculture, foresterie, autres utilisations et nourriture (AFAUN)

Adaptation d'une infographie du résumé du rapport IPCC *Changement climatique et terres émergées* par les citoyens pour le climat. <https://drive.google.com/file/d/17H99ekMQ7j9ErgXTQUKP5s0-qQ4-pJMA/view>

ACTIVITÉ DE CLASSE # ACTIVITÉS

Cherche les *potentiels de réchauffement* (voir glossaire) du méthane, du protoxyde d'azote et du dioxyde de carbone.

— Cite et explique les différentes sources de méthane en agriculture.

Il y a rarement une seule origine.

— Discute les pour et contre du pâturage et la façon dont le bétail doit être géré pour qu'il ait le moins d'impact possible sur l'environnement et le climat. En particulier, discute et débats de la question « l'absence totale de bétail serait-elle la meilleure solution ? »

Pour t'aider dans cette activité, tu peux regarder le TED de l'écologiste Zimbabwéen Allan Savory:

https://www.ted.com/talks/allan_savory_how_to_fight_desertification_and_reverse_climate_change/discussion

— Cherche quels grains, légumes et fruits sont cultivés dans ta région ou ton pays.

— Parmi ceux-ci, quelle culture a des besoins importants en minéraux et demandera beaucoup de fertilisants? Quelle est celle qui en aura le moins besoin?

— Laquelle demande beaucoup d'irrigation?

— Cherche si certaines cultures ont commencé à se développer récemment (telles que les vignes en Angleterre) grâce au changement climatique.

ACTIVITÉ DE CLASSE # ACTIVITÉS

La **fertilisation carbone** est aussi connue sous le nom de **fertilisation au dioxyde de carbone**. Elle apparaît lorsque l'augmentation de la concentration du dioxyde de carbone dans l'atmosphère favorise la photosynthèse des plantes.

— Explique pourquoi la fertilisation au CO₂ est un puits de CO₂.

— Discute la déclaration suivante (souvent utilisée par les climatosceptiques) dans la classe: « En augmentant la concentration en CO₂ dans l'atmosphère, les récoltes augmentent. Le changement climatique est donc bon pour éradiquer la faim dans le monde. »

Indice n° 1: Plus de CO₂ conduit à une augmentation de la biomasse. Cependant, la quantité de nutriments utilisés par cette biomasse n'augmente pas.

Indice n° 2: Même si plus de biomasse semble être un effet positif, pense à tous les effets négatifs de plus hauts niveaux de CO₂ (température plus importante, hausse du niveau marin, etc.).

Indice n° 3: Pense au stress thermique et au stress hydrique causés par le changement climatique sur les plantes.

Imagine que tu es un scientifique!

— Comment suivrais-tu l'évolution de la désertification, la déforestation, ou la fonte du permafrost?

Même si les émissions de gaz à effet de serre dues à la combustion des énergies fossiles sont les plus importantes, les émissions liées à l'exploitation des terres restent significatives. **Elles représentent en effet 23 % des émissions de gaz à effet de serre globales.**

Les trois principaux gaz à effet de serre liés à l'utilisation des terres sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O). Le méthane et le protoxyde d'azote sont étroitement liés à l'agriculture et ces deux gaz possèdent un pouvoir de réchauffement (voir le glossaire) bien plus fort que celui du dioxyde de carbone.

Les principales sources de méthane dans l'agriculture sont la riziculture et l'élevage, alors que le protoxyde d'azote est principalement lié à l'utilisation extensive de fumier et d'engrais synthétique. Entre 2007 et 2016, **le secteur agricole comptabilisait environ 13 % des émissions de CO₂, 44 % des émissions de méthane et 81 % du protoxyde d'azote.**

Le **système alimentaire** englobe la production de nourriture, le transport, la fabrication, la vente au détail, la consommation et les déchets alimentaires et leur éventuel recyclage. **Il est quant à lui responsable de 21 à 37 % des émissions totales nettes de gaz à effet de serre,** émissions qui devraient croître dans le futur à cause de l'augmentation de la démographie, des revenus et des changements de consommation et de styles de vie.

Le changement climatique a une incidence particulière sur les populations humaines à travers la **sécurité alimentaire**. Le changement des régimes de précipitations, l'augmentation de la fréquence des événements extrêmes et le réchauffement en général **réduisent les rendements des cultures (de maïs et de blé par exemple) dans les régions de faibles latitudes.** En Afrique, le changement climatique a diminué les taux de croissance des animaux et la productivité des systèmes pastoraux. Cependant, **dans les régions de hautes latitudes, certains rendements de cultures ont augmenté (telles que les cultures de maïs, blé et betteraves à sucre).**



LES FUTURS IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES TERRES

Les terres sont une ressource cruciale, et déjà sous pression à cause d'une forte demande concurrentielle. Le changement climatique rend cette situation déjà difficile encore plus critique. En prenant en compte l'augmentation de la population globale et le changement des habitudes de consommation, le changement climatique entraînera une demande forte en nourriture, en aliments pour le bétail et en eau. Ces changements auront avoir d'importantes conséquences, par exemple sur la *biodiversité*, les services écosystémiques, et donc sur la sécurité alimentaire et la disponibilité en eau douce.

Les impacts sur les populations seront différents suivant les régions du monde. Plus le réchauffement sera intense, plus **la fréquence, l'intensité et la durée des événements extrêmes liés au réchauffement augmenteront**, et ce, plus particulièrement dans la région méditerranéenne et en Afrique du Sud. Les régions d'Amérique du Nord, Amérique du Sud, Méditerranée, Afrique du Sud et Asie centrale **devraient être davantage affectées par les feux de forêt**. Dans les régions tropicales, le réchauffement pourrait créer des conditions climatiques sans précédent au cours du XXI^e siècle, rendant certaines régions totalement inhabitables.

Dans les régions arides, le changement climatique et la désertification entraîneront **une réduction des récoltes et de la productivité du bétail et de la biodiversité**. L'Asie et l'Afrique devraient concentrer le plus grand nombre de personnes vulnérables à l'augmentation de la désertification. Les tropiques et les régions subtropicales devraient connaître la plus grande réduction de rendement agricole.

Enfin, le changement climatique **amplifie les migrations induites par l'environnement** (à cause du manque de nourriture, d'eau, de la *dégradation des terres*, etc.), à la fois à l'intérieur même des pays mais aussi à travers les frontières. Ces déplacements peuvent exacerber les futurs conflits.

Les personnes les plus fragiles, en particulier les femmes, les plus jeunes, les plus âgées et les plus pauvres, sont les plus à risques dans ce contexte climatique.

EN RÉSUMÉ

Les terres nous fournissent la nourriture, l'eau douce, les moyens de subsistance et de bien-être, et accueillent notre biodiversité.

Les populations humaines exploitent plus de 70 % de la surface des terres libres de glace. Les terres jouent un rôle très important dans la régulation du climat.

Depuis la période préindustrielle, leur température moyenne de surface a augmenté deux fois plus que la température moyenne de surface mondiale.

Les changements d'utilisation des terres ont contribué à l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre et à la destruction des *écosystèmes* naturels.

Le changement climatique influe sur la sécurité alimentaire, les écosystèmes terrestres, la biodiversité et contribue à la désertification et à la dégradation des terres.



2. Les terres émergées sont une partie du problème mais aussi une partie de la solution

Les terres peuvent contribuer à réduire significativement le changement climatique en atténuant ses effets, tout en remplissant les besoins des populations de manière durable.

ÉCHELLE DE TEMPS DES OPTIONS DE RÉPONSE

Deux façons d'aborder la réponse climatique existent : s'adapter au changement et/ou atténuer les émissions de gaz à effet de serre. Les terres peuvent aider à répondre aux impacts du changement climatique notamment à travers le combat contre la désertification et leur dégradation, tout en permettant d'améliorer la sécurité alimentaire et le développement durable.

Les échelles de temps des différentes options de réponses sont très différentes. Certaines ont un effet immédiat : par exemple, la conservation des écosystèmes à forte teneur en carbone tels que les *tourbières*, les zones humides, les mangroves et les forêts. D'autres ont des effets sur le plus long terme : par exemple, le *boisement*, le *reboisement* et la restauration des sols dégradés.

LA CONVERSION DES TERRES

On parle de conversion des terres lorsque celles-ci sont transformées pour une utilisation différente. **Même si la plupart des options qui existent n'entraînent pas de compétition sur les terres disponibles, certaines peuvent entraîner une forte demande en surface.** C'est donc un problème, car la quantité de surface des terres qui peuvent être utilisées pour les cultures, le bétail, les matières premières, les biocarburants et le bois est limitée.

Certaines options pour répondre au changement climatique telles que l'amélioration de la gestion des cultures ou des pâturages et celle des forêts ainsi que l'augmentation de la quantité de carbone organique dans les sols **ne nécessitent pas de changement dans l'utilisation des terres.** La conversion des prairies en terres cultivées et la restauration des tourbières ou des zones humides

sont des exemples de transformation des terres qui nécessitent peu ou pas de terres supplémentaires.

Le reboisement et les cultures destinées aux biocarburants sont deux exemples de conversion des terres qui augmentent la demande. Cette pression supplémentaire peut neutraliser certaines mesures pour améliorer la sécurité alimentaire.

CHANGEMENT D'UTILISATION DES TERRES ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

Il existe un grand nombre d'options d'adaptation en agriculture, qui prennent la forme de politiques, de planification, de gouvernances ou d'institutions. Par exemple, certaines institutions peuvent développer des nouvelles possibilités pour prendre en compte le changement climatique en développant des produits de qualité, en promouvant de meilleurs régimes alimentaires pour des vies plus saines, et en soutenant l'amélioration des moyens de subsistance des communautés. D'autres mesures d'adaptation peuvent inclure la sécurisation des droits à la propriété pour s'assurer un accès aux terres qui pourrait ainsi améliorer les possibilités d'adaptation au changement climatique.

Une solution majeure dans la lutte contre le changement climatique est **l'augmentation de l'utilisation de sources d'énergies propres et renouvelables, telles que les énergies éolienne, solaire et hydraulique.** Ces sources d'énergie ne rentrent pas ou peu en compétition avec les terres agricoles : les éoliennes peuvent être installées sur des terres d'agriculture extensive telles que les prairies, les panneaux solaires peuvent être installés sur des toits ou dans des régions arides. Les énergies renouvelables réduisent l'utilisation de biomasse traditionnelle telles que le bois de chauffage, et participent donc à l'amélioration de la qualité de l'air. La réduction de l'utilisation de bois de chauffage a aussi comme bénéfice d'économiser du temps, principalement celui des femmes, qui participent à la collecte du bois.

Les objectifs de développement durable qui sont ainsi atteints intègrent l'amélioration de la santé et du bien-être, une énergie propre, durable et abordable, la réduction des inégalités et l'action climatique.

ACTIVITÉ DE CLASSE # ACTIVITÉ

- Identifie quels objectifs de développement durable sont atteints si nous changeons nos régimes alimentaires pour qu'ils soient plus respectueux du climat, réduisent les pertes après récolte et le gaspillage alimentaire.

LA SÉQUESTRATION DU CARBONE

La séquestration du carbone est le processus par lequel le sol ou la végétation absorbent le CO₂ atmosphérique. La végétation ne peut cependant pas absorber du carbone indéfiniment. Lorsque le sol ou la végétation arrivent à maturité (en général après une dizaine d'années), ils atteignent un seuil de saturation et ne peuvent alors plus absorber de CO₂ atmosphérique. Les stocks de carbone sont tout de même maintenus.

Aujourd'hui, les tourbières sont le plus grand puits de carbone terrestre. À travers le monde, **les surfaces de tourbières naturelles encore existantes contiennent environ 42 % de tout le carbone** contenu dans les sols, dépassant ainsi le carbone stocké dans tous les autres types de végétation tels que les forêts¹.

Lorsque le carbone est transféré vers le bois récolté, **on considère qu'il est stocké sur le long terme. Le bois peut remplacer des matériaux de construction tels que le béton ou l'acier et réduire ainsi les émissions de gaz à effet de serre.** Cependant, lorsque la biomasse (telle que le bois par exemple) est utilisée en tant que source d'énergie, le carbone qui y était stocké est alors renvoyé dans l'atmosphère et perd sa capacité d'atténuation.

¹ Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) : <https://www.iucn.org/resources/issues-briefs/peatlands-and-climate-change>

ACTIVITÉ DE CLASSE # ACTIVITÉS

- Quel écosystème devrait être le mieux protégé parmi les suivants dans le contexte de la lutte contre le changement climatique : tourbières, zones humides, prairies, mangroves ou forêts tempérées ?
- Explique quel écosystème est important, en t'appuyant sur la séquestration du carbone et l'absorption par les arbres pour étayer tes arguments.

- Sais-tu quelle quantité de carbone un arbre peut absorber en un an ? Et au cours de sa vie ? Tu peux chercher la réponse sur Internet.
- Essaie de déterminer quel type de bois est présent chez toi et ce qu'il développe.

Les élèves découvriront que la quantité de carbone stockée par un arbre au cours de sa vie dépend de l'espèce et de l'endroit où il se développe... Pour donner un ordre d'idée, on considère qu'un arbre d'une forêt tempérée peut stocker environ 1 tonne de carbone.

COMBATTRE LA DÉSSERTIFICATION ET L'ÉROSION DU VENT

Les solutions pour aider à s'adapter au changement climatique et atténuer ses effets tout en luttant contre la désertification incluent la collecte d'eau, la micro-irrigation, la restauration des terres dégradées (en utilisant des plants résistants aux sécheresses et adaptés à leur environnement) et d'autres pratiques prenant en compte l'écosystème tels que l'*agroforesterie* et la permaculture, qui ont toutes les deux l'avantage d'enrichir le sol en carbone sur le long terme.

Les brise-vent sous la forme de « murs verts » mis en place avec des plantes à faible besoin en eau permettent de réduire l'érosion due au vent et les tempêtes de sable. En plus du stockage de carbone, ces murs améliorent la qualité de l'air (en réduisant la poussière) et la santé humaine.





LUTTE CONTRE LA DÉGRADATION DES SOLS

Les principales options en agriculture pour atténuer le changement climatique ou s’y adapter incluent l’augmentation de la quantité de matière organique des sols, le contrôle de l’érosion, l’amélioration de la gestion de la fertilisation et l’utilisation d’espèces résistantes à la chaleur et aux sécheresses.

Alors que certaines pratiques agricoles sont largement responsables de la dégradation des sols, d’autres réduisent à la fois l’érosion des sols et la perte de nutriments. Nous pouvons citer par exemple la réduction ou l’absence de travail du sol, la culture d’engrais verts (comme les légumineuses qui stockent les éléments nutritifs du sol et les mettent à disposition des autres plantes) ou le paillage, qui garantit au sol d’être en permanence couvert et fertilisé.

En ce qui concerne le bétail, on peut envisager une meilleure gestion des pâturages et du fumier, des aliments de haute qualité et l’utilisation de races génétiquement améliorées.

La diversification des systèmes alimentaires réduit les risques liés au changement climatique (comme la promotion de la diversité et de la disponibilité des semences ou des régimes alimentaires hétérogènes, basés sur des sources très diverses de nourriture). En outre, les régimes alimentaires principalement basés sur les plantes, comme les céréales, les légumineuses, les fruits et légumes, les noix et les graines, contribuent à l’atténuation du changement climatique tout en favorisant la santé et le bien-être. D’ici 2050, les changements de régime alimentaire pourraient libérer plusieurs millions de kilomètres carrés de terres en diminuant la demande d’aliments d’origine animale, ce qui permettrait de libérer des terres pour d’autres usages, comme le reboisement.

Actuellement, 25 à 30 % de la production alimentaire totale est perdue ou gaspillée. Réduire ces pertes permet de diminuer les émissions de gaz à effet de serre et contribue à l’atténuation du changement climatique, en libérant des terres nécessaires à cette production alimentaire. **Entre 2010 et 2016, les pertes et gaspillages alimentaires mondiaux ont représenté 8 à 10 % des émissions totales de gaz à effet de serre dues aux activités humaines.**

ACTIVITÉ DE CLASSE # ACTIVITÉS

- « L'agriculture sans labour » est de plus en plus populaire.
- Fais un dessin pour montrer les avantages (préservation des micro-organismes dans le sol, plus de stockage de carbone, etc.) et les inconvénients (plus de mauvaises herbes, plus de maladies et/ou de parasites provenant des cultures précédentes, etc.) de cette technique.
 - Cite et explique certaines des principales caractéristiques de la permaculture (paillage, agroforesterie...)
 - Trouve des projets de permaculture innovants sur Internet et présente les à tes camarades.

- Construis ton propre menu à faible empreinte carbone.
<https://www.bbc.com/news/science-environment-46459714>
<http://www.foodemissions.com/foodemissions/Calculator>
<https://www.oce.global/en/resources/multimedia-activities/impact-our-food>

Le potentiel total d'atténuation du changement climatique du secteur alimentaire (comprenant la production, la consommation, la réduction des pertes et déchets alimentaires) est estimé entre 2,3 et 9,6 Gt de CO₂eq/an d'ici 2050.

Le potentiel total d'atténuation lié au changement de régimes alimentaires est estimé entre 0,7 et 8 Gt de CO₂eq/an d'ici 2050.

À titre de comparaison : le total de nos émissions de gaz à effet de serre a atteint 53,6 Gt de CO₂eq en 2017.

<https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/12/UNEP-1.pdf>

- Discute avec ta classe :

Cela vaut-il vraiment la peine de changer de régime alimentaire ? Vous pouvez organiser la classe en différents groupes représentant les agriculteurs, les scientifiques et les politiciens et, après une brève recherche Internet, lancer un débat où chaque communauté présente son contexte et donne ses perspectives et arguments.



SCÉNARIOS ET TRAJECTOIRES D'ATTÉNUATION

Dans le rapport spécial du GIEC, **plusieurs scénarios également appelés trajectoires** sont modélisés et explorés. Chaque trajectoire implique des décisions différentes et, **dans l'ensemble des scénarios visant à limiter le réchauffement à 1,5 °C d'ici la fin du siècle, l'atténuation et le changement d'utilisation des terres sont nécessaires.**

La plupart de ces trajectoires comprennent différentes combinaisons de reboisement, de boisement, de réduction de la déforestation, et de développement significatif des technologies bioénergétiques.

Les scénarios modélisés, qui limitent le réchauffement à 1,5 °C sans trop faire appel à la bioénergie et à d'autres options d'élimination du dioxyde de carbone, nécessitent des transitions rapides et profondes dans les systèmes et infrastructures énergétiques, terrestres et urbaines, ainsi que des changements de comportement et de mode de vie, par rapport aux autres voies d'évolution vers 1,5 °C.

EN RÉSUMÉ

Il existe deux types d'options pour lutter contre le changement climatique : s'adapter au changement et/ou atténuer les émissions de gaz à effet de serre.

Un bon usage des terres peut répondre au changement climatique si nous combattons la désertification et la dégradation des sols, tout en améliorant la sécurité alimentaire et le développement durable.

Certaines réponses ont un impact immédiat, tandis que d'autres ont un impact à long terme. De même, certaines mesures ne nécessitent pas de changement d'utilisation des terres ou de demande de terres. La séquestration du carbone est un moyen d'atténuer le changement climatique. Les tourbières peuvent stocker plus de carbone que les forêts et sur une plus longue période.

Le changement de pratiques dans l'agriculture peut réduire l'érosion des sols et la perte de nutriments.

3. Les terres émergées sont une partie de la solution mais elles ne peuvent pas tout résoudre par elles-mêmes

POLITIQUES DE MISE EN ŒUVRE

Si diverses pratiques de gestion durable des terres existent déjà, **un certain nombre d'obstacles empêchent qu'elles soient adoptées à grande échelle. Ces difficultés concernent le manque de connaissances et d'expériences pratiques, ainsi qu'un manque d'accès aux ressources et aux services consultatifs agricoles.**

Un autre obstacle est l'**accès à la terre et à la propriété des terres (régime foncier)**. Un régime foncier incertain signifie que les personnes, les communautés et les organisations sont moins à même d'apporter des changements à la terre.

Les décisions relatives à la gestion des terres sont prises du niveau de l'exploitation agricole à l'échelle nationale. Une coordination adéquate est nécessaire, car les politiques climatiques et foncières concernent souvent plusieurs secteurs, départements et agences, notamment celles de l'environnement, l'eau, l'énergie et les infrastructures, mais aussi la santé publique et les transports.

APPROCHE CENTRÉE SUR L'HUMAIN

Grâce à leur contact étroit avec leur environnement et à leur connaissance de la terre, **les populations autochtones et locales peuvent utiliser leurs pratiques agricoles pour aider à surmonter les défis combinés du changement climatique, de la sécurité alimentaire, de la conservation de la biodiversité et donc lutter contre la désertification et la dégradation des terres.**

Les intersections entre les problématiques du genre et de l'adaptation au climat ont lieu à différents niveaux, que ce soit celui des ménages, ou aux niveaux national et international. Les capacités d'adaptation sont façonnées par le pouvoir et les connaissances, et **c'est pourquoi les femmes jouent un rôle clé dans le dé-**

veloppement durable et sont aussi particulièrement vulnérables aux impacts du changement climatique.

La valorisation des femmes peut créer des synergies et co-bénéfiques pour les ménages. Enfin, les politiques qui traitent des droits fonciers et des obstacles à la participation des femmes à la gestion durable des terres doivent intégrer les transferts financiers aux femmes, les dépenses de santé, l'éducation, la formation, et le développement des compétences.

AGIR MAINTENANT

Une action rapide est nécessaire dans le secteur foncier pour prévenir ou au moins réduire les risques et les pertes. En effet, le potentiel de certaines options pour lutter contre le changement climatique diminue à mesure que celui-ci s'intensifie. Par exemple, une option pour réduire les émissions de gaz à effet de serre est d'augmenter le contenu en carbone organique des sols. Cependant, les sols ont une capacité réduite à agir comme des puits pour la séquestration du carbone lorsque les températures augmentent.

Tout retard dans l'action aura des effets irréversibles sur de nombreux écosystèmes, ce qui aura un impact négatif sur la production alimentaire et la santé humaine.

RENFORCEMENT DES CAPACITÉS

Le transfert de connaissances et de technologies est la clé du succès et doit passer par la sensibilisation et l'éducation des populations au changement. La fourniture d'informations sur les risques liés au climat peut améliorer la capacité des gestionnaires des terres à répondre aux impacts et permettre une prise de décision rapide.

La mise en place de systèmes d'alerte précoce pour les événements météorologiques et climatiques extrêmes peut aider les personnes à réagir aux conditions climatiques et à protéger les vies, les biens et les moyens de subsistance. Les prévisions saisonnières et

les systèmes d'alerte précoces sont essentiels pour la sécurité alimentaire et la surveillance de la biodiversité, y compris les parasites et les maladies.

INVESTISSEMENTS ET ÉCONOMIE

Le coût est souvent un obstacle aux pratiques de gestion durable des terres. Cependant, **les investissements placés dans la restauration des terres peuvent apporter des bénéfices globaux, les rendant viables à très court terme.** Par exemple, certaines mesures peuvent améliorer le rendement des cultures et la valeur écologique des pâturages. Les mesures de restauration des terres améliorent les moyens de subsistance et offrent à la fois des retours économiques positifs à court terme et divers avantages à plus long terme, tels que la conservation de la biodiversité et le fonctionnement des services écosystémiques.

Le soutien des gouvernements et l'amélioration de l'accès au crédit peuvent aider à surmonter les obstacles à l'adoption de ces mesures, en particulier ceux auxquels sont confrontés les petits exploitants agricoles pauvres.

EN RÉSUMÉ

L'accès aux ressources, aux informations et aux services de conseil est essentiel pour améliorer les pratiques de gestion des terres.

Les décisions en matière de gestion des terres doivent être prises du niveau de l'exploitation agricole à l'échelle nationale.

Tout retard dans la mise en œuvre de mesures d'atténuation et d'adaptation au changement climatique entraînera des effets de plus en plus négatifs sur les terres et réduira les perspectives de développement durable.

Les actions à court terme visant à remédier à la désertification, à la dégradation des terres et à la sécurité alimentaire peuvent apporter des co-bénéfices sociaux, écologiques et économiques, contribuant à l'éradication de la pauvreté et à l'amélioration des moyens de subsistance des personnes vulnérables.

Conclusion

La terre fournit la nourriture, les aliments pour animaux, les matières premières, le carburant et l'eau douce sans lesquels la société humaine et son économie ne pourraient exister. Mais ces services sont menacés, conséquence des rythmes sans précédents d'exploitation des terres et de l'eau douce au cours des dernières décennies, exacerbés par la hausse des températures mondiales. Les terres jouent un rôle important dans le cycle global des gaz à effet de serre, en particulier dans l'agriculture, et peuvent entraîner une augmentation des émissions de ces gaz dans l'atmosphère. Toutefois, une gestion appropriée de l'utilisation des terres peut contribuer de manière significative à l'atténuation du changement climatique et à l'adaptation à celui-ci, notamment par la promotion de la gestion durable des forêts et des écosystèmes.

Il est possible de conserver, de restaurer et d'utiliser les terres de manière durable tout en atteignant d'autres objectifs sociétaux mondiaux grâce à des efforts urgents et concertés favorisant un changement transformateur.

ADAPTATION Processus d'ajustement aux effets actuels ou prévus du changement climatique. Dans les systèmes humains, l'objectif de l'adaptation est de réduire les risques, d'accroître la résilience ou de saisir les opportunités bénéfiques. Dans les systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter les ajustements aux impacts attendus du changement climatique.

AGFAUN (EN ANGLAIS AFOLU) Agriculture, foresterie, autres utilisations des terres et nourriture.

AGROFORESTERIE Méthode d'utilisation des terres pour l'agriculture combinant arbres et cultures ou élevage d'animaux.

ALBÉDO Signifiant « blancheur », l'albédo est le pouvoir réfléchissant d'un objet ou d'une surface. Par exemple, la glace et la neige fraîche ont un albédo élevé, compris entre 40 et 80 %. Cela signifie qu'ils reflètent 40 à 80 % de la lumière solaire entrante. Les arbres sont beaucoup plus sombres et leur albédo varie de 9 % pour les conifères à 18 % pour les arbres à feuilles caduques.

ATTÉNUATION Intervention humaine visant à limiter le réchauffement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre ou en augmentant les puits de gaz à effet de serre. Elle peut être la conséquence de l'érosion par l'eau, l'érosion côtière, l'érosion éolienne, la salinité, la perte de matière organique, la baisse de fertilité, l'acidité du sol, etc.

BIODIVERSITÉ Variété des espèces (flore et faune) qui vivent sur Terre ou dans un écosystème particulier.

BIOMASSE Matière organique utilisée comme combustible, notamment dans une centrale électrique pour la production d'électricité.

BOISEMENT Établissement d'une forêt par la plantation ou l'ensemencement d'arbres sur des terres dépourvues de couverture forestière depuis très longtemps ou qui n'ont jamais été boisées.

BRUNISSEMENT Diminution systématique de la croissance de la végétation ou mort de la végétation qui entraîne une perte de productivité sur une période donnée.

CAPACITÉ THERMIQUE La capacité thermique d'un matériau est la chaleur nécessaire pour élever la température de ce matériau d'un degré Celsius.

DÉFORESTATION Destruction d'une forêt, souvent dans le but de la transformer en terres agricoles.

DÉGRADATION DES TERRES Diminution temporaire ou permanente de la qualité des sols, de la végétation, des ressources en eau ou de la faune et de la flore - ou détérioration de la productivité économique des terres, telle que la capacité à les cultiver.

DÉSERTIFICATION Dégradation des sols dans les zones arides ou semi-arides par des actions humaines ou climatiques.

ÉCOSYSTÈME Ensemble des êtres vivants présents dans un milieu donné, plus le milieu lui-même. Dans un écosystème, il existe une relation fonctionnelle interdépendante entre les êtres vivants et leur environnement.

FERTILISATION AU CARBONE La fertilisation au carbone est également connue sous le nom de fertilisation au dioxyde de carbone. Il s'agit du phénomène par lequel l'augmentation du dioxyde de carbone dans l'atmosphère accroît le taux de photosynthèse des plantes.

PERGÉLISOL / PERMAFROST (EN ANGLAIS) Le pergélisol est une couche gelée en permanence sur une épaisseur variable de plus centimètres à plusieurs mètres.

POTENTIEL DE RÉCHAUFFEMENT GLOBAL (PRG) Capacité d'un gaz à réchauffer l'atmosphère. Par définition, le CO₂ a un potentiel de réchauffement global de 1, quelle que soit la période de référence, et peut rester dans l'atmosphère pendant une très longue période, jusqu'à des milliers d'années. On estime que le méthane (CH₄) a un PRG de 28-36 sur 100 ans. Celui qui est émis aujourd'hui reste dans l'atmosphère environ une décennie en moyenne, donc beaucoup moins longtemps que le CO₂. Mais il absorbe également beaucoup plus d'énergie que le CO₂. L'effet net de la durée de vie plus courte et de l'absorption d'énergie plus élevée se reflète dans le PRG. Le protoxyde d'azote (N₂O) a un PRG 265-298 fois celui du CO₂ pour une échelle de temps de 100 ans. Celui qui est émis aujourd'hui reste dans l'atmosphère pendant plus de 100 ans en moyenne.

PUITS DE CARBONE Réservoir naturel qui stocke les composés chimiques contenant du carbone accumulé au fil du temps. Les puits de

carbone contribuent à réduire la quantité de CO₂ atmosphérique. Les puits naturels sont le sol – la plus grande réserve de carbone – et une partie de la biosphère via la photosynthèse (un processus qui transforme le CO₂ atmosphérique en matière organique grâce à l'énergie solaire) par les plantes terrestres, le phytoplancton marin et les algues.

REBOISEMENT Plantation de forêts sur des terres qui ont déjà abrité des forêts mais qui ont été converties à d'autres usages.

SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES Les êtres humains peuvent bénéficier directement ou indirectement des écosystèmes, qui leur fournissent des services, regroupés en quatre catégories : approvisionnement, régulation, soutien et culture. Par exemple, les écosystèmes produisent de l'oxygène (par photosynthèse) et de la nourriture, et nous fournissent des matières premières. Les écosystèmes préservent également la fertilité des sols, fertilisent les plantes et protègent les côtes.

TEMPÊTES DE SABLE Masses de sable et de poussière soulevées par le vent dans les zones très sèches comme les déserts.

TOURBIÈRES Zones humides où le sol est très organique car il est formé principalement de plantes qui ne sont pas totalement décomposées. Ce sol est appelé tourbe et sa présence est ce qui définit les tourbières.

VERDISSEMENT Augmentation de la productivité de la végétation (les arbres, les arbustes, les plantes herbacées et la végétation de couverture) sur une certaine période.

ZONES CLIMATIQUES Zones aux climats distincts, qui peuvent être classées en fonction de différents paramètres tels que la température, les précipitations, etc.

ZONE SÈCHE Écosystèmes caractérisés par un manque d'eau. Les zones sèches comprennent les terres cultivées, les broussailles, les arbustes, les prairies, les savanes, les semi-déserts et les vrais déserts.

Ressources

DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LES TERRES ÉMERGÉES

GIEC - Rapport spécial *Changements climatiques et terres émergées*

<https://www.ipcc.ch/srccl/>

Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) – *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture (2016)*

<https://www.uncclearn.org/wp-content/uploads/library/a-i6030e.pdf>

Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la diversité biologique et les services écosystémiques (IPBES) – *Rapport d'évaluation sur la dégradation et la restauration des terres*

<https://ipbes.net/assessment-reports/ldr>

IPBES – *Rapport mondial d'évaluation sur la biodiversité et les services écosystémiques*

<https://ipbes.net/global-assessment>

Global Land Outlook de la Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification (UNCCD)

https://www.unccd.int/sites/default/files/documents/2017-09/GLO_Full_Report_low_res.pdf

ADEME - M'TA TERRE Nombreuses ressources pédagogiques sur le développement durable, la consommation responsable, etc.

<https://www.mtaterre.fr>

RESSOURCES PÉDAGOGIQUES DE L'OCE

Résumés pour les enseignants des rapports du GIEC

<https://www.oce.global/en/resources/climate-science>

Activités multimédias :

- Le cycle du carbone : <https://www.oce.global/fr/resources/animations-multimedia/cycle-du-carbone>
- Les chaînes alimentaires terrestres : <https://www.oce.global/fr/resources/animations-multimedia/reseaux-trophique-terrestres>
- L'impact de notre alimentation : <https://www.oce.global/fr/resources/animations-multimedia/limpact-de-notre-alimentation>
- L'empreinte carbone : <https://www.oce.global/fr/resources/animations-multimedia/mon-empreinte-carbone>
- Comment pouvons-nous agir ? : <https://www.oce.global/fr/resources/animations-multimedia/comment-pouvons-nous-agir>

AUTRES RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

Agritopia : jeu de rôle pour réfléchir à l'impact des choix agricoles sur le climat

<https://www.climateinteractive.org/programs/climate-smart-agriculture/agritopia/>

Académie des sciences de Californie : jeu de bingo éducatif sur les ressources naturelles

<https://www.calacademy.org/educators/lesson-plans/natural-resources-bingo>

« Les Parties coopèrent en prenant [...] des mesures pour améliorer l'éducation » affirme l'Accord de Paris, tandis que 113 académies des sciences recommandent, dans leur récente déclaration sur le changement climatique et l'éducation: « Éduquer les générations présentes et futures aux changements climatiques et leur apprendre à agir avec un esprit critique est un cœur plein d'espoir est essentiel pour l'avenir de l'humanité. L'éducation scientifique doit relever ce défi [...] ».

En réponse à ces appels urgents, les climatologues et éducateurs se sont mobilisés pour créer un Office for Climate Education. Les enseignants, et tout particulièrement ceux des écoles primaires et secondaires, sont les acteurs clés pour mettre en œuvre ces recommandations. L'Office produit à leur

intention une variété de ressources basées sur les pédagogies actives. Sur la période 2018-2022, l'Office accompagne la publication par le GIEC des « Rapports d'évaluation » et des « Résumés à l'intention des décideurs » par des « Rapports et ressources pour les enseignants », qui mettent l'accent sur les problématiques d'adaptation et d'atténuation. Il porte une attention particulière aux pays en développement.

L'Office for Climate Education travaille en étroite collaboration avec les éducateurs et les experts des sciences du climat comme des sciences sociales. Il s'appuie sur un secrétariat exécutif, basé à Paris, et coordonne l'action d'un vaste réseau de partenaires locaux et régionaux, comptant d'ores et déjà une quarantaine de pays. Les ressources sont conçues globalement, puis adaptées aux différents

contextes locaux et testées dans les classes. L'Office participe aussi à la diffusion de ressources existantes produites dans le même esprit.

L'Office for Climate Education a débuté son activité en 2018 grâce à des soutiens publics et privés provenant de partenaires français et allemands. Il développe son action grâce aux ressources qu'il mobilise et à ses collaborations, en particulier avec le GIEC et l'IAP, l'Assemblée des académies des sciences du monde entier.

<https://oce.global>
contact@oce.global
 Office for Climate Education
 Institut Pierre-Simon Laplace
 Case 101
 4, place Jussieu
 75252 Paris Cedex 05 – France

SOUS L'ÉGIDE DE



Depuis 2018, mandaté par la Fondation La main à la pâte et la communauté des climatologues, l'Office for Climate Education (OCE) promeut l'éducation au changement climatique et le soutien aux enseignants associés du monde entier. Depuis 2020, c'est une entité parrainée par l'UNESCO.

MEMBRES FONDATEURS



AVEC LE SOUTIEN DE

