

Effet de Serre

Effet de Serre naturel

Sans l'Effet de Serre, la vie sur terre n'existerait sans doute pas. Cela donnerait des températures de - 18°C au lieu des 15°C actuels. Une différence de 33°C.

La lumière solaire passe à travers l'atmosphère terrestre et est convertie en IR (radiation infra-rouge), qui est ensuite émise de la surface de la terre. Cependant ce processus transforme les ondes de la lumière et par conséquent, la majorité ne passe pas à travers la stratosphère mais revient vers la terre à partir de l'endroit où la stratosphère et la troposphère se rencontrent.

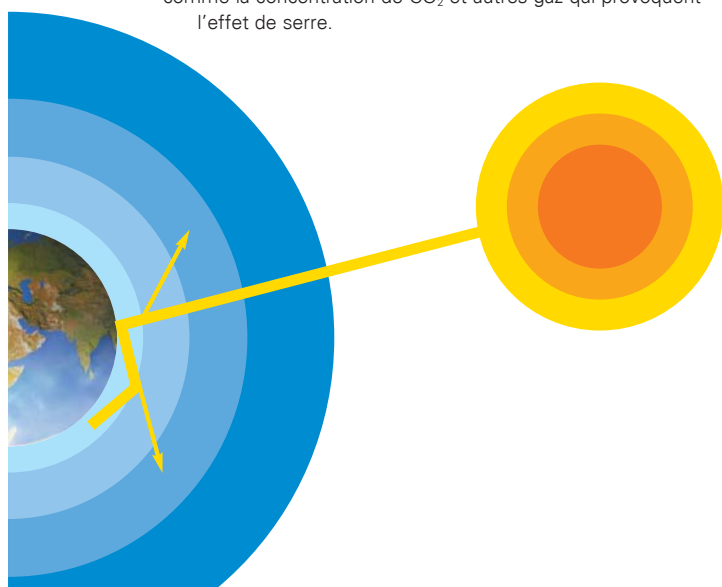
L'énergie de la radiation IR est absorbée par le dioxyde de carbone, le méthane et les oxydes nitreux, les molécules et la vapeur de l'eau. Ceci augmente la température de la partie inférieure de l'atmosphère donc l'atmosphère agit exactement comme une serre normale: une grande quantité de lumière solaire peut y entrer, peu en ressortir.

Les processus naturels tels que la photosynthèse des plantes équilibrent le processus.

Effet de Serre amplifié

Il a été prouvé que depuis la révolution industrielle la concentration des gaz qui provoquent l'effet de serre dans notre atmosphère, en particulier, CO₂ et CH₄, ont augmenté de façon dramatique. Cette augmentation mène à de plus hauts niveaux de radiation IR retenus par l'atmosphère et renvoyés par la terre et est appelé Effet de Serre amplifié. De nombreux scientifiques sont certains que ceci est la raison de l'augmentation rapide de la température de la terre, en particulier depuis les 50 dernières années.

Il existe un débat entre les contributions relatives de l'activité humaine et l'activité naturelle de la terre par rapport à l'Effet de Serre amplifié. Néanmoins, le fait est que la température de la terre change tout comme la concentration de CO₂ et autres gaz qui provoquent l'effet de serre.



Dans le temps

1988	Le public prend conscience des changements climatiques et du rapport suggéré avec les fuels provenant de fossils.
1992	Le Sommet de la Terre de Rio de Janeiro démarre un programme de développement mondial. BP publie leurs premiers objectifs sur les émissions et les déchargements au niveau de l'environnement mondial
1997	Protocole de Kyoto – Mesures d'ordre mondial en accord avec de nombreux gouvernements pour courber les émissions de gaz à effet de serre. BP est la première société d'énergie à recommander une action de précaution sur le changement climatique.
2000	BP introduit le premier système d'échange d'émissions de gaz à effet de serre sur le plan mondial. Le gouvernement du Royaume Uni impose un impôt sur le changement climatique aux sociétés Britanniques.
2001	Les gouvernements continuent les termes de négociations pour le Protocole de Kyoto.
2002	Les 15 états de l'union européenne ratifient le Protocole de Kyoto sur le réchauffement de l'atmosphère, préparant le terrain pour essayer une nouvelle fois de courber les émissions de gaz à effet de serre sur le plan mondial. BP atteint son objectif de 10 ans pour diminuer les émissions de 10% et défini de nouveaux objectifs pour maintenir les émissions en 2002.
	La huitième conférence des Nations Unies sur la convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique fait du besoin d'éviter un changement climatique dangereux son ultime objectif. Ceci requiert une stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre à un niveau qui éviterait les changements climatiques dangereux.
2003	Dans le document blanc sur l'énergie, Le Royaume Uni défini des objectifs aspirant à 20% pour une efficacité améliorée dans le secteur domestique d'ici à 2010 avec 20% de plus d'ici 2020; Une augmentation de la production d'électricité par par les ressources d'énergie renouvelable en 2020 et 60% de réductions d'émissions CO ₂ en 2050
2004	Lancement du rapport sur le projet de soutien de mobilité par le conseil des affaires mondiales. (12 sociétés d'automotive et d'énergie mondiale font partie du Conseil) Le premier ministre britannique Tony Blair décrit le changement climatique comme étant le plus grand défi sur l'environnement et dit que c'est maintenant qu'il faut agir' La Russie adhère au Protocole de Kyoto sur le réchauffement de l'atmosphère.
Le futur	Pouvons nous changer quelque chose?

BP Educational Service (BPES)
PO Box 635, Harrow, Middlesex HA1 2GU United Kingdom
Tel: +44 (0)870 333 0428 Fax: +44 (0)870 333 0131
Email: bpes@bp.com Website: www.bpes.com

Nos remerciements les plus sincères sont envoyés au centre de recherche sur le changement climatique de Tyndall pour leur soutien dans la production de cette matière.
Le papier utilisé pour ce dépliant respecte les plus strictes réglementations sur l'environnement définies par le Conseil Nordique Swan et est entièrement recyclable. La pâte utilisée pour la fabrication de ce papier est fabriquée sur place, entièrement durable et blanchie sans l'aide de chlorure élémentaire



changement climatique

Le climat mondial

Effet de Serre naturel et amplifié

Preuves et causes

Activité humaine ou cause naturelle?

Implications et effets

Qu'est ce que cela signifie pour nous?

Action

Que pouvons nous faire?



Pouvons nous changer quelque chose?

Ce dépliant vous donnera les faits de base dont vous avez besoin pour formuler votre propre opinion.

Le climat mondial

La climat

Le climat est le nom que nous utilisons pour les tendances climatiques typiques d'une région en particulier sur une longue période de temps. On peut diviser le climat terrestre en cinq groupes: tropical, (equatorial et mousson), sec (tous les types de déserts), moyennement chaud, moyennement froid et froid (polaire).

Les endroits proches de l'équateur ont les heures de soleil les plus régulières et sont par conséquent les plus chauds. Les endroits proches des pôles ont les plus grandes variations dans le nombres d'heures de soleil et dans l'angle de lumière qui pénètre l'atmosphère terrestre; Ces endroits sont les plus froids. Le climat change avec les tendances climatiques: par l'atmosphère, par la surface (rochers, océans, plaques de glace) mais aussi par les organismes vivants y compris nous les humains! A son tour, le climat a une influence sur nous tous, des vêtements que nous portons aux maisons que nous construisons – il influence tous les aspects de nos vies.

Ce qui affecte le temps

Notre temps est affecté par une variété de facteurs:

- L'océan – ses courants transportent de la chaleur partout dans le monde
- Les changements dans l'activité de l'atmosphère – l'air peut être sec ou chargé d'eau et est en mouvement constant, se réchauffant, se refroidissant.
- Les changements dans l'orbite de la Terre affectent la distance entre la terre et le soleil, ainsi que l'angle par lequel la lumière solaire entre dans l'atmosphère de la terre.
- L'activité volcanique produit de la cendre et des gaz qui réduisent la lumière arrivant à la surface de la terre.

Les changements à long terme dans les tendances climatiques s'appellent changements climatiques.

L'atmosphère

On divise l'atmosphère de la terre en plusieurs couches

La thermosphère (includes ionosphere)

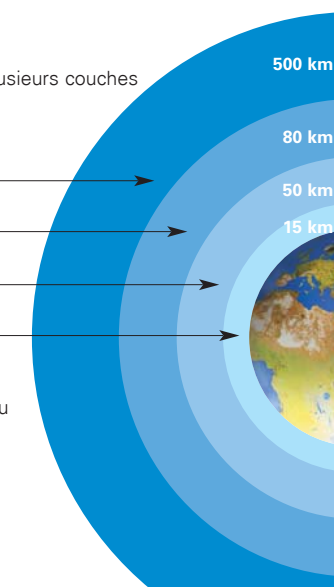
La mesosphère

La stratosphère

La troposphère

Sans l'atmosphère, il n'y aurait pas d'eau sur terre et les températures varieraient entre extrêmement chaud et extrêmement froid.

Il n'y aurait pas de vie sur Terre!



causes

L'activité humaine

A travers l'histoire de l'homme, la population a augmenté lentement. C'est seulement vers 1860 que la population a atteint 1 milliard. Cent ans plus tard la population avait doublé. Dans une centaine d'années, en 2030 on s'attend à ce que la population du monde atteigne un nombre stupéfiant de 9 milliard.

Cette accroissement de population a provoqué une énorme demande sur nos ressources terrestres.

• Production d'énergie

Nous avons constamment besoin d'énergie pour produire de l'électricité afin d'éclairer nos maison, les usines, les rues et pour fournir de la chaleur pour cuisiner et se chauffer. La plupart des centres d'énergie produisent de l'électricité en brûlant des combustibles. Aujourd'hui le secteur de l'électricité produit environ 30% des émissions d'oxyde de carbone (CO₂) – et on estime que nos besoins en électricité en 2050 seront le double de ceux de maintenant.

• L'industrie

On a besoin d'énergie pour manufacturer l'éventail de produits toujours croissant que nous utilisons: pour leur production, leur emballage, stockage et transport. L'énergie est utilisée mais aussi gaspillée à tous les stades de l'extraction et raffinage de la matière première jusqu'à l'assemblage et la distribution au client.

• Bâtiments et déchets

Une mauvaise qualité de construction, telle que isolation insuffisante ainsi que éclairage et appareils électriques inefficaces, sont tous gaspilleurs d'énergie. Les gens eux-mêmes gaspillent quand ils laissent les lumières et les machines allumées. L'élimination et le traitement des déchets produit aussi du méthane (CH₄) et des émissions CO₂

• Transport

Notre besoin de transport toujours croissant est la cause d'une augmentation de véhicules sur la route, non seulement pour usage personnel mais aussi pour le transport de marchandises. Ces véhicules produisent environ 20% du CO₂ mondial ainsi que des autres émissions qui contribuent à la pollution.

• Déboisement et agriculture

La demande pour des produits à base de bois et pour des terrains est la cause du déboisement à grande échelle, ce qui signifie que moins de CO₂ peut être recyclé par la nature. L'élevage d'animaux dégage du dioxyde et méthane de carbone pendant la respiration et la digestion des plantes par

les animaux. La production de riz dans les rizières produit aussi une quantité importante de CH₄.

Activité naturelle

A travers l'histoire la terre est passée par des périodes de chaleur et de refroidissement alternés.

L'activité volcanique libère de grandes quantités de CO₂ et de particules. Ces particules refroidissent et renvoient des rayons dans l'atmosphère, causant un effet de refroidissement naturel.

Les changements dans l'orbite terrestre autour du soleil peuvent aussi avoir un effet sur le changement de climat.



effets

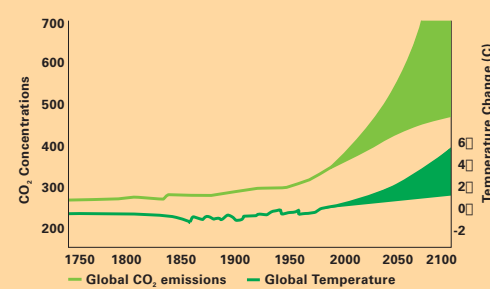


Le changement de climat influence ou peut influencer les régions terrestres selon les façons suivantes:

- Augmentation du nombre d'intempéries extrêmes telles que les ouragans, tempêtes et inondations.
- Diminution de la production agricole causée par le temps extrême ayant une influence sur la production de nourriture.
- Sécheresse et manque d'eau seront fréquents dans certaines régions – 30% de la population mondiale est à l'heure actuelle en manque d'eau – Il est prévu que ce nombre se multiplie par deux dans les 30 ans qui viennent; les régions désertiques vont aussi s'agrandir.
- Diminution de la diversité biologique – une perte dans la variété des habitats au niveau mondial, des plantes et animaux qui fertilisent nos terres, de l'air et de l'eau propres ainsi que des ressources naturelles.
- La montée des niveaux de la mer et les intempéries extrêmes pourraient influencer 85% de la population mondiale qui vit dans des régions côtières – de grandes étendues de terre pourraient disparaître sous l'eau.

Changements dans les émissions de CO₂ et températures mondiales prévus pour 2100.

Dans les 50 prochaines années, les émissions mondiales de CO₂ doubleront sauf si un grand effort est fait. Le défi est de savoir comment stabiliser les niveaux atmosphériques de gaz qui provoquent l'effet de serre pour limiter la hausse des températures mondiales, tout en fournissant l'énergie nécessaire à la société. Cette courbe illustre l'éventail de prévisions pour le CO₂ et les changements de température jusqu'en 2100.

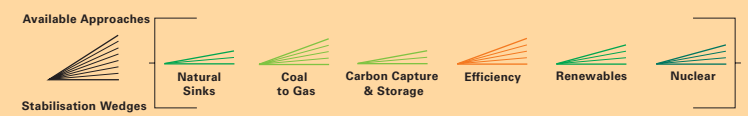


Stabilité des émissions mondiales

Ce modèle illustre une série d'actions ('tranches') qui pourraient chacune réduire les émissions annuelles de 1 milliard de tonnes de carbone d'ici 2050.

Les exemples de 'tranche' comprennent:
 - le gaz remplaçant le charbon dans 1400 grands centres d'énergie
 - doubler l'efficacité du fuel de 2 milliards de voitures
 - augmentation importante de l'énergie renouvelable
 Ces démarches s'alignent pour la plupart avec la stratégie des affaires et activités actuelles de BP

Que pouvons nous faire?



Que pouvons nous faire?

Faire face au défi.

Nous avons tendance à prendre notre atmosphère et climat pour un dû. Cependant, comme nous l'avons vu, ils peuvent changer rapidement, avec des changements localisés devenant facilement régionaux. C'est maintenant un problème mondial connu sous le nom de changement climatique mondial. Notre atmosphère est profondément reliée aux autres éléments du système terrestre – en changer ou en abimer un seul souvent change ou endommage tous les autres – ayant par conséquent un effet sur chacune de nos vies.

Sur le plan mondial

Quoiqu'il semble y avoir une opinion commune sur le fait que l'activité humaine contribue au changement climatique, il n'existe aucun accord universel sur la façon de l'éviter. Une action immédiate telle que garder les émissions à venir au niveau de celles d'aujourd'hui, pourraient éviter le pire dans les années qui viennent. Cependant le monde augmente et se développe particulièrement en Chine et en Inde. Il faut un consensus international sur les mesures qui tiennent compte des besoins de ces pays en voie de 'développement' autant que des pays déjà développés.

- En 1997 il y a eu une première démarche. Le Protocole de Kyoto faisait partie de la Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique. dans laquelle les gouvernements ont signé un accord pour limiter ou réduire les quantités de gaz qu'ils produisaient, en moyenne de 5,2% en dessous des niveaux de 1990. Depuis la ratification de la Russie l'année dernière, 141 pays ont signé.

- Toutes les minutes, 2000 arbres sont coupés dans le monde entier. Bien qu'elles rejettent de l'oxyde de carbone par la respiration et la décomposition, nos forêts utilisent le dioxyde de carbone de l'atmosphère pour pousser. On pense que si le reboisement avait lieu à très grande échelle, de 60 à 90 milliards de tonnes de CO₂ pourraient être absorbés et stockés.

- Chaque entreprise peut aussi avoir un rôle important. La BP a déjà atteint son objectif de réduire les émissions de 10% et est maintenant engagée à maintenir ces niveaux d'émissions bas, atteints en 2002 malgré la croissance.

- En octobre 2004, John Browne, le Président du comité exécutif de la BP a défini la dernière pensée de la BP: ' il serait trop risqué de rester en état d'alerte, de ne rien faire et d'attendre tellement longtemps que quand l'impact sur le climat se ferait réellement sentir, il faudrait prendre des mesures telles qu'elles auraient de sérieuses conséquences sur l'économie mondiale".

- Le travail de collaboration des entreprises. Le comité des affaires mondiales pour le développement soutenable (WBCSD "projet de mobilité soutenable") a développé des engagements de mobilité adressés à la société dans son ensemble ce qui réduirait les émissions de façon substantielle tout en diminuant les morts et blessures causées par les transports et contribuant à la diminution des encombrements ainsi que améliorant la mobilité dans les pays développés...

Sur le plan national

- De nombreux gouvernements travaillent maintenant avec les chercheurs, les groupes qui travaillent sur l'environnement et les entreprises afin de trouver des solutions et de développer une nouvelle technology pour réduire les émissions.
- En utilisant moins de combustibles à base de carbone intensif (ex. du gaz naturel au lieu de charbon) nous pouvons réduire les émissions d'oxyde de carbone de façon draconienne
- Un progrès important pour de nombreux gouvernements est de poursuivre le développement de l'utilisation des sources d'énergie renouvelables, telles que l'énergie solaire et celle du vent. Cependant, il y a beaucoup de développement dans le secteur d'autres sources durables telles que marémotrice, l'énergie des vagues, la biomasse, l'hydrogène et nucléaire.
- D'autres projets nationaux comme le projet Sleipner en Norvège visent à entreposer ou 'cacher' le CO₂ et à l'empêcher de rentrer dans l'atmosphère. Le CO₂ est pompé dans des trous minuscules dans une couche rocheuse à 1000 mètres sous la mer. Bien qu'il n'y restera pas pour toujours, on espère que dans les siècles à venir, s'il commençait à 'fuir', nous aurions, en tant que communauté mondiale considérablement réduit les niveaux de CO₂

Sur le plan local

- Avec 400 milliards de véhicules motorisés sur les routes mondialement, les gouvernements sont de plus en plus conscients du besoin de réduire l'utilisation des voitures au niveau local. De nombreux projets locaux sont développés pour promouvoir l'utilisation des transports publics ou partager les transports en voiture.
- Les projets de recyclage locaux économisent l'énergie et les ressources et bien souvent limitent le besoin de sites d'enfouissement des déchets (qui d'autre part limite le dégagement des méthanes)
- Les écoles et bâtiments publics peuvent aussi changer quelque chose par leur gestion des déchets et utilisation des marchandises.

Sur le plan personnel

Réduire, réutiliser et recycler. Nous pouvons tous changer quelque chose en diminuant notre consommation d'énergie.

Réduire:

- moins consommer et moins jeter
- se servir moins de la voiture; marcher ou rouler à vélo (plus sain) ou utiliser les transports publics.
- acheter des produits non emballés ou en taille plus grande pour éviter trop d'emballage.
- Eteindre les lumières non essentielles et les appareils
- baisser les thermostats de chauffage
- Fermer les rideaux et stores le soir pour réduire la perte d'énergie à travers les fenêtres.
- Bien isoler les maisons
- prendre des douches plutôt que des bains
- nettoyer et reviser les outils, ordinateurs, appareils etc. régulièrement pour qu'ils durent plus longtemps.

Réutiliser:

- réparer avant de penser à remplacer.
- Faire don de marchandises telles que les vêtements ou objets d'ameublement à des charités ou groupes communautaires.
- utiliser des stylos et crayons rechargeables. use refillable pens and pencils
- acheter des articles rechargeables plutôt que jetables.
- réutiliser le papier pour prendre des notes, les vieilles enveloppes avec des étiquettes sur l'adresse.
- acheter des articles rechargeables plutôt que jetables.
- utiliser des couverts et vaisselle ordinaires plutôt que jetables pour les fêtes.

Recycler:

- achetez des articles fabriqués à partir de matériaux recyclables.
- cherchez où se trouve votre centre de recyclage le plus proche et utilisez le pour le papier, le verre et les boîtes en métal.
- ordinateurs, radiotéléphones, télévisions, radios, pendules etc. peuvent tous être recyclés ou donnés à des charités.
- Beaucoup de déchets ménagers peuvent être recyclés tels que le compost et utilisé dans les jardins autour des fleurs et des légumes.

