

Le changement climatique

Le climat se détraque à l'échelle de notre planète. Tu en as déjà entendu parler, car en ce début de siècle, c'est une réalité. Le phénomène est dû aux gaz rejetés en excès dans l'atmosphère par les activités humaines. Ce bouleversement n'est pas une fatalité. Nous pouvons sérieusement le limiter, en réduisant chacun, dès maintenant, nos rejets polluants.

➤ La cause : un réchauffement global



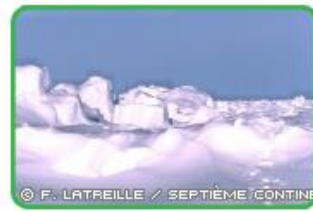
Un effet de serre naturel, c'est vital. Nous vivons sur Terre comme dans une serre.

➤ D'où viennent les gaz à effet de serre ?



La plupart existe naturellement.

➤ Quels sont les principaux risques ?



Des bouleversements climatiques à la chaîne.

➤ A-t-on des solutions ?



Oui, il y a plein de solutions ! Nous pouvons tous agir.

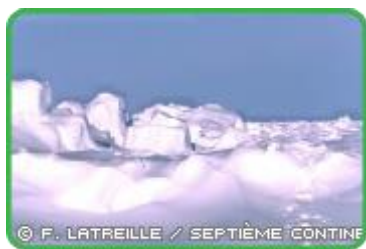
➤ Les conférences mondiales sur le climat



Kyoto, Copenhague, Cancún... Quel bilan pouvons-nous dresser des grands rendez-vous mondiaux pour le climat ?

Le changement climatique

La cause : un réchauffement global



Un effet de serre naturel, c'est vital.

Nous vivons sur Terre comme dans une serre. Notre atmosphère joue le rôle d'une vitre. Les gaz dits « à effet de serre », ou GES (le dioxyde de carbone : CO₂, le méthane : CH₄ et le protoxyde d'azote : N₂O) captent et retiennent la chaleur. Grâce à eux, la température de notre Terre est douillette, en moyenne 15 °C. Sans eux, il ferait un froid invivable : - 18 °C !

Trop d'effet de serre, c'est menaçant.

Depuis 150 ans environ, la concentration des GES dans notre atmosphère augmente. Par exemple, entre 1850 et 2012, les émissions annuelles de CO₂ issues de la combustion d'énergies fossiles ont été multipliées par 160. Or, ces GES retiennent la chaleur. Résultat, la température moyenne globale de notre planète s'élève (+ 0,85 °C entre 1850 et 2010). On parle de réchauffement planétaire. Il entraîne un bouleversement du climat.

Les réactions de notre atmosphère sont lentes

Le réchauffement planétaire est comme un gros bateau. Une fois lancé, il faut du temps pour le freiner ou le faire changer de cap. Est-ce que tu savais que la durée de vie du CO₂ dans l'atmosphère est d'environ 100 ans ? Ainsi, plus les mesures seront prises tard, plus il sera difficile de limiter le réchauffement planétaire.

Pour éviter que notre climat ne s'emballe, beaucoup de scientifiques recommandent que la

température moyenne n'augmente pas de plus de 2 °C d'ici 2100 par rapport à 1850. Cela signifie que la quantité de gaz à effet de serre dans notre atmosphère doit immédiatement diminuer. Sans cela, les bouleversements risquent d'être irréversibles. À ce propos : as-tu entendu parler de la COP21 ?

Il s'agit d'une grande conférence internationale qui aura lieu au Bourget. Les représentants de 196 pays se réuniront du 30 novembre au 11 décembre 2015 pour négocier un accord dont l'objectif est justement de limiter le réchauffement planétaire à 2 °C d'ici 2100 par rapport à 1850 !

Le changement climatique

D'où viennent les gaz à effet de serre ?



Pollution industrielle : fumées issues des cheminées industrielles

Tandis qu'une petite quantité de gaz à effet de serre est produite naturellement, la majorité est émise par des activités humaines. L'utilisation massive de combustibles fossiles (les hydrocarbures : charbon, gaz, pétrole), la déforestation, l'élevage et l'agriculture intensifs produisent de grandes quantités de gaz à effet de serre qui s'échappent et se concentrent dans l'atmosphère.



Gaz à effet de serre	Source naturelle	Source humaine
La vapeur d'eau (H ₂ O)	Evaporation de l'eau surtout au-dessus des océans	Centrales électriques - Irrigation
Le dioxyde de carbone (CO ₂)	Respiration des êtres vivants – Feux de forêt - Volcans...	Utilisation massive d'énergies fossiles pour les transports, les bâtiments et l'agriculture Déforestation
Le méthane (CH ₄)	Digestion des herbivores – Décomposition des végétaux- Volcans	Intensification des élevages (bovin) et des cultures (riz) - Décharge d'ordures
Le protoxyde d'azote (N ₂ O)	Marécages	Utilisation d'engrais azotés
Ozone de basse atmosphère (O ₃)	Foudre	Industrie - Circulation automobile
Les gaz fluorés (CFC, HFC, PFC)	N'existent pas dans la nature	Gaz des bombes aérosols et des climatiseurs

Quel est le principal gaz à effet de serre d'origine humaine ?



Pollution automobile :

Embouteillages. Paris.



Vapeur d'eau issue d'une

cheminée d'incinération d'ordures

ménagères. Région Alsace.



C'est le fameux CO2.

Ce gaz, le plus abondant émit par les activités humaines, assure à lui seul les deux tiers de l'effet de serre. À l'échelle planétaire, il est dégagé :

À 75 %, par les hydrocarbures (charbon, pétrole, gaz). C'est une source d'énergie pour :

- la production d'électricité dans les centrales thermiques,
- les transports routiers et aériens,
- la fabrication du ciment et de l'aluminium,
- le chauffage des bâtiments et la production d'eau chaude,
- l'utilisation d'engins agricoles.

À 20 %, par la destruction des forêts pour brûler le bois et cultiver les terres.

À 5 %, par les hydrocarbures comme composés chimiques. Il permet :

- la fabrication d'engrais et de pesticides pour les cultures,
- la production de tous les plastiques.

Les autres gaz sont surtout des conséquences d'activités humaines modernes

- Le méthane (CH₄) est émis par la digestion des bovins et autres ruminants dans les élevages intensifs.
- Le protoxyde d'azote (N₂O) est dégagé par le sol qui reçoit plus d'engrais que les cultures ne peuvent absorber.
- L'ozone (O₃) est produit par le rayonnement solaire sur l'air pollué des villes.

Le changement climatique

Quels sont les principaux risques ?

Depuis 1870, notre planète s'est déjà réchauffée en moyenne de 0,85 °C. Selon les scientifiques, le réchauffement planétaire en cours pourrait atteindre 1,1° à 6, 4° Celsius d'ici 2100. Nos ancêtres n'ont rien connu d'aussi rapide ! Mais ne crois pas qu'une élévation de la température veut dire qu'il va simplement faire un peu plus chaud partout. Elle entraîne **des bouleversements en chaîne** :

À ce propos, selon la synthèse 2014 du GIEC, les effets du changement climatique très probables sont :

- une hausse du niveau des mers plus importante que ce qui était prévu dans les analyses antérieures ;
- des événements climatiques extrêmes (sécheresses, pluies diluviennes, tempêtes...) plus violents et plus fréquents ;
- une hausse des températures moyennes supérieure à 2 °C d'ici 2100.

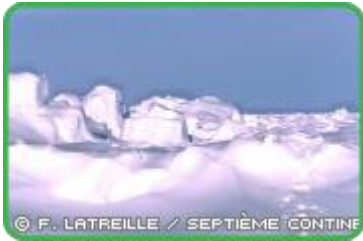
Voyons plus en détail comment le changement climatique affecte notre planète !

Le niveau des océans s'élève !

En raison de la hausse moyenne des températures, les glaces continentales (glaciers, icebergs, etc.) fondent. Le volume d'eau fondue vient s'ajouter à celui de l'océan, ce qui entraîne une élévation du niveau des mers. En revanche, lorsque ce sont des glaces d'eau de mer qui fondent (banquise), cela n'a pas d'impact sur le niveau moyen des océans.

Dans l'océan Arctique, les satellites ont mesuré que depuis 1978, les glaces diminuent en moyenne de 2,7 % par décennie. À cela s'ajoute l'eau issue de la fonte des glaces continentales.

Entre 1870 et 2000, le niveau des océans s'est élevé de 18 cm en moyenne, dont 6 cm au cours des 20 dernières années ! C'est énorme ! Plus inquiétant encore, les experts du GIEC estiment que le niveau des mers pourrait augmenter jusqu'à + 82 cm d'ici 2100. Cette élévation pourrait impacter certaines zones côtières françaises basses : Flandre, Vendée, Saintonge, Camargue...



Conséquence du changement climatique : Fonte d'une banquise dans l'Océan glacial arctique



Pins déracinés, lors de la tempête du 26 décembre 1999. Région Ile de France.



Conséquence du changement climatique. Terre argileuse craquelée par la sécheresse.

Les océans deviennent de plus en plus acides

L'océan absorbe naturellement du gaz carbonique. On dit qu'il « fixe » le carbone. Mais il a ses limites ! Ce gaz carbonique, en excès dans les océans, acidifie le milieu sous-marin (son pH est passé de 8,25 à 8,14 depuis le milieu du XVIIIème siècle). Une acidification trop importante des eaux marines peut provoquer la disparition de certaines espèces notamment des végétaux et des animaux tels que les huîtres ou les coraux.

Le cycle de l'eau s'emballe

Lorsque les températures augmentent, l'eau s'évapore davantage, ce qui modifie le régime des pluies dans certaines régions. Alors que les précipitations ont augmenté, entre 1900 et 2005, dans les parties orientales d'Amérique du Nord et du Sud, en Europe du Nord et en Asie du Nord et Centrale, le volume de pluie a considérablement diminué dans d'autres régions. C'est notamment le cas au Sahel, dans la zone méditerranéenne, en Afrique du Sud et dans certaines parties d'Asie du Sud. Dans ces zones, les épisodes de sécheresses sont plus importants et plus fréquents d'aparavant. En effet, lors de pluies violentes, les sols ne peuvent pas fixer l'eau. Elle s'écoule alors directement vers les cours d'eau plutôt que de s'infiltrer. Les nappes d'eau souterraines peinent alors à se reconstituer. Le réchauffement planétaire entraîne d'autres dérèglements tels que le dérèglement des saisons et le déplacement des masses d'air qui pourraient, à long terme, accroître le nombre d'événements climatiques extrêmes.

Les phénomènes météorologiques extrêmes s'amplifient

Une amplification des tempêtes, ouragans, cyclones, inondations, canicules, sécheresses...

Les conditions de vie de certaines populations seront très fortement bouleversées.

En raison de la montée des eaux, des famines ou encore des tempêtes, de nombreuses personnes seront contraintes de quitter leur maison ou leur pays !

Les plantes, qu'elles soient sauvages ou cultivées, connaîtront un chamboulement écologique.

Beaucoup d'entre elles ne supporteront pas les nouvelles conditions climatiques et l'agriculture devra s'adapter en choisissant des espèces précoces. Les animaux aussi devront migrer ou s'adapter rapidement.

Le changement climatique a aussi des conséquences économiques telles que des tensions autour de l'accès à l'eau ou à la nourriture, des problèmes de santé publique, des risques de conflits...

Certaines activités humaines seront directement impactées

Depuis la fin du XIXème siècle, la date de maturité des raisins en Aquitaine a avancé de 10 à 15 jours en moyenne. Si les températures augmentent de 4 à 5 °C en Europe, il sera impossible de cultiver des vignes en Italie et dans la plupart des régions du sud de la France : Aquitaine, Languedoc, etc.

Dans les décennies à venir, la production agricole sera moindre (- 2 % tous les 10 ans au XXIe siècle) et fluctuera d'une année sur l'autre. A cause de la montée des eaux, certaines terres côtières ne seront plus cultivables. Tout cela risque d'entraîner une hausse des prix des denrées alimentaires, de réduire la sécurité des approvisionnements voire de déclencher des tensions liées à l'accès à la nourriture.

Pour en savoir plus, rends-toi sur www.leclimatchange.fr

Le changement climatique

A-t-on des solutions ?

Oui, il y a plein de solutions ! Et pour relever le défi, nous avons deux leviers entre les mains : **s'attaquer aux causes et limiter les conséquences.**



Conférence Grenelle de l'Environnement



S. BONNIOL / ADEME



Vélo et marche à pieds, des transports doux pour la planète



J. LE GOFF / ADEME

S'attaquer aux causes

C'est la priorité des priorités ! Pour cela, il faut limiter au maximum nos rejets de gaz à effet de serre, surtout ceux de CO₂. Tout le monde doit s'y mettre !

Chacun de nous peut aider à limiter les émissions de gaz à effet de serre. Il suffit d'adopter de [bons réflexes](#) comme : éviter le gaspillage, réduire sa consommation d'énergie en isolant son logement, en s'équiper d'appareils économes en énergie, se déplacer le moins possible en voiture, en scooter ou en avion, manger moins de viande rouge et préférer les fruits et légumes locaux et de saison...

De leur côté, les dirigeants discutent du futur de la planète lors de conférences internationales, notamment lors des Conférences des Partis (COP). Dans leur pays, ils doivent ensuite trouver des compromis entre tous les acteurs de la société pour réaliser les engagements qu'ils ont pris.

Le protocole de Kyoto a été le premier traité mondial sur le climat. Il a été signé au Japon en 1997. Il engageait 38 pays industrialisés à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de 5,2 % en moyenne par rapport à 1990. Il est entré en application en 2005, et prendra fin en décembre 2012.

Les industriels ont déjà amélioré leurs processus de fabrication pour faire des économies d'énergie et réduire le poids des matières premières et des emballages. Certains mettent au point des produits moins polluants et des produits « éco-conçus » dont toutes les étapes de la vie du produit (de sa fabrication à son élimination) sont plus respectueuses pour l'environnement.

Limiter les conséquences

Limiter les conséquences du changement climatique, c'est s'organiser pour mieux prévoir les cyclones, protéger les côtes menacées par l'élévation du niveau de la mer, sauvegarder les espèces animales, cultiver des plantes adaptées au changement climatique local, sauvegarder la faune et la flore sauvages...

Tu vois, demain se prépare dès aujourd'hui ! Il n'est pas question de se remettre à vivre comme nos grands-parents. Nous sommes à l'aube d'une nouvelle ère, une ère où nous serons moins gaspilleurs, plus respectueux de la planète.

Pour en savoir plus, consulte le [guide du changement climatique](#) (fichier PDF, 2,01Mo, 02/03/2009).

Nous tous au quotidien

Au quotidien, tous nos gestes, même ceux qui nous paraissent les moins importants, ont un impact sur le changement climatique. Par exemple :

- l'été, ouvre la fenêtre plutôt que de mettre en marche la climatisation ou un ventilateur ;
- économise l'eau ;
- privilégie la marche à pied et le vélo à la voiture ;
- choisis des objets écolabellisés et évite les produits jetables et suremballés ;
- ne surchauffe pas ton logement.

Les collectivités s'engagent

Certaines régions, comme l'Ile de France, mettent en place des dispositifs tels que des Plans de déplacements urbains. Ils permettent de faciliter les déplacements en développant les transports collectifs, la marche et le vélo !

D'autres collectivités mettent en place des solutions pour préparer les villes aux fortes chaleurs : amélioration de l'isolation des bâtiments, réduire l'exposition au soleil, végétalisation de certaines zones.

Les villes de Lacanau, La-Teste-de-Buch et Labenne en Aquitaine réfléchissent à un projet de relocalisation des commerces et des habitations qui risquent d'être impactés par l'élévation du niveau de la mer.

Les entreprises aussi s'engagent

Pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre et faire des économies, les entreprises incitent chacun d'entre nous à :

- réduire l'usage de la voiture individuelle pour aller au travail ;
- favoriser la marche, le vélo, les transports en commun, l'intermodalité train-vél ;
- promouvoir le covoiturage et l'autopartage ;
- encourager le télétravail et des horaires plus souples.

Le changement climatique

Les conférences mondiales sur le climat

Ces conférences réunissent les pays du monde depuis Rio, en 1992. As-tu déjà entendu parler du protocole de Kyoto, de 1997 ? C'est la première conférence où 37 pays se sont engagés sur des « objectifs contraignants » de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre. Le but ? Atteindre une réduction globale des émissions de 5,2 % entre 2008 et 2012 (par rapport à 1990). Depuis, 193 pays ont ratifié ce protocole, entré en vigueur en 2005. Les États-Unis sont le seul pays développé à ne pas l'avoir ratifié depuis. Ils ne sont donc pas soumis à ces objectifs de réduction !

2015, l'année de la COP 21

Du **30 novembre au 11 décembre 2015**, 196 pays vont se réunir au Bourget lors de la COP21 !

La France souhaite un accord ambitieux pour atteindre l'objectif des deux degrés, c'est-à-dire limiter le réchauffement de notre planète de seulement 2 °C.

« Avec cette conférence, la volonté française est de passer d'un partage du fardeau à un partage des solutions ». Pour cela, la France travaille à un « Agenda des solutions » afin de mettre en valeur les solutions et initiatives mises en œuvre sur l'énergie, la mobilité, le bâtiment... en France et ailleurs, par tous les acteurs, publics et privés.

[Retrouvez les grands rendez-vous de la COP21](#)

Pour tout comprendre sur la COP21 : www.cop21.gouv.fr

Un peu d'histoire... de COP

2001 (COP7) : Accords de Marrakech. Pour lutter contre le changement climatique, cet accord prévoit une aide des pays développés vers les pays en développement.

2005 (COP11) : le Protocole de Kyoto entre en vigueur. Puisque 55 pays ont ratifié ce traité et que tous les pays l'ayant ratifié émettent au total au moins 55 % des émissions de CO2 de 1990, ce Protocole est effectif.

2007 (COP13) : le Plan d'action de Bali. C'est le début des négociations post 2012, c'est-à-dire post protocole de Kyoto.

2008 (COP14) : Conférence de Poznan. Les 27 pays de l'Union européenne sous présidence française s'entendent sur les moyens de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de 20 % en 2020 par rapport à 1990.

2009 (COP15) : Accord de Copenhague. Les leaders mondiaux se sont mis d'accord sur un objectif de limitation du changement climatique à 2 °C et une aide des pays développés de 30 milliards de dollars sur 2010-2012, porté à 100 milliards de dollars par an en 2020.

Depuis, les États se réunissent tous les ans dans de grandes conférences pour discuter des solutions à mettre en œuvre.

La prochaine grande conférence appelée « Conférence des Parties » se tiendra à Paris en décembre 2015. Cet accord devra être applicable à tous, contraignant, visant à contenir le réchauffement de notre planète à 2 °C. Cette conférence sera également une étape décisive dans la négociation du futur accord international qui entrera en vigueur en 2020.



Le développement durable

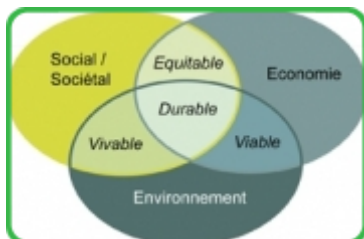
Un climat malade, des pollutions tenaces, des ressources trop exploitées, des espèces en danger, la prospérité réservée à 20% des habitants de la planète.... Le constat n'est pas brillant.

Une voie pour s'en sortir ? Se développer autrement. Une proposition pour le faire ? Mettre en pratique les principes du développement durable.

« Un développement durable doit répondre à nos besoins présents, sans que cela empêche les générations du futur de répondre aux leurs. »

Lis cette définition plusieurs fois. Elle a l'air simple, mais elle implique une façon de vivre différente.

C'est quoi le développement durable ?



Equité sociale, efficacité économique et qualité environnementale.

Qui est concerné par le développement durable ?



Tout le monde ! Les élus, les industriels, les agriculteurs, les banquiers... et tous les citoyens.

Des idées pour se lancer

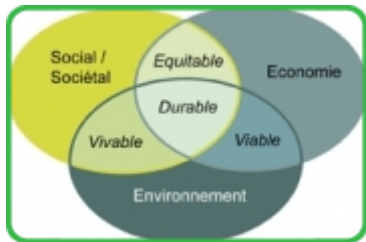


Des expériences ont fait leurs preuves.

Le développement durable

C'est quoi le développement durable ?

Le développement durable cherche à prendre en compte simultanément **l'équité sociale, l'efficacité économique et la qualité environnementale**. La combinaison de ces trois piliers s'appuie sur 4 principes fondamentaux.



Les 3 piliers du développement durable

Efficacité économique, il s'agit d'assurer une gestion saine et durable, sans préjudice pour l'environnement et le social.

Équité sociale, il s'agit de satisfaire les besoins essentiels de l'humanité en logement, alimentation, santé et éducation, en réduisant les inégalités entre les individus, dans le respect de leurs cultures.

Qualité environnementale, il s'agit de préserver les ressources naturelles à long terme, en maintenant les grands équilibres écologiques et en limitant des impacts environnementaux.

Tu peux te représenter ces 3 piliers, par ce schéma : trois cercles entremêlés avec en leur centre, le «durable»;

Les quatre principes fondamentaux

La **solidarité** entre les pays, entre les peuples, entre les générations, et entre les membres d'une société : partager les ressources de la Terre avec nos voisins en laissant à nos enfants.

Par exemple : économiser les matières premières pour que le plus grand nombre en profite.

La **précaution** dans les décisions afin de ne pas causer de catastrophes quand on sait qu'il existe des risques pour la santé ou l'environnement.

Par exemple : limiter les émissions de CO2 pour freiner le changement climatique.

La **participation** de chacun, quelque soit sa profession ou son statut social, afin d'assurer la réussite de projets durables.

Par exemple : mettre en place des conseils d'enfants et de jeunes.

La **responsabilité** de chacun, citoyen, industriel ou agriculteur. Pour que celui qui abîme, dégrade et pollue, répare.

Par exemple : faire payer une taxe aux industries qui polluent beaucoup.



Le développement durable

Qui est concerné par le développement durable ?

Tout le monde ! Les élus, les industriels, les agriculteurs, les banquiers... et tous les citoyens.
Chacun à son niveau doit contribuer au développement durable en respectant ses grands principes.



Moi aussi, alors ?

Oui, le schéma au développement durable n'est pas qu'un dessin. On est tous dedans ! Si on l'a en tête, il est possible de situer chacun de nos gestes :
Gaspille-t-il des ressources de l'environnement ?
Entraîne-t-il une faillite économique ?
Permet-il à d'autres humains de vivre dignement ?

Par exemple

Si tu achètes des baskets fabriquées au Vietnam, l'énergie qu'il faut pour les importer en Europe a un impact sur l'environnement, et ton achat peut influencer les conditions de vie des ouvriers qui les ont fabriquées.

Si tu fumes des cigarettes, tu contribues au commerce du tabac, mais tu mets en danger ta santé et tu pollues l'air de tes voisins.

Si tu pousses le chauffage dans ta chambre, tu gaspilles de l'énergie inutilement, et tu dors moins bien.

Au final, tous nos gestes au niveau local ont un impact sur l'ensemble de la planète.



Comment participer au développement durable ?

Chacun doit adopter des attitudes

Plus sobres

- Acheter des aliments de saison peu transformés et produits localement (éviter les plats préparés surgelés ou les fruits importés par avion).
- Faire sécher ses vêtements à l'air libre.
- Prendre des douches à la place de bains.

Plus efficaces

- Trier correctement tes déchets pour un meilleur recyclage.
- Utiliser des ampoules basse consommation.
- Rouler avec des pneus correctement gonflés.

Plus performantes

- Privilégier les équipements électriques de classe A sur l'étiquette énergie.
- Rouler avec un véhicule électrique.
- Choisir des produits respectueux de l'environnement portant un écolabel.

Le développement durable

Des idées pour se lancer

Partout dans le monde, des hommes et des femmes s'engagent vers un développement durable par de simples gestes chez eux. Mais, ce n'est pas suffisant. Pour lutter contre les dégâts actuels, des nouvelles formes de commerce et d'aménagement voient le jour. **Voici quelques expériences de développement durable qui font leurs preuves.**





Tee-shirt en « coton biologique équitable imprimé à base d'encre à l'eau »

Le commerce équitable

C'est une démarche qui permet à des petits producteurs des pays du Sud ou du Nord, cultivant souvent dans le respect de l'environnement, de vivre décemment de leur travail grâce à un prix d'achat de leurs récoltes garanti. Tu peux trouver de plus en plus de produits équitables comme du café, du chocolat, du sucre, du des bananes, des oranges et du coton ...



Femmes ayant bénéficiées d'un microcrédit

Le microcrédit

C'est de l'argent, le plus souvent d'un faible montant, qu'une association prête à des gens pauvres pour qu'ils créent une activité qui leur permettra de gagner leur vie. Ce « coup de pouce » est souvent un moyen pour les plus pauvres d'accéder à une vie meilleure.



Eco quartier Vauban. A Fribourg. Allemagne

Des quartiers durables

Ce sont des quartiers où s'installe un mode de vie durable : les bâtiments consomment peu d'énergie et émettent peu de CO₂, les habitants ont recours au maximum à des modes de déplacement non polluants, le travail, les commerces et les écoles sont à proximité. Les décisions qui concernent le quartier sont prises avec l'ensemble des habitants.

L'écotourisme

C'est une façon de visiter un pays, en découvrant sa nature, ses espèces et sa culture en respectant son environnement et ses habitants. Il cherche à minimiser les conséquences négatives du tourisme sur l'environnement naturel et socioculturel.