

NUMERO SPECIAL LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

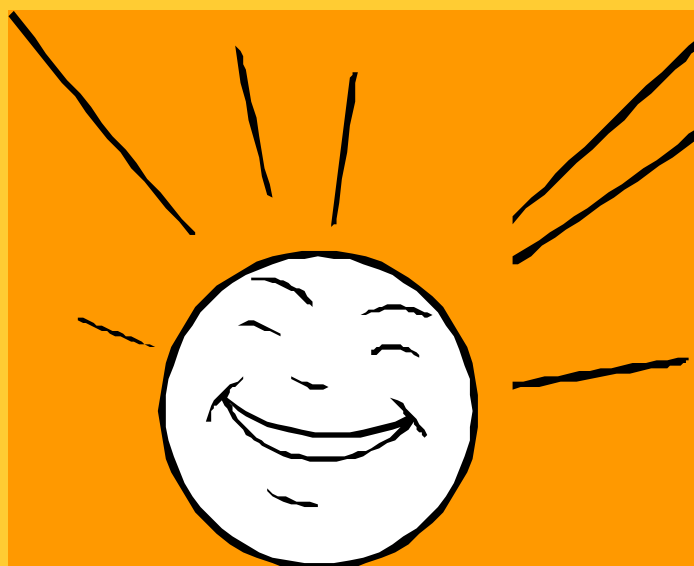
EDITORIAL

Economie d'Énergie, Faisons vite, ça chauffe !

La campagne de l'ADEME lancée en 2004 est d'actualité et personne ne peut l'ignorer.

2005 a été marqué par deux grandes catastrophes climatiques. Même si la corrélation entre réchauffement climatique et cyclones n'est pas scientifiquement prouvée, les images de ces désastres ont marqué chacun d'entre nous et peut-être encouragé une partie de la population mondiale dans le sens d'une plus grande sensibilisation aux conséquences du réchauffement climatique. Espérons que cette nouvelle année puisse nous inciter à changer notre mode de vie pour préserver au mieux notre environnement.

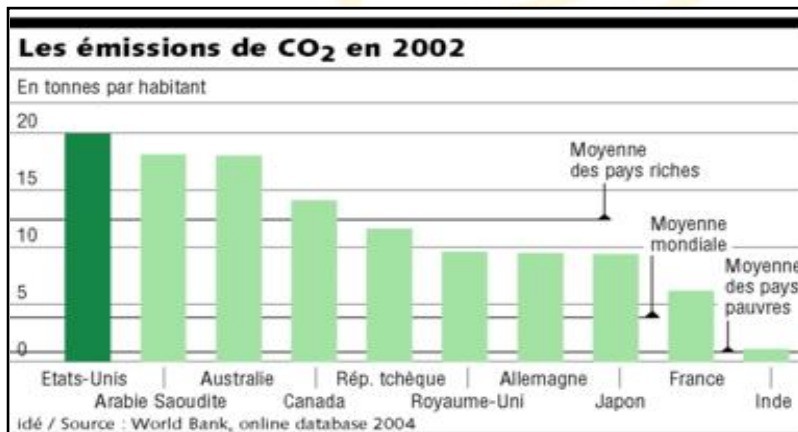
INES-EDUCATION



Toute l'équipe d'INES Education
vous présente ses meilleurs vœux
et espère vous retrouver en 2006

CHANGEMENT CLIMATIQUE	2
La Conférence de Montréal	2
Les causes et les conséquences	4
Les secteurs d'intervention	6
SALON - CONFERENCES	8
NOS FORMATIONS	8
A LIRE	8

La conférence de Montréal (Canada) organisée par les Nations Unies a réuni du 28 novembre au 9 décembre 2005, 10 000 participants, 188 pays, des chercheurs et des ministres de l'environnement



La conférence de Montréal, présidée par le ministre canadien de l'Environnement, Monsieur Stéphane DION, avait pour objectif principal de renforcer les actions de la communauté internationale contre les émissions de gaz à effet de serre (GES). Au sein de cette conférence se sont tenues :

- la **MOP1** (Meeting Of the Parties) : première rencontre des Parties au [Protocole de Kyoto](#) entré en vigueur en février 2005 (157 pays signataires dont 34 industrialisés et 123 en voie de développement), dont ne font pas parties les Etats-Unis et l'Australie !
- Et la **COP11** (Conference Of the Parties) : 11^{ème} conférence des parties à la convention climat qui rassemble les 189 pays signataires de la [Convention cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique \(CNUCC\)](#).

Au terme de cette conférence, et en ce qui concerne le Protocole de Kyoto, 39 pays industriels signataires du protocole de Kyoto ont accepté une réduction de leurs émissions de 5,2 % en moyenne au-dessous des niveaux de 1990 sur la période 2008/2012, l'Union Européenne des 15 s'est engagée, quant à elle, à réduire ses GES de 8 %, à l'exception de Chypre et de Malte auxquels aucun objectif n'a été fixé. Il convient cependant de noter que depuis 1990, les pays

industrialisés ont diminués leurs émissions de 5,9 % passant de **18,4 milliards** de tonnes de dioxyde de carbone par an à **17,3 milliards**. Certains ont des résultats exceptionnels comme la Pologne (-34 %), l'Allemagne (-18,2 %) ou le Royaume-Uni (-13 %). La France a reculé de 1,9 % quand le Japon et les Etats-Unis ont vu leurs émissions progresser chacun de 13 %. Du côté des pays en voie de développement, bon nombre ont ratifié le protocole de Kyoto mais ces pays échappent aux objectifs fixés au titre de leur droit à ce développer. Or des pays émergents comme l'Inde, la Chine et le Brésil qui commencent à s'industrialiser risquent d'émettre dans 10 ans plus de GES que les Etats-Unis. Il est donc important que ces futurs grands émetteurs soient fortement impliqués dans le processus de réduction des GES.

La conférence de Montréal a, par ailleurs, adopté de nombreuses décisions techniques, telles que :

L'adoption des accords de Marrakech,

L'adoption et l'approbation du comité d'observance (mécanisme de contrôle et de sanction du Protocole de Kyoto),

Le renforcement des moyens du Comité exécutif MDP (mécanisme de développement propre) où les pays développés

LES POINTS FORTS

1992 : sommet de la Terre à Rio de Janeiro débouchant sur la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques

1994 : entrée en vigueur de la convention cadre signée par 50 états

1995 : première conférence à Berlin des parties signataires de la convention climat (COP1)

1997 : 2^{ème} sommet de la terre à New York qui note le désaccord entre l'Union européenne et les Etats-Unis sur les mesures de réduction des GES

2000 : COP6 à La Haye marquée par une confrontation entre l'Union Européenne et les Etats-Unis (et ses alliés Canada, Australie, Nouvelle-Zélande et Japon) qui souhaite limiter les Protocole à ses mécanisme de flexibilité et accroître la prise en compte des puits carbone

2001 : les Etats-Unis renoncent à limiter leurs émissions de gaz à effet de serre et affirment leur opposition au Protocole de Kyoto

7^{ème} Conférence des NU sur les changements climatiques à Marrakech. Cette Conférence prévoit la mise en place d'un comité ad hoc d'observance chargé de contrôler le respect des obligations pesant sur les pays industrialisés. Des moyens techniques et financiers sont débloqués en faveur des pays en développement

2002 : l'Union Européenne, le Japon et la Chine ratifient le Protocole de Kyoto.

2004 : COP10 à Buenos Aires adoptant 19 dispositions techniques en vue d'ouvrir le débat post-2012. Israël et l'Ukraine ratifient le Protocole de Kyoto

16 février 2005 : **entrée en vigueur du protocole de Kyoto** grâce à sa ratification par 141 pays

2006 : COP12 au Kenya

se sont engagés à financer le fonctionnement du mécanisme de développement propre avec plus de 13 millions de dollars américains en 2006/2007,

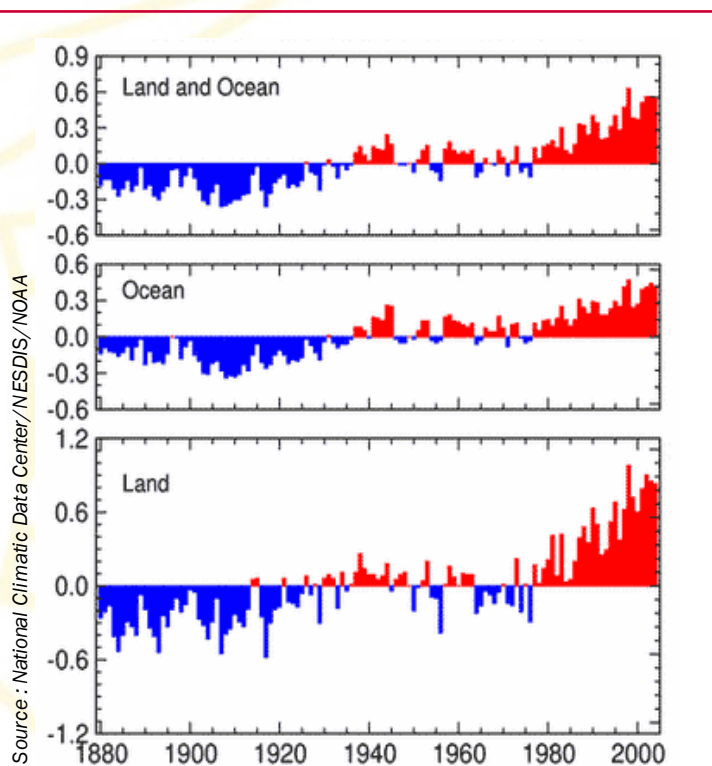
Le lancement de la MOC (mise en œuvre conjointe) et l'élection des membres de son comité de supervision. La MOC permet aux pays développés d'investir dans d'autres pays développés comme ceux d'Europe de l'Est, et ainsi d'obtenir des quotas d'émission de carbone qu'ils peuvent utiliser pour respecter leurs engagements en matière de réduction des GES,

La mise à l'étude des politiques de lutte contre la déforestation dans les pays en voie de développement.

Pour ce qui est de la période post 2012, 157 pays signataires du Protocole ont décidé de lancer officiellement le processus de négociation sur le futur « régime post 2012 » en constituant un groupe ad hoc, dont la tâche sera de préparer le terrain pour arriver à un accord international sur le post 2012. En ce qui concerne la convention climat dont la participation des Etats-Unis a été saluée, elle a débouchée sur le lancement d'un dialogue (échange de vues et d'informations non contraignant) sur une action de coopération menée sur le long terme pour combattre le changement climatique.

Globalement, la conférence de Montréal a été couronnée d'un relatif succès, cependant la position des Etats-Unis de ne pas ratifier le Protocole de Kyoto au nom de la défense de leur mode de vie, est pointée du doigt par la communauté internationale et condamnée à l'intérieur même du pays. L'ancien président Bill Clinton a critiqué vertement à Montréal, vendredi 9 décembre dernier, l'administration Bush. Parallèlement et en marge de cette manifestation, le quatrième Sommet des dirigeants municipaux sur les changements climatiques s'est tenu le 5 décembre dernier à Montréal. Plus de 500 élus municipaux et représentants de gouverne-

Evolution des températures moyennes mondiales sur mer et sur terre de 1880 à 2004



Evolution des températures moyennes mondiales sur mer et sur terre de 1880 à 2004. En ordonnée, se trouvent les écarts de températures en °C par rapport aux normales calculées pour la période 1961-1990.

L'élévation de température depuis le début des années 1980 est notable tout comme les records des premières années du XXIème siècle.

Source : C. Magdelaine, www.notre-planete.info

ments locaux, dont ceux de Madagascar, du Japon, de l'Allemagne et des Etats-Unis, tenteront ainsi de définir les actions concrètes qui peuvent être entreprises par les administrations municipales pour diminuer les GES. Ils veulent adopter une déclaration qui confirmera le rôle important des villes en matière de transport, d'aménagement urbain et de gestion des matières résiduelles pour diminuer les GES. L'un des élus les plus actifs pourrait être le maire de Seattle (Etats-Unis), Greg Nickels qui, au nom de son mouvement « L'Entente des Maires pour protéger le climat » (regroupant 192 villes américaines représentant 40 millions d'habitants), est venu à Montréal signer un engagement des communes pour réduire de 30 % les émissions de GES d'ici à 2020. Selon

Greg Nickels, la ville a réduit de 60 % ses émissions de GES par rapport aux taux de 1990. Cet exploit aurait été rendu possible entre autres grâce au transport en commun et aux nombreux véhicules de la Ville qui ont été convertis soit au biodiesel, fabriqué à partir d'huile végétal, soit aux propulsions hybrides. La ville compte aussi le plus grand nombre d'immeubles écoénergétiques des Etats-Unis, le nouvel Hôtel de ville a été construit selon les normes LEED, très exigeantes en matières d'efficacité énergétique et de protection de l'environnement. A titre d'exemple, les toilettes de l'Hôtel de Ville fonctionnent à l'eau de pluie. D'autres Etats américains commencent également à agir et à se mobiliser. « En juin, le gouverneur Arnold Schwarzenegger a décidé que la

Californie ramènerait ses émissions en 2020 au niveau de 1990, et les diminuerait de... 80 % en 2050 !! Dans le nord-est du pays, onze Etats discutent de la mise en place d'un système de marché des émissions de gaz carbonique comparable au système européen.

La perspective de pouvoir échanger des "crédits d'émission" ("droits de polluer") sur un marché mondial à venir – formule préconisée par les Européens – intéresse aussi de plus en plus les grandes entreprises américaines. La Bourse de Chicago a ainsi lancé une Bourse du carbone, qui commence à opérer. L'opinion publique, enfin, bascule. En octobre, un sondage réalisé pour Fox News a constaté que 77 % des Américains interrogés pensaient que le changement climatique était en route, et qu'il était dû, au moins en partie, à l'activité humaine. Même la compétition de football américain Super Bowl se convertit : selon l'hebdomadaire Business Week, les organisateurs de ce qui est la plus grande manifestation sportive du pays ont décidé que, pour sa prochaine édition 2006 à Detroit, ils planteraient des arbres dans la région pour compenser les émissions de gaz carbonique générées par l'événement, en particulier l'afflux de voitures. Si les fans de football américain eux-mêmes croient au changement climatique, M. Bush a du souci à se faire. » (source Le Monde).

Cependant, dans un rapport « **G8 climate scorecards** » publié par WWF en juillet 2005, à l'occasion du G8, il apparaît pour les pays analysés et dont certains ont ratifié le Protocole de Kyoto, qu'aucun pays ne peut se targuer d'être très en avance sur le plan de la lutte contre le changement climatique, notamment lorsqu'il s'agit d'accélérer la réduction des émissions de CO₂, d'accroître significativement la part des énergies renouvelables et de réaliser des économies d'énergie. Les 3 pays en tête (Allemagne, France, Royaume-Uni) verront leurs émissions croître si de nouvelles mesures ne sont pas mises en place rapidement. Le Canada, l'Italie, le Japon et la Russie sont encore loin de s'engager sur une voie sobre en carbone. Les Etats-Unis, eux, ferment la marche. A l'issue du G8, les Etats présents ont décidé de lutter contre



le changement climatique en favorisant les énergies propres et le développement durable.

En attendant, la terre continue de se réchauffer, il devient urgent d'agir pour réduire les GES dus aux activités humaines. En 1988, l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) ont créé le Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) chargé du suivi scientifique des processus de réchauffement climatique.

La majeure partie du réchauffement observé ces 50 dernières années est imputable aux activités humaines

[Le rapport I du GIEC](#) (groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) affirme que la majeure partie du réchauffement observé ces 50 dernières années est imputable aux activités humaines et à l'augmentation des concentrations des GES. Ce réchauffement survenu au XXème siècle a contribué de façon significative à l'élévation du niveau de la mer et des pertes importantes de glace sur les terres émergées. Il est donc pratiquement certain que les émissions de CO₂ dues à la combustion de combustibles fossiles vont exercer une influence dominante, tout au long du XXIème siècle, avec une hausse de la température moyenne de la terre



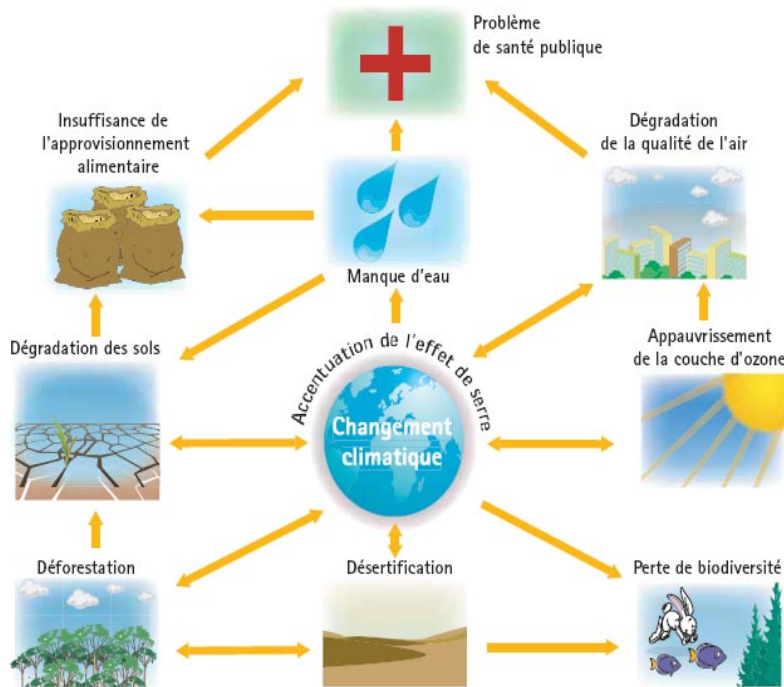
© Age/Photonostop



© K.Premphoo/Bios

A gauche : fonte des glaces en Antarctique et à droite, terre soumise à la sécheresse en Thaïlande

Le changement climatique et ses interactions avec d'autres problèmes globaux



Source : Livret découverte "Défi pour la Terre" (www.defipourlaterre.org)

comprise entre 1,4°C et 5,8°C et une augmentation du niveau des océans comprise entre 9 cm et 88 cm.

Le réchauffement de la planète engendre des conséquences désastreuses sur les systèmes écologiques et humains

[Le rapport II du GIEC](#) confirme que des preuves évidentes de changement se sont accumulées dans de nombreux systèmes (par exemple, fonte des glaces, déplacement géographique d'espèces végétales et animale et modifications biologiques dans le monde animal et végétal) que l'on ne saurait dissocier du réchauffement observé au cours des dernières décennies. On reconnaît la vulnérabilité d'un nombre de plus en plus grand de systèmes uniques en leur genre (par exemple, glaciers, récifs de corail et atolls, mangrove, forêts boréales et tropicales, écosystèmes polaires et alpins, zones humides de la prairie et herbages aborigènes résiduels). En outre, on prévoit que les chan-

gements climatiques vont faire planer sur certaines espèces un plus grand risque d'extinction. Les risques de changements de fréquence, d'intensité et de persistance des extrêmes (par exemple, vagues de chaleur, fortes précipitations et sécheresse) et variables climatologiques (El Nino) se dressent comme des facteurs déterminants en ce qui concerne les incidences et la vulnérabilité à venir. Les nombreuses interactions des changements climatiques et les diverses contraintes subies par l'environnement et les peuplements, ainsi que les corrélations entre le développement durable et les changements climatiques, sont de plus en plus mises en évidence dans les dernières recherches.

La modification rapide du climat mondial pourrait accentuer son instabilité et se traduire par une augmentation de la fréquence des catastrophes naturelles, cyclones, sécheresse, inondations, etc... on risque de rencontrer à terme un

bouleversement agricole engendrant des déplacements massifs de population des régions sinistrées (zone côtières inondées, accroissement des déserts, etc...) vers les zones préservées. Ce qui pourrait entraîner des tensions politiques.

La modification du climat aurait des conséquences sur la fonte des glaciers et l'élévation du niveau de la mer, des régions entières et des villes risquent de disparaître sous les flots

Depuis la fin du petit âge glaciaire, les glaciers n'ont pas cessé de régresser. Il n'est pas anormal que cette régression se poursuive avec l'augmentation de la température. Les conséquences en sont la disparition de certaines stations de ski et l'augmentation de la production agricole dans les moyennes montagnes. Quant à la hausse du niveau des mers et des océans, on pronostique pour la fin du XXIème siècle une hausse qui pourrait se situer au alentours de 65 cm, ce qui risquerait avec l'effet amplificateur des marées de noyer les plus basses îles et les zones côtières. Parmi les régions les plus vulnérables se trouve le Bangladesh dont un quart de la superficie disparaîtrait sous les flots. Les deltas du Gange, du Nil et ceux de nombreux autres fleuves du Sud et de la Chine seraient noyés. Les îles Maldives, les Bahamas et certains atolls du Pacifique comme les îles Marshall disparaîtraient et beaucoup de villes côtières courraient de grands risques dont Venise, Alexandrie, New York, Londres ou Bangkok. En Europe, on peut citer les Pays-Bas et la Camargue qui seraient menacés par la montée des eaux. Une part importante de la population mondiale vit en bordure des océans, le déplacement de ces populations vers les terres risquerait d'engendrer des conséquences économiques et écologiques.

Les zones arides subtropicales s'étendraient vers le Nord touchant les zones peuplées du sud

Il existe une assez bonne prévision globale des déplacements des zones climatiques. Les zones arides subtropicales s'étendraient vers le Nord de plusieurs centaines de km.

Les responsables des pays du Tiers-Monde devraient connaître des difficultés accrues pour nourrir et alimenter en eau potable les habitants de leurs grandes mégapoles. Au contraire, entre les 35e et 70e parallèles Nord, les précipitations seraient plus importantes et les zones de culture principale se déplaceraient vers le Nord vers des régions aux sols pauvres peu favorables à l'agriculture. Ce sont les régions les plus froides des pays industrialisés qui devraient bénéficier le plus du radoucissement général et de l'augmentation locale des précipitations. Ces inégalités locales devant le destin ne favorisent pas la solidarité internationale. Certains aux USA en particulier mais aussi en Europe espèrent tirer bénéfice du réchauffement planétaire. Encore plus au Nord, la toundra quant à elle disparaîtrait et les forêts gagneraient les abords des côtes arctiques.

L'augmentation des catastrophes naturelles de grandes ampleurs (cyclones, inondations,...) permet de sensibiliser le public et de mobiliser les hommes politiques

Depuis vingt ans, les catastrophes naturelles, sous forme de cyclones, inondations et sécheresses a contribué fortement à la prise de conscience des dangers potentiels de l'effet de serre. Le passage du cyclone Katrina dans le sud des Etats-Unis fin août 2005 a permis à la communauté internationale de constater l'étendue des dégâts : les deux Etats de la Louisiane et du Mississippi ont été ravagés, les pluies diluviennes ont provoqué la rupture de digues et inondé, entre autre, la ville de la Nouvelle Orléans et dans la zone la plus touchée du Mississippi, 90 % des bâtiments ont été totalement détruits. Ce désastre d'une ampleur sans précédent, pourrait-il convaincre le gouvernement Bush de la nécessité de ratifier le protocole de Kyoto et d'engager le pays dans la voie d'une réduction de ses GES. Les Etats-Unis, l'Australie, la Chine, le Japon, l'Inde et la Corée du Sud viennent de se réunir (11 et 12 janvier 06) pour la réunion inaugurale à l'initiative américaine australienne sur le climat dont l'objectif est de développer de nouvelles technologies afin de réduire les



Photo après le passage du cyclone

GES. Les détracteurs de cette initiative jugent qu'il s'agit là d'un écran de fumée au bénéfice des plus gros pollueurs, destiné à leur éviter d'avoir à prendre des mesures coûteuses et difficiles.

Les principales mesures à prendre pour réduire les GES doivent intervenir dans les domaines suivants : l'énergie, les transports, le bâtiment, les déchets, l'eau, l'agriculture et la foresterie. Ce qui revient à englober à des niveaux différents toutes les activités humaines.

En France, comme dans beaucoup de pays industrialisés, le classement est le suivant : transport, bâtiment et industrie (source [ADEME](#)).

En ce qui concerne le transport, la contribution du secteur des transports a considérablement augmenté en raison de l'accroissement du nombre de déplacements au cours des 10 dernières années. Le CO₂ majoritaire provient de la combustion du pétrole dans les moteurs ; quant aux émissions de gaz fluorés, elles sont étroitement liées au développement de la climatisation

automobile (fréons) et des transports frigorifiques. Pour 2007, les constructeurs automobiles européens se sont engagés à ce que les véhicules neufs émettent, en moyenne, au maximum 140 grammes de CO₂ par kilomètre. Par ailleurs, les recherches sur les véhicules alternatifs (véhicule électrique, véhicule hybride, véhicule propulsé) sont aujourd'hui à des stades de maturité différents. En tout état de cause, c'est toute l'organisation des systèmes de transport et des déplacements urbains qui est à revoir et à améliorer. Il est important de promouvoir les transports en commun, le covoiturage ou les modes de déplacement non motorisés, et en ce qui concerne le transport de marchandises, le ferroutage.

Dans le secteur du bâtiment, les émissions de CO₂ proviennent principalement de l'énergie utilisée pour le chauffage des locaux, de la production d'eau chaude et de la climatisation. Il convient donc de renforcer l'utilisation des énergies renouvelables pour tout type de bâtiment. En ce qui concerne les bâtiments neufs, la nouvelle réglementation thermique permettra d'améliorer leur bilan énergétique.

Quant aux bâtiments existants, il s'agit d'inciter à la réalisation de travaux contribuant à économiser l'énergie. La sensibilisation, la formation et l'information sont déterminants.

Quant au secteur de l'industrie : il contribue aux émissions de GES principalement par la production et l'utilisation d'énergie pour ses propres besoins. Il est nécessaire que les industriels poursuivent leurs efforts dans la voie de l'efficacité énergétique en modifiant ou en améliorant leur produits, leurs procédés et progressent dans le domaine de la récupération et l'élimination de ces gaz. Les pouvoirs publics accompagnent ce mouvement par des aides aux diagnostics, soutien à la R&D et l'accès facilité aux prêts bancaires. Sur le plan réglementaire, l'Etat agit par un renforcement des obligations de réduction des émissions. Sur le plan fiscal, l'instauration d'une taxe sur la quantité de carbone émis est une incitation supplémentaire.

La lutte contre les changements climatiques nécessite une efficacité et une cohérence dans la mise en œuvre des politiques nationales et locales. Il faut

pour cela veiller à favoriser le plus possible les interactions entre les différents acteurs : c'est en effet en prenant en compte les préoccupations, le savoir-faire, l'expertise, les pratiques de toutes les parties prenantes qu'il sera possible de déboucher sur une véritable synergie profitable à tous. Il est donc capital que les différents niveaux de collectivités (Etat, Régions, Départements, Communautés de communes, municipalités, ...) s'impliquent et œuvrent ensemble.

Il appartient également à chacun de nous de se sentir concerné par cette problématique et d'agir à quelque degré que ce soit pour lutter contre les changements climatiques. La diffusion de l'information par l'intermédiaire des bonnes pratiques, est en effet particulièrement intéressant et essentiel pour changer les mentalités et les modes de consommation. Il faut relever le rôle significatif qu'ont joué **l'ADEME**, les associations et les écologistes dans ce domaine depuis des années, par l'intermédiaire de publication, d'actions de sensibilisation, d'articles de presse.... Citons, entre autre le **Réseau Action Climat** (RAC) spécialisé sur les thèmes de l'effet de serre et des changements climatiques, **France Nature Environnement** (FNE) qui regroupe des associations de protection de la nature et de l'environnement et l'association **Consommation, Logement et Cadre de Vie** (CLCV), association nationale de consommateurs et d'usagers intervenant dans tous les domaines de la consommation du cadre de vie et de l'environnement. Cette sensibilisation ne serait rien sans l'incitation au développement de la R&D, l'Union Européenne s'implique fortement dans ce sens par le biais des programmes de recherche dans les PCRD, l'un des volets du **6ème PCRD** est consacré au développement durable, changement planétaire et écosystème. Son objectif est de mettre au point des technologies pour utiliser de manière rationnelle et durable les ressources naturelles, réduire l'impact de l'activité économique sur l'environnement et

mieux comprendre les mécanismes et les impacts du changement planétaire. Cet objectif se partage donc entre les systèmes d'énergie durables, les transports de surfaces durables, le changement planétaire et les écosystèmes. Le budget consacré à cette thématique était de 2 120 millions d'euros. Ne pas oublier également le programme **Energie Intelligente pour l'Europe** 2003-2006, doté d'un budget de 215 millions d'euros sur 4 ans. Ce programme vise à faire la promotion des énergies renouvelables, des économies d'énergie et la lutte contre les changements climatiques. Différents volets existent au sein de ce programme : SAVE, AL-TENER, COOPENER, STEER. En France, on a vu émerger en 2005, **l'Agence Nationale de la Recherche** qui s'adresse à la fois aux établissements publics de recherche et aux entreprises avec une double mission : produire de nouvelles connaissances et favoriser les interactions entre laboratoires publics et laboratoires d'entreprise en développant les partenariats. Plusieurs projets relatifs à l'environnement et au changement climatiques ont été sélectionnés en 2005.

Il reste cependant encore beaucoup à faire pour changer les mentalités, toutes les mentalités ! Ne perdons pas de temps, « **Faisons vite, ça chauffe !** »

REFERENCES

Tous les mots en bleu dans le texte renvoient sur les sites web du mot concerné.

Vous pouvez également consulter (liste non exhaustive) :

[Le site portail de Nicolas Hulot.](#)

[Défi pour la Terre](#)

[La fondation Nicolas Hulot](#)

[Les jeunes européens et l'environnement](#)

<http://www.isolonslaterre.org>

<http://www.consodurable.org/>

[Agence internationale de l'Energie](#)

<http://www.greenfacts.org>

Marie-Laure FABER

faber@ines-solaire.com

REMERCIEMENT A

Marc JEDLICZKA

Sylvain GODINOT

HESPUL

114 bd du 11 novembre

69 100 Villeurbanne

Tel : +33 (0)437 478 090

Fax : +33 (0)437 478 099

<http://www.hespul.org>

Raphaëlle GAUTHIER

NOS FORMATIONS

Contact : Régine Grosjean Mail : grosjean@ines-solaire.com Tél : +33 (0)4 79 26 44 33

LE SOLEIL EN HABITAT COLLECTIF – Eau Chaude Solaire – FCTH01

Objectifs :

2 j

- Faciliter le projet solaire
- Donner des outils pratiques pour aborder un projet «dès le lendemain»
- Montrer les évolutions en cours dans le domaine

«Un peu de théorie, un peu de thermique et d'hydraulique, les points clés du projet solaire !»

Publics : Bureaux d'études techniques, services techniques...

Dates : 6 et 7 mars 2006

Lieu : INES Le Bourget-du-Lac (73)

Programme : [cliquez ici](#)

Inscription : [cliquez ici](#)

LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE RAC-CORDE AU RESEAU – FCPV01

Objectifs :

3 j

- Appréhender le photovoltaïque : les technologies, le dimensionnement, l'appel d'offres, le suivi, les formalités administratives
- Faire un état des lieux du photovoltaïque dans le monde et connaître les perspectives.

«Produire de l'électricité renouvelable, c'est facile !»

Publics : Décideurs, maîtres d'ouvrage, techniciens, responsables de projets photovoltaïques..

Dates : 8, 9 et 10 mars 2006

Lieu : INES Le Bourget-du-Lac (73)

Programme : [cliquez ici](#)

Inscription : [cliquez ici](#)

JOURNÉE THÉMATIQUE SFT- IBPSA

(ORGANISÉE PAR INES RDI ET INSA)

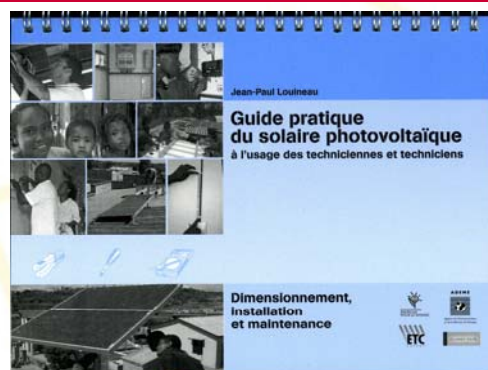
21 mars 2006 à 09h00

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS, VERS DES BÂTIMENTS AUTONOMES EN ÉNERGIE

Lieu : le Bourget du Lac (73)

Programme : [cliquez ici](#)

A LIRE



GUIDE PRATIQUE DU SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Pour commander : [cliquez ici](#)

Seconde édition, contenant des conseils pratiques. Il est l'outil idéal pour tout promoteur, opérateur ou technicien de systèmes solaires photovoltaïques en site isolé.

Document bien conçu qui peut être un manuel de formation à l'attention des formateurs et formatrices, il est complété d'une annexe avec des exemples de dimensionnement et d'estimation de prix d'une installation

BULLETIN D'ABONNEMENT

Du Soleil est distribué en 2006 gratuitement via Internet

E-mail

Nom Prénom

Fonction

Société

Adresse

Tél Fax

INES EDUCATION

Parc Technologique de Savoie Technolac
50 avenue du Lac Léman—Bâtiment LYNX

BP 258

FR-73375 LE BOURGET DU LAC CEDEX

T : +33 (0) 4 79 253 640

F : +33 (0) 4 79 253 690

info@ines-solaire.com

www.ines-solaire.com

Les informations recueillies sont nécessaires pour votre adhésion. Elles font l'objet d'un traitement informatique et sont destinées au secrétariat de l'INES. En application de l'article 34 de la loi du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent. Si vous souhaitez exercer ce droit et obtenir communication des informations vous concernant, veuillez vous adresser à INES-EDUCATION—Savoie Technolac—BP 258—73375 le Bourget-du-Lac CEDEX

Directeur de la publication : Jean-Christophe HADORN

Prix du numéro : 10 € TTC

Rédaction et édition : INES EDUCATION