

# GUIDE METHODOLOGIQUE

---

## ORGANISATION DE CONFÉRENCE NEUTRE EN CARBONE

### Bibliographie et liens utiles

- **Ademe. Bilan Carbone**® - Guide des facteurs d'émission.  
<http://www2.ademe.fr/servlet/getBin?name=85FEAEFA0FB65A2B97FB156E5BDE17D1153903530538.pdf>
- **Ademe. Bilan Carbone**® - Guide méthodologique entreprises.  
<http://www2.ademe.fr/servlet/getBin?name=85FEAEFA0FB65A2B97FB156E5BDE17D1153903342026.pdf>
- **Consodurable** : <http://www.consodurable.org/>
- **Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC/UNFCCC)** : <http://unfccc.int/>
- **Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC / IPCC)** :  
<http://unfccc.int/>
- **Mission interministérielle de l'effet de serre (MIES)** : [http://www.effet-de-serre.gouv.fr/Guide sur les mécanismes de projet prévus par le Protocole de Kyoto](http://www.effet-de-serre.gouv.fr/Guide%20sur%20les%20m%C3%A9canismes%20de%20projet%20pr%C3%A9vus%20par%20le%20Protocole%20de%20Kyoto%20-%202004.pdf) :  
[http://www.effet-de-serre.gouv.fr/fr/presentation/a\\_projets\\_kyoto\\_bd.pdf](http://www.effet-de-serre.gouv.fr/fr/presentation/a_projets_kyoto_bd.pdf)
- **Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC)** :  
[http://www.ecologie.gouv.fr/rubrique.php3?id\\_rubrique=639](http://www.ecologie.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=639)
- **World Resources Institute & World Business Council for Sustainable Development – GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard.**  
<http://www.ghgprotocol.org/templates/GHG5/layout.asp?type=p&MenuId=0Dg4&doOpen=1&ClickMenu=No>





GUIDE METHODOLOGIQUE  
ORGANISATION DE CONFERENCE NEUTRE EN CARBONE

Ce guide méthodologique relatif à l'organisation de conférence neutre en carbone a été réalisé à l'occasion de l'accueil en janvier 2007 par la France de la 10<sup>ème</sup> session du groupe de travail I du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC).  
Il a été réalisé avec le concours de

**climatmundi**  
Produits et services neutres en CO<sub>2</sub>

La France a pris des engagements forts en matière de lutte contre le changement climatique.

La ratification du protocole de Kyoto, puis l'inscription dans la loi française de la division par 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050 ont tracé l'horizon à long terme de cet engagement.

De nombreuses mesures concrètes ont également été prises par le gouvernement, comme le Plan Climat, les crédits d'impôts pour les actions des particuliers en faveur des économies d'énergie et des énergies renouvelables, le plan biocarburants ou encore le plan d'efficacité énergétique dans la bâtiment

Dans le cadre du volet Sensibilisation de son action et de la politique d'Etat exemplaire, le gouvernement a en particulier inscrit dans le Plan Climat le principe de neutralité carbone, qui doit s'appliquer à l'organisation des conférences, des déplacements à l'international de ses agents et des Contrats de Projets Etat Région. La neutralité carbone de la 4<sup>ème</sup> réunion plénière du GIEC organisée à Paris du 27 janvier au 2 février 2007 à l'invitation de la France en est le premier exemple concret.

Mais la relève du défi climatique ne peut reposer uniquement sur des actions gouvernementales. Elle passe aussi par la sensibilisation et la mobilisation de tous les acteurs (particuliers, entreprises, administrations, collectivités locales,...). C'est pourquoi le gouvernement a décidé de mettre à disposition du plus grand nombre le savoir faire permettant d'organiser des conférences neutres en carbone. C'est dans cette optique qu'a été élaboré ce premier guide méthodologique.

Ce guide a une double fonction. D'une part, sensibiliser afin de permettre à chacun de comprendre où se situent les impacts climatiques de l'organisation de conférences et quel est le poids relatif de ces différents impacts. D'autre part favoriser l'action en indiquant aux organisateurs les différents moyens d'action à mettre en œuvre pour que leur conférence soit neutre en carbone, donc sans incidence sur le climat, en diminuant d'abord à la source les émissions, puis en compensant les émissions irréductibles.

Avec ce guide, nous souhaitons ainsi que la bonne pratique de l'organisation de conférence neutre en carbone soit diffusée le plus largement possible et accessible au plus grand nombre, et que joue à plein la logique de l'exemplarité.

**Philippe Douste-Blazy**  
Ministre des  
Affaires étrangères

**Nelly Olin**  
Ministre de l'Écologie et  
du Développement durable

**François Goulard**  
Ministre délégué  
à l'Enseignement supérieur et à la Recherche

# Sommaire

<b>Le changement climatique</b> .....	4
<b>Une réalité scientifique</b> .....	4
<b>Et une responsabilité des activités humaines établie</b> .....	5
<b>Et demain ?</b> .....	6
<b>L'action internationale et nationale</b> .....	6
<b>Qu'est-ce qu'une conférence neutre en carbone ?</b> .....	7
<b>Trois exemples de conférences</b> .....	8
<b>D'où viennent les émissions ?</b> .....	8
<b>Qui émet quoi, et combien ?</b> .....	8
<i>Exemple 1 : Conférence internationale</i> .....	9
<i>Exemple 2 : Conférence nationale</i> .....	13
<i>Exemple 3 : Conférence régionale</i> .....	14
<b>Conclusion</b> .....	15
Comparaison des trois exemples.....	15
Commentaires et enseignements.....	15
<b>Organisation générale de la conférence</b> .....	16
<b>S'organiser en amont</b> .....	16
Est-il vraiment indispensable de déplacer autant de participants ?.....	16
Choisir le lieu de la conférence.....	16
<b>Communiquer dès le début sur l' « écologisation » de la conférence</b> .....	16
<b>Transport</b> .....	17
<b>Généralités</b> .....	17
Les émissions dues au transport.....	17
Les émissions relatives aux différents moyens de transport.....	17
<b>Comment réduire à la source</b> .....	19
Déplacements jusqu'au lieu de la conférence.....	19
Déplacements une fois sur place.....	19
<b>De combien peut-on réduire à la source ?</b> .....	19
<b>Logistique et accueil</b> .....	21
<b>Généralités</b> .....	21
<b>Comment réduire à la source</b> .....	21
Salle de conférence.....	22
communication.....	22
Déchets.....	22
<b>De combien peut-on réduire à la source ?</b> .....	23
<b>Repas et hébergement</b> .....	24
<b>Repas</b> .....	24
Généralités.....	24
Les émissions relatives des différents produits alimentaires.....	24
Comment réduire à la source.....	24
<b>Hébergement</b> .....	25
Généralités.....	25

Labels écologiques.....	26
<b>Comment Réduire à la source</b> .....	26
<b>De combien peut on réduire à la source ?</b> .....	26
<b>Bilan global des réductions à la source</b> .....	28
Bilan général.....	28
Bilan par type de conférence.....	28
Conclusions.....	28
<b>Compensation des émissions restantes</b> .....	29
<b>Présentation</b> .....	29
Principe.....	29
Exemples.....	29
<b>Méthode</b> .....	29
Calcul des émissions.....	29
Acheter des crédits carbone.....	30
Communiquer sur la démarche.....	30
<b>Tableau récapitulatif</b> .....	31
<b>Annexes</b> .....	32
<b>Annexe 1</b>	
<b>la compensation des émissions de gaz à effet de serre</b> .....	32
Emissions réductibles - Emissions incompressibles.....	32
Le protocole de Kyoto.....	32
<b>Les crédits carbone</b> .....	33
Principe.....	33
Mise en œuvre.....	34
Types de crédits carbone.....	35
<b>La compensation du CO<sub>2</sub></b> .....	35
<b>Annexe 2</b>	
<b>données chiffrées des conférences données en exemple</b> .....	36
<b>Exemple 1 : Conférence internationale</b> .....	36
Origine des participants.....	36
Résultat des mesures de réduction à la source.....	37
<b>Exemple 2 : Conférence nationale</b> .....	38
Origine des participants.....	38
Résultat des mesures de réduction à la source.....	38
<b>Exemple 3 : Conférence régionale</b> .....	38
Origine des participants.....	38
Résultat des mesures de réduction à la source.....	39
<b>Bilan global des réductions à la source</b> .....	39
<b>Annexe 3</b>	
<b>Grille de calcul des émissions d'une conférence</b> .....	40

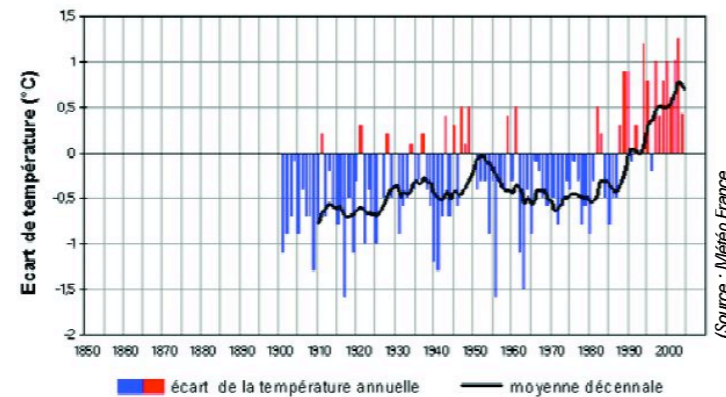
# Le changement climatique<sup>1</sup>

## Une réalité scientifique

Le changement climatique est désormais une réalité scientifique.

Un nombre croissant d'observations dépeint partout un monde toujours plus chaud. La température moyenne mondiale a augmenté de 0,6° C en moyenne au cours du XX<sup>e</sup> siècle, les années 1990 ayant été la décennie la plus chaude jamais mesurée. En France, la température moyenne a augmenté de 0,7° C à 1,1° C selon les régions.

### Evolution des températures moyennes en France métropolitaine depuis 1901

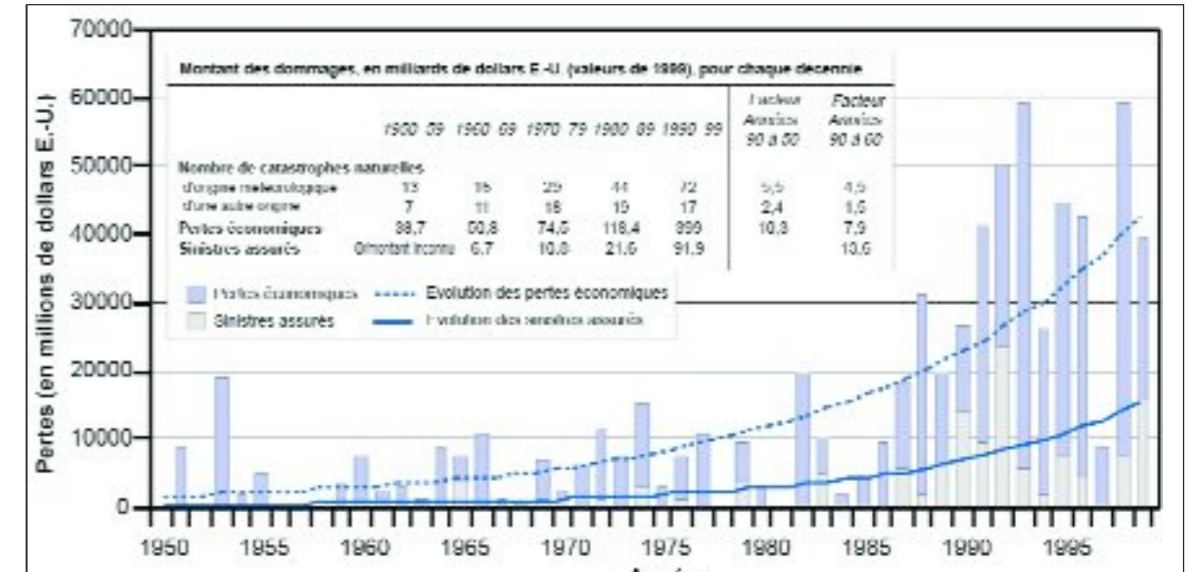


Des changements de toutes natures dans les cycles naturels ont déjà été observés :

- une augmentation du niveau moyen de la mer de 1 à 2 mm par an au cours du XX<sup>e</sup> siècle,
- une diminution probable de 40% de l'épaisseur de la glace marine arctique de la fin de l'été au début de l'automne,
- une diminution très probable de 10% de la couverture neigeuse depuis 1960,
- de nombreuses inondations et une intensité aggravée des cyclones.
- un déplacement vers les pôles et/ou en altitude des plantes, insectes, oiseaux et poissons,
- l'apparition plus précoce de divers signes printaniers (floraison, retour des oiseaux, saison de reproduction, apparition des insectes)

Les changements touchent également l'économie : ainsi, les pertes économiques liées au climat ont augmenté de façon importante au cours des 40 dernières années. Le graphique suivant illustre les dommages liés aux seules catastrophes naturelles, dont 80% sont d'origine météorologique.

(1) La plupart des données présentées dans ce paragraphe proviennent du résumé pour les décideurs du rapport 2001 du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). A l'heure où ce document est mis sous presse, le rapport 2007 du GIEC n'est pas encore paru.



(Source : GIEC, 2001)

A l'avenir, si rien n'est entrepris, les conséquences pourraient être encore plus importantes. Le rapport Stern<sup>2</sup> sur les conséquences économiques du changement climatique indique que celui-ci pourrait coûter 5 500 milliards d'euros dans les prochaines années, soit le cinquième du PIB (produit intérieur brut) mondial.

## Et une responsabilité des activités humaines établie

Depuis 1990, la communauté scientifique internationale s'accorde à dire que la majeure partie du changement observé au cours des 50 dernières années est due aux activités humaines. Dans notre économie, structurée depuis 150 ans par la disponibilité abondante et bon marché des combustibles fossiles, toutes les activités humaines contribuent en effet à émettre du CO<sub>2</sub> ou d'autres gaz à effet de serre (GES) :

- Le chauffage, qu'il soit basé sur l'utilisation du fioul, du gaz, ou de l'électricité<sup>3</sup>
- L'utilisation de l'électricité<sup>4</sup>
- Les transports de personne ou de biens, basés quasi exclusivement sur le pétrole
- L'agriculture et l'élevage, qui émettent du protoxyde d'azote<sup>5</sup> (pour l'agriculture) et du méthane<sup>6</sup> (pour l'élevage)
- La fabrication de biens et services, basés sur des matières premières extraites, transportées et transformées à l'aide de combustibles fossiles.

Ces émissions anthropiques étant supérieures à ce que la Terre peut recycler et absorber, les gaz à effet de serre s'accumulent dans l'atmosphère depuis l'ère pré-industrielle, à un rythme qui va en s'accroissant.

(2) Nicolas Stern fut l'économiste en chef de la Banque mondiale avant d'être l'un des directeurs du Trésor britannique. Son rapport a été publié en novembre 2006.

(3) En France, la fabrication d'électricité est particulièrement peu émissive en CO<sub>2</sub>, du fait de la part prépondérante du nucléaire (environ 75%) et de l'hydraulique (environ 15%) qui n'émettent pas de CO<sub>2</sub>. Il reste cependant environ 10% de l'électricité qui produite dans des centrales à charbon, à pétrole ou à gaz, et dont la production émet du CO<sub>2</sub>.

(4) Idem

(5) Le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) a un pouvoir réchauffant environ 300 fois plus important que le CO<sub>2</sub>.

(6) Le méthane (CH<sub>4</sub>) a un pouvoir réchauffant environ 20 fois plus important que le CO<sub>2</sub>.

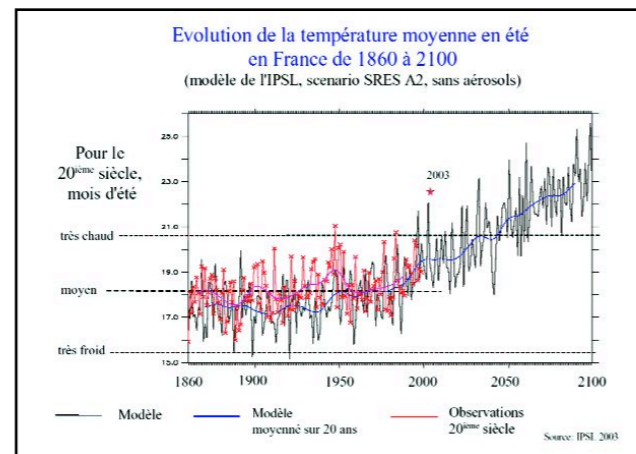
## Et demain ?

Les scientifiques du GIEC<sup>7</sup> ont élaboré des modèles permettant de simuler le climat de demain. Selon les modèles et les hypothèses, ils prévoient que la température moyenne de la Terre en 2100 devrait augmenter de 1,4 à 5,8°C par rapport à 1990. Le chiffre de 5,8°C correspond au même choc thermique que celui qui sépare une période glaciaire d'une période interglaciaire, mais en 100 ans au lieu de 10.000.

La moitié de l'incertitude sur la hausse des températures dépend des politiques que nous saurons mettre en œuvre dans l'intervalle. L'autre moitié est liée à la sensibilité de notre climat à une hausse brutale des émissions des gaz à effet de serre.

En France, les modèles de Météo France prévoient également une élévation de la température. Comme on le voit dans la figure ci-dessous, l'été 2003 pourrait ainsi être un été moyen en 2075...

**Prévisions d'évolution  
du climat en France  
entre aujourd'hui  
et en 2100**



## L'action internationale et nationale

Face à ce défi majeur qu'est la relève du défi climatique, 156 pays ont signé, puis ratifié à ce jour le protocole de Kyoto. Ce protocole comporte des engagements absolus de réduction des émissions pour 38 pays industrialisés, avec une réduction globale de 5,2 % des émissions de CO<sub>2</sub> d'ici 2012 par rapport aux émissions de 1990.

A l'horizon de 2050, pour que la hausse de la température moyenne de la Terre ne dépasse pas 2°C, il faut diviser par 2 les émissions annuelles mondiales de CO<sub>2</sub> par rapport à celles d'aujourd'hui. Dans un souci d'équité par rapport aux pays en voie de développement, les pays industrialisés, dont les émissions par habitant sont bien plus élevées que la moyenne mondiale, devront s'engager à diviser leurs émissions par 4 d'ici à 2050. C'est ce que l'on appelle le facteur 4.

La France a pris des engagements forts en matière de réduction d'émissions de gaz à effet de serre : avant tout respecter le protocole de Kyoto, puis diviser par 4 ses émissions d'ici 2050. Pour tenir ces objectifs, le gouvernement s'est doté en juillet 2004 d'un Plan Climat qui a été actualisé en novembre 2006. Le rapport du groupe de travail sur la « division par 4 des émissions de gaz à effet de serre de la France à l'horizon 2050 » a imaginé et évalué les politiques publiques qui pourront permettre d'atteindre cet objectif. Celui-ci est d'ailleurs fixé dans la loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique du 13 juillet 2005. Il représente une réduction des émissions de 3% par an.

(7) Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

# Qu'est-ce qu'une conférence neutre en carbone ?

De manière individuelle ou collective, le défi qui nous est lancé nous pousse à réfléchir aux façons de diminuer au maximum l'impact carbone de nos activités et notamment de nos pratiques professionnelles.

Si des techniques comme la visioconférence se développent de plus en plus, force est de constater que rassembler des personnes en conférence reste parfois indispensable. Or, les conférences génèrent des émissions de gaz à effet de serre, et contribuent ainsi au changement climatique.

En intégrant en amont de l'organisation de la conférence cette préoccupation climatique, il est possible de réduire de manière significative les émissions de gaz à effet de serre qu'elle va entraîner. Cependant, certaines des émissions ne pourront pas être supprimées. La conférence aura alors contribué, elle aussi, même modestement, à l'accumulation de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Une conférence neutre en carbone, c'est une conférence dans laquelle les organisateurs vont :

- 1• réduire autant que faire se peut les émissions de gaz à effet de serre à la source,
- 2• compenser les émissions incompressibles de la conférence, en finançant dans le monde, un projet qui va réduire les émissions de gaz à effet de serre de la même quantité que celle que la conférence aura contribué à émettre.

Par exemple, si les émissions incompressibles dues à la conférence sont de 50 tonnes d'eqCO<sub>2</sub> (voir encadré), et que l'organisateur finance un projet qui, ailleurs dans le monde, va réduire les émissions de 50 tonnes d'eqCO<sub>2</sub>, le solde net des émissions rejetées sera de 50 tonnes – 50 tonnes = 0 tonnes. La conférence se sera faite sans émission nette d'eqCO<sub>2</sub> (on dit aussi sans émission nette de carbone), et donc sans incidence nette sur le climat. Ce mécanisme s'appelle la compensation des émissions de gaz à effet de serre (voir plus de détails plus loin).

Le fait qu'une conférence soit neutre en carbone ne veut pas dire qu'elle n'a pas contribué localement à la pollution climatique (elle y a bien contribué !). Cela veut dire que l'organisateur s'est arrangé pour réduire, ailleurs, des émissions de gaz à effet de serre, d'une quantité égale à celles de la conférence. Ainsi, la quantité finale de gaz à effet de serre dans l'atmosphère terrestre n'est pas plus importante qu'avant la conférence, et la conférence est sans impact net sur le climat.

Outre les bénéfices évidents sur le climat, une conférence neutre en carbone a également un rôle très important en matière de sensibilisation du public (elle rappelle que toutes nos activités ont un impact sur le climat), de pédagogie (elle montre par l'exemple un certain nombre d'écogestes), et d'exemplarité.

### De quoi parle-t-on : carbone, CO<sub>2</sub>, eqCO<sub>2</sub> ?

Le changement climatique est dû à différents gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, SF<sub>6</sub>,...). Chacun de ces gaz réchauffe l'atmosphère différemment, le « pouvoir de réchauffement » des différents gaz étant toujours comparé à celui du CO<sub>2</sub>, gaz de référence. Le méthane (CH<sub>4</sub>), par exemple, a un pouvoir réchauffant environ 20 fois plus fort que le CO<sub>2</sub> ; dans les calculs, 1 tonne de méthane « vaut » donc environ 20 tonnes d'« équivalent CO<sub>2</sub> » (eqCO<sub>2</sub>). Dans tout le reste du document, on exprimera tous les gaz à effet de serre en équivalent CO<sub>2</sub> (eqCO<sub>2</sub>). On trouve parfois des données exprimées en « équivalent carbone ». Pour les transformer en équivalent CO<sub>2</sub> il suffit de les multiplier par 3,67 qui est le facteur de conversion entre la masse d'une molécule de C (carbone) et d'une molécule de CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone).

(9) Tableau d'équivalence des principaux gaz à effet de serre émis par une conférence

Gaz	Formule	eqCO <sub>2</sub>
Dioxyde de carbone	CO <sub>2</sub>	1
Méthane	CH <sub>4</sub>	23
Protoxyde d'azote	N <sub>2</sub> O	296

# Trois exemples de conférences

## D'où viennent les émissions ?

Lors d'une conférence, des gaz à effet de serre sont émis :

- lors des déplacements motorisés des participants vers la conférence et à leur retour,
- du fait du chauffage (ou de la climatisation) de la salle, de l'éclairage, et des consommations d'électricité des divers appareils utilisés (ordinateurs, projecteurs, ...),
- du fait des matériels utilisés (papier, objets divers) et des déchets correspondants,
- du fait des repas (préparés avec des ingrédients issus de l'agriculture et de l'élevage émetteurs de gaz à effet de serre<sup>10</sup>) et de l'hébergement des participants (les hôtels aussi contribuent à émettre du CO<sub>2</sub>).

Il est important de connaître l'ordre de grandeur des différentes émissions afin d'orienter ses efforts là où ils seront les plus efficaces. C'est l'objet des trois exemples suivants.

## Qui émet quoi, et combien ?

Afin de clarifier les choses, sont présentés dans ce guide trois exemples concrets de calculs d'émission<sup>11</sup> de trois types de conférences :

- une conférence internationale (participants venant du monde entier)
- une conférence nationale (participants venant de l'ensemble du territoire national)
- une conférence régionale

Pour rendre les choses comparables, nous considérerons dans tous les cas une conférence d'une journée, réunissant 100 personnes, ayant lieu en hiver. La provenance et les moyens de transport utilisés par les participants pour venir à la conférence sont indiqués en annexe 2. La salle de conférence est une salle de 200 m<sup>2</sup>, dans un bâtiment équipé d'une chaufferie gaz. Elle est équipée d'un vidéo projecteur de 16 000 lumens de 4 kW de puissance qui fonctionne pendant les 8 heures de la conférence. Chaque participant peut connecter son ordinateur portable en permanence pendant les débats.

À l'arrivée, sont remis à chaque participant :

- une sacoche de bienvenue en nylon contenant :
- 1 fascicule de 50 pages A4 recto verso et 2 documents de 50 pages avec pages imprimées au recto,
- Un cadeau de bienvenue : petite lampe de poche en aluminium, gravée (poids : 100 g).
- 1 badge en PET (plastique rigide transparent) (10 grammes)

L'accueil et la salle sont décorés de 3 bouquets de 15 fleurs chacun, composés à parts égales de gypsophile, gerberas et anthuriums.

La conférence se termine par un dîner où sont servis salade d'avocats, bœuf (200 g par personne), salade de fruits exotiques (ananas et kiwis). Il est prévu une bouteille de champagne et une bouteille de vin pour 5 personnes.

Dans les exemples de conférence internationale et nationale, les participants arrivent la veille de la conférence, assistent au dîner et repartent le lendemain matin (à l'exception des participants habitant la région). Ils passent donc 2 nuits à Paris sur place. 70% des participants logent dans des hôtels 3 étoiles et 30% dans des hôtels 4 étoiles.

(10) Il est vrai que les participants à la conférence auraient de toute façon pris leur repas s'ils n'étaient pas venus à la conférence, et qu'ils auraient de toute façon contribué au réchauffement climatique. Mais par le choix des menus et de l'origine des produits, l'organisateur peut orienter à la hausse (haricots de l'hémisphère sud en hiver et ananas tropicaux) ou à la baisse (produits locaux et de saison) les émissions des repas proposés. C'est pour cette raison que les repas sont inclus dans les sources d'émission de gaz à effet de serre de la conférence.

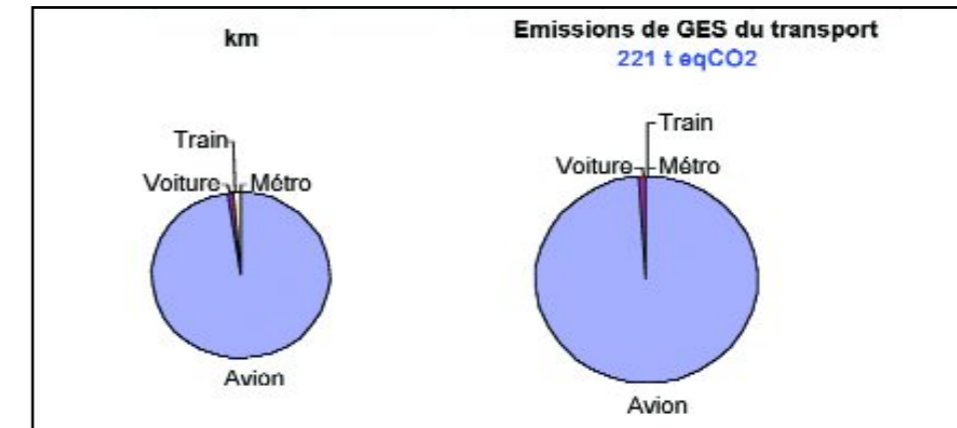
(11) Les calculs sont établis sur la base du Bilan Carbone® de l'Ademe. Comme dans tout calcul de ce type, c'est l'ordre de grandeur des émissions et leur valeur relative qui est important.

## Exemple 1 : Conférence internationale

Les émissions générées par la conférence sont les suivantes.

### Transport

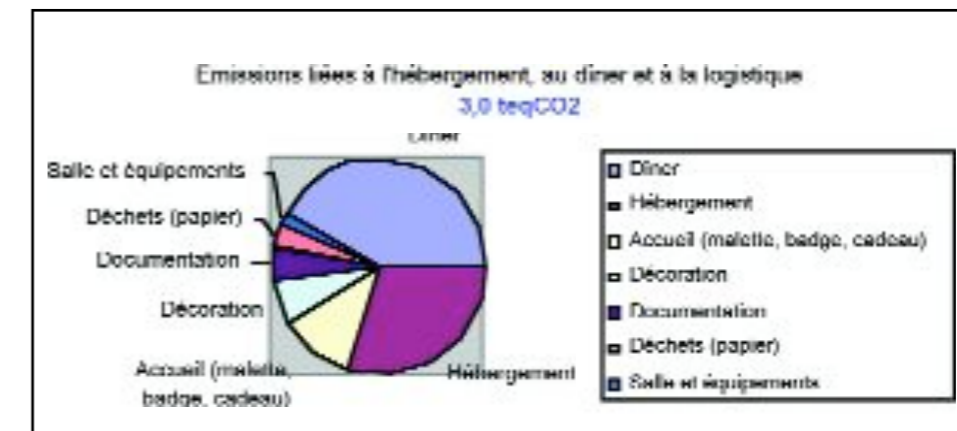
Les participants parcourent collectivement 785 000 km. Les émissions de gaz à effet de serre liées à leur transport sont estimées à 221 tonnes eqCO<sub>2</sub>, réparties de la façon suivante :



Les 81% des participants qui ont pris l'avion ont parcouru 98% des kilomètres et ont émis 99% des émissions de gaz à effet de serre.

### Logistique, repas, hébergement

Les émissions de gaz à effet de serre liées à l'hébergement, au dîner, et à la logistique sont estimées à 3,0 tonnes eqCO<sub>2</sub>, réparties de la façon suivante :



Ce graphique peut surprendre : on pense souvent que ce sont les opérations impliquant du chauffage ou la consommation d'électricité qui sont les premiers postes émetteurs de gaz à effet de serre.

On oublie en général que l'agriculture et l'élevage sont d'importants émetteurs de gaz à effet de serre, et que les produits agricoles parcourent eux aussi de nombreux kilomètres avant d'arriver dans notre assiette (voir graphe suivant).

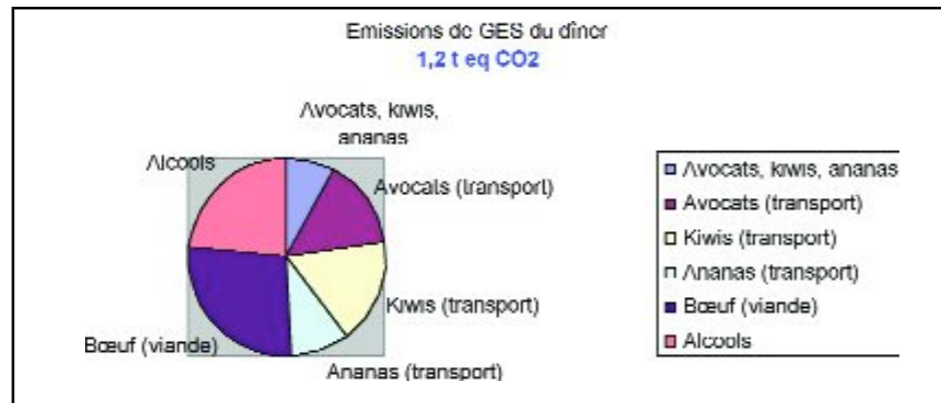
On voit également que l'hébergement est un poste d'émission important, auquel on n'aurait pas forcément pensé intuitivement. Cela s'explique par le fait qu'il y a dix fois plus de m<sup>2</sup> à chauffer et à éclairer dans les hôtels pour héberger les participants que dans la salle de conférence<sup>12</sup>. Il faut de plus prendre en compte dans les émissions de l'hébergement celles qui sont liées aux des petits déjeuners (la nourriture est un des postes d'émission les plus importants dans un hôtel).

Ces différents postes sont détaillés ci-dessous par ordre d'importance.

## Dîner

Dans l'exemple choisi, les avocats proviennent d'Amérique du Sud, les ananas viennent des Antilles et les kiwis de Nouvelle Zélande, ce qui est probable compte tenu de la saison.

Les émissions du dîner (1,2 teqCO<sub>2</sub>) sont réparties de la façon suivante :



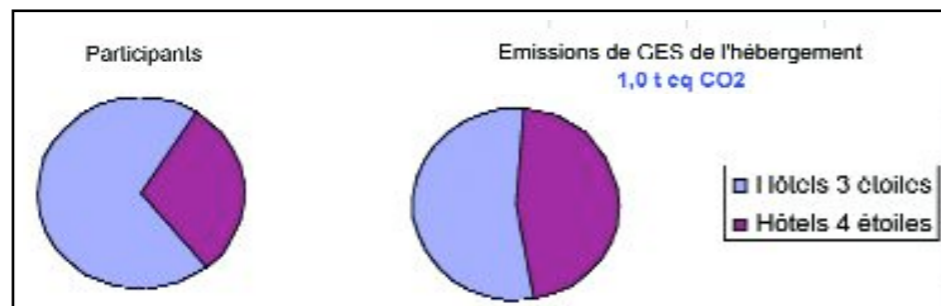
On peut faire plusieurs observations :

- Les émissions liées au transport des fruits sont 5 fois plus importantes que celles liées aux fruits eux même.
- Les émissions liées aux 200 g de bœuf par personne sont 3,5 fois plus fortes que celles à la production des fruits
- Les alcools représentent des émissions du même ordre de grandeur que la viande [principalement dues au verre de la bouteille...]

NB : Toutes les émissions du dîner n'ont pas été prises en compte dans le calcul (celles liées à tous les ingrédients non mentionnés). L'exemple n'a pas pour vocation à être exhaustif, mais à donner une idée des ordres de grandeur de différents postes d'émission et, du coup, des moyens de réduire les émissions.

## Hébergement

Les émissions de l'hébergement (1,0 teqCO<sub>2</sub>) sont réparties de la façon suivante :

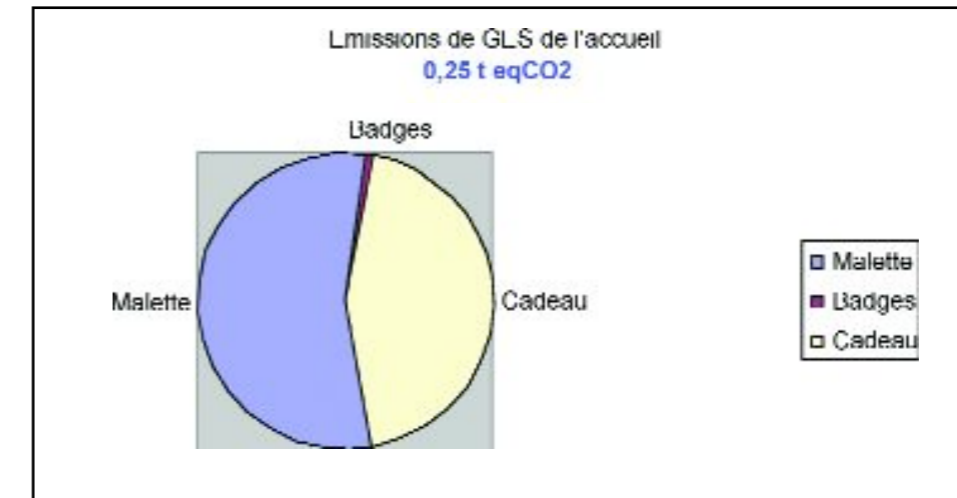


(12) 80 personnes x 15 m<sup>2</sup> x 2 nuitées = 2.400 m<sup>2</sup>, à comparer avec 200 m<sup>2</sup> de salle de conférence.

L'énergie utilisée dans un hôtel est en général d'autant plus élevée que l'hôtel a d'étoiles. Ainsi, dans l'exemple donné, les 25% de participants logés en hôtels 4 étoiles contribuent à 50% des émissions liées à l'hébergement.

## Accueil

Les émissions de l'accueil (0,25 teqCO<sub>2</sub>) sont réparties de la façon suivante :



Dans cet exemple, les émissions liées aux cadeaux d'accueil sont 4 fois plus importantes que celles liées à l'utilisation de la salle de conférence.

## Salle et équipements

Les émissions de la salle et des équipements vidéo et informatique (0,06 teqCO<sub>2</sub>) sont réparties de la façon suivante :

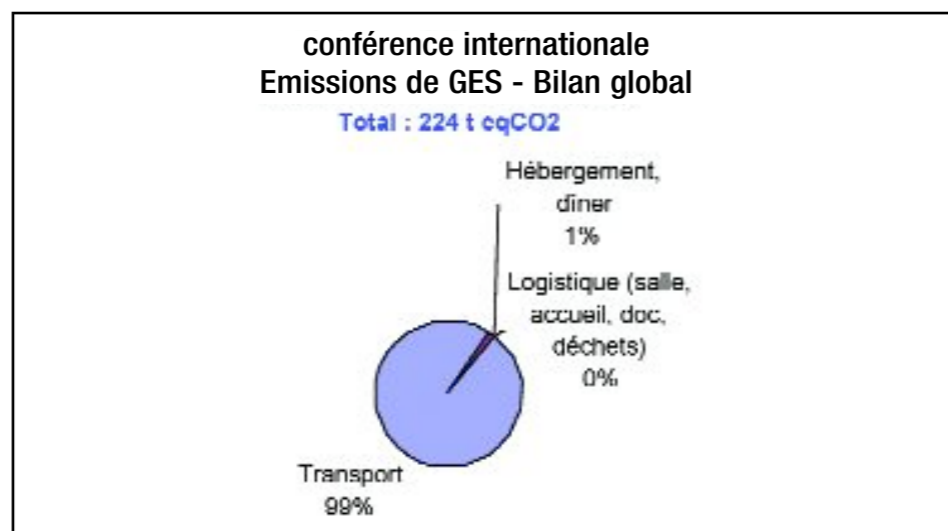


On constate que l'utilisation de la vidéo projection (même très puissante) et des ordinateurs portables est négligeable par rapport au chauffage et à l'éclairage de la salle.

## Bilan global

Les émissions globales de gaz à effet de serre sont de 224 teqCO<sub>2</sub>, soit 2,23 teqCO<sub>2</sub>/participant.

La répartition des émissions par poste est la suivante :



## Conclusion

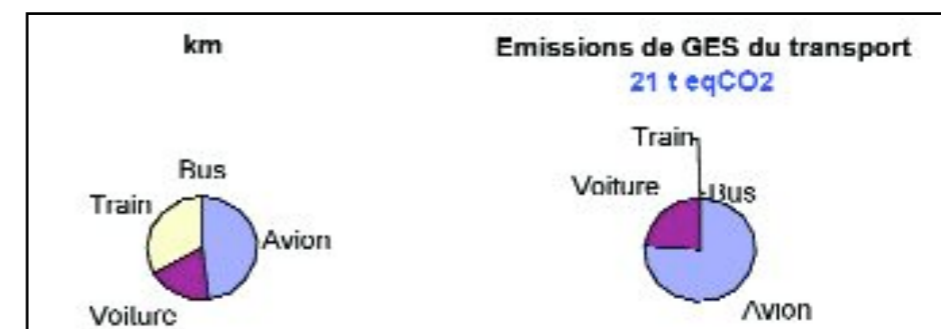
Dans l'exemple choisi, 99% des émissions sont dues au transport. Les autres sources d'émission sont marginales. Si l'on veut réduire à la source les émissions dues à la conférence, c'est d'abord et avant tout sur le transport qu'il faut agir.

## Exemple 2 : Conférence nationale

L'exemple 2 est celui d'une conférence nationale qui a lieu à Nice. A part l'origine des participants qui est différente, toute l'organisation de la conférence est la même que dans l'exemple 1.

## Transports

Les participants parcourent collectivement 89 000 km. Les émissions de gaz à effet de serre liées à leur transport sont estimées à 21 tonnes eqCO<sub>2</sub>, réparties de la façon suivante :



- Le train représente 33% des kilomètres et 0,4% des émissions de CO<sub>2</sub>.
- La voiture représente 19% des kilomètres et 24% des émissions de CO<sub>2</sub>.
- L'avion représente 48% des kilomètres et 76% des émissions de CO<sub>2</sub>.

## Autres émissions

Les autres émissions sont les mêmes que dans l'exemple 1.

## Bilan global

Les émissions globales de gaz à effet de serre sont de 24 teqCO<sub>2</sub>, soit 40 kg eqCO<sub>2</sub>/participant. La répartition des émissions par poste est la suivante :



## Conclusion

Dans l'exemple choisi, 87% des émissions sont dues au transport. Les autres postes représentent moins de 15% des émissions. Si l'on veut réduire à la source les émissions dues à la conférence, c'est ici encore d'abord et avant tout sur le transport qu'il faut agir.

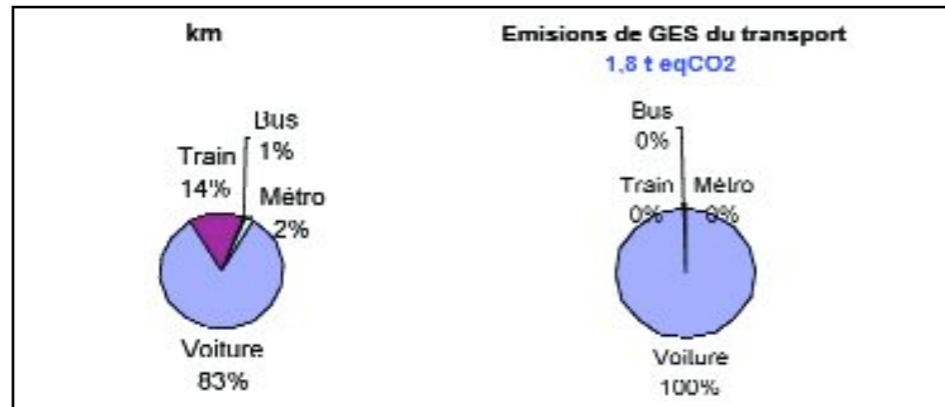


### Exemple 3 : Conférence régionale

L'exemple 3 est celui d'une conférence régionale qui a lieu à Lyon. A part l'origine des participants qui est différente et l'absence d'hébergement, toute l'organisation de la conférence est la même que dans les exemples 1 et 2.

#### Transports

Les participants parcourent collectivement 7 700 km. Les émissions de gaz à effet de serre liées à leur transport sont estimées à 1,8 tonnes eqCO<sub>2</sub>, réparties de la façon suivante :



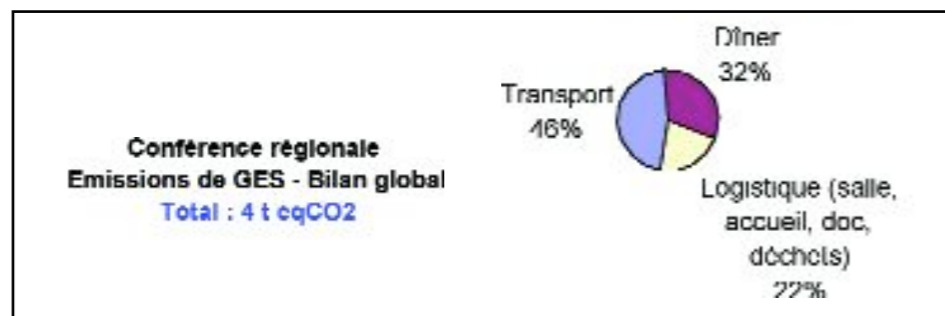
- Le train représente 14% des kilomètres et 0,2% des émissions de CO<sub>2</sub>.
- La voiture représente 83% des kilomètres et 99,5% des émissions de CO<sub>2</sub>.

#### Autres émissions

Les autres émissions sont les mêmes que dans les exemples 1 et 2, à l'exception de l'hébergement qui n'existe pas ici.

#### Bilan global

Les émissions globales de gaz à effet de serre sont de 4 t eqCO<sub>2</sub>, soit 40 kg eqCO<sub>2</sub>/participant. La répartition des émissions par poste est la suivante :



#### Conclusion

Dans l'exemple choisi, le transport reste le poste d'émission individuel prépondérant. Cependant, l'ensemble des autres postes représentent ici plus de la moitié des émissions. Si l'on veut réduire à la source les émissions dues à la conférence, c'est ici encore d'abord et avant tout sur le transport qu'il faut agir, mais les actions sur les autres émissions auront néanmoins un impact relatif important.

#### Conclusion

#### Comparaison des trois exemples

Les différentes émissions des trois conférences données en exemples sont reprises dans le tableau suivant :

Poste d'émission	Type de conférence (100 personnes)					
	Internationale		Nationale		Régionale	
	t eqCO <sub>2</sub>	%	t eqCO <sub>2</sub>	%	t eqCO <sub>2</sub>	%
Transport	221	99%	21	87%	1.8	46%
Hébergement, dîner	2.2	1%	2.2	9%	1.3	32%
Logistique	0.9	0%	0.9	4%	0.9	22%
<b>Total</b>	<b>224</b>		<b>24</b>		<b>3.9</b>	

#### Commentaires et enseignements

Dans tous les cas, le transport est le poste d'émission principal, très loin devant tous les autres. C'est donc à ce poste qu'il faut s'attaquer en premier lieu si l'on veut réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Ainsi, pour la conférence internationale, les émissions liées au déplacement d'un seul participant moyen (2,2 t eqCO<sub>2</sub>) sont pratiquement les mêmes que l'ensemble de toutes les émissions liées à la logistique, à l'hébergement et aux repas de tous les autres participants ! Pour économiser l'ensemble des émissions de la logistique et des repas, ... il « suffirait » donc d'inviter une seule personne de moins.

Les repas et l'hébergement représentent 70 à 80% des émissions hors transport. Ce sont donc les points principaux à traiter une fois que la liste des participants est arrêtée.

Enfin, les émissions liées à la logistique sont le dernier poste à traiter, une fois que l'on s'est occupé des repas.

Cette hiérarchisation permet de faire un choix éclairé sur les priorités à mettre en œuvre : il vaut mieux choisir qualitativement ses invités, puis passer du temps avec son traiteur afin de faire des menus adaptés que de persécuter son fournisseur de matériel informatique pour qu'il fournisse exclusivement aux participants des ordinateurs de classe A !

# Organisation générale de la conférence

Cette section vise à donner des pistes permettant de réduire à la source les émissions d'une conférence.

## S'organiser en amont

L'organisation en amont de la conférence est le moment au cours duquel se définissent et se figent la majeure partie des émissions, puisque c'est le moment où l'organisateur définit la liste des participants. C'est également le moment où les participants choisissent leur moyen de transport et réservent leurs hôtels et l'organisateur peut les sensibiliser à la réduction des émissions. Une fois les participants arrivés sur place et hébergés, 70 à 99% des émissions sont émises ou décidées.

### Est-il vraiment indispensable de déplacer autant de participants ?

Aujourd'hui, il existe des moyens performants de communication qui évitent de se déplacer : téléconférences, webconférences,...

Est-il vraiment indispensable que les participants se rencontrent physiquement ? Est-il indispensable qu'ils se rencontrent TOUS physiquement ? N'est-il pas possible d'organiser une vidéoconférence à un moment donné de la conférence pour communiquer avec certains interlocuteurs trop lointains ?

### Choisir le lieu de la conférence

Au lieu d'organiser une seule conférence à un seul endroit (100 personnes à Paris), ne peut-on pas en organiser plusieurs qui regroupent chacune les participants d'une même région (40 personnes à Paris, 30 personnes à Atlanta, et 30 personnes à Hong Kong) ?

Afin de limiter les déplacements une fois sur place, il est préférable de choisir un lieu de conférence à proximité de l'infrastructure de transport qui sera la plus utilisée (aéroport, gare SNCF), et bien desservi par les transports en commun.

## Communiquer dès le début sur l'« écologisation » de la conférence

La communication de la volonté de diminuer les émissions de gaz à effet de serre de la conférence est un acte important de la démarche. L'affirmation haut et fort de cette volonté, dès le départ, à tous les interlocuteurs (prestataires et participants), est un élément capital de la démarche, qui permet de sensibiliser tous les acteurs et de mobiliser le plus grand nombre.

### Exemples de rédaction :

#### Dans un cahier des charges de prestataire organisateur de la conférence :

« Le prestataire retenu devra être force de proposition pour limiter les impacts environnementaux de la conférence, notamment ceux relatifs aux émissions de gaz à effet de serre. Les produits et services qu'il présentera dans son offre seront sélectionnés sur la base d'un impact minimal sur l'environnement. Les motivations environnementales des produits et services retenus seront explicitées dans l'offre pour chacun d'entre eux. »

#### Dans une invitation aux participants :

« Afin de réduire au minimum l'impact environnemental de la conférence et l'utilisation de ressources naturelles, il est demandé aux participants :

D'utiliser les transports en commun pour venir à la conférence, et si ce n'est pas possible, de covoiturer. Afin de nous permettre d'estimer les émissions de gaz à effet de serre de la conférence, le moyen de transport utilisé et la provenance des participants fera l'objet d'un questionnaire (non nominatif) à l'accueil.

De se loger préférentiellement dans des hôtels plus économes en énergie ou labellisés (la consommation d'énergie est d'autant plus grande que l'hôtel a d'étoiles)

De se munir d'une sacoche permettant d'emporter les documents qui seront remis lors de la conférence. »

# Transport

## Généralités

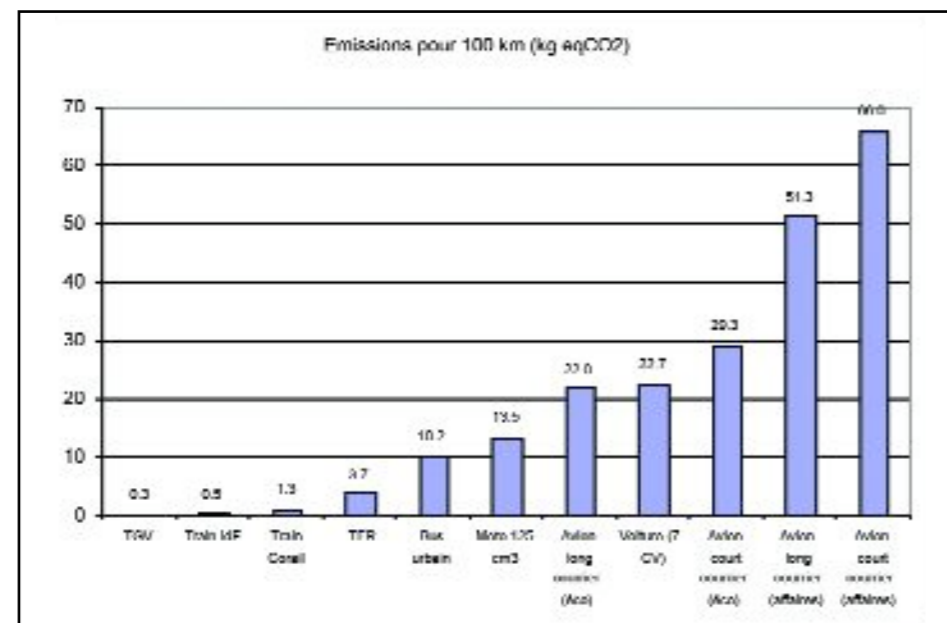
### Les émissions dues au transport

Les transports représentent 27% des émissions françaises de gaz à effet de serre et 34% des émissions de CO<sub>2</sub>. Ils ont augmenté de 23% de 1990 à 2004.

L'ensemble du CO<sub>2</sub> émis par toute l'aviation mondiale est de l'ordre de 3 % des émissions mondiales, soit un niveau équivalent aux émissions totales du Royaume-Uni<sup>14</sup>. Ces émissions augmentent de 6 à 7% par an.

### Les émissions relatives des différents moyens de transport

Les émissions relatives des différents moyens de transport  
Les émissions de CO<sub>2</sub> au kilomètre des différents moyens de transports sont les suivantes :



En France, sur des grandes distances, passer de l'avion au train permet de diviser les émissions par 100.

En ville, passer de la voiture au bus permet de diviser les émissions par 3, et passer de la voiture au métro permet de diviser les émissions par 5.

En avion, passer de la classe affaires à la classe économique permet de diviser les émissions par plus de 2<sup>15</sup>.

(13) Pour rappel, l'objectif du protocole de Kyoto est une baisse de 5,2% des émissions de CO<sub>2</sub> entre 1990 et 2012 pour les pays industrialisés.

(14) Rapport d'office parlementaire « L'ampleur des changements climatiques, de leurs causes et de leur impact possible sur la géographie de la France à l'horizon 2005, 2050 et 2100 (Tome 1 : Rapport) »

(15) Les places affaires étant plus larges, la consommation de kérosène par siège est plus importante.

## Comment réduire à la source

### Déplacements jusqu'au lieu de la conférence

Afin de limiter les émissions des déplacements, un bon moyen est d'inciter les participants à prendre les moyens de transport les moins émissifs (voir graphique plus haut) :

- En avion : passer de la classe affaires à la classe économique
- Passer de l'avion à la voiture ou au train
- Passer de la voiture au train ou au bus, ou au métro
- En voiture, covoiturer
- Passer du taxi aux transports en commun

On peut inciter les participants à venir en utilisant le train ou en covoiturant en leur fournissant les informations sur les émissions au km de chaque moyen de transport.

Une solution pourrait être également d'organiser une tombola dotée d'un lot attractif<sup>16</sup>, exclusivement ouverte aux participants ayant choisi un moyen de transport peu émissif ou le covoiturage.

### Déplacements une fois sur place

Une fois sur place, on peut également inciter les participants à utiliser les transports en commun :

- En leur fournissant un plan de bus ou de métro dans le kit de bienvenue
- En incluant un carnet de tickets de bus ou métro dans le kit de bienvenue
- En organisant un système de navettes entre le lieu d'arrivée et le lieu de la conférence

## De combien peut-on réduire à la source ?

Afin de quantifier l'impact sur les émissions de gaz à effet de serre des mesures présentées, on a calculé les émissions liées aux transports des 3 exemples de conférences présentées plus haut, en prenant en compte les modifications suivantes.

### Exemple 1 : conférence internationale

- Organisation de conférences locales :
  - Organisation d'une conférence à New York pour les 20 participants américains, reliés par vidéoconférence à Paris
  - Organisation d'une conférence à Hong Kong pour les 20 participants asiatiques, reliés par vidéoconférence à Paris
- Passage de l'avion au train (éventuellement de nuit) pour :
  - Les 50% des Anglais qui étaient venus en avion
  - 100% des participants en provenance de Nice, Toulouse, Rome, Madrid et Vienne
- Utilisation du RER/métro pour les trajets aéroports <-> lieu de conférence à Paris

(16) On veillera toutefois à choisir un prix lui-même peu émissif en CO<sub>2</sub> : plutôt une carte de cinéma annuelle illimitée qu'un A/R en avion !

Les résultats sont les suivants :

Les mesures préconisées permettent de réduire d'environ 65% les distances parcourues et les émissions de CO<sub>2</sub>, évitant ainsi plus de 500 000 km et plus de 150 t eqCO<sub>2</sub><sup>17</sup>.

L'impact le plus fort (et de loin ! : 139 t eqCO<sub>2</sub>) vient du remplacement d'une unique conférence internationale par plusieurs conférences locales. Le passage de l'avion au train permet de réduire de 9 t eqCO<sub>2</sub>, et l'utilisation des transports en commun plutôt que du taxi pour venir de l'aéroport ne représente qu'une réduction d'1 tonne.

On voit que c'est l'organisation en amont (conférences régionales, sensibilisation des participants) qui induit la majorité des réductions d'émissions.

### Exemple 2 : conférence nationale

Les modifications mesures retenues sont :

- Passage de la voiture au train pour :
  - Les 80% des participants en provenance de Grenoble qui étaient venus en voiture
  - Les 70% des participants en provenance d'Aix en Provence et Marseille qui étaient venus en voiture
  - Les 50% des participants en provenance de Tours et Angers qui étaient venus en voiture
- Passage de l'avion au train pour :
  - Les 70% des participants en provenance de Paris, et région parisienne et Toulouse qui étaient venus en avion
- Pratique du covoiturage
  - Les 5 participants de Montpellier se groupent en 2 voitures, et les 4 de Toulouse se groupent en 1 voiture.

Les mesures préconisées permettent de réduire de près de 50% les émissions de CO<sub>2</sub>, évitant ainsi 190 t eqCO<sub>2</sub><sup>18</sup> :

- Le passage de l'avion au train permet de réduire les émissions de 6 t eqCO<sub>2</sub> (60% des réductions).
- Le passage de la voiture au train permet de réduire les émissions de 3 t eqCO<sub>2</sub> (30% des réductions).
- Le covoiturage permet de réduire les kilomètres de façon importante, et de réduire d'encre 1 t eqCO<sub>2</sub> (10% des réductions).

### Exemple 3 : conférence régionale

Les modifications retenues sont :

- Passage de la voiture au train pour :
  - Les 80% des participants en provenance de St Etienne, Grenoble, Valence et Chambéry qui étaient venus en voiture
- Pratique du covoiturage :
  - Les 5 participants d'Annecy se groupent en 2 voitures.

Les mesures préconisées ont permettent de réduire de près de 80% les émissions de CO<sub>2</sub>, évitant ainsi 1,45 t eqCO<sub>2</sub><sup>19</sup> :

- Le passage de la voiture au train permet de réduire les émissions de 1,2 t eqCO<sub>2</sub> (85% des réductions).
- Le covoiturage permet de réduire les kilomètres de façon importante, et de réduire encore 0,2 t eqCO<sub>2</sub> (15% des réductions).

(17) Le résultat des calculs est donné en annexe 2.

(18) Le résultat des calculs est donné en annexe 2.

(19) idem

# Logistique et accueil

## Généralités

Le secteur des logements, bureaux et commerces représente 19 % des émissions françaises de gaz à effet de serre et 23% des émissions de CO<sub>2</sub>. Les émissions de ce secteur ont augmenté de 22% de 1990 à 2004.

Près de 50% de la consommation d'énergie finale en France est destinée aux bâtiments (bureaux ou logements) pour des usages de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire et d'alimentation électrique (éclairage, appareils électriques ou électroniques).

Dans les bureaux, le chauffage représente 30% de la consommation d'énergie finale. Baisser la température de 1°C permet de réduire la dépense énergétique de 7%.

## Comment réduire à la source

### Salle de conférence

#### Chauffage / climatisation

Les émissions de gaz à effet de serre liées à la salle de conférence et sur lesquels l'organisateur peut agir sont principalement :

- La surface de la salle (plus les locaux sont grands, plus ils nécessitent d'énergie pour être chauffés)
- La température de la salle

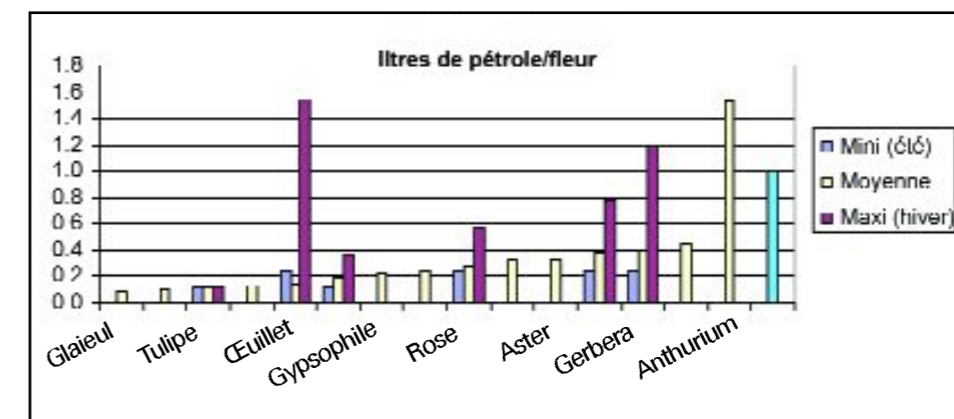
Afin de réduire les émissions, on peut donc :

- choisir une salle adaptée au nombre des participants et non surdimensionnée demander au gestionnaire de la salle de régler le chauffage à 19°C au lieu des 21°C habituels
- éviter d'avoir recours à la climatisation

On peut enfin acheter de l'électricité d'origine renouvelable sous forme d'achat de certificats verts.

#### Décoration

La décoration végétale est toujours agréable. En revanche, le choix de cette décoration a aussi des répercussions en matière d'émissions de gaz à effet de serre : en hiver, les fleurs coupées proviennent de serres, chauffées à l'aide de combustibles fossiles. Les fleurs qui poussent en serre nécessitent environ 4 fois plus d'énergie que celles qui poussent en plein champ. Ainsi, selon la saison et le type de fleurs, la production d'une fleur peut nécessiter jusqu'à 1,5 litres de pétrole par fleur !



Source : Source : Cornells Richard (Kees) Vringer, 2005  
Analysis of the energy requirement for household consumption

Aussi, en dehors de la période de pousse naturelle des fleurs (avril à octobre), mieux vaut décorer la salle avec des plantes vertes. Un ficus benjamina, par exemple est produit en utilisant autant d'énergie qu'un anthurium, mais l'anthurium ne servira que quelques jours, alors que le ficus pourra être réutilisé un très grand nombre de fois pour décorer d'autres salles.

## Communication

### Impressions

L'écoconception en matière de communication a fait l'objet d'une brochure de l'Ademe extrêmement détaillée : « Eco communication – vers une communication plus responsable ». La brochure est téléchargeable sur [http://ideal79.free.fr/IMG/pdf/ecocom\\_nb1-2.pdf](http://ideal79.free.fr/IMG/pdf/ecocom_nb1-2.pdf).

Ses grands principes sont :

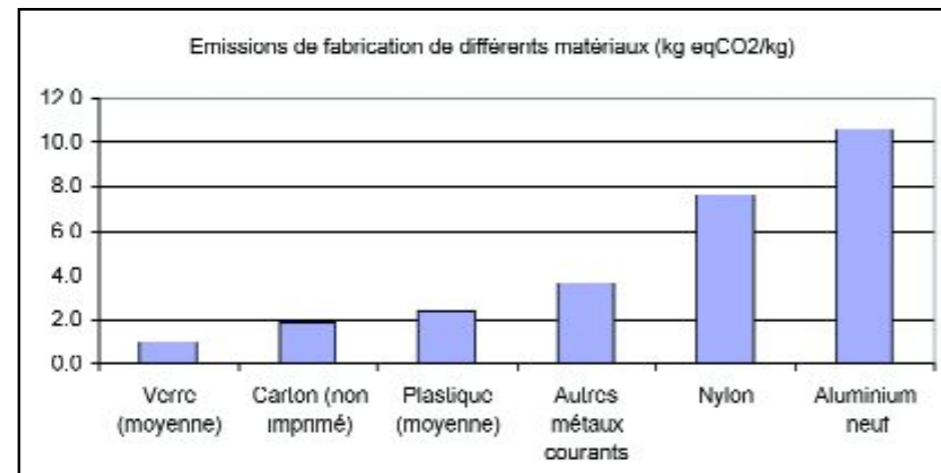
- Optimiser la mise en page (aérer, mais pas trop)
- Choisir un format standard (pour éviter les chutes de découpe)
  - Limiter le recours aux aplats
- Éviter un grammage trop important
- Limiter le nombre de tirages
- Sélectionner un imprimeur certifié Imprim'Vert.
- Demander à l'imprimeur d'utiliser des encres végétales
- Choisir un papier éco labellisé

### Cadeaux

La remise de cadeaux est une pratique courante. Est-elle indispensable ?

Si vous estimez indispensable d'offrir des cadeaux aux participants, les règles de base pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre sont :

- Choisir des objets utiles, et réutilisables, sans piles
- Sélectionner un matériau dont la production produit le moins possible de gaz à effet de serre :



Source : Bilan Carbone® Ademe

## Déchets

### Généralités

Le traitement des déchets représente 2% des émissions françaises de gaz à effet de serre et 20% des émissions de méthane. Elles ont baissé de 8% de 1990 à 2004.

70% des émissions de ce secteur proviennent des décharges, où les déchets fermentescibles produisent du méthane (gaz à effet de serre 20 fois plus réchauffant que le CO<sub>2</sub>). La baisse des émissions du secteur observée depuis 1990 est due à la généralisation des systèmes de captage et de destruction du méthane dans les décharges.

## Limitation à la source

Afin de limiter les déchets, les règles de base sont les suivantes :

- 1• Éviter les articles jetables
- 2• Si ce n'est pas possible (n'est-ce vraiment pas possible ?), choisir des produits jetables qui soient biodégradables
- 3• Si ce n'est pas possible (n'est-ce vraiment pas possible ?), choisir des produits jetables qui soient issus de matières recyclées
- 4• Mettre en place un tri sélectif recyclable/non recyclables

## Tri sélectif

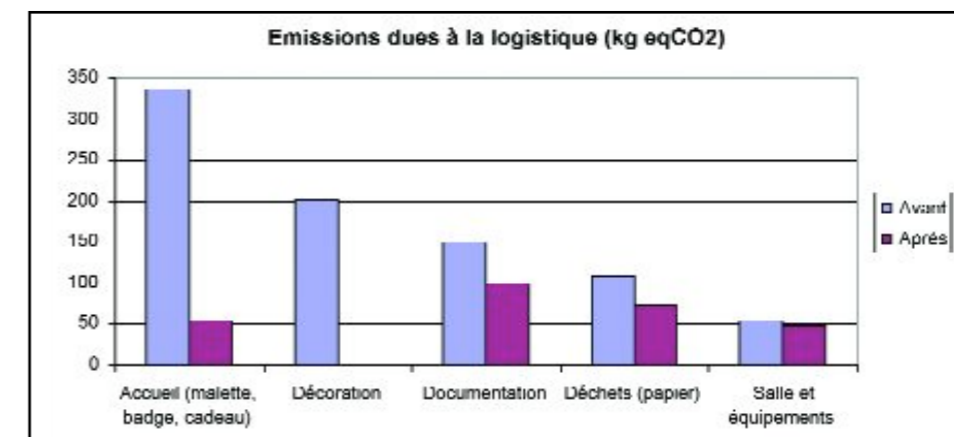
La mise en place d'un tri sélectif lors de la conférence permettra de favoriser le recyclage des matières. L'idéal est de mettre en place dans les différents lieux de la conférence des poubelles correspondant au mode de tri sélectif dans la commune de la conférence.

## De combien peut-on réduire à la source ?

Afin de quantifier l'impact sur les émissions de gaz à effet de serre des mesures présentées, on a calculé les émissions liées à la logistique des conférences présentées plus haut, en prenant en compte les modifications suivantes.

- Limitation à 19° (au lieu de 22°C habituellement) de la température de la salle de conférence
- Remplacement du bouquet de l'accueil par un bouquet de tulipes, et décoration de la salle à l'aide de plantes vertes et non de fleurs
- Impression recto verso des 2 documents à boudins de 50 pages remis aux participants
- Remplacement de la pochette de bienvenue en nylon par une pochette en carton recyclé. De plus, la pochette n'est donnée qu'aux participants qui, ayant oublié d'apporter une mallette comme indiqué sur l'invitation à la conférence, en font la demande (30% des participants)
- Remplacement de la lampe de poche cadeau par une invitation gratuite à une séance de cinéma pour le film « Une vérité qui dérange » : [www.criseclimatique.fr](http://www.criseclimatique.fr)
- Récupération des badges pour réutilisation ultérieure

Les résultats sont les suivants :



Les mesures préconisées permettent de réduire les émissions de près de 70%, soit environ 600 kg eqCO<sub>2</sub><sup>20</sup>.

## Commentaires

- Les réductions les plus importantes sont liées aux modifications dans l'accueil (49% pour la mallette et le cadeau) et la décoration (34%).
- Le papier (impression + déchets) représente 15% des réductions.
- La limitation du chauffage de la salle à 19°C au lieu de 22°C ne représente que 1% des réductions d'émissions du poste logistique.
- La récupération des badges ne représente qu'une réduction extrêmement marginale des émissions : elle doit être prise plus comme une mesure symbolique permettant d'assurer
- une cohérence dans les mesures d'« écologisation » de la conférence.

(20) Les résultats des calculs sont présentés en annexe 2.

# Repas et hébergement

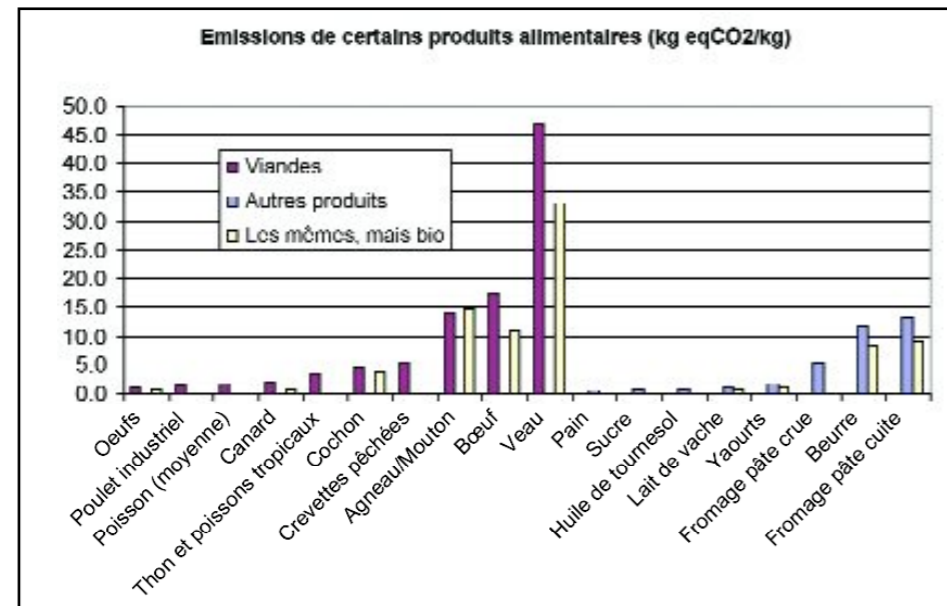
## Repas

### Généralités

L'agriculture et l'élevage représentent 19 % des émissions françaises de gaz à effet de serre, dont environ 80% des émissions de méthane (qui proviennent de la digestion des bovins et de la fermentation des déjections animales) et de N<sub>2</sub>O (qui proviennent de l'usage des engrais de synthèse). Les émissions de ce secteur ont baissé de 10% de 1990 à 2004.

### Les émissions relatives des différents produits alimentaires

Les émissions de CO<sub>2</sub> de différents produits alimentaires sont indiquées dans le tableau suivant :



Sources : Bilan Carbone® Ademe et Jean Marc Jancovici (<http://www.manicore.com/documentation/serre/assiette.html>)

On constate globalement que :

- les produits animaux (viandes et produits laitiers) ont des émissions plus élevées que les produits végétaux
- certaines viandes sont considérablement plus émettrices de CO<sub>2</sub> que d'autres.
- Les produits issus de l'agriculture biologique ont des émissions plus faibles de 20 à 50% selon les produits que ceux issus de l'agriculture conventionnelle<sup>21</sup>.

A noter que les émissions du tableau ci-dessus n'incluent pas le transport des marchandises du lieu de leur production vers le lieu de consommation, ni les transformations qu'elles subissent dans les usines agro alimentaires pour l'emballage ou la fabrication de produits élaborés (gâteaux, plats cuisinés, ...). Plus le produit est élaboré (voire congelé), plus il est emballé et plus il vient de loin, plus les émissions correspondantes sont importantes.

### Comment réduire à la source

Afin de limiter les émissions, les règles suivantes sont recommandées

(21) En effet, l'agriculture biologique n'utilise pas d'engrais de synthèse produits à partir de pétrole et qui émettent du N<sub>2</sub>O lors de la fabrication ou l'épandage, et donc toutes les émissions correspondantes disparaissent.

### Règles de base

Contenants

- 1• Eviter le jetable (assiettes, verres, tasses à café, couverts, ...)
- 2• Si ce n'est pas possible (n'est-ce vraiment pas possible ?), choisir des produits jetables qui soient biodégradables (gobelets ou assiettes en carton ; couverts en bois ou en plastique organique)
- 3• Si ce n'est pas possible (n'est-ce vraiment pas possible ?), choisir des produits jetables qui soient issus de matières recyclées
- 4• Mettre en place un tri sélectif recyclables/non recyclables

Contenus

Choisir des produits :

- 1• locaux (ou les plus locaux possibles)
- 2• le moins possible carnés, ou avec les viandes les moins émissives en CO<sub>2</sub>
- 3• issus de l'agriculture biologique
- 4• en vrac et non en portions individuelles (sous respect des règles d'hygiène)

### Exemples

- Eviter la viande. Si ce n'est pas possible, choisir des viandes à faible contenu en CO<sub>2</sub> (voir tableau plus haut). Pour les poissons, écarter les espèces menacées.
- Fruits et légumes : proposer des fruits et légumes de saison et produits locaux.
- Eau : utiliser des carafes (d'eau du robinet), au lieu de bouteilles en plastique..
- Sucre, etc... : utiliser du vrac (sous réserve des réglementations relatives à l'hygiène), au lieu de produits en doses individuelles.
- Jus de fruits : remplacer les jus d'agrumes par des jus de fruits cultivés en France (pommes, poires, raisin, ...) et issus de l'agriculture biologique
- Café, thé, chocolat, biscuits, ... : utiliser des produits issus de l'agriculture biologique

## Hébergement

### Généralités

Les principales émissions des hôtels sont liées à la restauration (40%) et à l'énergie (chauffage, éclairage) (30%), et aux déchets (solides et eaux usées) (15%).

La consommation d'énergie dans les hôtels est directement proportionnelle au nombre d'étoiles :

Type d'hôtel	Consommation d'énergie moyenne (kWh/an/chambre)
0/1 étoiles	5 000
2 étoiles	8 000
3 étoiles	8 à 15 000
4 étoiles	15 à 30 000

Source : Accor - Rapport annuel 2003

(22) Distance Tours (poires du Val de Loire) - Rungis = 230 km en camion  
 Caen (pommes de Normandie) - Rungis = 250 km en camion  
 Avignon (raisin de la Vallée du Rhône) = 680 km en camion  
 Séville (oranges d'Andalousie) - Rungis = 1.700 km en camion  
 Marrakech (oranges du Maroc) - Rungis = 2.100 km en bateau et camion  
 Johannesburg (oranges d'Afrique du Sud) - Rungis = 8.700 km en avion

## Labels écologiques

Il existe deux labels écologiques pour les hôtels :



- L'écolabel européen  
([www.eco-label-tourism.com](http://www.eco-label-tourism.com))



- Le label La Clé Verte ([www.laclefverte.org/](http://www.laclefverte.org/)) .  
La Clé Verte est un label de gestion environnementale pour l'hébergement touristique mené par la Fondation pour l'Education à l'Environnement depuis 1998. Elle récompense les campings, hôtels, gîtes, pour leur dynamisme en matière d'environnement.

Ces labels indiquent que l'hôtel répond à un certain nombre de critères environnementaux, dont la gestion de l'énergie, de l'eau et des déchets, qui sont liées aux émissions de CO<sub>2</sub>. Ces labels indiquent que l'hôtel répond à un certain nombre de critères environnementaux, dont la gestion de l'énergie, de l'eau et des déchets, qui sont liées aux émissions de CO<sub>2</sub>.

## Comment Réduire à la source

La consommation d'énergie d'un hôtel est d'autant plus grande qu'il a d'étoiles. Ainsi, pour réduire à la source les émissions liées à l'hébergement, on peut communiquer cette information aux participants et les inviter à choisir un hôtel à plus faible nombre d'étoiles.

Au sein d'une même catégorie d'hôtels, la réduction à la source se fera en sélectionnant un hôtel doté d'un label écologique ou d'une charte environnementale interne. Cette information est à demander directement aux hôtels.

Comme pour les transports, c'est la décision du participant du choix de son hôtel qui fige le niveau général des émissions. Une fois l'hôtel sélectionné, les écogestes réalisables dans l'hôtel (couper la climatisation, éteindre les appareils en veille, limiter l'emploi des échantillons, ne pas envoyer systématiquement les serviettes ou les draps à la blanchisserie lors d'un séjour de plusieurs nuits, préférer les aliments en vrac à ceux présentés en doses individuelles, ...) permettront de limiter les émissions, mais dans une moindre mesure que si un hôtel de catégorie inférieure avait été choisi.

## De combien peut on réduire à la source

Afin de quantifier l'impact sur les émissions de gaz à effet de serre des mesures présentées, on a calculé les émissions liées aux repas des conférences présentées plus haut, en prenant en compte les modifications suivantes :

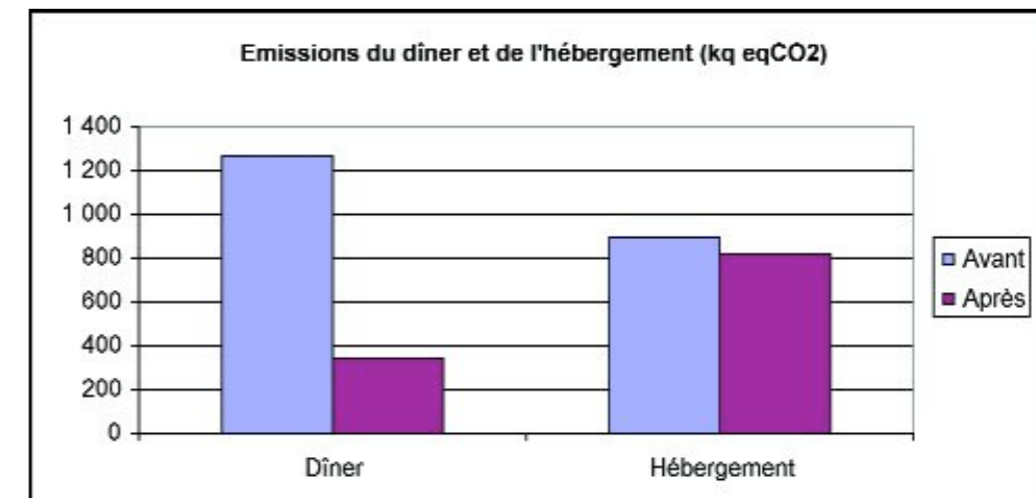
### Repas

- Remplacement de la salade d'avocats par une crème de champignons
- Remplacement de la pièce de bœuf par du canard à l'orange
- Remplacement de la salade de fruits exotiques par une crème brûlée aux pommes
- Tous les ingrédients sont issus de l'agriculture biologique

### Hébergement

- 20% des participants au lieu de 30% choisissent un hôtel 4 étoiles au lieu de 3 étoiles

Les résultats sont les suivants :



Les mesures préconisées permettent de réduire les émissions des postes dîner et hébergement de 46%, soit près de 1 t eqCO<sub>2</sub><sup>(23)</sup>.

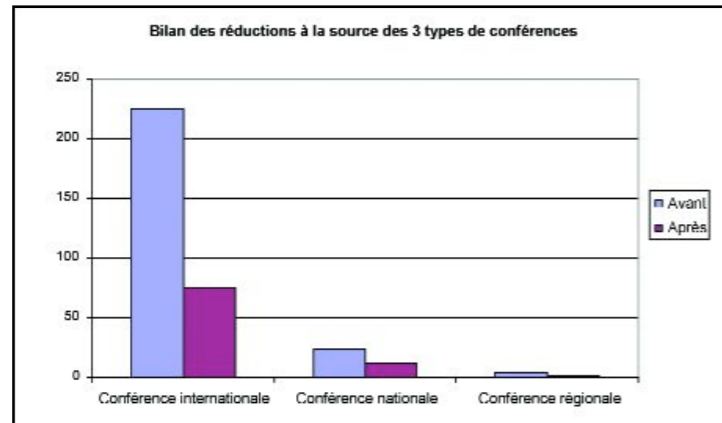
Les actions sur le menu sont à la fois plus faciles et plus efficaces que les actions sur l'hébergement.

(23) Le résultat des calculs est présenté en annexe 2.

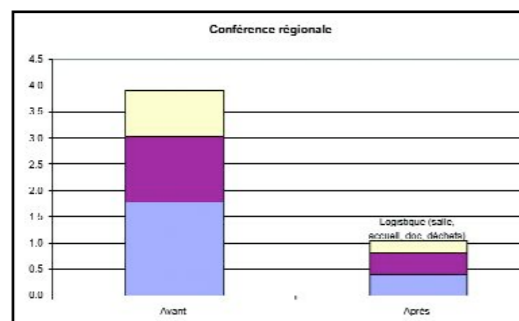
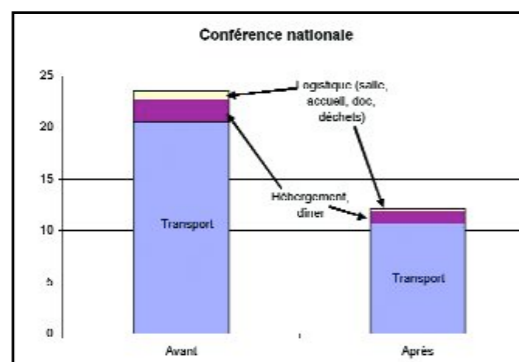
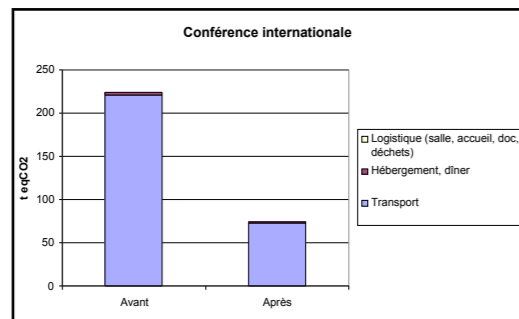
# Bilan global des réductions à la source

## Bilan général

Le bilan des différentes réductions à la source identifiées dans le cas des 3 conférences données en exemple est le suivant :



## par type de conférence



## Conclusion

1• Dans tous les cas, quel que soit le type de conférence, **le transport reste le poste d'émission principal**. C'est le PREMIER et le PRINCIPAL poste sur lequel il faut agir et sensibiliser les participants.

2• Par rapport à une situation où on ne prend pas garde aux conséquences sur le changement climatique des actions que l'on entreprend, d'autres actions de réduction des émissions à la source existent, qui peuvent faire diminuer les émissions de façon importante en valeur relative.

3• Certaines actions sont plus difficiles à mener et ont un impact faible sur le résultat global. Elles sont cependant intéressantes en tant qu'actions de sensibilisation. Elles apportent également une cohérence à un schéma écologique d'ensemble. Ne pas les entreprendre nuirait à la démarche d'ensemble d'«écologisation» des conférences.

# Compensation des émissions restantes

## Presentation

### Principe

La réduction des émissions à la source permet de diminuer notablement les émissions. Dans les 3 exemples ci-dessus, le potentiel de réduction était de 60 à 75% de réduction. Cependant, les émissions incompressibles (de 2 à 78 t eqCO<sub>2</sub> dans les 3 exemples) restent supérieures à celles que la planète peut supporter durablement (2 t eqCO<sub>2</sub>/personne et par an).

Afin de maintenir dans l'atmosphère terrestre une quantité de gaz à effet de serre qui ne soit pas supérieure à ce qu'elle était avant la tenue de la conférence, la seule solution restante est de compenser ces émissions incompressibles. La pollution climatique est en effet une pollution globale qui réchauffe la Terre de la même façon quel que soit l'endroit où elle a été émise. Inversement, réduire les émissions de gaz à effet de serre en un point du globe est strictement équivalent à les réduire en un autre point.

En compensant les émissions de gaz à effet de serre de sa conférence, l'organisateur permet de réduire quelque part dans le monde les émissions de gaz à effet de serre de la même quantité que celles que sa conférence a contribué à émettre. Les émissions nettes de sa conférence sont donc nulles (X tonnes d'émissions ici – X tonnes de réductions d'émission ailleurs = 0 tonnes d'émissions nettes) : on dit que la conférence est neutre en carbone. Elle est incidence nette sur le climat<sup>24</sup>.

### Exemples

Un certain nombre de conférences nationales ou internationales ont été compensées, en participant faisant appel à différents types de projets :

Conférence	T eqCO <sub>2</sub>	Projet de compensation
La réunion plénière du Giec à Paris (2007)	1 150	Foyers de cuisson en Erythrée
La COP 9 <sup>25</sup> (Milan, 2003)	8 000	Chaudière à biomasse en Hongrie
La COP 10 (Montreal, 2005)	70 000	Ferme éolienne au Canada
La COP 12 (Nairobi, 2006)		Latrines au biogaz au Kenya
Le sommet du G8 à Gleneagles (2005)	4 000	Solaire thermique en Afrique du Sud
Le Forum économique mondial de Davos (2002)	4 000	Projet géothermique en Indonésie
Le Forum économique mondial de Davos (2006)	6 300	Micro hydraulique en Indonésie

## Méthode

Compenser les émissions restantes d'une conférence se fait en trois étapes :

- 1• Calculer les émissions
- 2• Acheter des crédits carbone
- 3• Communiquer sur la démarche de neutralité carbone

## Calcul des émissions

Comme on l'a vu dans les 3 exemples présentés plus haut, le transport représente générale

(24) « Sans incidence sur le climat » est le terme utilisé par la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques pour désigner les réunions qui compensent leurs émissions de gaz à effet de serre

(25) Conference Of Parties. Les COP sont les réunions internationales de négociation de suivi du protocole de Kyoto (FCCC/SBI/2005/9)



ment plus de 80% des émissions, et jusqu'à 99% dans le cas de conférences internationales. Les émissions du transport sont par ailleurs plus faciles à estimer que les autres émissions, qui sont réparties sur un grand nombre de postes différents. Pour un calcul précis des émissions, il est recommandé de contacter un prestataire spécialisé dans la réalisation de Bilan Carbone® ou dans la neutralité carbone.

Néanmoins, Ainsi, on peut proposer une méthode pratique simplifiée permettant d'estimer l'ordre de grandeur des émissions d'une conférence. Celle-ci consiste à :

- 1• calculer les émissions du transport,
- 2• estimer les autres émissions sous forme d'un pourcentage additionnel
  - conférence internationale : 3% des émissions du transport
  - conférence nationale : 15% des émissions du transport
  - conférence régionale : de 50 à 1230% des émissions du transport

Les émissions du transport peuvent être estimées avant la conférence avec des hypothèses, puis recalculées après la conférence avec les données réelles recueillies auprès des participants. Nous proposons en annexe 3 une grille de calcul permettant de calculer les émissions d'une conférence de façon simplifiée avec cette méthodologie. Cette méthode donne un premier ordre de grandeur. Le remplissage de la grille nécessite de connaître les distances parcourues par les participants dans différents modes de transport. Pour ce faire, on pourra s'aider des sites Internet suivants :

- Voiture, 2 roues, bus, train : [www.infotrafic.fr](http://www.infotrafic.fr), [www.mappy.fr](http://www.mappy.fr) ou [www.viamichelin.fr](http://www.viamichelin.fr)
- Avion : <http://www.ephemeride.com/atlas/distanceaeroport/0/>

## Acheter des crédits carbone

### Qu'est ce qu'un crédit carbone ?

Une description détaillée des crédits carbone est faite en annexe 1.

### A qui s'adresser ?

L'achat direct de crédits carbone auprès des producteurs est difficilement réalisable pour une quantité réduite de crédits, car la plupart des transactions sur ce marché portent sur des volumes importants. Il peut alors être plus pratique de s'adresser directement à un prestataire spécialisé dans les prestations de neutralité carbone.

### Comment financer la neutralité carbone

La neutralité carbone d'une conférence peut se financer de plusieurs façons :

- En incitant chaque participant à compenser lui-même les émissions de son transport. Ne reste alors à la charge de l'organisateur que la compensation des émissions hors transport ;
- En facturant aux participants une participation aux frais de compensation, qui peut être forfaitaire et identique pour tous les participants, ou modulée selon la provenance de chacun ;
- En incluant intégralement dans son budget la totalité du coût de la compensation ;
- En faisant appel à des mécènes ou des sponsors (dans le cas de conférences organisées dans un cadre public ou associatif) ;
- Enfin il peut être également demandé à chaque participant de s'engager à réduire ses propres émissions de retour chez lui en modifiant ses comportements et ce, sur une période donnée .

### Communiquer sur la démarche

La communication de la neutralité carbone est un élément important de la démarche. Elle permet de sensibiliser les participants sur le changement climatique, de contribuer à la prise de conscience de tous que tous nos gestes contribuent au réchauffement, tout en proposant des moyens de réduction à la source et de traitement des émissions irréductibles. Elle permet d'inscrire les participants dans une dynamique d'action positive et responsabilisante. Elle a un rôle d'exemplarité.

# Tableau récapitulatif

Le tableau suivant récapitule les actions permettant d'assurer la neutralité carbone d'une conférence, (réduction à la source des émissions et compensation des émissions restantes), avec un classement par ordre de priorité (de 1 [prioritaire] à 4) et de facilité de mise en œuvre (de 1 [facile] à 3 [difficile]).

Action	Priorité	Facilité de mise en œuvre
<b>Organisation de la conférence</b>		
Limiter le nombre de participants venant de loin	1	1 à 3
Organiser des conférences locales plutôt que globales	1	1 à 3
Mettre en place un système de vidéo conférence pour les participants éloignés	1	3
Choisir un lieu de conférence très facilement accessible en transport en commun (gare, aéroport,...)	1	1
Inclure des clauses d'écologisation dans le cahier des charges du prestataire	1	1
Inviter les participants à venir en transports en commun, à covoiturer, à utiliser la classe économique en avion,...	1	1
<b>Transports</b>		
Organiser des navettes aéroport/lieu de la conférence	1	3
Fournir un plan des transports en commun aux participants	3	1
Inclure un ticket/carnet de ticket de transport en commun dans l'invitation	3	2
Organiser un système de covoiturage pour les participants	1	2
Organiser une tombola pour les participants ayant covoituré ou ayant pris le train	1	2
<b>Logistique</b>		
Choisir une petite salle de conférence	4	3
Faire régler la température de la salle à 19°C	4	3
Décorer avec des plantes vertes plutôt qu'avec des fleurs coupées	2	1
Imprimer les documents recto-verso	3	1
Choisir des cadeaux en matériau peu émissif en CO2	2	1
Eviter les articles jetables	2	2
Si pas possible, choisir des produits biodégradables	2	1
Si pas possible, choisir des produits issus de matières recyclées	3	2
Mettre en place un tri sélectif	2	2
Récupérer les badges à la sortie	4	1
<b>Alimentation et hébergement</b>		
Choisir des produits locaux et de saison	2	1
Choisir les viandes les moins émissives en CO2 (ou pas de viande)	2	1
Choisir des produits issus de l'agriculture biologique	4	1 à 3
Choisir des produits en vrac et non en portions individuelles	3	1 à 3
Inciter les participants à choisir des hôtels 2 ou 3 étoiles	3	3
Sélectionner des hôtels ayant un label écologique	4	3
<b>Compensation des émissions incompressibles</b>		
Compenser les émissions incompressibles	1	1

Les indicateurs de priorité correspondent aux réductions de CO<sub>2</sub> suivantes dans les trois exemples de conférences présentées :

Ordre de priorité	Réductions en kg eqCO <sub>2</sub>
1	>1000
2	101 à 1000
3	50 à 100
4	< 50

# La compensation des émissions de gaz à effet de serre

## Emissions réductibles Emissions incompressibles

La seule énergie non renouvelable qui ne pollue pas est celle que l'on ne consomme pas. Ainsi, pour lutter contre le changement climatique, la meilleure chose à faire est de réduire les émissions dont on est responsable directement (le carburant que l'on brûle dans sa voiture) ou indirectement (les produits (électricité, aliments, ordinateurs, etc.) ou services que l'on achète et qui contribuent à émettre des gaz à effet de serre).

Cependant :

- il faut bien se chauffer en hiver, et la plupart de nos maisons ou de nos bureaux se chauffent au fioul, au gaz, ou à l'électricité
- la plupart des biens que nous consommons ont été transportés avec des véhicules qui ont brûlé du carburant fossile
- etc...

Et, bien souvent, les émissions que nous continuons à émettre, même après réduction (appelées émissions incompressibles), sont supérieures à ce que la Terre peut naturellement absorber. Nos émissions incompressibles contribuent ainsi à réchauffer l'atmosphère terrestre.

La compensation volontaire du CO<sub>2</sub> est un moyen de réduire ailleurs que chez nous les émissions de gaz à effet de serre incompressibles, de telle sorte que la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère terrestre ne soit pas plus élevée au final.

La compensation se base sur une caractéristique particulière de la pollution climatique, à savoir que c'est une pollution globale, qui réchauffe la Terre de la même façon quel que soit l'endroit où elle a été émise. Inversement, réduire les émissions de gaz à effet de serre en un point du globe est strictement équivalent à les réduire en un autre point.

C'est une approche qui se base sur les mécanismes dérivés du protocole de Kyoto appliqués aux particuliers et aux entreprises qui émettent relativement peu de CO<sub>2</sub> et qui n'ont pas d'obligation réglementaire de diminution de leurs émissions, mais qui veulent néanmoins agir à leur niveau contre le changement climatique.

## Le protocole de Kyoto

Le protocole de Kyoto a instauré principalement deux choses : des limitations d'émissions de gaz à effet de serre et des mécanismes de flexibilité.

### La limitation des émissions

Le protocole de Kyoto a instauré des limitations des émissions des gaz à effet de serre (principalement le CO<sub>2</sub>) pour les états des pays développés. L'Union européenne a également ins-

tauré des limitations d'émission aux industriels exploitant les sites les plus fortement émissifs en CO<sub>2</sub> (centrales thermiques, raffineries, cimenteries, verreries, centrales de chauffage urbain, ...).

Les acteurs en question (états ou industriels) se sont donc vus attribuer des « quotas de CO<sub>2</sub> », qui sont en fait des limitations de la quantité maximale annuelle de CO<sub>2</sub> qu'ils ont le droit de rejeter dans l'atmosphère.

### Les mécanismes de flexibilité

Un acteur (état ou industriel) qui aurait émis en fin d'année plus de CO<sub>2</sub> que les quotas auxquels il avait droit a deux possibilités :

- Acheter des quotas à un autre acteur qui, lui, aurait émis moins de CO<sub>2</sub> que ses quotas, et qui peut donc revendre ses quotas non utilisés aux acteurs qui en ont besoin ;
- Acheter des « crédits de CO<sub>2</sub> » (également appelés crédits carbone) à un porteur de projet qui aurait réalisé un projet qui réduit les émissions de CO<sub>2</sub>.

## Les crédits carbone

### Principe

Ce concept a été mis en place pour atteindre un double objectif :

- permettre aux pays développés et à leurs industriels soumis à quotas de respecter leurs objectifs de réduction d'émissions de CO<sub>2</sub> à moindre coût ;
- permettre aux pays en voie de développement (PVD) de se développer en faisant directement appel aux technologies faiblement émissives en CO<sub>2</sub>.

Il constitue un mécanisme de financement spécifiquement dédié aux projets limitant les émissions de CO<sub>2</sub>, prenant la forme de « crédits de CO<sub>2</sub> » (ou « crédits carbone »).

Ainsi, un porteur de projet réalisant un investissement qui limite les émissions de CO<sub>2</sub> dans un PVD (par exemple, une ferme éolienne produisant de l'électricité venant se substituer à celle produite dans les centrales thermiques qui brûlent du charbon) se verra attribuer des crédits carbone. Ces crédits représentent la quantité de CO<sub>2</sub> que le projet permet d'éviter par rapport à une situation sans projet. Le porteur de projet pourra ensuite vendre ces crédits carbone aux états des pays développés ou à leurs industriels soumis à quotas. La vente de ces crédits lui apportera alors une partie des recettes nécessaires au financement de son projet.

Il est important de comprendre la différence entre les « crédits » et les « quotas » de CO<sub>2</sub>. Les « quotas » sont attribués à des états ou des industriels et représentent la quantité maximale d'émissions que l'état ou l'industriel a le droit d'émettre. Les « crédits » sont attribués à des porteurs de projets qui réduisent les émissions ; ceux-ci les revendront ensuite aux états ou industriels à qui ont été attribués des quotas, mais qui ont émis plus de CO<sub>2</sub> que leurs quotas. Un industriel à qui avaient été attribués 500.000 tonnes de quotas de CO<sub>2</sub> mais qui a émis réellement 600.000 tonnes pourra remplir ses obligations légales en achetant 100.000 tonnes de crédits à un porteur de projet.

Les quotas de CO<sub>2</sub> se négocient sur des bourses spécialisées (Powernext en France) et font l'objet d'un cours de bourse qui varie tous les jours. En revanche, les crédits carbone ne s'achètent pas en bourse : ils font l'objet de transactions de gré à gré entre les porteurs de projet et les acheteurs.

### Mise en œuvre

Pour se voir délivrer un crédit carbone, un projet doit remplir plusieurs critères, dont les principaux sont :

- **L'additionnalité** : Un projet est additionnel s'il n'aurait pas pu se faire sans la vente des crédits carbone. L'additionnalité peut être financière (par exemple, un projet de captage et destruction de méthane sur une décharge non reliée au réseau électrique, et dont la seule source de revenus est la vente des crédits carbone) ou organisationnelle (l'introduction d'une nouvelle technologie non encore maîtrisée localement, même si elle permet de faire des économies). Les crédits carbone permettent alors de renforcer l'attractivité financière d'un projet qui fait face à de multiples barrières techniques, administratives ou culturelles]. L'inverse d'un projet additionnel est un projet que l'on qualifie de « business as usual », pour signifier qu'il se serait fait même en l'absence de crédits carbone (par exemple s'il correspond à une obligation légale, ou s'il se serait fait naturellement comme le remplacement d'une vieille chaudière industrielle peu efficace et hors d'usage par une nouvelle chaudière naturellement plus efficace, maîtrisée technologiquement, et apportant un taux de retour sur investissement habituel).

- **L'aspect quantifiable et mesurable** : Les réductions de CO<sub>2</sub> apportés par le projet doivent être quantifiables et mesurables. Ainsi, les réductions de CO<sub>2</sub> apportés par une éolienne dans un réseau électrique alimenté uniquement par des centrales thermiques (le courant produit par l'éolienne permet d'éviter de produire le même courant en brûlant du charbon dans la centrale) sont des émissions mesurables, puisqu'elles sont directement proportionnelles à la quantité de courant produit. Inversement, les réductions de CO<sub>2</sub> induites par la mise en place d'actions de sensibilisation ne sont pas mesurables, et ne donnent pas droit à l'attribution de crédits carbone.

Le calcul des réductions apportées par un projet se fait en comparant les émissions qui auront lieu avec le projet avec celles d'une situation de référence qui aurait eu lieu en l'absence du projet. La situation de référence étant par nature hypothétique, son établissement est par nature sujet à incertitudes. Elle doit donc être établie de façon prudente, afin de ne pas surestimer les réductions de CO<sub>2</sub> apportées par le projet. Le calcul doit également prendre en compte les « fuites », c'est-à-dire les émissions supplémentaires qui seront générées ailleurs du fait du projet (par exemple, dans un projet basé sur l'utilisation d'un carburant végétal dans des moteurs, les fuites correspondent aux émissions de production des végétaux et du raffinage du carburant).

- **La permanence** : La permanence est le fait que les réductions de CO<sub>2</sub> soient pérennes. Les réductions d'émissions provenant de captage et de destruction de méthane, ou d'économies d'énergie sont pérennes par définition, puisqu'elles évitent d'introduire dans l'atmosphère des gaz à pouvoir réchauffant. En revanche, une réduction de CO<sub>2</sub> provenant de la sa séquestration dans un arbre peut ne pas être pérenne : si l'arbre brûle, le CO<sub>2</sub> retourne dans l'atmosphère.

## Types de crédits carbone

### Crédits carbone issus du mécanisme de développement propre (MDP)

Le mécanisme de développement propre (MDP) est le mécanisme de projet mis en place dans le cadre du protocole de Kyoto pour générer des crédits carbone<sup>26</sup>.

Les crédits carbone issus du MDP (appelés CER, ou Certified Emission Reduction) sont les seuls crédits utilisables par les acteurs réglementés (états signataires du protocole de Kyoto ou industriels européens soumis à quotas) pour remplir leurs obligations.

(26) En réalité, il existe un deuxième mécanisme qui s'appelle la mise en œuvre conjointe (MOC). Ses différences avec le MDP sont d'ordre technique, et faire la distinction entre les deux mécanismes serait superflu dans le cadre du présent guide.

Un porteur de projet voulant émettre des CER devra suivre la procédure définie par le bureau exécutif du MDP, et dont les points principaux sont :

- **Avant la réalisation du projet**
  - L'utilisation d'une méthodologie standard de calcul des réductions d'émissions, homologuée par le bureau exécutif du MDP
  - La vérification de l'application de cette méthodologie standard au cas particulier du projet, réalisée par un consultant lui-même homologué par le bureau exécutif du MDP
- **Après la réalisation du projet**
  - La réalisation d'un rapport de vérification de la réalisation effective des réductions,, également élaboré par un consultant homologué par le bureau exécutif du MDP.

Les projets issus du MDP répondent à un mécanisme rigoureux qui garantit l'additionnalité et permet d'assurer suivi et vérification.

Ils sont cependant difficilement accessibles dans le cadre de démarches de compensation volontaire, car la plupart des transactions portent sur des volumes considérablement supérieurs aux besoins du marché volontaire.

## Autres types de crédits carbone

Pour répondre à la demande du marché de la compensation volontaire, des porteurs de projets entrepris en dehors du cadre du MDP proposent également des crédits carbone. Ces crédits sont appelés des VER (Verified Emission Reduction).

Les raisons qui peuvent pousser un porteur de projet à générer des crédits carbone en dehors du MDP sont multiples. L'une d'entre elles est le coût de la procédure. Les coûts administratifs nécessaires pour générer des CER (principalement les coûts des consultants homologués qui établissent la méthodologie et les rapports de vérification) sont en effet relativement élevés (25 à 150 k), et ne sont pas forcément accessibles aux petits projets. Faire appel à un consultant local non homologué par le bureau exécutif du MDP pour établir la méthodologie et le rapport de vérification permet de réduire les coûts (mais en contrepartie, cela ne permet plus de produire des CER). Une autre raison tient à la méthodologie : un projet dont la méthodologie de calcul de réduction des émissions n'a pas été ou pas encore été homologué par le bureau exécutif du MDP ne pourra pas émettre de CER. Enfin, si le pays dans lequel le projet est réalisé n'a pas signé ou ratifié le protocole de Kyoto, le projet ne pourra pas produire de CER pour des raisons juridiques.

En dehors du MDP, les crédits carbone utilisés pour réaliser des actions de compensation sont à choisir sur la base de principes présentés plus haut : additionnalité, qualité et prudence de la situation de référence, permanence, surveillance du projet et processus de vérification par un tiers.

## La compensation du CO<sub>2</sub>

Initialement, les crédits de CO<sub>2</sub> étaient achetés uniquement par des acteurs ayant besoin de respecter leurs obligations réglementaires (états développés ayant ratifié le protocole de Kyoto, ou industriels de l'Union européenne soumis à quotas).

La compensation du CO<sub>2</sub> est un mécanisme s'adressant à des acteurs volontaires (administrations,, entreprises ou particuliers), qui n'ont pas d'obligation légale de limitation de leurs émissions mais qui désirent contribuer à la lutte contre le changement climatique. Ces acteurs volontaires achètent ainsi des crédits de CO<sub>2</sub> correspondant aux émissions de leur activité, rendant ainsi celles-ci sans incidence sur le climat. Ces acteurs volontaires ont une autre caractéristique : ce sont en général des acteurs dont les émissions de gaz à effet de serre sont considérablement plus faibles que celles des acteurs réglementés.

# Données chiffrées des conférences données en exemple

## Exemple 1 : Conférence internationale

### Origine des participants

Dans l'exemple proposé, la conférence a lieu à Paris et les participants sont originaires des zones suivantes :

Zone	Participants
France	20
Europe	30
Amérique du Nord	20
Asie	20
Afrique	10
<b>Total</b>	<b>100</b>

Les villes d'origine et les moyens de transport utilisés sont les suivants :

Zone	Ville	Participants	Moyen de transport			
			Métro	Voiture	Train	Avion
France	Paris et RP	8	40%	60%		
	Lyon	3			100%	
	Bordeaux	2			100%	
	Nantes	2			100%	
	Strasbourg	2			100%	
	Nice	2				100%
	Toulouse	1				100%
Europe	Londres	5			50%	50%
	Berlin	5				100%
	Rome	4				100%
	Madrid	4				100%
	Copenhague	4				100%
	Dublin	2				100%
	Vienne	2				100%
	Varsovie	2				100%
	Prague	2				100%
	Am. du Nord	New York	10			
Montréal		5				100%
Los Angeles		3				100%
Dallas		2				100%
Asie	Tokyo	4				100%
	Shanghai	4				100%
	Hong Kong	4				100%
	Singapour	4				100%
	Delhi	4				100%
Afrique	Casablanca	2				100%
	Le Caire	2				100%
	Abidjan	2				100%
	Dakar	2				100%

80% des trajets avion se font en classe économique, et 20% en classe affaires.

Les trajets entre les centres ville et les aéroports se font en taxi.

## Résultat des mesures de réduction à la source

Les mesures présentées plus haut conduisent aux résultats suivants :

### Transport

Distances parcourues		Métro	Voiture	Train	Avion	Total
		Avant	67	6 485	10 513	768 116
	Après	263	2 085	43 956	238 336	<b>284 640</b>
	Différence	196	-4 400	33 443	-529 780	<b>-500 541</b>
		292%	-68%	318%	-69%	<b>-64%</b>
t eq CO2	Avant	0	2	0	219	<b>221</b>
	Après	0	2	1	70	<b>73</b>
	Différence	0	1	1	149	<b>-149</b>
		292%	-36%	442%	-68%	<b>-67%</b>

Les réductions sont réparties comme suit :

	km	t eqCO2
conférences locales	-502 738	-139
passage avion->train	6 399	-9
passage voiture >métro	4 400	1
<b>Total</b>	<b>-500 737</b>	<b>-149</b>
% de réduction / avant		<b>-67%</b>

### Logistique

Poste	Emissions logistique		Réduction		
	Avant kg eqCO2	Après kg eqCO2	kg eqCO2	% de réduc.	% du total
Fleurs/plantes	202	5	197	97%	34%
Mallette	229	55	174	76%	30%
Cadeau	108	0	108	100%	19%
Papier (impression/déchets)	261	174	87	33%	15%
Chauffage salle	42	36	6	14%	1%
Badges	2	0.4	2	80%	0%
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>270</b>	<b>572</b>	<b>68%</b>	<b>100%</b>

### Repas et hébergement

Poste	Diner et hébergement (kg eqCO2)				
	Avant	Après	Réduction	%	% du total
Repas	1 263	336	927	73%	93%
Hébergement	889	822	68	8%	7%
<b>Total</b>	<b>2 152</b>	<b>1 157</b>	<b>995</b>	<b>46%</b>	<b>100%</b>

## Exemple 2 : Conférence nationale

### Origine des participants

Dans l'exemple proposé, la conférence a lieu à Nice. L'origine et les moyens de transport des participants sont les suivants :

Ville	Participants	Mode tpt			
		Bus	Voiture	Train	Avion
Nice	20	40%	60%		
Aix en Provence	6		70%	30%	
Marseille	6		70%	30%	
Montpellier	5		100%		
Grenoble	5		80%	20%	
Lyon	12			100%	
Perpignan	4			100%	
Toulouse	4		20%		80%
Clermont-Ferrand	2				100%
Bordeaux	3				100%
Nancy	2				100%
Paris et RP	15			30%	70%
Tours	2		50%	50%	
Strasbourg	4				100%
Angers	2		50%	50%	
Nantes	3				100%
Lille	3				100%
Rennes	2				100%

### Résultat des mesures de réduction à la source

Les mesures présentées plus haut conduisent aux résultats suivants :

#### Transport

Distances parcourues		Bus	Voiture	Train	Avion	Total
		Avant	80	16 609	29 440	42 575
Après		80	4 070	58 682	25 140	87 972
Différence		0	-12 539	29 242	-17 435	-732
		0%	75%	99%	41%	-1%
t eq CO2						
Avant		0	5	0	16	21
Après		0	1	0	9	11
Différence		0	-4	0	-6	-10
		0%	-74%	99%	-11%	-48%

#### Logistique, repas et hébergement

Idem que pour la conférence internationale.

## Exemple 3 : Conférence régionale

### Origine des participants

Dans l'exemple proposé, la conférence a lieu à Lyon. L'origine et les moyens de transport des participants sont les suivants :

Ville	Participants	Métro	Bus	Voiture	Train
Lyon (agglo)	65	15%	5%	80%	
Saint-Étienne	10			80%	20%
Grenoble	10			80%	20%
Valence	5			80%	20%
Chambéry	5			80%	20%
Annecy	5			100%	

### Résultat des mesures de réduction à la source

Les mesures présentées plus haut conduisent aux résultats suivants :

#### Transport

Distances parcourues		Bus	Voiture	Train	Avion	Total
		Avant	52	6 418	1 064	0
Après		52	1 364	5 320	0	6 892
Différence		0	-5 054	4 256	0	-798
		0%	-79%	400%		-10%
t eq CO2						
Avant		0	2	0	0	1.8
Après		0	0	0	0	0.4
Différence		0	1	0	0	-1.4
		0%	-79%	400%		-78%

Les réductions sont réparties de la façon suivante :

	km	t eqCO2
passage voiture->train	0	-1.2
covoiturage	798	0.2
<b>Total</b>	<b>-798</b>	<b>-1.4</b>
<b>% de réduction / avant</b>		<b>-78%</b>

#### Logistique, repas et hébergement

Idem que pour la conférence internationale.

### Bilan global des réductions à la source

Le bilan des différentes réductions à la source identifiées dans le cas des 3 conférences données en exemple est le suivant :

Poste	Avant	Après	Réduction	%	% du total
<b>Conférence internationale (t eqCO2)</b>					
Transport	221	73	149	67%	99.0%
Hébergement, dîner	2.2	1.2	0.9	43%	0.6%
Logistique (salle, accueil, doc, déchets)	0.9	0.2	0.6	71%	0.4%
<b>Total</b>	<b>224</b>	<b>74</b>	<b>150</b>	<b>67%</b>	<b>100%</b>
<b>Conférence nationale (t eqCO2)</b>					
Transport	21	11	10	48%	87%
Hébergement, dîner	2.2	1.2	0.9	43%	8.1%
Logistique (salle, accueil, doc, déchets)	0.9	0.2	0.6	71%	5.3%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>49%</b>	<b>100%</b>
<b>Conférence régionale (t eqCO2)</b>					
Transport	1.8	0.4	1.4	78%	49%
Dîner	1.3	0.4	0.9	67%	29.9%
Logistique (salle, accueil, doc, déchets)	0.9	0.2	0.6	71%	21%
<b>Total</b>	<b>3.9</b>	<b>1.1</b>	<b>2.9</b>	<b>73%</b>	<b>100%</b>

