

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE

**Quels impacts et quelles opportunités
pour l'entreprise ?**

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

SOURCES

- Rapport du Sénat de Juin 2006 : Changement climatique et transition énergétique - dépasser la crise
- Le Changement climatique, kit d'information et de sensibilisation de Réseau Action Climat-France.
- Rapports 2001 et 2007 du GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
- Observatoire de l'énergie
- Etc ...

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

PLAN

- 1. Le dérèglement climatique**
- 2. La pénurie d'énergie**
- 3. Les impacts sur l'entreprise**
- 4. Les opportunités pour l'entreprise**
- 5. Les solutions**
- 6. Les aides financières**
- 7. Conclusion**

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Le dérèglement climatique

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

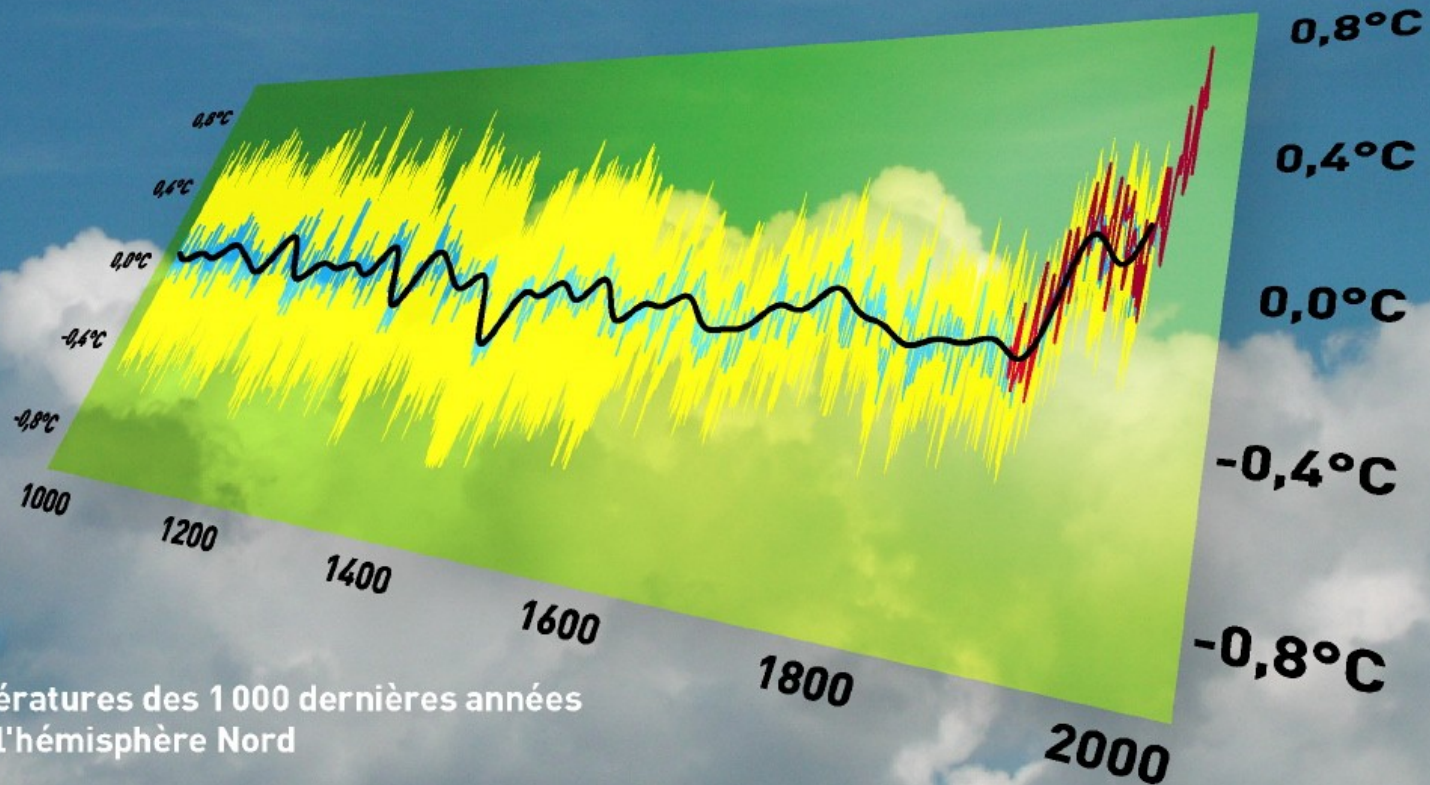
Une augmentation de température sans précédent depuis le XI^e siècle

relevés directs

données historiques

marge d'incertitude

moyenne des températures



températures des 1 000 dernières années
dans l'hémisphère Nord

Source : GIEC, 3^e rapport.

illustration © logical.com

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Les changements observés sur la Terre au XX^e siècle



-10%

Réduction de la couverture neigeuse (environ -10% depuis la fin des années 1960) et recul des glaciers de montagne, autres que polaires



+0,6°C

Augmentation de la température moyenne mondiale à la surface du globe de 0,6°C



**+10
à 20 cm**

Augmentation du niveau moyen des océans de 10 à 20 cm



+5 à 10%

Augmentation de 5 à 10% des précipitations continentales dans l'hémisphère Nord et diminution des pluies de ≈3% sur une partie de la Méditerranée et sur l'Afrique du Nord et occidentale

Source : GIEC, 3^e rapport

photo © Blanquet Matthieu (<http://www.minimalgraphics.com/>)

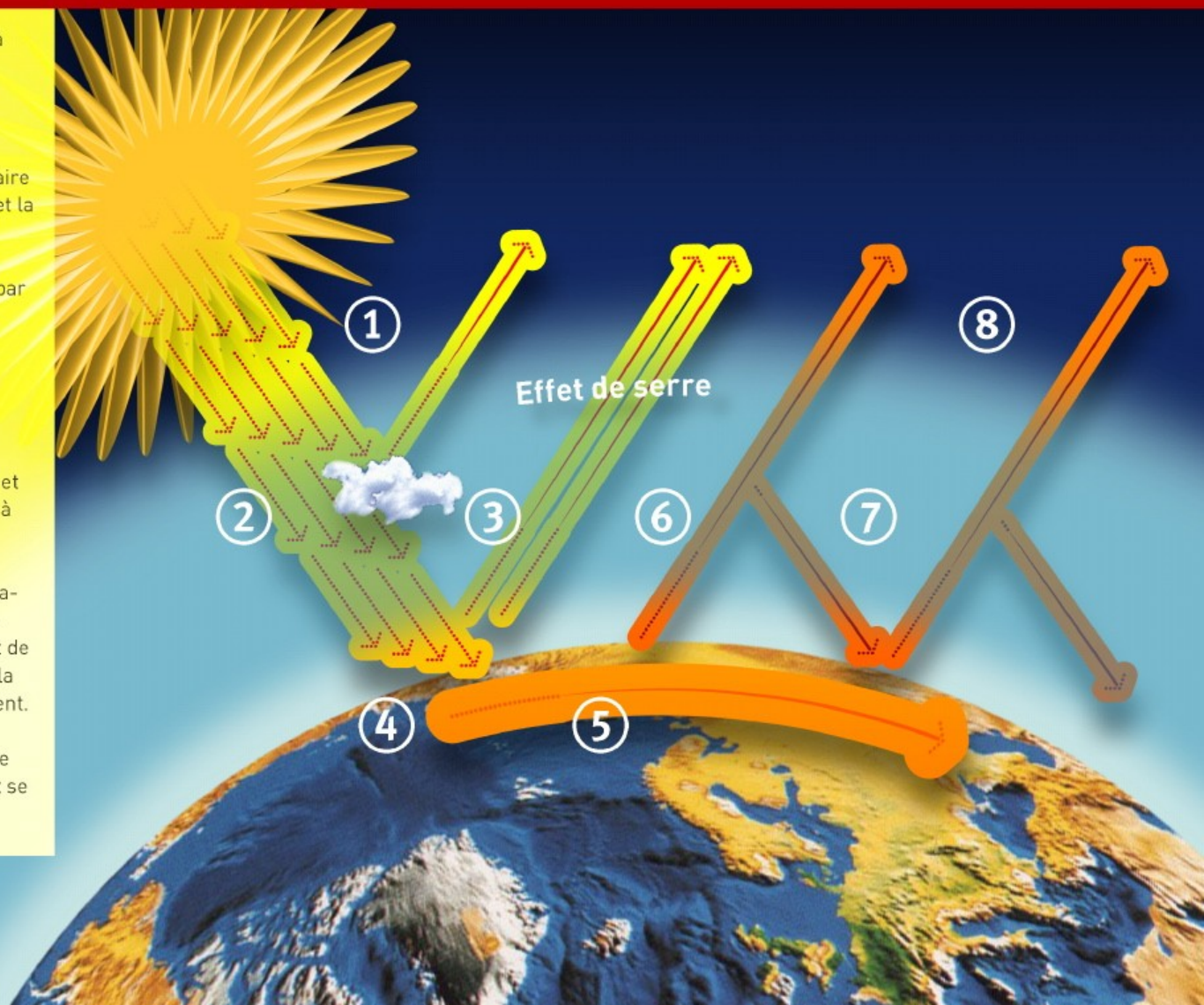
CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Le principe de l'effet de serre un phénomène naturel

- ① Le rayonnement solaire passe à travers l'atmosphère claire.
- ② Rayonnement solaire entrant.
- ③ Une partie du rayonnement solaire est réfléchi par l'atmosphère et la surface de la Terre.
- ④ L'énergie solaire est absorbée par la surface de la Terre.
- ⑤ Elle est ensuite convertie en chaleur en renvoyant un rayonnement infrarouge.
- ⑥ La surface se réchauffe encore et un rayonnement infrarouge est à nouveau émis.
- ⑦ Une partie du rayonnement infrarouge est absorbée et ré-émise par les molécules de gaz à effet de serre. La basse atmosphère et la surface de la Terre se réchauffent.
- ⑧ Le reste du rayonnement solaire passe à travers l'atmosphère et se perd dans l'espace.

illustration © lapicalmont.com

Source : GIEC, 3^e rapport



CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Les sources des gaz à effet de serre émis par l'homme

Tous comptabilisés en $\text{t}\text{éqCO}_2$
1 tonne équivalent carbone = 3,67 tonnes équivalent CO_2

Le dioxyde de carbone : CO_2

- Transports (avions, autos, camions)
- Habitat (chauffage notamment)
- Production d'électricité
- Déforestation
- Combustion énergie fossile
- Activités industrielles, etc.

Le méthane : CH_4

- Agriculture (élevage)
- Décharges
- Production pétrole, gaz, charbon, etc.

Le protoxyde d'azote : N_2O

- Combustion de la biomasse
- Synthèses chimiques industrielles
- Automobiles
- Agriculture (engrais et pratiques agricoles), etc.

Les 3 types de gaz fluorés : HFC, PFC, SF_6

- Climatisation auto et habitat
- Systèmes de réfrigération
- Industries des semi-conducteurs, etc.

photo © João Estêvão A. de Freitas (<http://member.snetmadeira.com/efreia/>)

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Visibilité pour le XXI^e siècle

Explication des 4 scénarios du GIEC

Hypothèses	Scénario « technologies énergétiques »	Scénario « hétérogène »	Scénario « régional »	Scénario « convergent »
Evolution de la population				
Situation économique mondiale				
Protection de l'environnement				
Evolution et diffusion des nouvelles technologies				

Source : GIEC, 3^e rapport

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Visibilité pour le XXI^e siècle

Explication des 4 scénarios du GIEC

Hypothèses	Scénario « technologies énergétiques »			Scénario « hétérogène »	Scénario « régional »	Scénario « convergent »
Evolution de la population	Culmine en 2050, pour décliner ensuite.			Accroissement continu.	Accroissement faible mais continu.	Culmine en 2050, pour décliner ensuite.
Situation économique mondiale	Croissance très rapide. Réduction des différences régionales dans le revenu/habitant.			Croissance très fragmentée. Développement régional.	Niveaux inter-médiaires de développement économique. Viabilité économique.	Vers une économie fondée sur la prestation de services.
Protection de l'environnement	Solutions essentiellement technologiques.			Disparité des solutions.	Solutions axées sur le régional.	Solutions mondiales.
Evolution et diffusion des nouvelles technologies	Evolution très rapide. Forte pénétration des nouvelles technologies énergétiques.			Evolution très lente et très fragmentée selon les régions du globe.	Evolution lente et disparité des technologies selon les régions du globe.	Evolution et diffusion rapides des technologies propres et de l'efficacité énergétique.
	Tout fossile	Mixte	Non fossile			
	Exploitation des énergies fossiles.	Efficacité énergétique + exploitation de toutes les énergies.	Exploitation des énergies non fossiles.			
	A1FI	A1B	A1T	A2	B2	B1

Source : GIEC, 3^e rapport

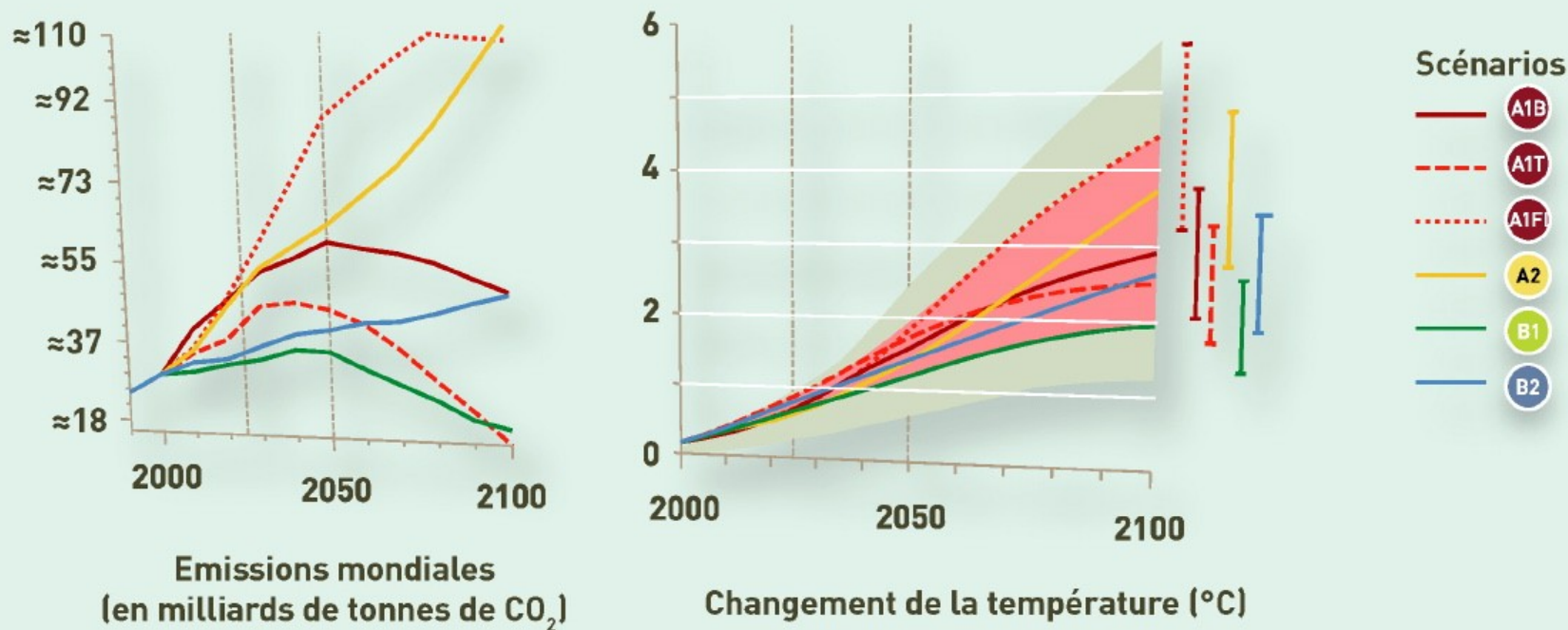
Illustration © leguidephoto.com
Photo © Ced Dec (http://www.ssc.hu)



CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Visibilité pour le XXI^e siècle

Quels avensirs possibles ?



Apport du rapport 2007 du GIEC : impact de l'homme sur le dérèglement climatique sûr à 90%, augmentation de la T° entre 1990 et 2100 : entre 2 et 4,5°, 6,3° si n'est rien fait.

Source : GIEC, 3^e rapport

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Visibilité pour le XXI^e siècle

Impacts communs du changement climatique

- Réchauffement global de 2 à 4,5°C entre 1990 et 2100
- Elevation du niveau de la mer de 19 à 58 cm entre 1990 et 2100
- Fonte des glaciers de montagnes, fragilité des pôles Nord et Sud, bouleversement du cycle de l'eau, dérèglement des saisons, extinction de certaines espèces, etc.
- Accentuation des caractéristiques climatiques (précipitations, sécheresse) et dérèglement imprévisible et brutal des variations climatiques naturelles, etc.
- Augmentation des maladies transmissibles par les parasites, comme le paludisme, la fièvre jaune, etc.

Source : GIEC, 3^e rapport. et GIEC 2007

photo © Pierre Drept / <http://pierre.drept.gemsau.archiv.fr/>



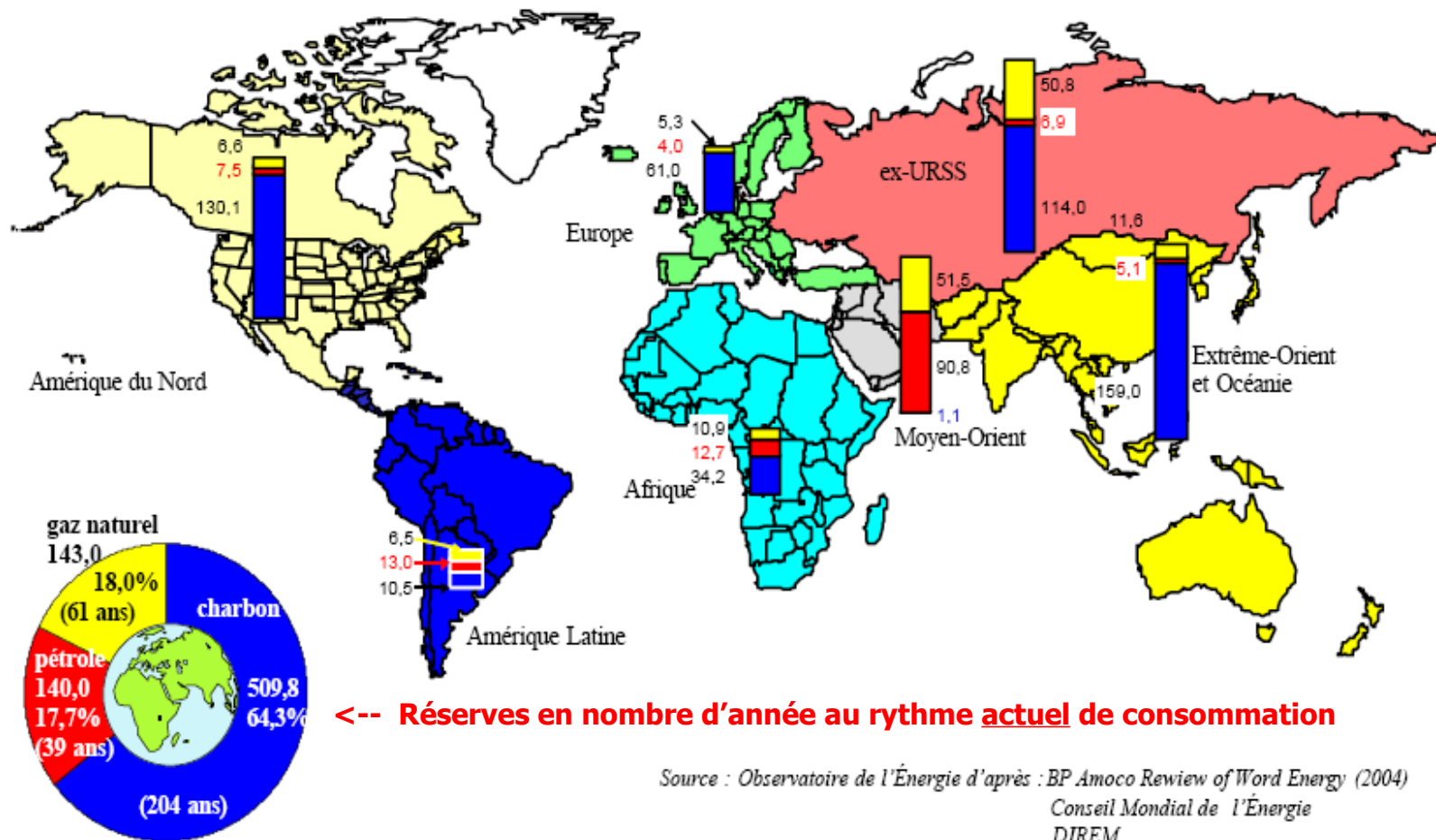
CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

La pénurie d'énergie

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Des réserves de sources d'énergies fossiles limitées et mal réparties

Unité : Milliard de tep

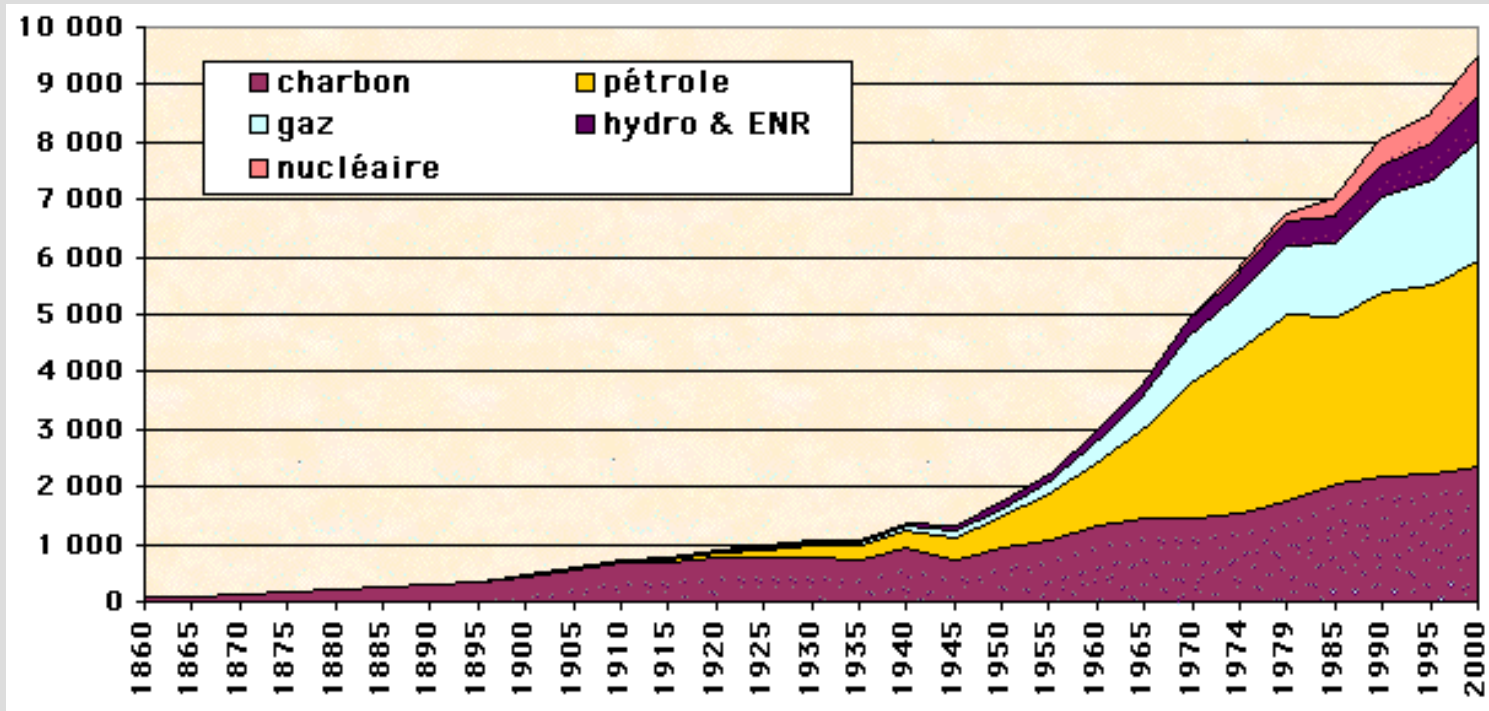


Source : Observatoire de l'Énergie d'après : BP Amoco Review of World Energy (2004)
Conseil Mondial de l'Énergie
DIREM

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Une augmentation historique de la consommation d'énergies

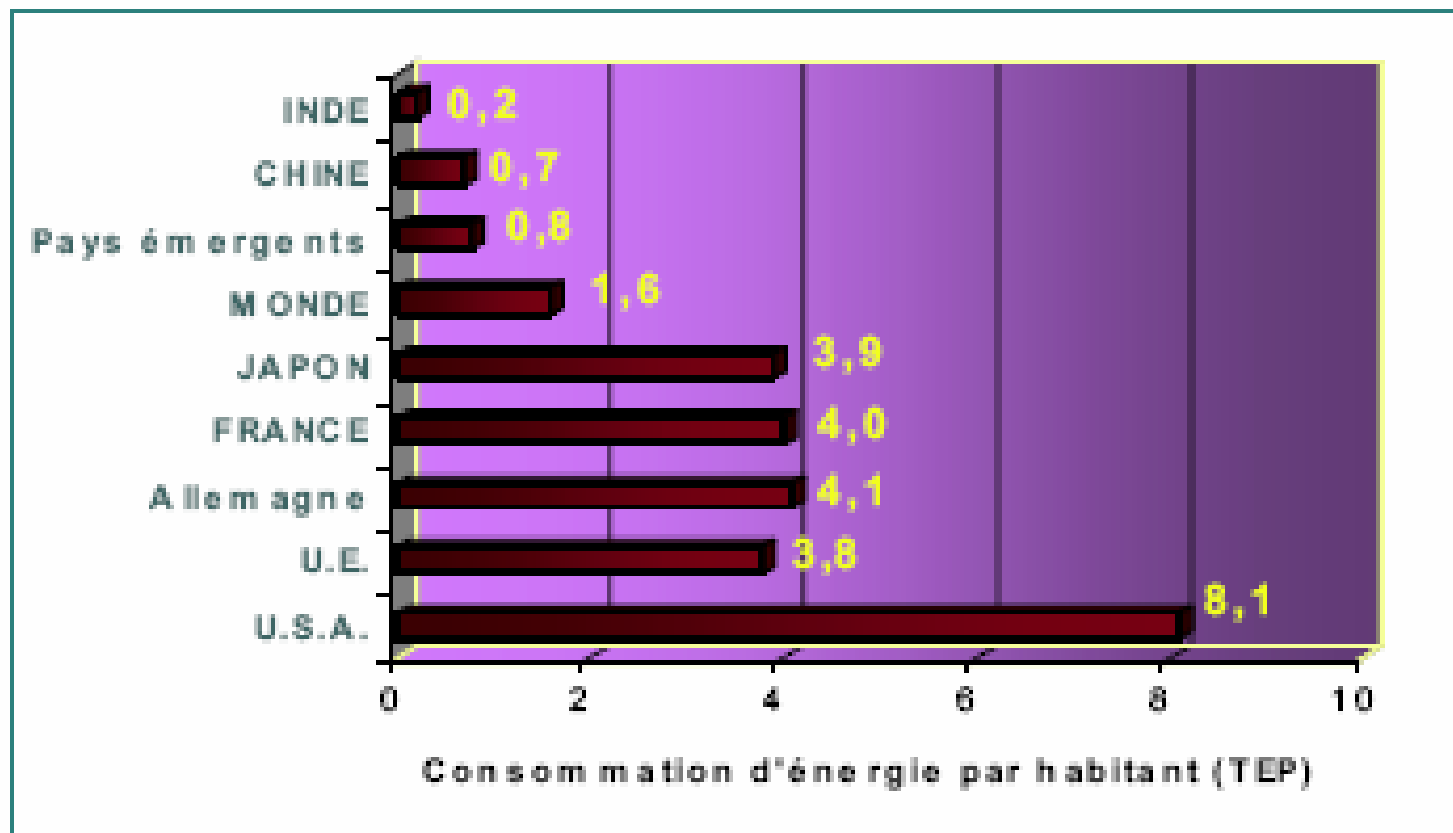
En milliards de tonnes équivalent pétrole



Source : IEA, Observatoire de l'énergie

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Une tendance à l'accélération de la consommation d'énergies



Source : AIEA

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Les impacts sur l'entreprise

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Impacts sur l'environnement de l'entreprise

- **La population prend progressivement conscience de la gravité du dérèglement climatique.**
- **Le marché de l'énergie est à la merci de la pénurie et des inconnues technologiques à moyen terme et des risques géopolitiques à tout moment.**
- **Les grands donneurs d'ordre sont sous pression grandissante des éco-investisseurs**
- **Les pouvoirs publics, l'Union Européenne en particulier, face à la résistance au changement des entreprises, accentuent la coercition au dépend de l'incitation :**
 - ➔ **objectif de taux d'émission de CO2 fixé à l'industrie automobile**
 - ➔ **projet de directive européenne renforçant le droit pénal**

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Impacts sur l'activité de l'entreprise

- **Le marché (public, entreprises, collectivités) devient plus exigeant concernant l'impact climatique de l'activité de l'entreprise :**
 - **l'image d'entreprise verte ne suffira plus**
 - **des résultats chiffrés seront exigés**
- **Le coût de l'énergie est à la merci de crises imprévisibles dans le temps ou d'augmentation planifiée par l'Etat.**
- **La production directe et indirecte de gaz à effet de serre aura un coût réel pour l'entreprise.**
- **Les employés et les partenaires de l'entreprise (banques, assurances, collectivités, etc ...) deviennent plus regardants sur les qualités environnementales.**

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Les opportunités pour l'entreprise

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

**Le monde change ...
c'est l'occasion d'anticiper et de se différencier !**

- **De nouveaux marchés se créent**
- **De nouveaux critères de sélection des fournisseurs apparaissent**
- **Des concurrents mal informés et mal préparés vont souffrir ou disparaître**
- **Des ressources financières pour soutenir la préservation de l'environnement sont disponibles**
- **Des projets liés à ce sujet pour mobiliser les employés peuvent être lancés**
- **etc ...**

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Les solutions

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Se préparer pour résister

Le basique :

- **Economisez l'énergie : éclairage, chauffage, climatisation**
- **Rationalisez l'utilisation du matériel bureautique**
- **Economisez et recyclez tout ce que vous pouvez**
- **Diminuez les déplacements de personnes en voiture et en avion :**
 - **téléconférence ou conférence téléphonique,**
 - **à pied ou à vélo,**
 - **en bus ou en train,**
 - **co-voiturage ...**

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Se préparer pour résister

La "totale" :

- **Faites un bilan énergétique de votre entreprise**
- **Faites un bilan de gaz à effet de serre (Bilan Carbone ®)**
- **Passez aux énergies renouvelables : solaire thermique ou photovoltaïque, éolien, hydraulique ou biomasse.**
- **Devenez moins dépendant d'une logistique vorace en transport sur route**
- **Etudiez le cycle de vie de vos produits**
- **Mettez vous à l'éco-conception**

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Anticiper pour se différencier

En interne :

- **Quelles compétences dois-je développer dans l'entreprise pour profiter de ces changements ?**
- **Quel projet lié à ce phénomène de société pourrait mobiliser mes équipes ?**
- **Etc ...**

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Anticiper pour se différencier

Vers l'extérieur :

- **Quels impacts de la crise climatique et énergétique sur mes clients et quelles retombées pour moi ?**
- **Quels nouveaux besoins se développent dans et hors de mon marché et correspondent à mon savoir faire ?**
- **Etc ...**

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Les aides financières

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

La préservation de l'environnement est encouragée : profitez en !

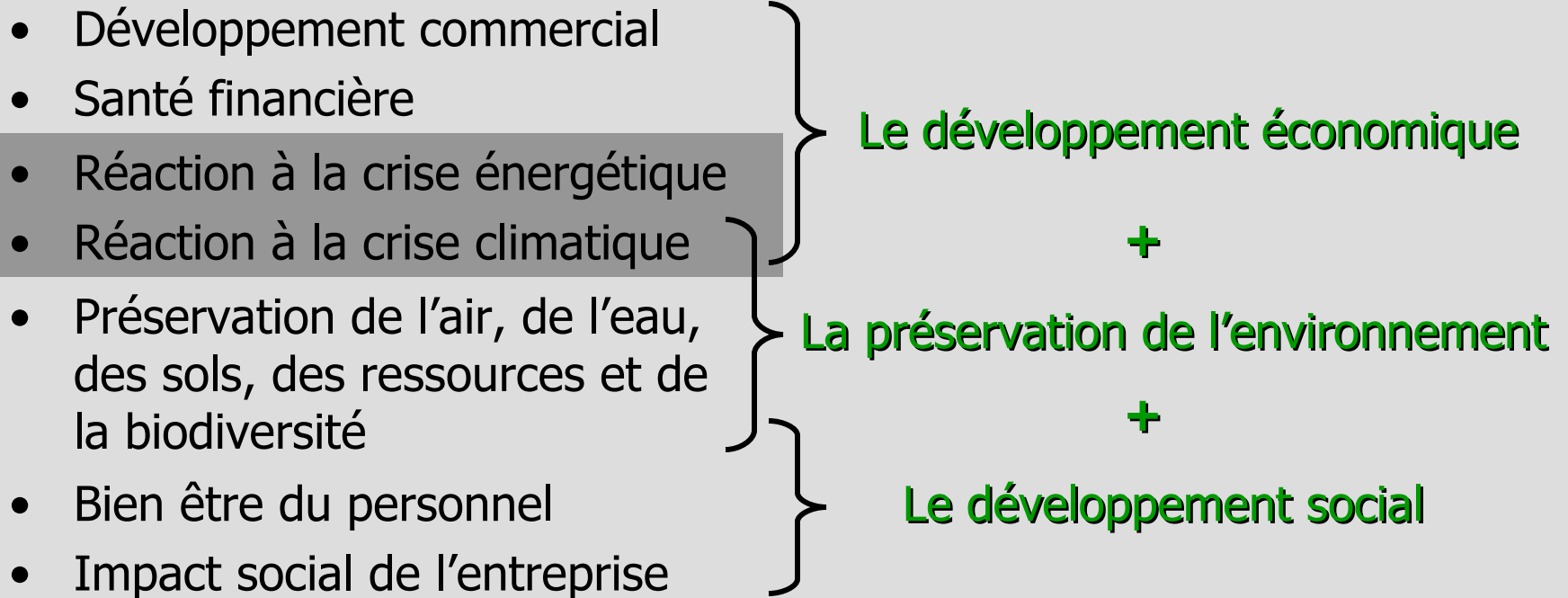
- **L'ADEME finance les bilans carbone®, les bilans énergétiques, les diagnostics COV, etc ...**
→ Tél. de la Délégation Région Centre : 02 38 24 00 00
- **Le Conseil Régional de la Région Centre conditionne le financement des entreprises au respect de l'environnement**
→ Tél. 02 38 70 30 30 ou voir bureau dans chaque département
- **L'Etat et le Conseil Régional de la Région Centre soutiennent financièrement l'utilisation des énergies renouvelables**
- **Des opérations collectives et subventionnées pour aider les entreprises à améliorer leur efficacité énergétique peuvent être organisées par les CCI et d'autres organismes.**

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Conclusion

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Développez durablement votre entreprise



... sont indissociables et nécessaires au 21ème siècle!

CRISE CLIMATIQUE et ENERGETIQUE : impacts et opportunités

Merci pour votre attention !

Didier Douziech

**Manager International - Intégrateur de Développement Durable
dans la stratégie et le management des entreprises.**

Pour télécharger la présentation et faire part de vos commentaires :

www.didier-douziech.fr (page : Environnement)

Pour plus d'informations, l'accès aux sources de cette présentation
et des débats sur le Développement Durable :

www.dd-world-citizen.blogs.com (blog en 5 langues)