

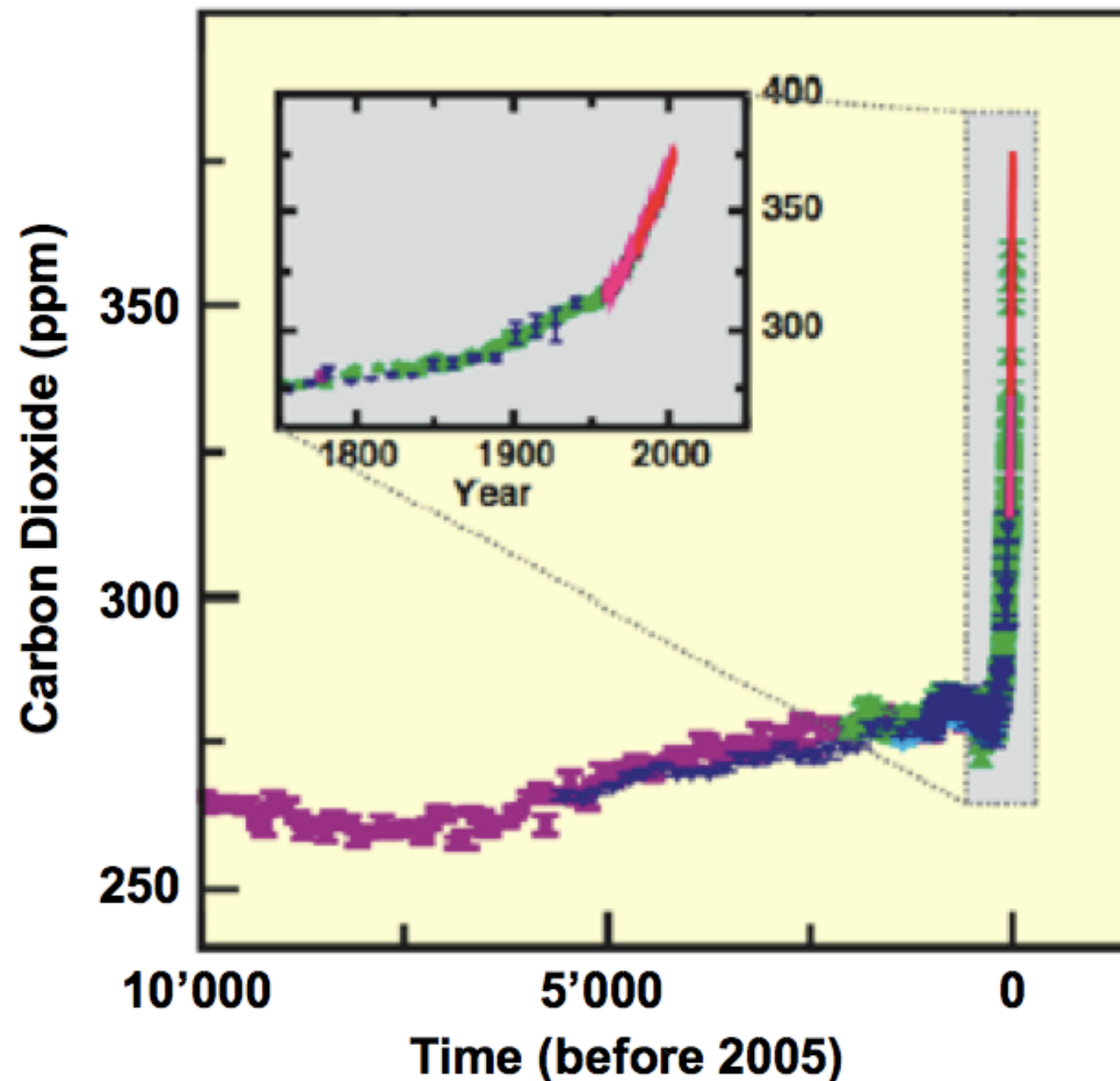
Construire une qualité de vie durable : Pourquoi et comment ?



© Chappatte dans «Le Temps»
www.globecartoon.com/dessin/

Depuis 200 ans, nous bouleversons
la composition de l'atmosphère !

La concentration du CO₂ dans l'atmosphère augmente !



Source : IPCC, Working Group I: The Physical Science Basis, Summary for Policymakers
http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/figure-spm-1.html

Cette augmentation du CO₂ a 2 conséquences

1. Un réchauffement planétaire
2. Une acidification des océans

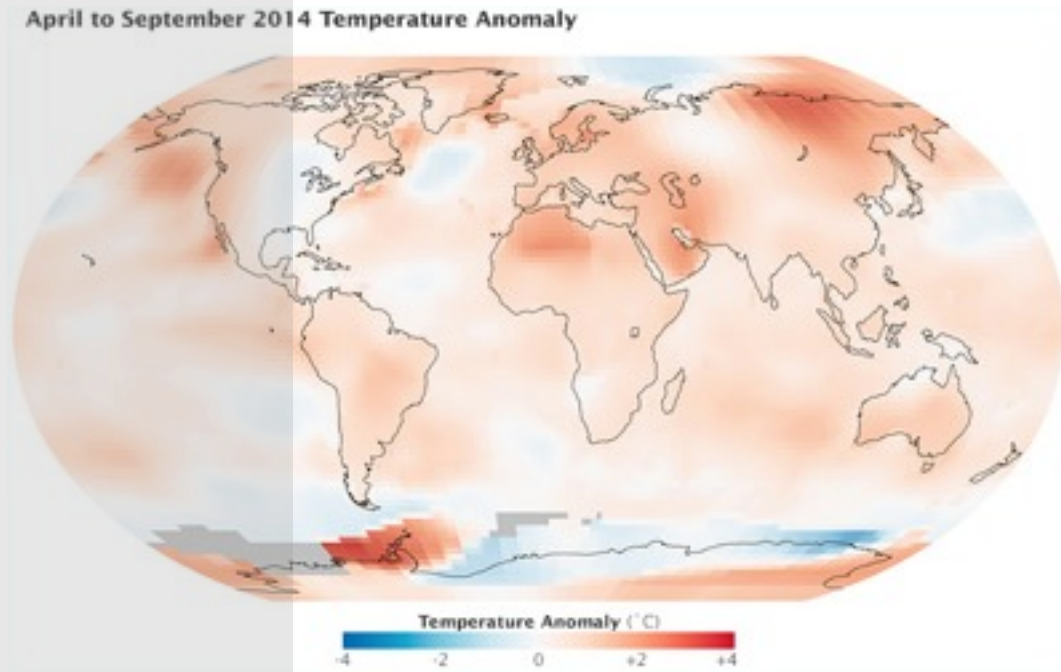


© Chappatte www.globecartoon.com/dessin/

1. Le réchauffement planétaire

Le réchauffement planétaire est dû au fait que le CO_2 est un gaz à effet de serre avec de fâcheuses conséquences !

La montée des températures



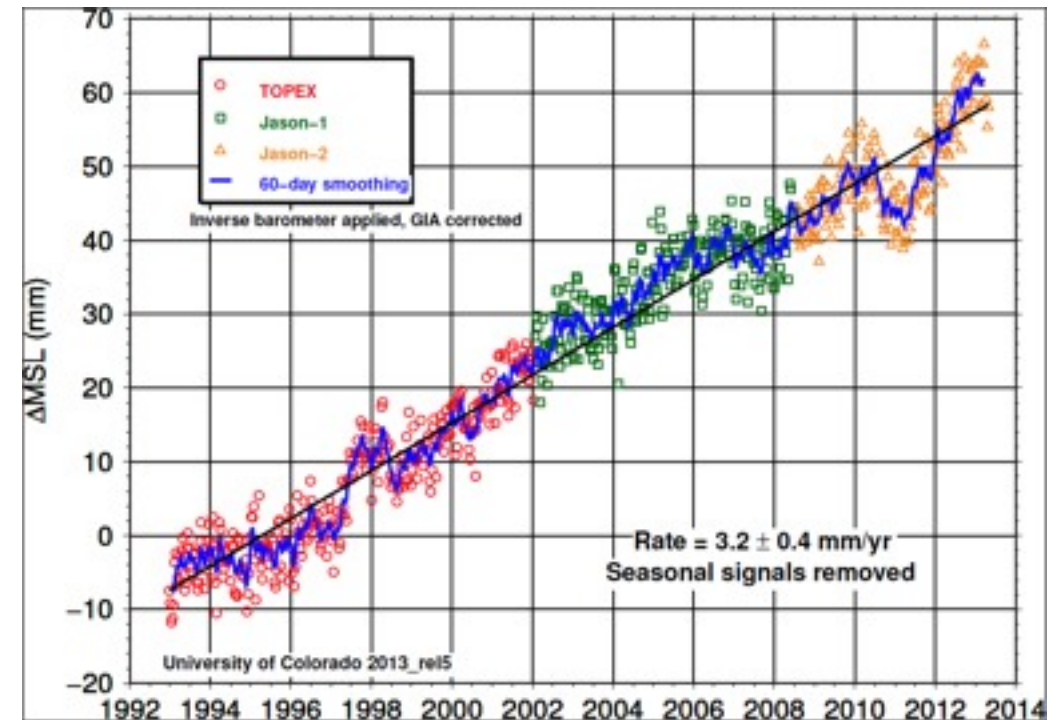
http://www.giss.nasa.gov/research/features/201410_gistemp/

L'augmentation des pluies violentes



www.isl.fr/fr/activites/projets/protection-dalger-contre-les-catastrophes-naturelles

La montée des eaux



http://sealevel.colorado.edu/files/2013_rel5/sl_ns_global.pdf

l'augmentation de la fréquence des phénomènes extrêmes, etc...

1. Le réchauffement planétaire

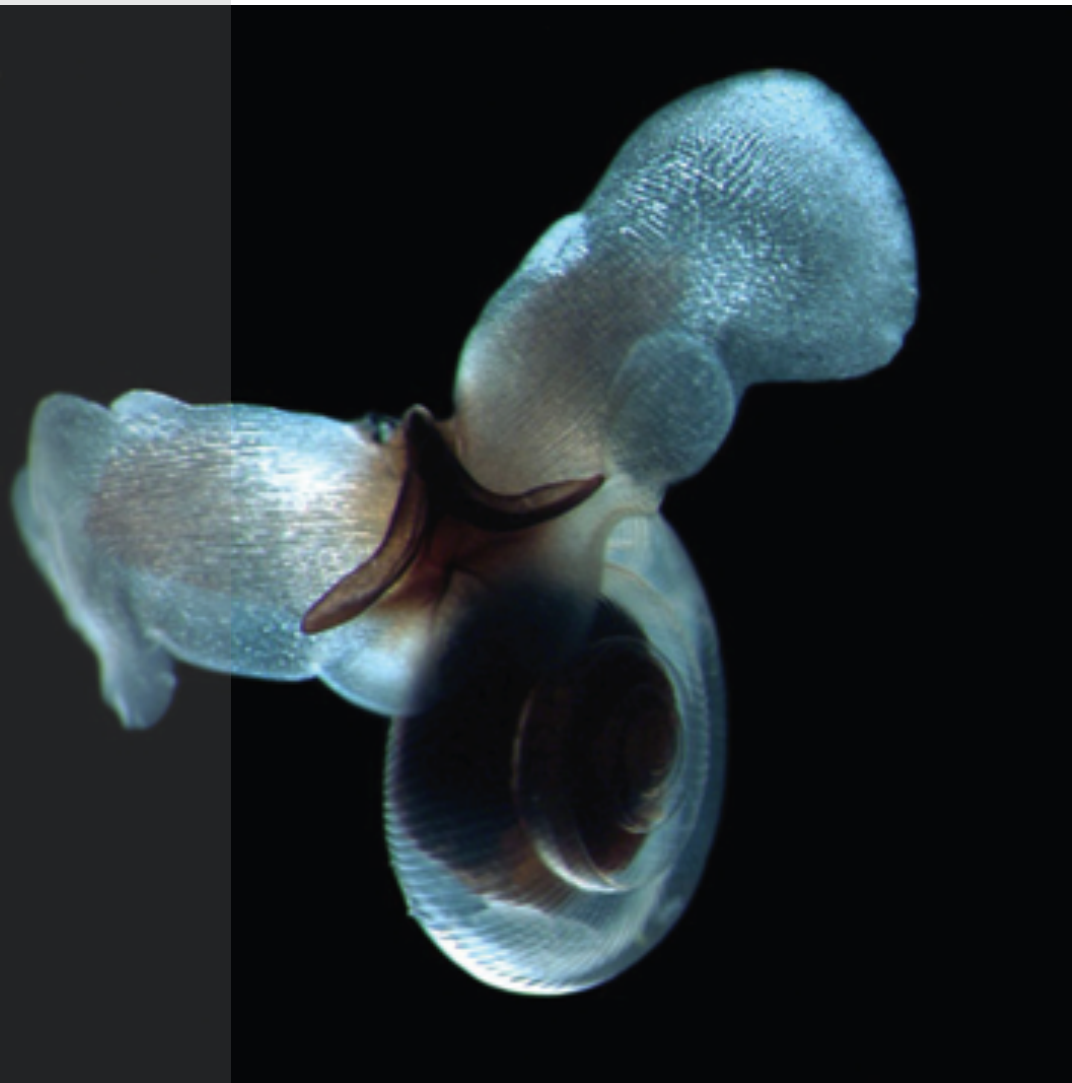
Écoutons les spécialistes !



Extraits du document « Quel avenir pour la Terre? »
diffusé sur Planète le 22 avril 2007 (HBO® Original Programming),

2. L'acidification des océans

Conséquence : mise en danger de
l'escargot de mer : *Limacina Helicina*



http://fr.wikipedia.org/wiki/Limacina_helicina

Conséquence : mise en danger du
corail d'eau froide : *Lophelia Pertusa*



http://oceanexplorer.noaa.gov/explorations/09lophelia/background/intro/media/scleractinian_600.jpg

2. L'acidification des océans

Écoutons les spécialistes !



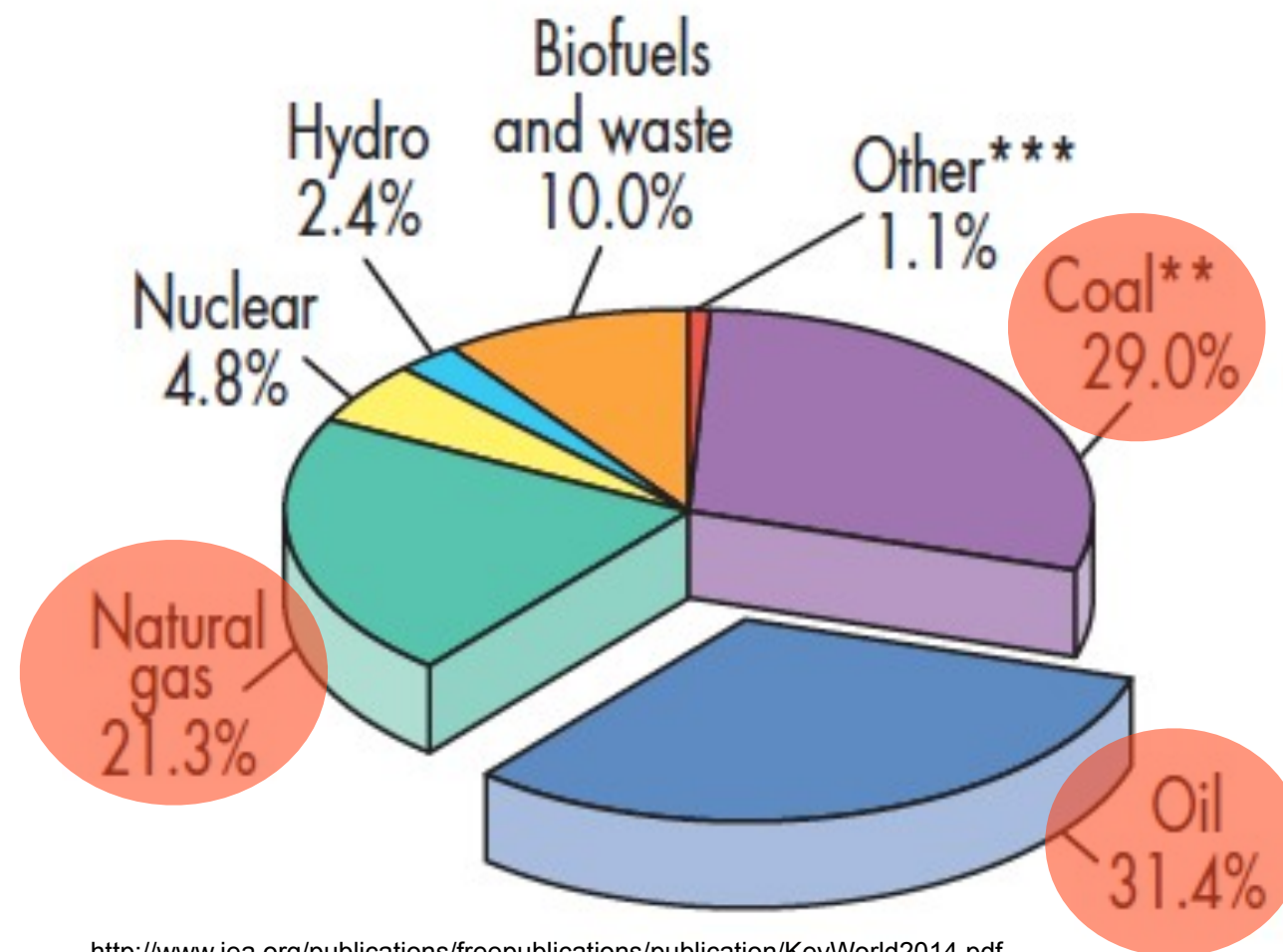
Interview du Dr Richard A. Feely, NOAA, Laboratoire océanographique, Etats-Unis
puis interview du Dr Carol Turley, Laboratoire océanographique de Plymouth, Royaume-Uni

Extraits du film Tipping Point de Laurence Jourdan et Nicolas Koutsikas ©2011

L'augmentation du CO₂ est due à notre consommation de l'énergie fossile !

L'énergie fossile représente **81,7%** de la consommation mondiale d'énergie !

valeurs 2014 :



<http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld2014.pdf>

Nous consommons beaucoup de minerais !

56% de plastique, 25% de métaux, 16% de verre et céramiques, 3% autres matières

conférences-climat-energie.ch

Antimoine Sb : composition des polymères (Afrique du Sud, Chine)

écran tactile

Indium In : réserves très limitées (Chine, Canada, Pérou)

écran LCD

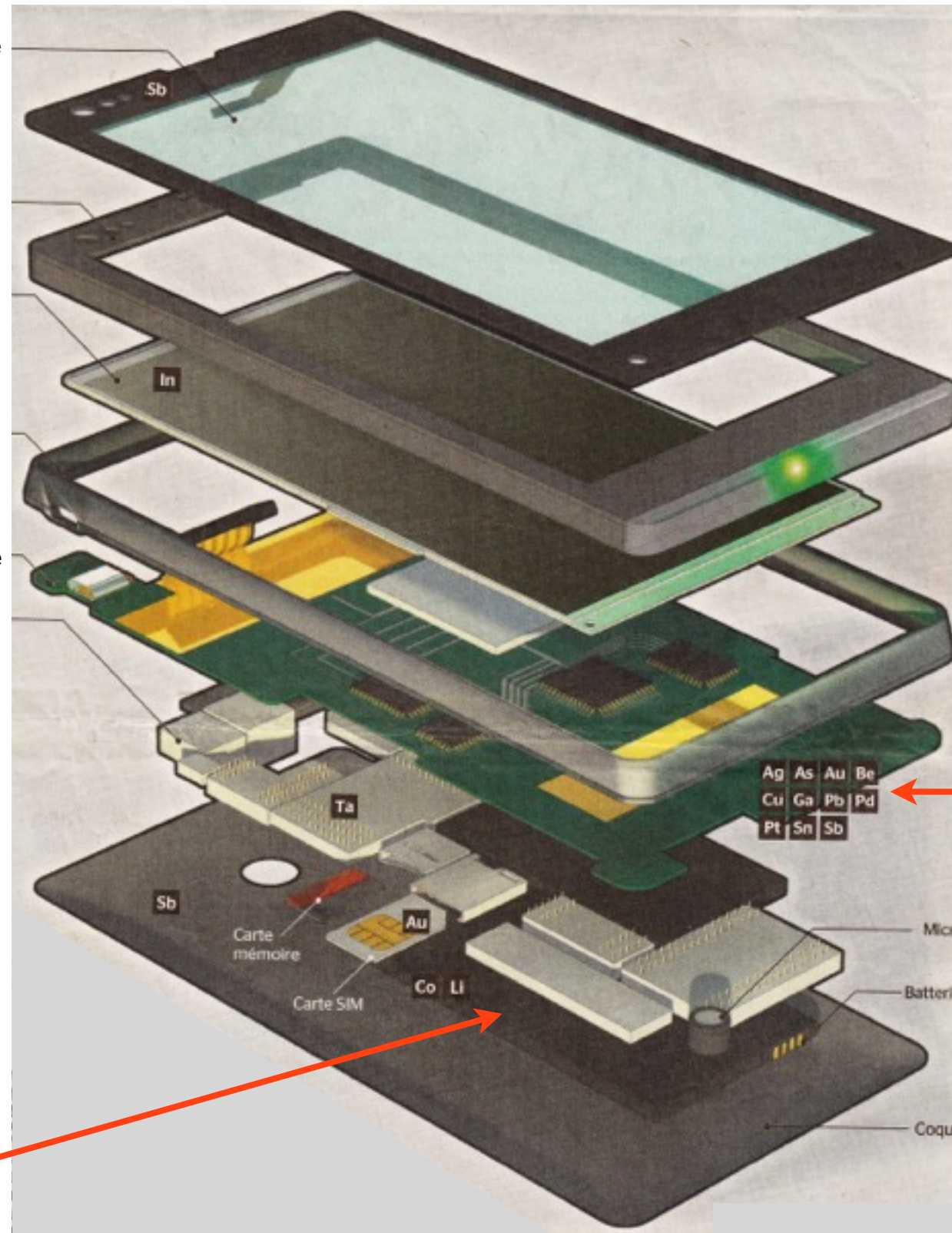
cadre

carte électronique
composants électroniques

Tantale (Ta) : utilisé dans les condensateurs pour propriétés de résistance à la corrosion et propriétés conduction électricité et chaleur (entre autres : Congo)

Cobalt (Co) : composition des électrodes des piles lithium-ions (entre autres : Congo, Australie, Cuba, Nouvelle-Calédonie)

Lithium (Li) : composition batterie (entre autres : Chili, Bolivie, USA, Argentine, Thibet)



Argent (Ag) : conducteurs électriques (Chine, Mexique, Australie)

Arsenic (As) : allié au Plomb pour les soudures (entre autres Suède)

Or (Au) : conducteurs et connexions, résistance à la corrosion (entre autres Afrique du Sud)

Béryllium (Be) : contacts électriques, allié à Cu, Al, Ni, Fe pour améliorer la dureté, la solidité, la résistance aux températures et à la corrosion (USA)

Cuivre (Cu) : utilisé pour ses propriétés conductrices (entre autres : Chili, USA, Indonésie, Pérou)

Gallium (Ga) : allié au Plomb pour les soudures (entre autres Suède)

Plomb (Pb) : blindage électromagnétique (USA, Australie, Russie)

Palladium (Pd) : utilisé en alliage avec d'autres métaux pour ses propriétés électriques, sa ductilité et sa résistance à la corrosion (entre autres : Canada, Afrique du Sud, Russie)

Platine (Pt) : contacts à haute intensité, empêche la corrosion (entre autres : Canada, Afrique du Sud, Russie)

Etain (Sn) : utilisé sous forme d'alliage dans les circuits imprimés, substitut à l'Indium (entre autres : Australie, Malaisie)

Antimoine (Sb) : utilisé pour les soudures sans Plomb, entre dans la composition de polymères (Afrique du Sud, Chine)

Source : 24Heures du 17 mars 2015

On creuse la Terre pour en retirer les minerais !

conferences-climat-energie.ch



http://www.miningmayhem.com/2011_10_01_archive.html

Un cercle vicieux : la consommation mondialisée !

conferences-climat-energie.ch



<http://www.astrosurf.com/luxorion/terre-devel-durable3.htm>



mine de cuivre Chuquibambilla (Peru)



http://artecom.univ-tlse2.fr/accueil/le-parcours-communication-145833.kjsp?RH=ACCUEIL_ARTCOM



http://www.esa.int/spaceinimages/Images/2011/04/Beluga_transporter



<http://www.ecoco2.com/blog/1474-fermetures-dusine-en-chine-pour-reduire-les-emissions-de-co2>



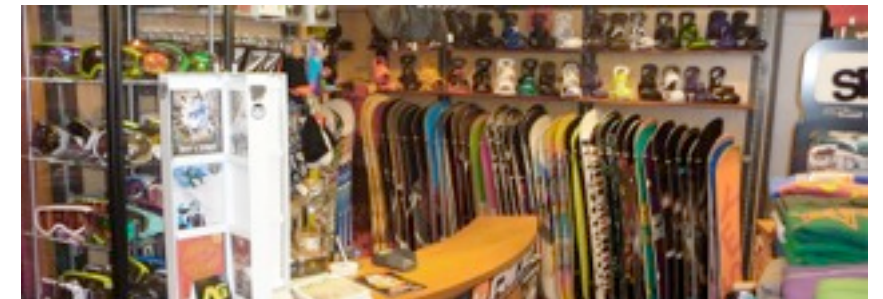
<http://img.clubic.com/07012798-photo-samsung-uhd-tv-110-pouces.jpg>



source : film HOME



<http://abcmoteur.fr/wp-content/uploads/2011/12/transport-camion-voiture.jpg>



<http://images.lpcdn.ca/924x615/201205/28/505571-pres-70-spectateurs-jo-devraient.jpg>

L'avis de Mikhaël Gorbatchev !

Dernier président de l'URSS, prix Nobel de la paix 1990,
fondateur de " Green Cross International"



Extrait du film documentaire « Nous resterons sur Terre », d'Olivier Bourgeois et de Pierre Barougier

Alors voyons quelques exemples pour illustrer «Comment faire ici et maintenant» !



© Chappatte 28 septembre 2009
www.globecartoon.com/dessin/

Arrêtons le gaspillage des ressources !

... gaspillage
des ressources
en eaux potables

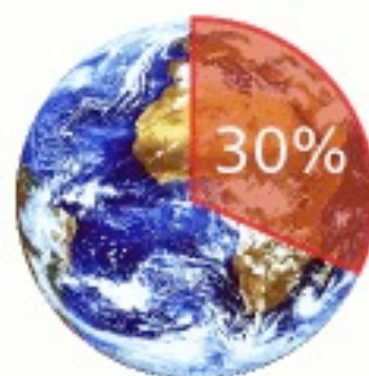


... gaspillage
des terres cultivables

L'élevage emploie :



des surfaces
agricoles



des terres
émergées

Source : FAO Livestock's long shadow : <http://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e.pdf>
visuel www.L214.com

... gaspillage
des ressources
forestières



... gaspillage
des ressources
métalliques



... gaspillage
des énergies fossiles
(ici le naufrage de l'Amoco Cadiz en 1978)



... gaspillage
de nos ressources
alimentaires



Utilisons l'énergie solaire

pour produire de la chaleur
et développons des maisons autosuffisantes en chaleur



Capteurs solaires thermiques : 276 m²

Stock : 200'000 litres



Construit en 2007 à Oberburg (canton de Berne), l'immeuble Jenni (8 appartements) est entièrement chauffé à l'énergie solaire.

<http://www.ecowizz.net/articles/2011/06/comment-chauffer-entierement-un-immeuble-avec-de-l-energie-solaire/>

Diminuons la consommation de mazout en rénovant les anciens bâtiments (isolation thermique + production d'énergie).



<http://www.youtube.com/watch?v=TQNobX4JyTs>

Diminuons la consommation de mazout

... + toute une série d'autres exemples ...



solaragentur.ch/index.php?N1_ID=137&N2_ID=181&Language=fr



<http://www.ufogel.at>



<http://www.heliodome.com>



<http://www.voici-energie.ch/projets-publique/plusenergiebau-thun-fr-fr/>



lemonde.fr/planete/portfolio/2012/08/25/le-nouveau-refuge-du-gouter-allie-l-ecologie-a-l-extreme_1751223_3244.html



image publiée dans l'Edition spéciale pour les propriétaires fonciers suisse**énergie**, octobre 2015



<http://vincent.callebaut.org/provideo.php>



bioalaune.com/fr/actualite-bio/24541/en-italie-cabane-urbaine-protège-du-bruit-de-pollution

Diminuons la consommation de diesel en développant des bus électriques

Le projet TOSA (avec ABB, HESS, SIG, TPG et OPI)
mis en service à Genève en mai 2013



Journal du 19 avril 2013 :
<http://www.rts.ch/video/info/journal-12h45/>

Diminuons la consommation d'essence

en nous déplaçant
avec de petites voitures légères
et rétractables au parcage !



<http://www.youtube.com/watch?v=MONIa4zdLdY>

Diminuons la consommation d'essence et de diesel ... + toute une série d'autres exemples ...

conferences-climat-energie.ch



hollandbikes.com/content/pdimg_2218752b.jpg



<http://www.eliomotors.com>



Dr. Charles Escoffery and Solar-Powered Car 1960

corbisimages.com/stock-photo/rights-managed/HU055741/dr-charles-escoffery-and-solarpowered-car



voitureelectrique.net/peugeot-bb1-electrique-concept.html



<https://www.youtube.com/watch?v=hvZyMIsXJI>



www.industrie-techno.com/eolab-le-vehicule-ultra-basse-consommation-de-renault.32472



<http://www.eforce.ch>



izitech.ma/2015/03/25/des-scientifiques-chinois-fabriquent-le-premier-tram-a-hydrogene-avec-leau-comme-unique-dechet/



http://en.wikipedia.org/wiki/N700_Series_Shinkansen

En ce qui concerne la production d'électricité

... quelques exemples pour la Suisse ...



<http://www.bielerseekraftwerke.ch/etapes-terminees-en-images.html>

<http://www.bielerseekraftwerke.ch/etapes-terminees-en-images.html>



bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00542/00630/index.html?lang=fr&dossier_id=00769



adnv.ch/fileadmin/user_upload/Communes_documents/Expose_Choulot_mai2012.pdf



<http://energycenter.epfl.ch>



<http://www.agrogaz.ch>



www.EnerBois.ch

Relevons le défi du stockage de l'électricité

par exemple au moyen d'installation de pompage-turbinage



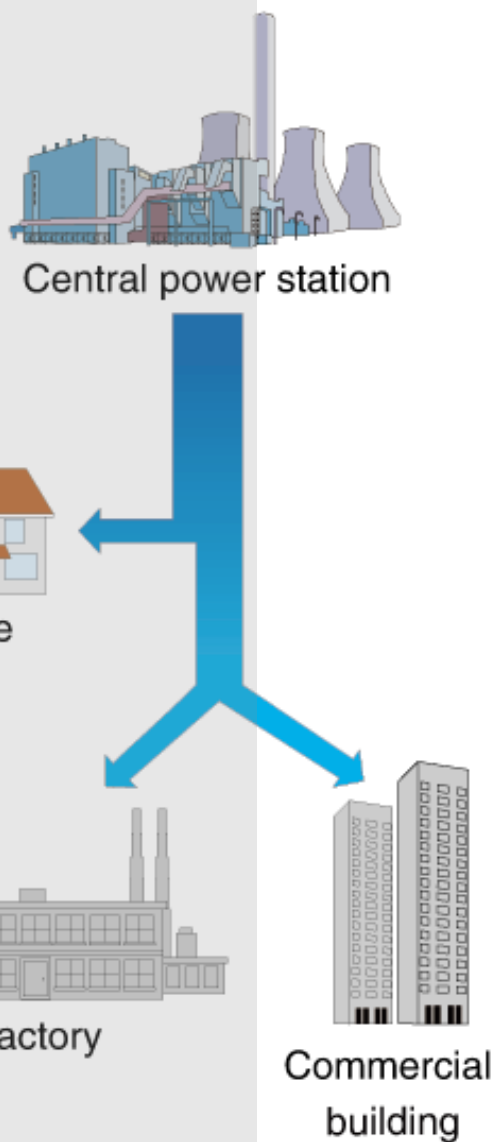
http://www.alpiq.ch/fr/news-articles/medienmitteilungen/media_releases.jsp?news=tcn:114-95816&tag=Nant-de-Drance&taxid=8049&schema=52638

Relevons le défi du réseau de distribution de l'électricité !

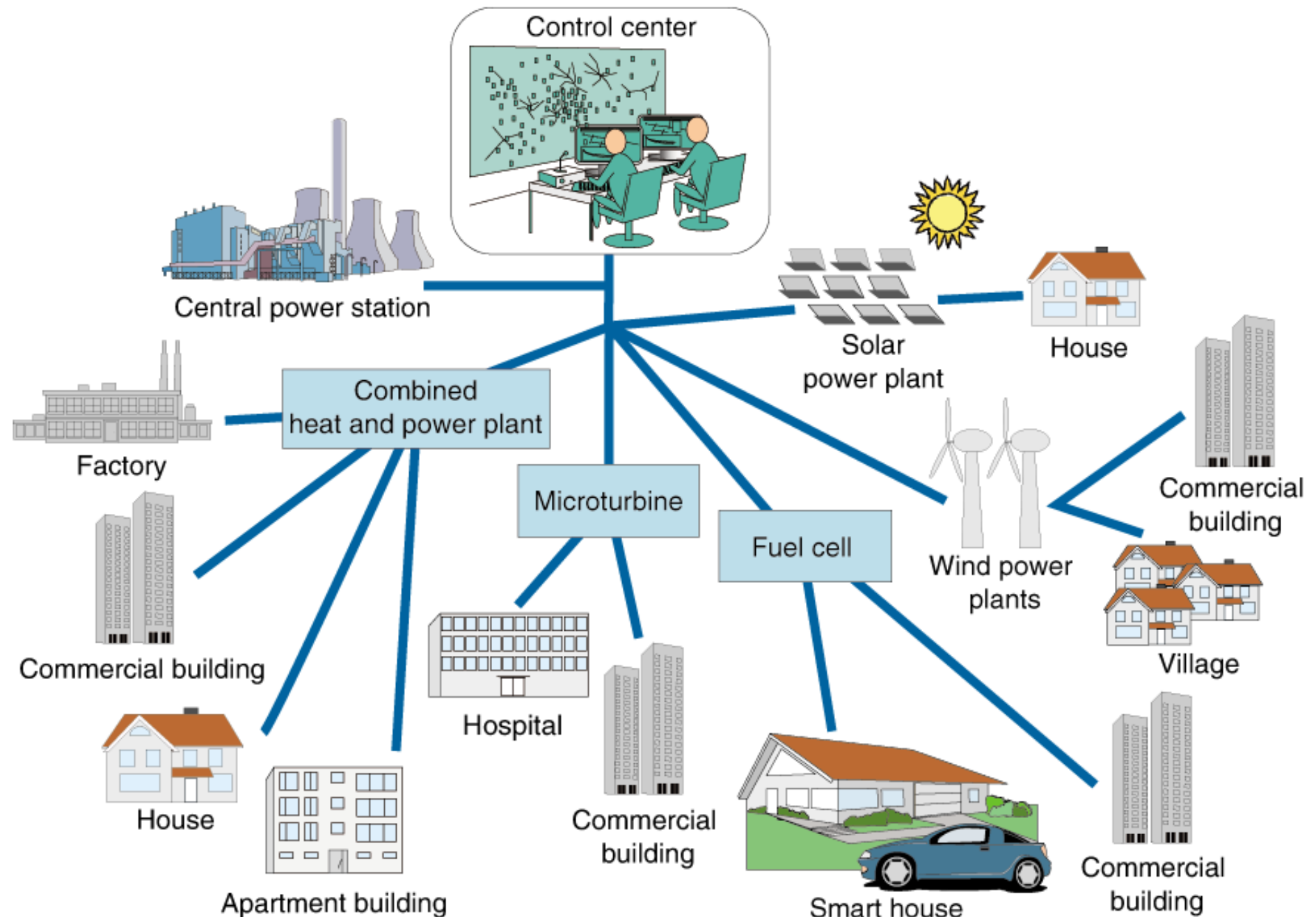
L'information qui figure sur ce diapositive a été mise à ma disposition par le professeur A. Rufer (EPFL)



Centralized
utility of today



Distributed utility of tomorrow



Construisons cette qualité de vie durable !

en développant une vision
qui donne envie de l'avenir !



<http://www.liberation.fr/terre/06012418-qu-est-ce-qu-une-economie-durable>