



UN AVENIR SANS PÉTROLE?

avril 2015



***Pic pétrolier et transition
énergétique: quels enjeux
pour demain ?***

Benoît THEVARD

avenir-sans-petrole.org

peakoil-europaction.eu

Sommaire



Contexte énergétique (30 min)

1. Le pic pétrolier
2. Pics des énergies fossiles
3. Les prix du pétrole
4. Autres pics
5. L'énergie nette

Pourquoi est-ce un problème ? (30 min)

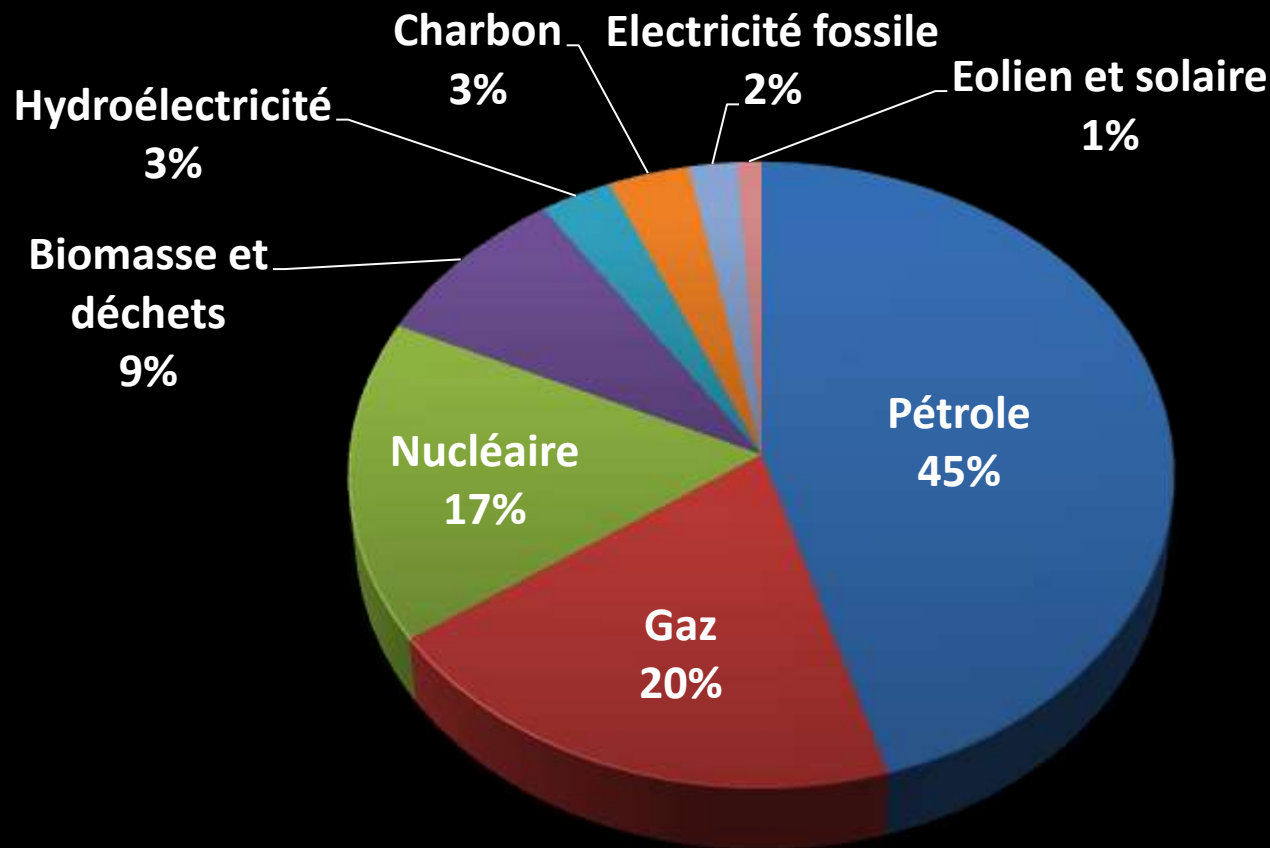
1. Nous sommes drogués à l'énergie !
2. Esclaves énergétiques
3. Zoom sur l'internet
4. Faut-il remplacer le pétrole ?

Quel avenir sans pétrole ? (30 min)

1. Vision positive
2. Améliorer la résilience
3. Une question de priorités
4. Stratégies thématiques

Questions - Débat

Contexte énergétique



Consommation d'énergie finale en France

Source: Commissariat Général au DD, février 2014

1.1 Chiffres clés du pétrole

Europe

0,4% des réserves mondiales

Deuxième consommateur mondial

Premier importateur mondial

France

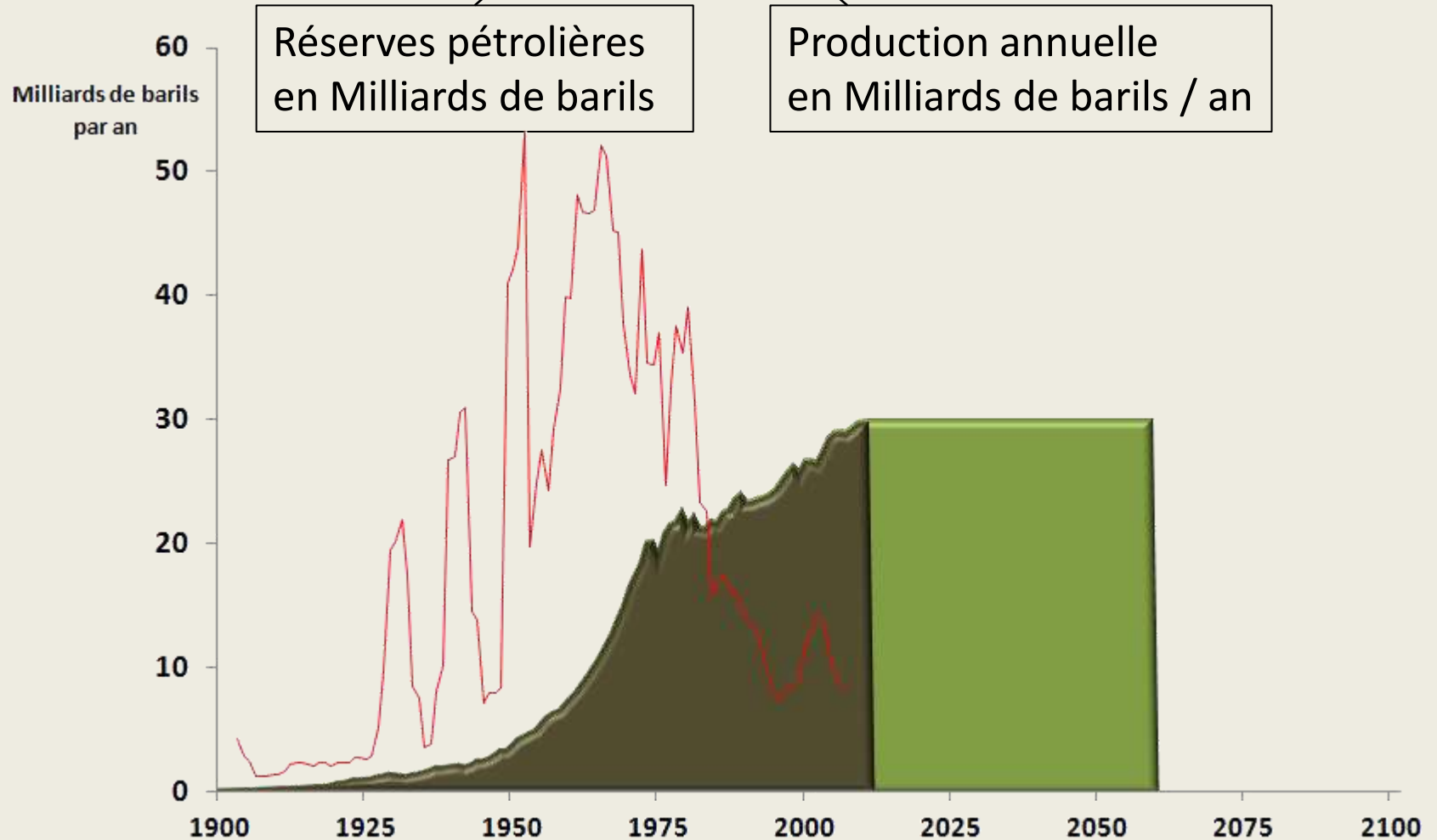
98% du pétrole est importé

96% des transports dépendent du pétrole

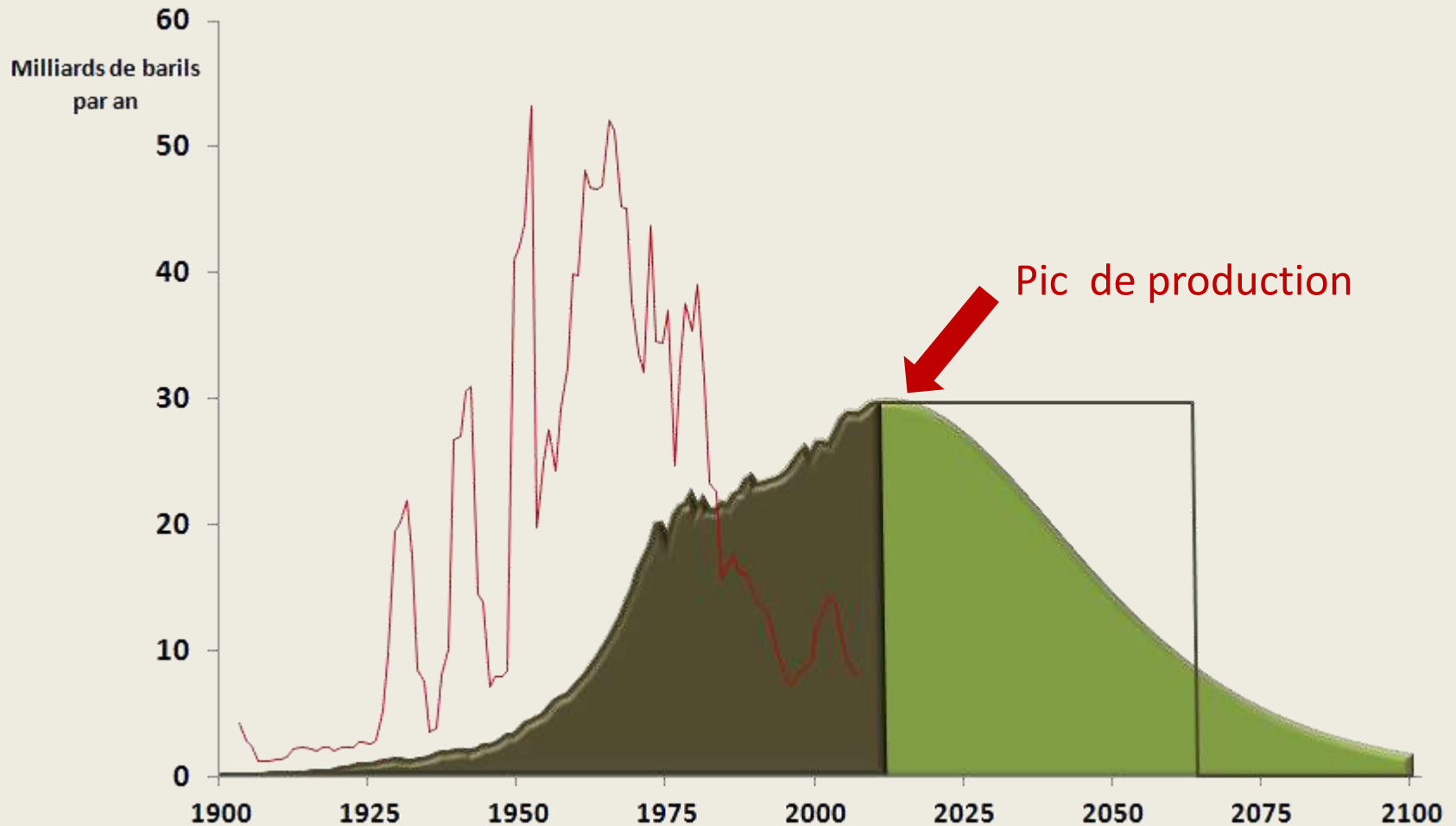


1.2 La production

$$1500 / 32 = 47 \text{ ans}$$



1.2 Le pic pétrolier





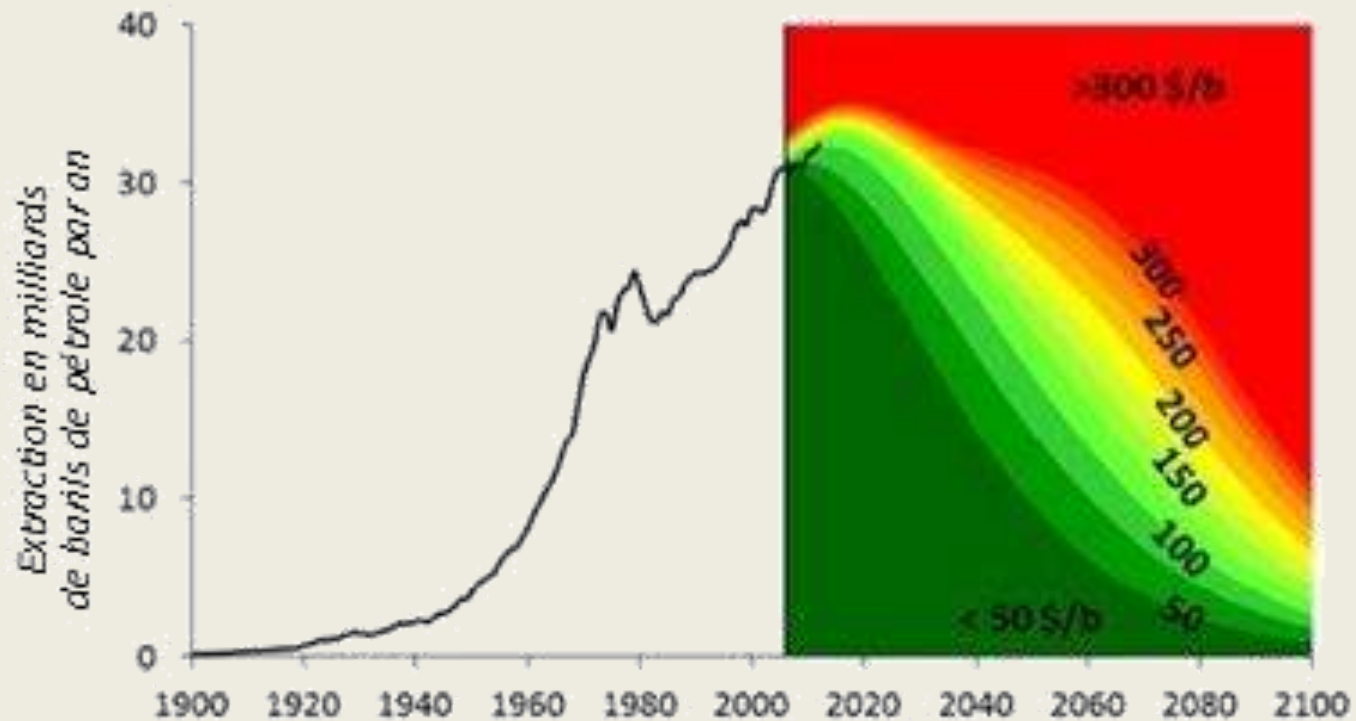
HIER



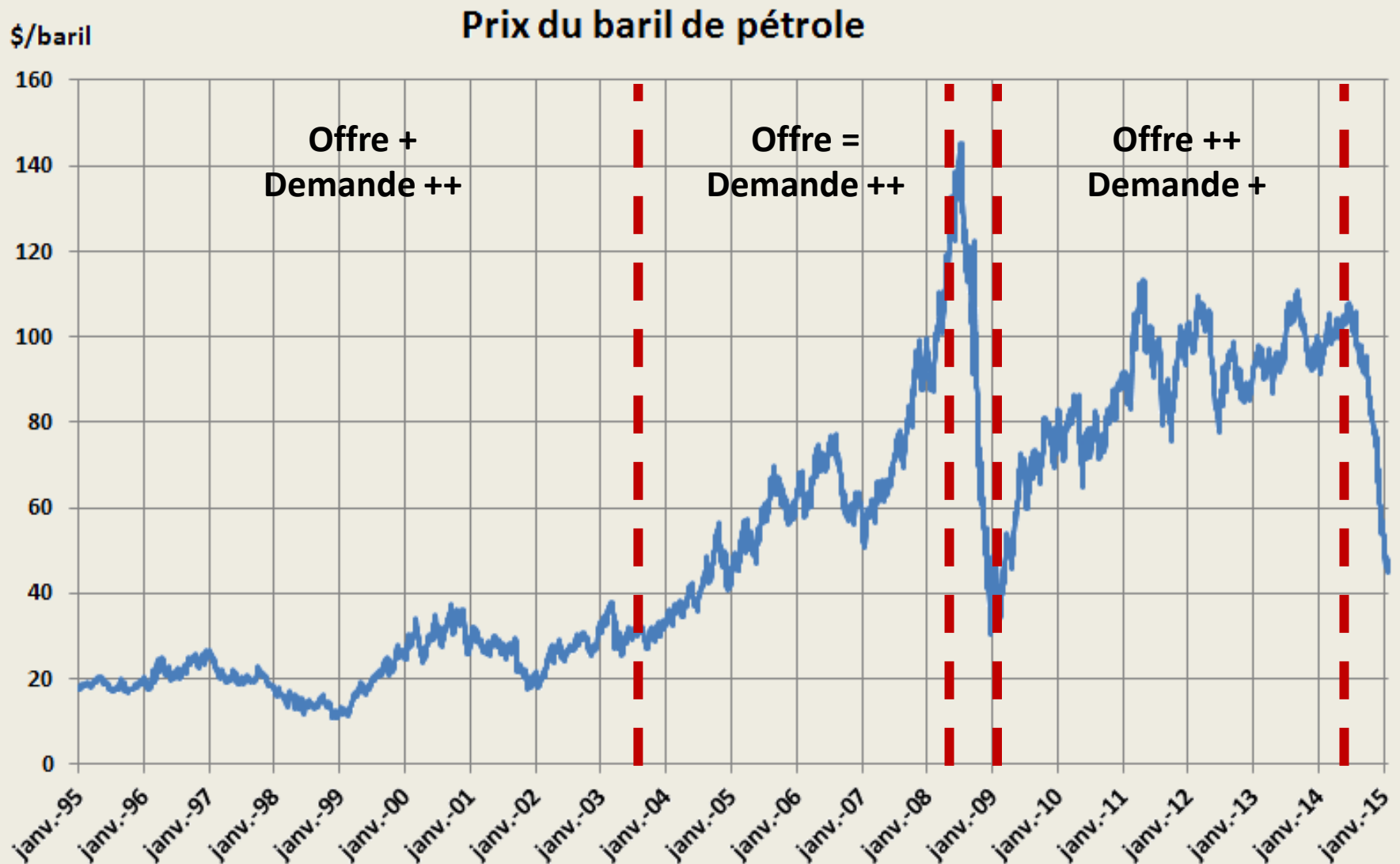
**AUJOUR'HUI
&
DEMAIN**



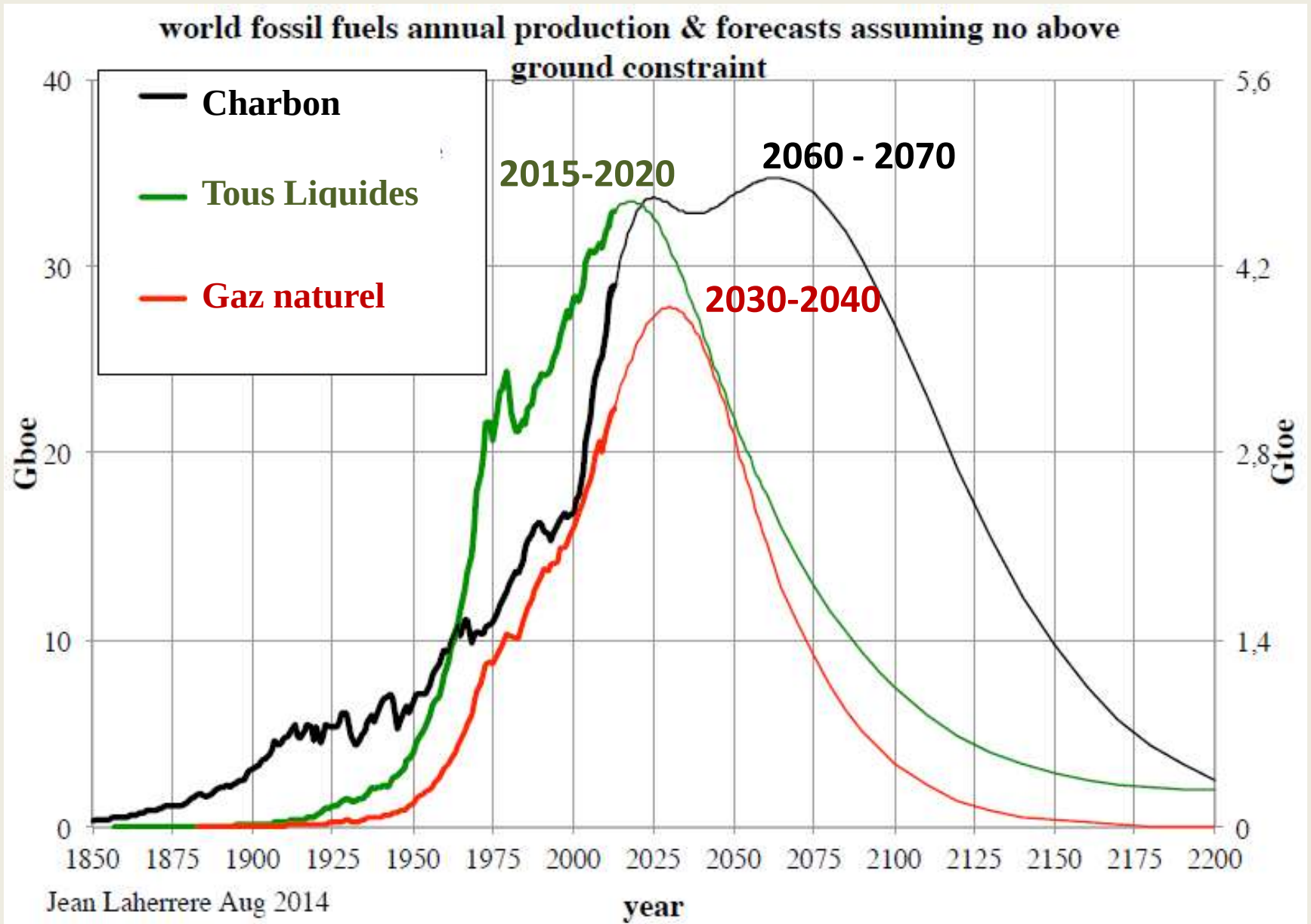
1.2 Le pic pétrolier



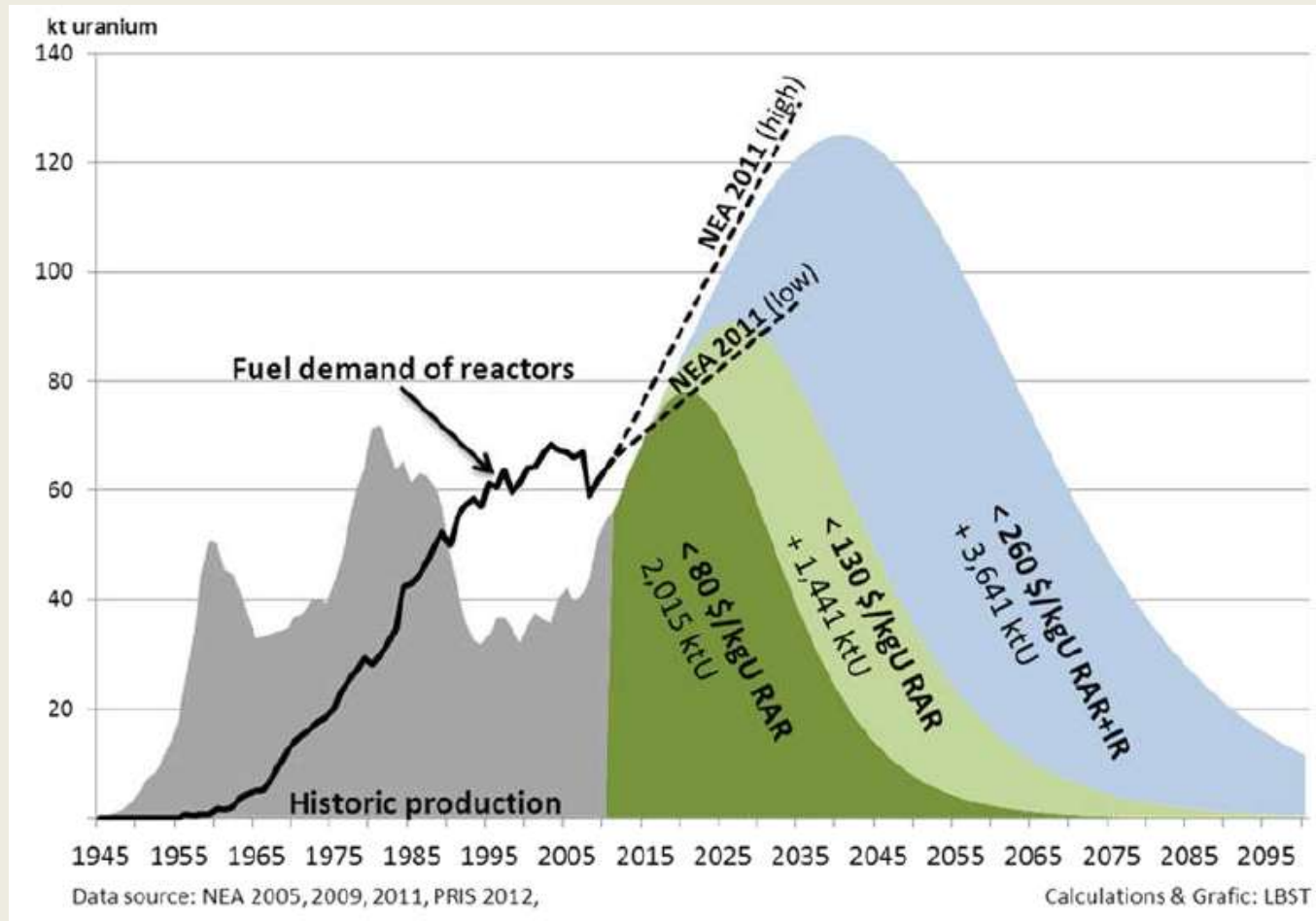
1.3 Variations des prix du pétrole



1.4 Pics des énergies fossiles

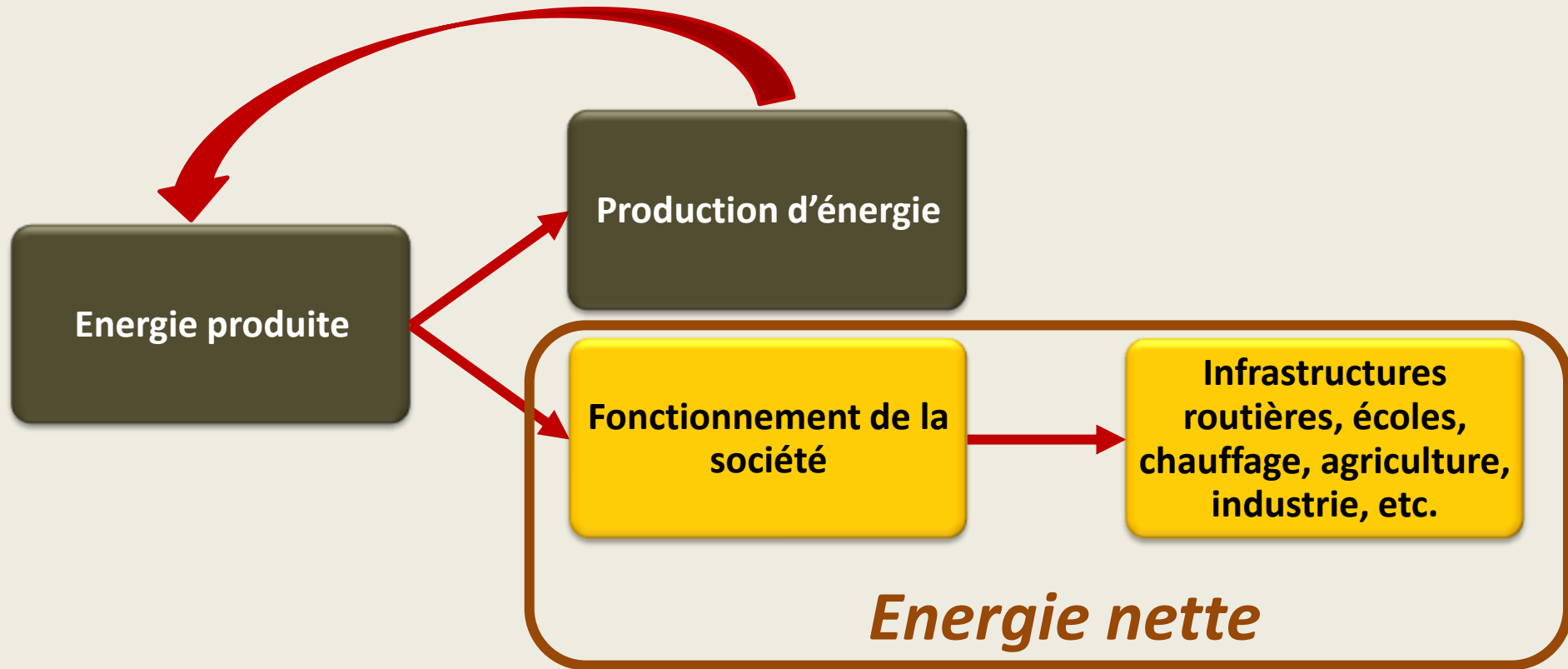


1.4 Pic de l'uranium

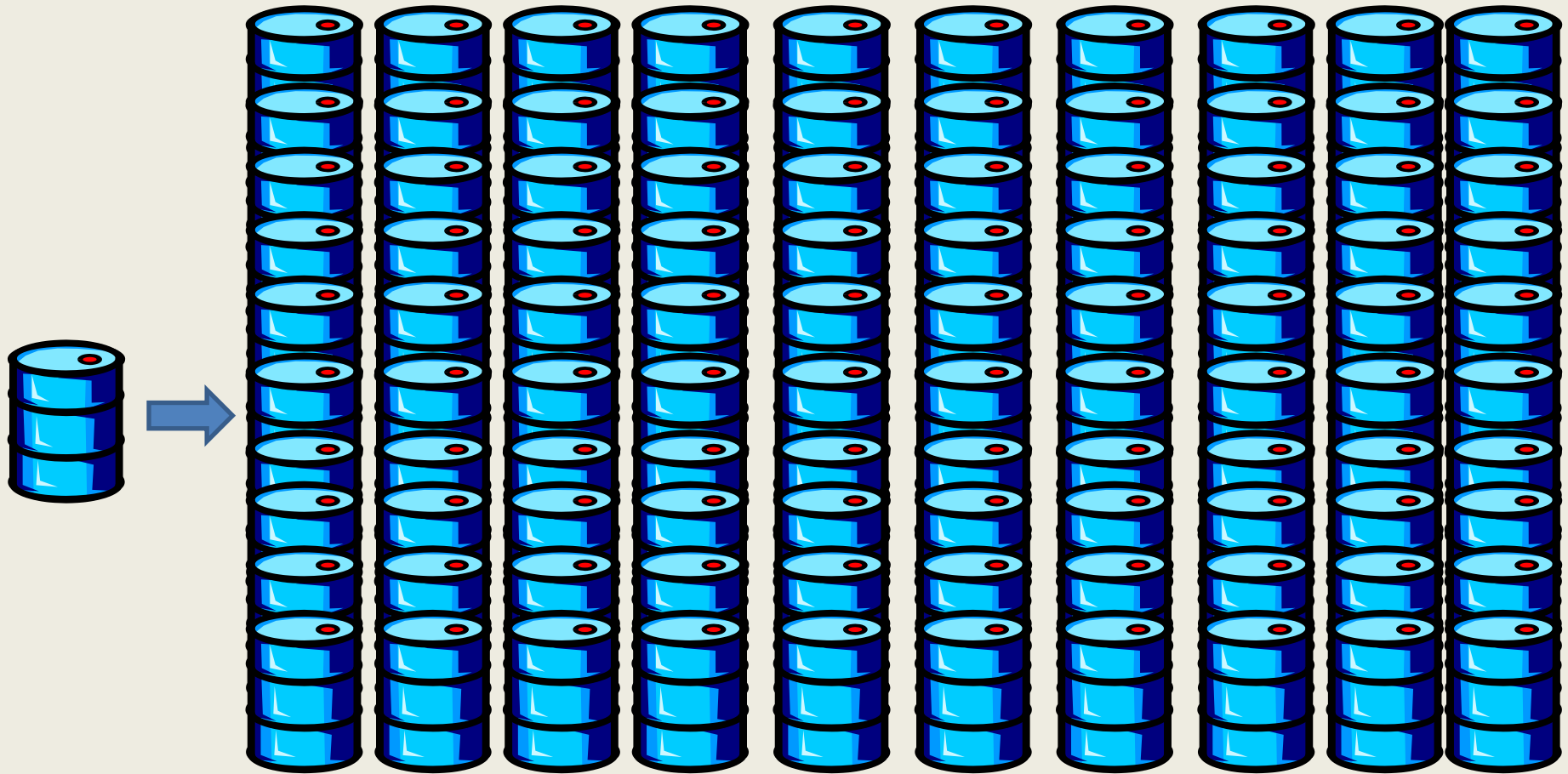


Source: Energy Watch Group 2013

1.5 L'énergie nette



1.5 L'énergie nette

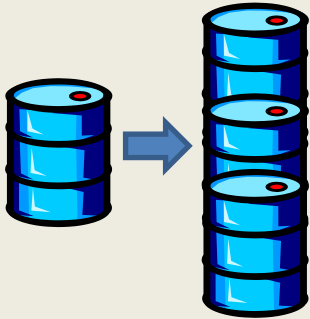


2000

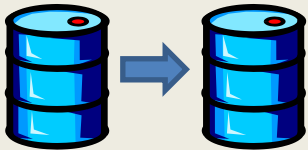
Energie nette = 99 barils

1.5 L'énergie nette

Sables
bitumineux



Ethanol de maïs

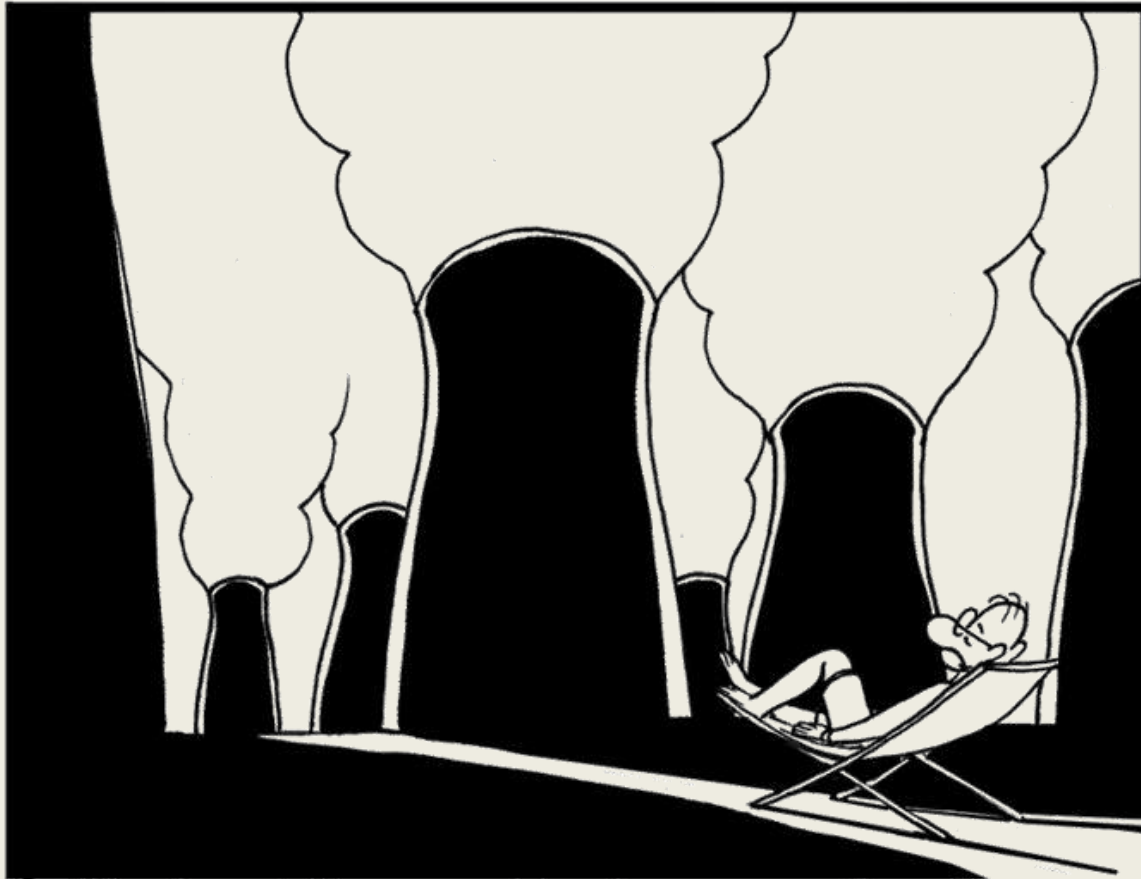


13	• Arts & services sociaux
11	• Système de santé
9	• Education
6	• Vie de famille
4	• Agro-alimentaire
2,3	• Transports
0,5	• Raffinage
0,1	• Extraction

- ✓ La production mondiale de carburants liquides va commencer à décroître avant 2020
- ✓ Toutes les énergies « de stock » passeront leur pic avant la moitié du XXIème siècle
- ✓ L'énergie nette disponible va diminuer encore plus rapidement

2

Pourquoi est-ce un problème ?



2.1 Nous sommes drogués à l'énergie !

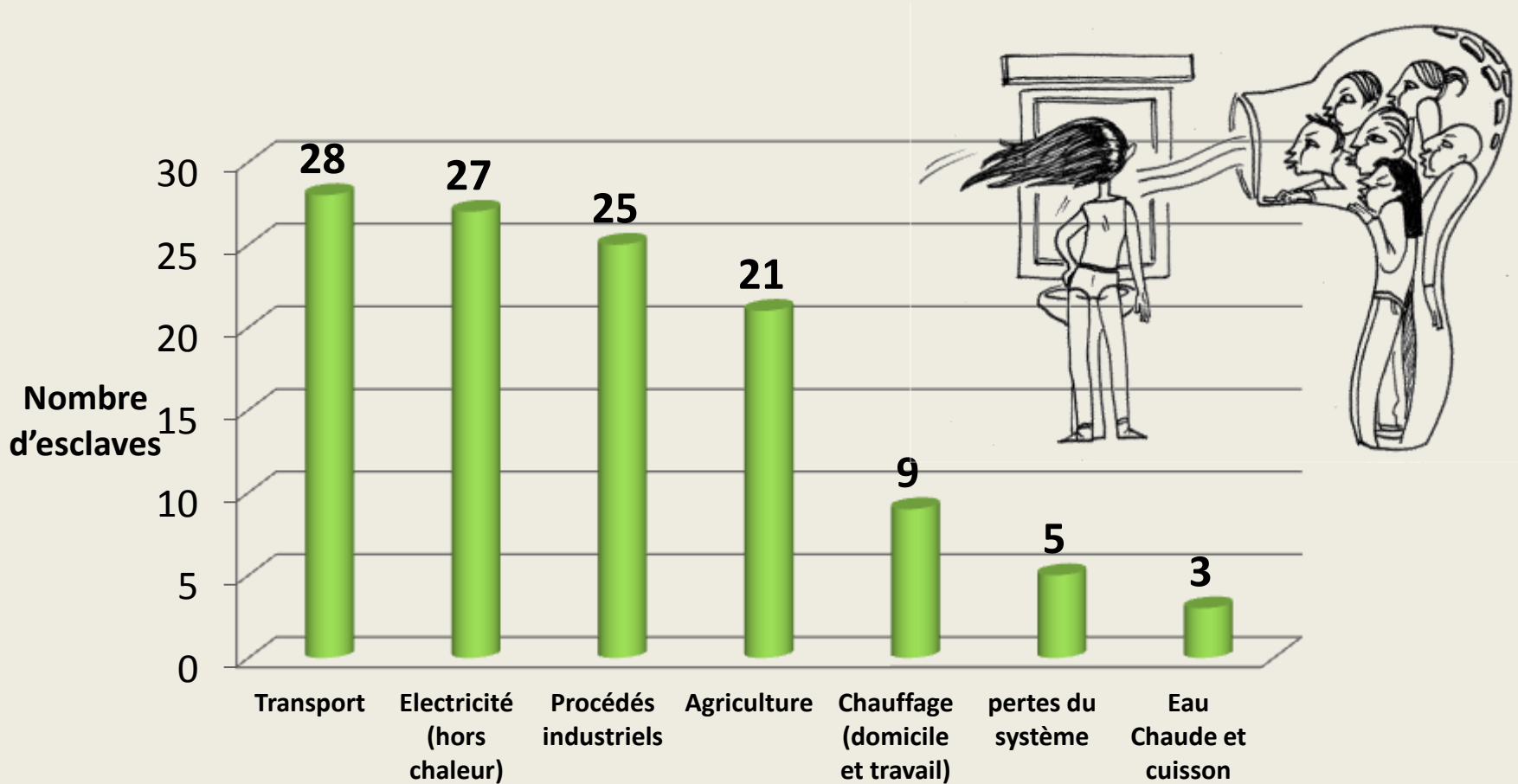


Bang Goes the Theory
Emission de la BBC
12 juin 2012



2.2 Les esclaves énergétiques

Nous avons tous des «esclaves énergétiques» à notre disposition en permanence !



Source: JM. JANCOVICI

TOTAL: 118 esclaves énergétiques en moyenne par personne !

2.3 Zoom sur l'internet: le mythe de la dématérialisation

- Les TICs consomment **10%** de l'énergie mondiale
- 1 email avec pièce jointe = **1 ampoule de 24W** pendant 1 heure
- **Téléchargement DVD** en HD par internet sans fil > fabrication + expédition DVD
- Consommation I phone > frigo

À voir:

Internet: la pollution cachée – documentaire France 5

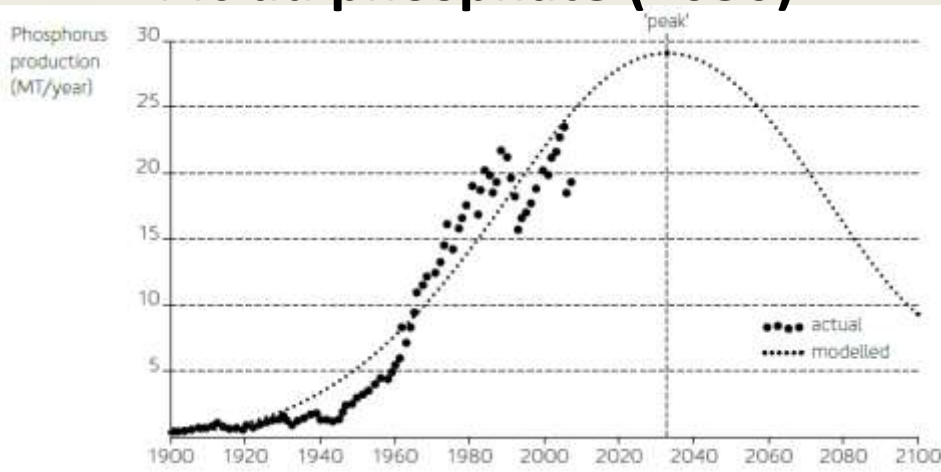
<http://pulse.edf.com/fr/internet-consomme-t-il-trop-denergie>



2.4 Faut-il remplacer le pétrole ?

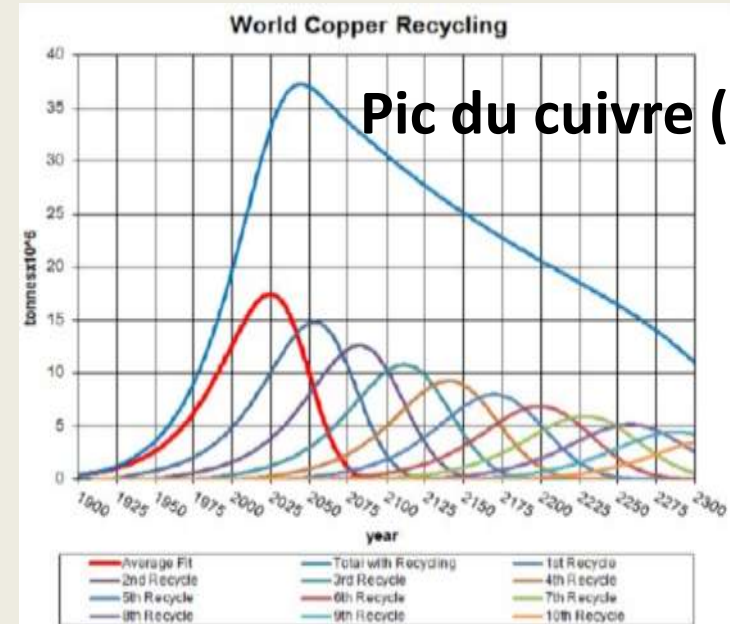
Une ressource pour exploiter les ressources!

Pic du phosphate (2030)



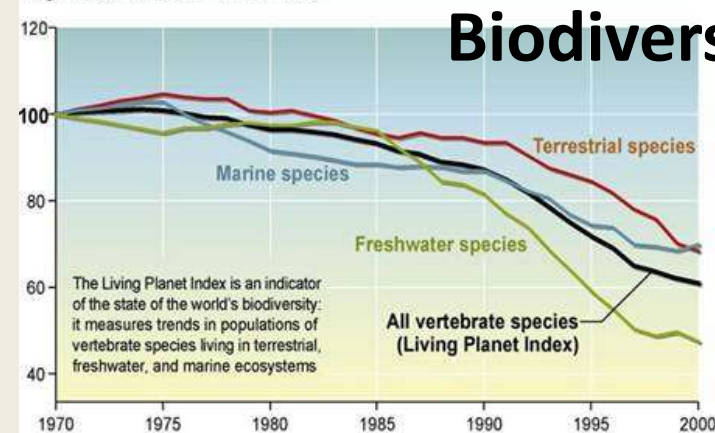
Mineral	Période du pic
Zinc	2015
Platine	2020
Plomb	2045
Titane	2045
Manganèse	2050

Source: L. David Ropper



Pic du cuivre (2040)

Population Index = 100 in 1970



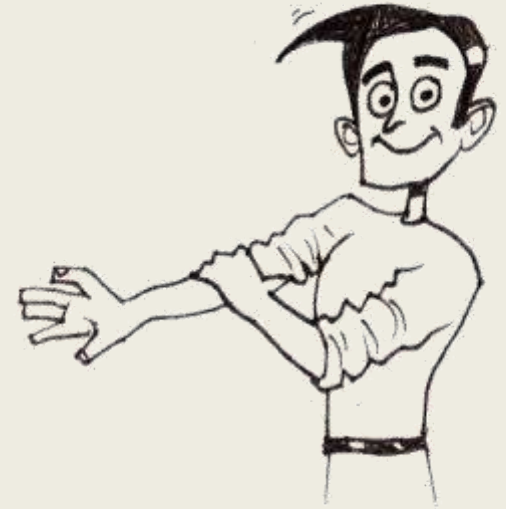
Biodiversité

Source: WWF, UNEP-WCMC

- ✓ Nous aurons moins d'énergie et elle sera beaucoup plus chère
- ✓ Le changement climatique nous impose de réduire nos émissions de 80 à 95% avant 2050
- ✓ Toutes les autres ressources seront également moins disponibles
- ✓ Nous sommes de plus en plus nombreux sur la planète
- ✓ Notre système actuel fonctionne sur la base d'une croissance économique et donc d'une augmentation de la consommation de ressources.



- ✓ Nous aurons moins d'énergie et elle sera beaucoup plus chère
- ✓ Le changement climatique nous impose de réduire nos émissions de 80 à 95% avant 2050
- ✓ Toutes les autres ressources seront également moins disponibles
- ✓ Nous sommes de plus en plus nombreux sur la planète
- ✓ Notre système actuel fonctionne sur la base d'une croissance économique et donc d'une augmentation de la consommation de ressources.



**Changeons
MAINTENANT
notre modèle de société !**



Quel avenir sans pétrole ?



1. Construire une vision positive



2. Objectif Résilience !

Définition de la résilience:

La capacité d'un système à **subir un changement perturbant** et à s'adapter tout en préservant ses **fonctions principales**, son **identité** et ses **capacités de réaction**.

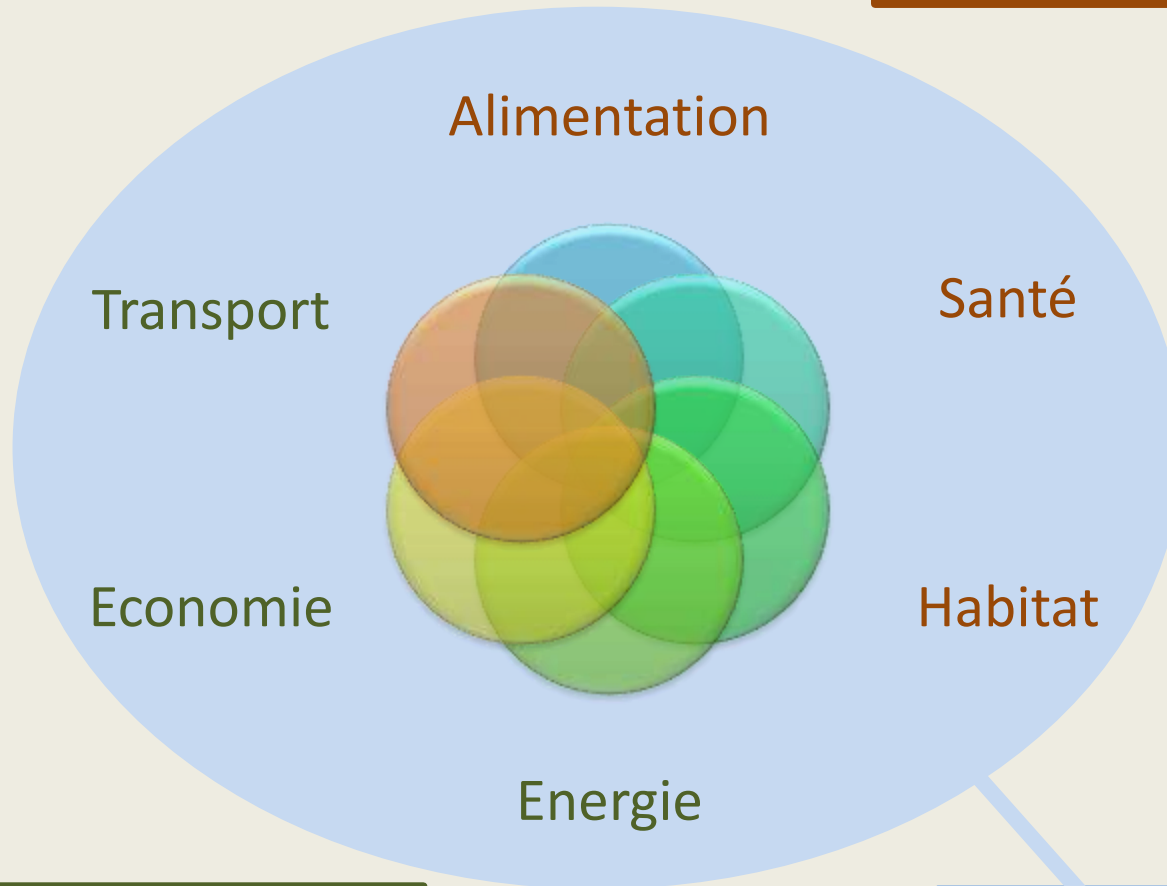


- + Diversité*
- + Modularité*
- + Capacité de réaction*
- + Stocks*

3. Quelles priorités ?

Les ressources locales peuvent-elles répondre à ...

BESOINS PRIMAIRES



BESOINS FONCTIONNELS

Culture, éducation...

4.1 une politique alimentaire concertée



Les AMAP

Implication citoyenne dans la production alimentaire et solidarité avec les paysans

Créer des Conseil de Politique Alimentaire Locale



Incroyables comestibles :
Je plante, j'arrose, je partage !



4.2 Le futur de la mobilité

Exemple de Tram-train électrique

Longueur du réseau:	345 km
Fréquence:	20 minutes
Horaires de fonctionnement:	5h00 à 21h00
Nombre de locomotives:	39
Source d'énergie:	1.75 MW hydro-électricité
Localisation:	
Période	

✓ Améliorer l'accessibilité pour réduire la demande en mobilité

✓ Construire un réseau de transport indépendant du pétrole

✓ Optimiser le taux d'occupation

✓ Améliorer l'efficacité et diversifier les sources d'énergie

Transports publics gratuits à Tallinn
(Capitale de l'Estonie)



Déménageurs à vélo (Rennes)



Vélobobile Hybride Solaire

200 km d'autonomie, 35 km/h de moyenne

Consommation équivalente à **0,05L/100km**

Fabrication participative

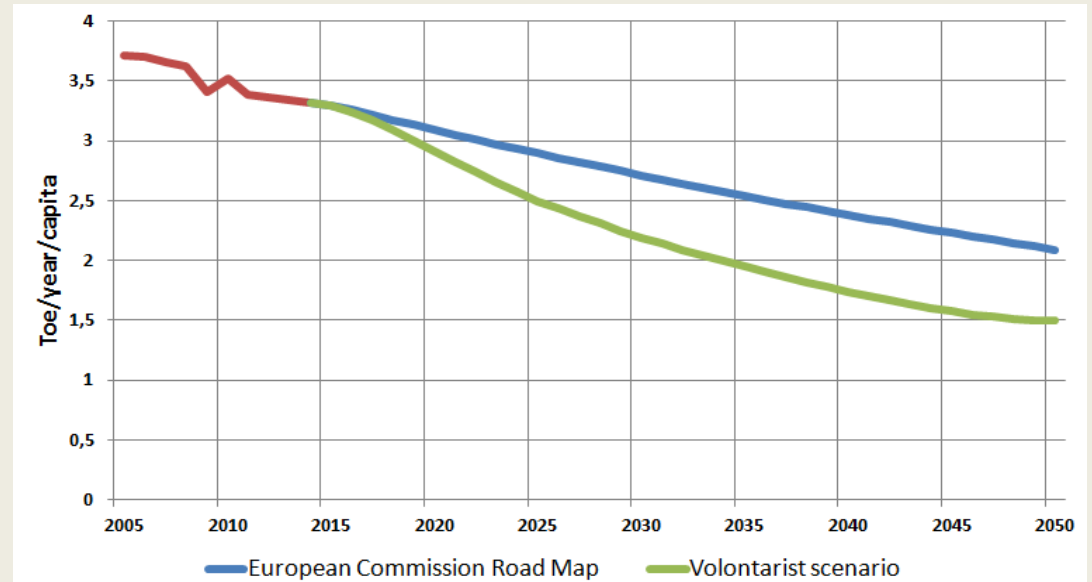
www.cycleentransition.fr

TRANSPORT

www.avenir-sans-petrole.org

4.3 Le futur de l'énergie

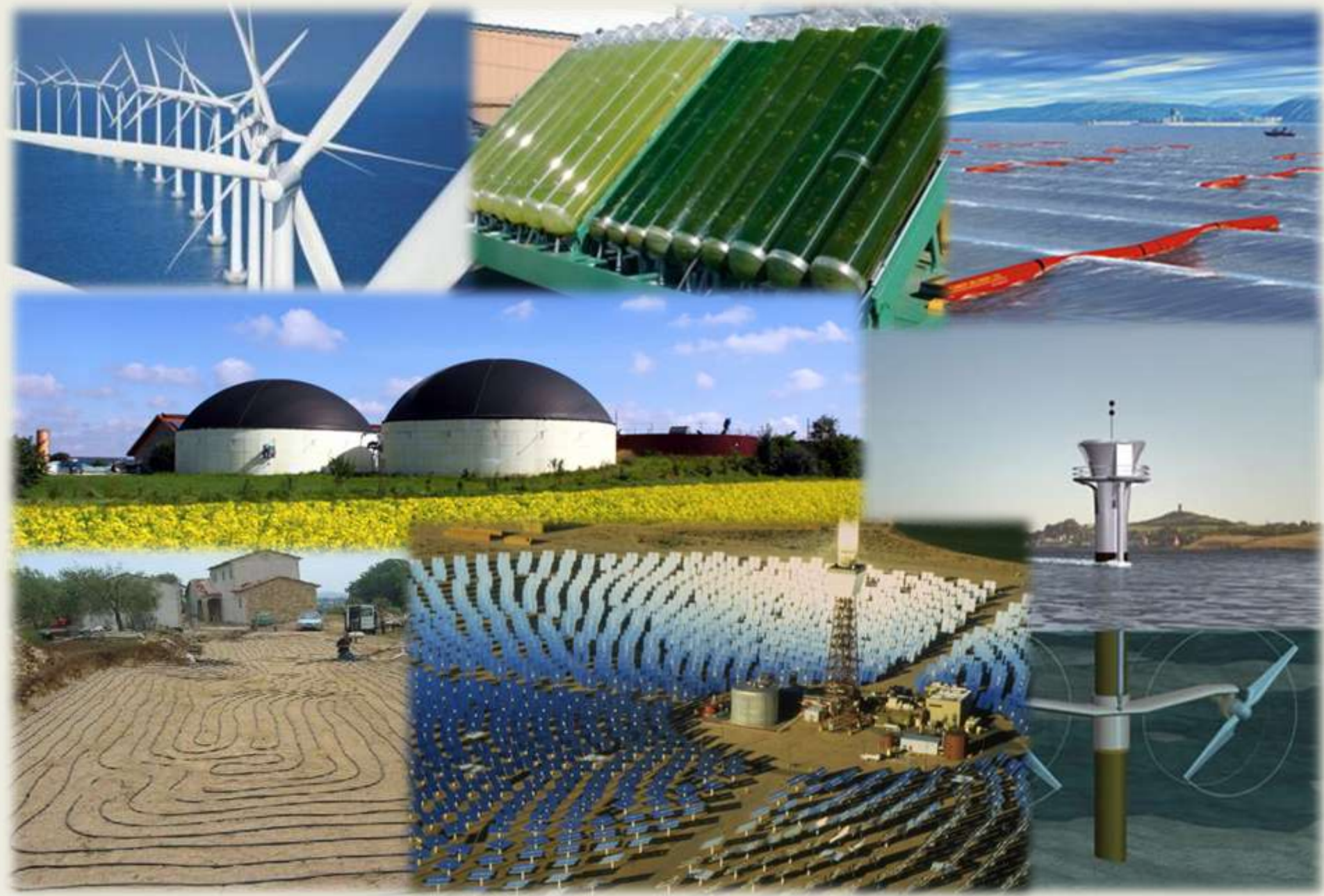
Consommation d'énergie par habitant



- ✓ Diminuer la consommation d'énergie de 60%
- ✓ Anticiper et contraindre l'effet rebond
- ✓ Créer des réseaux modulaires et décentralisés
- ✓ remettre en place des stocks
- ✓ Favoriser les projets collectifs et citoyens



4.3 Le futur de l'énergie



Conclusion

- ✓ Nos sociétés vont au devant de grands bouleversements
- ✓ Il y a une infinité de choses à faire pour reconstruire une société plus résiliente, plus juste, plus soutenable, plus respectueuse de son environnement
- ✓ Tout le monde doit se mobiliser pour engager la transition qui s'impose.



MERCI POUR VOTRE ATTENTION



Téléchargement du rapport
« L'Europe face au pic pétrolier »
www.peakoil-europaction.eu

Téléchargement du rapport
« Vers des territoires résilients en 2030 »
www.avenir-sans-petrole.org

conférence@avenir-sans-petrole.org
06 13 70 03 23

www.avenir-sans-petrole.org
www.institutmomentum.org
www.chateauneuf-sur-loire.transitionfrance.fr

Écohameau du GREB, Québec
www.greb.ca

Logo et illustrations
Charlotte Barbin
chazbook.canalblog.com