

Assises Nationales de l'Énergie Grise

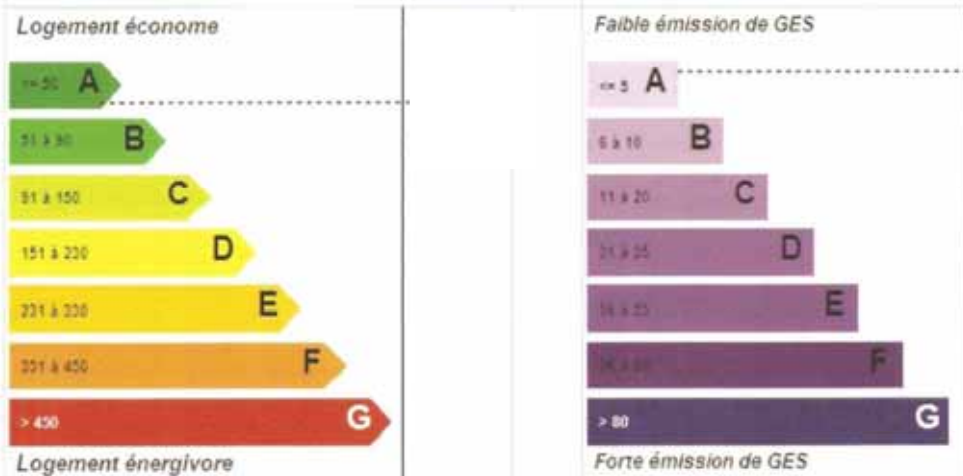
"Les enjeux du débat : pourquoi ce nouveau concept ?"

15 avril 2011

Vincent RIGASSI architecte

Images: Arnaud Misse + co-conception expo: S. Gros, P. Lambouroud, C. Somm & C. Crittin

nouveau ?
L'énergie & le bâtiment :



mai 2006



1988



1998

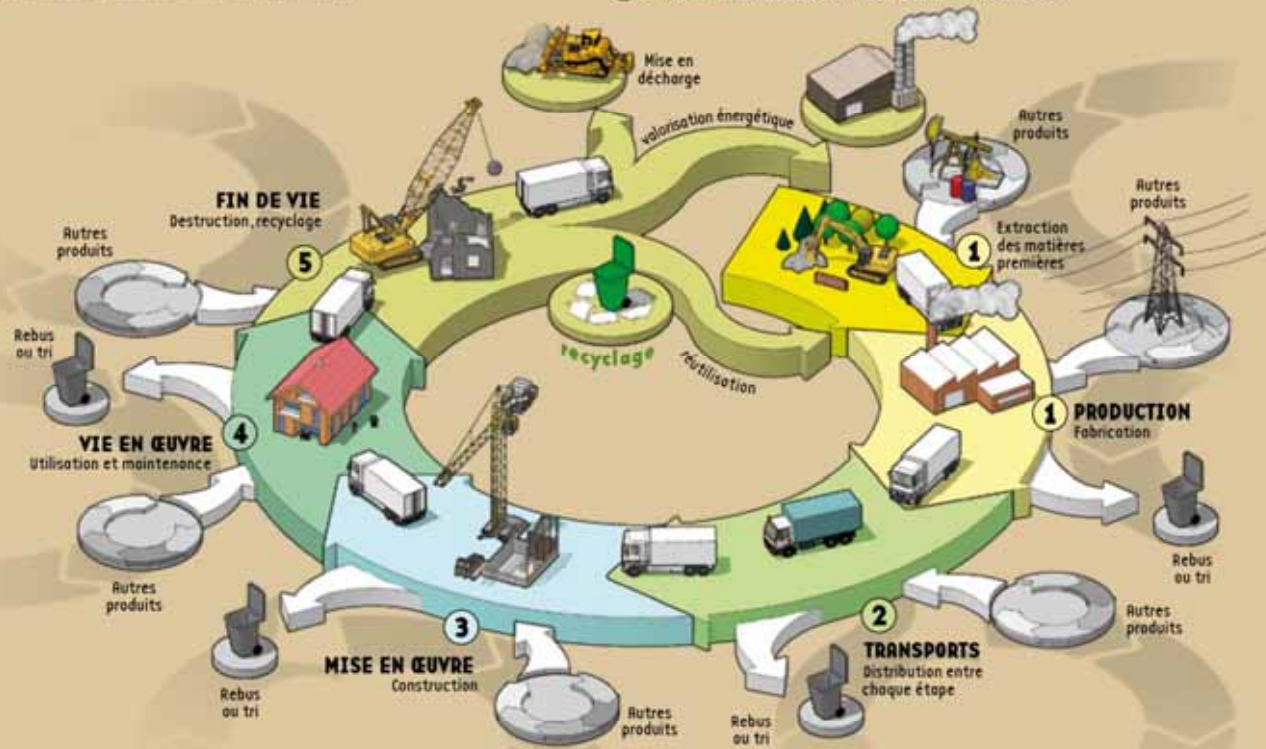


Avec la RT 2000... et surtout 2005, donc depuis environ 5 – 6 ans et max 8-9 ans

le cycle de vie ?

LE CYCLE DE VIE D'UN BATIMENT EN 5 POINTS

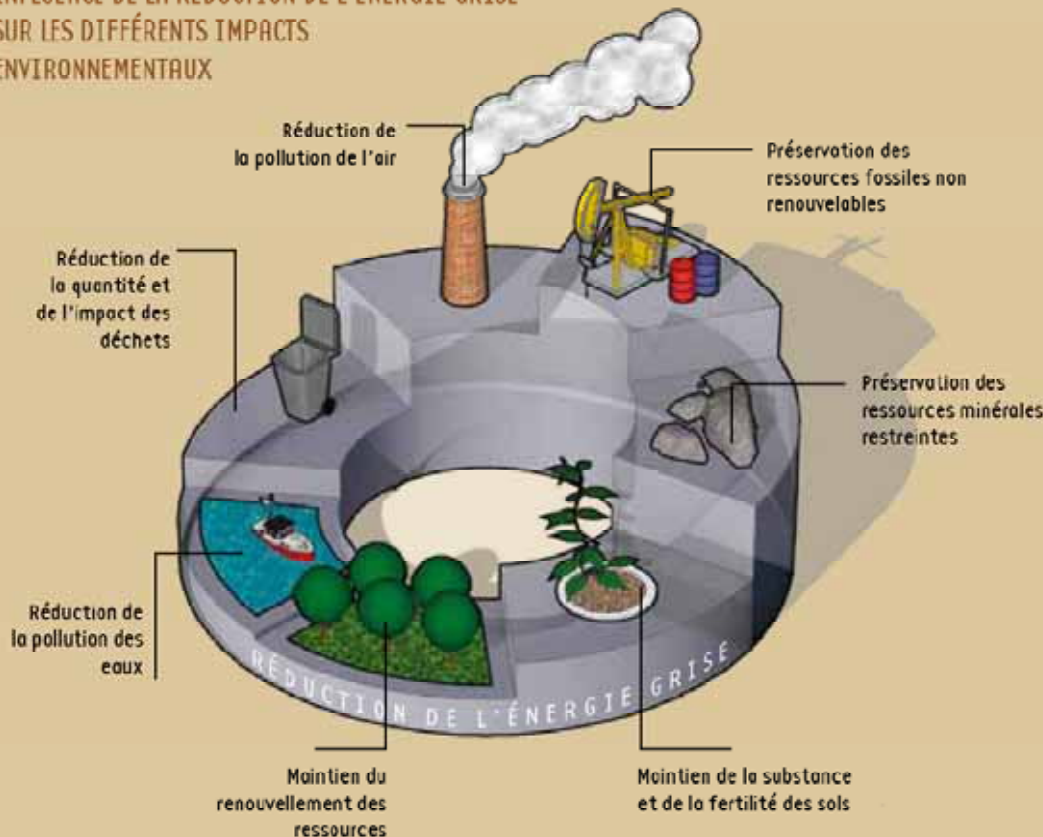
- 1 **PRODUCTION** (extraction des ressources, fabrication des matériaux)
- 2 **TRANSPORTS** (utilisés entre chaque étape)
- 3 **MISE EN ŒUVRE** (construction proprement dite)
- 4 **VIE EN ŒUVRE** (consommation pendant l'utilisation et pour l'entretien)
- 5 **FIN DE VIE** (démolition, recyclage des matériaux)



Assises Nationales de l'Énergie Grise – Vincent Rigassi architecte – Grenoble 15 avril 2011

pourquoi l'énergie ?

INFLUENCE DE LA RÉDUCTION DE L'ÉNERGIE GRISE SUR LES DIFFÉRENTS IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX



Assises Nationales de l'Énergie Grise – Vincent Rigassi architecte – Grenoble 15 avril 2011

Les hypothèses et la définition quelques questions:

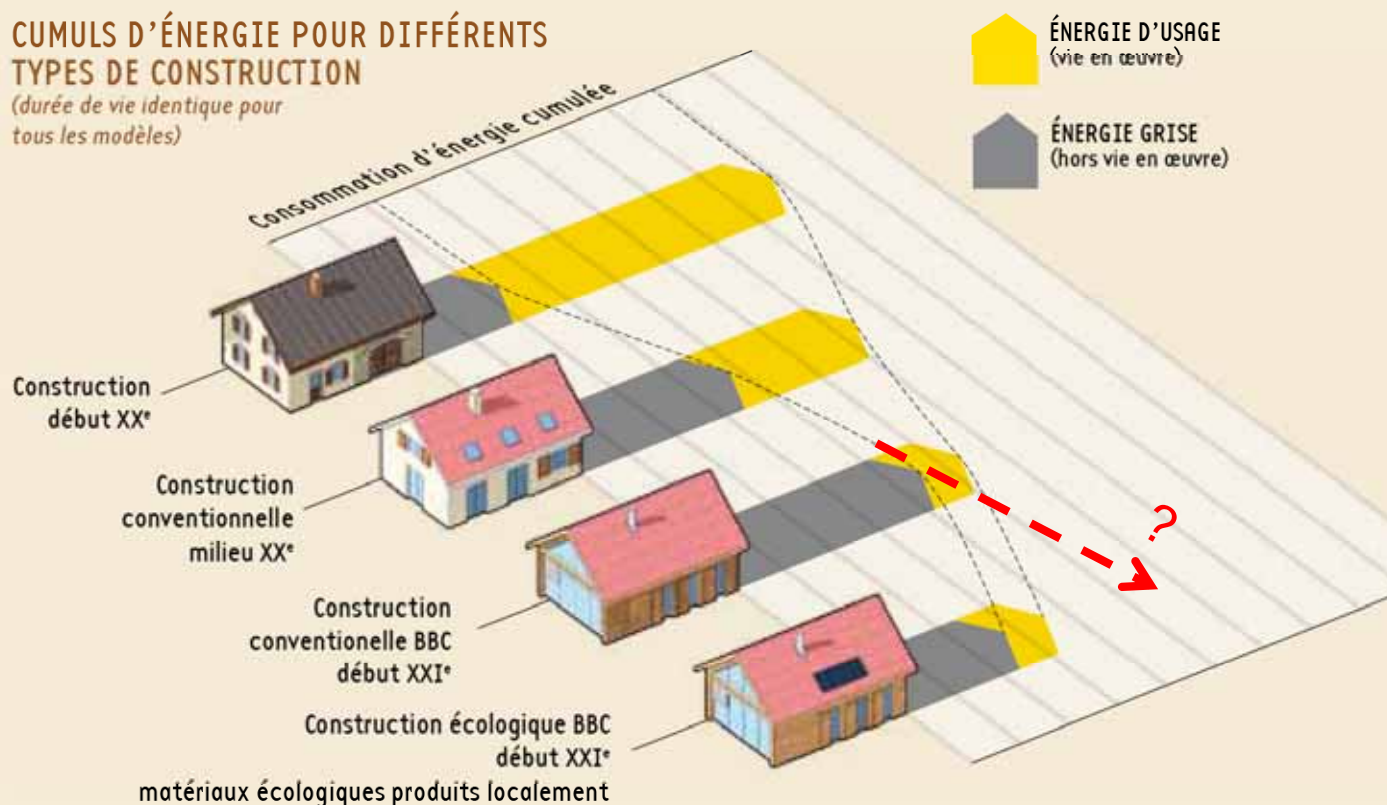
- inclure le recyclage ?
ou seulement la mise à disposition
- énergie primaire, finale – renouvelable ou non ?
dépend de l'objectif visé et de l'échelle d'appréciation
- des choux et des carottes:
le même service est il rendu ? pour quelle durée ?

Assises Nationales de l'Énergie Grise – Vincent Rigassi architecte – Grenoble 15 avril 2011

que mesurer ?

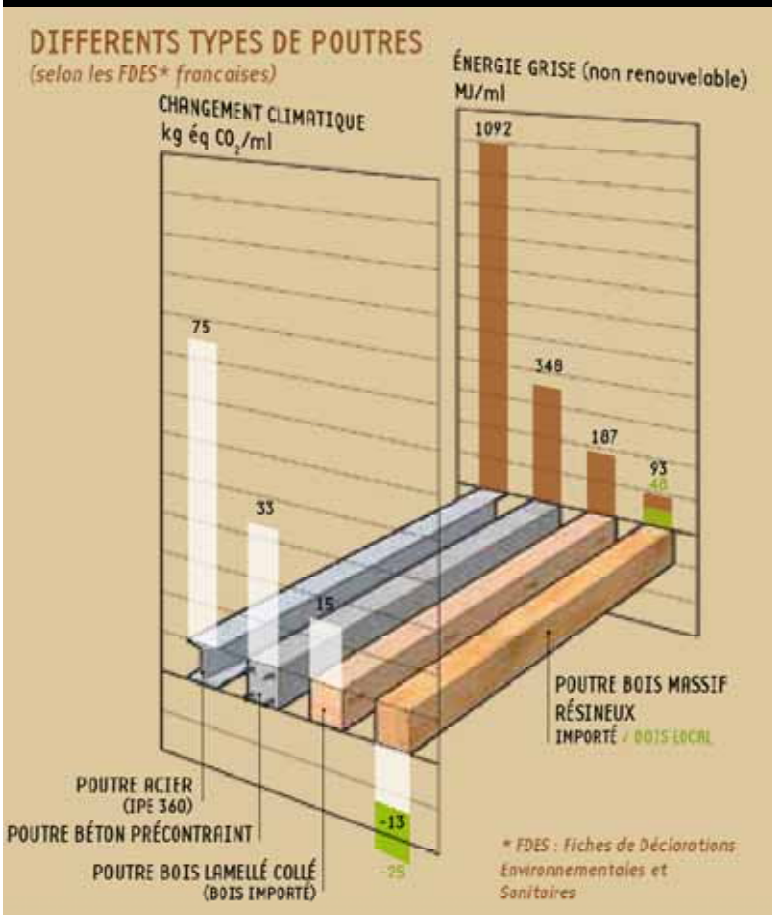
CUMULS D'ÉNERGIE POUR DIFFÉRENTS TYPES DE CONSTRUCTION

*(durée de vie identique pour
tous les modèles)*



Assises Nationales de l'Énergie Grise – Vincent Rigassi architecte – Grenoble 15 avril 2011

choix des matériaux ?



Assises Nationales de l'Énergie Grise - Vincent Rigassi architecte - Grenoble 15 avril 2011

choix des systèmes constructifs ?



Assises Nationales de l'Énergie Grise - Vincent Rigassi architecte - Grenoble 15 avril 2011

quelques valeurs:

- l'enveloppe \approx 50% de l'  ?

CONSTRUCTION BOIS

- réhabilitation 300-350 kWh/m²
- construction neuve 450-550 kWh/m² (énergie non renouvelable)

CONSTRUCTION CONVENTIONNELLE

- construction neuve 800-1200 kWh/m² (énergie non renouvelable)

Assises Nationales de l'Énergie Grise – Vincent Rigassi architecte – Grenoble 15 avril 2011

quelles données:

Bois massif scié raboté	énergie grise (non renouvelable) [MJ/m ³]	Changement climatique [kg éq CO ₂ /m ³]
1. Données FDES françaises	2 758,0	-388,0
2. Données écobilans dans la construction (KBOB)	1 218,0	52,0
3. EPD allemande IBU	-6 620,0	-390,0

Bois Lamellé collé	énergie grise (non renouvelable) [MJ/m ³]	Changement climatique [kg éq CO ₂ /m ³]
1. Données FDES françaises	5 400,0	435,0
2. Données écobilans dans la construction (KBOB)	3 740,0	242,0

Profils Acier	énergie grise (non renouvelable) [MJ/kg]	Changement climatique [kg éq CO ₂ /kg]
1. Données FDES françaises	19,1	1,3
2. Données écobilans dans la construction (KBOB)	15,9	0,9
3. EPD allemande IBU	11,8	0,9

Conclusion:

La comparaison de valeurs selon différentes bases de données n'est pas toujours vraiment significatives, montrant bien là que la décomposition des différentes étapes du cycle de vie est déterminante.

Plus le processus est centralisé et produit par un processus relativement complexe, plus les comparaisons sont possibles. Au contraire lors **d'approvisionnement locaux et de transformation en circuit courts**, les variations de quelques paramètres auront des **conséquences importantes** sur les valeurs globales et rendront les comparaisons délicates.

Assises Nationales de l'Énergie Grise – Vincent Rigassi architecte – Grenoble 15 avril 2011

mise en place & exploitation quelques questions:

- sur quelles données se baser ?
- quelle est la fiabilité des données ?
- peut on se fier aux fabricants ou est il indispensable de se doter d'une gouvernance élargie ?

Assises Nationales de l'Énergie Grise – Vincent Rigassi architecte – Grenoble 15 avril 2011

Un enjeu culturel & économique: circuits courts – matériaux locaux

« Les marchandises doivent circuler le moins possible, les hommes et les idées peuvent circuler le plus librement possible, et les capitaux pas du tout »

John Maynard Keynes

Assises Nationales de l'Énergie Grise – Vincent Rigassi architecte – Grenoble 15 avril 2011