



Nicolas SALMON

Caractéristiques environnementales des produits de construction

Matériaux et écoconstruction

Ateliers du Développement Durable – 17 Octobre 2007



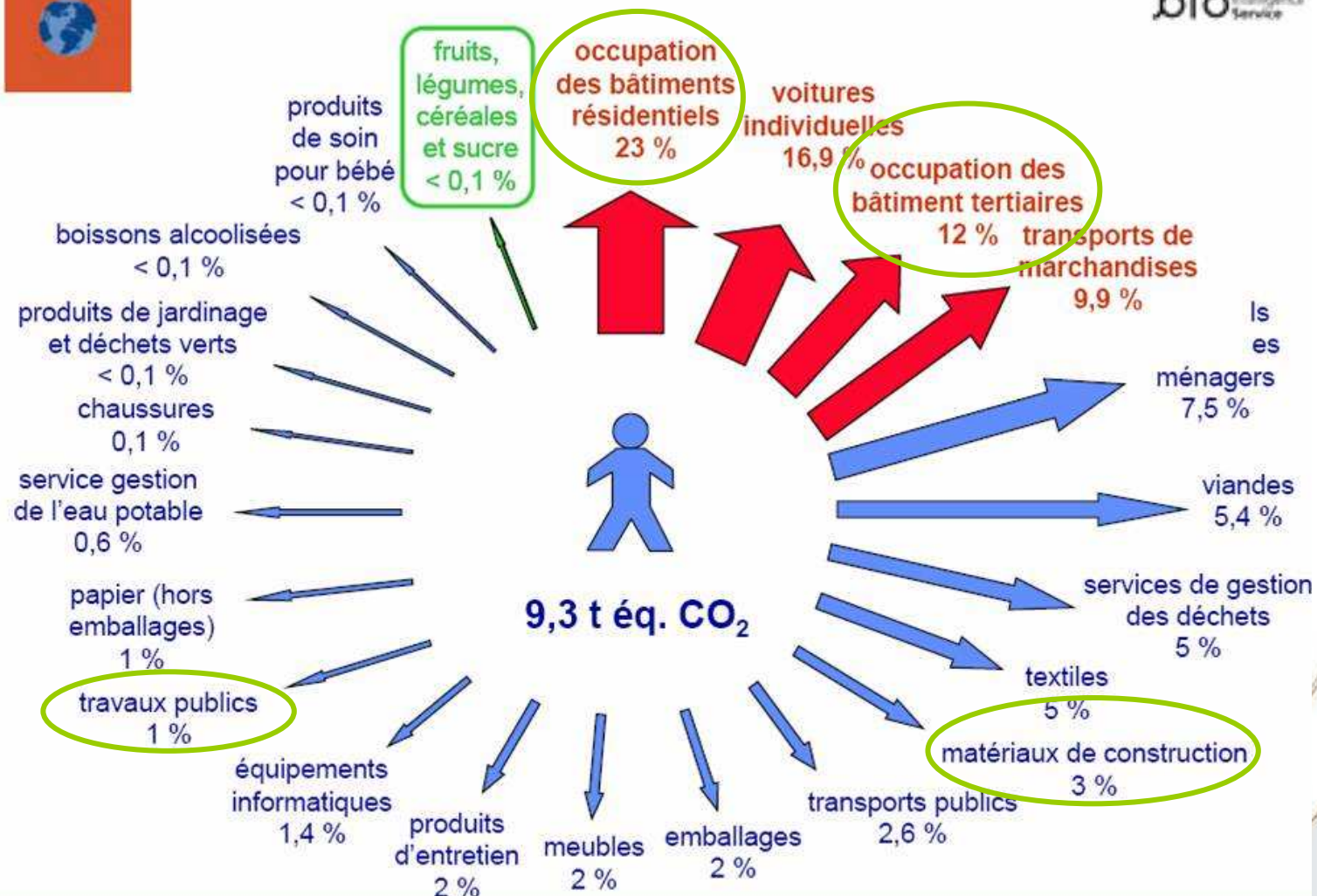
> Quel est l'impact de la construction ?

> La construction : quels impacts ?

ADEME

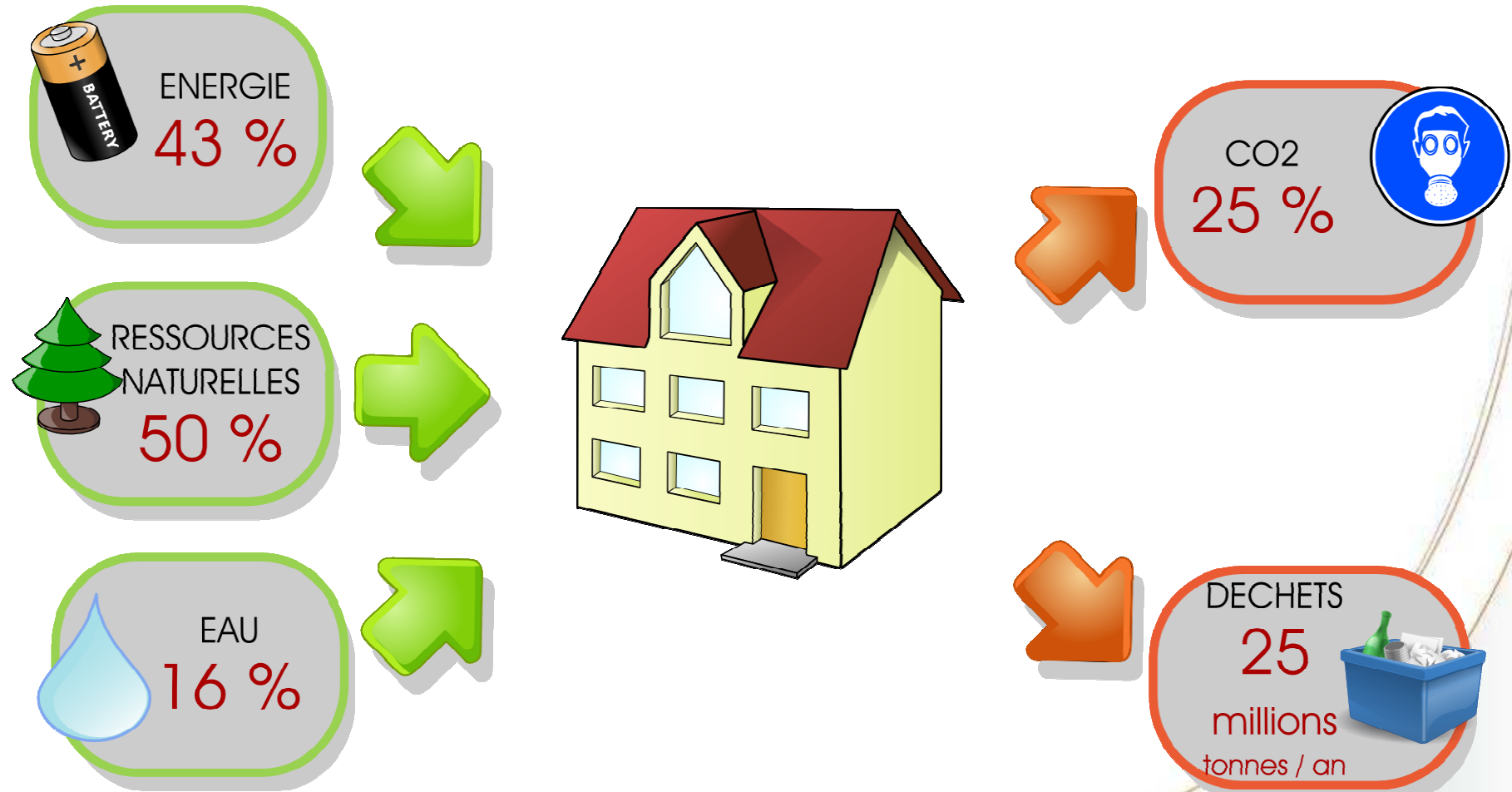


Bilan annuel effet de serre :



> La construction : quels impacts ?

Depuis l'extraction des matières jusqu'à la démolition ...

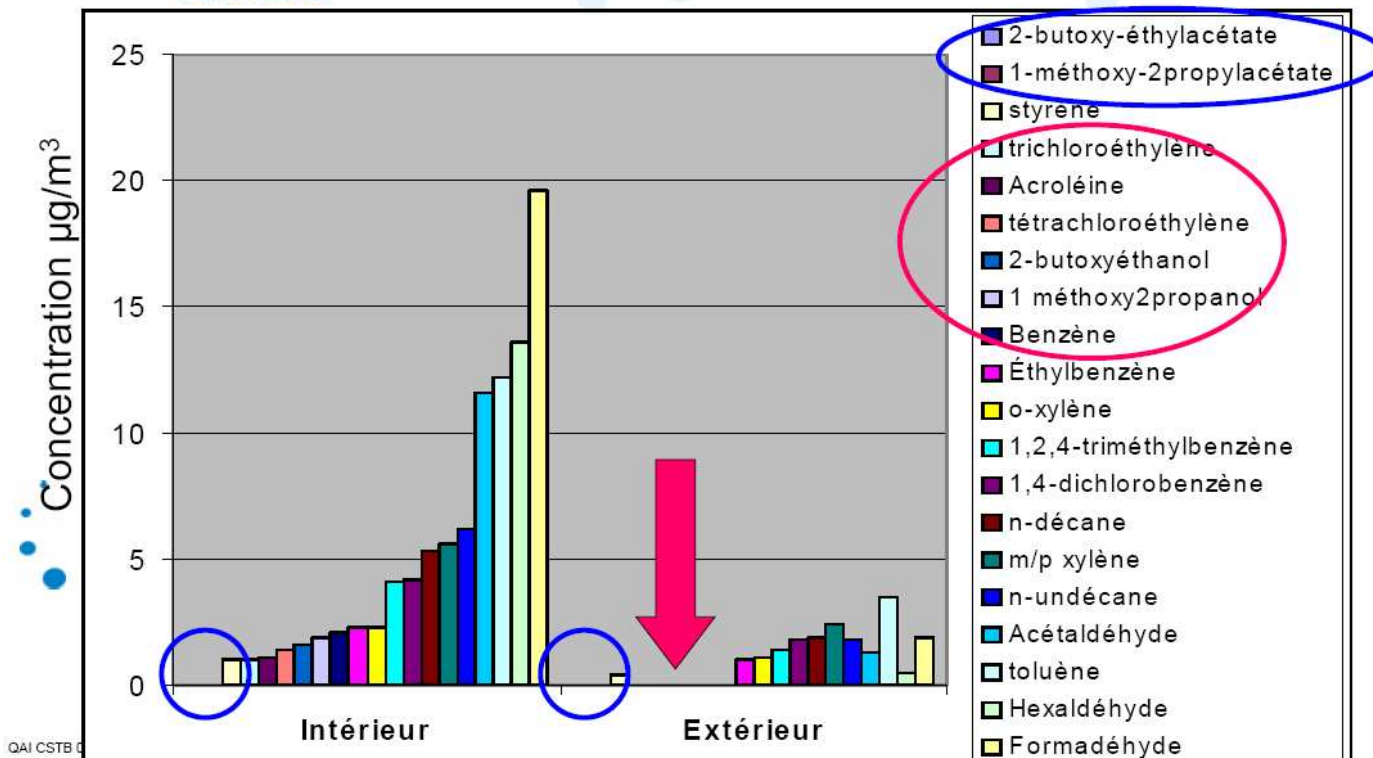


> Et à l'intérieur ?

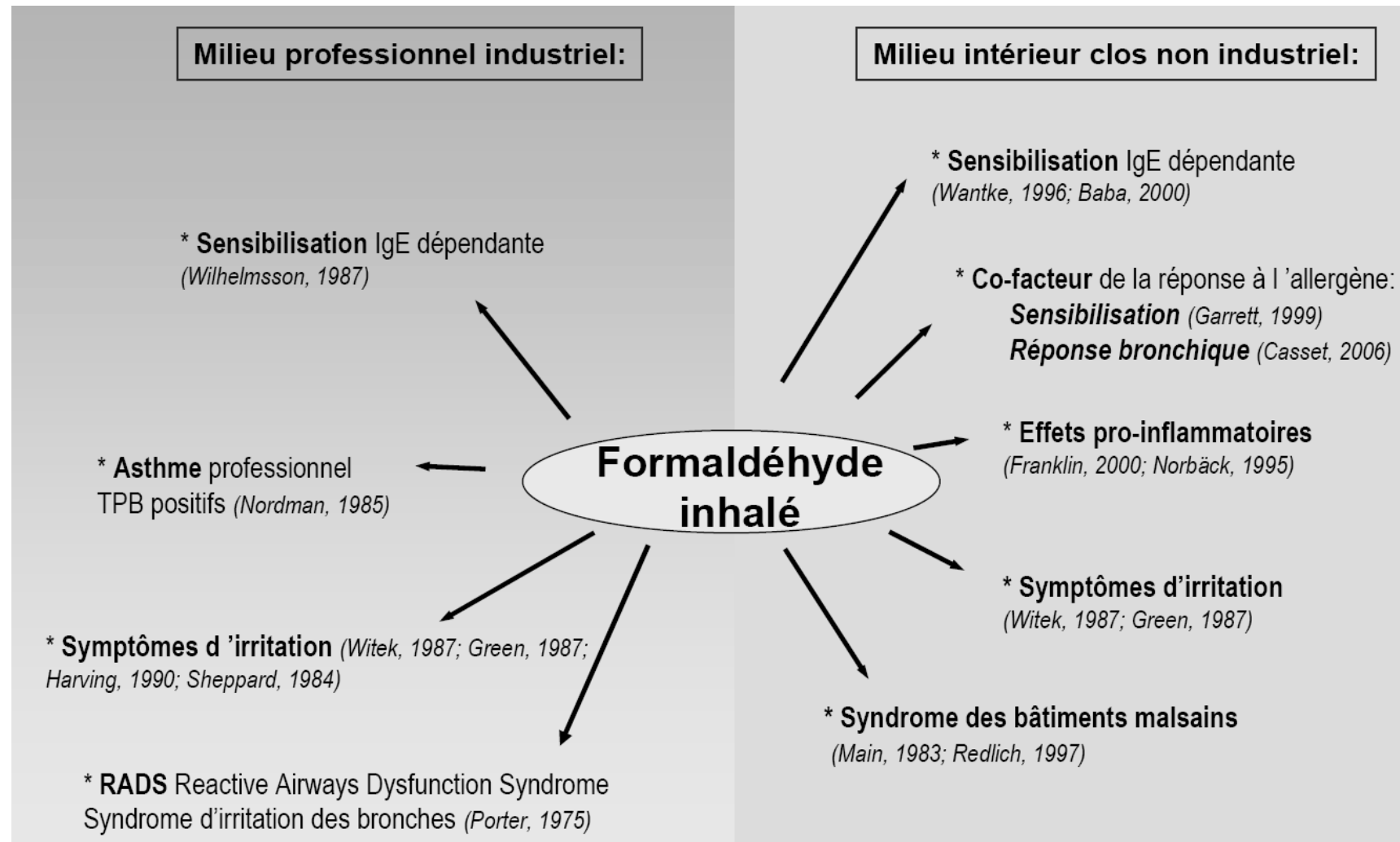


Observatoire de la qualité de l'air intérieur

Spécificité de l'air intérieur Cas des composés organiques volatils



> Et à l'intérieur ?





> Et à l'intérieur ?

améliorations

diminution
des maladies respiratoires

bénéfice sanitaire annuel potentiel

16 millions de cas évités
de rhume ou de grippe
sur 37 millions de cas

économies ou gain de productivité en 1996 US

6 à 14 milliards \$ /an
(France /Arene 1 à 2 milliards €)

réduction des symptômes
allergiques et de l'asthme

baisse de 8 à 25 % des
symptômes parmi 53 millions
d'allergiques et 16 millions d'asthmatiques

1 à 4 milliards \$ /an
(France /Arene 0,1- 0,5 milliards €)

syndrome des bâtiments
malsains moins fréquent

baisse de 20 à 50 % des symptômes
présentés au travail
par environ 15 millions de personnes

10 à 30 milliards \$ /an
(France /Arene 1,2- 4,5 milliards €)

augmentation des performances
avec de meilleures conditions
de température et d'éclairage

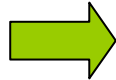
16 à 160 milliards \$ /an
(calculé sur 64 millions
d'employés de bureau)

*gains potentiels de l'amélioration
de l'environnement intérieur*

33 à 208 milliards \$/an

W.Fisk. Indoor Environment Department. Lawrence Berkeley National Laboratory. « Health and Productivity Gains from better Indoor Environments and Their Relationship with Building Energy Efficiency (2000) Annual Review of Energy and the Environment, 25 (1): 537-566.

> Impacts des produits sur la santé

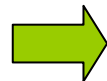


Actuellement

- Aucune vérification n'est obligatoire avant mise sur le marché
- Aucune information rigoureuse n'est donnée



Produits de construction sains?



Plan National Santé Environnement (juin 2004):
50% des produits de construction devront afficher une évaluation de leurs caractéristiques environnementales et sanitaires d'ici 2010.

> De nouvelles exigences

Choix des
produits de
construction

- ➔ Performances techniques
- ➔ Coût
- ➔ Mise en œuvre



- ➔ **Impacts sur l'environnement : approches cycle de vie, mode de production, filières locales, énergie grise, recyclabilité...**
- ➔ **Impacts sur la santé : danger (toxicité des substances) et probabilité d'exposition (voie, durée, sujets...)**



> Comment évaluer
l'impact d'un produit ?

> Evaluation de l'impact environnemental

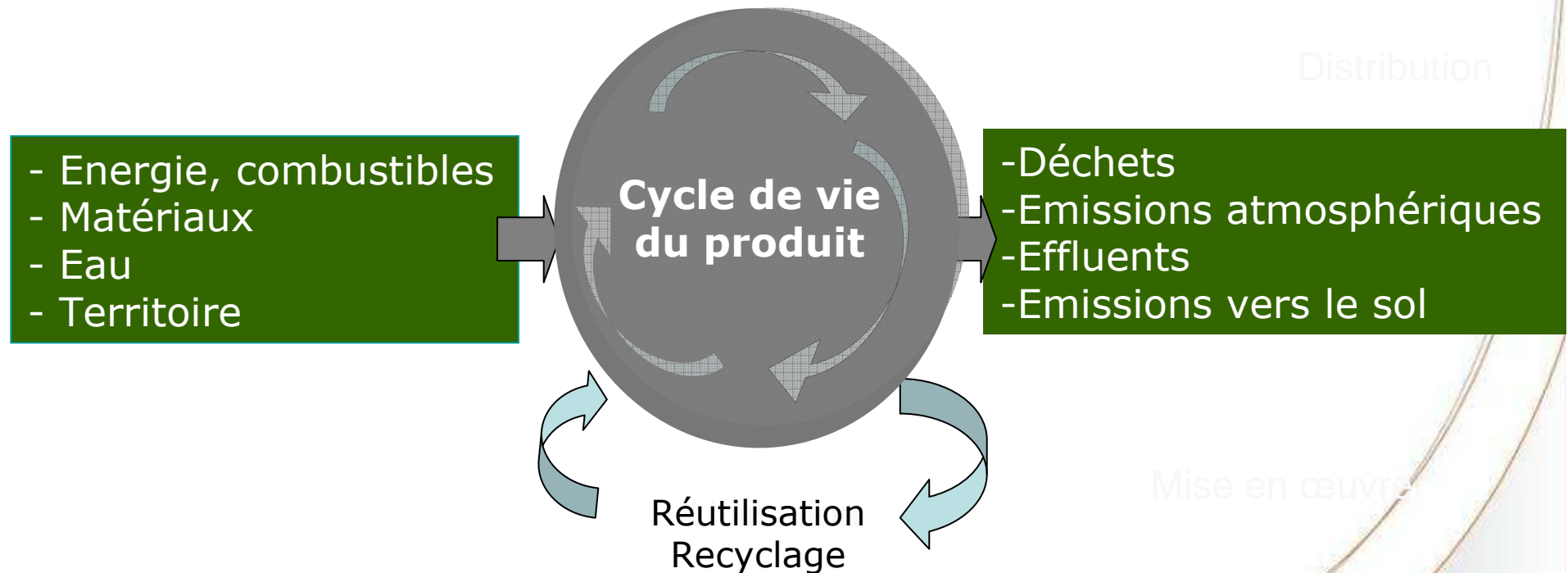
→ Analyse de cycle de vie

déterminer les impacts durant tout le cycle de vie du produit



> Evaluation de l'impact environnemental

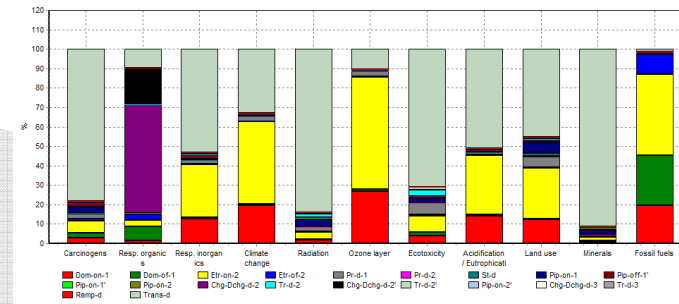
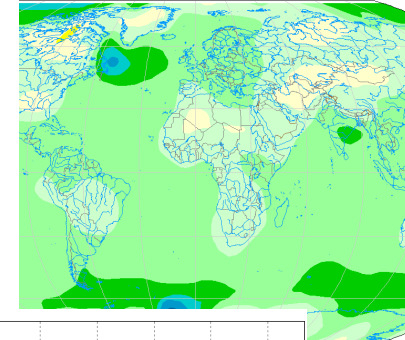
→ Analyse de cycle de vie



> Evaluation de l'impact environnemental

ACV

- ▶ Impacts sur la santé
- ▶ Impacts sur l'écosystème
- ▶ Impacts sur les ressources



Production de déchet

Altération de la couche d'ozone

Changement de climat

Acidification / Eutrophisation

Substances cancérigènes

Utilisation/transformation de territoire

Ecotoxicité

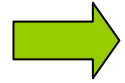
Smog d'hiver

Consommation de ressources naturelles

Smog d'été

Consommation d'énergie


> Déclaration de l'impact environnemental



Divers outils, selon les objectifs des industriels:

- Communication environnementale (clients, démarche HQE, etc.)
- Déclarations ou labels de type I, II, ou III (série ISO 14020)
- Label privés (type Nature Plus en Allemagne, IBER en Espagne)
- Déclaration environnementale et sanitaire des produits de construction (FDES) – NF P01 010





> Comment identifier /
concevoir des « éco »
produits de construction?

> Eco produits: quels critères?

👉 Origine de la ressource

☺ Matière première secondaire: ressource issue du recyclage

☺ Ressources renouvelables : origine naturelle
- *Réellement renouvelée?*
-> certifications FSC, PEFC,...

☺ Ressource locales

☹ Ressources non renouvelables : matériaux fossiles (dérivés du pétrole), minerais, granulats
- *à prendre en compte selon la disponibilité de la ressource*

☹ Matières rares

☹ Ressources importées (bois exotiques par exemple)



> Eco produits: quels critères?

👉 Extraction / Fabrication



😊 Optimisation des quantités de ressources utilisées

😊 Optimisation des process industriels et souci de la qualité environnementale (ISO 14001 par exemple)

☹ Procédés énergivores (métaux, béton, briques, tuiles,...): énergie grise

☹ Utilisation de matériaux toxiques (extraction de certains minerais, traitement des bois, etc.)

☹ Forte consommation d'eau

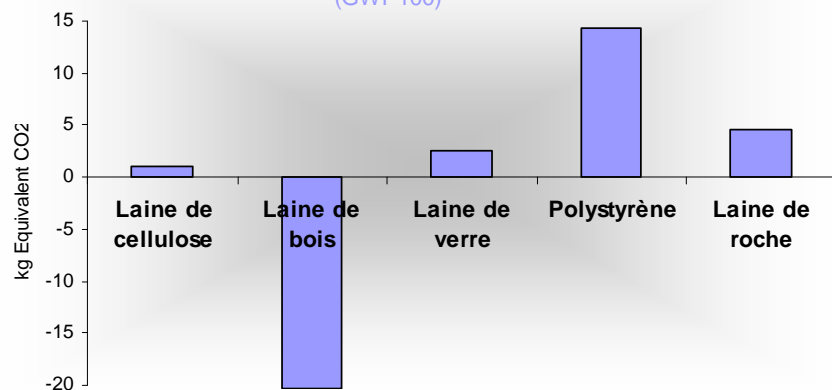
☹ Rejet important de déchets, effluents, et émissions atmosphériques (CO2...)

> Eco produits: quels critères?

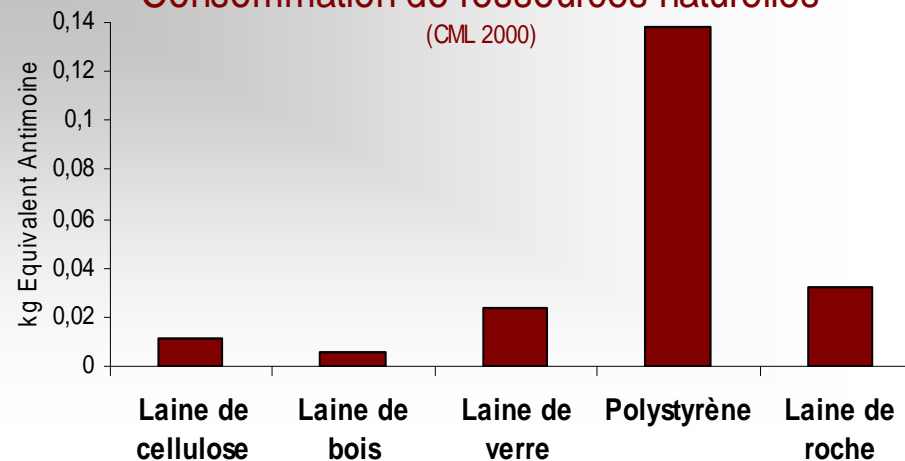


Exemple:
Impact de 1m² d'isolation de performance R=2 K.m².W⁻¹

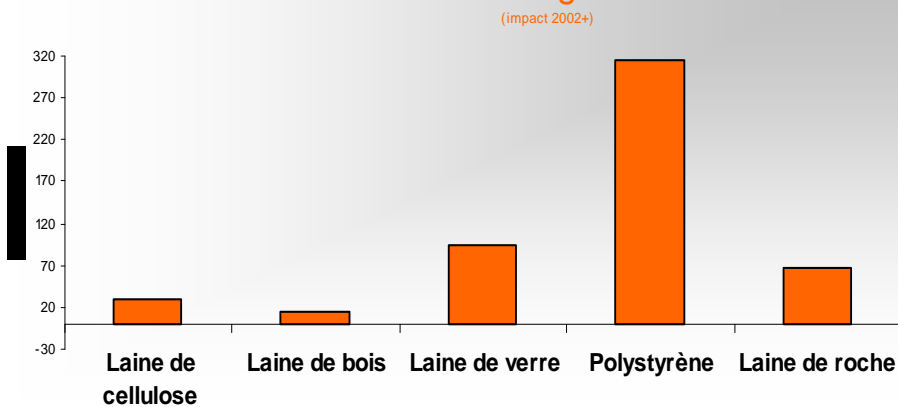
Emission de gaz à effet de serre
(GWP100)



Consommation de ressources naturelles
(CML 2000)



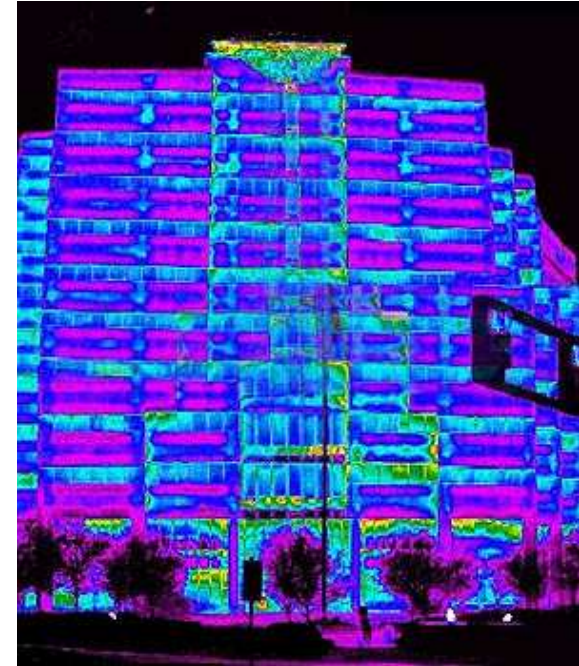
Consommation d'énergie non renouvelable
(impact 2002+)



> Eco produits: quels critères?

👉 Impact à l'usage

- Durabilité : en phase avec la durée de vie du bâtiment
- Facilité d'entretien: en limitant l'usage de composés nocifs (revêtements..)
- Participation à la performance énergétique du bâtiment
 - ▶ **Priorité n°1 aujourd'hui, en réponse aux enjeux du changement climatique**
- Impact sur la qualité de l'air intérieur



> Eco produits: quels critères?

👉 Déconstruction et recyclage

- 😊 Séparation des matériaux, produits mono-matériaux
- 😊 Matériaux recyclables (et effectivement recyclés!)

- 😞 Matériaux non séparables
- 😞 Colles et revêtements





Merci pour votre attention

nobatek

34, avenue de Bayonne

64600 ANGLET

www.nobatek.com