

# FORMATION BATIMENT DURABLE

## MATÉRIAUX DURABLES: COMMENT CHOISIR?

AUTOMNE 2022

### Problématique et enjeux de la matière

Liesbet TEMMERMAN

**CERAA**



# Objectif(s) de la présentation

- Pointer les **principaux enjeux** liés à un choix durable des matériaux et produits de construction et des techniques constructives.



# Plan de l'exposé

## Enjeux liés à un choix durable des matériaux et produits de construction



1. L'épuisement des ressources naturelles et la problématique des déchets



2. L'évolution des standards de performance énergétique des bâtiments



3. L'essor des systèmes de reconnaissance en matière de bâtiment durable



4. La récupération et la réutilisation des matériaux et éléments



5. Les impacts des matériaux et techniques de construction sur la santé humaine

# 1. L'épuisement des ressources naturelles

- Au niveau mondial, secteur de la construction = la plus grande part d'utilisation de matières premières.
- En Europe: 31% de l'usage des ressources naturelles.
- Apport de matières (premières), utilisation de ressources, renouvelables ou non renouvelables.



# 1. L'épuisement des ressources naturelles et la problématique des déchets



Vue d'une des halles des palais du Heysel lors de Batibouw, salon belge entièrement dédié à la construction et la rénovation – Source : <http://www.bruzz.be>



# 1a. L'épuisement des ressources naturelles

Et si on se posait la question...

- › Quelles **matières premières**, quelles **ressources** peuvent être nécessaires pour produire et mettre en œuvre un matériau ou produit de construction?
- › Sont-elles **renouvelables**?
- › Si elles sont renouvelables, sont-elles par définition **inépuisables**?



# 1a. L'épuisement des ressources naturelles: le bois

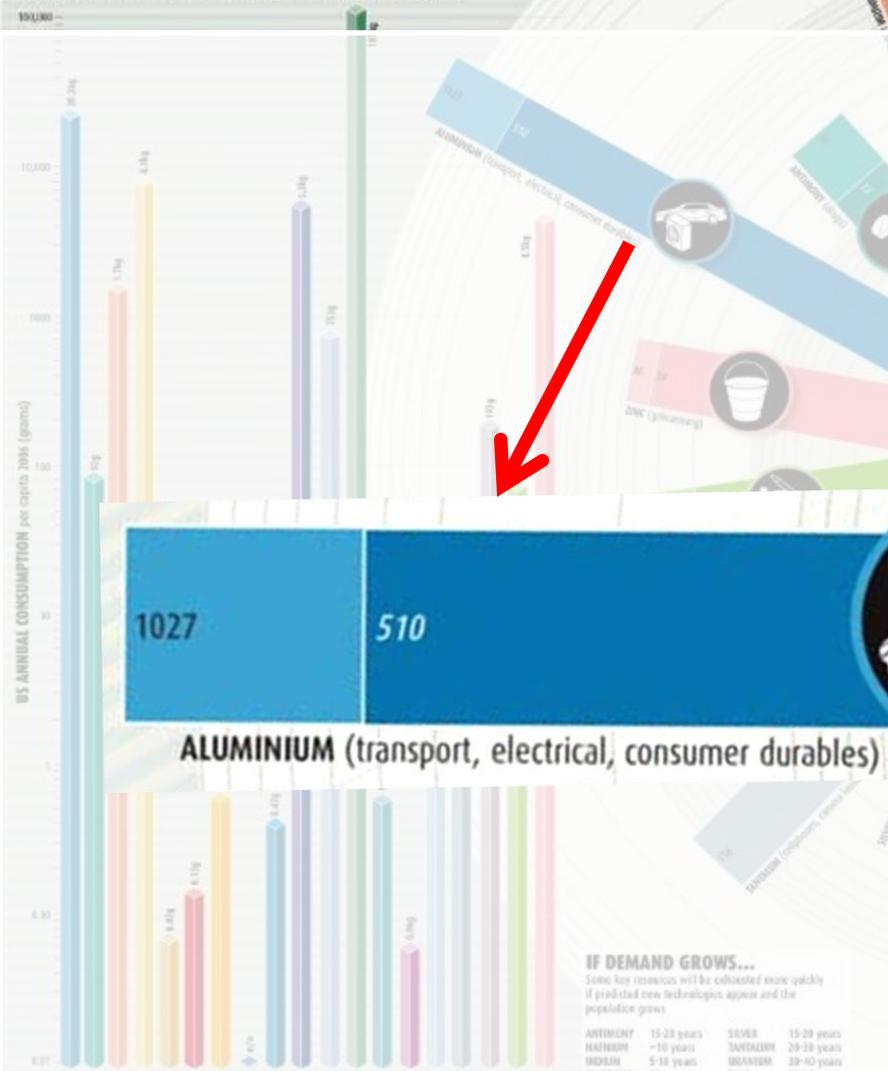


Une question de choix et de prescription



# 1a. L'épuisement des ressources naturelles: les métaux

## HOW LONG WILL IT LAST?



## PROPORTION OF CONSUMPTION MET BY RECYCLED MATERIALS (%)



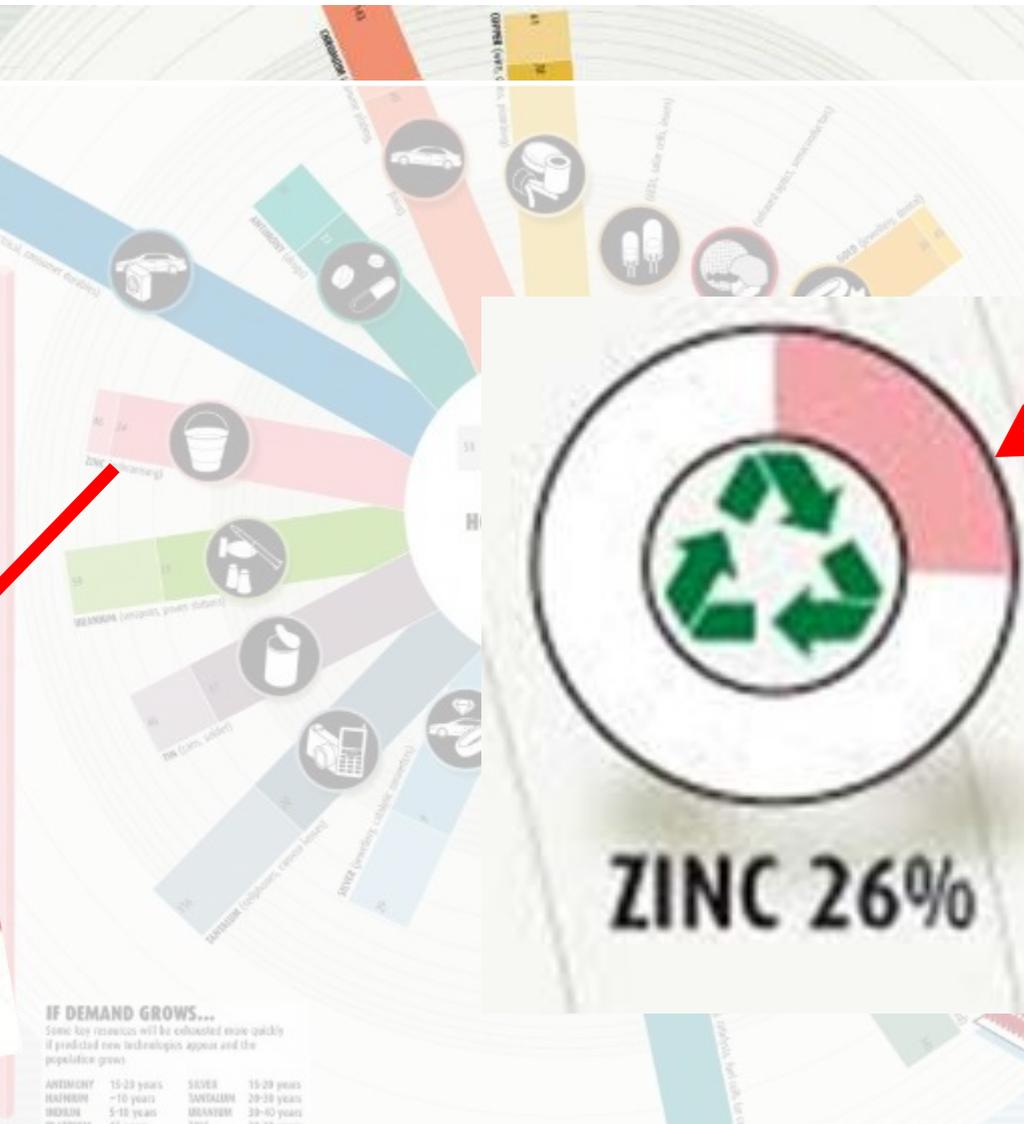
**IF DEMAND GROWS...**  
Some key resources will be exhausted more quickly if predicted new technologies appear and the population grows.

ANTIMONY	15-20 years	SILVER	15-20 years
BARFENON	~10 years	TANTALUM	20-30 years
INDIUM	5-10 years	IRIDIUM	20-40 years
PLATINUM	15 years	ZINC	20-30 years

Source: Centre National de Recherche Scientifique, France (<http://ecoinfo.cnrs.fr/article129.html>)

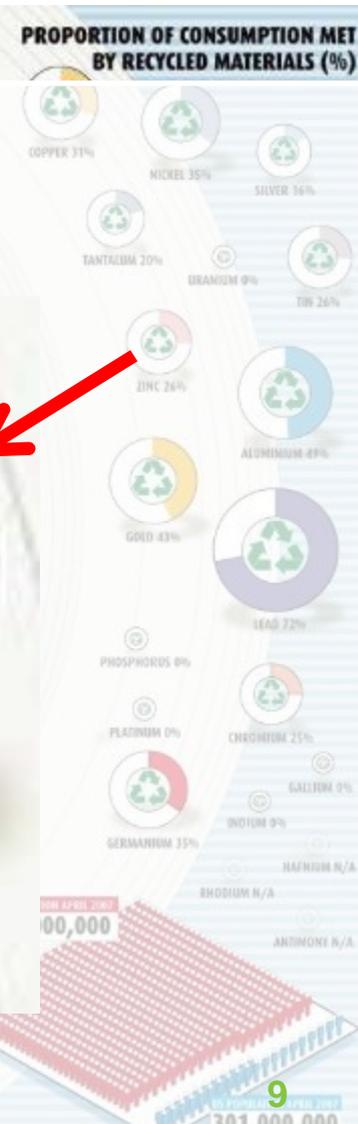
# 1a. L'épuisement des ressources naturelles: les métaux

## HOW LONG WILL IT LAST?



**IF DEMAND GROWS...**  
Some key resources will be exhausted more quickly if predicted new technologies appear and the population grows.

ANTIMONY	15-20 years	SILVER	15-20 years
HAFFNIUM	+10 years	TANTALUM	20-30 years
INDIUM	5-10 years	URANIUM	20-40 years
PLATINUM	15 years	ZINC	20-30 years



# 1b. La problématique des déchets de construction

- 33% des déchets au niveau européen = construction & démolition



**Déchets = ressources = matières premières**



## 2. L'évolution des standards de performance énergétique des bâtiments

### Contexte:

- Peu d'activités industrielles présentes sur le territoire bruxellois.
- Environ **74 %** des **émissions de GES** et des **consommations énergétiques** globales sont liées aux consommations des bâtiments (chauffage, ECS, HVAC, éclairage) dont environ **65%** uniquement pour le **chauffage**.



## 2. L'évolution des standards de performance énergétique des bâtiments



Thermographie aérienne infrarouge des toitures des bâtiments bruxellois  
Source : Bruxelles Environnement

## 2. L'évolution des standards de performance énergétique des bâtiments

- ↓ consommation d'énergie
- ↑ utilisation de matériaux (notamment isolation thermique)



## 2. L'évolution des standards de performance énergétique des bâtiments

Et si on se posait la question...



**NZEB Symposium**  
**Passive and Beyond**

- Quid impact environnemental du choix des matériaux ?



### 3. L'essor des systèmes de reconnaissance en matière de bâtiment durable

- ↑ démarches d'évaluation / labellisation / certification de l'**impact environnemental** d'un bâtiment



**GRO**

**HQE**

Haute Qualité Environnementale

**BREEAM**<sup>®</sup>

**DGNB** System



→ évaluation multi-thèmes et multi-critères

### 3. L'essor des systèmes de reconnaissance en matière de bâtiment durable

- ↑ démarches d'évaluation / labellisation / certification de l'**impact environnemental** d'un bâtiment



Outil de référence pour l'évaluation de l'impact environnemental des matériaux dans ce cadre:



CREATE | EVALUATE | INNOVATE



→ sera abordé en journée 2 de cette formation

## 4. La récupération et la réutilisation des matériaux et éléments de construction

- Pratique **peu mise en œuvre** (déconstruction, réserves émises, quid garantie,...)
- Permet aux matériaux et éléments de construction pouvant être récupérés de **réintégrer le cycle de la matière** et de trouver **une deuxième vie**, dans un autre bâtiment ou sur le même site de projet



## 4. La récupération et la réutilisation des matériaux et éléments de construction

### Et si on se posait la question...

- › Est-ce que les matériaux de construction présents in situ sont par définition à évacuer, à remplacer?
- › Si un matériau est en bon état ou réparable, mais qu'il ne peut être utilisé dans le cadre du projet, quel avenir est-ce qu'on peut lui réserver?
- › Est-il possible d'intégrer des matériaux de seconde main au projet?



→ sera abordé en journée 2 de cette formation

## 5. Les impacts des matériaux et techniques de construction sur la santé humaine

- **C.O.V.** (Composés Organiques Volatiles)
- **Produits de finition:** peintures, vernis, colles, huiles, panneaux à base de fibres, revêtements de sol souples,...



## 5. Les impacts des matériaux et techniques de construction sur la santé humaine

- Protection de la santé des travailleurs sur chantier



Protection intégrale lors de la mise en œuvre par projection d'un isolant thermique

Source : <http://www.renopassive.fr>



Port de gants lors de la manipulation d'une laine minérale, afin d'éviter l'irritation de la peau.

Cette protection est à compléter par un masque lors de la découpe et pose, afin d'éviter l'inhalation de fibres respirables

Source : <http://www.gamma.be>



## 5. Les impacts des matériaux et techniques de construction sur la santé humaine

- Les mentalités évoluent... lentement



Recommandations émises par  
l'Organisation Mondiale de la Santé



Initiative « Sommet Matériaux et santé humaine »  
United States Green Building Council (USGBC)



→ les émissions de COVs seront abordées cet après-midi

# Ce qu'il faut retenir de l'exposé

- 31 % des ressources naturelles au niveau européen, et générant 33% des déchets = secteur de la construction
- Meilleure performance énergétique des bâtiments = utilisation plus importante de matériaux de construction.
- Le choix judicieux des matériaux et produits mis en œuvre, et des techniques de construction est donc d'une importance capitale.



# Ce qu'il faut retenir de l'exposé (suite)

- L'utilisation parcimonieuse des ressources passe également par la réutilisation, une pratique peu mise en œuvre actuellement malgré l'existence de filières, en ce compris sur le territoire bruxellois.
- L'impact des matériaux et produits de construction sur la qualité de l'air intérieur des bâtiments est un enjeu de taille au niveau de la santé publique.
- Par ailleurs, il importe de porter également une attention particulière à la santé des travailleurs qui mettront en œuvre les produits choisis / prescrits.



# Contact

**Liesbet TEMMERMAN**

Administratrice déléguée & Coordination des études

Rue Ernest Allard 21 – 1000 Bruxelles

 : 02/537.47.51

E-mail : [liesbet.temmerman@ceraa.be](mailto:liesbet.temmerman@ceraa.be)

**CERAA**

