OPLEIDING DURZAAM GEBOUW

DUURZAME MATERIALEN: HOE KIEZEN?

LENTE 2020

Duurzaam materiaalgebruik: problematiek en uitdagingen

Liesbet TEMMERMAN

CERAA asbl

bruxelles environnement leefmilieu brussel .brussels

CERAA

Doelstellingen van de presentatie

- Stilstaan bij de **belangrijkste** uitdagingen die verband houden met een duurzame keuze van bouwmaterialen, -producten en -technieken.

Algemeen schema van de presentatie

Uitdagingen die verband houden met een duurzame keuze van bouwmaterialen en -producten



1. De uitputting van de natuurlijke grondstoffen en de afvalproblematiek



2. De evolutie van de energieprestatie-standaard voor gebouwen



3. De hoge vlucht van de erkenningssystemen inzake duurzaam bouwen



4. De recuperatie en het hergebruik van materialen en elementen



5. De impact van de bouwmaterialen en -technieken op de menselijke gezondheid

1. De uitputting van de natuurlijke grondstoffen en de afvalproblematiek

- Op wereldschaal, bouwsector = verbruikt het grootste deel van de grondstoffen.
- In Europa: 31% van het gebruik van de natuurlijke hulpbronnen.
- Aanvoer van (grond)stoffen, gebruik van hulpbronnen (energie, water), die al dan niet hernieuwbaar zijn.



1. De uitputting van de natuurlijke grondstoffen en de afvalproblematiek



Zicht op een van de hallen van de Heizelpaleizen tijdens Batibouw, het grootste Belgische salon dat volledig aan bouw en renovatie gewijd is – Bron: http://www.hbvl.be

1. De uitputting van de natuurlijke grondstoffen en de afvalproblematiek

Enkele vragen die zich opdringen …

- Welke **grondstoffen**, welke **hulpbronnen** kunnen noodzakelijk zijn om een bouwmateriaal of -product te vervaardigen of te gebruiken?
- Zijn ze **hernieuwbaar**?
- Indien ze hernieuwbaar zijn, zijn ze dan per definitie ook **onuitputtelijk**?

1a. De uitputting van natuurlijke grondstoffen: hout





Een kwestie van kiezen en voorschrijven



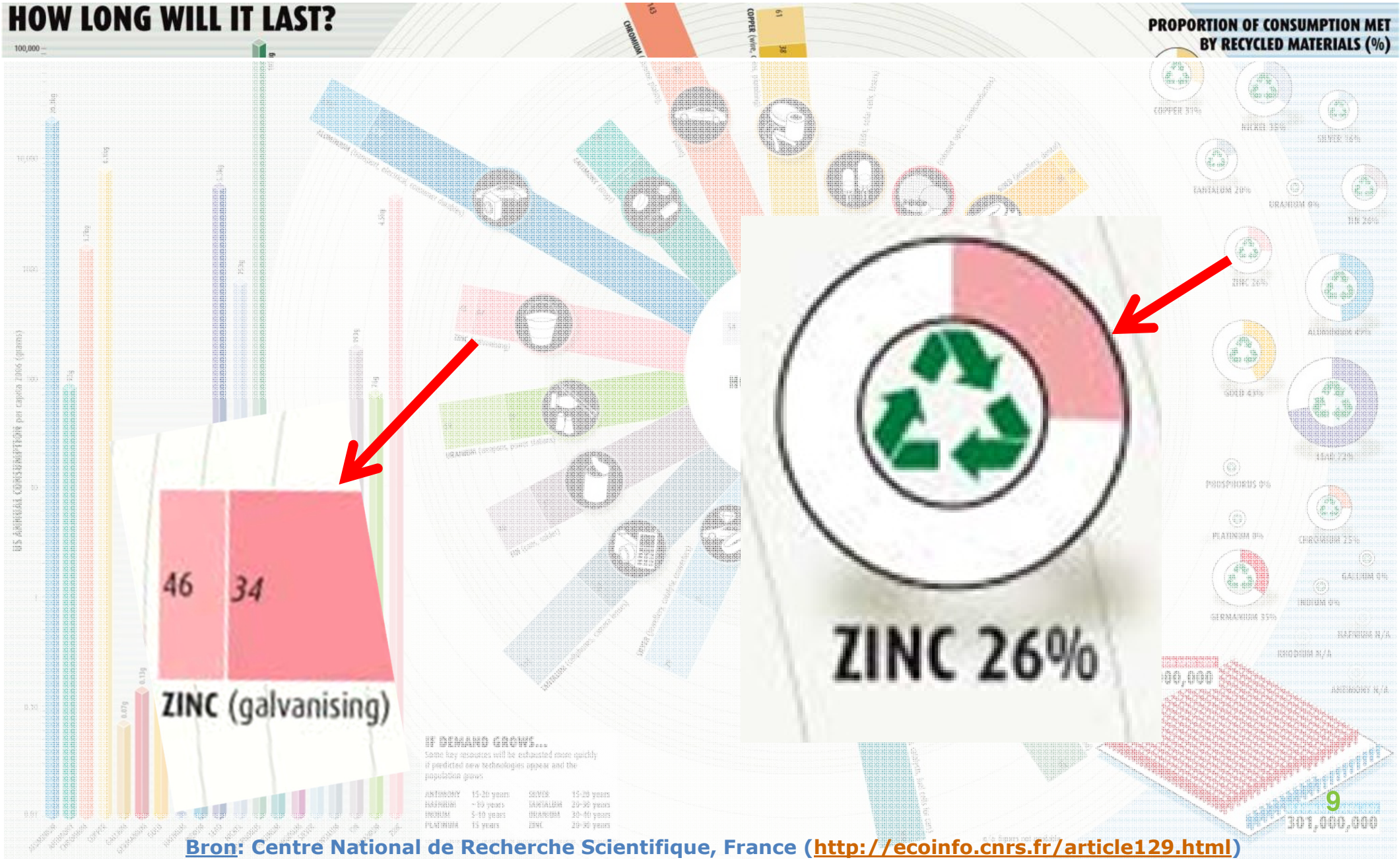


1a. De uitputting van natuurlijke grondstoffen: metalen



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

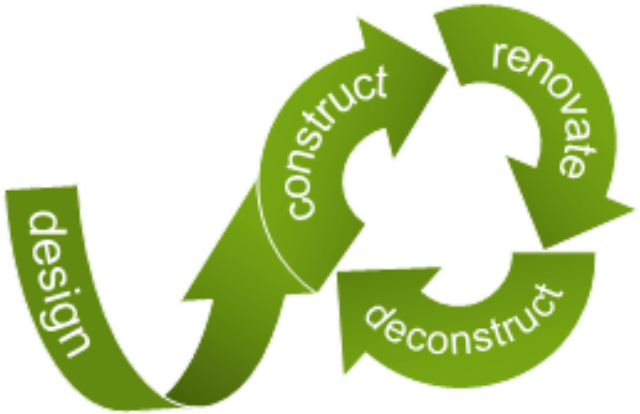
1a. De uitputting van natuurlijke grondstoffen: metalen



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

1b. De afvalproblematiek

- **33% van het afval op Europees niveau = afkomstig uit bouw & sloop**

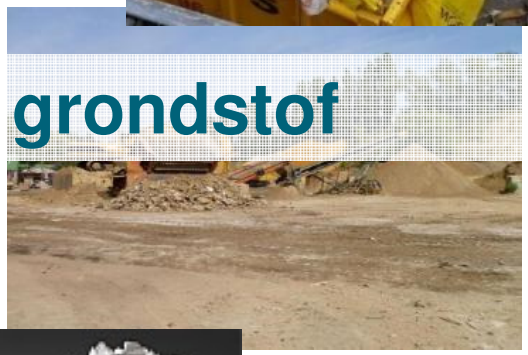
















Afval = hulpbron = grondstof

2. De evolutie van de energieprestatie-standaard voor gebouwen

Context:

- De industriële activiteit op het Brussels grondgebied is beperkt.
- Ongeveer **74%** van de **broeikasgasuitstoot** en van het totale **energieverbruik** houdt verband met het verbruik van de gebouwen (verwarming, SWW, HVAC, verlichting), waarvan ongeveer **65%** uitsluitend voor **verwarming**.

2. De evolutie van de energieprestatie-standaard voor gebouwen



Infrarood luchtthermografie van de daken van de Brusselse gebouwen
Bron: Leefmilieu Brussel

2. De evolutie van de energieprestatie-standaard voor gebouwen



- ↓ **energieverbruik**
- ↑ **gebruik van materialen** (vooral thermische isolatie)







2. De evolutie van de energieprestatie-standaard voor gebouwen

Een vraag die zich opdringt …



NZEB Symposium
Passive and Beyond

- **Welke milieu-impact heeft de materiaalkeuze?**

3. De hoge vlucht van de erkenningssystemen inzake duurzaam bouwen

- ↑ systemen voor beoordeling / labeling / certificatie van de **milieu-impact van gebouwen**



REFERENTIEL B

BREEAM®

HQE
Haute Qualité Environnementale

→ beoordeling van meerdere thema's en criteria

3. De hoge vlucht van de erkenningssystemen inzake duurzaam bouwen

BREEAM		REF-B	
Beheer	12 %	Gestion	12 %
Welzijn, comfort & gezondheid	15 %	Welzijn, comfort & gezondheid	12 %
Energie	19 %	Energie	20 %
Transport	8 %	Mobiliteit	10 %
Water	6 %	Water	8 %
Materialen	12,5 %	Materialen	15 %
Afval	7,5 %	Natuurontwikkeling	8 %
Grondgebruik	10 %	Fysische omgeving	8 %
Vervuiling	10 %	Sociaal & cultureel	7 %

4. De recuperatie en het hergebruik van materialen en elementen

- **Weinig toegepaste** praktijk (voorbehoud gemaakt, wat met garantie,…)
- Bouwmaterialen en -onderdelen die gerecupereerd kunnen worden, kunnen opnieuw worden **opgenomen in de cyclus van de materialen** en een **tweede leven** krijgen, in een ander gebouw of op dezelfde projectsite

4. De recuperatie en het hergebruik van materialen en elementen

Een vraag die zich opdringt …

- Moeten de bouwmaterialen die in het gebouw aanwezig zijn, per definitie worden afgevoerd, vervangen?
- Indien een materiaal in goede staat is of hersteld kan worden, maar niet gebruikt kan worden in het kader van het project: welke bestemming kan het dan nog krijgen?
- Kunnen tweedehandse materialen worden geïntegreerd in het project?



Guide de réemploi des matériaux de construction

opalis

Gids voor hergebruik van bouwmateriaal

http://opalis.be/

5. De impact van de bouwmaterialen en -technieken op de menselijke gezondheid

- **VOS** (Vluchtige Organische Stoffen)
- **Afwerkingsproducten:** verf, vernis, lijm, olie, vezelplaten, soepele vloerbekledingen













5. De impact van de bouwmaterialen en -technieken op de menselijke gezondheid

- **Bescherming van de gezondheid van werknemers op de werf**



Integrale bescherming bij het spuiten van een warmte-isolerend materiaal

Bron: http://www.renopassive.fr



Handschoenen dragen bij het hanteren van minerale wol, om huidirritatie te vermijden.
Deze bescherming moet worden aangevuld met een masker bij het snijden en plaatsen, om inademing van vezels te vermijden
Bron: http://www.gamma.be

5. De impact van de bouwmaterialen en -technieken op de menselijke gezondheid

- **De mentaliteit evolueert … langzaamaan**

OMS

Aanbevelingen van de Wereldgezondheidsorganisatie

MATERIALS & HUMAN HEALTH

SUMMIT | NOVEMBER 19

Initiatief ""Top Materialen & Menselijke Gezondheid"» United States Green Building Council (USGBC)

Het thema van de VOS-emissies komt aan bod op dag 2 van deze opleiding

Om te onthouden van de presentatie

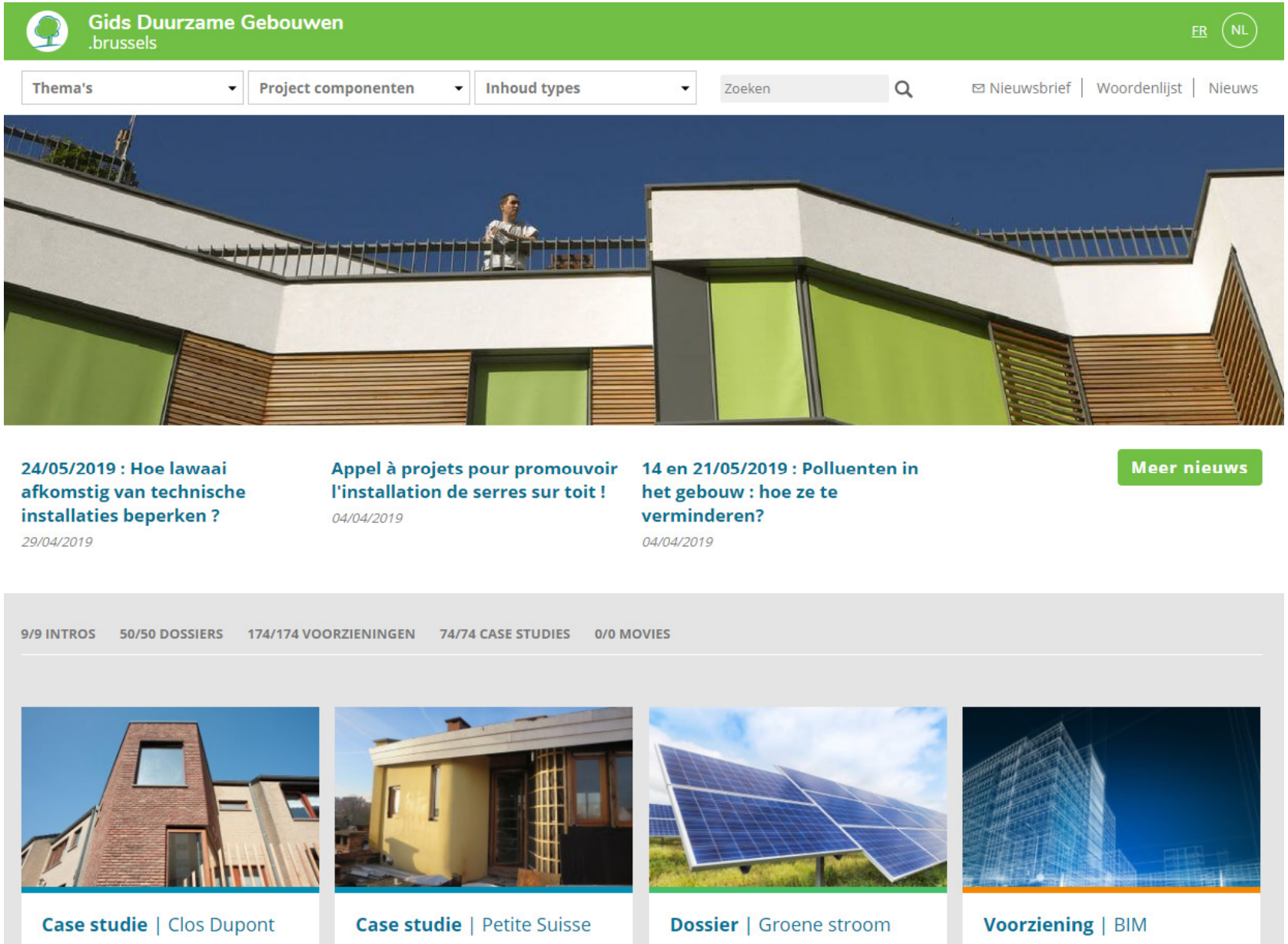
- 31% van de natuurlijke hulpbronnen op Europees, en goed voor 33% van het afval = bouwsector
- Betere energieprestatie van gebouwen = gebruik van bouwmaterialen neemt toe
- Een verantwoorde keuze van bouwmaterialen, -producten en -technieken is dus van het grootste belang.

Om te onthouden van de presentatie (vervolg)

- Een spaarzaam gebruik van hulpbronnen veronderstelt ook hergebruik. Deze praktijk wordt vandaag maar weinig toegepast, hoewel er circuits voor bestaan, ook op Brussels grondgebied.
- De impact van de bouwmaterialen en -producten op de kwaliteit van de binnenlucht van gebouwen vormt een grote uitdaging voor de volksgezondheid.
- Er moet ook aandacht worden besteed aan de gezondheid van de werknemers die de gekozen/voorgeschreven producten zullen gebruiken.

Referentie Gids Duurzame Gebouwen:

http://www.gidsduurzamegebouwen.brussels



Contactpersoon

Liesbet TEMMERMAN

Afgevaardigd bestuurder & Onderzoekscoördinator

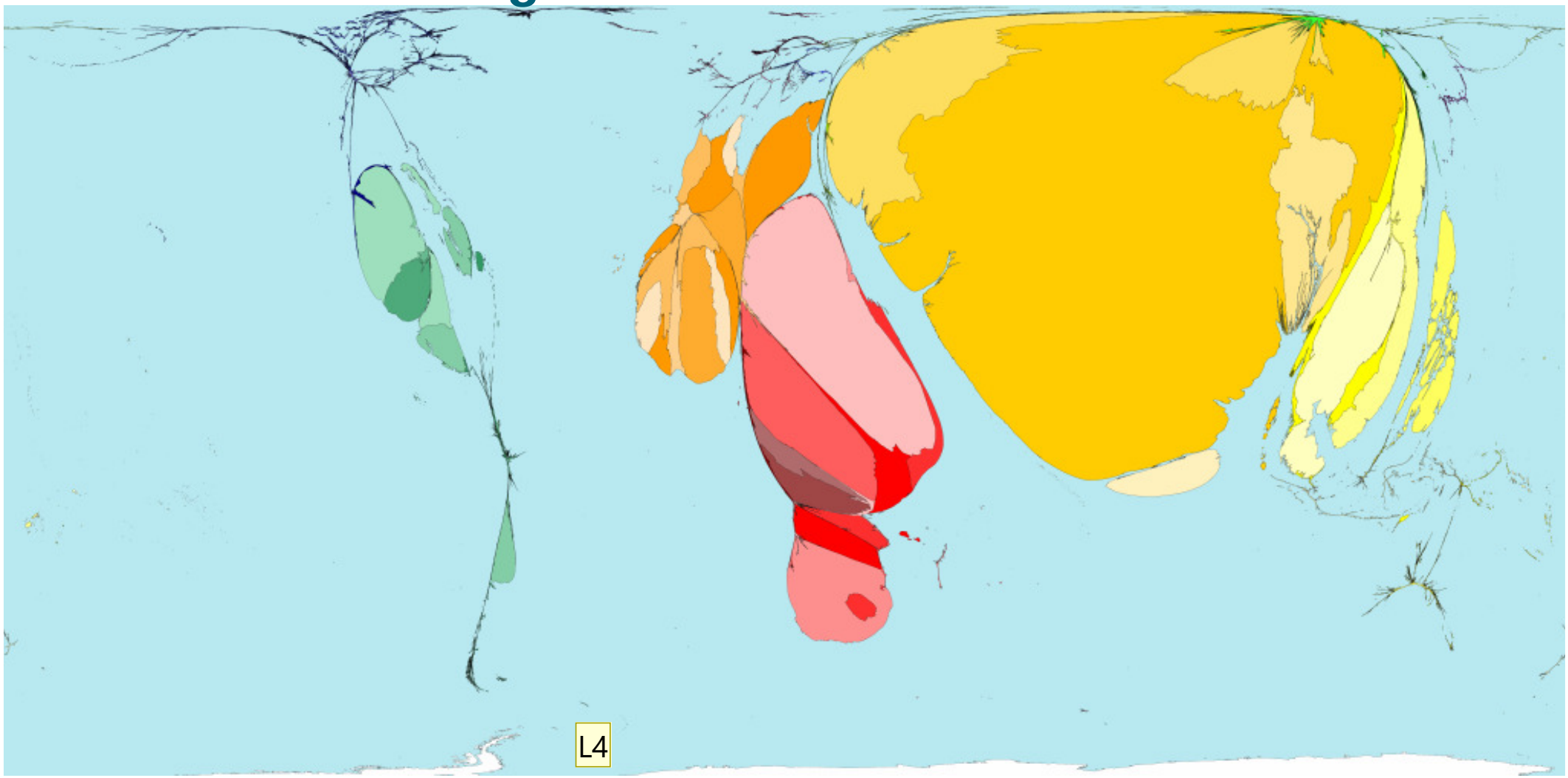
Ernest Allardstraat 21 – 1000 Brussel

☎ : 02 537 47 51

E-mail: liesbet.temmerman@ceraa.be

Bijlage: De uitputting van natuurlijke grondstoffen - hout

- **Verlies van bosgebied tussen 1990 en 2010**



Bron: http://www.worldmapper.org

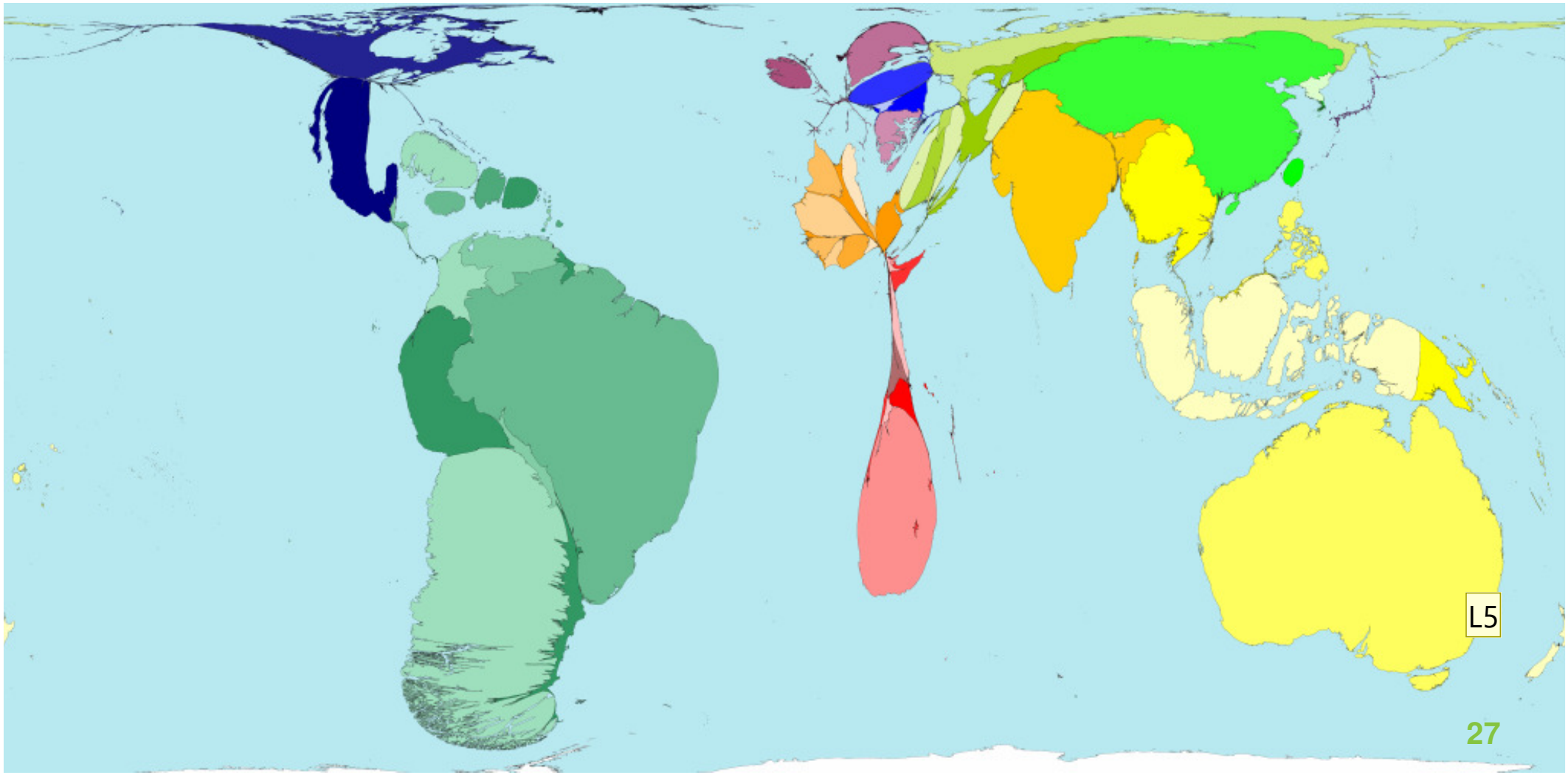
Diapositive 26

L4 This map shows forest depletion, measured as the financial value of the untreated wood extracted which is not replaced by natural growth. This map shows th
value of wood that is not sustainably harvested at territory level.
The highest unsustainable harvesting is in India, Ethiopia, Pakistan and Bangladesh. Almost half (46%) is in India; this is the same as the combined total of the 2
territories with the next highest forest depletion. The population of India is almost as large as the combined population of those 25 other territories. Per perso
forest depletion in India ranks 23rd of all territories with data reported

Liesbet; 04-04-14

Bijlage: De uitputting van natuurlijke grondstoffen - mineralen

- **Uitputting van minerale grondstoffen**
  (goud, lood, zink, koper, zilver, bauxiet en fosfaat)



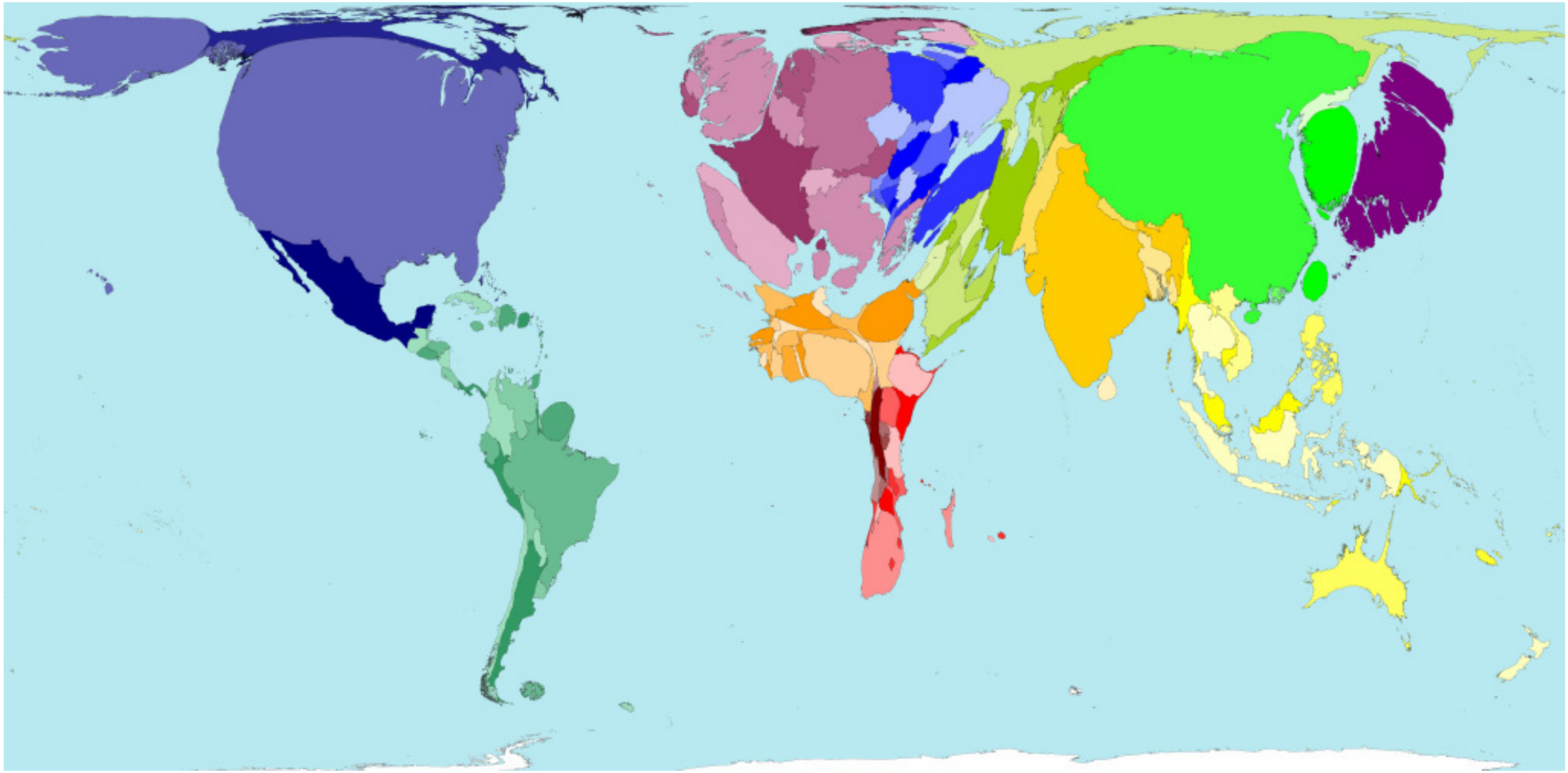
Bron: http://www.worldmapper.org

Diapositive 27

L5 This map shows the fall in the financial value of a territory's mineral resources due to current extraction rates. Included here are gold, lead, zinc, iron, copper, nickel, silver, bauxite, and phosphate.
Territories with the highest mineral depletion are Australia, Brazil, Chile and China. Australia is the largest producer of bauxite, Brazil of industrial diamonds, China of tungsten, and South Africa of platinum and gold.
Mineral extraction often causes environmental damage, itself a form of depletion. Territories that are small on this map may lack minerals or have used those worth extracting.
Liesbet; 04-04-14

Bijlage: De ecologische voetafdruk

L6



Bron: http://www.worldmapper.org

Diapositive 28

L6

The ecological footprint is a measure of the area needed to support a population's lifestyle. This includes the consumption of food, fuel, wood, and fibres. Pollution, such as carbon dioxide emissions, is also counted as part of the footprint.
The United States, China and India have the largest ecological footprints. Without knowing population size we cannot understand what this means about individuals' ecological demands. Large populations live in China and India. In both territories resource use is below the world average. The per person footprin in the United States is almost five times the world average, and almost ten times what would be sustainable

Liesbet; 04-04-14