



WalDeCoViet

Matériaux recyclés de haute qualité : mise en place d'une filière de valorisation des déchets de construction et de démolition au Vietnam

Luc Courard, Julien Hubert

Hanoi, 19 octobre 2022



Un changement d'attitude

Quantité de déchets par personne et par an (Belgique)

1995




526 kg

Aujourd'hui



530 kg

- Infographie :  [CC-BY-NC-ND], sur base d'illustrations de photoroyalty / Freepik -

Déchets ménagers entre 1995 et 2017 (www.ecoconso.be)



Un changement d'attitude

- ▶ Le recyclage s'inscrit dans la stratégie de traitement des déchets dite des **3R**:
 - **réduire**, qui regroupe tout ce qui concerne la réduction de la production de déchets,
 - **réutiliser**, qui regroupe les procédés permettant de donner à un produit usagé un nouvel usage,
 - **recycler**, qui désigne le procédé de traitement des déchets par recyclage.
- ▶ Economie circulaire





Un changement d'attitude

- ▶ Green Deal de l'Union Européenne
- ▶ Rencontrer les objectifs d'un développement soutenable: recycler **70%** des déchets de construction et de demolition dès **2020** dans l'Union (Directive 2008/98/EC)
- ▶ Plan Wallon des Déchets-**Ressources (2021)**
 - Politique SSD (Sortie du Statut Déchets)

Quelle est le contexte
spécifique dans la
construction?



Construire ... une vieille histoire





Construire ... une question d'actualité

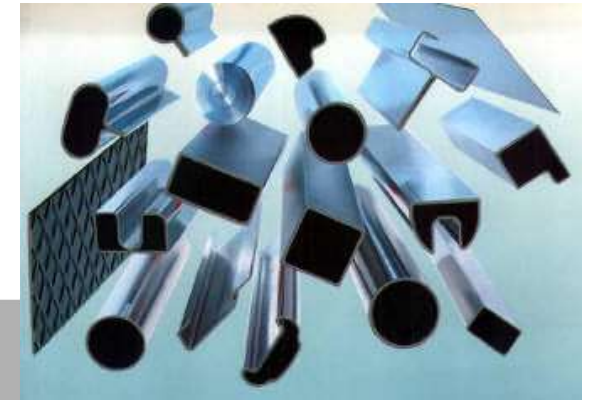
- ▶ 75% de la population mondiale vivra en ville en 2050





Construire ... avec quoi?

- ▶ la construction au sens large consomme entre 40 et 50% des ressources naturelles sous forme de matériaux





Construire ... avec quoi?

- ▶ ... du béton: plus de 9 milliards de tonnes
 - (30000 arches de La Défense)
- Consommation mondiale annuelle
 - Gravier: 4,7 milliards de tonnes
(670 pyramides de Chéops)
 - Sable: 2,2 milliards de tonnes
(22 millions de wagons = train de 264000 km)
 - Ciment: 1,3 milliards de tonnes
(17000 paquebots *Norway* = 2,34 milliards de tonnes de calcaire et argile)
 - Eau: 800 milliards de litres
(23 fois le débit journalier de la Seine)



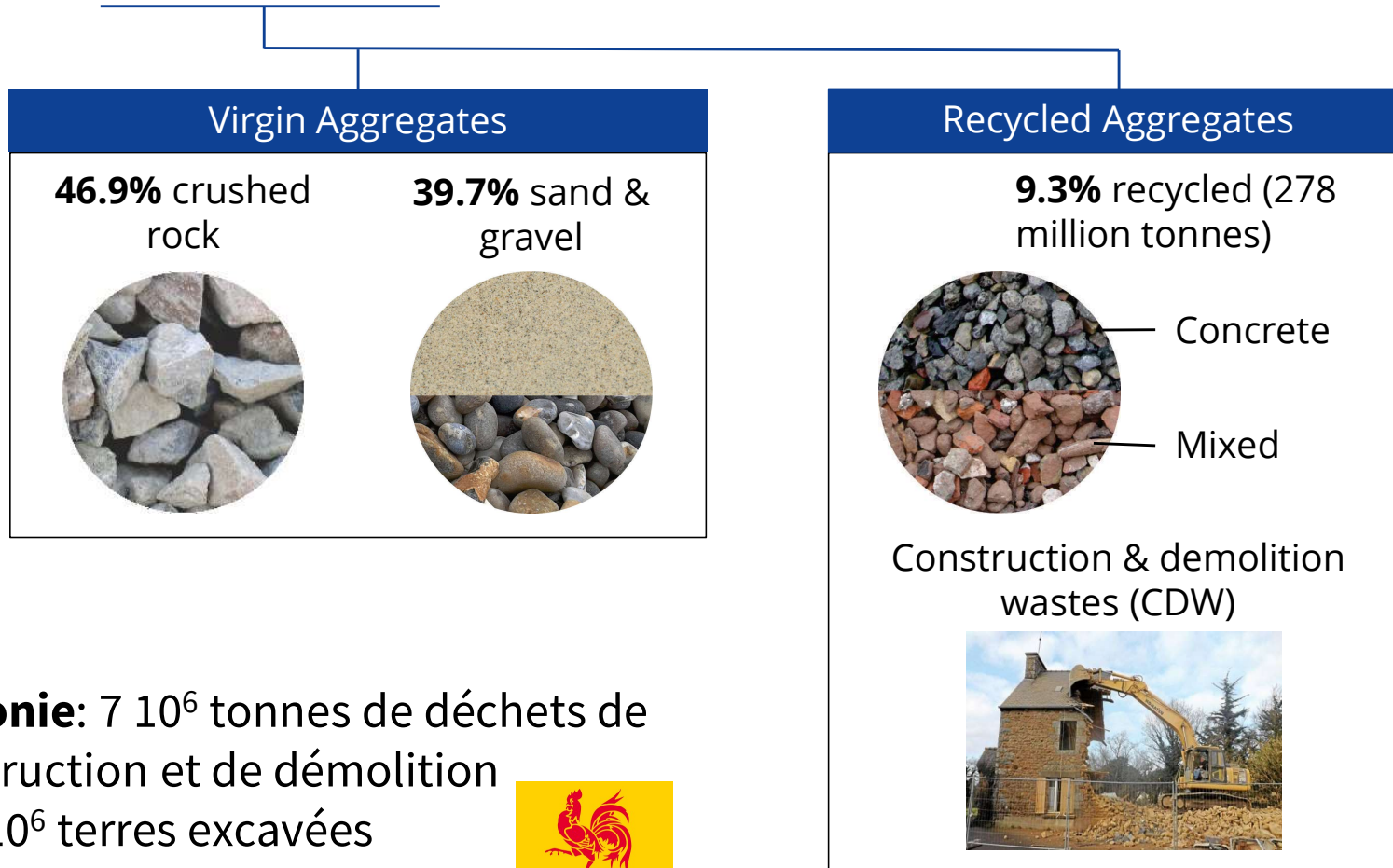
Construire ... avec quoi?

- ▶ la construction produit près de 40 à 50% de tous les déchets produits dans le monde
 - UE28: 1725 kg par habitant (37,5% du total déchets)



Construire ... avec quoi?

3 billion tonnes of aggregates produced in the EU27+UK+EFTA in 2019 (UEPG, 2021)

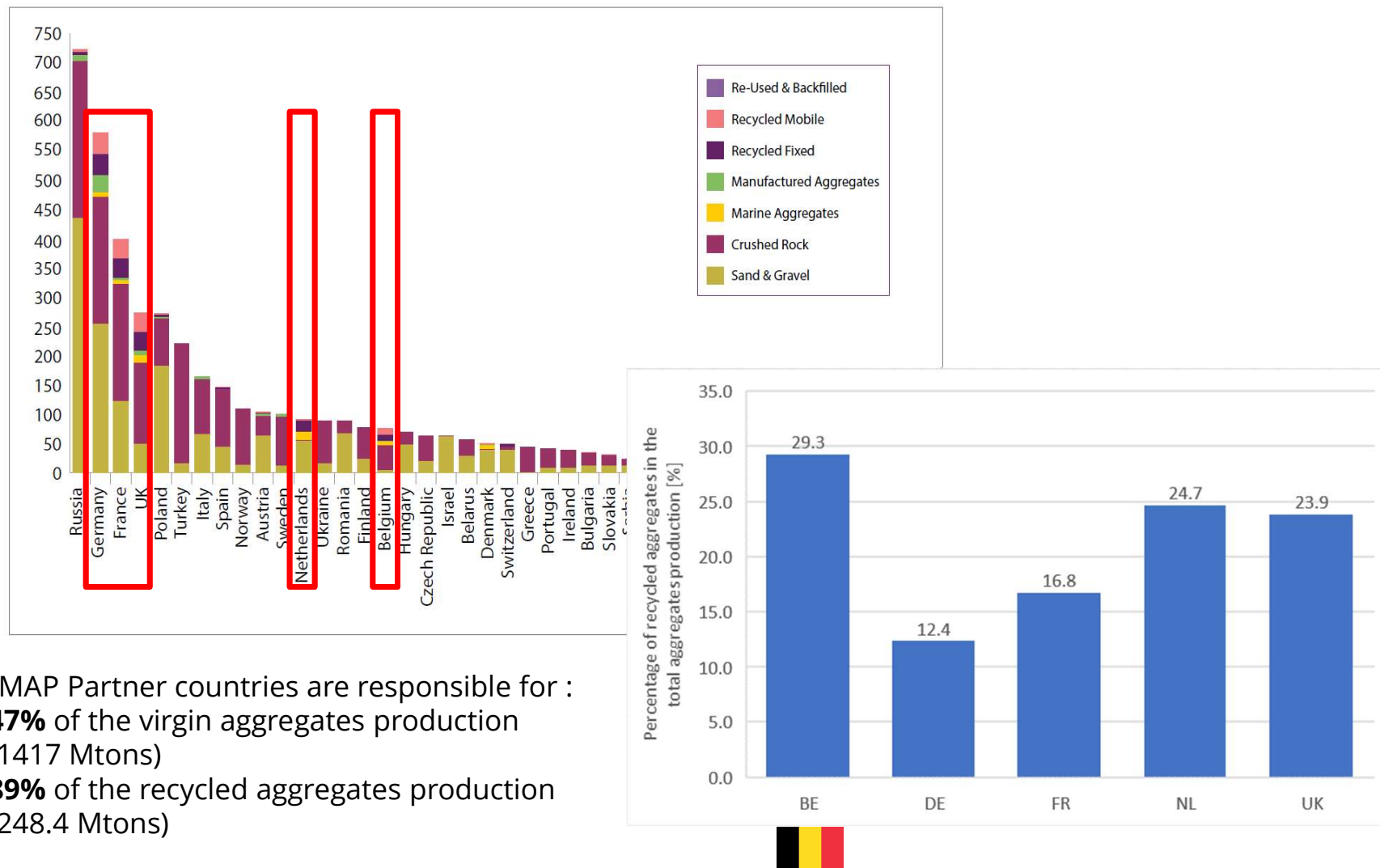


Wallonie: 7 10⁶ tonnes de déchets de construction et de démolition
+ 10 10⁶ terres excavées
Population: 3,9 10⁶ personnes
Surface: 16800 km²
Ratio: 416 kg C&DW/habitant



Construire ... avec quoi?

3 billion tonnes of aggregates produced in the EU27+UK+EFTA in 2019 (UEPG, 2021)



CiRMAP Partner countries are responsible for :

- **47%** of the virgin aggregates production (1417 Mtons)
- **89%** of the recycled aggregates production (248.4 Mtons)

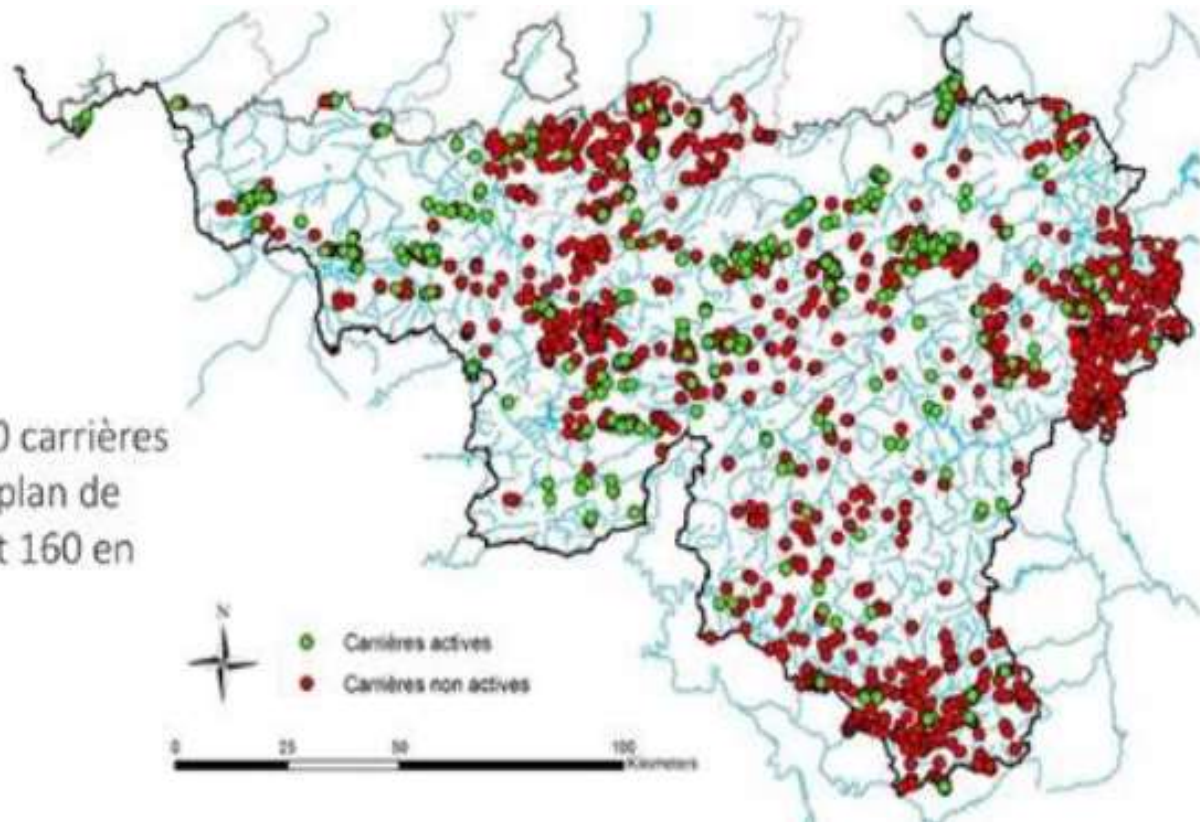


Construire ... avec quoi?



- ▶ la Wallonie, une terre de pierres naturelles

Plus de 1500 carrières inscrites au plan de secteur dont 160 en activité



Construire ... avec quoi?

- ▶ la Wallonie, une terre de pierres recyclées



Démolition



Recyparc

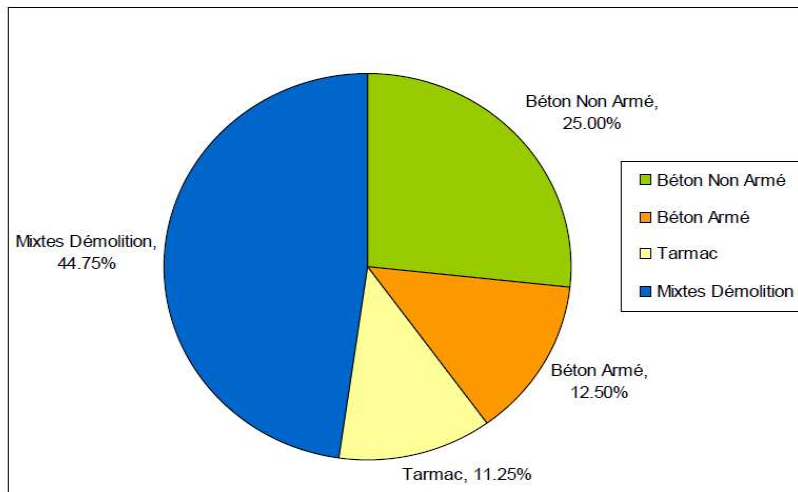


Sédiments (dragage)

Des spécialistes du recyclage ...

► la Wallonie, réseau dense de recycleurs

agréés





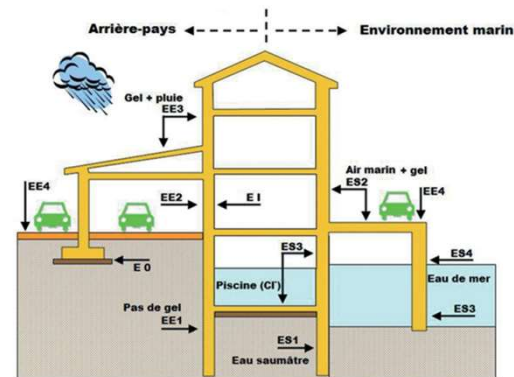
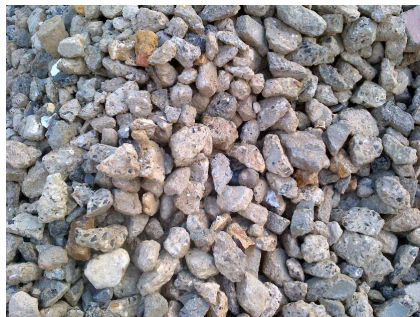
Un process bien établi ...





Une normalisation efficace ...

Type de granulats	Classes d'environnement selon la NBN B 15-001						
	E0	E1	EE1	EE2	EE3,EA1	ES1, ES2,ES3	EE4, ES4, EA2, EA3
Béton armé							
Type A+	-	30%	30%	20%	20%	0%	0%
Type B+	-	20%	0%	0%	0%	0%	0%
Béton non armé							
Type A+	-	50%	50%	20%	20%	0%	0%
Type B+	-	20%	0%	0%	0%	0%	0%



Quelques exemples de
recyclage?



Impression 3D



Interreg




EUROPEAN UNION

North-West Europe

CIRMAP

European Regional Development Fund

THEMATIC PRIORITY:

 **RESOURCE AND MATERIALS EFFICIENCY**



PROJECT AREA



Project objectives:
CIRMAP aims at finding new opportunities for the valorisation of Recycled Concrete Fine Aggregate through 3D printing of customized shapes.

Total budget : € 6.98 Million

EU funding : € 4.19 Million

Duration: 36 months (April 2020 – March 2023)



www.nweurope.eu





Préfabrication

Parkour park



Éléments
préfabriqués

Interreg EUROPEAN UNION North-West Europe SeRaMCo

European Regional Development Fund

THEMATIC PRIORITY:



PROJECT
AREA

Project objectives: increasing the use of construction and demolition waste as secondary raw materials for cement and concrete production.

Total budget received from Interreg North-West Europe (2014-2020):

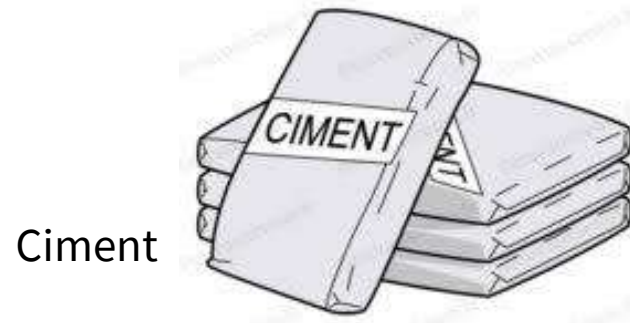
€4.37 million of ERDF

Total project budget:
€7.28 million

www.nweurope.eu



Matériaux de construction



Ciment

Rammed concrete



Blocs de béton



Vous voulez en savoir plus?



https://www.news.uliege.be/cms/c_9884429/fr/nouveau-mooc-construirecycler

Nouvelle session 2022!!

<https://online.jobskillscampus.be/courses/course-v1:ULiege+CS01+2022Q2/about>



Une collaboration prometteuse ...

