

FORMATION BÂTIMENT DURABLE

ÉCONOMIE CIRCULAIRE :
INVENTORISATION

AUTOMNE 2022



Outils digitaux pour les inventaires

Eléonore DE ROISSART



Interreg



EUROPEAN UNION

North-West Europe

Digital Deconstruction

European Regional Development Fund



Réemploi et Recyclage à haute valeur dans le bâtiment



Manque
d'informations
(techniques)



L'offre et la demande
ne se rencontrent pas



Faire les bons choix



Processus
inefficacies

Digitalisation

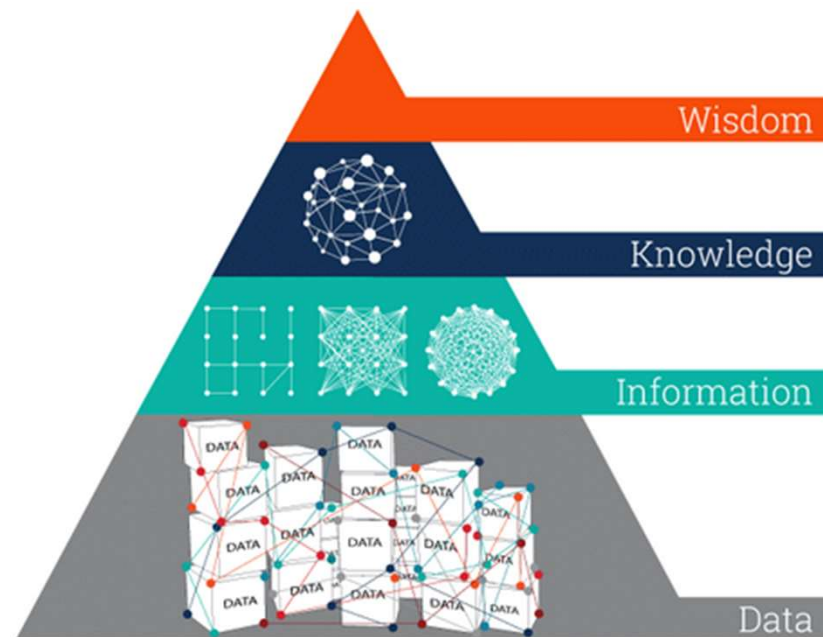
- **Numérique** = Solution à un problème (pas un gadget)
- **Numérique** = Données -> Information -> Valeur ajoutée

Apprendre

Analyser

Structurer

Collecter



Each step up
the pyramid
answers
questions
about and
adds value
to the initial data.

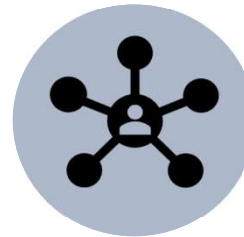
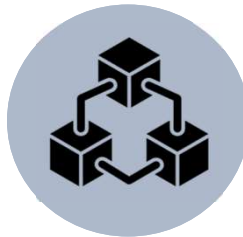
Source: <https://www.ontotext.com/knowledgehub/fundamentals/dikw-pyramid/>

Interreg
EUROPEAN UNION
North-West Europe
Digital Deconstruction
European Regional Development Fund

« Solutions numériques avancées favorisant le réemploi et le recyclage à haute valeur ajoutée des matériaux de construction »



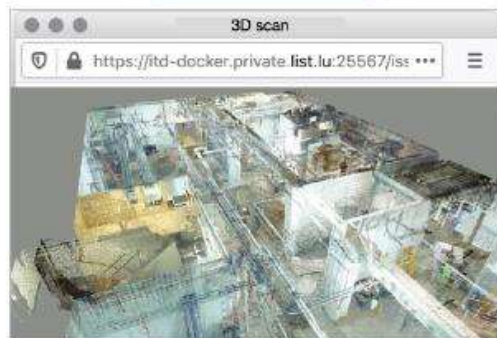
« Solutions numériques avancées favorisant le réemploi et le recyclage à haute valeur ajoutée des matériaux de construction »





Développent technologique

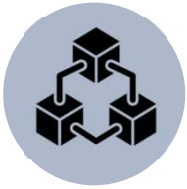
- **Aide à la décision numérique** innovante, avec **intégration** d'outils numériques



Code	Origine	Catégorie	Type	Standard	Joint	Topologie	Matériau	Arrière	SLD	Couleur	Condition
001001	Concrete	Structure	Structure	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete
001002	Concrete	Structure	Structure	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete
001003	Concrete	Structure	Structure	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete
001004	Concrete	Structure	Structure	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete
001005	Concrete	Structure	Structure	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete
001006	Concrete	Structure	Structure	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete
001007	Concrete	Structure	Structure	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete
001008	Concrete	Structure	Structure	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete
001009	Concrete	Structure	Structure	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete
001010	Concrete	Structure	Structure	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete	Concrete

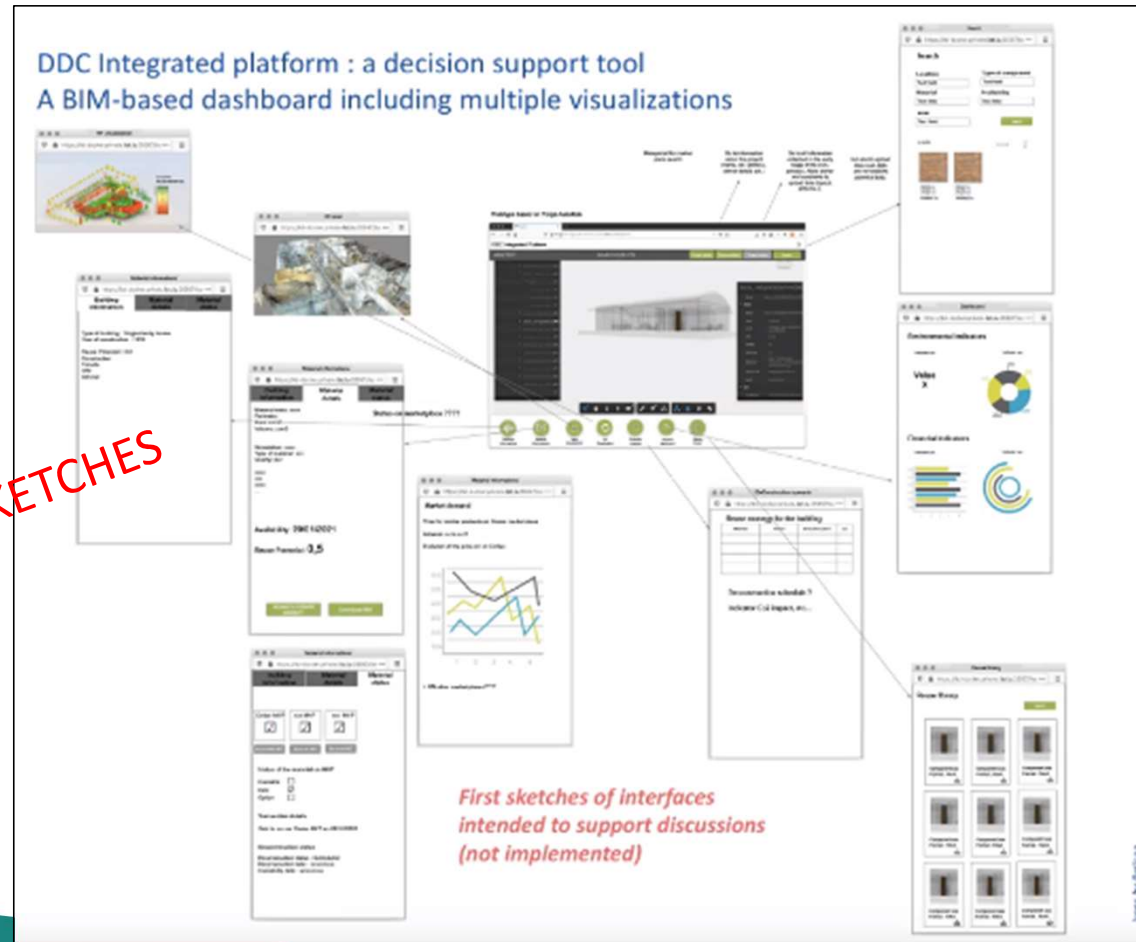


Source: DDC project



Développement technologique

DRAFT & SKETCHES





Projets pilotes

Belgium



Ettelbruck Station



Heerlen



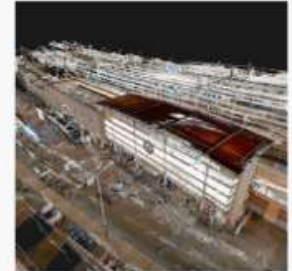
Corovallium



Vilogia France



Villeneuve-St-Georges



provincie limburg



provincie limburg

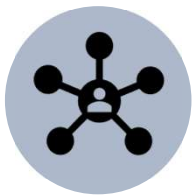


Source : DDC project, BIMY

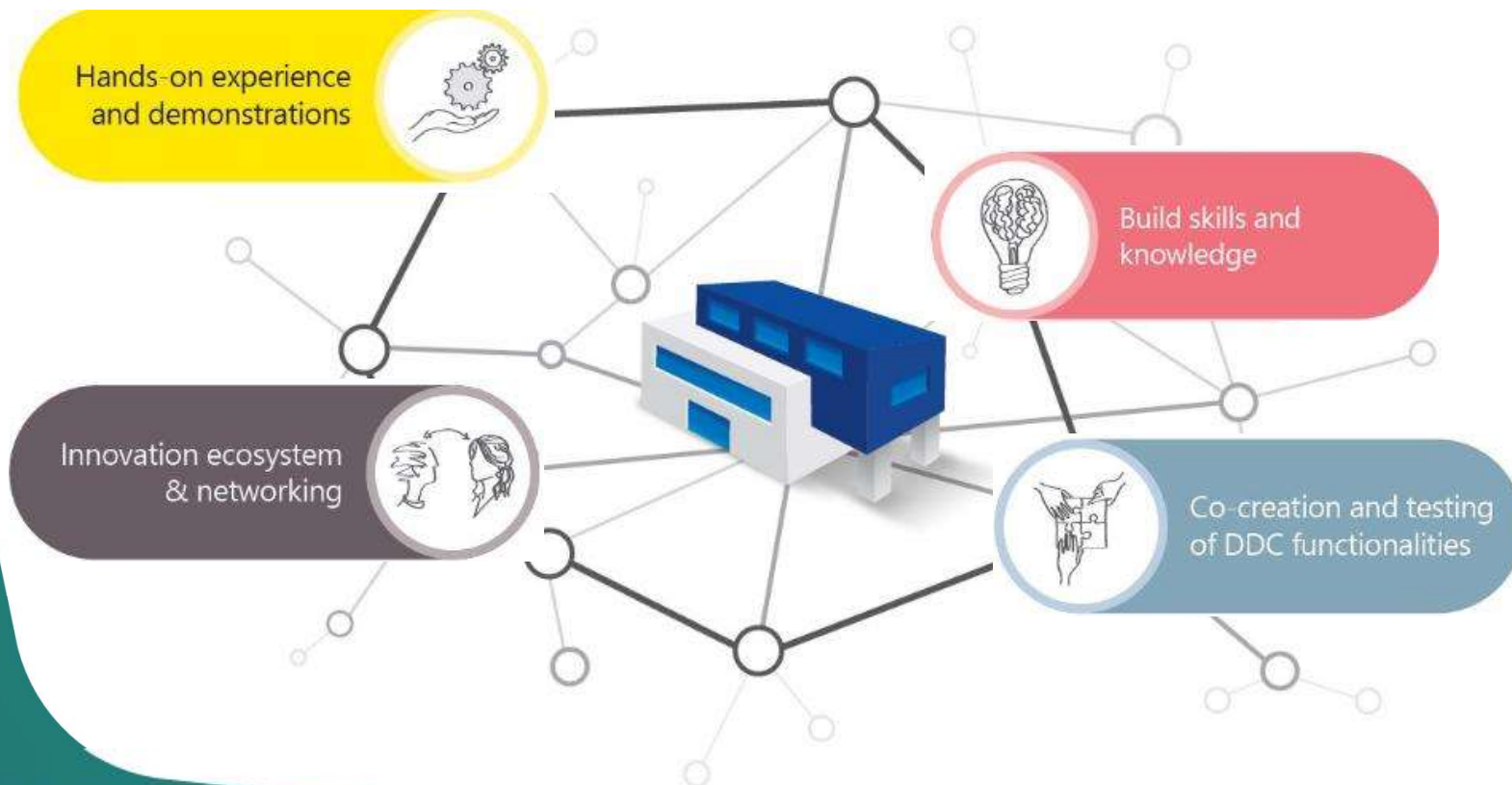


Projets pilotes

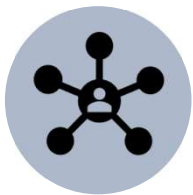




Réseau transnational de pôles d'innovation



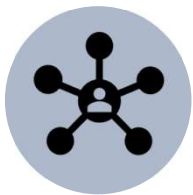
- Partage d'expérience
- Démonstrations
- Co-crédation d'outils digitaux
- GT
- Webminaires
- Matériel didactique



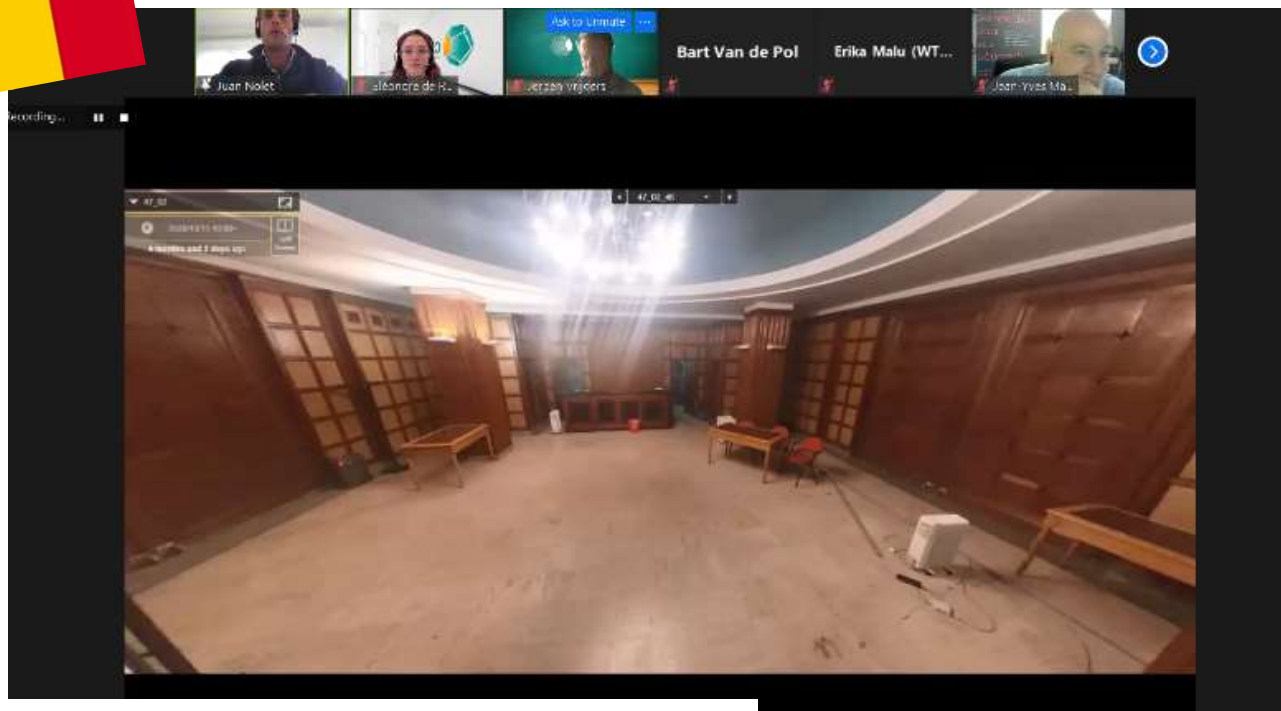
Réseau transnational de pôles d'innovation



Premier évènement
du Hub Belge :
webinaire
23/06/2021



Réseau transnational de pôles d'innovation



Premier évènement
du Hub Belge :

webinaire
23/06/2021

Prochains à venir :

Tenez vous au
courant en
rejoignant le Hub

Rejoignez le hub

Form : <https://forms.office.com/r/K2q1GdS12B> → or scan :

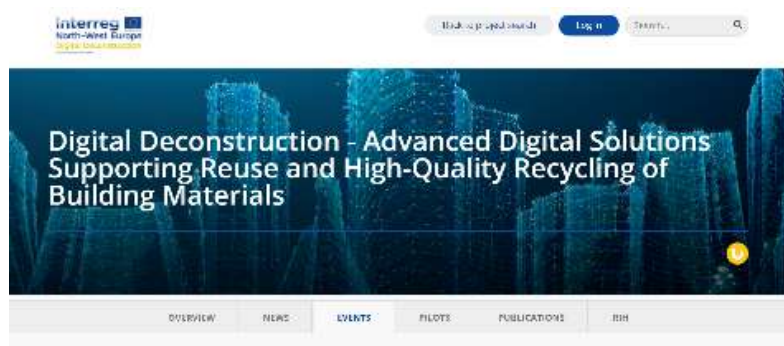


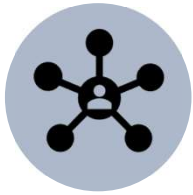
Linkedin :



Site web :

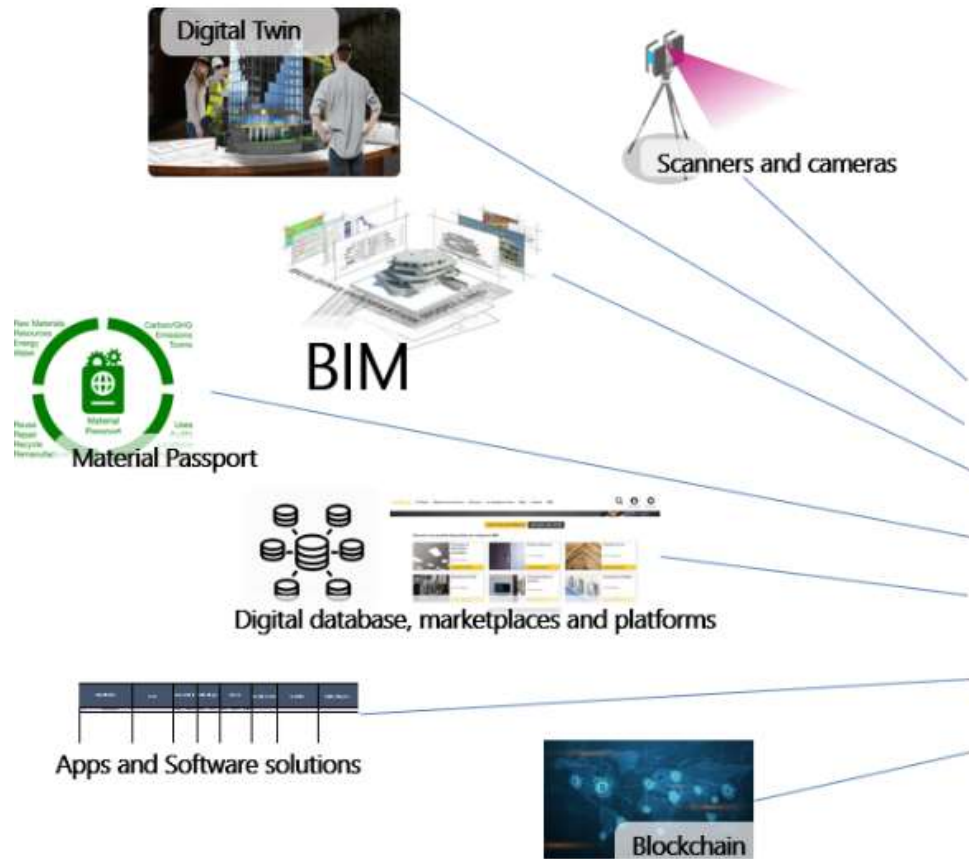
<https://www.nweurope.eu/projects/project-search/digital-deconstruction/>





DDC State of the art on digital tools for urban mining

→ <https://www.nweurope.eu/projects/project-search/digital-deconstruction/#tab-5>



Interreg 
North-West Europe
Digital Deconstruction
European Regional Development Fund

WPT1 SYSTEM DEVELOPMENT

Deliverable DT1.1.1
State of The Art Report

Digital products, services and tools supporting the recovery of building materials sourced from deconstruction operations

Date: June 2021

Author:
Morgane Deweendt (BSR)

In collaboration with:
Imres Viglitz (BSR), Université de Rouen (BSR), Simon Zundelen (BSR Materials, Elms
Darmstadt (GTE Ltd), World Domerge (GTE), Benjamin Lécuyer (NOVATIS/NOE-4), Guillaume Dubois
(Schneider & associés s.a.), Marie Laperolle (Viggo)

Outils technologiques et digitaux pour ...

- Récolter des informations
 - Détection amiante, scanners XRF
 - Détection éléments grâce à l'AI (Intelligence Artificielle)
 - Scanners et appareils photo
 - Hardware & Software : Trimble, Leica, Faro, Matteport, AR2BUILD, ...
 - Service : BIMY, Digitalcloning.io...



Source: CSTC

- Gérer et/ou partager l'information
 - Inventory app/service
 - Cirdax, Cycle Up (Diag it), Upcyclea, Concular, Template inventaire excel, ..

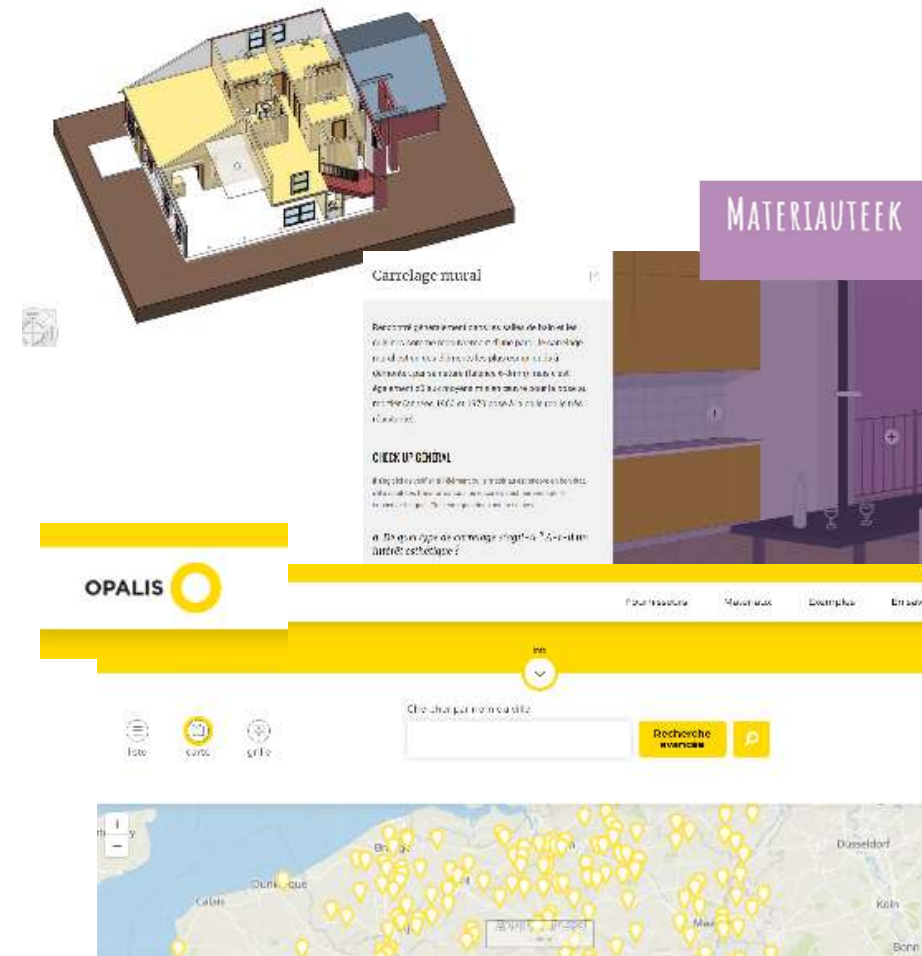
- Inventory app/service

- Cirdax, Cycle Up (Diag it), Upcyclea, Concular, Template inventaire excel, ..



Outils technologiques et digitaux pour ...

- Gérer et/ou partager l'information
 - Inventory app/service
 - Cirdax, Cycle Up (Diag it), Upcyclea, Concular, Template inventaire excel, ...
 - BIM
 - Outils : ValoBIM, WiseBIM, Batirim, ...
 - Passeports Matériaux
 - Projets : BAMB, Platform CB'23
 - Outils : Madaster, Greenstock, BIMEO, Upcyclea ...
- Digital & Knowledge platform
 - Opalis, Mosard, Materiautheek, ...
- Plate-forme de vente en ligne
 - Werklink, Rotor DC, Ressources asbl, Batiterre, YouBric, ...



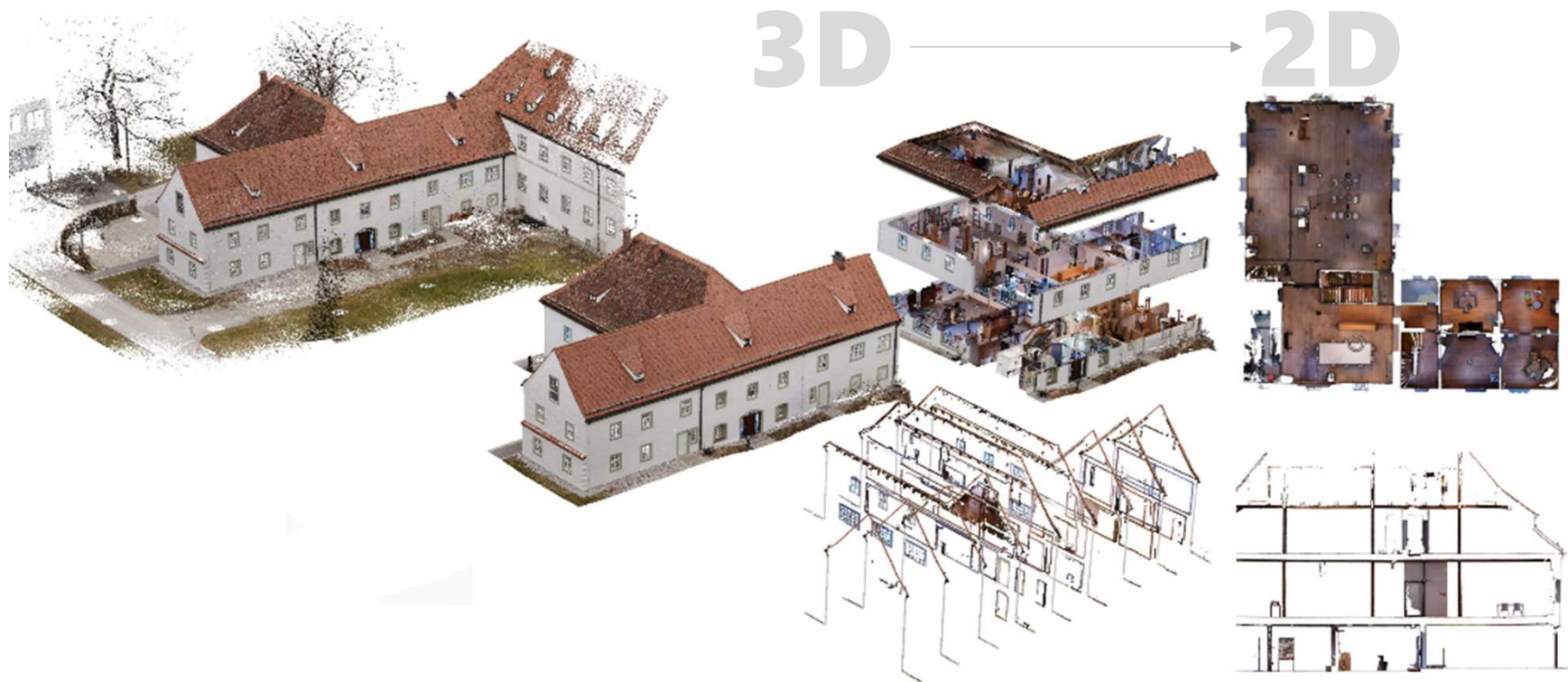
*De plus en plus de données
De plus en plus rapidement*



*Qui sait générer cela?
Est-ce utile?
Est-ce exploitable
facilement?*

...

Différents niveaux de 'digestion de l'information 3D'



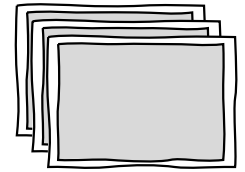
Les technologies de relevé 3D



Exemples de stratégies

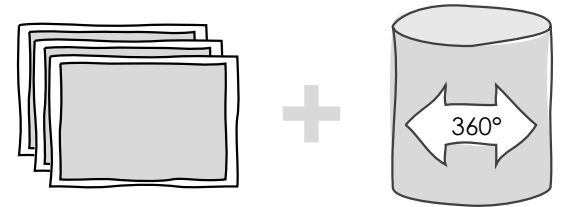
Stratégie 1 ('low tech'):

- Des photos 'au feeling' dans le bâtiment en utilisant un objectif grand angle
- Pas de traitement spécifique : photos communiquées dans un dossier



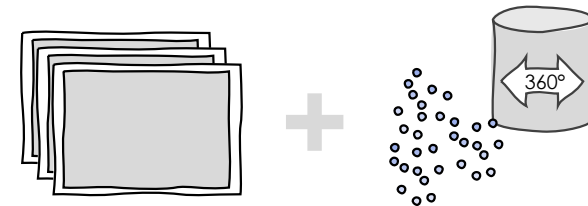
Stratégie 2 ('medium tech'):

- Des images panoramiques dans toutes les pièces
- Localisation des images panoramique sur un plan d'étage



Stratégie 3 ('high tech'):

- Scan laser et photogrammétrie dans toutes les pièces
- Traitement des scans sous forme d'orthovues des parois principales





Stratégie 1



Images prises à la volée

- + Accessible, universel
- Dépendant de la personne qui réalise les photos

Permet l'identification de composants, l'identification de pathologies, ...

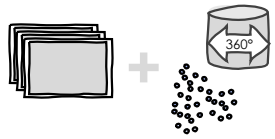
+ **Stratégie 2**



Image 360 d'une pièce

- + Accessible, immersif, complet
- Fortes déformations, qualité d'image parfois moindre

Permet l'identification de composants, l'identification de pathologies, ...



Stratégie 3



Nuage de points haute résolution

- + Complétude des données, précision des données
- Très technique à générer, très lourd!

Permet la mesure très précise des composants en 3D, l'identification de pathologies, ...



Orthovue d'un mur intérieur

- + Accès aux données quantitatives, universel
- Très technique à générer

Permet la mesure très précise des composants en plan, l'identification de pathologies, ...

CE QU'IL FAUT RETENIR DE L'EXPOSÉ



- La digitalisation a un rôle primordial à jouer pour faciliter les mécanismes d'économie circulaire dans la construction
- Des outils numériques existent pour :
 - Obtenir des données sur les bâtiments/matériaux
 - Visualiser
 - Gérer, structurer et partager les données au sein d'un projet
 - ... voir entre projets
 - ... allant jusqu'au partage de la connaissance entre acteurs au sein du secteur
- Réfléchir au besoin avant de choisir l'outil
- Les outils/applications pour effectuer l'inventaire démolition
 - Différents outils/services émergent
 - Chaque inventariste a ses propres outils
 - Manque une structure de l'inventaire "de base" + une nomenclature normalisée



OUTILS

Projet Digital Deconstruction (DDC) Innovation Hub

N Form : <https://forms.office.com/r/K2q1GdS12B>

or scan :



N LinkedIn :



Digital Deconstruction

Élaboration de programmes • Heerlen, Limburg

Site web :

N <https://www.nweurope.eu/projects/project-search/digital-deconstruction/>

Outils : voir DDC “ State of the art on digital tools for urban mining ”

N <https://www.nweurope.eu/projects/project-search/digital-deconstruction/#tab-5>



Merci pour votre attention!

Avez vous des questions ?