



**POLYGONE**

*Des spécialistes à votre service*



DES MÉTIERS,  
DES IDÉES,  
**UN ENGAGEMENT!**

**NOS VALEURS :**

**RESPECT PASSION FIERTÉ**

**Fondé en 1981, Polygone** s'est imposé comme un partenaire fiable au service d'une importante clientèle d'entreprises, d'administrations communales et de particuliers.

Ses prestations visent à préparer, accompagner ou compléter l'action des corps de métier du bâtiment et des aménagements extérieurs.

Alors que le 1<sup>er</sup> marché de **Polygone** est le **Grand - Duché de Luxembourg**, l'entreprise intervient depuis plusieurs années en France, principalement en **Lorraine** et depuis 5 ans dans la **Province du Luxembourg** en Belgique.

L'entreprise procure de l'emploi à **250 salariés** et réalise un chiffre d'affaires annuel de **23.000.000 euros**.

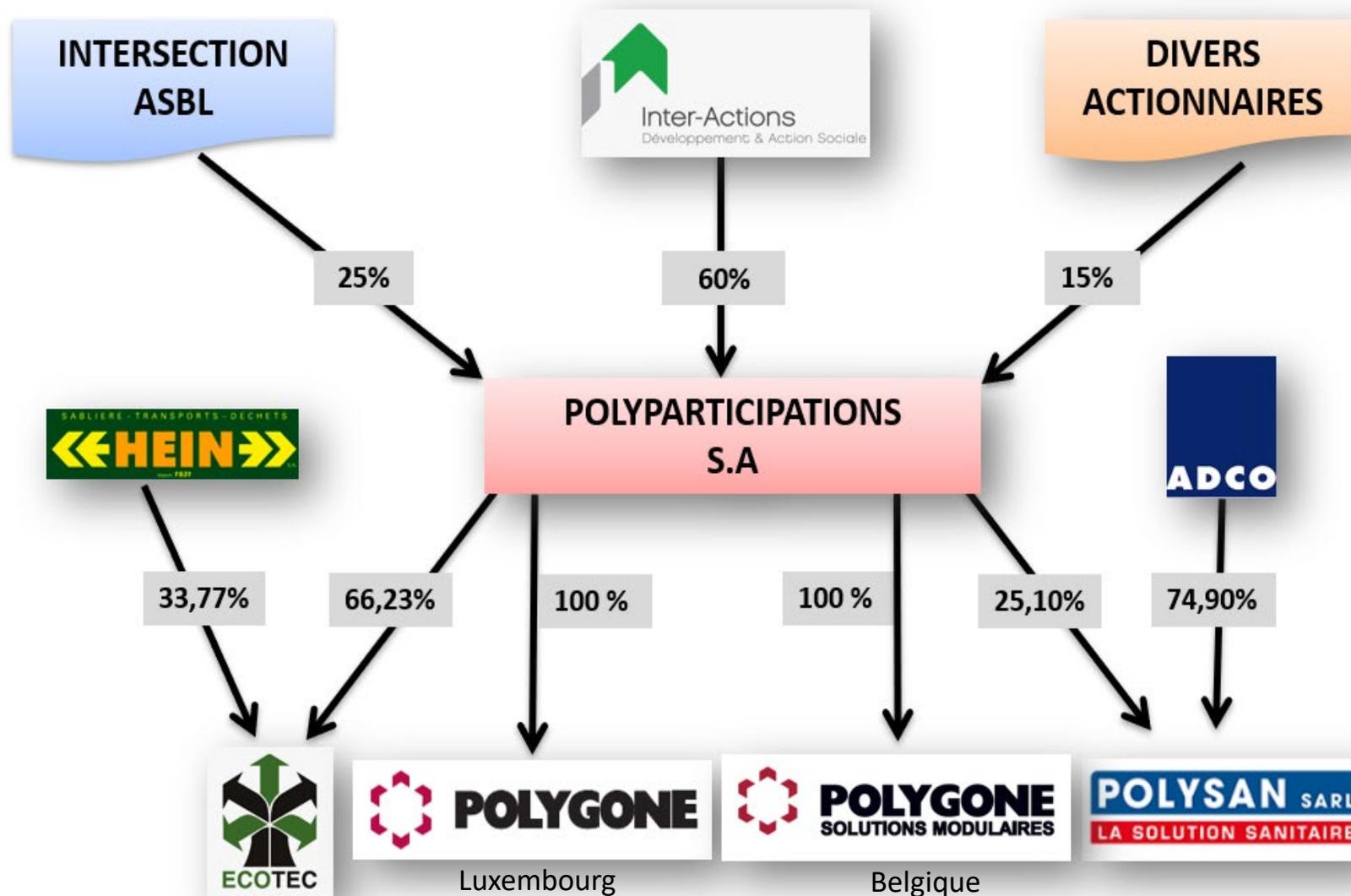


**POLYGONE**

*Des spécialistes à votre service*



# LA STRUCTURE DU GROUPE





## DÉCONSTRUCTION D'OUVRAGES





## GESTION DES DÉCHETS





## CLÔTURES & PORTAILS





## PARCS & JARDINS

ICI POLYGONE EMBELLIT  
VOTRE CADRE DE VIE

Aménagement et entretien de vos espaces verts

 37, Rue de la Gare L-7535 Mersch  
+352 49 20 05 - 1 | [www.polygone.lu](http://www.polygone.lu)

 **POLYGONE**  
vos spécialistes parcs et jardins



## BÂTIMENTS MODULAIRES



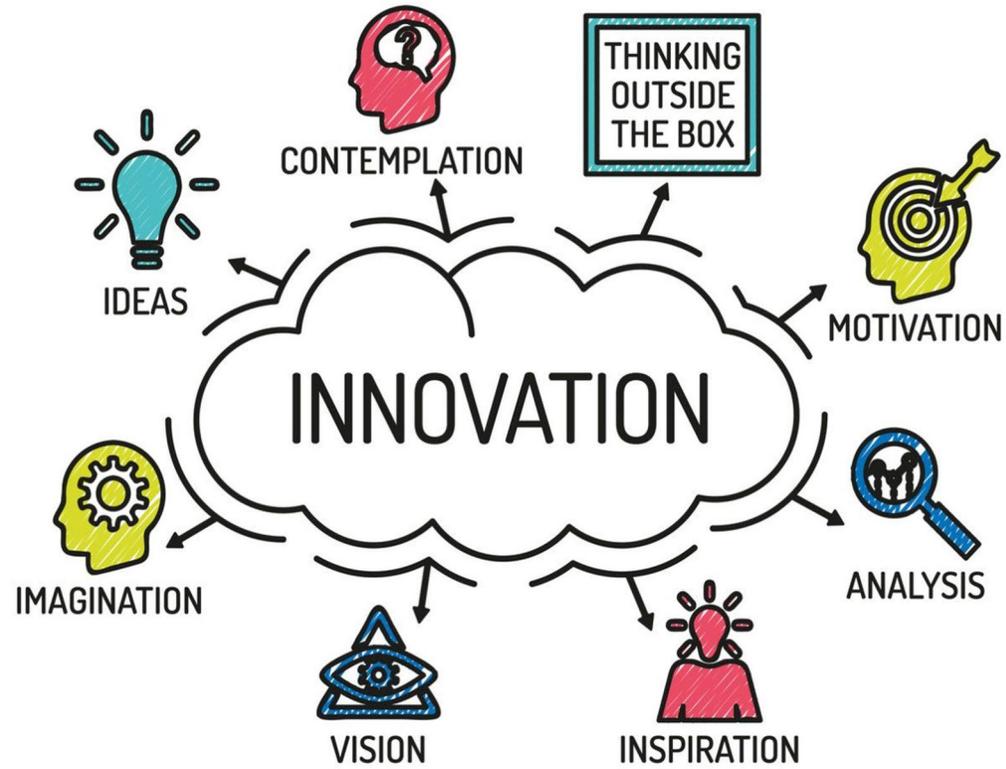


## SOLUTIONS SANITAIRES





# POLY'INNOVATION



# ECONOMIE CIRCULAIRE



**BMH(A)**



**Centre de tri  
Digitalisé**



**Déconstruction**

**BMH(A)**

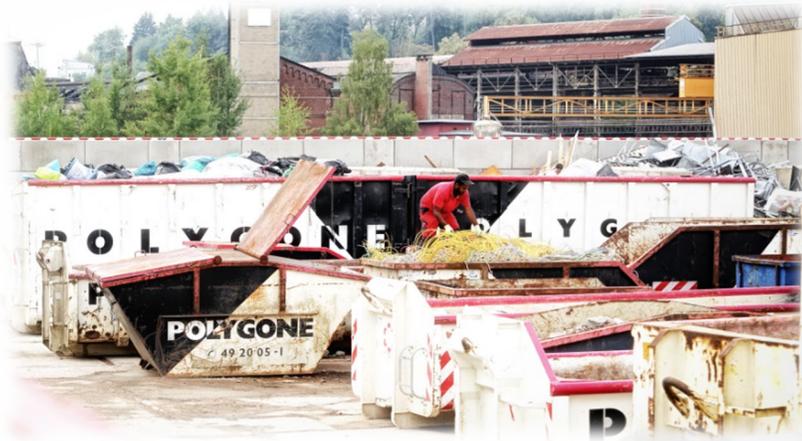
- ✓ Construits en éléments individuels dit « **Modules** »
- ✓ Construits **hors site** dans une usine de fabrication
- ✓ Construits en utilisant des méthodes d'**assemblage industrielles**
- ✓ Construits avec des matériaux de construction de **haute qualité**
- ✓ Construits sur des cadres et châssis en **acier galvanisé**
- ✓ **Livrés directement** sur site par camion
- ✓ **Assemblés sur site**

# Extérieur – Variantes (toit + façade)



# CENTRE DE TRI DIGITALISÉ

# Centre de tri classique



# 4 aspects

- **Maitrise du remplissage des bennes**

Une connaissance temps-réel (et potentiellement future) du niveau de remplissage des bennes disposés sur le site (p.ex. via capteurs ultrasoniques ou boutons poussoir).

- **Interactions optimisées opérateurs-bennes**

Une maitrise de l'utilisation effective des bennes présentes sur le site, en proposant des nouvelles stratégies de placement et de réorganisation (type, nombre de bennes) fonction du niveau d'utilisation et du temps de déplacements des opérateurs.

- **Optimisation des flux**

Une optimisation de la collecte et du dépôt des bennes en prenant en compte la disponibilité temporelle des opérateurs présents sur le site, et le niveau de remplissage.

- **Une vue synthétique**

Des outils et une interface globale de supervision et de contrôle, permettant d'avoir un accès en temps réel à L'État des bennes, au paramétrage du système et à des indicateurs pertinents.

# Impacts

- Réduction du temps d'attente général lié au service actuel
- Optimisation de l'utilisation des bennes
- Qualité de service en hausse
- Optimisation des vidanges, etc.

# Principe/fonctionnement



## OCTOGONE

### Gestion des déchets pour les sites de constructions

#### Objectifs :

- Optimiser la gestion des processus de tri des déchets sur les chantiers de construction.
- Cas d'utilisation : service existant exploité par Polygone.

#### Activités :

- 1) Techniques d'optimisation multi-objectifs (surface disponible, CO2 des camions, coût total) :
  - Création automatique de **devis optimaux pour répondre aux appels d'offres** (= offres initiales pour les clients)
  - **Choix optimal des types de conteneurs** (+ camions associés) pour tout centre de tri des déchets.
- 2) **Élaboration d'autres options de facturation** (« à la carte » ou tout compris, sur mesure pour le client).

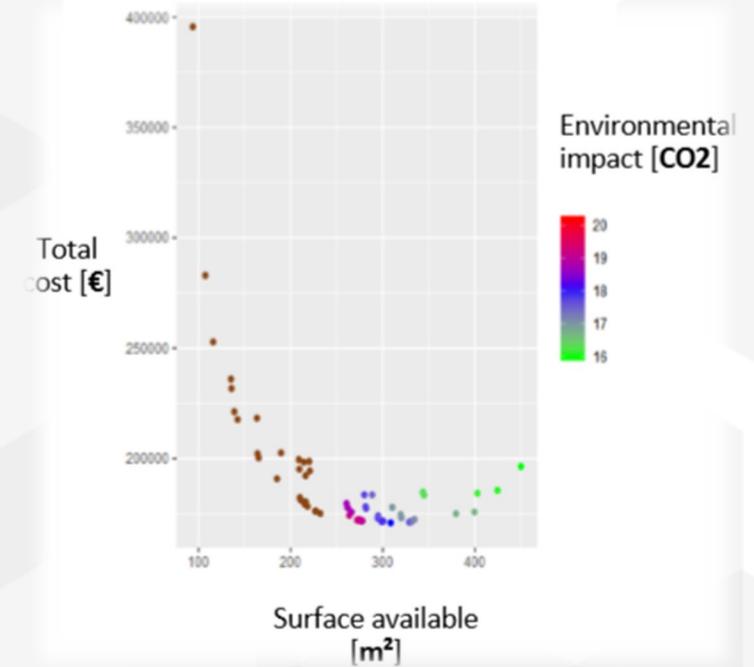


## OCTOGONE

### Gestion des déchets pour les sites de constructions

#### Résultats :

- Un outil de décision pour la **gestion des centres de tri des déchets** a été mis en œuvre
- Un service plus **compétitif** et plus **écologique** pour Polygone. Les premiers tests montrent que les coûts globaux peuvent être **réduits de 5 à 10% !**
- La **production réelle** est déjà envisagée dans les mois suivants.



Chercheur principal : Emile Simon

## SWAM (= Smart Waste Collection Systems) Processus de Collecte de déchets

### Objectifs :

- Explorer les techniques d'IdO et d'optimisation pour améliorer les systèmes de collecte des déchets.
- Cas d'utilisation : service de collecte des déchets exploité par Polygone pour les clients professionnels.

### Activités :

- 1) Proposer un système de collecte et d'analyse de données en temps réel, utilisant des sources de données hétérogènes et des capteurs de niveau de remplissage des poubelles.
- 2) Proposer de nouveaux modèles d'optimisation multi-objectifs pour améliorer les activités opérationnelles.
- 3) Générer des recommandations personnalisées, en temps réel et prédictives via une interface web (pour le répartiteur) et une application mobile (pour les pilotes).



## SWAM (= Smart Waste Collection Systems) Processus de Collecte de déchets

### Impacts :

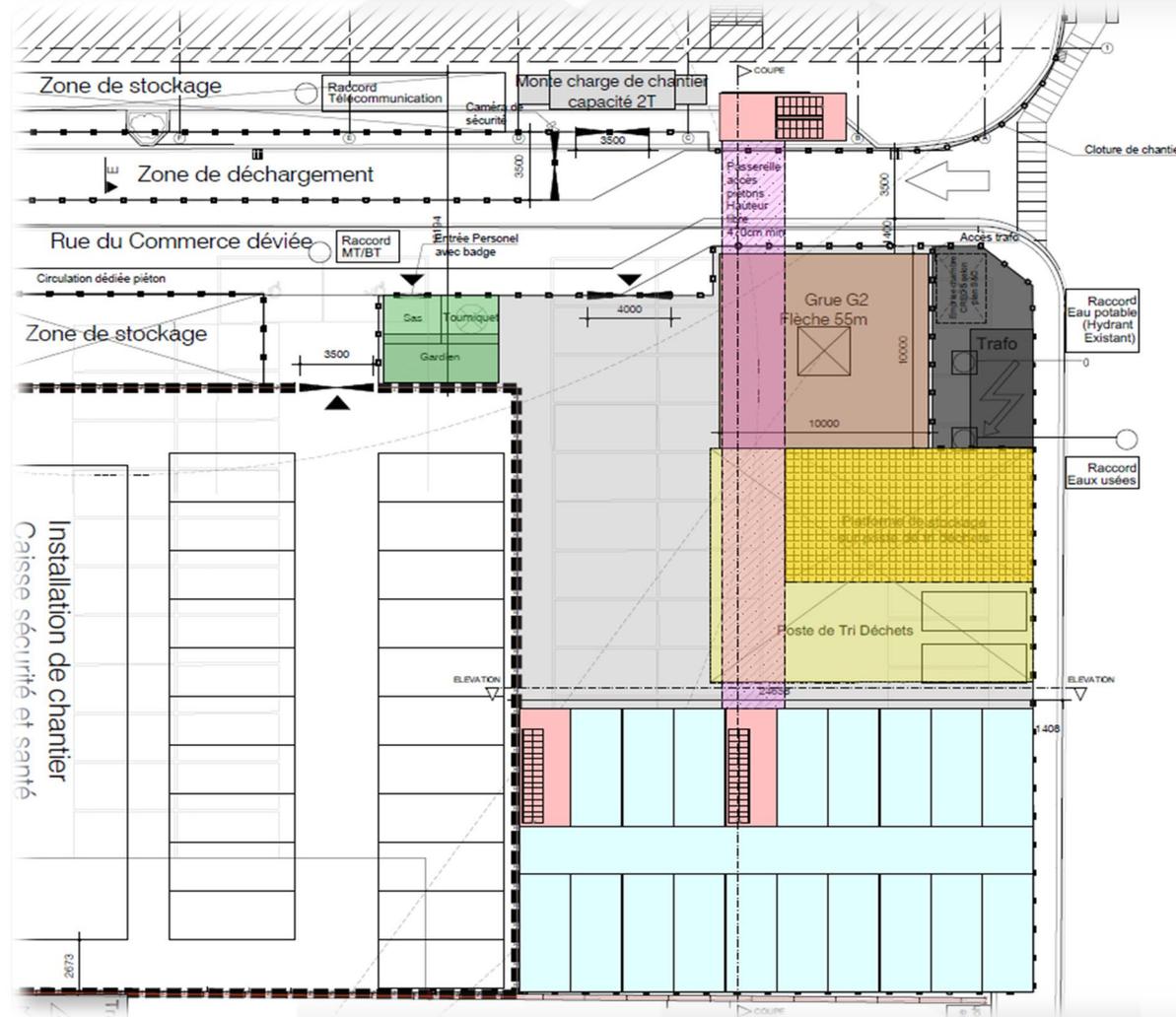
- La prestation des services sera **personnalisée**
- Un nouveau **modèle d'entreprise** sera mis en place
- La **qualité du service** sera améliorée
- Amélioration de **l'ensemble des frais de collecte** (carburant, entretien des véhicules, heures de travail)

### Avancées actuelles :

- 1) Comprendre les **exigences opérationnelles** et les **besoins techniques**
- 2) Déploiement de capteurs de niveau de remplissage / IoT
- 3) Questions de **sécurité**



# Installation de chantier



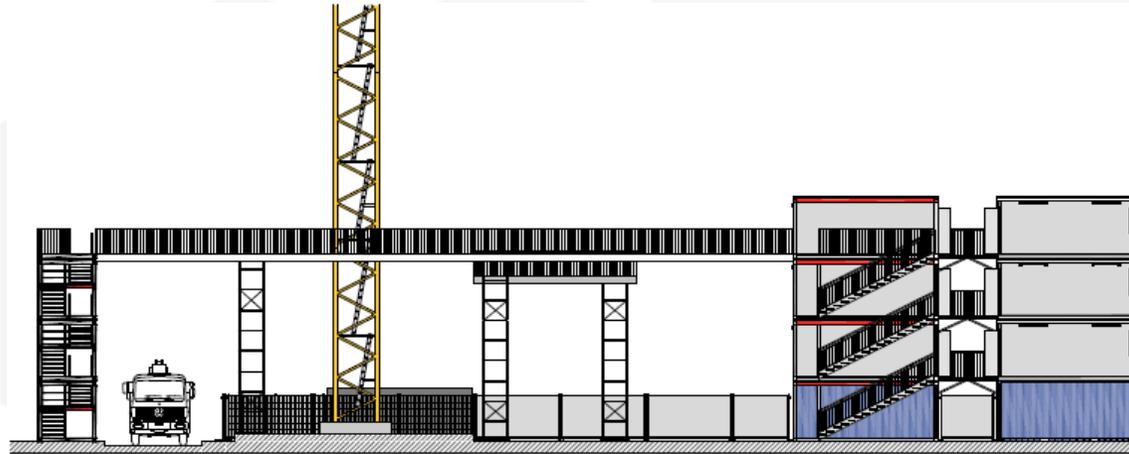
## Légende :

- Zone d'intallation de chantier
- Zone d'entrée
- Containers (base de vie)
- Cages d'escaliers
- Passerelle
- Poste de Tri Déchets
- Plateforme de stockage
- Assise grue
- Zone accès trafo et chambre CREOS

Implantation 1/200e

# Installation de chantier

Coupe 1/200e

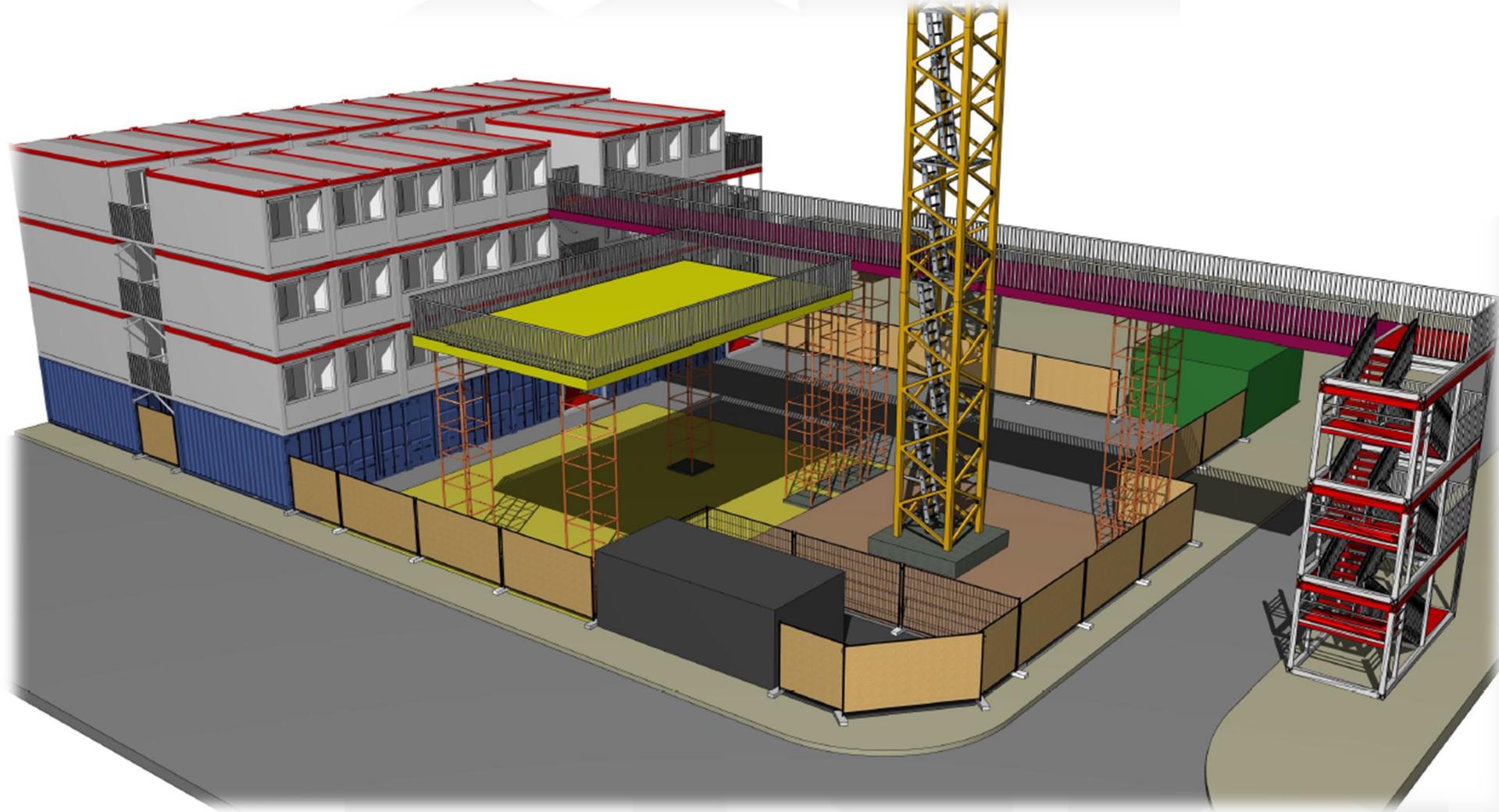


Elévation containers 1/100e



Elév

# Installation de chantier

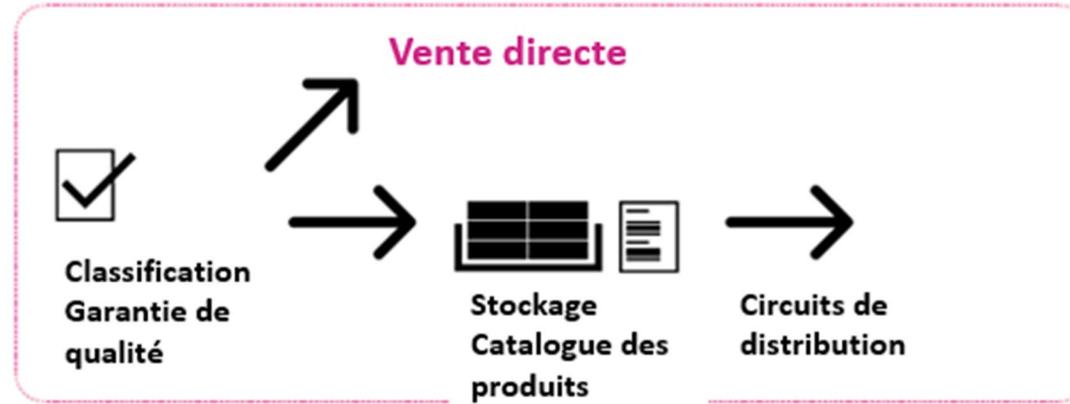


# DÉCONSTRUCTION

## Démantèlement professionnel ABBAU/DEMONTAGE

### OBJECTIFS :

- ▶ Réutilisation des produits
- ▶ Réemploi des produits
- ▶ Upcycling des produits



### Récupération/Réemploi /Réutilisation





**POLYGONE**  
*Des spécialistes à votre service*

**Nous vous remercions de  
votre temps et de votre  
confiance**