

FORMATION BATIMENT DURABLE

ECONOMIE CIRCULAIRE :
RÉEMPLOI

PRINTEMPS 2025

Ambitions et priorités régionales en économie circulaire



Laurie VERHEYEN



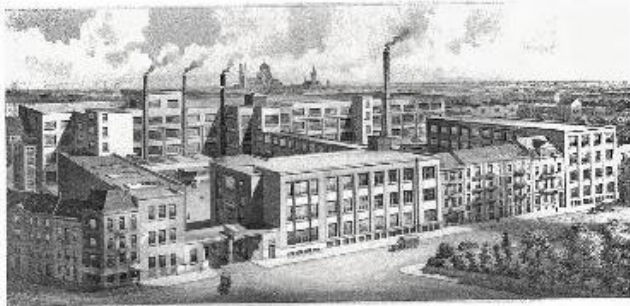
Au menu

- Qui est citydev.brussels
- Le développement durable au sein citydev avant 2021
- La mise en place d'une vision et d'une stratégie
- Comment y parvenir ?
 - Bien préparer le projet
 - Adapter les documents de marché
 - Pendant le marché
 - Développer des projets innovants pour soutenir le secteur
- Les principaux facteurs de réussite à retenir

50 ans de développement urbain

1974

Création de la “Société de Développement pour la Région de Bruxelles-Capitale”



ETABLISSEMENTS GOSSET S.A.
MANUFACTURE DE TABACS ET CIGARETTES
BRUXELLES MARITIME

2013

Rebranding : un nouveau nom et un nouveau logo en lien avec la Région



citydev.brussels



city + development + brussels

2024



Déménagement et rétrospective sur 50 ans de travail au service de la Région





EXPANSION ÉCONOMIQUE



RÉNOVATION URBAINE



PROJETS MIXTES

Qui sommes-nous ?

Trois missions principales

Entérinées par le contrat de gestion en 2013



190 ha de terrains en gestion



212 000 m² de bâtiments en propriété



495 sociétés implantées sur nos sites



4.646 logements construits depuis 1988



7 parcs PME/TPE actifs + 10 en développement



58 sites dédiés aux activités économiques



1000 logements en cours de programmation



63 occupants temporaires

Densification et mixité

Construire la ville de demain en s'adaptant à la réalité et aux besoins des acteurs économiques et des habitants de la région de Bruxelles...







citydev.brussels et la circularité

Une région résiliente et inclusive citydev.brussels et le développement durable



Déjà de nombreux projets aux critères DD forts

Ex : Tivoli Greencity (2019)

De nombreux enjeux à intégrer à nos projets :

- Gestion énergie : PV, communauté d'énergie, îlots de chaleur, logements zéro énergie
- Gestion eau de pluie, infiltration et désimperméabilisation des sols
- Agriculture urbaine
- Biodiversité et espaces verts
- Neutralité carbone
- Consultation participative
- Innovation et mutualisation
- Économie circulaire (flexibilité, démontabilité, matériaux durables, etc.)
- Gestion des déchets
- Mobilité...



Tivoli GreenCity – Greenbizz

Méthodologie avant 2021 – Ex. projet Vandergoten

Comment a-t-on intégré la circularité dans nos CDC jusqu'en 2021?

- Préférer les procédures d'appels d'offres plutôt que les adjudications publiques
- Etablir et pondérer des critères autres que le prix incluant la durabilité
→ Via un formulaire de durabilité
- Laisser la porte ouverte à l'innovation et à l'expérimentation



Formulaire durabilité – critères Energie

Projet VANDERGOTEN SYNTHESE du Memento IBGE		OFFRE 1 : Eiffage				
0 = rien / nul 1 = petit effort / un début 2 = volontaire / preuve de bonne volonté 3 = engagement / bon à très bon 4 = excellent / novateur / « le petit plus »		FACTEUR DE PERTINENCE	Note	Pondération	Commentaire	
THEME ECOLOGIE ENERGIE	Le Projet atteint-il au minimum le niveau « passif » pour le besoin net de chauffage (besoin net en énergie (BE ch) moyen inférieur à 15 kWh/m².an) ?					
	1	La <u>conception</u> du bâtiment permet-elle une approche bioclimatique favorisant le contrôle des apports solaires, l'inertie à l'intérieur des bâtiments, l'usage abondant de la lumière naturelle et une ventilation intensive naturelle d'été, concourant à une faible consommation d'énergie de fonctionnement ?	3	3	9	Les bâtiments profitent du sud, la surchauffe est maîtrisée grâce à l'inertie et à la ventilation. Les toitures sont claires et limitent la propagation de la chaleur. La buanderie collective prévue limite les apports internes aux logements l'été.
	2	Le Projet propose-t-il <u>plus de 30%</u> de logements à zéro énergie ? (Critère d'irrégularité) (Quel % ?) Dans celui (ceux)-ci, y a-t-il des logements à énergie positive ? (Quel % ?)	4	3	12	31 % de logements sont zéro énergie. Il n'y a pas de logement à énergie positive prévu.
	3	Des mesures spécifiques d'économie d'énergie sont-elles prévues dans les bâtiments : lumière naturelle pour au minimum 50% des circulations des Immeubles, cuisines, locaux d'activités et parkings éclairés et ventilés naturellement, ampoules et équipements ménagers à basse consommation, etc. ?	2	3	6	Maximisation de l'éclairage naturel, y compris dans les cages d'escaliers. L'éclairage extérieur sera solaire et les communs sont en LED. Eclairage et ventilation naturels des parkings.
	4	La production de chaleur des bâtiments est-elle centralisée et permet-elle une régulation du chauffage unitaire par unitaire ?	0		0	

Formulaire durabilité – critères matériaux

Le Projet minimise-t-il ses impacts environnementaux en termes de déchets, émissions et rejets, choix préférentiel de matériaux à faible empreinte écologique, nuisances de chantier, etc. ?						
MATERIAUX & DECHETS	14	Le Projet utilise-t-il principalement des matériaux locaux, sains, recyclés, recyclables ou à éco-bilan favorable conformément aux info - fiches IBGE ?	3	4	12	Le projet prévoit la récupération des briques et poutrelles issues de la démolition du site existant, en partenariat avec Rotor, ce qui provoquera en outre des économies d'échelle. Tous les matériaux utilisés pour le projet ont un très bon classement NIBE.
	14 bis	Quel est le cubage estimé des terres évacuées et importées sur l'ensemble du projet ?	3	4	12	Pas de mouvement de terre significatif sur le projet. Le rez-de-chaussée est prévu à hauteur du boulevard Bockstaël.
	15	Le Projet réduit-il son incidence environnementale due au transport de matière sortante (déblais de terre, déchets de démolition ou de vie quotidienne) ou entrante (apport de terre, de matériaux importés, de produits de consommation courante) ?	2	4	8	Haut niveau de gestion de récupération et de recyclage des matériaux présents sur le site, en partenariat avec les riverains et associations locales. Le chantier mettra en place un tri des déchets.

Vandergoten : la déconstruction



Vandergoten : le tri sur chantier avec Travie



Vandergoten : la réception du chantier



De l'opportunité à la systématisation

Développement d'une stratégie en économie circulaire

Notre vision :

Faire de citydev.brussels **l'acteur référent** de l'économie circulaire dans le secteur de l'immobilier en matière de :

- Construction et rénovation circulaires
- Dynamique circulaire des parcs d'activités

Une Région résiliente

Développement d'une stratégie transversale en EC

Méthodologie depuis 2021

- Coconstruction avec le secteur
- Echanges entre MO publics et privés
- Formation et échanges avec Bruxelles Environnement
- Lancement de projets pilotes : Belgrade, Greenbizz II, Lioncity, Copernic
- Assistance à maitrise d'ouvrage

Afin de

- Stimuler le marché
- Devenir exemplaire
- Continuer à innover tous les jours



Comment y parvenir

1. Bien préparer le projet
 - 1.1. Identifier la meilleure stratégie en fonction de chaque projet
 - 1.2. Réaliser un inventaire matériaux adaptés
 - 1.3. Bien s'entourer
 - 1.4. Avoir une nouvelle approche
 - 1.5. Identifier des matériaux en amont du chantier hors site
2. Adapter les documents de marché
3. Pendant le marché
4. Développer des projets innovants pour soutenir le secteur

Comment y parvenir

1. Bien préparer le projet

1.1. Identifier la meilleure stratégie en fonction de chaque projet

- Quel type de marché
 - Promotion
 - Design & Build
 - Marché d'auteur de projet suivi d'un marché de travaux
- Quel niveau d'ambition pour quel critère de durabilité avec quel budget
 - Défi : Essayer d'adapter le programme aux bâtiments existants en incluant les futurs occupants
 - Défi : trouver un équilibre entre toutes les ambitions, parfois contradictoires (ex : flexibilité d'usage et impact carbone)
 - Elaboration d'un arbre décisionnel en fonction de 3 niveaux d'ambition : exigence de base – moyenne et élevée

Arbre décisionnel

Réemploi :

	Exigence de base	Exigence moyenne	Exigence élevée											
► Bâtiments exemples		LionCity	Greenbizz II											
► Compétence de l'équipe de conception	L'équipe de conception intègre une personne pouvant démontrer une formation reconnue ou une expérience en termes de réemploi (minimum 3 références de projets, sourceur et/ou valoriste) Les références mettront en évidence les enjeux du site (type de bâtiment, contexte, etc) et les solutions concrètes retenues en termes de réemploi sur site ou en dehors du site													
► Conservation si bâtiment(s) existant(s)	Pour autant que la configuration des bâtiments existants puisse répondre, au moins partiellement, aux exigences fonctionnelles du programme...													
	Conservé une part maximale des bâtiments existants	Conservé une part maximale des bâtiments existants et au minimum les parties définies dans le cadre de l'audit préalable. La non-conservation d'une partie définie dans l'audit sera dûment justifiée												
	La part des bâtiments conservée dans les différentes propositions des soumissionnaires est comparée pour évaluer les projets													
► Récupération de matériaux existants	Un maximum des matériaux présents sur le site doivent être récupérés et réintégrés dans le nouveau projet, un autre projet du pouvoir adjudicateur ou revalorisés selon des filières spécialisées													
	Exigences si un inventaire de réemploi peut être réalisé en amont du processus de soumission [solution à privilégier (attention : un inventaire à une durée de validité de maximum un an, le bâtiment se dégradant avec le temps)]													
	Au minimum													
		<table><tr><td>x%</td><td>De la surface</td><td>De plancher</td></tr><tr><td>x%</td><td>De la surface</td><td>De carrelage de sol et mural</td></tr><tr><td>X%</td><td>Du volume</td><td>Des briques de façade</td></tr><tr><td>X%</td><td>Du volume</td><td>Du béton de structure</td></tr></table>	x%	De la surface	De plancher	x%	De la surface	De carrelage de sol et mural	X%	Du volume	Des briques de façade	X%	Du volume	Du béton de structure
x%	De la surface	De plancher												
x%	De la surface	De carrelage de sol et mural												
X%	Du volume	Des briques de façade												
X%	Du volume	Du béton de structure												

Eco-conception :

	Exigence de base	Exigence moyenne	Exigence élevée
► Bâtiments exemples	TPE Newton	LionCity	Greenbizz II
► Flexibilité d'usage des espaces (évolution)	Le projet doit permettre de rassembler chaque atelier au minimum avec un atelier voisin et si possible avec plusieurs autres ateliers.		Le projet doit permettre l'évolution de la taille des ateliers en favorisant le regroupement des unités PME-TPE, avec au minimum : - la possibilité de rassembler chaque atelier au minimum avec un atelier voisin et si possible avec plusieurs autres ateliers; - la possibilité de diviser les grands ateliers La multiplicité des possibilités d'évolution de la taille des ateliers est à optimiser, afin de maximiser le taux d'occupation et la valorisation des espaces.
	Le rassemblement consiste au minimum en une ouverture permettant le passage d'un clark et, autant que possible, en la suppression d'une partie ou de la totalité de la paroi séparant les deux ateliers Le soumissionnaire favorisera des techniques permettant de réutiliser une part maximale des matériaux constituant la paroi supprimée		

Comment y parvenir : 1. Bien préparer le projet

1.2. Inventaire matériaux adapté au projet

Professionnels du réemploi, Architectes, Entrepreneurs, Bureaux d'études

→ Solution intéressante : bureau d'étude associé à un professionnel du réemploi

Pourquoi ? Cela permet de :

- Associer connaissance de terrain et méthodologie d'étude (outils analytique, BIM, capacité RH)
- Identifier le réel intérêt : facilité de démontage et capacité de remise sur le marché
- Réaliser des tests de démontage avec fiches tutorielles

Points d'attention :

- Objectif important : comment produire des documents utiles pour tous (expérience Lioncity : tableau avec les candidats réemploi, leur poids et leur potentiel de réemploi)
- Budgétiser le démontage de tous les éléments avec potentiel de réemploi (pas que réemploi in situ)
- Budgétiser des tests techniques éventuels
- Imposer dans le CSC des objectifs en fonction de l'inventaire
- Impact des occupations temporaires – quand réaliser l'inventaire – quels matériaux démontés en amont ?
- Réflexion sur les échanges de matériaux entre chantiers

Comment y parvenir : Bien préparer le projet

1.2 Inventaire matériaux adapté au projet

Ex : Lioncity – 4ha de terrain à reconvertir

Reconversion de l'ancien siège du groupe Delhaize en 15.000m² d'ateliers, 200 logements, de l'agriculture urbaine, des commerces, etc.



Comment y parvenir :

1. Bien préparer le projet

1.2. Inventaire matériaux adapté au projet

- **Quick audit gratuit par Rotor (mission BE)** : identification des matériaux à haut potentiel (charpente métallique, briques, cloisons, panneaux acoustiques, portes, ferme portes, planchers, pierres, carrelages, sanitaires, luminaires, sécurité incendie, etc.)
- **AMO pour stratégie en EC - Inventaire exhaustif par Drees & Sommer** en collaboration avec BatiTerre

La mission comprend notamment :

- la réalisation d'inventaires de matériaux pour les différents bâtiments présents sur le site ;
- l'élaboration d'une note sur la stratégie de réemploi adaptée aux fonctions développées au sein des projets citydev (logements, ateliers et équipements) ;
- l'élaboration d'une note sur la stratégie de mise en œuvre de matériaux (neufs ou déjà issus de la filière de réemploi) favorisant le démontage et la réutilisation lors de transformation ou de déconstruction future (exemple : système de façades démontables, cloisons démontable, ...).

Il s'agit donc de :

- Réaliser un inventaire complet (du site) des matériaux en précisant pour chacun d'entre eux : la nature, le type, les quantités, la facilité de déconstruction, le mode de stockage, les risques et le mode de transport. Le niveau de détails de la demande sera défini en collaboration avec le prestataire.
- Formuler un diagnostic permettant d'identifier les filières liées à ces matériaux : maintien, réemploi, réutilisation (sur site ou en dehors) ou recyclage.
- Réaliser des tests de déconstruction soignés avec un compte rendu détaillé et illustré explicitant la méthodologie employée et concluant sur l'opportunité/faisabilité d'intégrer ou non ces matériaux dans la démarche.

Comment y parvenir :

1. Bien préparer le projet

1.2. Inventaire matériaux adapté au projet

Réalisation de Fiches
méthodologiques par matériau :

- Descriptif
- Photos
- Piste de réemploi
- Fonction et localisation
- Potentiel de réemploi
- Risques généraux
- Enjeu environnemental
- Méthode de démontage
- Tests et traitement
- Conditionnement et stockage

Exemple : parois

<..\..\réemploi\Lioncity\D&S\3. Fiches méthodologiques\1&2. Cloisons ok.pdf>

Matériaux
identifié

Matériau	Parois vitrées
Emploi actuel - type	Parois amovibles de bureau
Localisation	Voir plans de localisation
Quantité disponible estimée	18 m³
Poids total estimé	45 000 kg
Mode d'assemblage	Mécaniquement (voir fiche méthodologique)
Dimensions	Dépendant du modèle
Etat	Très bon
BIM - Code BBsfb	
Article CDC	

Photos



Comment y parvenir :

1. Bien préparer le projet

1.3. Bien s'entourer

- AMO stratégie générale développement durable
- AMO spécifique au projet pour le réemploi, tel que inventaire et note stratégique
- Mission de contrôle spécifique réemploi – Cas de Greenbizz II



Ex: Mission de contrôle spécifique réemploi – Cas de Greenbizz II

- 4000m² d'ateliers en étage avec horeca et place publique
- Accueil d'activités en EC
- Projet = laboratoire d'innovations :
 - Réemploi
 - Zéro carbone
 - Réconversion et réversibilité
- Agriculture urbaine en toiture

Avec le soutien
de :

Comment y parvenir :

1. Bien préparer le projet

1.3. Bien s'entourer

Ex: Mission de contrôle spécifique réemploi – Cas de Greenbizz II

Ambitions fortes en matière de réemploi : pousser l'innovation et le réemploi de matériaux moins fréquents

- Lancement d'un marché de contrôle global comprenant la dimension réemploi
 - Soutien dès la rédaction du CSC jusqu'à la réception du chantier
 - Décharger la responsabilité technique de citydev
 - Validation des produits et des tests produits à réaliser
 - Anticiper et lever les freins potentiels du bureau de contrôle en l'intégrant à la dynamique



Comment y parvenir :

1. Bien préparer le projet

1.3. Bien s'entourer

- Participation à des projets européens : accompagnement FCRBE (réemploi), AMOP Rotor
- Partenariat avec Bruxelles Environnement : reconversion et réversibilité, TOTEM, formations
- Partenariat avec Embuild.brussels via Build Circular : accompagnement des entrepreneurs candidats

Comment y parvenir :

1. Bien préparer le projet

1.4. Avoir une nouvelle approche

- Coconstruire ses ambitions avec le secteur



- Redéfinir la relation avec les soumissionnaires
- Transparence : Avis de pré-information - Sessions d'information - Formation aux outils imposés – Workshops pendant la phase de soumission
- Partage du risque
- Dynamique partenariale

Workshop 21.09 - citydev.brussels

Comment évaluez-vous l'ambition de concevoir un bâtiment qui est reconvertible sans toucher à la structure porteuse tout en ayant un projet qui est fonctionnel et bien conçu pour chaque configuration et utilisation ?

#	Question	Nb.	%
1	Comment évaluez-vous l'ambition de concevoir un bâtiment qui est reconvertible sans toucher à la structure porteuse tout en ayant un projet qui est fonctionnel et bien conçu pour chaque configuration et utilisation ?	21	100%
	Facile	1	4.76%
	Possible	16	76.19%
	Difficile	4	19.05%
	Impossible	0	0%

Comment y parvenir :

1. Bien préparer le projet

1.5. Identifier des matériaux en amont du chantier hors site

- Origines :
 - Matériaux issus d'autres chantiers du même MO
- Ex : pavés de Mercator pour Copernic
 - Matériaux issus de chantiers partenaires stockés sur place et mis à disposition à bas prix
- Conditions de réussite :
 - Discussion avec l'auteur de projet (relation partenaire)
 - Validation de la qualité du matériau entre tous les acteurs
 - Disponibilité d'un espace de stockage facile et gratuit
 - Faire en sorte de travailler avec des acteurs motivés (critères d'attribution et de sélection)



Comment y parvenir :

2. Modifier les documents de marché

Création de nouveaux rôles avec les compétences nécessaires:



- **Spécialiste développement durable** (comprenant l'économie circulaire, éco-conception, physique du bâtiment, gestion du cycle de l'eau, biodiversité, etc.) lié à la composante « auteur de projet » :
 - S'assurer que les ambitions d'économie circulaire sont intégrées dès les premières esquisses du projet
 - Faire le suivi des ambitions fixées dans le projet et en tenir informer le pouvoir adjudicateur
 - Proposer des solutions innovantes compte tenu des ambitions d'un projet pilote en économie circulaire et d'ambition « zéro carbone »
- **Coordinateur circuit réemploi de matériaux** lié à la composante « entreprise » (aussi pour les marchés de travaux):
 - S'assurer que les ambitions d'économie circulaire intégrées dès les premières esquisses du projet sont réalistes avec la réalité du terrain
 - Être le point de contact avec les fournisseurs réemploi
 - Proposer des matériaux issus de la filière réemploi en collaboration avec les concepteurs
 - Réaliser les suivis et les tests nécessaires à faire pour valider la conformité du produit
 - Mettre une logistique en place pour assurer l'approvisionnement en matériaux (sourcing préalable au chantier, espace de stockage)
 - Valable aussi pour les marchés de travaux !!



Comment y parvenir :

2. Modifier les documents de marché

Fixer des objectifs clairs – Réemploi (exigences minimales)

Différentes approches :

1. Méthode classique : Valeur globale à atteindre – Cas de Belgrade

- Sur base de l'inventaire ou de la doc dispo, X% de matériaux doivent provenir du réemploi dont :
- X% réemploi in situ
- X% filières de réemploi

Défis :

- Quelle unité utilisée ?
- Comment favoriser le réemploi d'un max d'éléments ?
- Pas d'effet WAW

Situation existante :

- **0,3% du poids total du bâtiment existant** devront être valorisés après démontage dans des filière de réemploi. Ceci pour le développement futur (in situ) ou sur d'autres sites (ex situ).
- **10% du poids total du bâtiment existant** devront être valorisé par le recyclage à haute valeur ajoutée (upcycling) in situ ou ex situ.

Situation projetée :

- **1% du poids total des fournitures tous lots compris** devront être issus de filières de réemploi.
- **30% du poids total des fournitures des lots stabilité et architecture** devront :
 - Être produits à base de composants recyclés (minimum 30% de contenu par produit pour comptabiliser l'ensemble du poids du produit) ;
 - Couverts par des labels de matériaux reconnus au niveau international et vérifiés par une partie indépendante : Cradle2Cradle, Nordic Swan, Blaue Engel, EU Ecolabel, NaturePlus, etc ;
 - Être produits et mis en œuvre de telle manière à pouvoir être démontable en fin de vie ;
 - Être produits et mis en œuvre de telle manière à pouvoir être recyclable en fin de vie ;
- **15% du poids total des fournitures du lot techniques spéciales** devront :
 - Être produits à base de composants recyclés (minimum 30% de contenu par produit pour comptabiliser l'ensemble du poids du produit) ;
 - Couverts par des labels de matériaux reconnus au niveau international et vérifiés par une partie indépendante : Cradle2Cradle, Nordic Swan, Blaue Engel, EU Ecolabel, NaturePlus, etc ;
 - Être produits et mis en œuvre de telle manière à pouvoir être démontable en fin de vie ;
 - Être produits et mis en œuvre de telle manière à pouvoir être recyclable en fin de vie ;

Comment y parvenir :

2. Modifier les documents de marché

Fixer des objectifs clairs – Réemploi (exigences minimales)

2. Méthode alternative : Valeur par éléments constructifs – Cas de Greenbizz II

- Pour pallier le choix des unités et encourager à mettre en oeuvre un plus grand nombre de postes de réemploi
- Consultation du marché du réemploi
- Définition de % à atteindre par type d'éléments constructifs
- Identification des exigences minimales vs les opportunités de réemploi

ANNEXE 10 : Tableau réemploi d'éléments constructifs

PROJET GREENBIZZ II

MARCHE DE TRAVAUX COMPRENANT LA CONCEPTION ET L'EXÉCUTION DE TRAVAUX (DESIGN & BUILD) POUR LE DEVELOPPEMENT D'UN PARC D'ACTIVITÉ EN ÉTAGE À AMBITIONS FORTES EN TERMES D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Poste de la construction	Sous-poste	Exigences ou Opportunités	Pourcentage à atteindre	Unité
installation de chantier		O	25,00%	prix
démolition		O	25,00%	volume
terrassement		O	25,00%	volume
Architecture	Egouttage	O	5,00%	prix
	Façade	O	15,00%	surface m²
	Toiture	O	5,00%	surface m² en équivalent dans le plan de la toiture avec total des couches
	Menuiserie EXT	O	10,00%	prix
	Ferronnerie	O	10,00%	poids
	Parachèvement/revêtement	E	50,00%	surface m²
	Menuiserie INT	E	50,00%	pièce
	Mobiliers	E	75,00%	pièce (module)
Gros-œuvre ouvert (stabilité)		O	20,00%	poids
Ascenseurs		O	5,00%	poids
Electricité	tuyauterie, installations et autres	O	5,00%	prix
	Équipement et accessoires	E	30,00%	pièce
HVAC		O	5,00%	prix
Sanitaires	tuyauterie, installations et autres	O	5,00%	prix
	Équipement et accessoires	E	50,00%	pièce
Abords	aménagements paysagers	O	10,00%	prix
	aménagement espaces public	E	60,00%	surface m² en équivalent dans le plan du site
	clôture/portail/boîte aux lettres	O	10,00%	prix
	zone de service	O	20,00%	surface m²

Comment y parvenir :

2. Modifier les documents de marché

Fixer des objectifs clairs

3. Combinaison des deux approches

- Fixer des objectifs quantitatifs globaux à atteindre
- Fixer un certain nombre d'exigences minimales d'éléments en réemploi



Comment y parvenir :

2. Modifier les documents de marché

Fixer des objectifs clairs : autres thématiques

Eco-conception :

- Matériaux biosourcés, recyclés, locaux etc.
- Démontabilité
- Reconversion
- Réversibilité

Réversibilité spatiale et technique :

- Analyse du degré de réversibilité spatial et technique selon l'outil développé par BE (checklist)
- Les systèmes démontables sont à préconiser
- La façade doit être au minimum partiellement démontable
- la standardisation des dimensions des éléments est à favoriser

Le projet doit permettre l'évolution de la taille des ateliers en favorisant le regroupement des unités PME-TPE, avec au minimum :

- la possibilité de rassembler chaque atelier au minimum avec un atelier voisin et si possible avec plusieurs autres ateliers;
- la possibilité de diviser les grands ateliers

La multiplicité des possibilités d'évolution de la taille des ateliers est à optimiser, afin de maximiser le taux d'occupation et la valorisation des espaces.

Comment y parvenir :

2. Modifier les documents de marché

Encourager à aller plus loin – critères d'attribution

- Diminuer le poids du critère prix et augmenter le critère qualité/durabilité :

- Greenbizz II (faisabilité : 15, financier : 10, qualité : 75)

- Critère « qualité » = 75pts/100pts

- ☐ Durabilité technique= 35pts

- ☐ Éco-conception= 10pts => Analysé sur base des résultats du tableau « réemploi » et de l'impact du projet dans le choix des matériaux (TOTEM) et via les notes 3.4.1 « Réemploi de matériaux » et 3.4.2 « éco-conception » .

- ☐ Conception circulaire et évolutive= 10pts => sur base de l'analyse des plans, des différents scénarii, de la check-list et de la note 3.4.3 « Démarche circulaire »

- ☐ Autre= 15pts => Le reste des ambitions techniques via les autres notes et les plans.

- Opportunités de réemploi (Greenbizz II)

Comment y parvenir :

2. Modifier les documents de marché

Encourager à aller plus loin – critères d'attribution

➤ Lioncity – durabilité (Grille Be Sustainable adaptée)

MATIERES ET RESSOURCES		28%
MAT	23 Le projet propose-t-il des matériaux disposant d'une certification/label écologique (Der blaue Engel, natureplus, NF environnement, le cygne blanc, Nordic Swan...). Quels pourcentages de matériaux (volumes) ?	4
	24 Comment le projet intègre-t-il la gestion des enjeux liés à la présence de sols pollués sur le site ? Quel est le cubage estimé des terres évacuées et importées sur l'ensemble du projet ? Quel est le cubage estimé par type de pollution ?	3
	25 Le Projet réduit-il son incidence environnementale due au transport de matière sortante (déblais de terre, déchets de démolition ou de vie quotidienne) ou entrante (apport de terre, de matériaux importés, de produits de consommation courante) ? (IMPOSE PAR LE CSC)	0
	26 Les techniques de mise en œuvre privilégient-elles la préfabrication et l'usinage local . Si oui, lesquelles ? L'emploi de composants démontables et/ou recyclables assure-t-il la récupération des matériaux en cas de démolition ? Si oui, lesquelles ?	3
	27 Tous les bâtiments (logements, activités publiques ou privées) et tous les espaces publics disposent-ils de locaux dédiés au tri et au stockage des déchets et en dimension suffisante ? (IMPOSE PAR LE RRU)	0
	28 Le Projet dispose-t-il d'un système de collecte des déchets sélectif innovant lors du chantier et après livraison des bâtiments ?	2
	29 Le Projet dispose-t-il de lieux de compostage en nombre suffisant pour les déchets alimentaires et les déchets verts pour le logement ? Quel volume par logement ? Remarque : prévoir que l'approvisionnement des matières carbonées pour le compost seront nécessaire.	2
	30 Le projet est-il conçu de manière à maintenir un maximum d'éléments existants autre que ceux imposés (Bâtiments, parties de bâtiments, ...) ? Lesquels ?	4
	31 Quelles sont les affectations autre que le logement qui sont conçues pour être transformables en autre affectation ? Quelles mesures permettent cette transformation aisée ? Quelle est la surface cumulée de ces zones ?	2
	32 Adaptabilité des installations techniques Quels sont les choix effectués dans la conception des installations techniques qui permettent / favorisent l'évolution des usages des bâtiments sur le site ?	2
	33 Les logements sont-ils modulables à l'intérieur (cloisons, etc.) et les plans sont-ils suffisamment libres pour permettre l'évolution des modes de vie. Les logements peuvent-ils être agrandis (réunion d'unités différentes, etc.) ?	0
	34 Les grands bâtiments de commerce et ateliers sont-ils conçus pour être transformables en logement ? <i>Spécifiquement pour ce projet : le bâtiment productif est-il conçu de façon flexible afin de pouvoir évoluer dans le temps sans nécessiter des adaptations trop contraignantes ?</i>	2
	35 Les ateliers sont-ils conçus de manière à permettre une flexibilité dans la taille des unités ? (IMPOSE PAR LE CSC)	0
	36 Quelles sont les mesures prises dans le choix des systèmes constructifs (structurels, compositions des parois, cloisonnement, ...) favorisant le démontage et la réutilisation lors de transformation ou de déconstruction future ?	4
	37 Les nouveaux espaces de stationnement sont-ils flexibles et convertibles vers d'autres utilisations ?	0

Comment y parvenir :

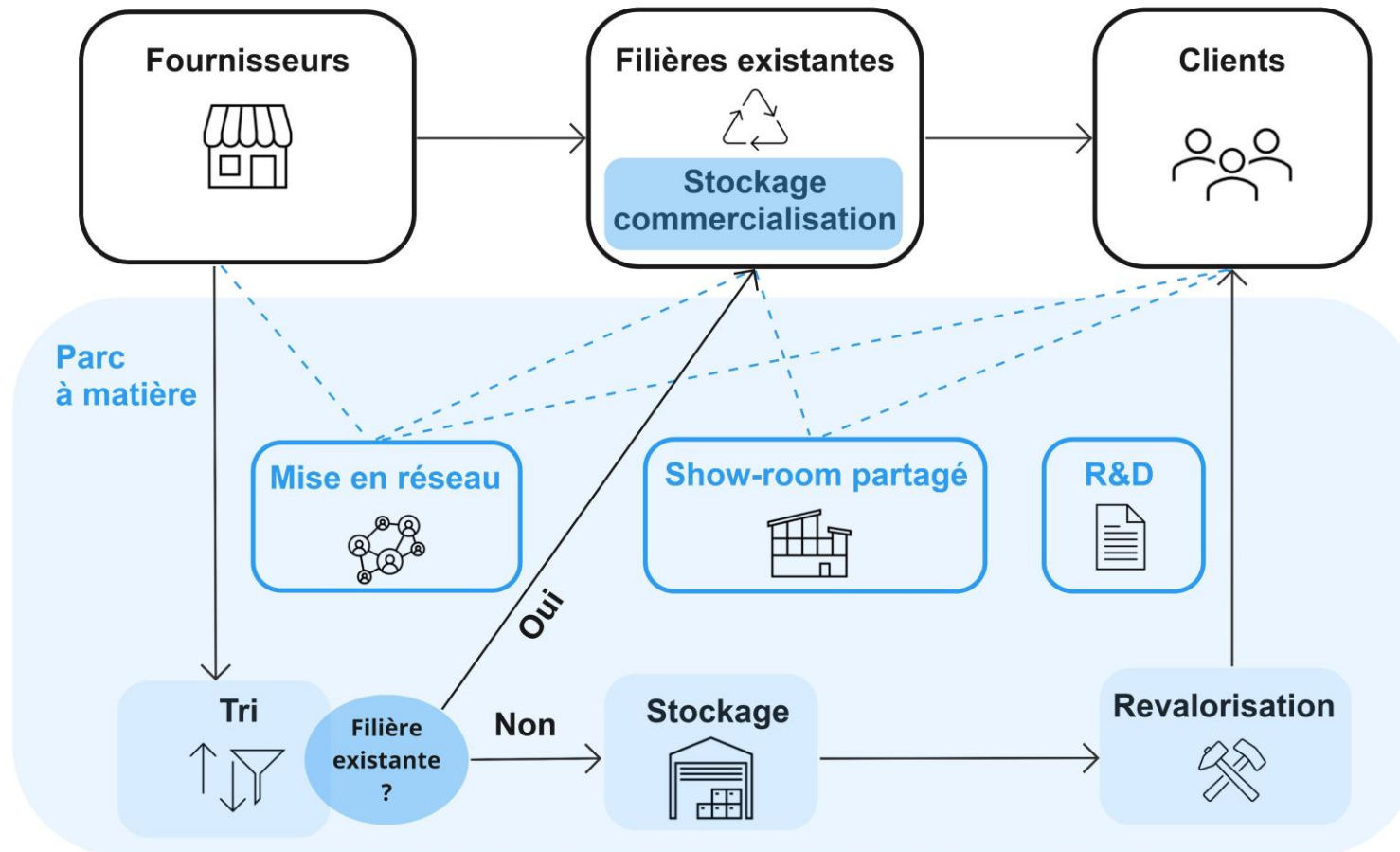
3. Pendant le marché

- Pénalité et bonus
- Définir des alternatives au réemploi en cas de pénurie
 - Biosourcés
 - Fin de stock
 - Ouvert à d'autres alternatives durables et circulaires
- Envisager une adaptabilité possible du MO par rapport aux objectifs
- Réévaluer de manière continue les ambitions (rapports de suivi réguliers)

Comment y parvenir : Développer des projets innovants pour soutenir le secteur

Développement d'une zone logistique régionale pour le réemploi et de projet de zones de stockage mutualisé temporaires

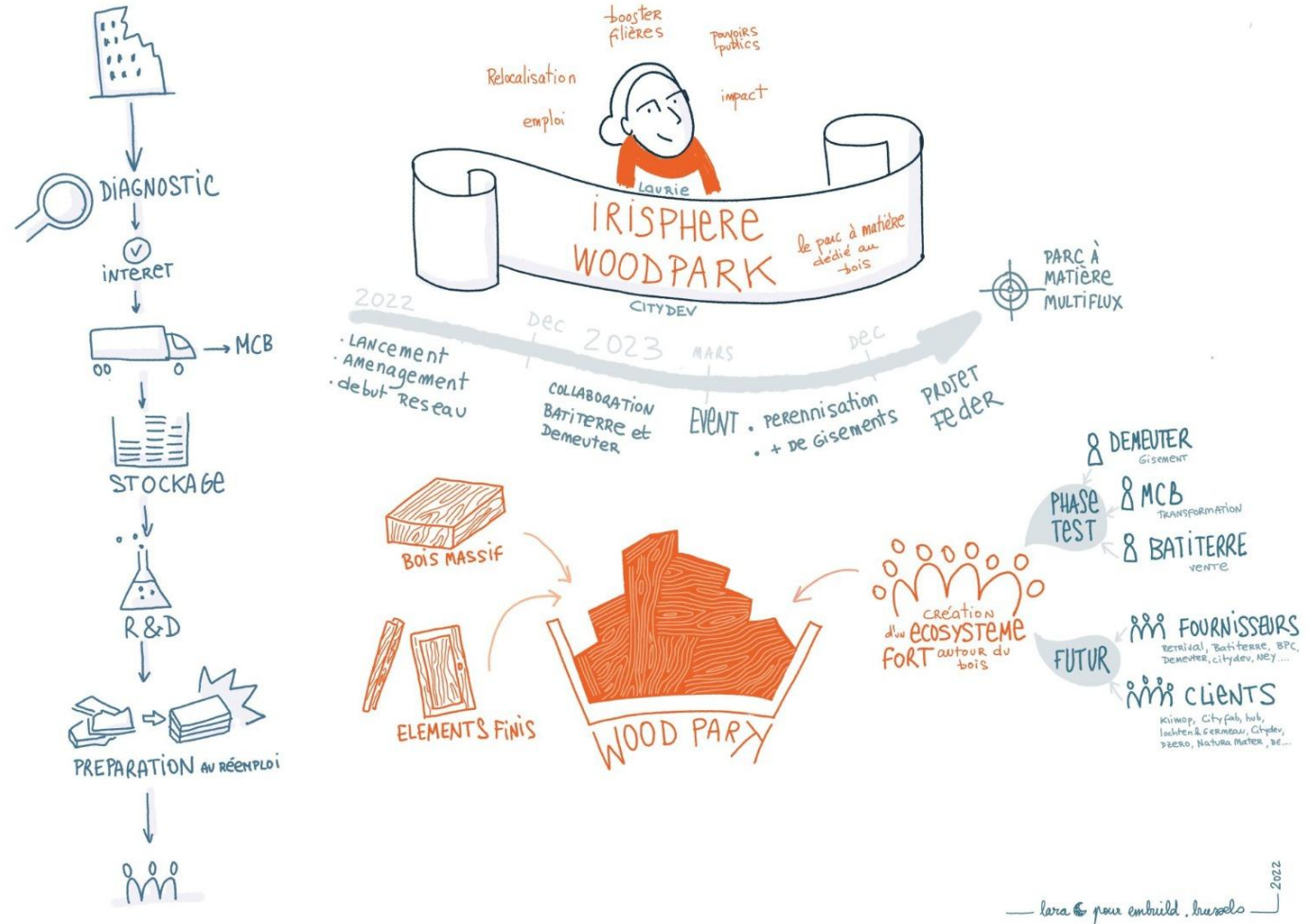
➤ Projet de parc à matière avec EmBuild.brussels



Comment y parvenir : Développer des projets innovants pour soutenir le secteur

Woodpark

- Projet pilote
- Valorisation du bois issu de chantier
- Partenariat public privé
- citydev + MCB Atelier et BatiTerre
- Financement FEDER
- Contact :
Woodpark@irisphere.brussels



Comment y parvenir : Développer des projets innovants pour soutenir le secteur

- Mise en place d'un réseau d'espaces de stockage mutualisés
 - Shifting Economy : LOG 11 « Cartographier le développement d'espaces de stockage mutualisés »
 - Lien avec Renolution et Ecobuild
 - Projets pilotes : Copernic avec Ziroo et Vanderperren avec De Meuter
 - Projets en cours de test et d'évaluation



Les principaux facteurs de succès

- Connaître l'écosystème bruxellois du réemploi et vous faire connaître

Les aides institutionnelles

- Ecobuild et Circle Made
- Facilitateur bâtiment durable et formations
- Embuild et Build Circular
- La plateforme Réemploi

Les vendeurs de matériaux et designers

- BatiTerre
- Rotor
- Coliseum
- Composil
- Regglo
- Design with Sense
- Sonian Wood Coop
- Peinture Conscient
- BC Materials
- MCB Atelier
- MODS
- Woodpark
- Re Meuter
- Relieve Furniture
- Akoustiek Fabriek

NNOF – Nearly New Office Furniture

Bel Albatros

Groot Eiland – Boomerang

Perma Fungi

Natura Mater

Cornermat – Retrival (Belgium - Charleroi)

La matériauthèque de Tournai (Belgique - Tournai)

Circonflexe (Belgique)

InLimbo

Magazzino

res-sources

Trigoodi

Materialen bank Leuven (Leuven)

2dehandsbouwmarkt (Belgium)

Buurman Antwerpen (Anvers)

Trovo (Gand)

Les bureaux pour inventaire réemploi

- Rotor
- BatiTerre
- Vescobel
- Circonflexe
- Bopro
- Drees & Sommer
- Arcadis

Les principaux facteurs de succès

- Acquérir de l'expérience et éprouver les méthodes proposées : faire plusieurs projets pilotes en parallèle ciblés sur certaines thématiques
- Trouver le bon équilibre entre les ambitions de réemploi et autres ambitions circulaires (flexibilité, impact carbone, démontabilité et réemploi futur, origine des matériaux, etc.)

- Bien définir le réemploi et ses ambitions dans les CSC

Ex de définition proposée par BE : Le réemploi représente toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas (ou plus) des déchets sont utilisés de nouveau **sans modification chimique ou physique** de la matière. Les matériaux de réemploi sont en effet démontés et parfois un simple nettoyage est nécessaire avant leur remise en œuvre. Le réemploi permet ainsi de prolonger la durée de vie des matériaux en leur offrant plusieurs utilisations. Le taux de réemploi inclut des matériaux récupérés sur le site même ou provenant d'autres sites.

Les matériaux concernés par une opération de réemploi excluent donc les invendus, les surplus de commandes d'un chantier précédent et les matériaux broyés finement ou non servant de base à la production de matériaux recyclés. **Néanmoins, c'est matériaux de réemploi peuvent subir certaines modifications plus importantes telles qu'un redimensionnement ou un nettoyage profond.**

- Sur base des expériences : Identifier le minimum à fixer dans tous les cahiers des charges
- Etablir une relation de partenaire avec les différents acteurs



Merci pour votre attention