

Clauses techniques : objectifs et programme,  
suivi du projet

*Technische clausules : doelstellingen en  
programma, toezicht op het project*

Antoine Crahay (FQD)

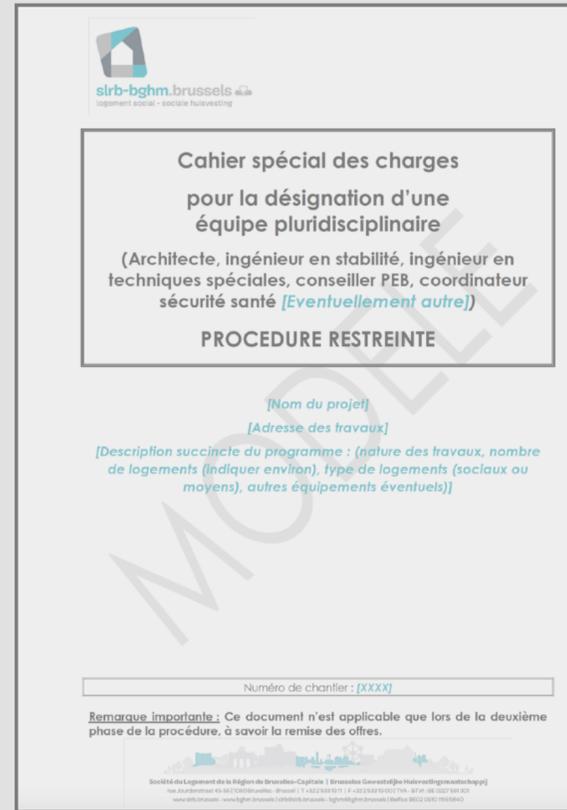
# Méthode

- Eviter les questions générales dans les documents et être plus spécifique
- Utilisation de Be Sustainable pour se poser les questions et se fixer des ambitions pour le développement du projet
- Utilisation du GRO pour structurer le document
- Structuration d'un tableau permettant l'évaluation du projet depuis l'offre jusqu'au chantier (annexe 4)

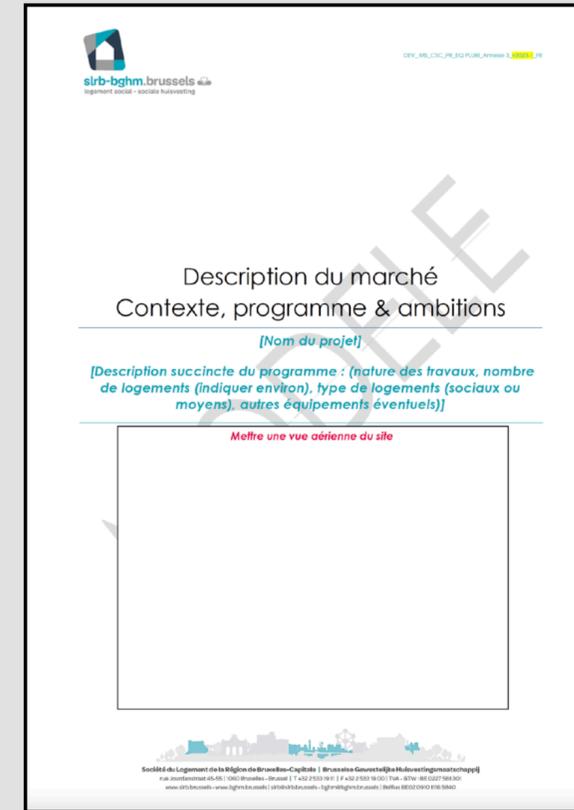
# Annexe 3 : Contexte, programme & ambitions

# Annexe 3 : Contexte, programme & ambitions

- Méthode et structure basée sur les réflexions autour de l'outil GRO 3R



Cahier spécial des charges



Annexe 3 : Contexte, programme & ambitions



Annexe 5 : Dispositions techniques et fonctionnelles

Projet	Titre	Statut	Phase	Responsable	Prévu	Actuel	Statut	Statut	Statut
Projet 1	Titre 1	Statut 1	Phase 1	Responsable 1	Prévu 1	Actuel 1	Statut 1	Statut 1	Statut 1
Projet 2	Titre 2	Statut 2	Phase 2	Responsable 2	Prévu 2	Actuel 2	Statut 2	Statut 2	Statut 2
Projet 3	Titre 3	Statut 3	Phase 3	Responsable 3	Prévu 3	Actuel 3	Statut 3	Statut 3	Statut 3
Projet 4	Titre 4	Statut 4	Phase 4	Responsable 4	Prévu 4	Actuel 4	Statut 4	Statut 4	Statut 4
Projet 5	Titre 5	Statut 5	Phase 5	Responsable 5	Prévu 5	Actuel 5	Statut 5	Statut 5	Statut 5

Annexe 4 : Délivrables

# Structure

## 1. Contexte

- Décrire la situation existante les caractéristiques du site et le scénario tendanciel

### TABLE DES MATIERES

*Pour la mise à jour de la table des matières : utiliser le clic droit et sélectionner « mettre à jour les champs ». Ensuite à l'invitation du pop-up sélectionner « mettre à jour toute la table » (document actif : ctrl + clic pour suivre le lien).*

<b>1/ Contexte .....</b>	<b>4</b>
1.1/ Adresse et description du site .....	4
1.2/ Caractéristiques urbanistiques .....	4
1.3/ Contexte environnemental global lié aux changements climatiques.....	4
1.4/ Caractéristiques environnementales du (x) site/terrain/immeuble .....	5
1.5/ Mobilité et accessibilité .....	6
1.6/ Analyse des constructions existantes.....	6
1.7/ Contexte social et économique .....	7
1.8/ Gestion de projet .....	7
<b>2/ Programme détaillé des besoins .....</b>	<b>9</b>
2.1/ Logements .....	9
2.3/ (x) Equipement collectif .....	12
2.4/ (x) Eventuelles autres affectations .....	13
2.5/ Emplacements de parking.....	13
2.6/ Emplacements vélo .....	13
2.7/ Espaces ouverts et abords des constructions.....	14
<b>3/ Ambitions et seuils visés.....</b>	<b>15</b>
3.1/ Vision et ambitions générales du projet .....	15
3.2/ Ambitions spécifiques du projet et seuils visés .....	15
3.2.1/ Energie .....	15
3.2.2/ Confort .....	18
3.2.3/ Construction circulaire .....	21
3.2.4/ Participation, gestion et entretien .....	24
3.2.5/ Qualité sociale .....	27
3.2.6/ Mobilité et accessibilité universelle .....	29
3.2.7/ Développement de la nature et limitation de l'impact sur l'environnement.....	33
<i>Biodiversité : Considérer et réaliser un rapport de diagnostic phytosanitaire dès la présence d'un arbre sur le site en amont du lancement du projet. ....</i>	
3.2.8/ Eau.....	37

# Structure

## 1. Contexte

- Décrire la situation existante les caractéristiques du site et le scénario tendanciel
- Liste des outils, des supports à disposition pour aider à la rédaction

### TABLE DES MATIERES

Pour la mise à jour de la table des matières : utiliser le clic droit et sélectionner « mettre à jour les champs ». Ensuite à l'invitation du pop-up sélectionner « mettre à jour toute la table » (document actif : ctrl + clic pour suivre le lien).

1/ Contexte .....	4
1.1/ Adresse et description du site .....	4
1.2/ Caractéristiques urbanistiques .....	4
1.3/ Contexte environnemental global lié aux changements climatiques .....	4
1.4/ Caractéristiques environnementales du (x) site/terrain/immeuble .....	5
1.5/ Mobilité et accessibilité .....	6
1.6/ Analyse des constructions existantes .....	6
1.7/ Contexte social et économique .....	7
1.8/ Gestion de projet .....	7
2/ Programme détaillé des besoins .....	9
2.1/ Logements .....	9
2.3/ (x) Equipement collectif .....	12
2.4/ (x) Eventuelles autres affectations .....	13
2.5/ Emplacements de parking .....	13
2.6/ Emplacements vélo .....	13
2.7/ Espaces ouverts et abords des constructions .....	14
3/ Ambitions et seuils visés .....	15
3.1/ Vision et ambitions générales du projet .....	15
3.2/ Ambitions spécifiques du projet et seuils visés .....	15
3.2.1/ Energie .....	15
3.2.2/ Confort .....	18
3.2.3/ Construction circulaire .....	21
3.2.4/ Participation, gestion et entretien .....	24
3.2.5/ Qualité sociale .....	27
3.2.6/ Mobilité et accessibilité universelle .....	29
3.2.7/ Développement de la nature et limitation de l'impact sur l'environnement .....	33
Biodiversité : Considérer et réaliser un rapport de diagnostic phytosanitaire dès la présence d'un arbre sur le site en amont du lancement du projet. ....	33
3.2.8/ Eau .....	37

## 1.4/ Caractéristiques environnementales du (x) site/terrain/immeuble

Ce point décrit les caractéristiques environnementales connues du site, en particulier le sol, la biodiversité, l'écoulement des eaux, l'environnement sonore.

Une prise en considération des caractéristiques environnementales du site, dès les premières étapes de conception, permet de développer le projet de manière durable avec un niveau de confort et de qualité de vie tant dans les espaces intérieurs qu'extérieurs.

Voici quelques outils disponibles pour vous aider à compléter ce point :

- Outil infiltrasoil : <https://geodata.environnement.brussels/client/infiltrasoil/home>
- Outil IQSB : <https://environnement.brussels/pro/services-et-demands/conseils-et-accompagnement/integrez-la-notion-de-qualite-du-sol-dans-la-conception-de-votre-projet-urbanistique-avec-lindice-iqsb-pro>
- Atlas cartographique de Bruxelles Environnement : <https://geodata.environnement.brussels/client/view/>
- État du sol : Le terrain est repris en catégorie [...] à l'inventaire des sols pollués de Bruxelles Environnement. [\[Expliquer ce que cela implique\]](#).
- (x) Inondation : le terrain est repris en aléa [...] à la carte des inondations de Bruxelles Environnement.
- (x) Capacité d'infiltration du sol [\[Si tests d'infiltration réalisés en amont, reprendre succinctement les résultats et faire référence à l'étude mise en annexe du CSC\]](#).
- (x) Réseau hydrographique naturel : [Si étude hydrologique (gros projet) ou diagnostic eau (petit projet) réalisés en amont, reprendre succinctement les résultats et faire référence à l'étude mise en annexe du CSC].
- (x) Qualité du sol – indice IQSB : [Si étude IQSB réalisée en amont, reprendre succinctement les résultats et faire référence à l'étude mise en annexe du CSC – Pour info il est possible de faire appel à la centrale de marché de Bruxelles Environnement].
- (x) Bruit : Le terrain est repris en zone [...] et est contigu à des zones [...].([carte des zones de bruit](#))
- (x) Environnement sonore : le terrain est soumis à un niveau acoustique moyen annuel  $L_{den}$  entre [...] et [...] dû aux bruits des transports ([carte des niveaux de bruit](#))

# Structure

## 1. Contexte

- Décrire la situation existante et le scénario tendanciel
- Liste des outils, des supports à disposition pour aider à la rédaction
- Le cas échant, y reprendre les résultats des études préliminaires :
  - Inventaire des éléments et matériaux
  - Rapport d'analyse TOTEM
  - Diagnostic eau
  - Etude mobilité
  - Masterplan
  - ...

TABLE DES MATIERES	
<i>Pour la mise à jour de la table des matières : utiliser le clic droit et sélectionner « mettre à jour les champs ». Ensuite à l'invitation du pop-up sélectionner « mettre à jour toute la table » (document actif : ctrl + clic pour suivre le lien).</i>	
<b>1/ Contexte</b>	<b>4</b>
1.1/ Adresse et description du site	4
1.2/ Caractéristiques urbanistiques	4
1.3/ Contexte environnemental global lié aux changements climatiques	4
1.4/ Caractéristiques environnementales du (x) site/terrain/immeuble	5
1.5/ Mobilité et accessibilité	6
1.6/ Analyse des constructions existantes	6
1.7/ Contexte social et économique	7
1.8/ Gestion de projet	7
<b>2/ Programme détaillé des besoins</b>	<b>9</b>
2.1/ Logements	9
2.3/ (x) Equipement collectif	12
2.4/ (x) Eventuelles autres affectations	13
2.5/ Emplacements de parking	13
2.6/ Emplacements vélo	13
2.7/ Espaces ouverts et abords des constructions	14
<b>3/ Ambitions et seuils visés</b>	<b>15</b>
3.1/ Vision et ambitions générales du projet	15
3.2/ Ambitions spécifiques du projet et seuils visés	15
3.2.1/ Energie	15
3.2.2/ Confort	18
3.2.3/ Construction circulaire	21
3.2.4/ Participation, gestion et entretien	24
3.2.5/ Qualité sociale	27
3.2.6/ Mobilité et accessibilité universelle	29
3.2.7/ Développement de la nature et limitation de l'impact sur l'environnement	33
Biodiversité : Considérer et réaliser un rapport de diagnostic phytosanitaire dès la présence d'un arbre sur le site en amont du lancement du projet.	33
3.2.8/ Eau	37

## 1.4/ Caractéristiques environnementales du (x) site/terrain/immeuble

**Ce point décrit les caractéristiques environnementales connues du site, en particulier le sol, la biodiversité, l'écoulement des eaux, l'environnement sonore.**

**Une prise en considération des caractéristiques environnementales du site, dès les premières étapes de conception, permet de développer le projet de manière durable avec un niveau de confort et de qualité de vie tant dans les espaces intérieurs qu'extérieurs.**

**Voici quelques outils disponibles pour vous aider à compléter ce point :**

- Outil **infiltrasoil** : <https://geodata.environnement.brussels/client/infiltrasoil/home>
- Outil **IQSB** : <https://environnement.brussels/pro/services-et-demands/conseils-et-accompagnement/integrez-la-notion-de-qualite-du-sol-dans-la-conception-de-votre-projet-urbanistique-avec-lindice-iqsb-pro>
- **Atlas cartographique de Bruxelles Environnement** : <https://geodata.environnement.brussels/client/view/>
- État du sol : Le terrain est repris en catégorie [...] à l'inventaire des sols pollués de Bruxelles Environnement. **[Expliquer ce que cela implique].**
- (x) Inondation : le terrain est repris en aléa [...] à la carte des inondations de Bruxelles Environnement.
- (x) Capacité d'infiltration du sol **[Si tests d'infiltration réalisés en amont, reprendre succinctement les résultats et faire référence à l'étude mise en annexe du CSC].**
- (x) Réseau hydrographique naturel : [Si étude hydrologique (gros projet) ou diagnostic eau (petit projet) réalisés en amont, reprendre succinctement les résultats et faire référence à l'étude mise en annexe du CSC].
- (x) Qualité du sol – indice IQSB : [Si étude IQSB réalisée en amont, reprendre succinctement les résultats et faire référence à l'étude mise en annexe du CSC – Pour info il est possible de faire appel à la centrale de marché de Bruxelles Environnement].
- (x) Bruit : Le terrain est repris en zone [...] et est contigu à des zones [...].(carte des zones de bruit)
- (x) Environnement sonore : le terrain est soumis à un niveau acoustique moyen annuel  $L_{den}$  entre [...] et [...] dû aux bruits des transports (carte des niveaux de bruit)

# Structure

## 2. Programme détaillé des besoins

- Décrire le programme détaillé des besoins : surfaces, nombre de chambre, etc.

### TABLE DES MATIERES

*Pour la mise à jour de la table des matières : utiliser le clic droit et sélectionner « mettre à jour les champs ». Ensuite à l'invitation du pop-up sélectionner « mettre à jour toute la table » (document actif : ctrl + clic pour suivre le lien).*

<b>1/ Contexte</b>	<b>4</b>
1.1/ Adresse et description du site	4
1.2/ Caractéristiques urbanistiques	4
1.3/ Contexte environnemental global lié aux changements climatiques	4
1.4/ Caractéristiques environnementales du (x) site/terrain/immeuble	5
1.5/ Mobilité et accessibilité	6
1.6/ Analyse des constructions existantes	6
1.7/ Contexte social et économique	7
1.8/ Gestion de projet	7
<b>2/ Programme détaillé des besoins</b>	<b>9</b>
2.1/ Logements	9
2.3/ (x) Equipement collectif	12
2.4/ (x) Eventuelles autres affectations	13
2.5/ Emplacements de parking	13
2.6/ Emplacements vélo	13
2.7/ Espaces ouverts et abords des constructions	14
<b>3/ Ambitions et seuils visés</b>	<b>15</b>
3.1/ Vision et ambitions générales du projet	15
3.2/ Ambitions spécifiques du projet et seuils visés	15
3.2.1/ Energie	15
3.2.2/ Confort	18
3.2.3/ Construction circulaire	21
3.2.4/ Participation, gestion et entretien	24
3.2.5/ Qualité sociale	27
3.2.6/ Mobilité et accessibilité universelle	29
3.2.7/ Développement de la nature et limitation de l'impact sur l'environnement	33
<i>Biodiversité : Considérer et réaliser un rapport de diagnostic phytosanitaire dès la présence d'un arbre sur le site en amont du lancement du projet.</i>	
3.2.8/ Eau	37

# Structure

## 3. Ambitions et seuils visés

- Décrire la vision et l'ambition générale du projet
- Préciser les objectifs sur les thèmes de la durabilité

### TABLE DES MATIERES

*Pour la mise à jour de la table des matières : utiliser le clic droit et sélectionner « mettre à jour les champs ». Ensuite à l'invitation du pop-up sélectionner « mettre à jour toute la table » (document actif : ctrl + clic pour suivre le lien).*

<b>1/ Contexte .....</b>	<b>4</b>
1.1/ Adresse et description du site .....	4
1.2/ Caractéristiques urbanistiques .....	4
1.3/ Contexte environnemental global lié aux changements climatiques.....	4
1.4/ Caractéristiques environnementales du (x) site/terrain/immeuble .....	5
1.5/ Mobilité et accessibilité .....	6
1.6/ Analyse des constructions existantes.....	6
1.7/ Contexte social et économique .....	7
1.8/ Gestion de projet .....	7
<b>2/ Programme détaillé des besoins .....</b>	<b>9</b>
2.1/ Logements .....	9
2.3/ (x) Equipement collectif .....	12
2.4/ (x) Eventuelles autres affectations .....	13
2.5/ Emplacements de parking.....	13
2.6/ Emplacements vélo .....	13
2.7/ Espaces ouverts et abords des constructions.....	14
<b>3/ Ambitions et seuils visés.....</b>	<b>15</b>
3.1/ Vision et ambitions générales du projet .....	15
3.2/ Ambitions spécifiques du projet et seuils visés .....	15
3.2.1/ Energie .....	15
3.2.2/ Confort.....	18
3.2.3/ Construction circulaire.....	21
3.2.4/ Participation, gestion et entretien .....	24
3.2.5/ Qualité sociale .....	27
3.2.6/ Mobilité et accessibilité universelle .....	29
3.2.7/ Développement de la nature et limitation de l'impact sur l'environnement.....	33
<i>Biodiversité : Considérer et réaliser un rapport de diagnostic phytosanitaire dès la présence d'un arbre sur le site en amont du lancement du projet. ....</i>	<i>33</i>
3.2.8/ Eau.....	37

# Structure

- Liste des outils, des supports à disposition pour aider à la rédaction
- Pour chaque thématique, décrire ce qu'on attend en terme de performance
  - L'ambition générale
  - Les seuils visés et mesures à prendre

## TABLE DES MATIERES

Pour la mise à jour de la table des matières : utiliser le clic droit et sélectionner « mettre à jour les champs ». Ensuite à l'invitation du pop-up sélectionner « mettre à jour toute la table » (document actif : ctrl + clic pour suivre le lien).

1/	Contexte .....	4
1.1/	Adresse et description du site .....	4
1.2/	Caractéristiques urbanistiques .....	4
1.3/	Contexte environnemental global lié aux changements climatiques.....	4
1.4/	Caractéristiques environnementales du (x) site/terrain/immeuble .....	5
1.5/	Mobilité et accessibilité .....	6
1.6/	Analyse des constructions existantes.....	6
1.7/	Contexte social et économique .....	7
1.8/	Gestion de projet .....	7
2/	Programme détaillé des besoins .....	9
2.1/	Logements .....	9
2.3/	(x) Equipement collectif .....	12
2.4/	(x) Eventuelles autres affectations .....	13
2.5/	Emplacements de parking.....	13
2.6/	Emplacements vélo .....	13
2.7/	Espaces ouverts et abords des constructions.....	14
3/	Ambitions et seuils visés.....	15
3.1/	Vision et ambitions générales du projet .....	15
3.2/	Ambitions spécifiques du projet et seuils visés.....	15
3.2.1/	Energie .....	15
3.2.2/	Confort.....	18
3.2.3/	Construction circulaire.....	21
3.2.4/	Participation, gestion et entretien .....	24
3.2.5/	Qualité sociale .....	27
3.2.6/	Mobilité et accessibilité universelle .....	29
3.2.7/	Développement de la nature et limitation de l'impact sur l'environnement.....	33
	Biodiversité : Considérer et réaliser un rapport de diagnostic phytosanitaire dès la présence d'un arbre sur le site en amont du lancement du projet. ....	33
3.2.8/	Eau.....	37

## 3.2.5/ Qualité sociale

### Etudes préliminaires:

En amont du lancement du marché, l'analyse fine du contexte dans lequel s'insère le projet ainsi que l'analyse prospective des besoins à long terme permettent de proposer un programme de base qui devra comprendre au minimum :

- Une densité qui stimule la vitalité sociale, la proximité des échanges et des services aux habitants, tout en étant support de qualité de vie dans le quartier : un équilibre entre densité de population, de programme et de proposition d'espaces ouverts
- Une offre programmatique complète et inclusive
- Des espaces qui stimulent la cohésion sociale

Ces éléments sont fixés avant le lancement du marché, dans le point « 2/ Programme détaillé des besoins ».

### Aide à la rédaction de ce point :

#### A l'échelle bâtiment :

- Guide Bâtiment Durable, thème Humain : <https://www.guidebatimentdurable.brussels/humain>
- <https://www.guidebatimentdurable.brussels/favoriser-opportunités-dechange-entre-occupants-batiment-voisinage>

#### A l'échelle quartier :

- Be Sustainable, thématique Environnement Humain : [https://besustainable.brussels/wp-content/uploads/2020/10/20200324\\_MEMENTO\\_HUM\\_FR.pdf](https://besustainable.brussels/wp-content/uploads/2020/10/20200324_MEMENTO_HUM_FR.pdf)
- Be Sustainable, thématique Développement spatial : [https://besustainable.brussels/wp-content/uploads/2020/10/20200131\\_MEMENTO\\_SPA\\_FR.pdf](https://besustainable.brussels/wp-content/uploads/2020/10/20200131_MEMENTO_SPA_FR.pdf)

### AMBITION

Le projet devra favoriser les contacts et les liens entre les futurs occupants. Le projet veillera à la facilité d'accès aussi bien par les occupants que par les services nécessaires au bon fonctionnement ou à la sécurité du projet.

Dans le projet, l'aménagement d'espaces collectifs et de locaux communs de services, (x) des espaces ouverts, au-delà de leur nécessaire fonctionnalité, permettra le déploiement d'une sociabilité. Ils sont vus comme le lien programmatique entre les habitants des logements, et la collectivité plus large du quartier. Une attention particulière sera portée à éviter les nuisances de voisinage (en particulier sonores) de ces espaces avec les logements

(x) **A l'échelle quartier, espaces ouverts** : Les espaces ouverts devront apporter une plus-value sociale en mettant à disposition un environnement attractif en matière d'agrément, d'utilité, de bien-être, de calme. Des aménagements écologiques participent également au paysage et jouent dès lors un rôle pédagogique dans la compréhension du concept d'écologie, d'observations des cycles et des saisons.

### SEUILS VISÉS ET MESURES À PRENDRE

Le travail de conception architecturale devra exclure tout gaspillage de surfaces, et ce au moyen d'une répartition judicieuse entre les parties communes et les parties privées de l'immeuble.

L'aménagement prévoira la flexibilité des espaces et leur adaptabilité, en suivant les seuils et mesures décrits dans le point « Construction Circulaire ».

Le respect des règles de dimensionnement, de signalétique, d'éclairage, etc. en matière d'accessibilité au bâtiment et au sein même de celui-ci. Les mesures et seuils décrits dans le point « Mobilité et accessibilité » seront respectés.

- (x) L'aménagement [Définir les fonctions concernées] dans le bâtiment facilitera l'accessibilité au public de manière libre.
- (x) L'aménagement [Définir les fonctions concernées] dans le bâtiment facilitera la mise en location [temporaire/à long terme], pour des activités
- (x) Les façades aveugles sont proscrites. Les façades qui bordent l'espace public sont animées par des accès, des fonctions actives au rez-de-chaussée, etc.
- (x) **A l'échelle quartier, espaces ouverts** : le projet paysager intègrera des lieux d'activités favorables à la biodiversité, promoteurs de cohésion sociale et éducatifs (potagers collectifs, compost collectif ou de quartier, parcours nature, zones d'observation, atelier de construction de nichoirs, hôtels à insectes, panneaux explicatifs, etc.)...

(x) La ludicité est intégrée dans l'aménagement des espaces publics (placement de modules dans l'espace public, espaces de jeux naturels ou semi-naturels, œuvres d'art et scénographique, etc.)

(x) Les cheminements sont continus et lisibles, un éclairage chaleureux, un dégagement visuel sont prévus pour favoriser la visibilité du cheminement

# Exemple d'ambition :

## 3.2.3. Construction circulaire

➡ Annexe 3, page 21

# Construction circulaire

## Etudes préliminaires:

Si des constructions existent déjà sur le site, considérer de réaliser un **inventaire du site** et un **rapport d'analyse TOTEM (analyse comparative)** en amont du lancement du marché pour rédiger au mieux les ambitions et seuils à atteindre. Si ce n'est pas le cas il faut laisser de la marge à l'adjudicataire en fonction de l'analyse qu'il réalisera lui-même au début du processus.

Voir document « Etudes préliminaires à réaliser en amont du lancement du marché de services ».

# Construction circulaire

## Aide à la rédaction de ce point :

### A l'échelle bâtiment :

- Guide Bâtiment Durable, thème économie circulaire : <https://www.guidebatimentdurable.brussels/economie-circulaire>
- Réversibilité spatiale : <https://www.guidebatimentdurable.brussels/construire-reversible-circulaire/reversibilite-spatiale>
- Réversibilité technique : <https://www.guidebatimentdurable.brussels/construire-reversible-circulaire/reversibilite-technique>
- Facilitateur Bâtiment Durable
- Formations TOTEM : <https://www.totem-building.be>
- Vademecum Bâtiment Circulaire : [https://www.guidebatimentdurable.brussels/sites/default/files/documents/2022-03/32845-vademecum-batiment\\_circulaire.pdf](https://www.guidebatimentdurable.brussels/sites/default/files/documents/2022-03/32845-vademecum-batiment_circulaire.pdf)
- Guide pour l'identification du potentiel de réemploi des produits de construction [https://www.nweurope.eu/media/10130/fr-fcrbe\\_wpt2\\_d12\\_un\\_guide\\_pour\\_lidentification\\_du\\_potentiel\\_de\\_reemploi\\_des\\_produits\\_de\\_construction.pdf](https://www.nweurope.eu/media/10130/fr-fcrbe_wpt2_d12_un_guide_pour_lidentification_du_potentiel_de_reemploi_des_produits_de_construction.pdf)
- Vademecum pour le réemploi hors site : [http://www.vademecum-reuse.org/Vademecum\\_extraire\\_les\\_materiaux\\_reutilisables-Rotor.pdf](http://www.vademecum-reuse.org/Vademecum_extraire_les_materiaux_reutilisables-Rotor.pdf)
- Check-list Conception Réversible : <https://www.guidebatimentdurable.brussels/check-list-conception-reversible>

### A l'échelle quartier :

- Be Sustainable, thématique Matière et ressources : [https://besustainable.brussels/wp-content/uploads/2022/05/20211125\\_booklet-MEMENTO\\_MAT\\_FR.pdf](https://besustainable.brussels/wp-content/uploads/2022/05/20211125_booklet-MEMENTO_MAT_FR.pdf)

# Construction circulaire

## AMBITION

Le projet doit s'inscrire dans une démarche d'économie circulaire visant à réduire au maximum la consommation de ressources pour la construction. **(x) si constructions et matériaux présents sur le site** : Il visera à préserver les constructions et matériaux déjà mis en œuvre dans les constructions présentes sur le site.

Les constructions devront favoriser les possibilités de mutualisation et de réversibilité ou reconversion ultérieures. L'objectif est que les adaptations futures potentielles puissent se faire en préservant au maximum les ressources matérielles et en minimisant les déchets qui seront alors produits. Pour répondre à cet objectif, le projet veillera à concevoir des espaces adaptables permettant au bâtiment d'évoluer dans le temps vers différents scénarios d'utilisation et de typologies d'occupation.

Le choix des matériaux sera réalisé dans une optique de pérennité dans le temps et de durabilité : matériaux issus du réemploi **[in situ ou ex situ]**, matériaux écologiques et bio-sourcés, circulaires, recyclés ou au moins recyclables, démontables.

**(x) si le programme prévoit d'autres fonctions que celles du logement : par exemple buanderie collective, recycleries, récupérathèques, etc.** : Le projet stimulera l'offre en services et matériaux circulaires et créera des conditions qui permettent l'émergence de nouvelles pratiques, par exemple, réduction des espaces de stockage/buanderie privées au profit de buanderie collective ou lieu de partage d'objets/outils.

## SEUILS VISÉS ET MESURES À PRENDRE

### **(x) Si bâti existant sur le site**

- **(x) si le MO s'est déjà positionné sur sa démolition/rénovation et si un inventaire des matériaux a été réalisé :** [Préciser ce qu'on attend en matière de démolition/rénovation des bâtiments existants sur base notamment de l'inventaire du site et du rapport d'analyse TOTEM. Eventuellement, définir un pourcentage minimum de masse du bâtiment qui doit être conservé].
- **(x) si le MO ne s'est pas encore positionné sur sa démolition/rénovation :** [Préciser ce qu'on attend par rapport aux bâtiments existants].

**Par exemple :** Concernant les bâtiments présents sur la parcelle, le projet pourra proposer la conservation totale ou partielle des ouvrages, leur transformation, leur démantèlement partiel ou total en vue de la réalisation du programme attendu. La démolition ne sera envisagée qu'en dernier recours et devra être motivée au regard des critères suivants :

- La valeur patrimoniale des ouvrages
- La possibilité technique et/ou fonctionnelle de préserver la construction existante, notamment les contraintes de charges du programme en relation avec la capacité portante des édifices et des fondations existantes et l'impact budgétaire réaliste de ces décisions ;
- La structuration du tissu urbain ;
- L'impact environnemental de la démolition. L'outil TOTEM sera utilisé pour justifier les choix.

# Construction circulaire

Pour la réversibilité spatiale, la dimension, l'organisation et l'accès des espaces, le maintien des éléments structurels, la position des noyaux fixes (gainés techniques, circulations verticales, etc.) ainsi que l'apport de lumière naturelle sont les critères à prendre en compte dans le projet.

Pour la réversibilité technique, le projet optera pour des techniques constructives, des assemblages et des mises en œuvre réversibles.

Après avoir considéré les prescriptions pour les matériaux mentionnés dans les dispositions techniques et fonctionnelles générales de l'annexe 5, la priorité dans le choix des matériaux est donnée aux produits ayant un faible impact environnemental, ainsi qu'un impact positif sur le développement de l'économie circulaire. Le projet proposera :

- **[Décrire un taux]** de matériaux issus de filières de réemploi : il peut s'agir de matériaux démontés directement des bâtiments existants en se basant sur un inventaire des matériaux (réemploi in situ) **(supprimer si le site est vierge de toute construction)** ou bien de matériaux issus de l'extérieur (via par exemple des revendeurs spécialisés, en provenance d'autres sites et filières de réemploi, d'autres chantiers, ...) au lieu et place des matériaux ou produits de construction issus de matières premières.
- **[Décrire un taux]** de matériaux et techniques constructives qui offrent un potentiel de réutilisation pour une fonction similaire
- **[Décrire un taux]** de matériaux durables : il conviendra de choisir un matériau dont on peut démontrer que le processus de production a un faible impact environnemental. La priorité sera donnée aux matériaux bio- ou géo-sourcés, ensuite aux matériaux de recyclage ou constitués (partiellement) par des matériaux recyclés pour autant que leur qualité soit garantie par une marque ou un label agréé. Pour réaliser ce choix, l'adjudicataire se basera sur l'outil TOTEM.

# Construction circulaire

- **[Décrire un taux]** des matériaux, de produits de construction et des techniques constructives ayant un potentiel élevé de recyclage en fin de vie (recyclables) : minimiser les matériaux composites qui entraînent un mélange de matériaux disposant de filières de recyclage différentes et donc difficilement recyclables, minimiser les assemblages par collage rendant la séparation des matériaux difficile en fin de vie, favoriser les équipements et matériaux démontables : assemblés mécaniquement.

# Exemple d'ambition :

## 3.2.7. Développement de la nature et limitation de l'impact sur l'environnement

➔ Annexe 3, page 33

# Développement de la nature et limitation de l'impact sur l'environnement

## Etudes préliminaires :

Qualité des sols : Considérer de réaliser une **étude IQSB Pro ou IQSB LIGHT** (= IQSB PRO allégée dans laquelle on réalise moins de sondages et on limite les études) en amont du lancement du projet.

Biodiversité : Réaliser systématiquement un **diagnostic « Nature »** pour tous les sites en amont du lancement du projet.

Biodiversité : Considérer de réaliser un **inventaire Faune-Flore-Habitats** en amont du lancement du projet dans les sites Natura 2000, sur les terrains comprenant des zones de scores A et B de la carte d'évaluation biologique et sur les terrains dans des îlots de score C et d'une surface > 2000m<sup>2</sup>, dans les sites en zone centrale ou de développement du réseau écologique bruxellois (voir résultats du diagnostic « Nature »)

Biodiversité : Considérer et réaliser un **rapport de diagnostic phytosanitaire** dès la présence d'un arbre sur le site en amont du lancement du projet.

Voir document « Etudes préliminaires à réaliser en amont du lancement du marché de services ».

# Développement de la nature et limitation de l'impact sur l'environnement

## Aide à la rédaction de ce point :

### A l'échelle bâtiment et abords :

- Guide bâtiment durable, thématique développement de la nature : <https://www.guidebatimentdurable.brussels/developpement-nature>
- Facilitateur Nature de Bruxelles Environnement
- Facilitateur Sol de Bruxelles Environnement
- Facilitateur Bâtiment Durable Bruxelles Environnement
- Évaluation du projet via le CBS+ (Coefficient de potentiel de biodiversité par surface) : <https://www.guidebatimentdurable.brussels/favoriser-biodiversite/evaluation-projet-via-cbs-coefficient-potentiel-biodiversite-surface>
- Accueillir la faune et la flore dans son bâtiment et ses abords : <https://environnement.brussels/pro/outils-et-donnees/sites-web-et-outils/accueillir-la-faune-dans-son-batiment-et-ses-abords>
- Publication Habitat Vivant, co-habiter avec la faune dans le bâti, St Gilles, Maisonecohuis, Bruxelles Environnement.
- Guide IQSB : <https://alfresco.environnement.brussels/share/s/aFIF0wouTXSr7aDD-0ztNw>
- Codes de bonnes pratiques "Sols vivants et chantiers" : <https://alfresco.environnement.brussels/share/s/ujj2OU4sRwGQN2tDjeJgFw>
- Codes de bonnes pratiques "Utilisation des terres excavées et des granulats recyclés" : [https://alfresco.environnement.brussels/share/s/V56a7k5RSciz0LY6\\_CSdzg](https://alfresco.environnement.brussels/share/s/V56a7k5RSciz0LY6_CSdzg)
- Pollution lumineuse : Recommandations techniques bâti et biodiversité : Un éclairage raisonné, moins nuisible pour la faune : [https://document.environnement.brussels/opac\\_css/elecfile/RT\\_Eclairage\\_raisonne\\_FR.pdf](https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/RT_Eclairage_raisonne_FR.pdf)

# Développement de la nature et limitation de l'impact sur l'environnement

## AMBITION

Le projet devra valoriser les fonctions et services écosystémiques multiples remplis par la nature (îlot de fraîcheur, lutte contre l'effet d'îlot de chaleur, préservation du cycle de l'eau, refuge pour la biodiversité, production de nourriture, d'agrément, ...) en respectant la séquence ERC (éviter-réduire-compenser). On privilégiera donc les implantations, emprises et techniques qui évitent les incidences négatives sur la nature ou, lorsqu'elles sont inévitables, les réduisent (atténuation). En fin de processus, des solutions de compensation sont proposées.

En ce sens, une stratégie écologique et paysagère adaptée au site sera développée pour lui permettre de participer et / ou de renforcer les maillages vert et bleu et le réseau écologique bruxellois. L'aménagement tiendra compte notamment de l'existant, tant en matière de biodiversité présente sur le site, que de connexion écologique, de qualité des sols (cf. indicateur IQSB) et de perméabilité, à conserver et développer au maximum.

Concernant la qualité des sols, le projet s'inscrira dans la stratégie Good Soil qui préconise que le projet devra épargner le plus possible de sols de bonne qualité et les affecter prioritairement à la nature, l'agriculture et l'infiltration de l'eau. A contrario, les sols de moins bonne qualité devront être destinés aux constructions. En outre, le projet devra consommer le moins de sols possibles et désimperméabiliser si possible les sols scellés non utilisés.

Par ailleurs, le projet réduira l'impact sur l'environnement, en matière de pollution lumineuse, ombrage, nuisances dues au vent et effet d'îlot de chaleur.

Des engagements seront pris pour une gestion durable du chantier, notamment pour en limiter l'impact sur la faune, la flore, la qualité des sols et le cycle de l'eau.

# Développement de la nature et limitation de l'impact sur l'environnement

## SEUILS VISÉS ET MESURES À PRENDRE

### Développement de la nature (biodiversité)

Le projet sera conçu pour optimiser la surface de pleine terre. On entend par surface de pleine terre une surface libre de toute construction, y compris en sous-sol, ainsi que tout revêtement.

- **(x)** en voirie accessible au public, la surface de pleine terre végétalisée devra atteindre au minimum **[définir un taux, au moins 15%]** de la superficie de cette voirie.
- **(x)** sur la parcelle privée, au moins **[définir un taux, au moins 75%]** de la superficie non bâtie du terrain est en pleine terre et végétalisée.

Le site devra maximiser son CBS+ grâce à la préservation de surfaces d'espaces verts de qualité sur et autour des bâtiments, et au choix de revêtements végétalisés pour les surfaces construites ou revêtues.

**(x)** Sur base de l'étude IQSB-PRO, le projet permettra d'adapter l'équation entre l'utilisation future du sol et son état qualitatif actuel. Les sols de meilleure qualité seront affectés au développement de la nature et la biodiversité, l'agriculture, la séquestration du carbone, l'infiltration des eaux pluviales et les sols de moins bonne qualité à des constructions de bâtiments, des routes, etc.

**(x)** Le projet paysager capitalise sur le patrimoine écologique déjà présent sur le site en s'attachant à conserver un maximum de biotopes, d'essences végétales et de végétaux remarquables, et en garantissant la connectivité écologique du site.

**(x)** Sur base du diagnostic Nature (et, le cas échéant, de l'inventaire Faune-Flore-Habitats), les biotopes, éléments du paysage, sujets de grande valeur écologique seront protégés et conservés intacts ou, en dernier recours, déplacés et revalorisés sur le site (déplacement d'arbres qui peuvent l'être, collecte des graines ou fruits d'arbres, arbustes, graminées et semis à l'endroit définitif en zone protégée en début de chantier et en période favorable)

# Développement de la nature et limitation de l'impact sur l'environnement

**(x)** Les nouvelles essences du projet paysager seront choisies prioritairement parmi les essences indigènes (min. 80% dans les zones du réseau écologique et du maillage vert ; min. 50% en dehors, ce pourcentage est déterminé en nombre de plants et/ou en composition des mélanges de semences), en favorisant la diversification des essences. Les essences non indigènes, mais déjà présentes localement et adaptées au climat local (présent et futur), seront également acceptées si elles ont une utilité reconnue à la biodiversité et si elles ne sont pas exotiques envahissantes (invasives) ou ne risquent pas de prendre la place d'essences indigènes.

**(x)** Pour des questions d'esthétisme, de respect des plantations et afin de garantir la pérennité et le développement des végétaux, la plantation d'arbres, arbustes et plantes déjà développés est demandée dans les espaces structurants et à fortes contraintes d'usage, où le développement naturel de sujets plus jeunes ne serait pas envisageable (ne pas dépasser le 20/25 pour les arbres et même favoriser le 18/20 : mesure de la circonférence du tronc à 1,5 m du sol). Dans les autres cas (fonds de parcelles, etc.), le projet privilégiera l'expression naturelle de la banque de graines du sol, le semis ou sur-semis et la plantation d'arbustes et arbres de petit gabarit. Le recours au gazon en plaques ou rouleaux, au vu de leur bilan environnemental préoccupant, ne peut se justifier que dans les zones à très forte contrainte où un semis n'est pas envisageable ; si une mise en défens est possible, le placage ne sera pas permis ; pour les zones en forte déclivité, le semis projeté (hydro-seeding) est à privilégier.

**(x)** Les infrastructures construites (bâtiments, ouvrages d'arts, etc.) sont conçues pour accueillir la faune du bâti (moineaux, martinets, chauve-souris, etc.) potentiellement présente dans la zone, idéalement par des dispositifs intégrés directement à leur structure (briques nichoirs, conception spécifique des parements, tuiles de rives, etc.).

# Développement de la nature et limitation de l'impact sur l'environnement

**(x)** Les mesures adéquates seront prises pour protéger et conserver le milieu de vie de la faune présente sur le site. En dernier recours, si le cadre de vie ne peut pas être conservé et si la faune ne peut pas (facilement) se déplacer seule (batraciens, poissons), elle devra être déplacée et mise en sécurité à une période adaptée au regard de leur cycle biologique, au plus tard en début de chantier, soit hors site, soit sur le site à l'endroit définitif prévu par le projet paysager. Des dérogations sont requises au titre de l'ordonnance relative à la conservation de la nature.

**(x)** Le projet intégrera la végétation adaptée et les biotopes nécessaires à chaque espèce cible (définies sur base du diagnostic ou de l'inventaire) afin d'offrir à la faune de quoi se nourrir, boire, se loger et se reproduire. Il proposera des espaces refuges peu ou non accessibles aux utilisateurs (exemples : massif arbustif dense, mare avec des plantes aquatiques et des berges aménagées, zones de fauche mises en défens, ...) pour au moins 10% de la surface de l'espace ouvert.

**(x)** Des panneaux explicatifs permettent de comprendre les biotopes présents sur le terrain et la gestion écologique mise en œuvre sur le site.

## **Impact sur l'environnement**

Pour réduire l'effet d'îlot de chaleur, le projet :

- Répondra aux seuils décrits ci-dessus pour le développement de la biodiversité
- Emploiera des matériaux présentant une couleur claire, un albédo élevé et une faible capacité d'accumulation de la chaleur pour les façades et sols exposés au soleil / présentant des risques de surchauffe ;
- Présentera un espace ouvert qui intègre autant que possible la présence de l'eau comme élément paysager et contribuant au rafraichissement

# Développement de la nature et limitation de l'impact sur l'environnement

Pour limiter la pollution lumineuse, le projet prendra des mesures sur l'orientation de l'éclairage, sa hauteur et sa temporisation.

- Concernant l'éclairage intérieur, le projet prévoira des stores devant les fenêtres des locaux éclairés la nuit et des techniques permettant de temporiser l'éclairage des locaux inoccupés.
- **(x)** Concernant l'éclairage extérieur, le projet prévoira :
  - La détection de présence dans les espaces qui s'y prêtent
  - La programmation horaire pour permettre le dimming et au moins une période de nuit noire
  - Le balisage au sol ou à max 1m pour les cheminements
  - Des luminaires dont la lumière est uniquement dirigée sur les surfaces à éclairer, et vers le bas (l'éclairage dirigé vers le ciel, vers la végétation et les nichoirs ou gîtes à chauves-souris est proscrit)
  - Une intensité lumineuse adaptée [**définir une intensité lumineuse, par exemple 10 lux**], un éclairage orange/ambré, qui évite le spectre UV

Pour évaluer le risque d'ombrage sur le voisinage/l'espace public/les toitures avec panneaux photovoltaïques, l'adjudicataire réalisera une étude d'ensoleillement. La conception limitera l'impact du projet sur l'environnement et optimisera les gains solaires et de luminosité.

Le calcul des ombrages théoriques sera fait pour toute saison et tiendra compte des obstacles à l'ensoleillement tels des arbres hauts ou des bâtiments élevés à proximité. La composante diffuse doit être prise en compte dans l'étude.

Pour limiter les nuisances dues au vent, les dispositions suivantes seront prises :

# Développement de la nature et limitation de l'impact sur l'environnement

- Orienter les rues de manière oblique par rapport à la direction des vents dominants
- Installer des haies brise-vent dans les espaces ouverts fortement exposés
- Diminuer l'exposition des bâtiments aux vents :
  - Des différences de hauteur trop importantes entre plusieurs bâtiments (hauteur deux fois plus importante ou différence de hauteur de plus de 15m) sont source d'inconfort et de déflexion et est donc évitée ;
  - Si ce type de configuration est inévitable, les bâtiments les plus hauts peuvent être orientés de manière parallèle et dans le sens de la longueur par rapport aux vents dominants ;

## Gestion de chantier durable

**L'adjudicataire veillera à ce que l'entreprise chargée des travaux** organise le chantier pour qu'il ne devienne pas une contrainte trop lourde pour la vie du quartier. Pour cela, il veillera à :

- Proposer divers moyens d'information des riverains et des intervenants du chantier ;
- Définir les moyens, les méthodes et les documents visant à économiser les ressources d'énergie et d'eau, limiter les nuisances, garantir la santé et la sécurité des travailleurs (voir annexe 5) ;

**(x)** Une charte environnementale reprenant la stratégie durable du chantier liste les mesures permettant d'atteindre les objectifs environnementaux fixés. Signée par tous les intervenants du projet, la charte environnementale sera affichée et disponible sur le chantier.

**(x)** Le projet devra respecter les codes de bonnes pratiques "Sols vivants et chantiers de constructions".

**(x)** Les terres excavées et les granulats recyclés seront réutilisés conformément aux codes de bonnes pratiques en vigueur.

# Exemple d'ambition :

## 3.2.8. Eau

➡ Annexe 3, page 37

## Etudes préliminaires:

Réseau hydrographique naturel : Considérer de réaliser une **étude hydrologique** sur les gros projets ou un **diagnostic « Eau »** sur les plus petits projets, en amont du lancement du projet, pour avoir connaissance et tenir compte de la présence d'un réseau hydrographique naturel (cours d'eau, sources, ruissèlement naturel, mares, marais, proximité de la nappe). Tenir compte de ces éléments, associés aux diagnostics « Nature » et « Sol », pour proposer des solutions de développement de la Nature qui intègrent et valorisent les composantes Eau et Sol sur le projet.

Voir document « Etudes préliminaires à réaliser en amont du lancement du marché de services ».

## Aide à la rédaction de ce point:

### A l'échelle bâtiment et abords :

- Tous les outils et accompagnements pour les professionnels de la gestion de l'eau : <https://environnement.brussels/pro/services-et-demands/conseils-et-accompagnement/tous-nos-outils-et-accompagnements-pour-les-professionnels-de-la-gestion-de-leau>
- Guide bâtiment durable, thématique eau : <https://www.guidebatimentdurable.brussels/eau>
- Facilitateur Eau Bruxelles Environnement
- Facilitateur Bâtiment Durable Bruxelles Environnement

### A l'échelle quartier :

- Be Sustainable, thème Cycle de l'eau : [https://besustainable.brussels/wp-content/uploads/2020/10/20191016\\_MEMENTO\\_WAT\\_FR.pdf](https://besustainable.brussels/wp-content/uploads/2020/10/20191016_MEMENTO_WAT_FR.pdf)

## **AMBITION**

L'eau est une ressource précieuse à protéger et à économiser. Bien gérée, elle contribue à la qualité paysagère, biologique et climatique. Pour y parvenir, le projet intègre une stratégie de gestion intégrée des eaux de pluie (GIEP), à savoir :

- L'eau pluviale doit être gérée au plus près de là où elle tombe.
- L'eau de pluie doit être absorbée en priorité sur la parcelle et le rejet à l'égout n'est à envisager qu'en dernier recours, quand les autres possibilités sont épuisées. Les éventuels volumes d'eau de pluie rejetés hors de la parcelle doivent être gérés pour limiter les impacts sur l'aval.
- Pour éviter les inondations et l'érosion des sols, le système doit permettre de réduire les débits de pointe et d'écrêter les variations de débits des eaux pluviales, en les évacuant à faible débit au-delà de l'averse.
- Certains usages, comme les sanitaires, l'arrosage ou le lessivage, ne nécessitent pas d'eau potable. L'installation doit donc permettre de privilégier pour cela l'utilisation de l'eau de pluie récupérée sur la parcelle.
- Pour recharger les nappes phréatiques, l'eau doit être prioritairement infiltrée, directement ou après rétention.
- L'installation doit permettre de limiter la pollution de l'eau tout au long de son parcours et d'améliorer sa qualité avant de la rejeter dans le milieu naturel ou vers le réseau public.
- Rétablir de façon visible le cheminement de l'eau de pluie permet de mettre en place des dispositifs visuels compatibles avec d'autres usages.

**(X)** La conception paysagère de l'espace ouvert intègre et met en valeur les dispositifs ayant un rôle dans la gestion de l'eau au sens large (eau de pluie, eau comme élément paysager, eau usée, etc). Elle développe les services écosystémiques de l'eau de pluie au sein du projet et participe à la lutte ou à l'adaptation aux changements climatiques.

Les dispositifs sont visibles et compréhensibles par les occupants du début à la fin du cheminement de l'eau sur le site ce qui permet – outre le côté didactique - de faciliter la maintenance et de mettre l'eau à disposition de la faune et la flore et de favoriser ainsi le développement de la nature comme partie intégrante du cycle de l'eau. En ce sens sont privilégiés par exemple des toitures végétalisées visibles (voire partiellement accessibles), des citernes de récupération hors sol, des réseaux d'évacuation en surface (caniveaux, ruisseau), des dispositifs de temporisation et d'infiltration paysagers (de type noue ou tranchée d'infiltration), etc.

## SEUILS VISÉS ET MESURES À PRENDRE

**A adapter sur base des résultats de l'étude hydrologique ou du diagnostic « Eau » et de la capacité du sol à infiltrer. En cas d'impossibilité de gérer la totalité des eaux pluviales sur la parcelle, il y a lieu de limiter au maximum la quantité d'eau pluviale qui est rejetée à l'égout.**

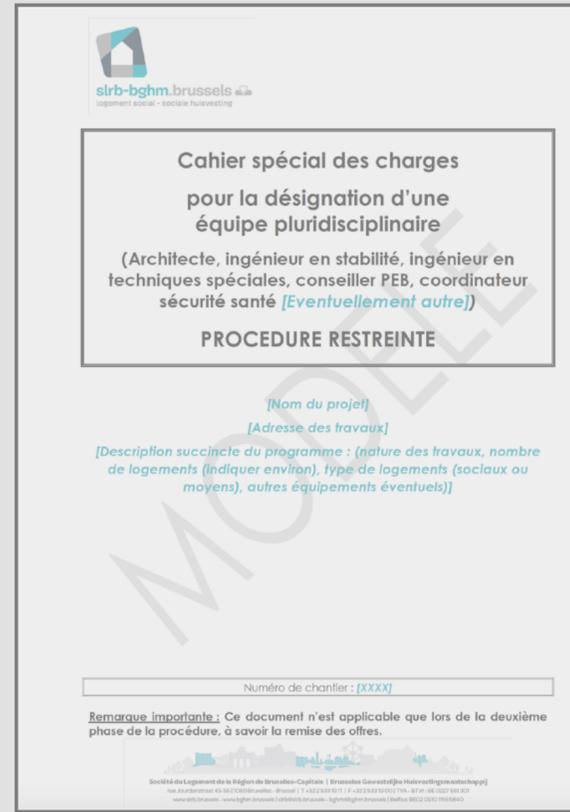
- **(X)** Les eaux pluviales de toutes les surfaces imperméables du projet sont gérées sur la parcelle elle-même. Le projet vise le « zéro rejet hors de la parcelle ». Celui-ci est atteint lorsque les aménagements prévus permettent de retenir, stocker, puis infiltrer ou évapo-transpirer une pluie dite « de temps de retour de 100 ans » (TR100). Dès lors, aucun *trop plein*, ni raccordement des eaux pluviales ne peut être prévu vers l'égout ou un exutoire.
- **(x)** Si l'aménagement ne peut s'adapter qu'à une pluie de volume inférieur à la TR 100, possibilité d'envisager une analyse du risque de débordement de cet aménagement. Si le risque de débordement reste faible (1 fois tous les 20 ans, par exemple) et s'il a lieu sur un espace vert ou une voirie, ce risque est acceptable. Un raccordement ou trop plein vers l'extérieur de la parcelle est inutile.
- **(X)** Des panneaux explicatifs permettent de comprendre la thématique du cycle de l'eau et sa bonne gestion sur le site.
- **(X)** Les dispositifs de gestion de l'eau sont dans la mesure du possible séparés entre les différents types de surfaces (jardin, voiries, toitures, etc) afin de permettre une séparation des responsabilités liées à la maintenance en cas de cession des abords ou de leur entretien à la commune par exemple et afin de permettre une bonne compréhension du cycle de l'eau ainsi que les dispositifs les plus adaptés à chaque situation.

- Le choix de matériaux de toitures, de revêtement des abords (voiries, parkings, etc), des réseaux d'évacuation des dispositifs vise à limiter la pollution de l'eau et du sol. On évitera par exemple les descentes d'eaux pluviales ou toiture en cuivre ou en matériaux synthétiques présentant un risque de dégradation à long terme ou des matériaux non inertes pour les abords, de type dalles gazon alvéolaires en plastique, bassin d'infiltration de type SAUL (structures alvéolaires ultra-légères), etc.
- Le projet intègre un système de récupération **des eaux de pluie et/ou des eaux grises** afin de limiter la consommation d'eau potable et le débit de rejet à l'égout. Ce système permet d'alimenter les toilettes, les machines à laver et l'arrosage extérieur. Le dimensionnement du système (volume de citerne et nombre de logements alimentés) est optimisé en fonction de la surface de récolte disponible et des besoins.

# Annexe 4 : Délivrables

# Annexe 4 : Délivrables

- Un document pour accompagner le processus de projet
- Permet de préciser les documents attendus des auteurs de projet à chaque étape



Cahier spécial des charges



Annexe 3 : Contexte programme & ambitions



Annexe 5 : Dispositions techniques et fonctionnelles

Profil	Titre	Objet	Profil	Titre	Objet	Profil	Titre	Objet	Profil	Titre	Objet
Profil 1	Titre 1	Objet 1	Profil 2	Titre 2	Objet 2	Profil 3	Titre 3	Objet 3	Profil 4	Titre 4	Objet 4
Profil 5	Titre 5	Objet 5	Profil 6	Titre 6	Objet 6	Profil 7	Titre 7	Objet 7	Profil 8	Titre 8	Objet 8
Profil 9	Titre 9	Objet 9	Profil 10	Titre 10	Objet 10	Profil 11	Titre 11	Objet 11	Profil 12	Titre 12	Objet 12
Profil 13	Titre 13	Objet 13	Profil 14	Titre 14	Objet 14	Profil 15	Titre 15	Objet 15	Profil 16	Titre 16	Objet 16
Profil 17	Titre 17	Objet 17	Profil 18	Titre 18	Objet 18	Profil 19	Titre 19	Objet 19	Profil 20	Titre 20	Objet 20
Profil 21	Titre 21	Objet 21	Profil 22	Titre 22	Objet 22	Profil 23	Titre 23	Objet 23	Profil 24	Titre 24	Objet 24
Profil 25	Titre 25	Objet 25	Profil 26	Titre 26	Objet 26	Profil 27	Titre 27	Objet 27	Profil 28	Titre 28	Objet 28
Profil 29	Titre 29	Objet 29	Profil 30	Titre 30	Objet 30	Profil 31	Titre 31	Objet 31	Profil 32	Titre 32	Objet 32
Profil 33	Titre 33	Objet 33	Profil 34	Titre 34	Objet 34	Profil 35	Titre 35	Objet 35	Profil 36	Titre 36	Objet 36
Profil 37	Titre 37	Objet 37	Profil 38	Titre 38	Objet 38	Profil 39	Titre 39	Objet 39	Profil 40	Titre 40	Objet 40
Profil 41	Titre 41	Objet 41	Profil 42	Titre 42	Objet 42	Profil 43	Titre 43	Objet 43	Profil 44	Titre 44	Objet 44
Profil 45	Titre 45	Objet 45	Profil 46	Titre 46	Objet 46	Profil 47	Titre 47	Objet 47	Profil 48	Titre 48	Objet 48
Profil 49	Titre 49	Objet 49	Profil 50	Titre 50	Objet 50	Profil 51	Titre 51	Objet 51	Profil 52	Titre 52	Objet 52
Profil 53	Titre 53	Objet 53	Profil 54	Titre 54	Objet 54	Profil 55	Titre 55	Objet 55	Profil 56	Titre 56	Objet 56
Profil 57	Titre 57	Objet 57	Profil 58	Titre 58	Objet 58	Profil 59	Titre 59	Objet 59	Profil 60	Titre 60	Objet 60
Profil 61	Titre 61	Objet 61	Profil 62	Titre 62	Objet 62	Profil 63	Titre 63	Objet 63	Profil 64	Titre 64	Objet 64
Profil 65	Titre 65	Objet 65	Profil 66	Titre 66	Objet 66	Profil 67	Titre 67	Objet 67	Profil 68	Titre 68	Objet 68
Profil 69	Titre 69	Objet 69	Profil 70	Titre 70	Objet 70	Profil 71	Titre 71	Objet 71	Profil 72	Titre 72	Objet 72
Profil 73	Titre 73	Objet 73	Profil 74	Titre 74	Objet 74	Profil 75	Titre 75	Objet 75	Profil 76	Titre 76	Objet 76
Profil 77	Titre 77	Objet 77	Profil 78	Titre 78	Objet 78	Profil 79	Titre 79	Objet 79	Profil 80	Titre 80	Objet 80
Profil 81	Titre 81	Objet 81	Profil 82	Titre 82	Objet 82	Profil 83	Titre 83	Objet 83	Profil 84	Titre 84	Objet 84
Profil 85	Titre 85	Objet 85	Profil 86	Titre 86	Objet 86	Profil 87	Titre 87	Objet 87	Profil 88	Titre 88	Objet 88
Profil 89	Titre 89	Objet 89	Profil 90	Titre 90	Objet 90	Profil 91	Titre 91	Objet 91	Profil 92	Titre 92	Objet 92
Profil 93	Titre 93	Objet 93	Profil 94	Titre 94	Objet 94	Profil 95	Titre 95	Objet 95	Profil 96	Titre 96	Objet 96
Profil 97	Titre 97	Objet 97	Profil 98	Titre 98	Objet 98	Profil 99	Titre 99	Objet 99	Profil 100	Titre 100	Objet 100

Annexe 4 : Délivrables

# Analyse continue des performances du projet

- Etudes préliminaires
- Kick Off
- Offre
- Esquisse définitive
- Avant-projet
- Permis
- DBA
- Execution
- Réception provisoire

# Esquisse

## CONSTRUCTION CIRCULAIRE

Réversibilité	<b>Note réversibilité</b>	<p>Cette note reprend notamment des éléments de l'offre mis à jour:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Les solutions architecturales et techniques envisagées pour anticiper les possibilités d'évolutions souhaitées des constructions (reconversion future / scénarios d'utilisation future), en ce compris des plans / coupes / schémas le cas échéant. Le soumissionnaire peut structurer ce point s'il le souhaite en suivant la checklist "Conception réversible" de Bruxelles Environnement.</li> </ul> <p><a href="https://www.guidebatimentdurable.brussels/check-list-conception-reversible">https://www.guidebatimentdurable.brussels/check-list-conception-reversible</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Une justification des changements le cas échéant.</li> </ul>
Impact environnemental des matériaux	<b>Maquette TOTEM</b>	<p>(voir annexe TOTEM)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Réalisation d'une maquette TOTEM complète pour le(s) bâtiment(s).</li> <li>* Analyse et justification des options et modifications proposées.</li> <li>* Explication sur comment l'outil TOTEM est utilisé comme outil d'aide à la décision.</li> </ul> <p>Les résultats TOTEM globaux issus du procès d'optimisation réalisé dans cette phase constitueront le niveau de référence pour toutes les phases suivantes.</p>
Impact environnemental des matériaux	<b>Note matériaux</b>	<p>Cette note reprend notamment des éléments de l'offre mis à jour:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Une explication sur le choix des matériaux</li> <li>* Une explication sur comment le projet répond aux ambitions émises et aux seuils visés par rapport à l'impact environnemental des matériaux.</li> <li>* (x) Le calcul du pourcentage du volume de matériaux (hors équipements techniques) pouvant démontrer le respect des ambitions émises et des seuils visés</li> </ul>

## CONSTRUCTION CIRCULAIRE

Réversibilité	<b>Note réversibilité</b>	<p>Mise à jour et approfondissement de la note reprenant notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Les solutions architecturales et techniques envisagées pour anticiper les possibilités d'évolutions souhaitées des constructions (reconversion future / scénarios d'utilisation future), en ce compris des plans /coupes / schémas le cas échéant. Le soumissionnaire peut structurer ce point s'il le souhaite en suivant la checklist "Conception réversible" de Bruxelles Environnement. <a href="https://www.guidebatimentdurable.brussels/check-list-conception-reversible">https://www.guidebatimentdurable.brussels/check-list-conception-reversible</a>.</li> <li>* Une justification des changements le cas échéant.</li> <li>* Une identification des systèmes constructifs qui peuvent être aisément démontés et réutilisés/récupérés pour recyclage.</li> </ul>
Impact environnemental des matériaux	<b>Maquette TOTEM</b>	<p>(voir annexe Totem)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mise à jour de la maquette TOTEM complète pour le(s) bâtiment(s)</li> <li>* Analyse et justification des options et modifications proposées.</li> <li>* Mise à jour de l'explication sur comment l'outil TOTEM est utilisé comme outil d'aide à la décision.</li> </ul>
Impact environnemental des matériaux	<b>Note matériaux</b>	<p>Mise à jour et approfondissement de la note reprenant notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* L'explication sur comment le projet répond aux ambitions émises et aux seuils visés par rapport à l'impact environnemental des matériaux.</li> <li>* Les preuves nécessaires pour permettre au MO de juger de la pertinence du label proposé</li> <li>* (x) Une mise à jour du calcul du pourcentage du volume de matériaux (hors équipements techniques) pouvant démontrer le respect des ambitions émises et des seuils visés.</li> <li>* (x) Point sur la démolition/le démantèlement à anticiper, le cas échéant (x)</li> <li>* (x) Le suivi de la circularité des éléments de réemploi/recyclés/bio/géo-sourcés.</li> <li>* (x) Un descriptif et un métré estimatif des quantités des matériaux existants à conserver, à réemployer sur ou hors site</li> <li>* (x) Des schémas de principe indiquant les lieux de stockage pour les matériaux à réemployer sur site.</li> </ul>

CONSTRUCTION CIRCULAIRE		
Impact environnemental des matériaux	<b>Maquette TOTEM</b>	(voir annexe Totem) * Mise à jour de la maquette TOTEM complète pour le(s) bâtiment(s) * Analyse et justification des options et modifications proposées.
Impact environnemental des matériaux	<b>(x) Si nouvel RRU l'exige et si bati existant.</b> <b>Comparaison analyse cycle de vie - TOTEM</b>	Le cas échéant, la comparaison de l'analyse du cycle de vie via l'outil TOTEM des deux scénarios suivants : 1.La démolition- reconstruction (partielle ou totale) de ou des bâtiments existant(s) 2.La rénovation du ou des bâtiments existant(s)

# Dossier de base d'adjudication

CONSTRUCTION CIRCULAIRE		
Réversibilité	Note réversibilité	<p>Mise à jour de la note reprenant notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Les solutions architecturales et techniques envisagées pour anticiper les possibilités d'évolutions souhaitées des constructions (reconversion future / scénarios d'utilisation future), en ce compris des plans /coupes / schémas le cas échéant. Le soumissionnaire peut structurer ce point s'il le souhaite en suivant la checklist "Conception réversible" de Bruxelles Environnement. <a href="https://www.guidebatimentdurable.brussels/check-list-conception-reversible">https://www.guidebatimentdurable.brussels/check-list-conception-reversible</a>.</li> <li>* Une justification des changements le cas échéant.</li> <li>* Une identification des systèmes constructifs qui peuvent être aisément démontés et réutilisés/récupérés pour recyclage.</li> </ul>
Impact environnemental des matériaux	Maquette TOTEM	<p>(voir annexe Totem)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mise à jour de la maquette TOTEM complète pour le(s) bâtiment(s)</li> <li>* Analyse et justification des options et modifications proposées.</li> <li>* Mise à jour de l'explication sur comment l'outil TOTEM est utilisé comme outil d'aide à la décision.</li> </ul>
Impact environnemental des matériaux	Note matériaux	<p>Mise à jour et approfondissement de la note reprenant notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* L'explication sur comment le projet répond aux ambitions émises et aux seuils visés par rapport à l'impact environnemental des matériaux.</li> <li>* Les preuves nécessaires pour permettre au MO de juger de la pertinence du label proposé</li> <li>* (x) Une mise à jour du calcul du pourcentage du volume de matériaux (hors équipements techniques) pouvant démontrer le respect des ambitions émises et des seuils visés.</li> <li>* (x) Point sur la démolition/le démantèlement à anticiper, le cas échéant (x)</li> <li>* (x) Le suivi de la circularité des éléments de réemploi/recyclés/bio/géo-sourcés.</li> <li>* (x) Un descriptif et un métré estimatif des quantités des matériaux existants à conserver, à réemployer sur ou hors site</li> <li>* (x) Des schémas de principe indiquant les lieux de stockage pour les matériaux à réemployer sur site.</li> </ul>

# Réception provisoire

## CONSTRUCTION CIRCULAIRE

Impact environnemental des matériaux	Maquette TOTEM "as built"	(voir annexe Totem) * Mise à jour de la maquette TOTEM complète pour le(s) bâtiment(s) "as-built".
Réversibilité	(x) Manuel de démontage pour les solutions réversibles	

# Sondage

➔ Lien Wooclap

Conclusion de la matinée

*Besluit van de voormiddag*

Merci !

<https://besustainable.brussels/>  
[info@besustainable.brussels](mailto:info@besustainable.brussels)