

Cette conférence vous est présentée par





## Design, intégration et opportunités des phytotechnologies dans la trame urbaine

Cas d'études de toitures & façades végétalisées



# Sommaire de la présentation

## **Première partie** : Présentation de projets

- Toiture végétalisée
- Façade végétalisée
- Aménagements transitoires

## **Seconde partie** : Présentation du Green Factor

**LLV X Toitures végétalisées**

**LLV X Facades végétalisées**

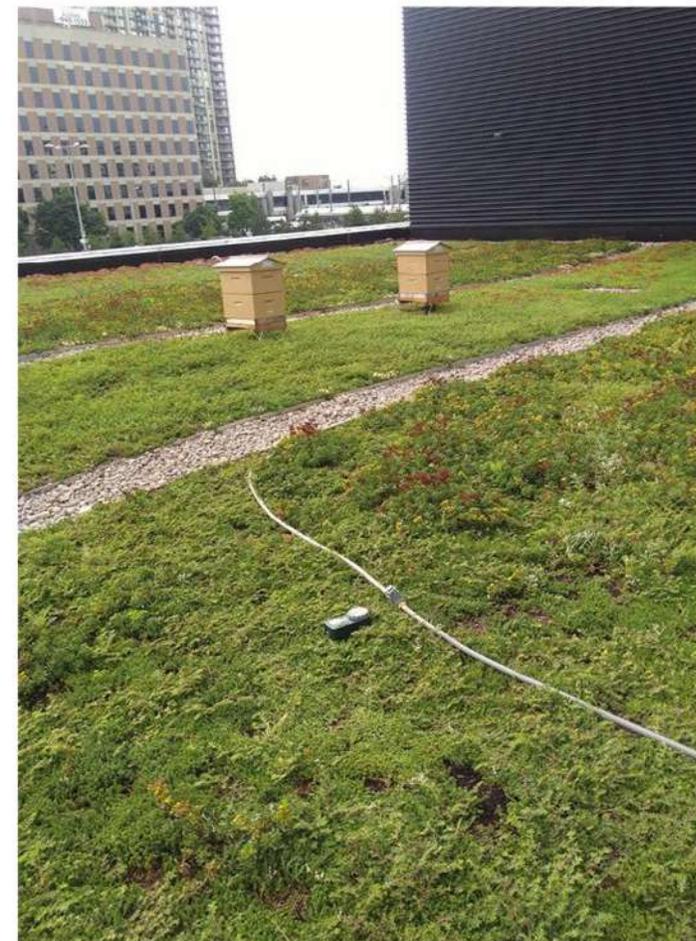
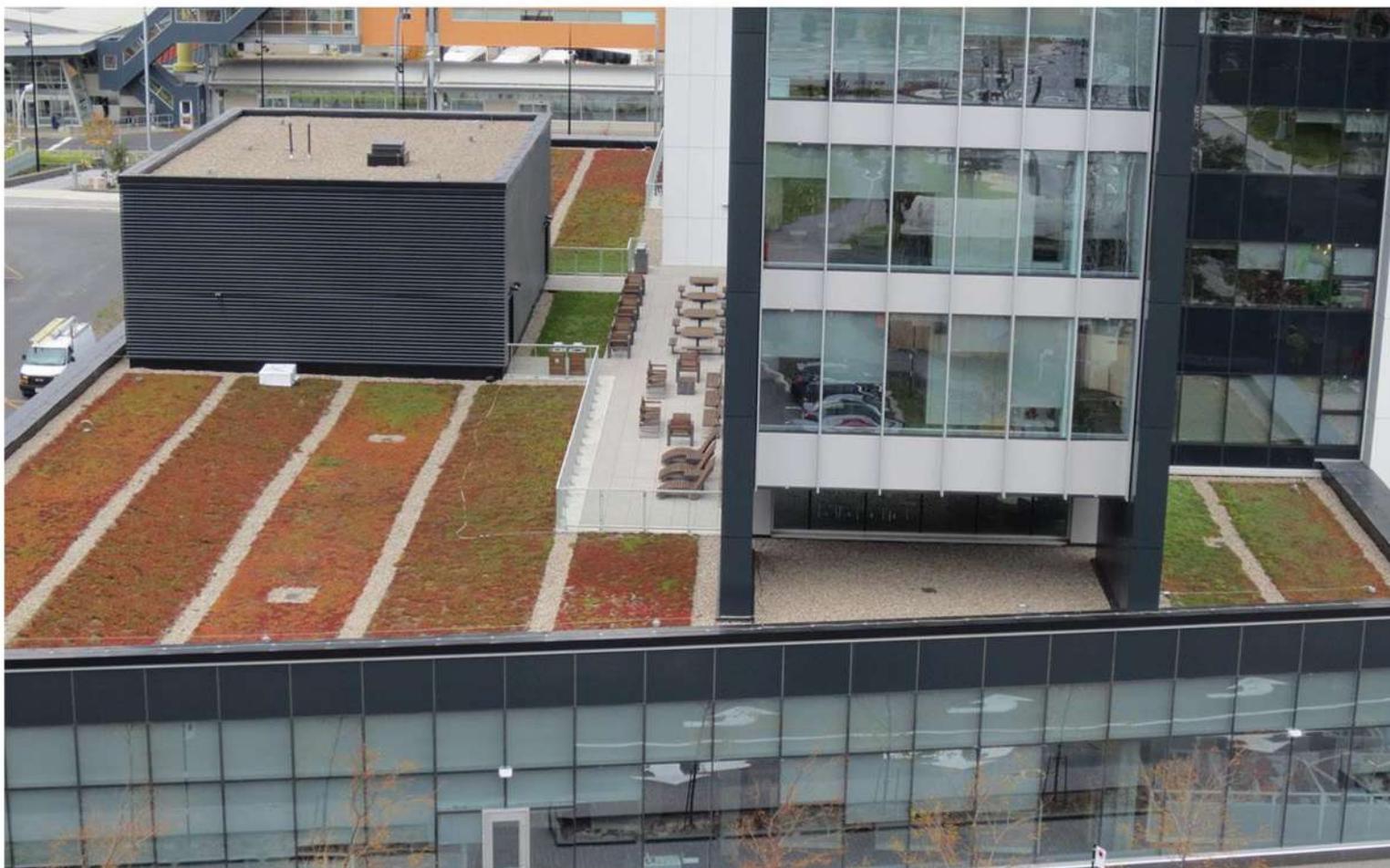
**LLV X Aménagements transitoires**

## **LLV X Toitures végétalisées**

- Dizaine d'années d'existence
- Plus de 267 000 p<sup>2</sup> au cours des 3 dernières années
- Projets résidentiels, privés & publics

## **LLV X Facades végétalisées**

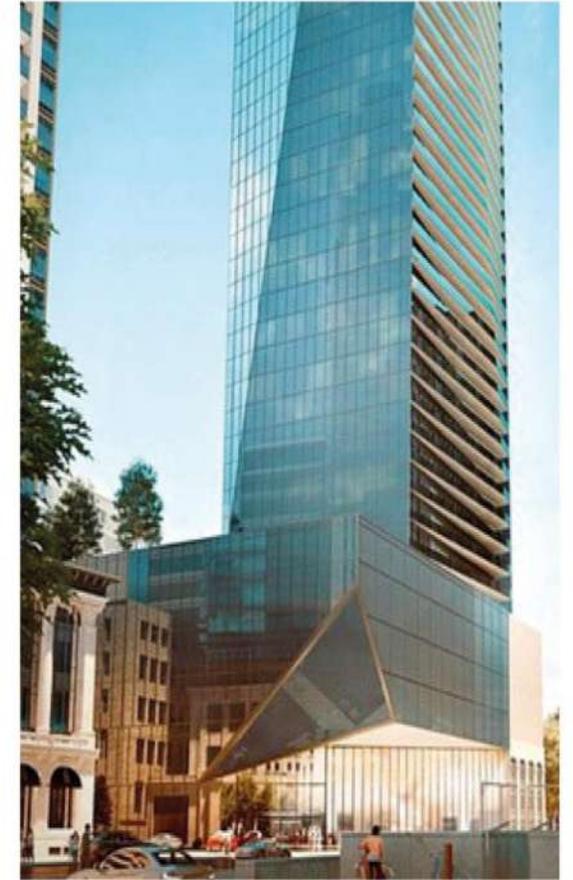
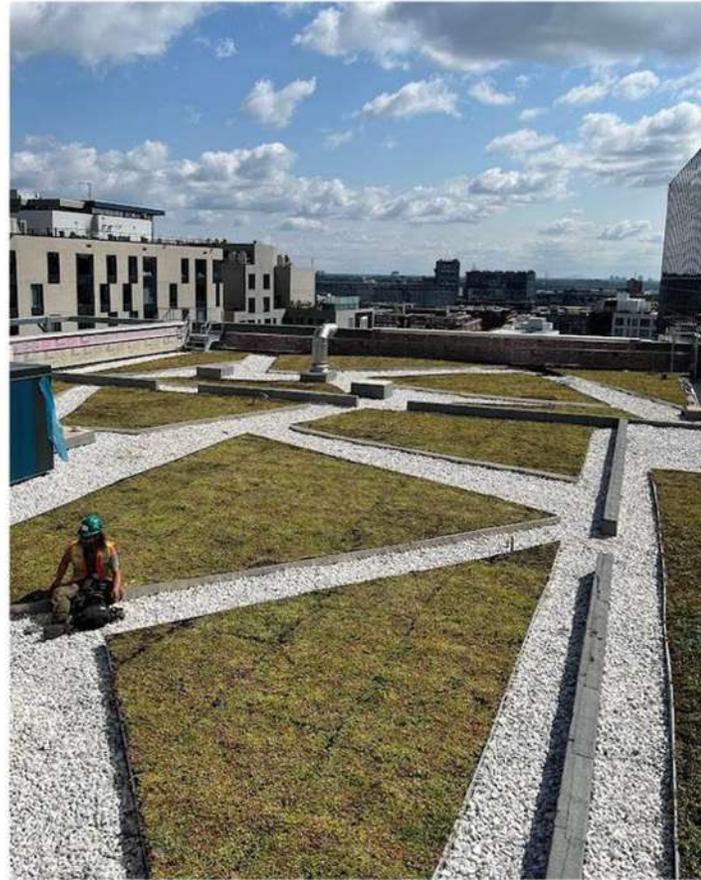
## **LLV X Aménagements transitoires**



Toiture végétalisée extensive Tapis de Sedum - SSQ Montréal 2018

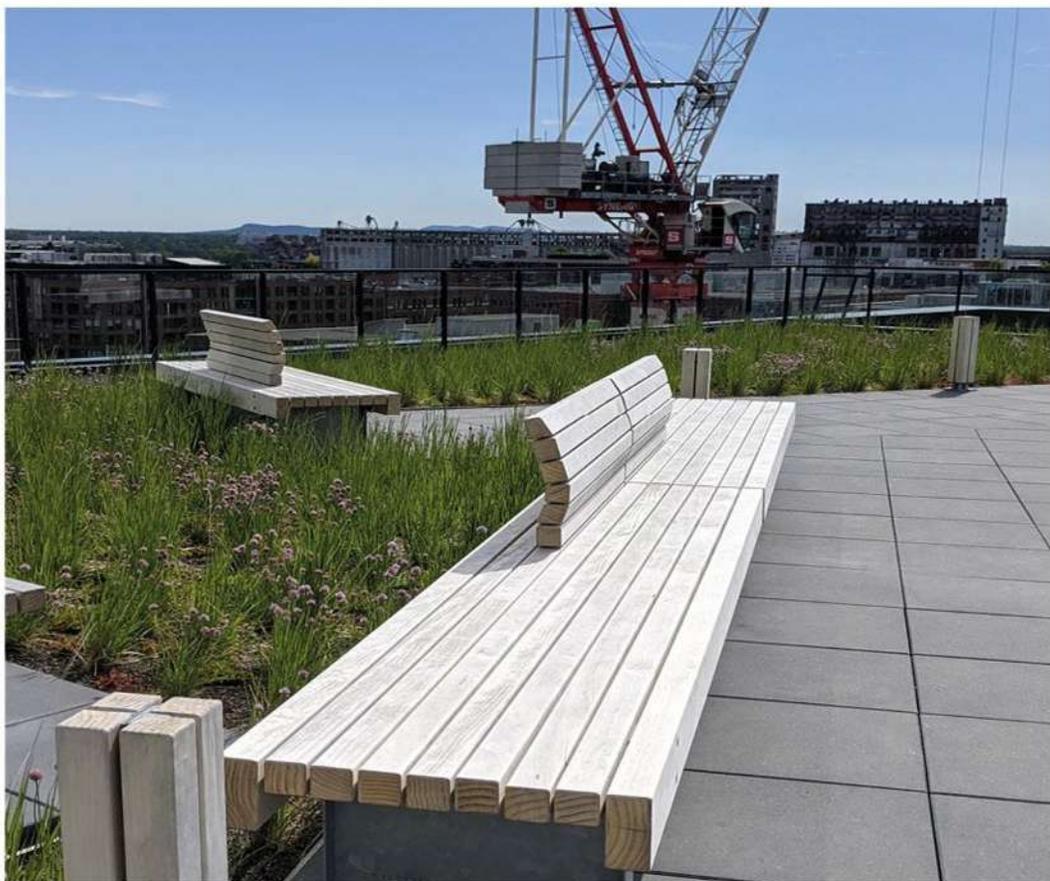


Toiture végétalisée extensive Tapis de Sedum - Midtown 2021

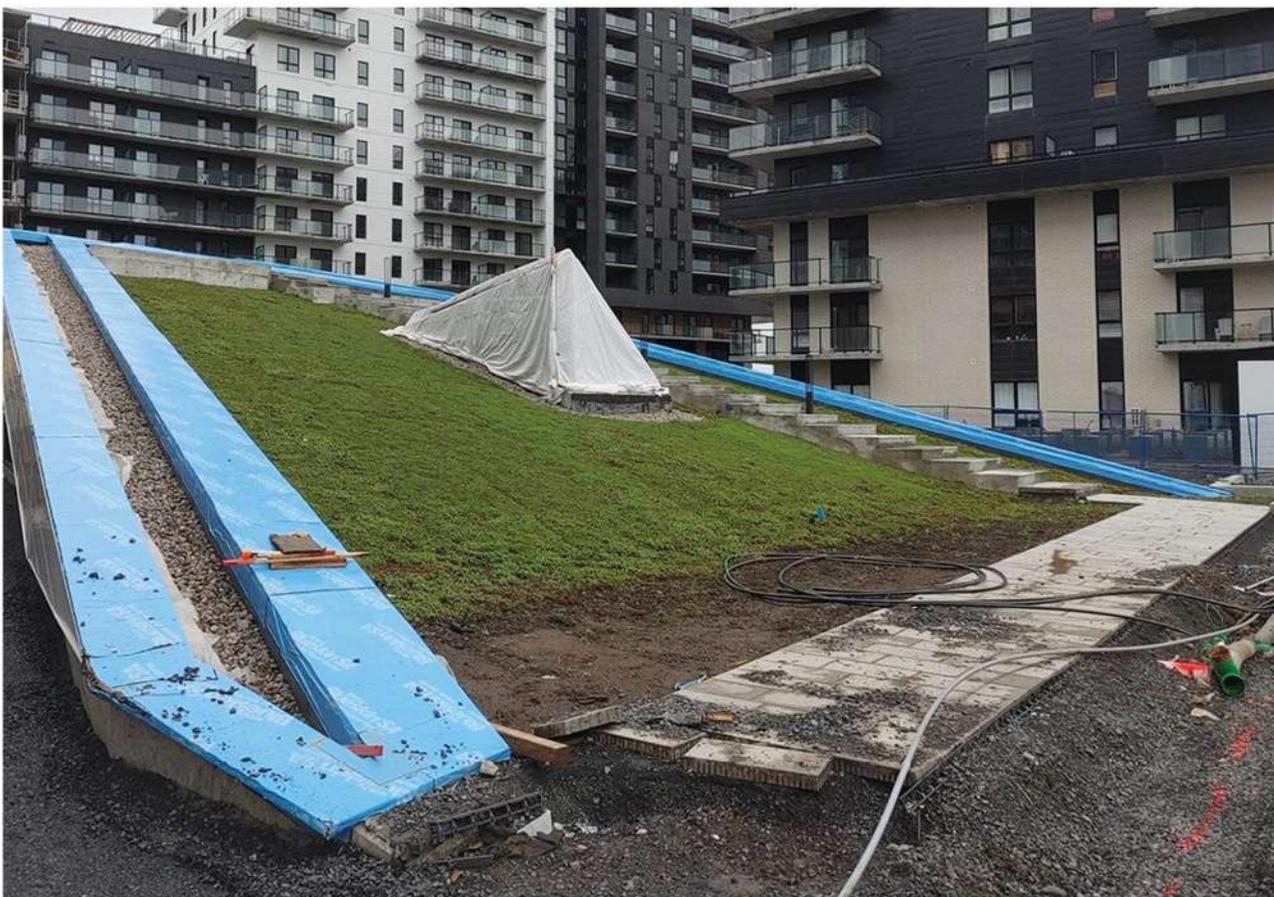


Toiture végétalisée extensive Tapis de Sedum - Victoria sur le parc 2021

Source internet : <https://www.montrealguidecondo.ca>



Toiture végétalisée extensive & dalles sur plots - Le Duke 2021



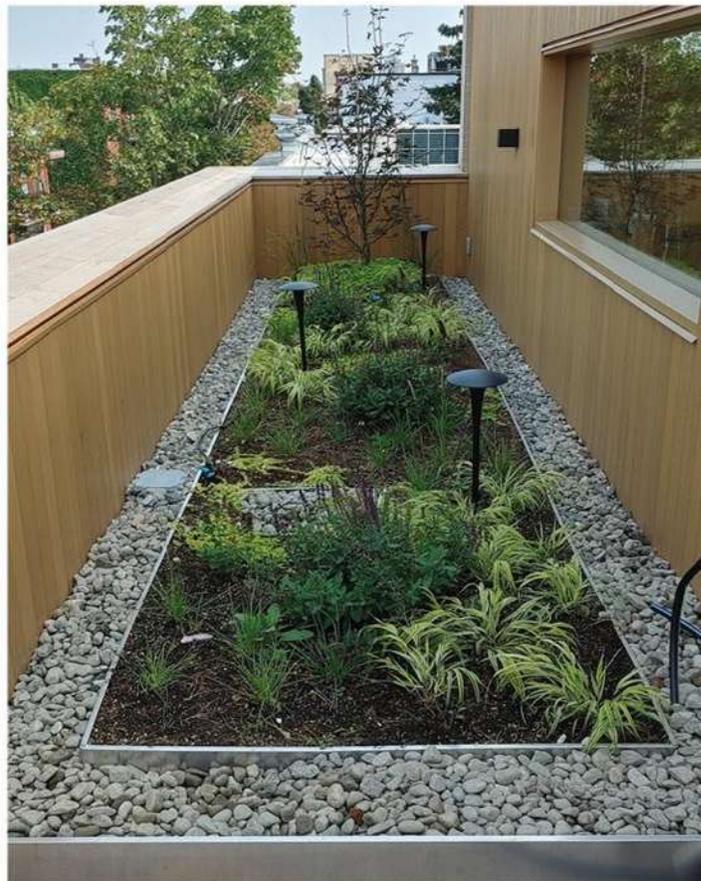
Toiture végétalisée extensive - Newman Montréal 2022



Projets particuliers - Québec 2021



Projets particuliers - Québec 2020



Projets particuliers - Québec 2021

## LLV X Toitures végétalisées

Projet privé commercial & résidentiel

- Surface au-dessus de 5 000 p<sup>2</sup>
- Usages restreints



Projets particuliers & communautaires

- Surface comprise de 1000 à 5 000 p<sup>2</sup>
- Usages multiples



## LLV X Toitures végétalisées

### Avantages

- Écologiques & techniques
- Augmentation de la valeur du prix de l'habitation
- Améliore qualité de vie si visible
- Répond à des critères de certification

### Opportunités :

- Usage
- Développement des subventions
- Règlements incitatifs

### Inconvénients

- Entretien
- Structure du bâti en conséquence

### Menaces :

- Règlement de la régie du Bâtiment

## LLV X Toitures végétalisées

## **LLV X Facades végétalisées**

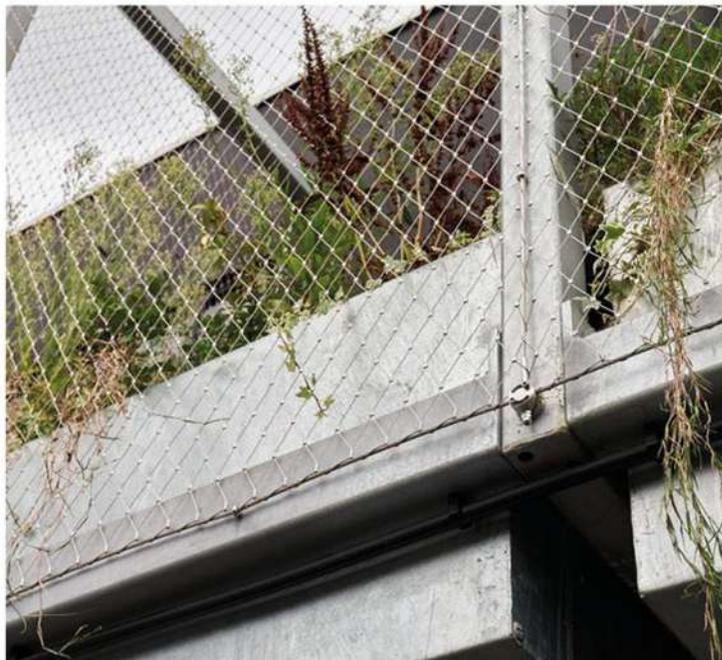
- Projets émergeant au cours des 4 dernières années
- Collaboration avec Rope and Cables x Jakob

## LLV X Aménagements transitoires

## LLV Facades végétalisé x Jakob

Projet privé & publics commerciaux & résidentiels

- Façade végétalisée avec support



Source internet : <https://www.jakob.com/ca/fr>



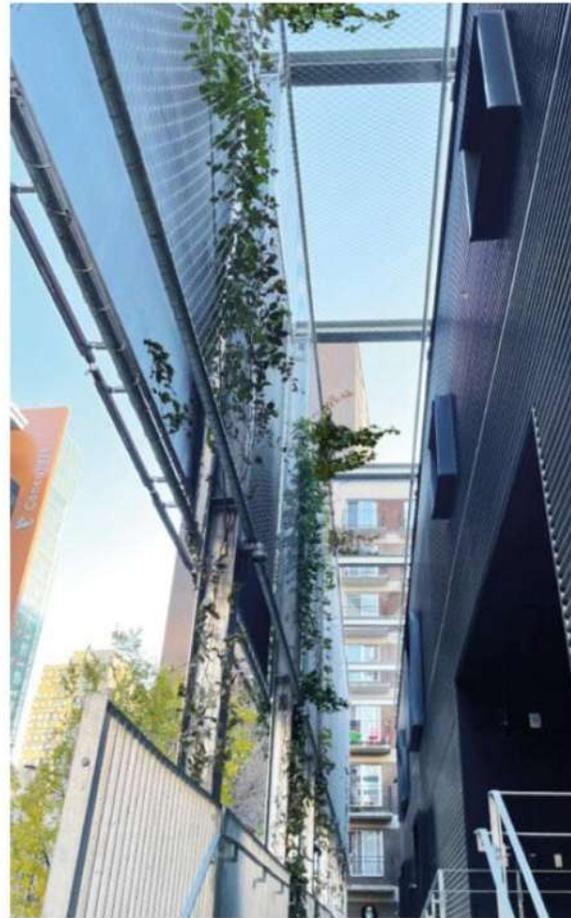
Source internet : <https://www.jakob.com/ca/fr>



Source internet : <https://x-line.se>



Façade végétalisée - particulier Montréal 2019



Source internet : <https://int.design/fr/projets/place-du-savoir>



Source internet : <https://int.design/fr/projets/place-du-savoir>

Façade végétalisée - Concordia Montréal 2020



Façade végétalisée - Promenade Masson Montréal 2022

## LLV X Facades végétalisé

### Avantages

- Isolation thermique
- Valorisation des façades
- Améliore qualité de vie si visible
- Avantages écologiques
- Facile à implanter et adaptatif

### Inconvénients

- Conditions météorologiques
- Prix élevé au p<sup>2</sup> (système de support)

### Opportunités :

- Allier l'art et les plantes
- Création d'une identité

### Menaces :

- Méconnaissance du produit

LLV X Toitures végétalisées

LLV X Facades végétalisées

**LLV X Aménagements transitoires**

- Réalisations de projets éphémères



Mur vert éphémères - Montréal 2019



Ile aux volcans - Montréal 2019



Aménagements transitoires - Piétonnisation avenue Mont-Royal 2021-2022



Source internet : <https://int.design/fr/projets/place-du-savoir>



Source internet : <https://ehq-production-canada.imgix.net>

## Aménagements transitoires - Place Macadam Montréal 2020



Source internet : <https://montreal.ca/evenements/webinaire-la-place-des-fleurs-de-macadam-37997>



Source internet : <https://uploads.agoramtl.com>

Place Macadam - Montréal 2022

## LLV X Aménagements transitoires

### Avantages

- Changement mentalité transition vers l'écologie et sensibilisation
- Verdissement des espaces minéralisés
- Améliore qualité de vie si visible
- Valorisation des espaces interstitiels

### Opportunités :

- Prémices d'un aménagement permanent
- Jauger l'acceptation sociale et l'avis des usagers

### Inconvénients

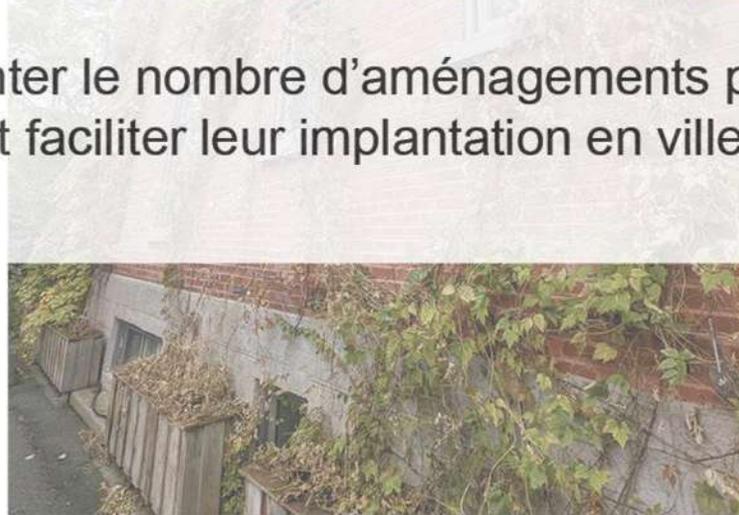
- Budget alloué conséquent
- Impact écologique discutable
- Temporaire

### Menaces :

- Greenwashing



Comment augmenter le nombre d'aménagements phytotechnologique  
et faciliter leur implantation en ville ?



Le Green factor  
Coefficient biotope de surface (CBS)

## Le Green factor Coefficient biotope de surface (CBS)

**Définition** : Le coefficient de biotope de surface (CBS) est un indice qui met en relation la superficie d'aménagement végétalisé et d'infrastructures vertes en lien avec l'emprise d'un bâtiment sur la superficie totale d'un lot (Conseil régional en environnement – Montréal, 2019).

# Le Green factor

## Coefficient biotope de surface (CBS)

- **Indicateur utilisé pour évaluer la qualité verdissement**
- **Levier pour favoriser de meilleurs espaces verts en ville**
- **Crée à Berlin dans les années 90**
- **Effectif dans plusieurs villes du monde**

## Le Green factor Coefficient biotope de surface (CBS)

- Indicateur utilisé pour évaluer la qualité verdissement
- Levier pour favoriser de meilleurs espaces verts en ville
- Créé a Berlin dans les années 90
- Effectif dans plusieurs villes du monde

- **Score à obtenir selon le zonage**
- **Échelle comprise entre 0 et 1**
- **Mesure compensatoire à mettre en place si score négatif**

# Le Green factor

## Coefficient biotope de surface (CBS)

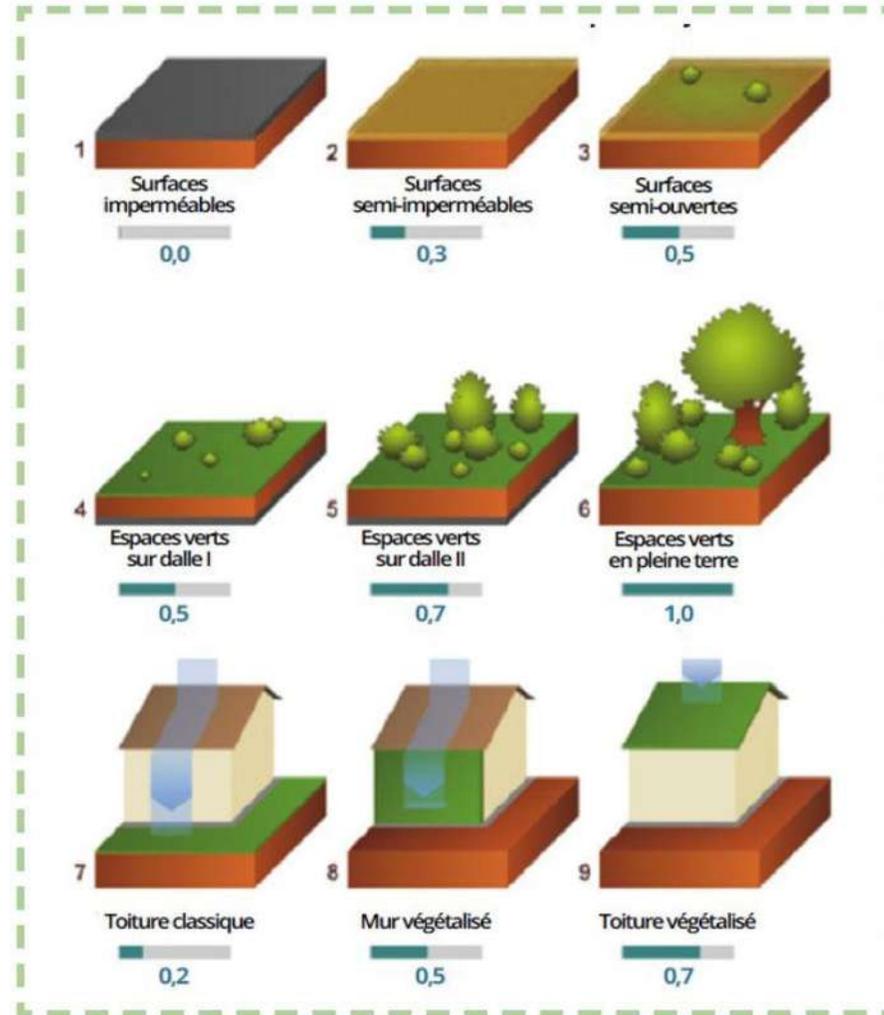
**Définition** : Le coefficient de biotope de surface (CBS) est un indice qui met en relation la superficie d'aménagement végétalisé et d'infrastructures vertes en lien avec l'emprise d'un bâtiment sur la superficie totale d'un lot (Conseil régional en environnement – Montréal, 2019).

$$\text{Coefficient de biotope de surface} = \frac{\text{Surface de zone écologique}}{\text{Superficie totale de la parcelle visée}}$$

Source : The biotope area factor as a Ecological Parameter - Berlin 1990

$$\text{CBS} = \frac{\text{Surface de zone \u00e9cologique}}{\text{Superficie totale de la parcelle vis\u00e9e}}$$

Source : The biotope area factor as a Ecological Parameter - Berlin 1990

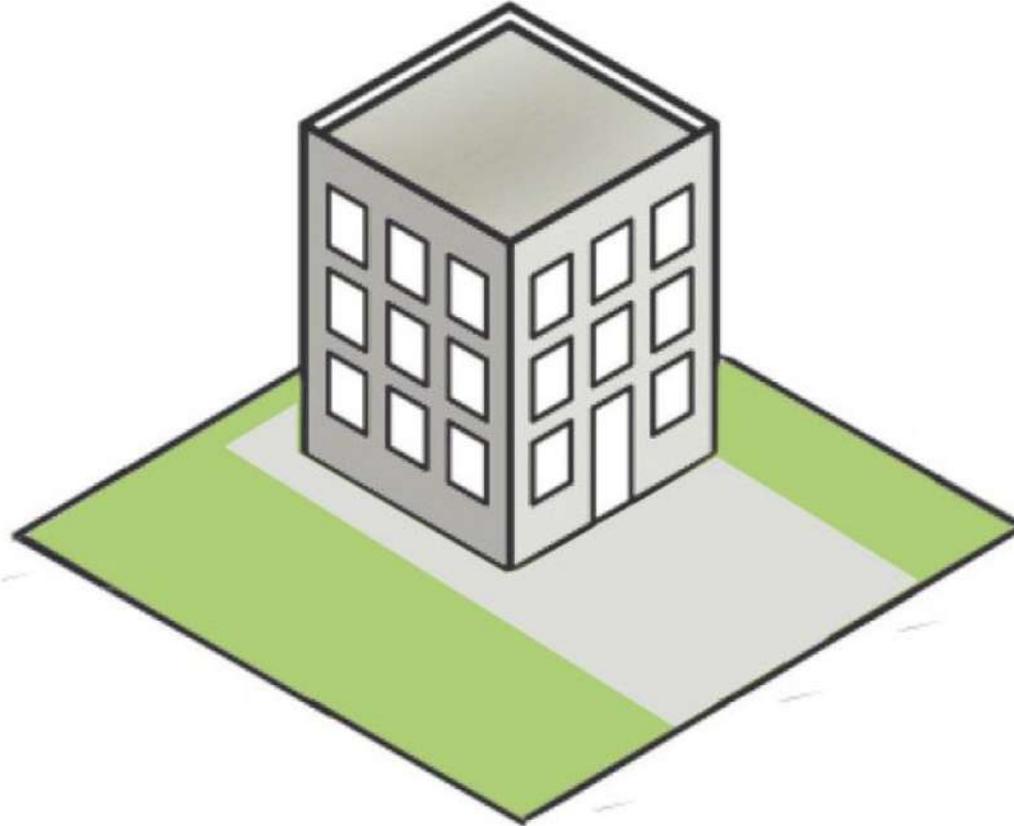


Source : Pond\u00e9ration des zones \u00e9cologiques par la Ville de Berlin  
Centre d'\u00e9cologie urbaine - 2019

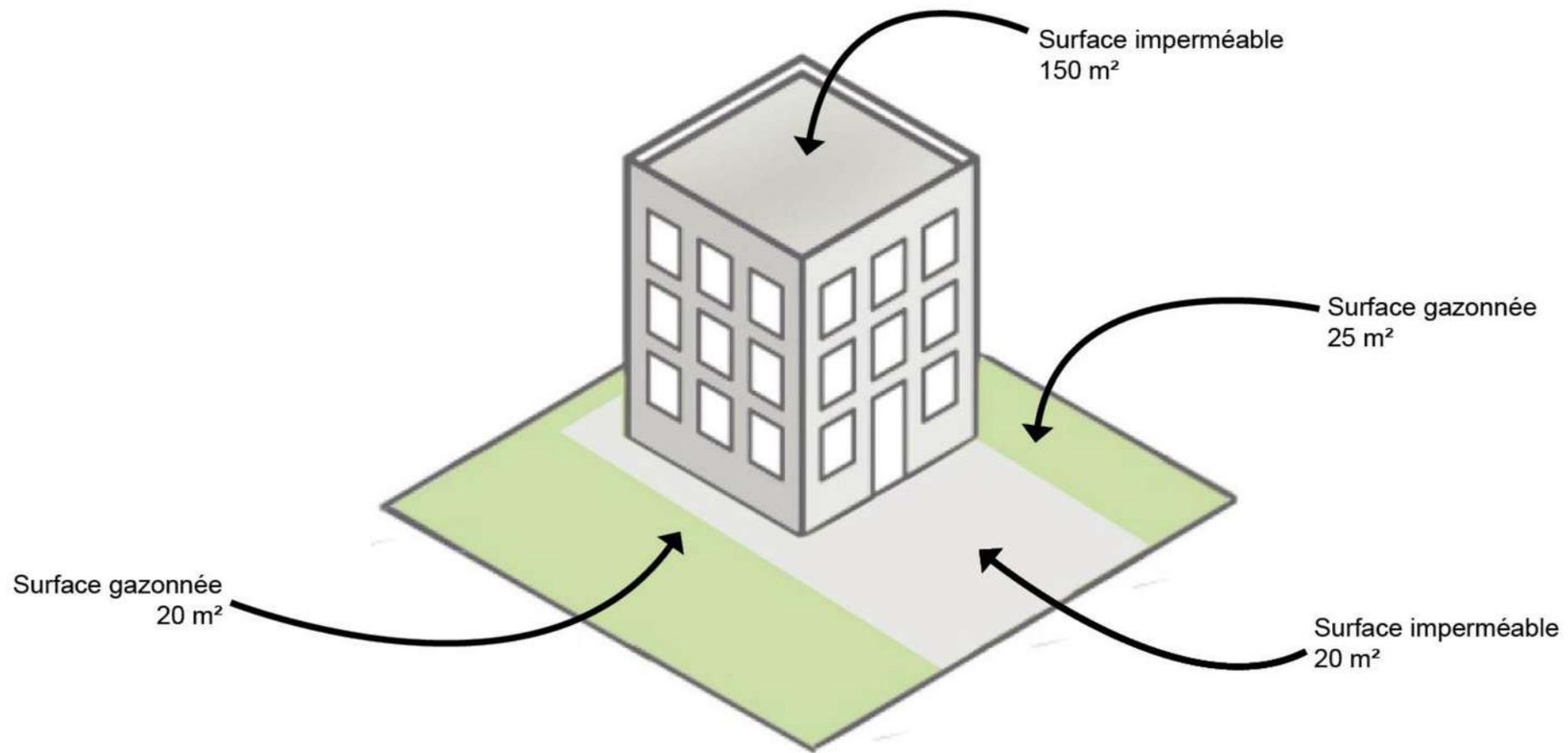
## 1- Situation existante

Score à obtenir : 0.30

- 1) Distinguer les différents types de surfaces
- 2) Estimer et calculer la superficie pour chaque type de surface



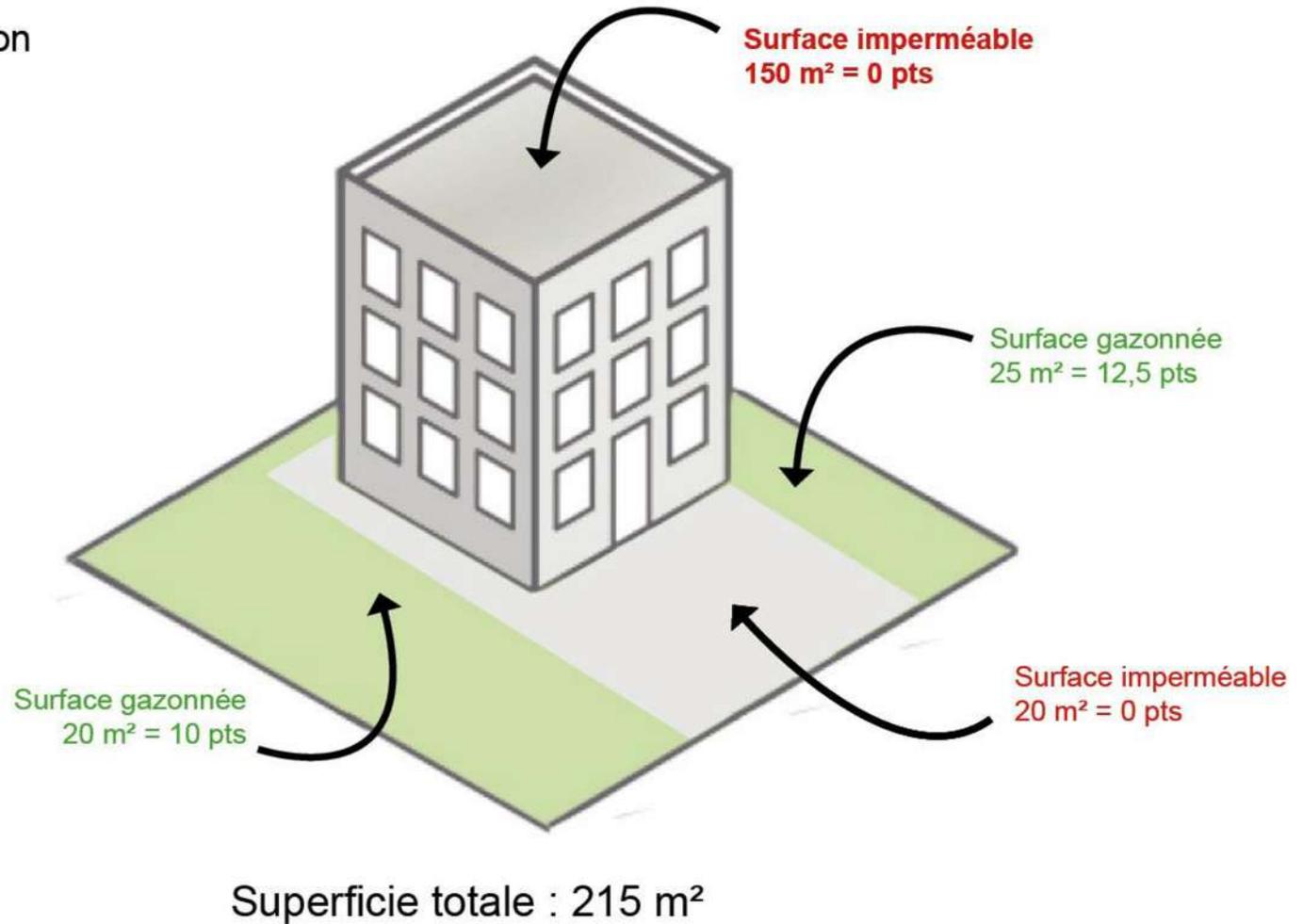
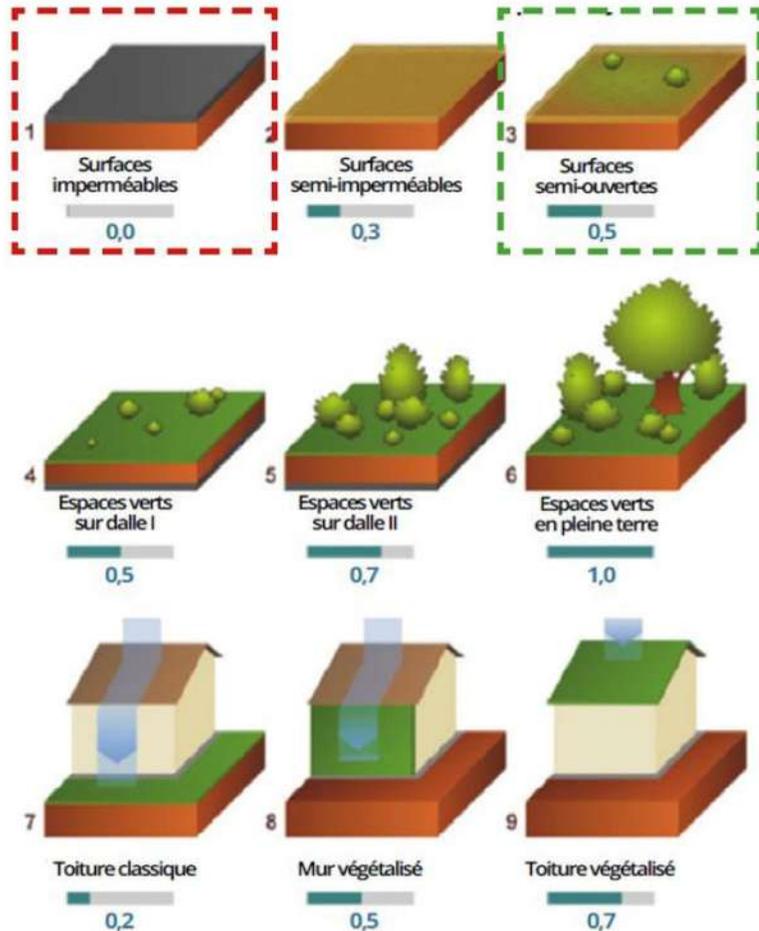
Superficie totale : 215 m<sup>2</sup>



Superficie totale : 215 m<sup>2</sup>

# 1- Situation existante

3) Multiplier chaque type de surface avec son coefficient qui lui est propre



## 1- Situation existante

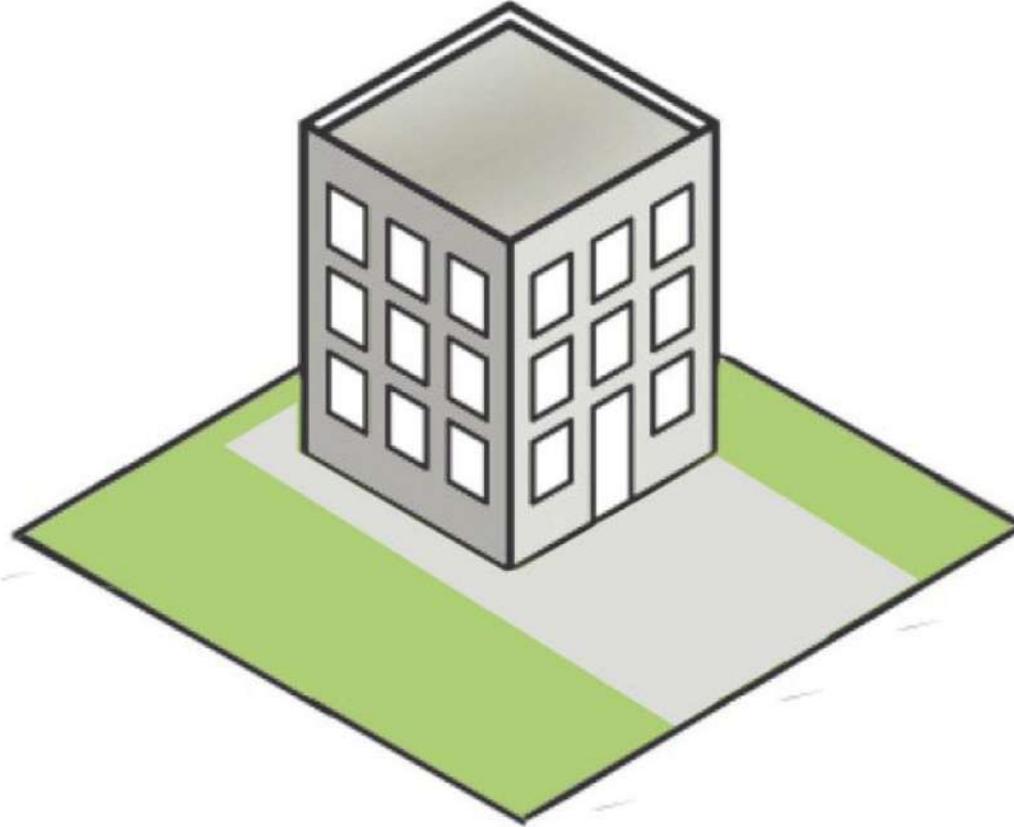
- 4) Faire la somme des calculs au point
- 3) Diviser par la superficie de la parcelle étudiée.

Superficie de la parcelle : 215 m<sup>2</sup>.

Score total pour la situation existante =

$$(0+22,5)/215 = 0.10$$

**Le score obtenu est en dessous de l'objectif visé qui est de 0.30**

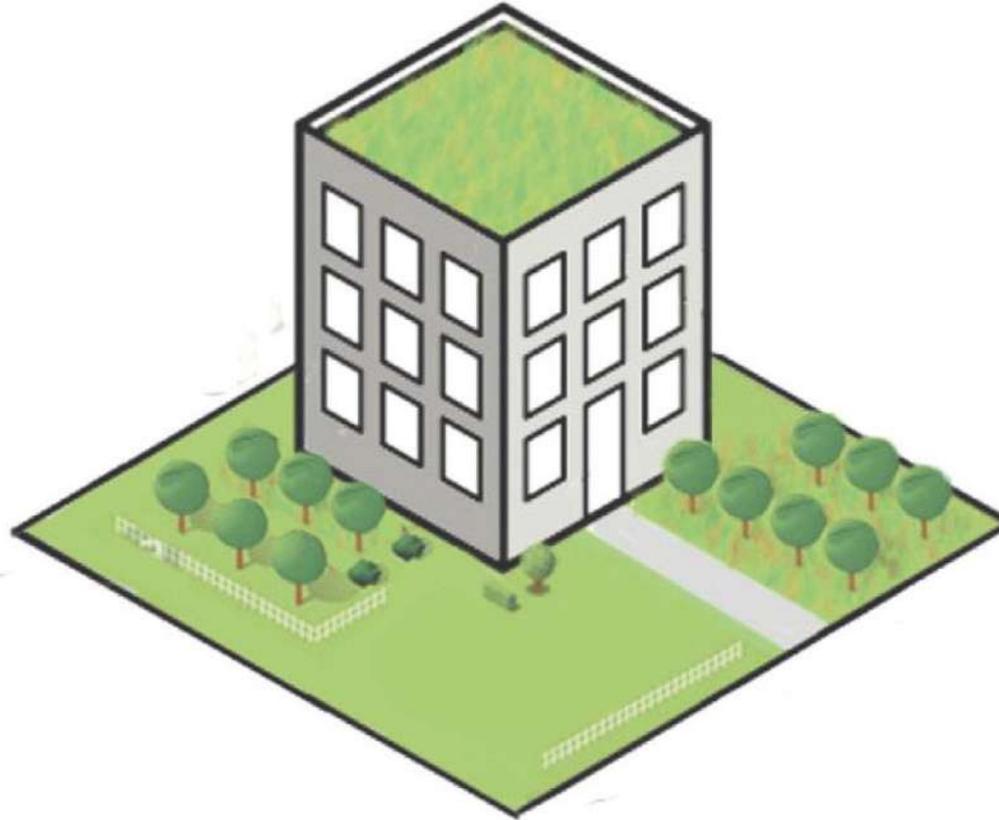


Superficie totale : 215 m<sup>2</sup>

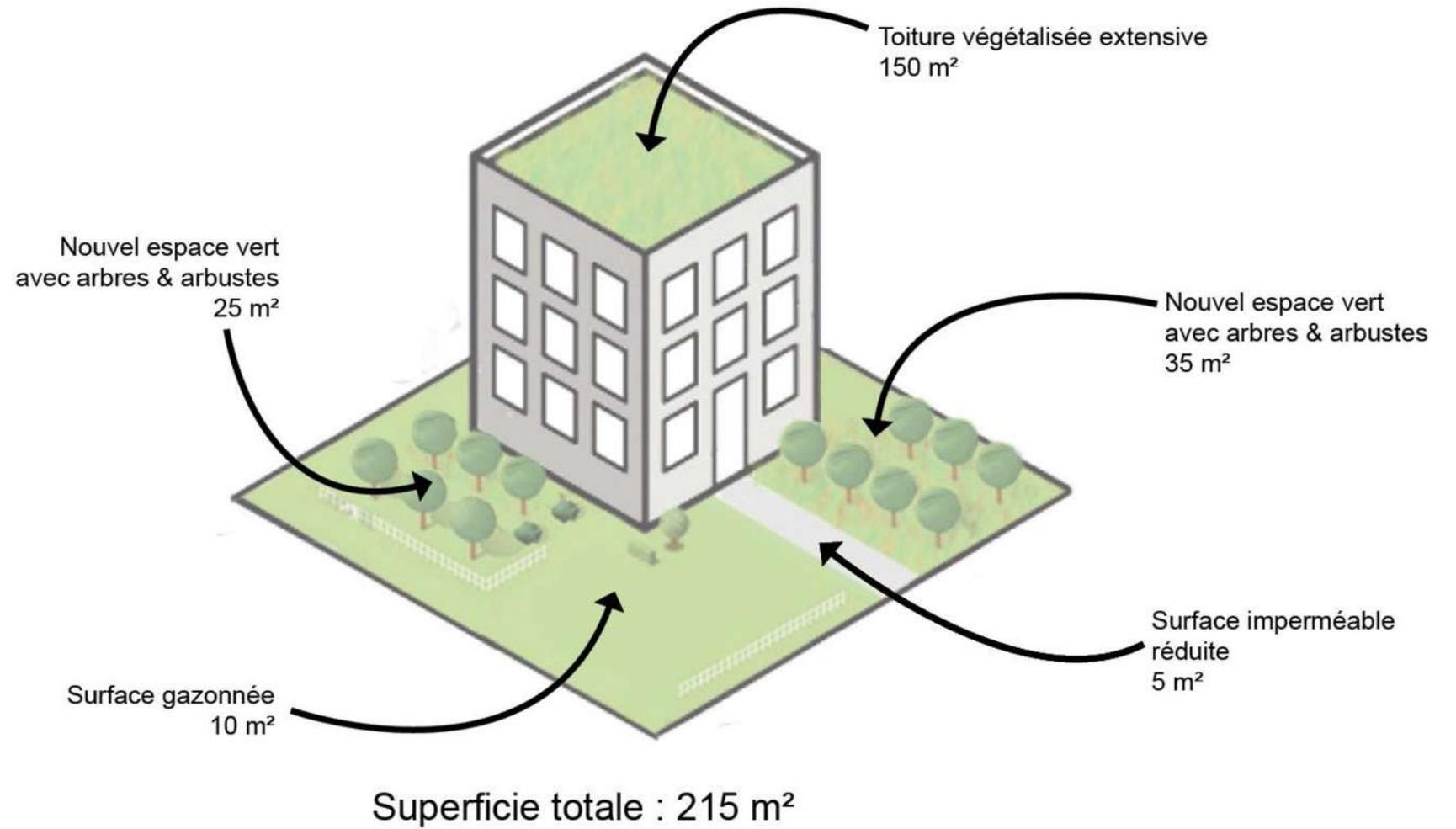
## 2- Situation bonifiée

Score à obtenir : 0.30

- 1) Distinguer les différents types de surfaces
- 2) Estimer et calculer la superficie pour chaque type de surface

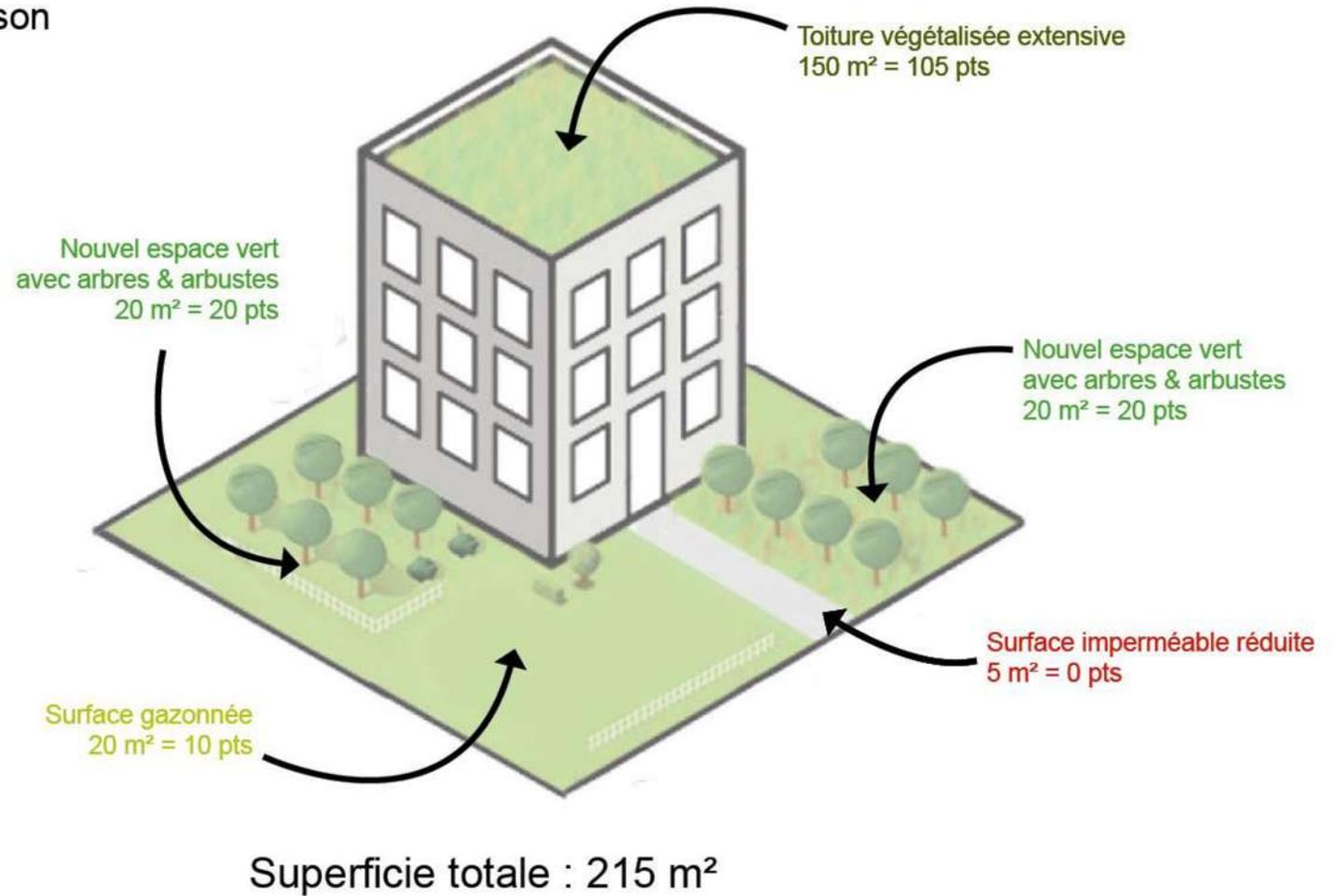
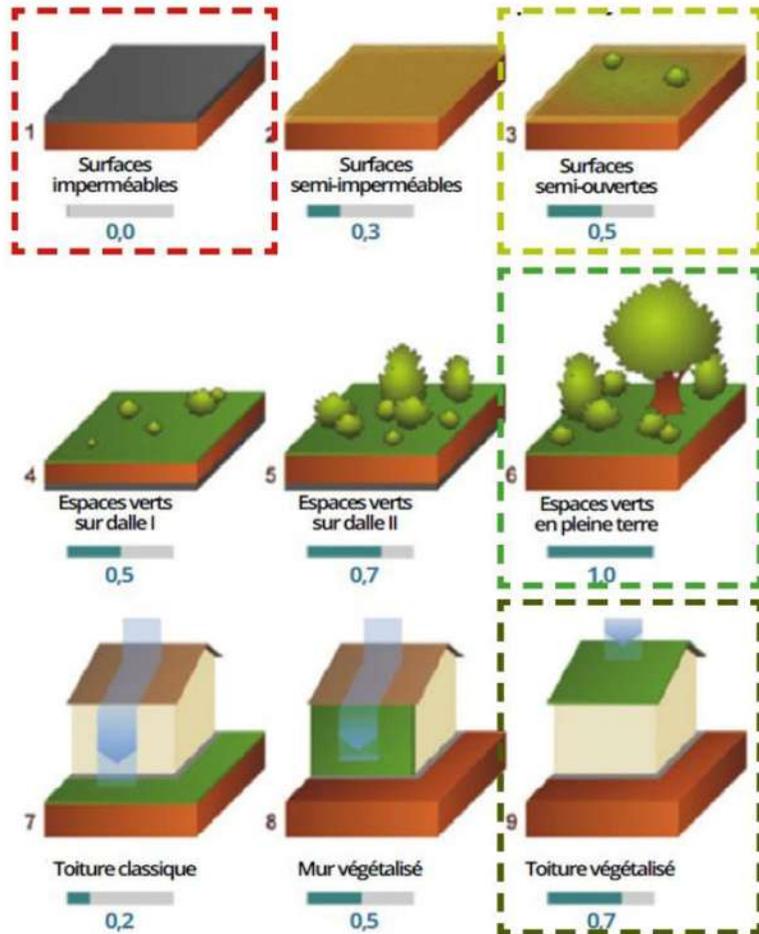


Superficie totale : 215 m<sup>2</sup>



## 2- Situation bonifiée

3) Multiplier chaque type de surface avec son coefficient qui lui est propre



## 2- Situation bonifiée

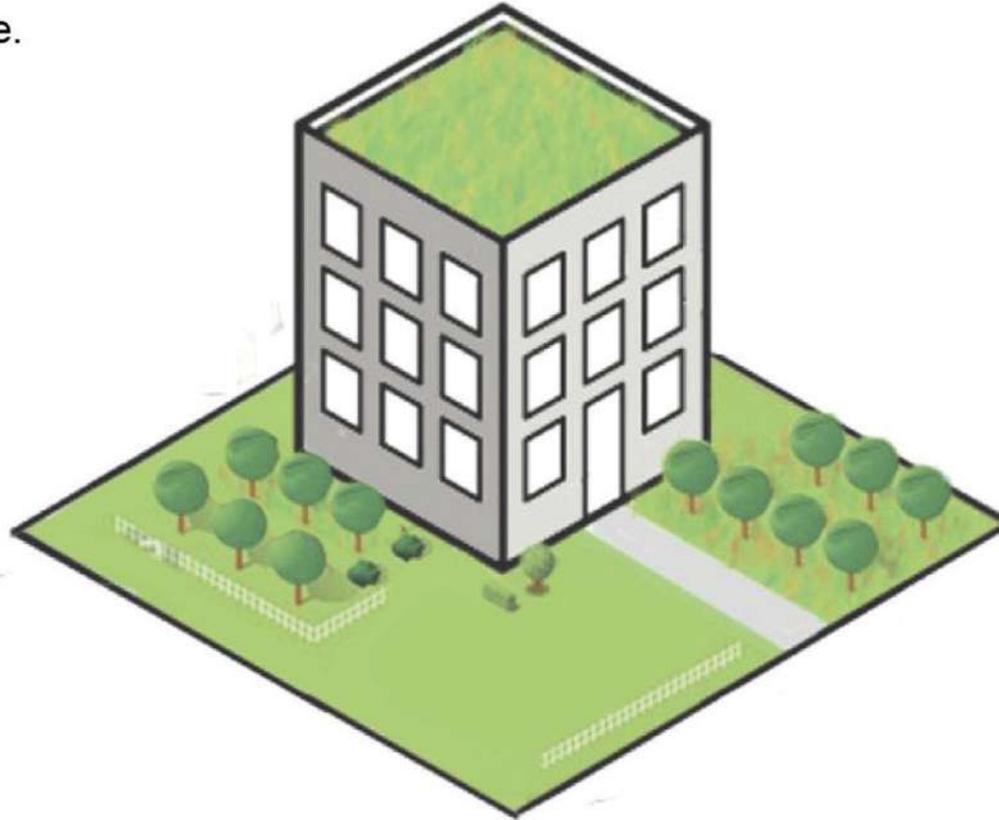
- 4) Faire la somme des calculs au point
- 3) Diviser par la superficie de la parcelle étudiée.

Superficie de la parcelle : 215 m<sup>2</sup>.

Score total pour la situation existante =

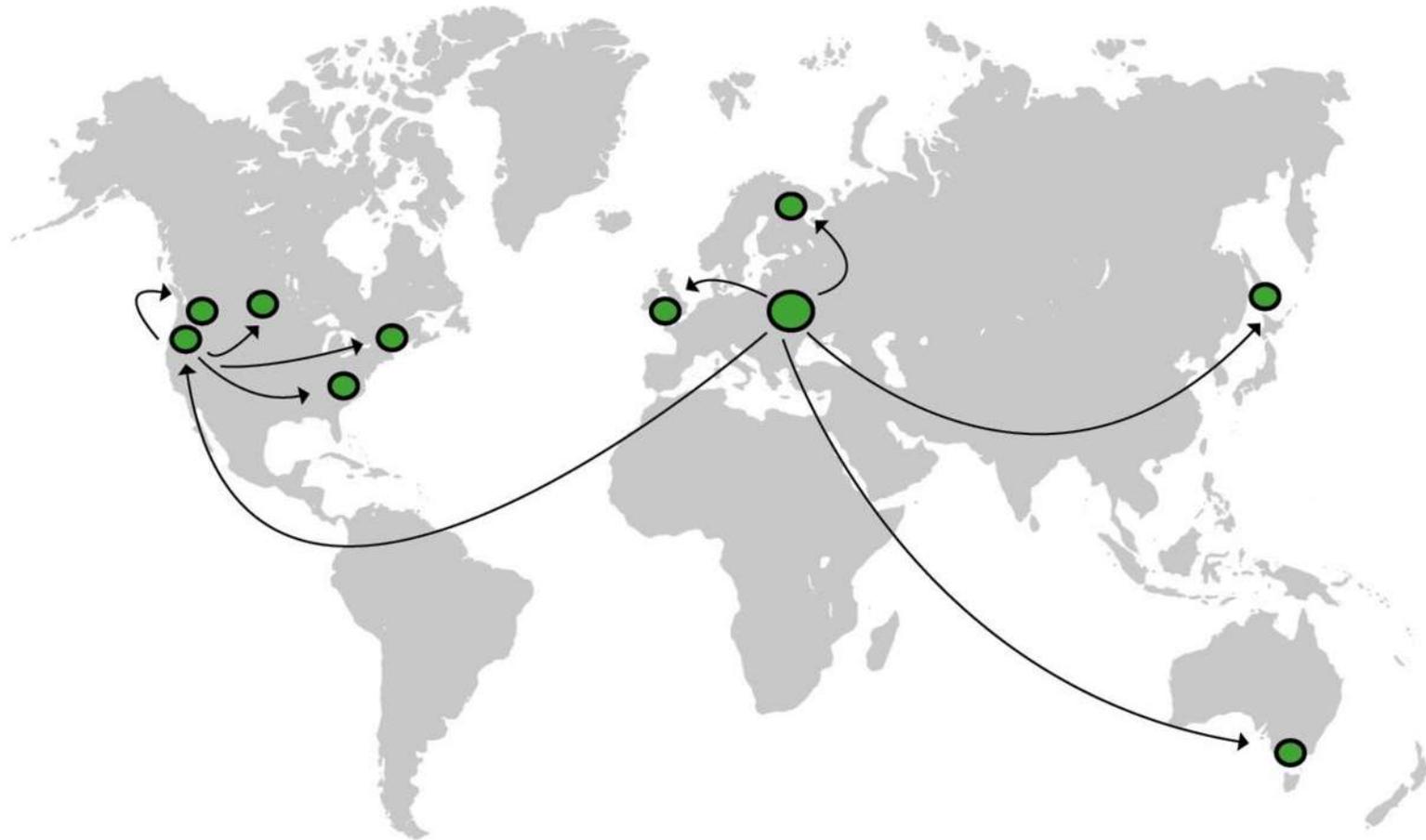
$$(0+40+105+10)/215 = 0.72$$

**Le score obtenu est au-dessus de l'objectif visé qui est de 0.30**



Superficie totale : 215 m<sup>2</sup>

Pourquoi cette méthode ?



- Berlin
- Southampton UK
- Séoul
- Seattle
- Portland
- Chicago
- Washington
- Helsinki
- Cambridge
- Melbourne

# Perspective à Montréal

Pour des nouvelles constructions à la hauteur de nos ambitions : le facteur de résilience climatique (FRC) arrive dans le Sud-Ouest



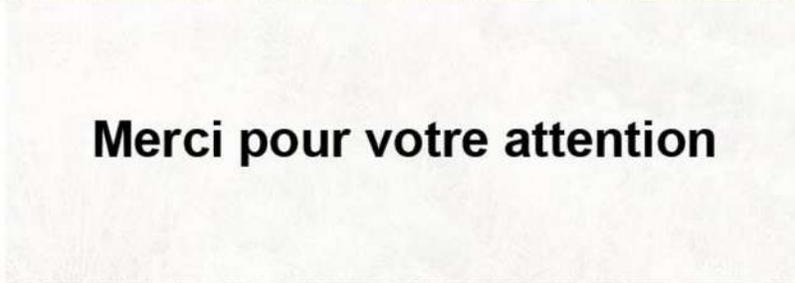
NOUVELLES FOURNIES PAR  
Ville de Montréal - Arrondissement du Sud-Ouest →  
Oct 21, 2022, 14:07 ET



MONTRÉAL, le 21 oct. 2022 /CNW Telbec/ - Le Sud-Ouest poursuit sa lancée afin d'accélérer la transition écologique sur son territoire. Il introduit, pour sa troisième phase de modifications réglementaires, le facteur de résilience climatique (FRC), une première à la Ville de Montréal.

Cette méthode de pondération innovante des projets de construction vise à améliorer la qualité de vie et le paysage des quartiers tout en assurant la valeur écologique des aménagements. Ainsi, dès leur implantation dans le Sud-Ouest, les nouveaux bâtiments contribueront à réduire les îlots de chaleur urbains et les émissions de gaz à effet de serre et favoriseront la biodiversité et une saine gestion des eaux de pluie.

En effet, le facteur de résilience climatique, connu également sous le nom de coefficient biotope, n'évalue pas seulement la quantité de verdissement sur un terrain, mais aussi la qualité des plantations de même que des mesures complémentaires dans un projet, telles la verdure sur les murs et le toit du bâtiment.



**Merci pour votre attention**



LA  
LIGNE  
VERTE