

OPLEIDING DUURZAME GEBOUWEN

STADSLANDBOUW EN DUURZAME GEBOUWEN

LENTE 2024

Technische benadering van stadslandbouw op of in een gebouw

Context, inrichting en beheer van stadslandbouw op of in een gebouw: telen op het dak en in de kelder
Voorstelling van technieken en concrete gevallen

Candice LELOUP



- ▶ Begrijpen van de technische context van stadslandbouw op het dak
- ▶ Voorstellen van de verschillende types substraat en lagen om een goede drainage te verzekeren
- ▶ Voorstellen van de types recipiënten voor stadslandbouw op het dak
- ▶ Voorstellen van de teelttypes voor stadslandbouw op het dak en hun voor- en nadelen
- ▶ Bespreken van de uitdagingen bij de inrichting van een dak voor stadslandbouw op een bestaand gebouw.
- ▶ Begrijpen van de werking van een serre op het dak
- ▶ Voorstellen van kelderteelten
- ▶ Bespreken van de uitdagingen voor onderhoud en beheer
- ▶ Voorstellen van concrete gevallen



TECHNISCHE CONTEXT VAN STADSLANDBOUW OP HET DAK

- ▶ Technische uitdagingen
- ▶ Waar rekening mee houden bij niet-grondgebonden teelten
- ▶ Inrichting en mobiliteit
- ▶ Te voorziene waterdichtingslagen

TYPES SUBSTRAAT

TYPES RECIPIËNTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES TEELTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

INRICHTING VAN EEN DAK VOOR STADSLANDBOUW OP EEN BESTAAND GEBOUW

TELEN IN SERRES OP HET DAK

KELDERTEELT

ONDERHOUD EN BEHEER

VOORSTELLING VAN CONCRETE GEVALLEN



Technische uitdagingen

- ▶ Platte daken die stadslandbouw ondersteunen, zijn sterk belaste constructies:
 - zware lasten
 - regelmatig bezoek in het kader van dagelijks beheer en uitbating
 - intensief verkeer en gebruik van scherp gereedschap (intensieve groendaken en moestuindaken)
- ▶ Deze bijzonderheden houden grote risico's in voor:
 - ⇒ **de structuur**
 - ⇒ **de waterdichtheid**
 - ⇒ **de veiligheid van de personen**



Bron: YY Architecture (project Tivoli)



Technische uitdagingen

- ▶ Stadslandbouw op het dak kan vele vormen aannemen, met daaraan verbonden:
 - aandachtspunten voor de ontwerper, met betrekking tot:

Waterdichtheid van het gebouw

Veiligheid van personen en het gebouw

Waterbeheer

Anticipatie op bijkomende werken en technieken in verband met de landbouwtechniek (**toegang, verlichting, opslag, enz.**)

- **Lasten**

Vaste lasten: grond, water en recipiënten

Variabele lasten: wind, sneeuw, personeel en onderhoudsgereedschap, opslag van materiaal, enz.

- ▶ Deze factoren verschillen volgens de gebruikte techniek en er moet op worden geanticipeerd



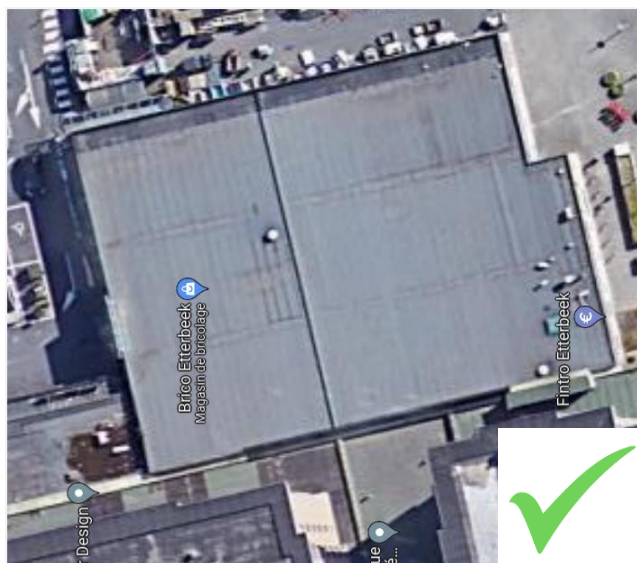
Waar rekening mee houden bij niet-grondgebonden teelten

- ▶ Beschikbare oppervlakte in één geheel:
 - Economische rentabiliteit van een project: meerdere factoren (productietechniek, oppervlaktetype, enz.) > vereist een studie van het businessmodel
 - In het kader van projecten met een **niet-commercieel** doel: **geen minimumoppervlakte**
- ▶ Oriëntatie, bezonning en slagschaduw
- ▶ Toegang tot het perceel:
 - **Beveiligde** toegang (ideaaliter voorzien van een onafhankelijke toegang tot de rest van het gebouw, die op bepaalde uren gesloten/afgesloten kan worden, voorzien van een goederenlift, enz..)
 - Toegang tot **water** (regenwaterrecuperatie) en elektriciteit
- ▶ Regenwaterrecuperatie
- ▶ Draagvermogen van de oppervlakte: van 150 tot 1000 kg/m² volgens de gekozen productietechniek
- ▶ Voorzien van de benodigde infrastructuur (volgens het type project): technisch lokaal, koelruimte, toilet, kantoor, ontvangstruimte, enz.

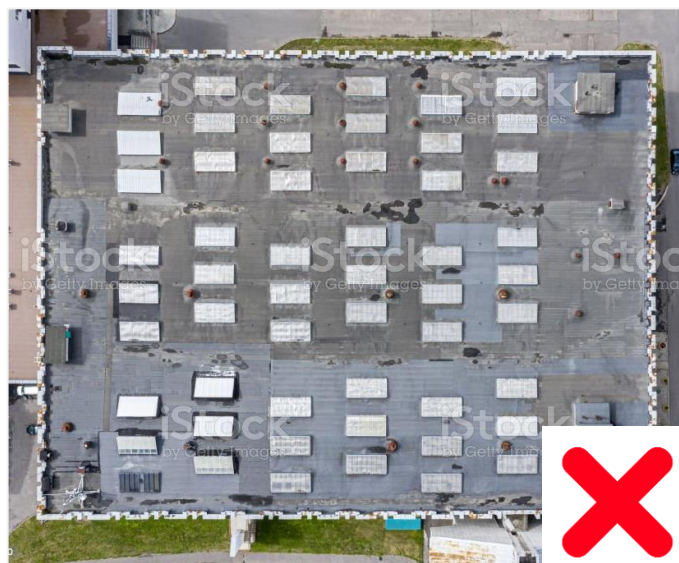


Waar rekening mee houden bij niet-grondgebonden teelten

- ▶ Over het algemeen is het makkelijker om bij nieuwbouwprojecten stadslandbouw op het dak te introduceren dan bij renovatieprojecten.
- ▶ Het is van kritiek belang om al in de voorontwerpfase van het project met SL-experts te overleggen om te anticiperen op de inrichting van bovengrondse oppervlakten en na te denken over de inplanting van technieken.



Dak uit één geheel, niet onderbroken door technieken of lichttunnels
=> bruto-oppervlakte = +/- netto-oppervlakte



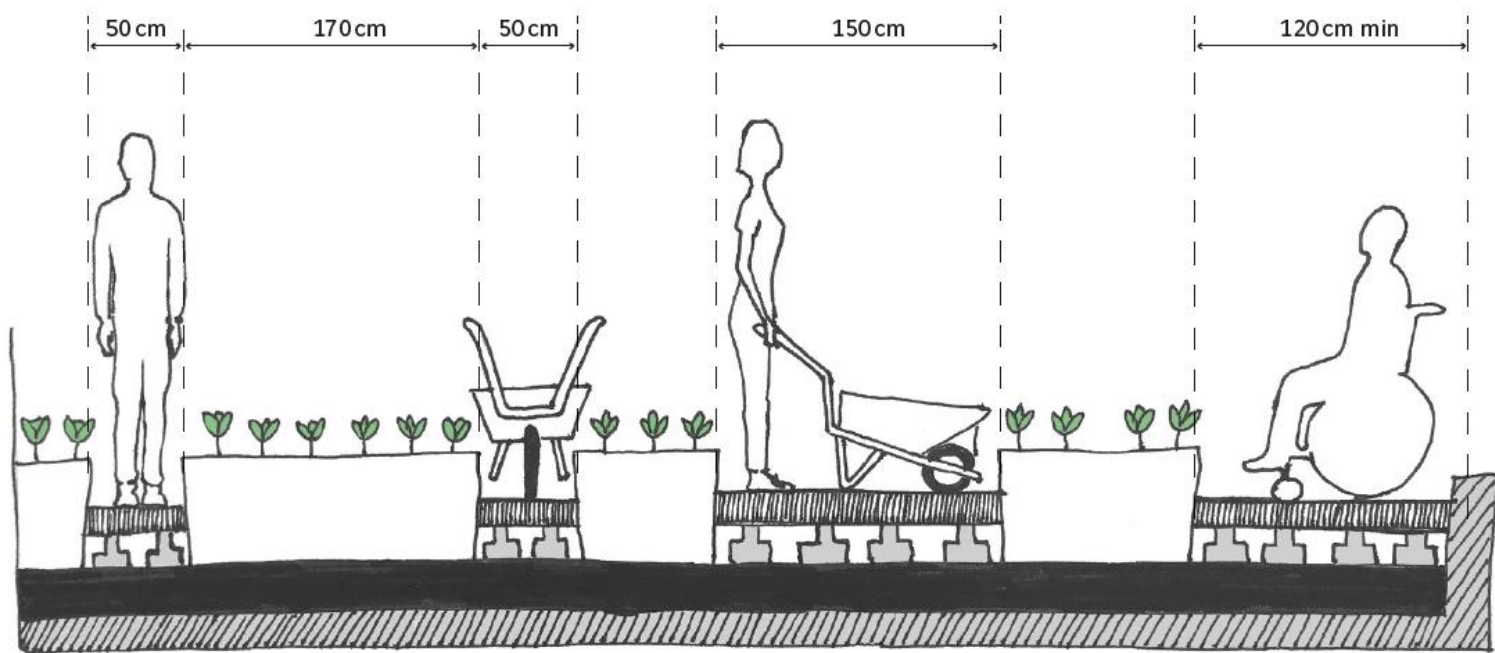
Dak uit één geheel, maar onderbroken door lichttunnels
=> moeilijk te valoriseren voor een SL-project op het dak



Inrichting en mobiliteit

- De overwegingen m.b.t. **inrichting en mobiliteit** zijn **afhankelijk van het gebruik**:
 - Gaat het om professioneel gebruik?
 - Moet de ruimte toegankelijk zijn voor PBM's?

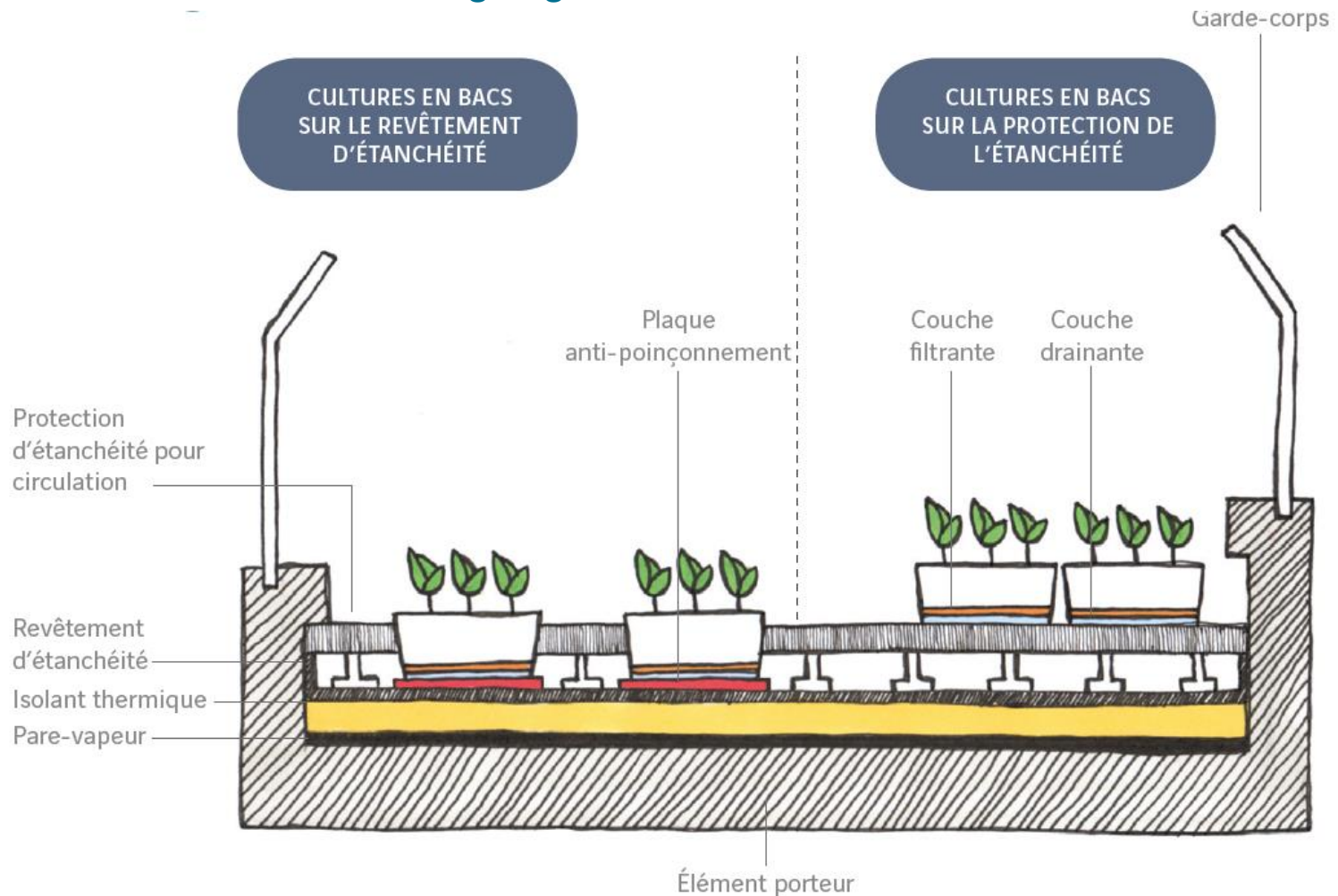
LARGEURS DES CHEMINEMENTS SELON LES USAGES



Bron: "Agriculture urbaine : Comment aménager une toiture-terrasse", F. PROVENT en P.MUGNIER



Te voorziene waterdichtingslagen



Bron: "Agriculture urbaine : Comment aménager une toiture-terrasse", F. PROVENT en P.MUGNIER



TECHNISCHE CONTEXT VAN STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES SUBSTRAAT

TYPES RECIPIËNTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES TEELTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

INRICHTING VAN EEN DAK VOOR STADSLANDBOUW OP EEN BESTAAND GEBOUW

TELEN IN SERRES OP HET DAK

KELDERTEELT

ONDERHOUD EN BEHEER

VOORSTELLING VAN CONCRETE GEVALLEN



Voornaamste gewenste eigenschappen voor het substraat:

- ▶ **Beperkte dichtheid en laag gewicht:** de vereiste hoeveelheden substraat zijn aanzienlijk (substraatdikte van meer dan 25 cm) en er moet rekening worden gehouden met het totale gewicht ervan;
- ▶ **Goede waterretentiecapaciteit:** aangezien de diepte van het substraat over het algemeen beperkt is, is het van kritiek belang dat er voldoende water kan worden vastgehouden;
- ▶ **Goede beluchting** (goede porositeit); voldoende belucht om plantengroei te optimaliseren en waterophoping in het substraat te voorkomen;
- ▶ **Stabiel product.**

Gewenste fysieke en chemische eigenschappen:

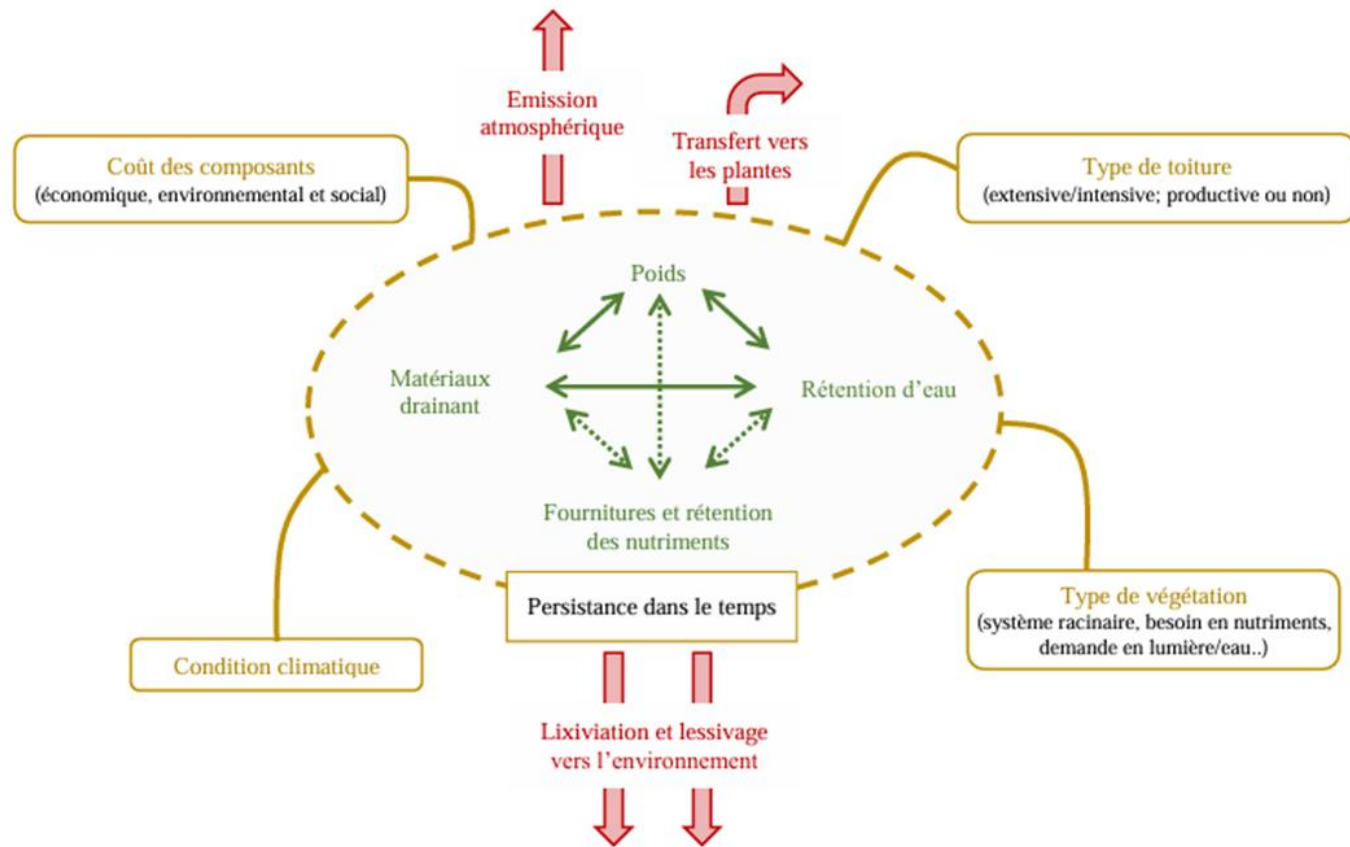
- ▶ **Fysieke eigenschappen:** mix van verschillende materialen voor een gebalanceerde water-/luchtverhouding;
- ▶ **Chemische eigenschappen:**

Gepast elektrisch geleidingsvermogen: ongeveer 0,9-1,2 mmhos/cm

Optimale pH-waarde: tussen 5,5 en 6,5



Eigenschappen en eisen voor een bodem van een groendak



Bron: "Des Technosols construits à partir de produits résiduaux urbains : services écosystémiques fournis et évolution". Baptiste Grard , 2017.



Bron: "FLL (2008) Guidelines for the planning, construction and maintenance of green roofing. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn"

Samenstelling van het substraat

- Er is een grote verscheidenheid aan substraten die gecombineerd kunnen worden, afhankelijk van de teeltpraktijken en het draagvermogen van het gebouw.

Minerale bestanddelen

		Avantages	Désavantages
Composés minéraux naturels	Sable	Ancrage solide Pas d'effet de pH (si exempt de carbonates et autres contaminants)	Risque de problèmes de saturation Contient peu de nutriments Faible capacité de rétention d'eau Lourd
	Argile	CEC (Capacité d'échange cationique) élevée Bonne capacité de rétention des nutriments Bonne rétention d'eau	Risque d'obstruction des couches de drainage
	Scories de lave	Léger et poreux	pH important (à réduire par ex. avec l'ajout de dolomite)
	Pumice	Léger et poreux	Onéreux
	Gravier	Stable Assure un bon support pour la palette végétale Favorise un bon drainage	Relativement lourd Faible capacité de rétention d'eau Contient peu de nutriments
Composés minéraux artificiels ou modifiés	Perlite	Poreux et stérile Stable Assure un bon drainage Ne se désintègre pas dans un mélange	Le fluorure qu'il contient pourrait induire une toxicité chez certaines plantes Faible capacité de rétention d'eau Ne contient pas de nutriments disponibles pour les plantes
	Vermiculite	Léger et poreux (moins poreux que la perlite) Meilleure rétention d'eau que la perlite Source de magnésium et de potassium Fixe l'ammonium et le phosphate	Faible absorption des anions (excepté le phosphate) Se dégrade dans le temps Généralement faible capacité de rétention d'eau
	Argile, schiste et ardoise expansées	Poreux Léger Bonne capacité de rétention en eau Bonne capacité de rétention des (et source de-) nutriments CEC élevée Stable dans le temps Stériles Inertes Non toxiques	A mélanger car trop légers que pour fournir un bon ancrage si ils sont utilisés seuls pH qui tend vers l'alcalinité et qui pourrait réduire la disponibilité en certains nutriments comme le fer et le bore
	Laine de roche	Léger Poreux Régule l'approvisionnement en air et en eau	Ne contient pas de et ne retient pas les nutriments
	Briques/tuiles concassées, décombres de	Stables Solides Relativement bonne capacité de rétention d'eau	Risque de problèmes de pH élevé car présence potentielle de mortier et de ciment
	Béton concassé	Bon marché Facilement disponible	Faible capacité de rétention d'eau pH élevé

Organische bestanddelen

	Avantages	Inconvénients
Tourbe	CEC élevée Faible densité Grande capacité de rétention d'eau et disponibilité importante en eau pour les plantes	Décomposition additionnelle pouvant causer la désintégration du substrat Faiblement aéré quand mouillé (Acide) Onéreux Réhumidification compliquée une fois sec
Fibre de coco	Meilleure capacité de rétention d'eau que la plupart des tourbes Contient des niveaux élevés de potassium	Contient beaucoup de chlorure, peu de calcium et de soufre
Compost (écorce, litière de volaille, déchets de jardin)	CEC élevée et bonne source de nutriments Grande capacité de rétention d'eau Disponibilité importante en eau pour les plantes	Salinité importante et variable Litière de volaille : toxicité potentielle en ammonium Peut contenir des résidus d'herbicides

F. H. (2010). Green roof growing substrates: types, ingredients, composition and properties. *Journal of Environmental Horticulture*, 28(4), 244.

Het verdient de voorkeur om duurzame substraatmaterialen te gebruiken >> turf en vulkanisch gesteente



Voorbeeld van verlichte grond voor dakteelten: “klei-lavakorrels-compost”

Substrat Intensif de Type Urban Soil

Substrat intensif spécifique à la culture d'un jardin potager en toiture ou en balcon. Conforme aux normes FLL. Pour pente de 0 à 5%.

Données techniques :

Composants principaux : argile, pouzzolane et compost certifié

Caractéristiques :

Capacité max. en eau :	48 vol%
pH :	7,76
Salinité :	0,4 g/l
Perméabilité :	1,3 mm/min
Coefficient de tassement :	1,3
Matières organiques :	29 g/l
Porosité totale :	57 vol%

Poids tassé :

à sec :	min. 1100 kg/m ³
à CME :	max. 1650 kg/m ³

Particularités :

Substrat enrichi spécifiquement formulé pour créer un potager.

- Capacité de stockage en eau élevée
- Faible teneur en sel
- Capacité de stockage des éléments nutritifs élevée
- La faible teneur en matières organiques du substrat permet de compléter en substances humiques. Choisir un compost mûre issu du recyclage de déchets verts répondant à la norme amendements organiques NFU 44-051.
- Adapté à l'irrigation par goutte à goutte en combinaison avec le géotextile absorbant à capillarité 500K

Attention :

Le substrat doit être amendé de façon adéquate en fonction des végétaux cultivés et aux différentes phases de la culture. Par ex.: Le pH peut être rectifié, en fonction du type de culture, par un apport adapté de tourbe.

Domaine d'application :

Substrat intensif spécifique, adapté pour la culture de légumes et arbustes fruitiers en terrasse-jardin de pente comprise entre 0 et 5%.



TECHNISCHE CONTEXT VAN STADSLANDBOUW OP HET DAK
TYPES SUBSTRAAT

TYPES RECIPIËNTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES TEELTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK
INRICHTING VAN EEN DAK VOOR STADSLANDBOUW OP EEN BESTAAND GEBOUW
TELEN IN SERRES OP HET DAK
KELDERTEELT
ONDERHOUD EN BEHEER
VOORSTELLING VAN CONCRETE GEVALLEN



Er zijn verschillende types recipiënten:

- ▶ **Houten** bakken
 - Natuurlijk product
 - Op maat
 - Esthetischer
 - Aantasting op lange termijn
 - Zwaarder dan andere materialen
 - Moet beschermd worden tegen water/vocht uit de grond (bijv. door een laag Platon)
 - Over het algemeen, hogere kosten
- ▶ Bakken uit **gerecycleerde kunststof**
 - Gerecycleerd product
 - Water-/vochtbestendig
 - Moduleerbaar
 - Aantasting mogelijk op lange termijn, afhankelijk van de kwaliteit van het materiaal
 - Industrieel verwerkt product
- ▶ Zakken uit **geotextiel**:
 - Gemakkelijk te vervoeren wanneer leeg
 - Kan uit gerecycleerde materialen worden gemaakt
 - Moduleerbaar
 - Kan meegeven na verloop van tijd
 - Snellere aantasting dan andere materialen
- ▶ **Metalen** bakken:
 - Mechanisch en water-/vochtbestendig
 - Duurzaam
 - Esthetischer
 - Niet-moduleerbaar (verplaatsbaar)
 - Over het algemeen, hogere kosten
 - Opgelet voor oververhitting van de grond in de zomer (isolatie voorzien achter de metalen wanden)



TECHNISCHE CONTEXT VAN STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES SUBSTRAAT

TYPES RECIPIËNTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES TEELTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

INRICHTING VAN EEN DAK VOOR STADSLANDBOUW OP EEN BESTAAND GEBOUW

TELEN IN SERRES OP HET DAK

KELDERTEELT

ONDERHOUD EN BEHEER

VOORSTELLING VAN CONCRETE GEVALLEN



De verschillende niet-grondgebonden technieken

- ▶ Teelt in bakken
- ▶ Hydrocultuur (hydroponics) – biocultuur (bioponics) – aerocultuur (aeroponics)
- ▶ Aquacultuur (aquaponics)
- ▶ Imitatie volle grond



Hydrocultuur (hydroponics) Pinterest

De belangrijkste niet-grondgebonden projectfamilies

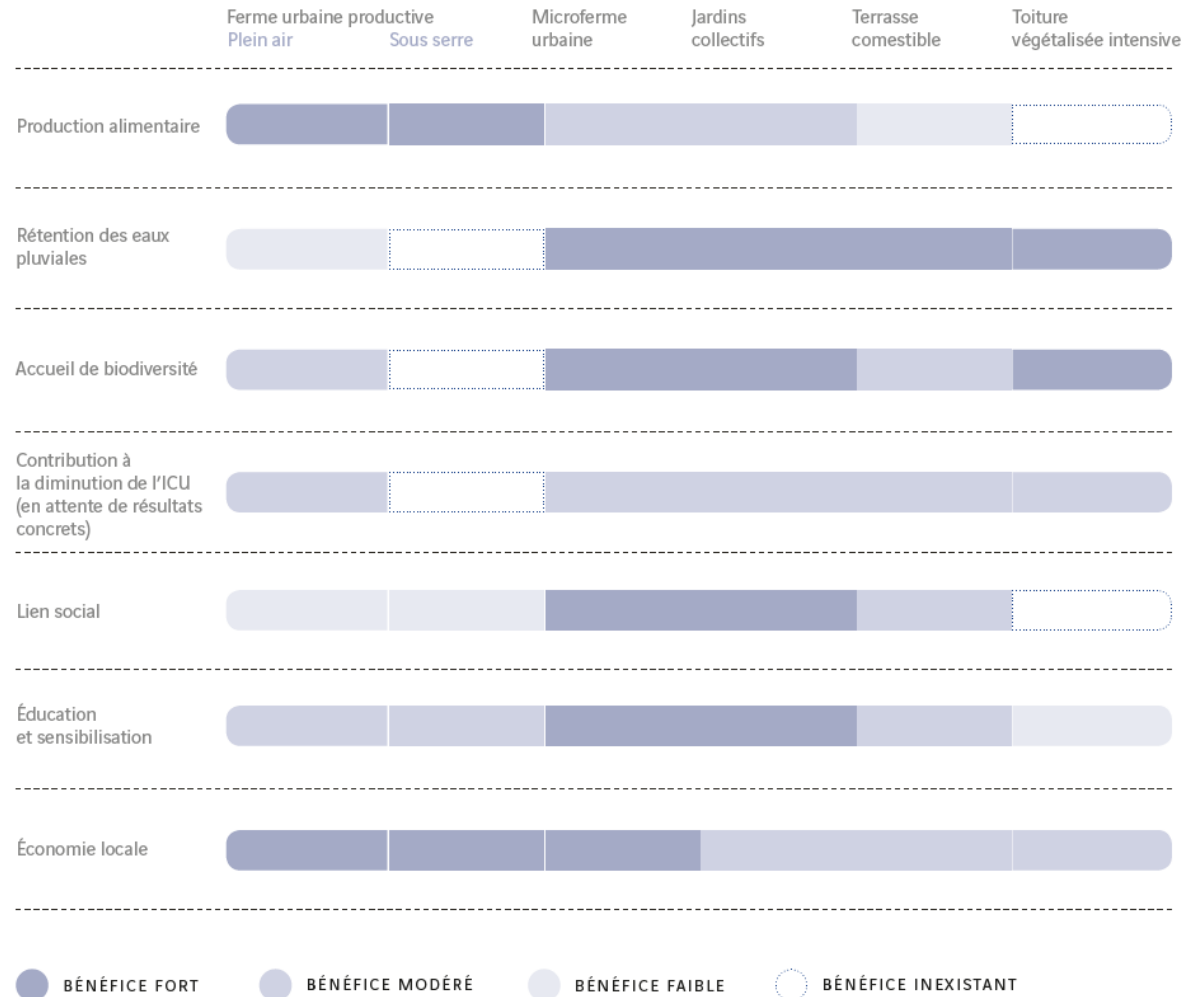
- ▶ Stedelijke microboerderijen
- ▶ Eetbare terrassen
- ▶ Collectieve tuinen
- ▶ Productieve stadsboerderijen



Bron: Sciences et Avenir, *L'énorme potentiel de l'agriculture urbaine*



De voordelen per niet-grondgebonden projectfamilie



Bron: "AGRICULTURE URBAINE
Comment aménager une toiture-
terrasse"

Fanny PROVENT en Paola MUGNIER



TECHNISCHE CONTEXT VAN STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES SUBSTRAAT

TYPES RECIPIËNTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES TEELTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

INRICHTING VAN EEN DAK VOOR STADSLANDBOUW OP EEN BESTAAND GEBOUW

TELEN IN SERRES OP HET DAK

KELDERTEELT

ONDERHOUD EN BEHEER

VOORSTELLING VAN CONCRETE GEVALLEN



Stadslandbouw op het dak van een bestaand gebouw

- ▶ Het is belangrijk om een voorafgaande studie uit te voeren om de haalbaarheid van een dergelijk project te beoordelen, met name door:
 - een studiebureau om de mogelijke lasten te bestuderen en te definiëren
 - een professional op het vlak van dakdichting (waterdichtheid) om het aanwezige geheel van isolatiemateriaal/dichtingslagen te beoordelen

In acht te nemen aspecten:

- ▶ Kan de draagstructuur op zich deze nieuwe belasting aan?
- ▶ Zijn de waterdichtingslagen van een voldoende kwaliteit?
- ▶ Is de hellingshoek van het dak gepast?
- ▶ Is het isolatiemateriaal voldoende bestand tegen de mechanische belasting?
- ▶ Toegangsmiddelen
- ▶ Veiligheid van de personen



TECHNISCHE CONTEXT VAN STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES SUBSTRAAT

TYPES RECIPIËNTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES TEELTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

INRICHTING VAN EEN DAK VOOR STADSLANDBOUW OP EEN BESTAAND GEBOUW

TELEN IN SERRES OP HET DAK

KELDERTEELT

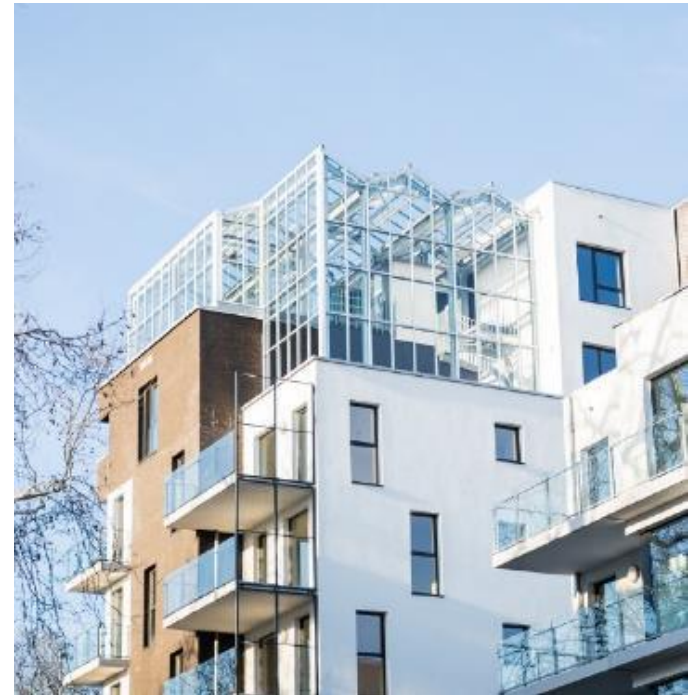
ONDERHOUD EN BEHEER

VOORSTELLING VAN CONCRETE GEVALLEN



Daken voorzien van een serre

- ▶ Gebruikt om bepaalde soorten te telen die meer warmte nodig hebben, om de groeiperiode van planten te verlengen
- ▶ Vraag m.b.t. het draagvermogen overeenkomstig de bouwmaterialen van de serre
- ▶ Anticiperen op en vermijden van koudebruggen
- ▶ Gemiddelde kostprijs van een klassieke serre
- ▶ Mogelijkheid tot warmteregeling in wisselwerking met het gebouw



Referentieafbeelding: Tivoliwijk, Laken, Brussel



TECHNISCHE CONTEXT VAN STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES SUBSTRAAT

TYPES RECIPIËNTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES TEELTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

INRICHTING VAN EEN DAK VOOR STADSLANDBOUW OP EEN BESTAAND GEBOUW

TELEN IN SERRES OP HET DAK

KELDERTEELT

ONDERHOUD EN BEHEER

VOORSTELLING VAN CONCRETE GEVALLEN



Kelderteelt

- Telen in kelders is des te interessanter voor gewassen waarvan de ontwikkelingsvoorwaarden zich lenen voor de ondergrondse omgeving (duisternis, koelte, bijzondere vochtigheidsomstandigheden).
- Kelders zijn vaak ruimten die weinig of slecht gebruikt worden, waardoor ze gemakkelijk kunnen worden herontwikkeld met een nieuwe functie.

Vermicompostage



Graines germées et micropousses



Chicons



Champignons



Royaltyvrije afbeeldingen



Welke eigenschappen voor een kelderteelt?

► **Temperatuur**

De kelder geniet een aanzienlijke thermische inertie, wat de volgende voordelen biedt:

minder temperatuurschommelingen dan buiten;

koele temperaturen het hele jaar door;

geen vorstrisico.

► **Vochtigheid en ventilatie**

De aanwezigheid van planten brengt een bepaalde vochtigheidsgraad (evapotranspiratie, bewatering , enz.) met zich mee, bijgevolg is het bijzonder belangrijk om kelders goed te ventileren.

► **Verlichting**

Witlof- en paddenstoelteelten vereisen geen verlichting. Voor bepaalde gewassen, zoals microscheuten, is er daarentegen wel kunstlicht vereist.

► **Elektriciteit, water en afvalwater**

De kelder moet worden voorzien van de volgende aansluitingen:

- water (regen- of drinkwater)
- elektriciteit en het afvoernet voor afvalwater (goot, sterfput, enz.).

► **Omkeerbaarheid**

Bij nieuwe projecten moet de kelder worden ontworpen met het oog op omkeerbaarheid, zodat deze ook voor andere functies kan worden gebruikt (opslag, enz.).



Welke andere eigenschappen voor professionele kelderteelt?

► Te voorziene zones

De onderneming moet over de volgende zones beschikken: opslag, werkvlak, productie, reiniging, bewaring, technisch lokaal, kantoor/toiletten, enz.

► Toegang

Het is essentieel belang toegangen te voorzien die aangepast zijn aan het gebruik van een palletwagen om de logistiek van de vereiste materialen en inrichtingen te vereenvoudigen.

- **Lift** of goederenlift: industriële lasten van 1500 kg met een breedte van min. 1,4 m (breedte van de deur) en een lengte van 2,1 m;

- **Gangen:**

geen helling groter dan 5 %;

vlakke en ondoorlatende vloerafwerking, maar niet glad en met een breedte van min. 1,4 m;

- **Beveiligde toegang** om diefstal tegen te gaan.

Om verder te gaan: <https://gidsduurzamegebouwen.brussels/kelderteelt>



TECHNISCHE CONTEXT VAN STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES SUBSTRAAT

TYPES RECIPIËNTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES TEELTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

INRICHTING VAN EEN DAK VOOR STADSLANDBOUW OP EEN BESTAAND GEBOUW

TELEN IN SERRES OP HET DAK

KELDERTEELT

ONDERHOUD EN BEHEER

VOORSTELLING VAN CONCRETE GEVALLEN



Aandachtspunten voor onderhoud en beheer van stadslandbouwruimten op en in een gebouw

- ▶ Verzekeren dat een vereniging of exploitant de SL-ruimten beheert
- ▶ Opstellen van regels voor het gebruik van gereedschap om beschadiging van de waterdichtingslagen van het gebouw te voorkomen
- ▶ Verzekeren van toegang tot water geschikt voor de teelten
- ▶ Daken niet geleidelijk aan overbelasten door nieuwe grond aan te voeren
- ▶ Verzekeren van afvalafvoer en -beheer
 - Compostering
 - Ongediertebestendige vuilnisbakken
 - Afvoer naar een sorteer-/composteercentrum
- ▶ Verzekeren van het onderhoud voor de afvoer van het afvloeiende water
- ▶ Regelmatig schoonmaken van de looppaden en verwijderen van afval en aarde onder de tegels (op dragers).
- ▶ Opgelet voor de beveiliging van de site (bijvoorbeeld: geen nieuwe bakken plaatsen naast een borstwering)



TECHNISCHE CONTEXT VAN STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES SUBSTRAAT

TYPES RECIPIËNTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

TYPES TEELTEN VOOR STADSLANDBOUW OP HET DAK

INRICHTING VAN EEN DAK VOOR STADSLANDBOUW OP EEN BESTAAND
GEBOUW

TELEN IN SERRES OP HET DAK

KELDERTEELT

ONDERHOUD EN BEHEER

VOORSTELLING VAN CONCRETE GEVALLEN



31 CONCRETE GEVALLEN: SERRE OP HET DAK

Het project SERR'URE in Gembloux

- ▶ Serre van 250 m² voor het CRAU (onderzoekscentrum voor stadslandbouw in Gembloux)
- ▶ Productietechniek > hydroponicssysteem > toegang tot water en elektriciteit
- ▶ Last: 400 kg/m²
- ▶ Oriëntatie: zuidwestelijk
- ▶ Status: voltooid
- ▶ Kantoren: Archipelago / Green SURF



Project NEST in Belval (Luxemburg)

- ▶ Gemengd gebouwproject: appartementen / kantoren / handelszaak op benedenverdieping
- ▶ Stadsboerderij op BV+1 voor de bevoorrading van een restaurant op BV, niet-toegankelijk voor het publiek
- ▶ Bakken op het dak (200 m² teeltoppervlakte) + bergruimte voor gereedschap
- ▶ ST: aansluiting van water + elektriciteit voor minimale verlichting
- ▶ Last: 750 kg/m² (40 cm substraat)
- ▶ Veiligheid: noodtrap + borstweringen
- ▶ Status: Afgeleverde vergunning / Uitvoeringsdossier
- ▶ Kantoren: M3 Architectes / Green SURF



Illustraties: Lux Capital





- ▶ De vraag is niet “Is stadslandbouw hier mogelijk? ” maar **Hoe kan stadslandbouw in het project worden geïntegreerd? ”**
- ▶ Om hierop te antwoorden, dient u in een zo vroeg mogelijk stadium een beroep te doen op een expert stadslandbouw
- ▶ Eerst moet men de context en de doelstelling van het project begrijpen, dan de meest geschikte productietechniek en het passende beheersmodel selecteren en vervolgens de technische aspecten specificeren.





Gids Duurzame Gebouwen

www.gidsduurzamegebouwen.brussels

- ▶ Dossier | [stadslandbouw](#)
 - ⇒ Voorziening | [Telen op daken op aangevoerde grond](#)
 - ⇒ Voorziening | [Teelt in volle grond](#)
 - ⇒ Voorziening | [Serres](#)
 - ⇒ Voorziening | [Teeltbakken](#)
 - ⇒ Voorziening | [Kelderteelt](#)
 - ⇒ Voorziening | [Samen composteren](#)





Websites

- Stadslandbouw in Brussel - infofiches: een groot aantal technische (evenals economische en stedenbouwkundige) infofiches over stadslandbouw zijn door Leefmilieu Brussel ter beschikking gesteld voor projectontwikkelaars/ontwerpers als leidraad voorafgaand aan een project:

<https://goodfood.brussels/nl/acteurs/facilitator-voor-stadslandbouw?domain=pro>

- Green SURF – nota over de rentabiliteit en de minimale oppervlakte van een stadslandbouwperceel:

<https://www.green-surf.com/wp-content/uploads/2022/06/Agriculture-urbaine-rentabilit%C3%A9-surface-minimale.pdf>

- Gedetailleerde methode voor de ontwikkeling van stadslandbouw: Meth-Expau: methodologie ontwikkeld door EXP'AU, die de werkwijze formaliseert die al jaren door de deskundigen van de Brusselse stadslandbouw wordt toegepast

<https://www.quae.com/produit/1744/9782759235117/developper-des-projets-d-agriculture-urbaine-avec-la-methode-meth-expau>



Naslagwerken

- “Agriculture urbaine : Comment aménager une toiture-terrasse”, F. PROVENT en P.MUGNIER



Opleidingen en seminars

- Schrijf u in voor de door Leefmilieu Brussel georganiseerde opleidingen

<https://leefmilieu.brussels/opleidingenduurzamegebouwen>

Raadpleeg gratis alle documentatie!



Candice LELOUP

Bio-ingenieur – CEO van Green SURF

Green SURF nv

☎ + 32 498 11 09 30

✉ c.leloup@green-surf.com



Green Solutions for
Urban & Rural Farming



BEDANKT VOOR UW AANDACHT

