

FACILITATEUR EAU
FACILITATOR WATER

MIDI DE L'EAU **WATER MIDDAG**

PLANTATIONS DES OUVRAGES DE GIEP
AANPLANT VAN WERKEN VOOR
GEINTEGREERD REGENWATERBEHEER

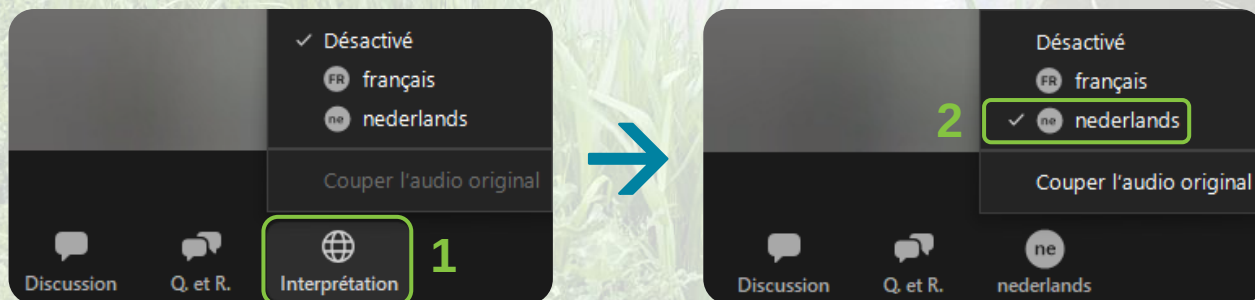
03 JUIN 2021

03 JUNI 2021

DÉBUT DU WEBINAIRE: 12H30
// BEGIN VAN WEBINAR : 12U30

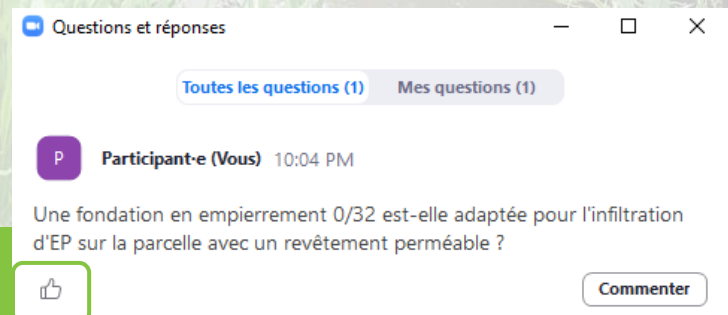
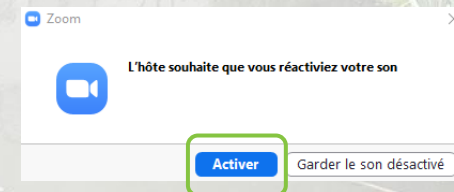
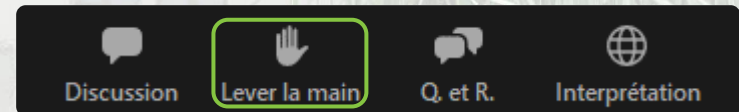
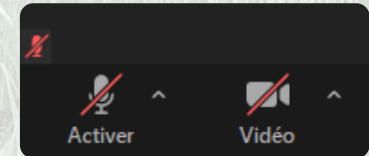
Informations techniques

- Interpretatie / Interprétation FR→NL
 - ▶ (1) Klip op het interpretatie logo in de toolbar onderaan het Zoom-scherm
Cliquez sur le logo interprétation dans la barre d'outils située en bas de votre écran Zoom.
 - ▶ (2) Klip op de gewenste taal
Cliquez sur la langue souhaitée.
 - ▶ Herhaal dezelfde handeling om de vertaling uit te schakelen en terug te keren naar de oorspronkelijke presentatie
Répétez la même opération pour désactiver la traduction et revenir à la présentation originale.



Technische informatie

- Audio en video
 - ▶ Microfoon en camera standaard uitgeschakeld
 - ▶ Registratie
- Vragen & antwoorden
 - ▶ Mondeling:
 - › Steek de hand op
 - › Accepteer het activeren van de microfoon
 - › Stel je vraag aan de facilitator
 - › Doe na het antwoord je hand naar beneden
 - ▶ Schriftelijk:
 - › Vragen via het tabblad V&A
 - › voor de gestelde vragen die je relevant acht.
 - › Antwoorden die live of in de vraag-en-antwoordsessie worden gegeven.





MIDI DE L'EAU WATERMIDDAG

WELKOM

Emilie Lavender

Coördinator en waterplanner | LBE

MIDI DE L'EAU
WATER MIDI

BEPLANTING VAN GRB*-STRUCTUREN

3 JUNI 2021

- I. Inleiding**
- II. Waarom GRB-structuren planten?**
- III. Geschikte aanplantingen en categorieën
van beplante GRB-structuren**
- IV. Vragen & antwoorden**



I. Inleiding

II. Waarom GRB-structuren planten?

III. Geschikte aanplantingen en categorieën
van beplante GRB-structuren

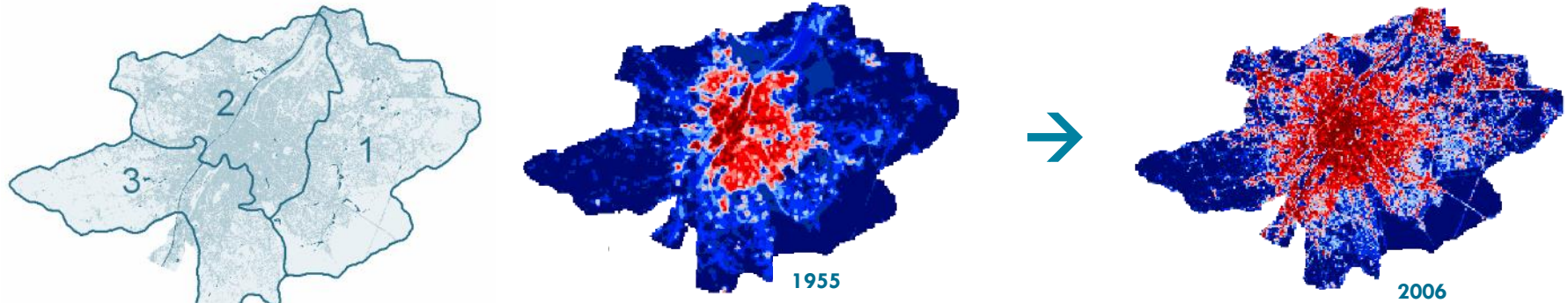
IV. Vragen & antwoorden



Inleiding

MEER VERHARDING EN BIJBEHORENDE UITDAGINGEN

- In 50 jaar tijd is de bodemverharding in Brussel verdubbeld.



*Uittreksel uit de studie naar de evolutie van de bodemafdekking in het BHG
Uitgevoerd door ULB-IGEAT (2006)*

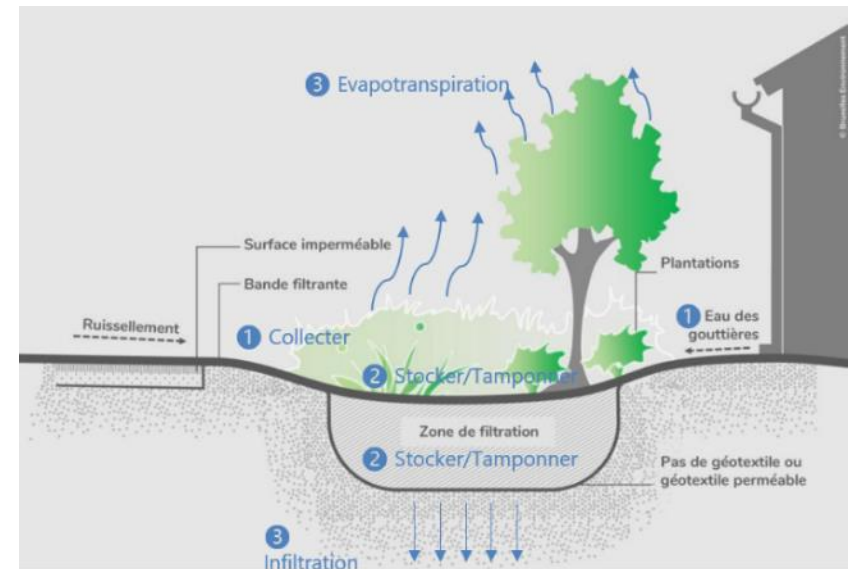
- 4 bijbehorende uitdagingen:
 - ▶ Risico op overstromingen
 - ▶ Verslechtering van de waterkwaliteit
 - ▶ Afname van de biodiversiteit
 - ▶ Toenemende gevolgen van de opwarming van



Inleiding

BEGROEIDE GRB-STRUCTUREN

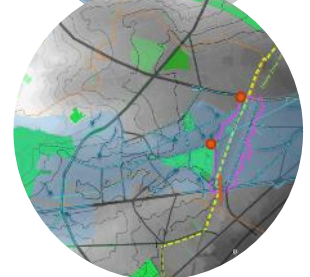
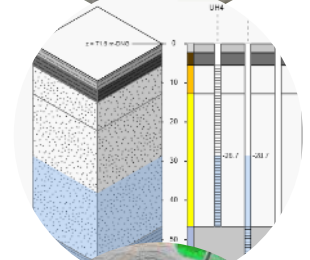
- Dragen bij tot het **regennetwerk** en **duurzaam regenwaterbeheer**. Ze bieden onder meer de volgende mogelijkheden:
 - ▶ Beheer in situ, op het perceel
 - ▶ Toepassing van het **'sponsstad'**-concept
 - › Opslag, buffering en infiltratie
 - › Filtering, ontstopping en teruggave door evapotranspiratie
 - ▶ Integratie van begroeiing in de stedelijke infrastructuur



Inleiding

GUNSTIGE VOORWAARDEN VOOR DE UITVOERING VAN GRB-STRUCTUREN

- **Elke bodem is infiltreerbaar**, op enkele uitzonderingen na.
- Hydrologische diagnose: om bij het ontwerp van de werken rekening te houden met mogelijke obstakels.
 - ▶ Benadering van de waterdynamiek op meerdere niveaus
 - › Plaats de site binnen zijn context in de wijk en in het stroomgebied.
 - ▶ Nuttige gegevens:
 - › Infiltratievermogen
 - Uit te voeren infiltratieproeven ([zie Watermiddag nr. 1](#))
 - › Bodemvervuiling
 - Zie [Kaart van de bodemtoestand](#)+ uit te voeren tests
 - › Diepte van de watertafel (> 1m, idealiter 2 m).
 - Zie [Tool virtuele boring](#) (Geodata, BrugeoTool)
 - › Buiten een waterwingebied of beschermd gebied



Inleiding

GUNSTIGE VOORWAARDEN VOOR DE UITVOERING VAN GRB-STRUCTUREN



- GRB-structuren gekoppeld aan gebouwen:
 - ▶ Aandachtspunten in verband met het draagvermogen:
 - › Voorafgaand aan het project te plannen overeenkomstig de voor nieuwe constructies vereiste GRB-voorzieningen.
 - › Voorziening / begroeiing aan te passen aan de bestaande gebouwen.
 - › Te raadplegen: [Gids Duurzame Gebouwen](#) | Leefmilieu Brussel
 - [Groendaken](#)



Inleiding

GUNSTIGE VOORWAARDEN VOOR DE UITVOERING VAN GRB-STRUCTUREN

- Verenigbaarheid met het gebruik van de site



Gemeenschappelijk plein in Saint-Denis © Serge Renaudie



NE Siskiyou Green Street, Portland, Oregon © Kevin Robert Perry, ASLA



I. Inleiding

II. Waarom GRB-structuren planten?

III. Geschikte aanplantingen en categorieën
van beplante GRB-structuren

IV. Vragen & antwoorden

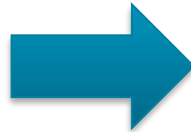


Waarom GRB-voorzieningen beplanten?

DIENSTEN VERLEEND DOOR DE BEPLANTING VAN GRB-STRUCTUREN



Wijk La Morinais, Bruel-Delmar



Domaine de la Voisine, Atelier Paul Arène



Waarom GRB-voorzieningen beplanten?

DIENSTEN VERLEEND DOOR DE BEPLANTING VAN GRB-STRUCTUREN

- MILIEU

- ▶ Biodiversiteit

- › Soorten die kenmerkend zijn voor vochtige milieus (100% van de amfibieën, 50% van de vogels, 30% van de flora)
 - › Creëert gunstige habitats
 - › Gaat de aantasting van de biodiversiteit tegen
 - › Maakt het mogelijk levenscycli te realiseren (voortplanting, voeding, schuilplaats)
 - › Vult de ecologische continuïteit aan en beperkt de fragmentatie van de leefmilieus



80% van de vliegende insecten in Europa is de voorbije 30 jaar verdwenen, zoals onze voorruten ook laten zien. Aangezien insecten tot de basis van de voedselketen behoren, worden cascade-effecten voor alle ecosystemen verwacht.



Park Martin Luther King,
Clichy-Batignolles



Waarom GRB-voorzieningen beplanten?

DIENSTEN VERLEEND DOOR DE BEPLANTING VAN GRB-STRUCTUREN

- MILIEU

- ▶ Luchtkwaliteit

- › Reguleert het koolstofgehalte in de lucht (sommige wetlands kunnen tot 75% van de atmosferische koolstof opslaan)
 - › Verbetert de kwaliteit en de vochtigheidsgraad van de lucht

- ▶ Bescherming van de bodem

- › Bescherming tegen:
 - droogte in de zomer,
 - erosie,
 - de impact van regendruppels,
 - › Verbetert de vruchtbaarheid, belucht en structureert via het wortelstelsel
 - › Beschermt soorten die onder de grond leven (regenwormen)



Waarom GRB-voorzieningen beplanten?

DIENSTEN VERLEEND DOOR DE BEPLANTING VAN GRB-STRUCTUREN

- KLIMAAT
 - ▶ Klimaatuitdagingen
 - › Regelt de temperatuur in de stad
 - › Houdt de bodemvochtigheid in stand
 - › Zorgt voor koelte-eilanden
 - ▶ Waterbeheer en -kwaliteit
 - › Verbetert de waterkwaliteit
(fixatie van nitraten en andere verontreinigende stoffe)
 - › Bevordert de infiltratie van water in de bodem
 - › Beperkt de afvloeiing

Sans les arbres...



Avec les arbres !



<https://twitter.com/OumNaturel/status/1292813896785506307/photo/1>



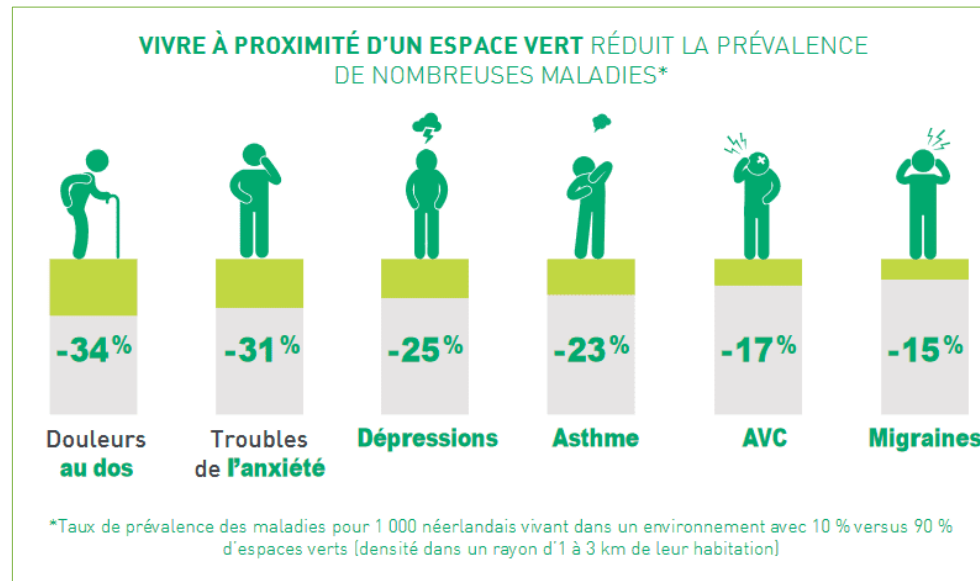
Waarom GRB-voorzieningen beplanten?

DIENSTEN VERLEEND DOOR DE BEPLANTING VAN GRB-STRUCTUREN

- SOCIAAL

- ▶ Volksgezondheid

- › Verbetering van de lucht die we inademen
 - › Dempt het stadslawaai
 - › Verbetert de geestelijke en lichamelijke gezondheid (afname van het aantal voorschriften voor psychotrope medicijnen van 16% tot 5% in aanwezigheid van therapeutische tuinen)
 - › Verlaagt bloeddruk, vermindert stress en angst



Studie 'Les espaces verts urbains – Lieux de santé public, vecteurs d'activités économiques', 2016
Nicolas Bouzou, Christophe Marques.



Waarom GRB-voorzieningen beplanten?

DIENSTEN VERLEEND DOOR DE BEPLANTING VAN GRB-STRUCTUREN

- SOCIAAL

- ▶ Welzijn

- › Spelen in de buitenlucht, sporten in de natuur
 - › Spiritualiteit (meditatie)
 - › Cultureel/educatief (kinderen leren om levende wezens te respecteren)
 - › Ecotoerisme (groei 3x zo hoog als de andere toeristische sectoren)

- ▶ Sociale rol

- › Bevordert verbindende activiteiten en sociale interactie tussen gebruikers



Voor 9 van de 10 mensen zijn groene ruimten noodzakelijk voor hun welzijn.
75% van de wereldbevolking woont in steden en heeft niet altijd een tuin.

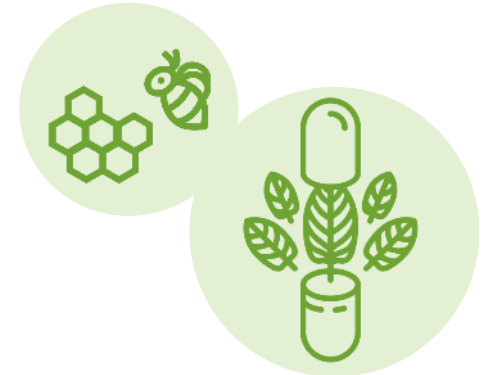


Waarom GRB-voorzieningen beplanten?

DIENSTEN VERLEEND DOOR DE BEPLANTING VAN GRB-STRUCTUREN

- ECONOMIE

- ▶ Productie van voedsel en materiële goederen
 - › Valoriseren van hout, wilde bessen, honing, geneeskrachtige en aromatische planten
 - › 3 tot 7000 indirecte banen voor 370 geoogste wilde soorten (arnica, schietwilg enz.)
- ▶ Bestuiving van naburige gewassen
 - › Bestuiving van fruitbomen enz.
 - › Insecten zijn verantwoordelijk voor de voortplanting van 84% van de plantensoorten in Europa



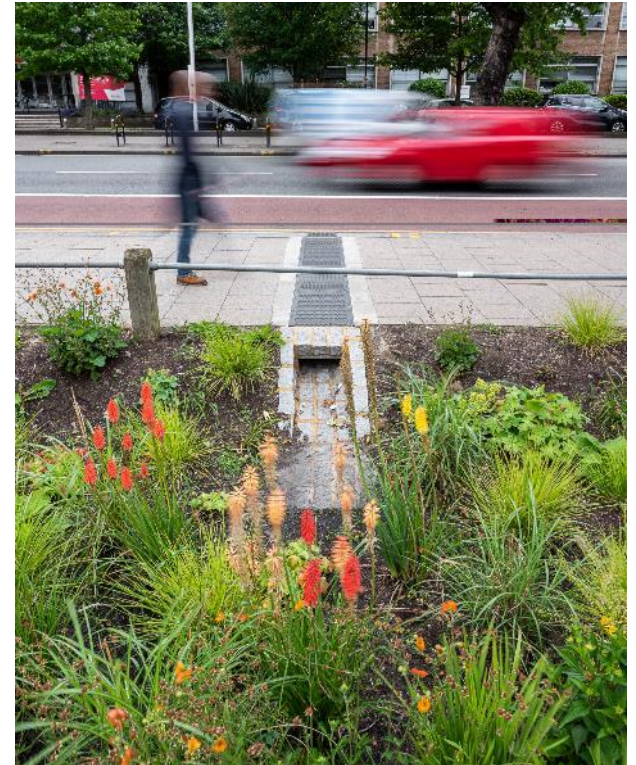
- I. Inleiding
- II. Waarom GRB-structuren planten?
- III. Geschikte aanplantingen en categorieën
van beplante GRB-structuren**
- IV. Vragen & antwoorden



Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

AFSTEMMING TUSSEN DE KENMERKEN VAN DE OMGEVING EN HET GEBRUIK EN DE BEHOEFTE VAN DE PLANTEN

- Beplanting van GRB-structuren → Niet systematisch beplanting van vochtige zones



Crescent Gardens, Wood Green, London
© Robert Bray Associates



Tree Species Selection for Green Infrastructure

A Guide for Specifiers

Issue 1.0 (2016)

Written by:
Dr Andrew Hiron and Dr Henrik Sjöman

Primary Project Funder

Academic Partners

Guidance Sponsors

Zeer droog	
Droog	
Matig	
Fris	
Vrij vochtig	
Vochtig	
Permanent overstroomd	

Temperatuur (°C) ↓

XX						
X						
m						
f						
v						
vv						
V						
	ZZ	Z	zz	z	n	b

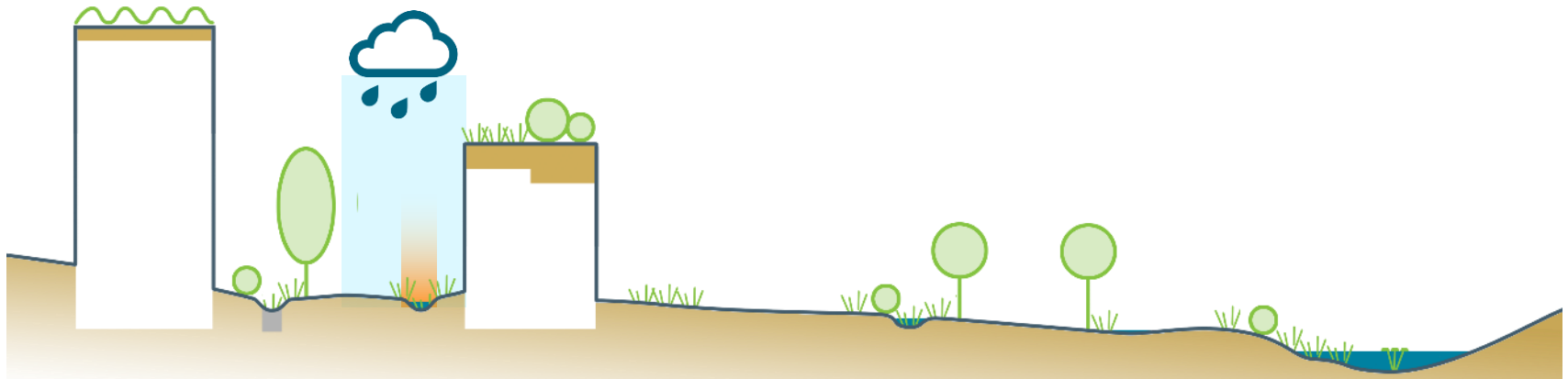
Popularisering van het ecogram van Rameau

Rode kornoelje (*Cornus sanguinea*)

Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

VOCHTIGHEIDSGRAAD VAN DE BODEM

- Beïnvloed door:
 - ▶ Type structuur:
 - › Permanent watergebied of niet?
 - › Draineerbed of niet?
 - › Dikte van het substraat (voor structuren op beton)
 - ▶ Plaats op het profiel
 - ▶ iO^*/aO^{**} -verhouding



*: iO = infiltratie-oppervlak

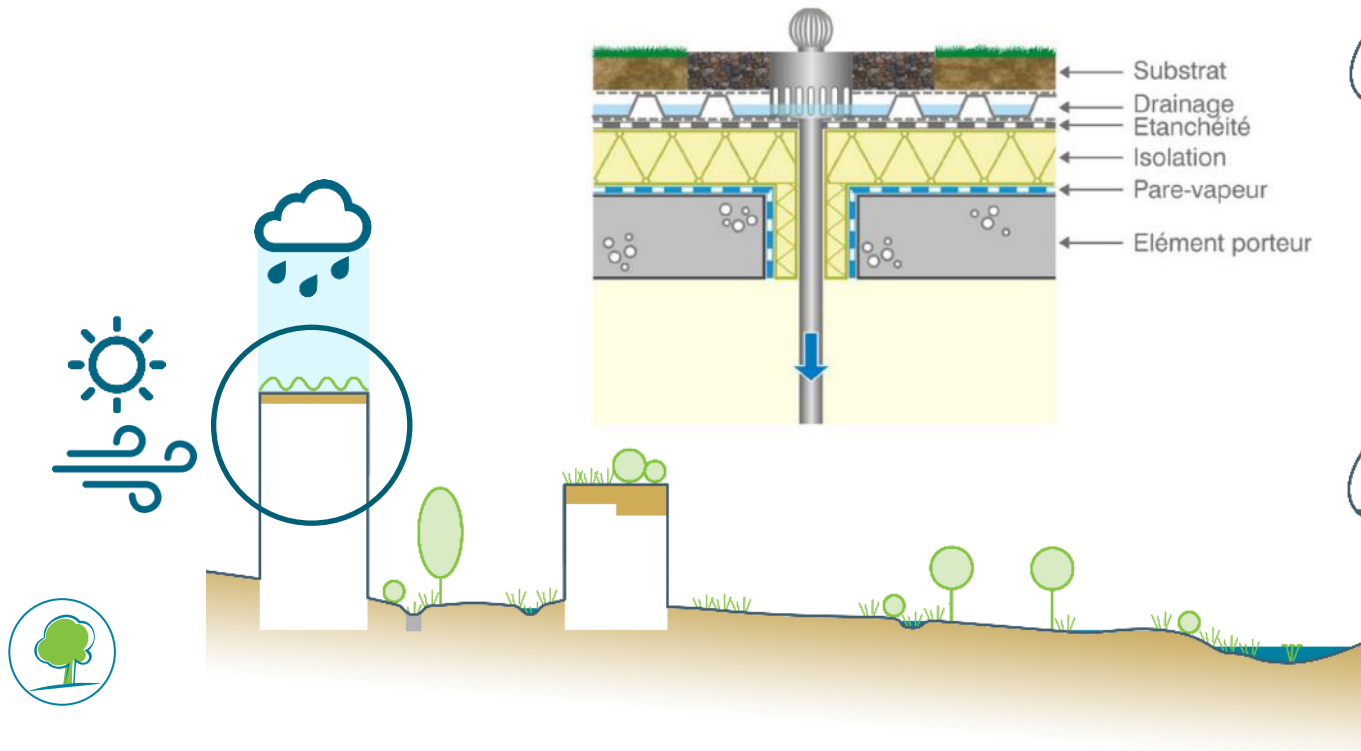
** aO = actief oppervlak: een fictief oppervlak dat bestaat uit de oppervlakken die actief bijdragen aan de afvloeijing van het regenwater



Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

VOCHTIGHEIDSGRAAD VAN DE BODEM

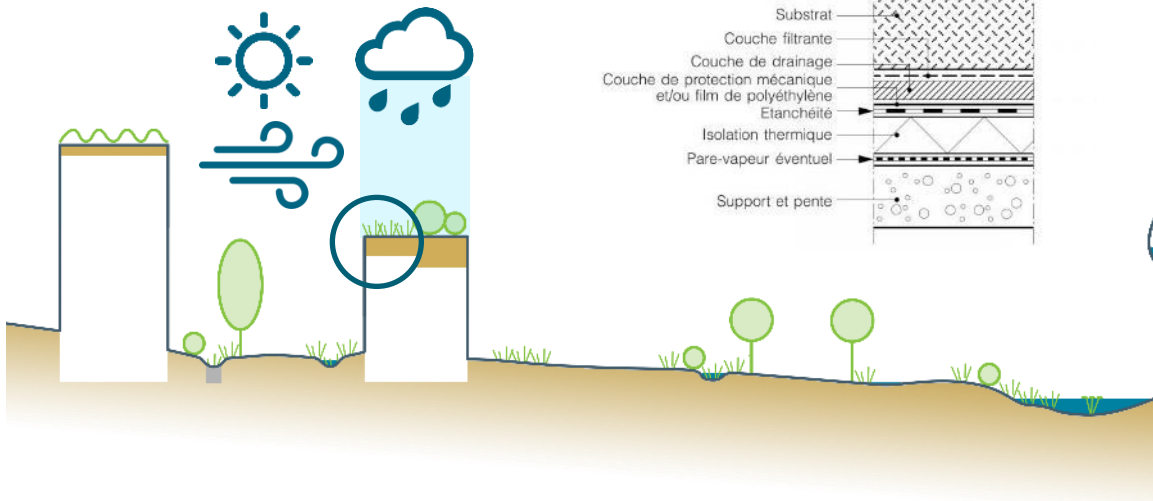
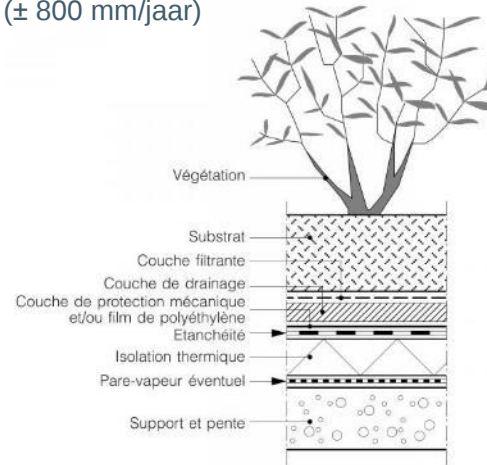
- Zeer droog ↔ droog
 - ▶ **Extensief groendak met opslag (algemeen):**
 - › Zeer dun substraat: **5 tot 10 cm**
 - › Goed blootgesteld (wind + zon)
 - › Verhouding iO / aO $\approx 1/1$ (± 800 mm/jaar)



Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

VOCHTIGHEIDSGRAAD VAN DE BODEM

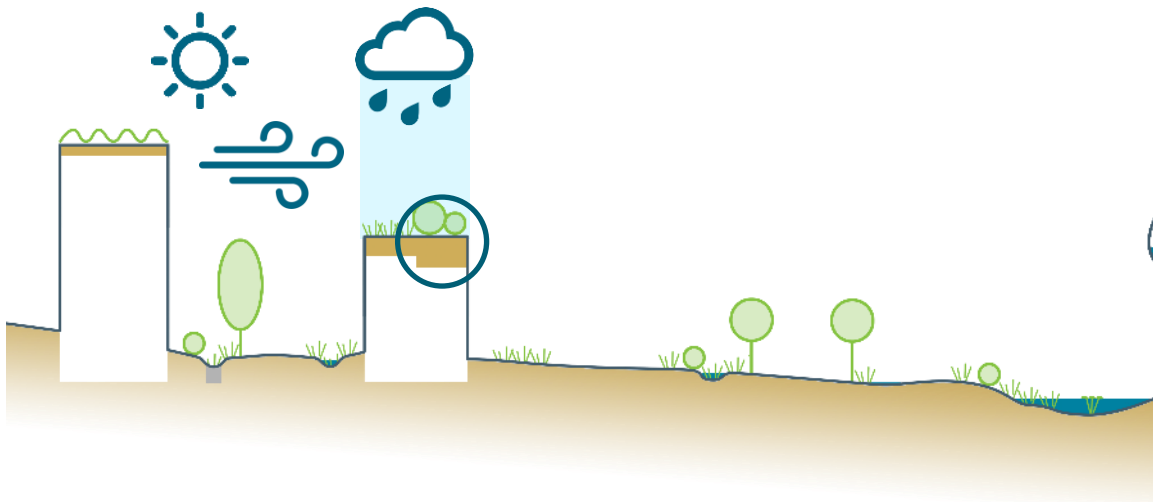
- Droog ⇔ Matig
 - ▶ **Semi-intensief groendak met opslag** (algemeen):
 - › Dun substraat: **10 tot 30 cm** → Kruiden of laagblijvende houtachtige planten
 - › Goed blootgesteld (wind + zon)
 - › Verhouding iO / aO ≈ 1/1 (± 800 mm/jaar)



Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

VOCHTIGHEIDSGRAAD VAN DE BODEM

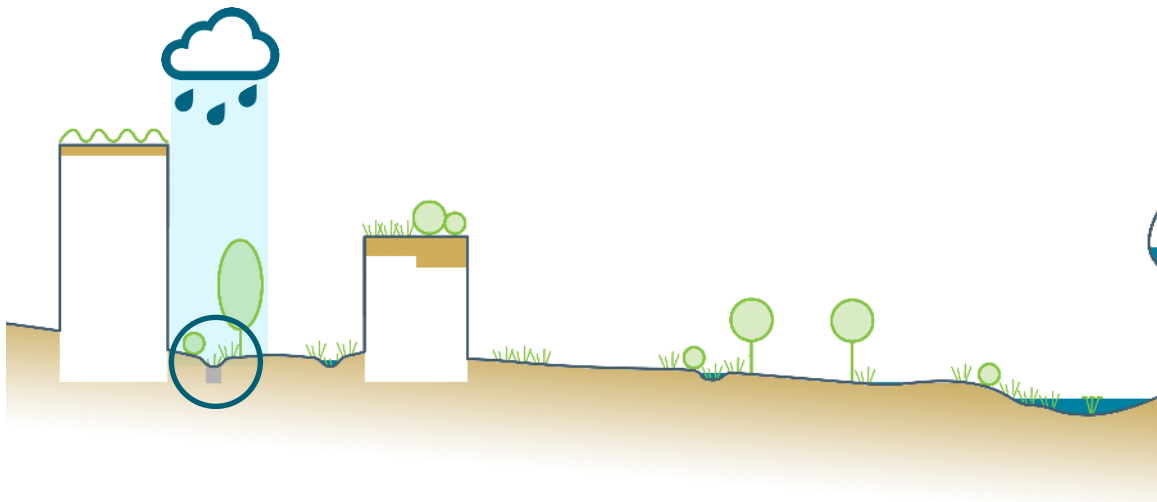
- Droog ⇔ Matig
 - ▶ **Intensief groendak met opslag** (algemeen):
 - › Dun tot gemiddeld dik substraat: **> 30 cm** → Kruidachtige planten, heesters en kleine bomen kunnen in aanmerking komen (min. substraatdikte = 60 cm).
 - › Goed blootgesteld (wind + zon)
 - › Verhouding iO / aO $\approx 1/1$ (± 800 mm/jaar)



Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

VOCHTIGHEIDSGRAAD VAN DE BODEM

- Droog ⇔ Matig
 - ▶ Infiltratievoorziening geval 1:
 - › Versnelde infiltratie via een draineerbéd ($K_s > 20 \text{ mm/u}$)
 - › Verhouding $iO / aO \approx 1/5$ ($\pm 4.400 \text{ mm/jaar}$)
 - › Soorten die weinig gevoelig zijn voor veranderende vochtomstandigheden.
 - › Geringe hellingen ($\leq 33\%$) → Aanplant mogelijk van bomen, heesters en kruidachtige planten.



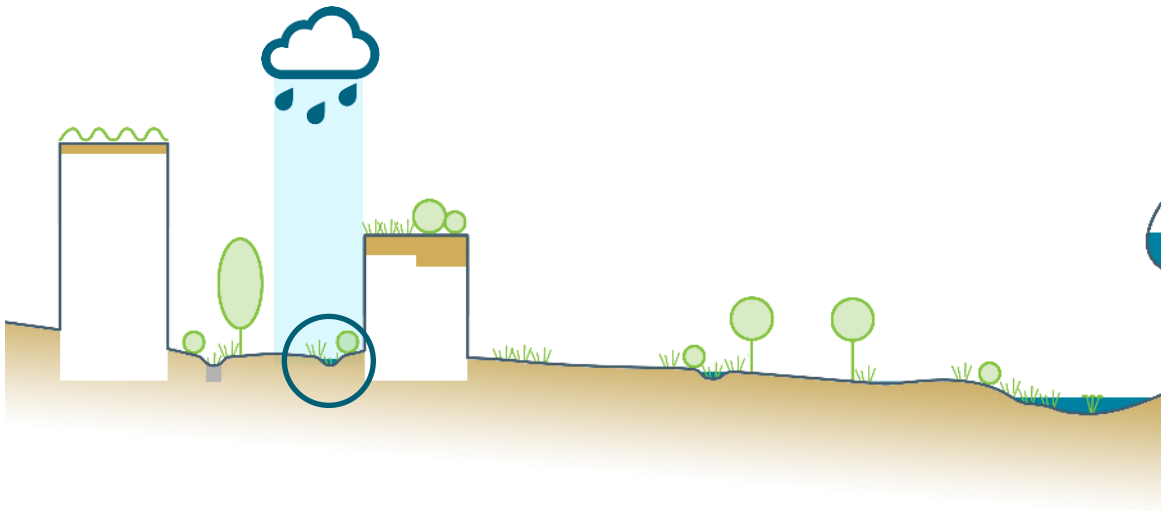
Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

VOCHTIGHEIDSGRAAD VAN DE BODEM

- Droog ⇔ Fris

- ▶ Infiltratievoorziening geval 2:

- › 'Natuurlijke' infiltratie (gewoonlijk $K_s = 20 \text{ mm/u}$)
- › Verhouding $iO / aO \approx 1/5$ ($\pm 4.400 \text{ mm/jaar}$)
- › Verdeling van aangepaste soorten over het profiel (van boven naar beneden): grassen / andere kruidachtige planten of houtachtige planten / helofyten naar gelang van hun vochtbehoeften
- › Gematigde hellingen ($> 33\%$ en $\leq 45\%$) → Aanplanting van heesters en kruidachtige planten mogelijk. Lastig voor bomen.



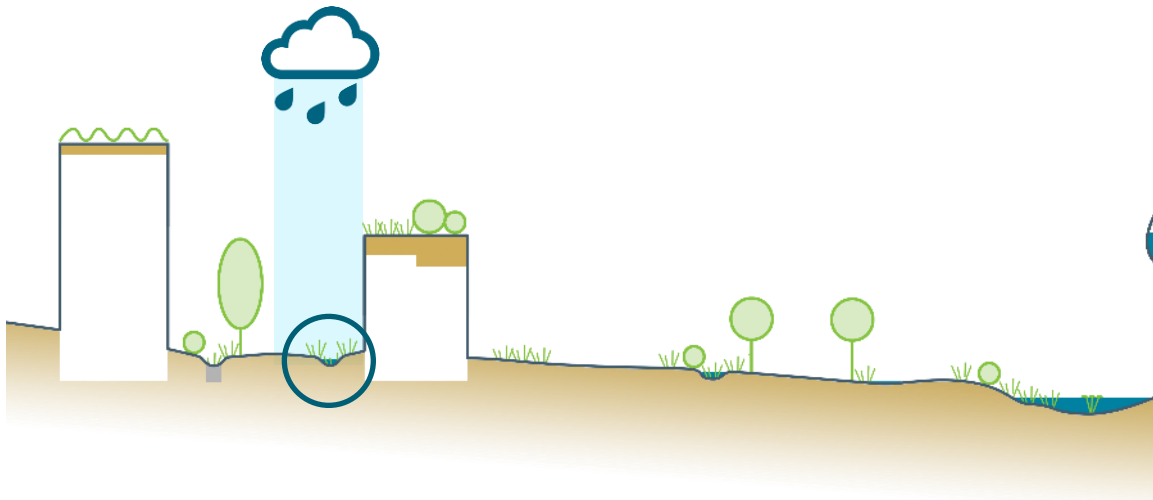
Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

VOCHTIGHEIDSGRAAD VAN DE BODEM

- Droog ⇔ Fris

- ▶ Infiltratievoorziening geval 3:

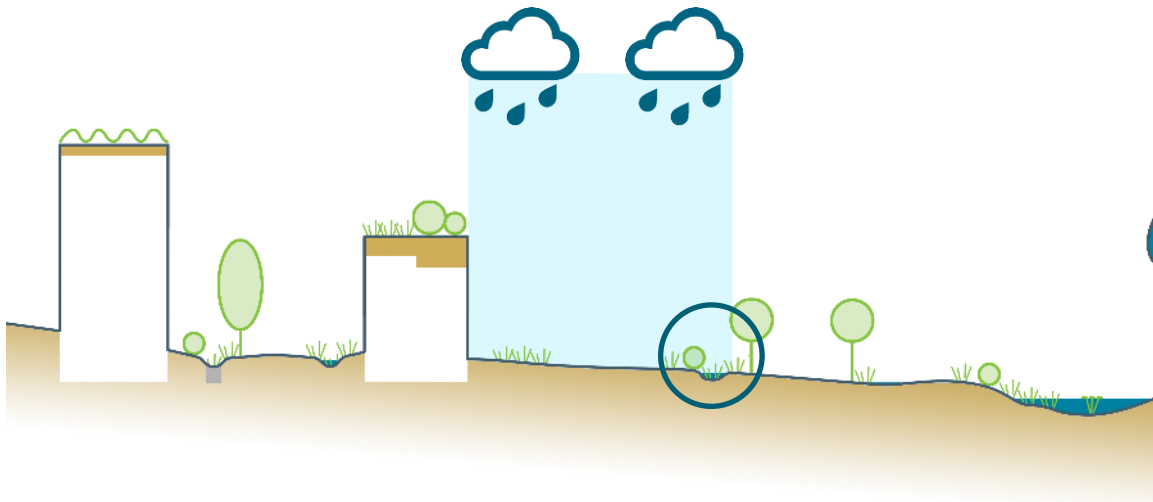
- › 'Natuurlijke' infiltratie (gewoonlijk $K_s = 20 \text{ mm/u}$)
- › Verhouding $iO / aO \approx 1/5$ ($\pm 4.400 \text{ mm/jaar}$)
- › Verdeling van aangepaste soorten over het profiel (van boven naar beneden): grassen / andere kruidachtige planten of houtachtige planten / helofyten naar gelang van hun vochtbehoeften
- › Steile hellingen ($> 45\%$) → Aanplanting van kruidachtige planten mogelijk. Lastig voor de bomen en struiken.



Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

VOCHTIGHEIDSGRAAD VAN DE BODEM

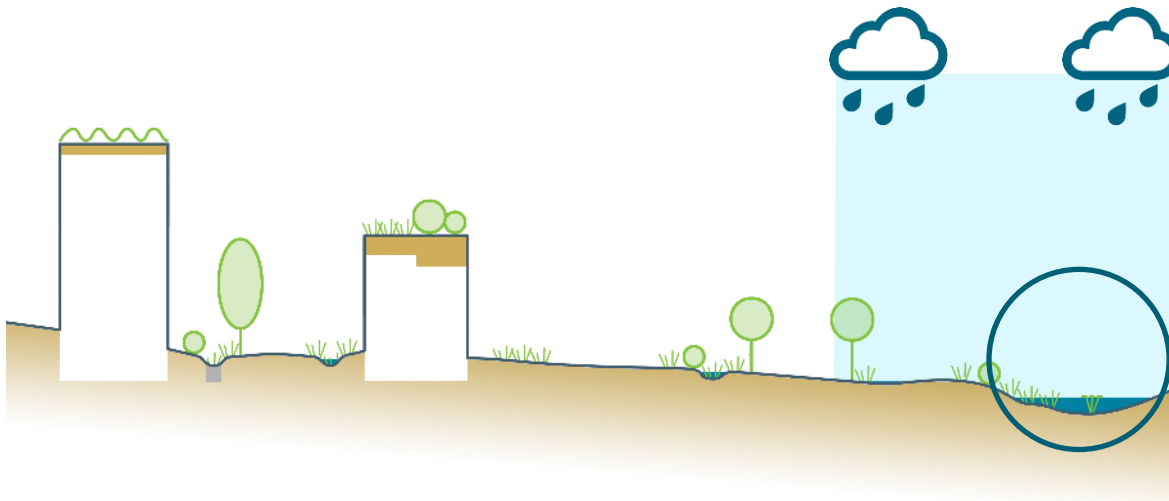
- Droog ⇔ Vrij vochtig
 - ▶ Infiltratievoorziening geval 4:
 - › Beperkte infiltratie
 - › Verhouding iO / aO $\approx 1/10$ (± 8.000 mm/jaar)
 - › Verdeling van aangepaste soorten over het profiel (van boven naar beneden): grassen / andere kruidachtige planten of houtachtige planten / helofyten naar gelang van hun vochtbehoeften
 - › Geringe hellingen ($\leq 33\%$) → Aanplant mogelijk van bomen, heesters en kruidachtige planten.



Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

VOCHTIGHEIDSGRAAD VAN DE BODEM

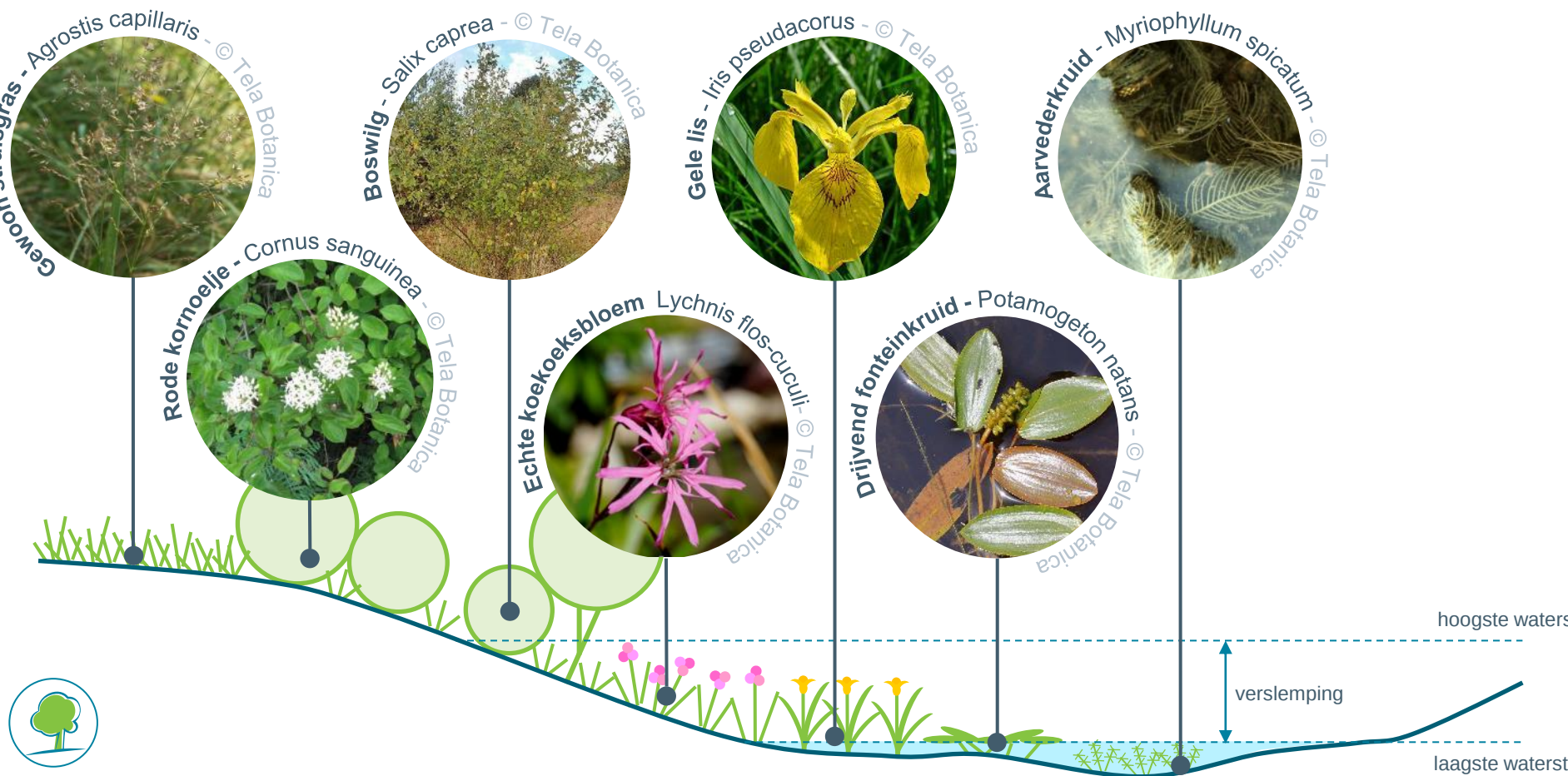
- Droog ⇔ Permanent overstroomd
 - ▶ Permanent waterbekken:
 - › Verdeling van aangepaste soorten over het profiel (van boven naar beneden): grassen / andere kruidachtige planten of houtachtige planten / helofyten naar gelang van hun vochtbehoeften
 - › Geringe hellingen ($\leq 33\%$) → Aanplant mogelijk van bomen, heesters en kruidachtige planten.



Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

VOCHTIGHEIDSGRAAD VAN DE BODEM

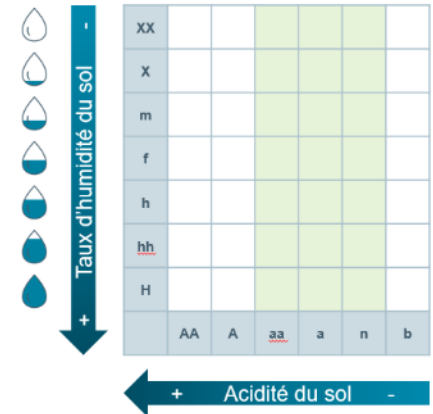
- Droog ⇔ Permanent overstroomd



Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

ANDERE TE OVERWEGEN FACTOREN

- Zuurgraad van de bodem
 - ▶ In het BHG:
 - › De meeste bodems zijn omgewerkt in bebouwde gebieden en de pH-waarde varieert in het algemeen van vrij zuur (zz) tot neutraal (n). Meest voorkomende natuurlijke grondsoort = leemgrond, doorgaans: zz.
 - › Nauwkeurig te bepalen via bodemanalyse
- Blootstelling aan de zon:
 - › Schaduwplanten | Natagora
- Wortelontwikkeling:
 - ▶ Zorg ervoor dat de planten geen gevaar opleveren voor netwerken en afdichtingen.
- Inheems karakter:
 - ▶ Bij voorkeur, maar niet noodzakelijk.
 - ▶ Verplichting: zorgwekkende invasieve uitheemse soorten weren
 - › Lijst van invasieve exotische soorten die zorgwekkend zijn voor de EU | Leefmilieu Brussel



Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

ANDERE TE OVERWEGEN FACTOREN

- Verscheidenheid aan soorten en verticale gelaagdheid:
 - ▶ Spreiding van bloei en vruchtvorming
 - ▶ Diverse plantenlagen
- Plantenziekten en -plagen
 - ▶ Varieer de aangeplante soorten.
 - ▶ Geef de voorkeur aan plaatselijke kwekerijen.
- Gebruik:
 - ▶ In de nabijheid van speelplaatsen en veehouderijen: toxische soorten weren.
 - ▶ Typologie en bezoeksfrequentie van de groene ruimten
 - › Bv. soorten die zijn aangepast aan vertrapping, soorten die tolerant zijn voor zouthoudende bodems enz.

Périodes de fructification des espèces végétales les plus courantes

	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril
Orme champêtre												
Merisier												
Aune glutineux												
Noisetier coudrier												
Cornouiller mâle												
Surreaux noir												
Ronce												
Poirier commun												
Pommier commun												
Corneiller sanguin												
Alisier torminal												
Troène vulgaire												
Prunellier												
Aubépine monogyne												
Châtaigner												
Noyer												
Cormier												
Février												
Chêne												
Eglantier												
Nerflier												
Houx												
Lierre												

© FRC PL., volgens ONCFS



Geval van essentaksterfte © Forest Research



Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

STRUCTUREN IN VOLLE GROND

- Ontwerp
 - ▶ Behoud van de infiltratiezones:
 - › Plan geen gebruik van de GRB-structuren meteen na de voltooiing. Te bepalen: verkeersplan voor de bouwplaats en locaties voor tijdelijke bekkens.
 - ▶ Ontwerp om het risico van verstopping en erosie te beperken:
 - › Verdeel de toevoer van water over verschillende punten in de constructie.
 - › Breukstenen bij de watertoevoerpunten
 - › Laat het water door plantaardige borstels lopen. Stabilisatie van hellende bodems met heesters en kruidachtigen met kruipende wortels en wortelstokken.
 - ▶ Plan het onderhoud vanaf de ontwerpfase:
 - › Benodigde onderhoudsposten (maaïen, snoeien, vervangen van zwakke planten, verwijderen van ongewenste planten, opruimen van afval, opruimen van slib, schoonmaken, oppervlakkig harken enz.)



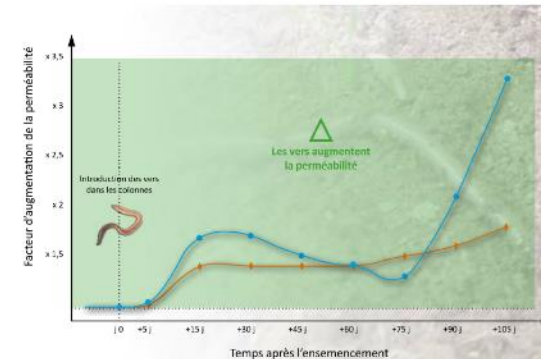
Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

STRUCTUREN IN VOLLE GROND

- Aanlegwerken:
 - ▶ Grondwerken:
 - › Werk in droge omstandigheden, de bodem niet verdichten of gladstrijken, op gepaste wijze opslaan.
 - › Overweeg om de bodem te verrijken met goed verteerde humus en die in te werken door manueel te harken om de bodemstructuur niet te beschadigen (geen roterende frees).
 - › Mogelijkheid om de infiltratiecapaciteit van verdichte bodems door regenwormen te verbeteren.
 - ▶ Aanplantingen
 - › Respecteer zo veel mogelijk de aanbevolen plantperiodes, vermijd droge periodes.
 - Gras inzaaien: van midden maart tot begin juni, van midden augustus tot begin oktober.
 - Bomen: tussen november en maart.
 - Waterplanten: tussen begin april en eind juni.
 - Naaldbomen: begin januari tot begin maart.
 - › Voor permanent overstroomde voorzieningen:
 - Vermijd het aanplanten van bomen aan de rand van waterpartijen.



Goede opslagomstandigheden voor de bodem
© Génipiant



Regenwormen lijken een originele en ecologische oplossing te bieden voor tijdelijk verstoorde structuren voor geïntegreerd beheer © INFRA Services



Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

STRUCTUREN IN VOLLE GROND

- Onderhoud:
 - ▶ Idealiter zouden maandelijks controles moeten worden uitgevoerd om na te gaan of de structuren naar behoren functioneren.
 - › Ten minste bij elke seizoenswisseling en tijdens bepaalde regen- en droogteperiodes.
 - › Eventueel: manueel inrichten (via harken, als er zich korstvorming aan het oppervlak voordoet) en verwijderen van verstoppingsfilms.
 - › Verwijdering van afval dat de goede werking van de structuren belemmert.
 - ▶ Laattijdig maaien van de bloemenweiden: 1-2 keer/jaar
 - › Wanneer? → begin augustus en begin september
 - › Op enkele uitzonderingen na (vervuilde grond, hoeveelheid) kan maaiafval over het algemeen ter plaatse worden achtergelaten.
 - ▶ Planten: in evenwicht brengen, snoeien en de vestiging van ongewenste soorten beperken.
 - › Permanent overstroomde voorzieningen: eventueel verzameling van bladeren aan de oppervlakte en heropening van het milieu indien gekoloniseerd door vegetatie van het rietlandtype.
 - ▶ Vervanging van zwakke planten op het juiste moment.
 - ▶ Plaatselijk aanaarden in geval van bodemerosie (bv. kleine geul)



Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

STRUCTUREN IN VOLLE GROND

- Globale kosten:

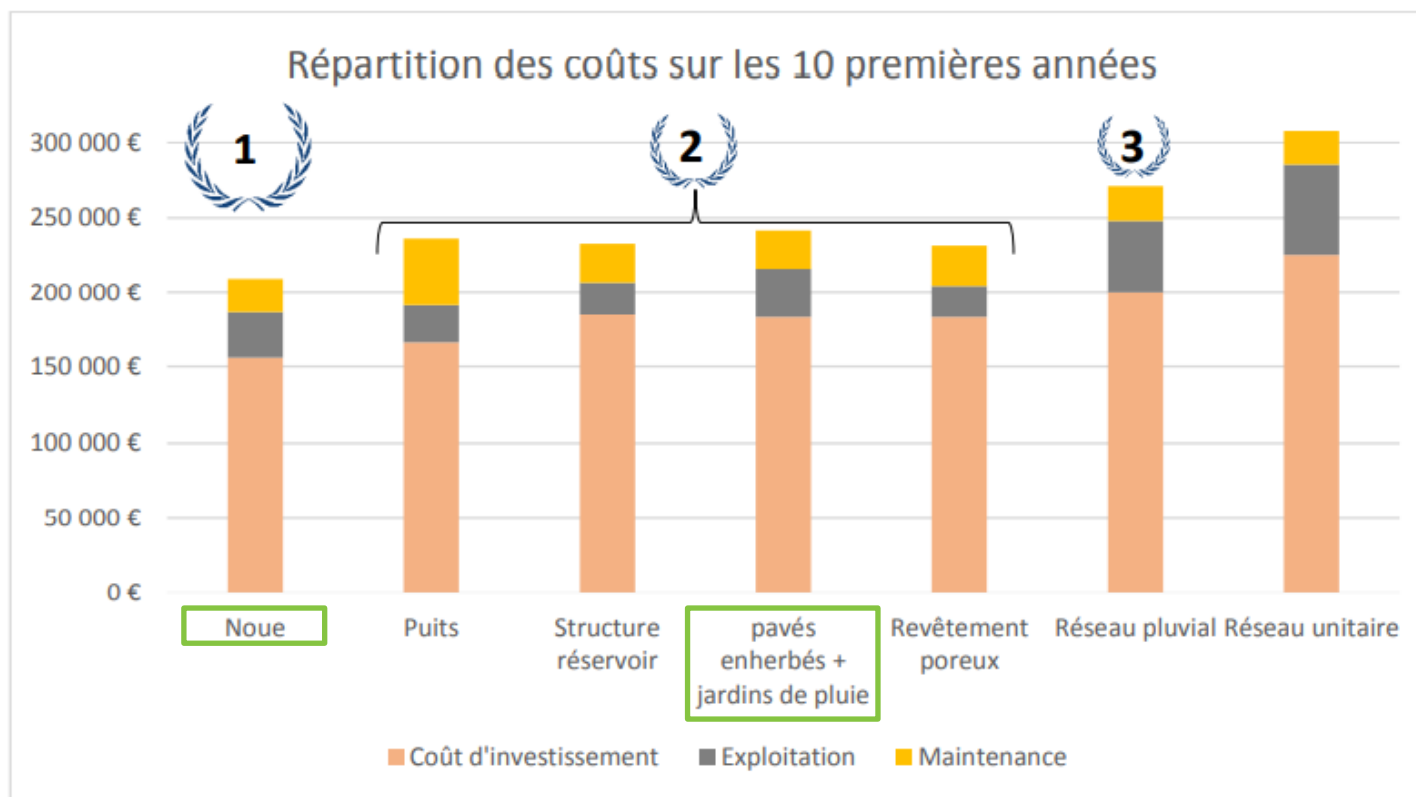


Figure 27 : Répartitions des coûts sur les 10 premières années

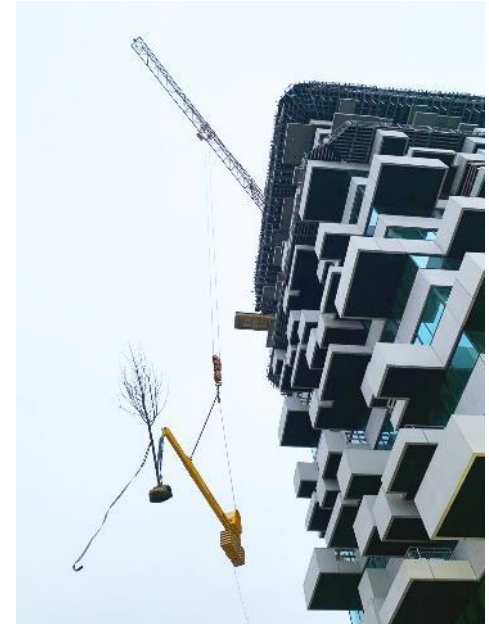
Projet Ville Perméable - Gestion des eaux pluviales d'une voirie : Réflexions sur le coût global étendu et les externalités attendues, Éd. novembre 2017 © Grand Lyon



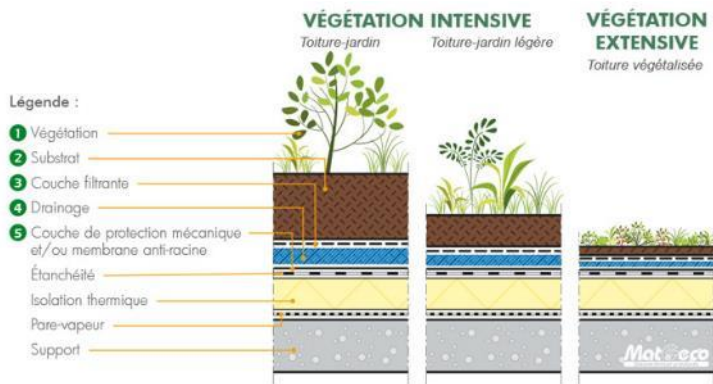
Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

STRUCTUREN OP BETON

- Structuren op gebouwen:
 - ▶ Geschikt substraat en geschikte ondergrond, wortelwerende opslaglaag.
 - ▶ Leiden van planten op de daken.
 - ▶ Inrichtingen die nodig zijn om de veiligheid van het onderhoudspersoneel te waarborgen (levenslijn, reling enz.).
 - ▶ Vereiste onderhoudsposten (verwijderen van ongewenste soorten, snoeien enz.).
 - ▶ Geef de voorkeur aan laagblijvende planten zonder penwortels of kruipende wortels.



© Van den Berk



© MatGeco



Levenslijn - © Altius



© Van den Berk

Aangepaste aanplantingen en categorieën van beplante GRB-voorzieningen

STRUCTUREN OP BETON

- Aanlegwerken:
 - ▶ Aanplanting: respecteer de aanplantperiodes.
 - ▶ Planttechnieken:
 - › Aanplant door zaaien (al dan niet hydraulisch); door stekken (pluggen); met voorgekweekte matten of tapijten (vetplanten/kruidachtigen); in potten, bakken of kleine kluiten.
- Onderhoud:
 - ▶ Extensieve groendaken:
 - › Zeer beperkt onderhoud (1 keer/jaar).
 - ▶ Semi-intensieve groendaken:
 - › Beperkt onderhoud (1-5 keer/jaar).
 - ▶ Intensieve groendaken:
 - › Regelmatiger onderhoud (5-15 keer/jaar).

Kostprijs:

- ▶ Zeer variabel, afhankelijk van de configuratie.



Categorieën van beplante GRB-voorzieningen en aangepaste aanplantingen

VOOR HET KIEZEN VAN DE PLANTEN

- Te raadplegen:
 - ▶ [Hoe moet ik mijn planten kiezen?](#) | Leefmilieu Brussel (LBE)
 - ▶ [Gids Duurzame Gebouwen: Keuzeprincipes voor de vegetatie](#) | LBE
 - ▶ [Lijsten van inheemse en aanbevolen soorten](#) | LBE
 - ▶ [Inventaire floristique complet de la Région de Bruxelles-Capitale et cartographie de la flore \(environnement.brussels\)](#) | LBE
 - ▶ [A Guide for Specifiers](#) | Tree Design Action Group
 - ▶ [BKP \(Beeldkwaliteitsplan\)](#) perspectives.brussels
 - ▶ [Schaduwplanten](#) | Natagora
 - ▶ [Invasieve flora](#) | LBE
 - ▶ [Lijst van invasieve exotische soorten die zorgwekkend zijn voor de EU](#) | Leefmilieu Brussel
 - ▶ [Invasive species in Belgium](#) | Belgian Biodiversity Platform
 - ▶ [eHALOPH \(Halophytes Database\)](#) | University of Sussex



- I. Inleiding
- II. Waarom GRB-structuren planten?
- III. Geschikte aanplantingen en categorieën van beplante GRB-structuren
- IV. Vragen & antwoorden**



Tools

- Dienst FACILITATOR WATER

- ▶ Opdrachten

- › Advies aan professionals
 - › Ervaringen uitwisselen, contacten delen en de weg wijzen naar de beschikbare diensten en instrumenten

- ▶ Concreet

- › Gratis dienst
 - › Knowhow voor uw project
 - › Elk type project
 - › Gepersonaliseerde begeleiding

✉ facilitator.water@leefmilieu.brussels



Tools

- Opleidingen 'Duurzaam bouwen'
 - N Beheer van het regenwater op het perceel en in de publieke ruimte
 - N <https://leefmilieu.brussels/themas/gebouwen-en-energie/seminaries-en-opleidingen/opleidingen/verslagen-en-notas-van-de-0>
- Gids Duurzame Gebouwen
 - N [Dossier | Beheer van het regenwater op het perceel](#)
 - N [Voorziening | Waterdoorlatende verhardingen](#)
- FAQ
 - ▶ <https://leefmilieu.brussels/themas/water/professionelen-actie/tools-en-begeleiding/faqs>
- Catalogus 'Regenwater, een troef voor de openbare ruimte'
 - ▶ https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/STUD_Eaude_Pluie_EspacePublic_FR.PDF



**VOLGENDE
MIDDAGEN:**

**INFILTRATIE VS.
VERVUILDE BODEMS
→ EIND SEPTEMBER**

**FACILITATEUR EAU
FACILITATOR WATER**

**MIDI DE L'EAU
WATERMIDDAG**

**BEDANKT VOOR
JE DEELNAME!**



CONTACT:

faciliteur.eau@environnement.brussels