

construire ensemble

Catalogue Do It Yourself

GUIDE POUR FAIRE DES JARDINS DE PLUIES ET AUTRES
DISPOSITIFS DANS NOS JARDINS



Faire avec l’eau de pluie

Construire Ensemble est le cahier qui regroupe les résultats d’un long travail de recherche et d’expérimentation qui a commencé en 2016 avec le projet Brusseau (Brussel sensible à l’eau) et a continué jusqu’à la fin de 2023 avec sa suite, Brusseau Bis. Cette expérimentation répond à un défi régional, mais très répandu à travers le monde entier: les inondations survenant dans le bas des vallées bruxelloises lors des grosses pluies. Les égouts n’arrivent plus à faire face à la quantité d’eau à gérer. Parmi les causes principales: l’augmentation des phénomènes extrêmes de pluie et l’imperméabilisation des sols (l’eau de pluie n’arrive plus s’infiltrer naturellement dans le sol). Face à cette réalité, une approche paysagère pour restaurer le cycle de l’eau dans le milieu urbain en gérant l’eau de pluie où elle tombe afin d’éviter qu’elle aille aux égouts, est reconnue mondialement et fait partie intégrante des plans régionaux. Cette approche est déclinée par plusieurs solutions techniques sous l’intitulé général « maillage pluie » et, plus spécifiquement, Gestion Intégrée de l’Eau de Pluie (GIEP) avec un focus sur l’infiltration et la végétalisation (Plan de Gestion de l’eau 2022-2027 de Bruxelles Environnement p. 618). Dans ce contexte, il y a besoin du soutien de chaque usager de la région pour que cette approche devienne une solution courante pour les espaces publics et privés.

Dans le cadre de Brusseau Bis, mus ensemble par un esprit de solidarité face aux inondations, scientifiques, praticiens, habitants et administrations ont travaillé en collaboration pour proposer et expérimenter des outils qui permettront de soutenir la mise en place de la GIEP et d’autres approches liées à l’eau. Les outils sont à la fois techniques (s’appuyant sur des expertises spécifiques d’architecture, d’urbanisme et d’hydrologie), sociaux (se développent et soutenant la collaboration) et environnementaux (en lien avec les autres aspects environnementaux, ex. biodiversité). Les outils ont été testés principalement dans la vallée de Molenbeek sur les quatre communes bruxelloises (Berchem-Sainte-Agathe, Ganshoren, Jette et Laken-Ville de Bruxelles).

Le cahier Construire Ensemble, un de ces outils, vise à démystifier la mise en œuvre de la GIEP dans les jardins privés résidentiels, considérée comme difficile à la fois par les administrations communales (ex. difficultés à sensibiliser les habitants à la déconnexion des égouts de l’eau de pluie des toitures) et les habitants (ex. manque d’exemples spécifiques bruxellois pour s’inspirer). Sur base des connaissances scientifiques et pratiques, Brusseau Bis a mis en place un processus d’apprentissage par le faire en réalisant des aménagements dans les jardins (privés et publiques) suivant une approche participative. Avec des pelles, des binettes, des râteaux, et des bèches et un suivi constant de l’impact des réalisations, des instructions pour construire des dispositifs d’eau de pluie ont été développées et réadaptées pour qu’elles reflètent la réalité des jardins bruxellois. Le cahier Construire Ensemble présente cinq dispositifs qui permettent d’infiltrer, d’évapotranspirer,

de retenir et de stocker l’eau de pluie. Les cinq dispositifs sont: la noue, le fossé, le jardin de pluie, la mare et la citerne hors sol. Le cahier a été développé à travers des interactions avec les habitants. Des habitants impliqués qui ont pu voir directement l’impact dans leur jardin et qui ont activement suivi et partagé leur expérience. Sans eux, ce travail n’aurait pas été possible. Le résultat final: un cahier qui présente des solutions GIEP possibles et simples à mettre en œuvre soi-même, dans une approche Do-It-Yourself.

Quelques conseils d’utilisation

1. Ne vous laissez pas décourager par les calculs et par les dimensionnements techniques. Chaque goutte de pluie infiltrée dans votre jardin et n’étant pas rejetée dans les égouts compte.
2. Des améliorations peuvent être faites étapes par étapes. Prenez le temps d’observer comment le jardin évolue, et comment améliorer ce qui ne marche pas. Permettez-vous d’apprendre par le faire.
3. Ces instructions ne sont pas exhaustives. Plusieurs techniques de gestion de l’eau de pluie sont possibles à ajouter et adapter. Nous vous invitons aussi à explorer le site web de Bruxelles Environnement où vous trouverez dans la section eau des informations détaillées sur plusieurs techniques.
4. Ce cahier ne doit pas être oublié dans votre bibliothèque. Il faut le faire circuler, le consulter dans votre jardin, dans l’espace vert de votre immeuble ou dans le parc de votre quartier. Attention! Ça peut vous donner la main verte!

Comment tremper mon jardin ?

Tout jardin intercepte l’eau de pluie. Tout habitant ayant un jardin est donc un gestionnaire potentiel de l’eau de pluie. Dès lors, chaque jardin peut être personnalisé pour accueillir l’eau de pluie qui provient de la toiture. La première étape est de comprendre ce que vous souhaitez faire avec l’eau de pluie de votre jardin. Il existe de nombreuses possibilités pour aménager et organiser le jardin en un espace pour l’eau de pluie, tout en ayant en même temps un espace agréable et calme pour se détendre parmi les fleurs, un espace pour que les enfants puissent sauter et jouer au ping-pong, ou un potager à entretenir. L’eau de pluie se comporte de diverses façons et trouve des amis parmi les espèces végétales et les insectes. D’une manière très simple, l’eau de pluie doit

Aan de slag met regenwater

Samen Bouwen bundelt de resultaten van een lang proces van experimenten en onderzoeken dat in 2016 startte met het project Brusseau (Brussel gevoelig voor water) en doorliep tot eind 2023 met het vervolgproject Brusseau Bis. Beide proefprojecten zijn een antwoord op een regionale uitdaging die zich echter evenzeer over de hele wereld stelt: de overstromingen die bij hevige regenval de dalen van de Brusselse valleien onder water zetten. Het rioleringsstelsel kan immers de hoeveelheid water dat het moet verwerken niet meer aan. Enkele van de belangrijkste oorzaken zijn de toegenomen frequentie van extreme regenval en de ondoordringbaarheid van de bodem (het regenwater kan niet meer op natuurlijke wijze infiltreren in de bodem). Een landschappelijke aanpak om de watercyclus in de stedelijke omgeving te herstellen door regenwater te beheren waar het valt om te voorkomen dat het in het rioleringsstelsel terechtkomt, wordt wereldwijd als oplossing erkend en maakt ook integraal deel uit van de gewestelijke plannen. Deze aanpak wordt weerspiegeld in een aantal technische oplossingen die onder de algemene noemer ‘regennetwerk’ vallen. Meer specifiek betreft het dan het Geïntegreerd Regenwaterbeheer (GRB), waarbij de nadruk ligt op infiltratie en vegetatie (Waterbeheerplan Leefmilieu Brussel 2022-2027, blz. 618). In deze context hebben we de steun nodig van iedereen in het Brussels Gewest om ervoor te zorgen dat deze aanpak een algemeen gangbare oplossing wordt voor zowel publieke als private ruimten.

Als onderdeel van Brusseau Bis en gedreven door een geest van solidariteit in de strijd tegen overstromingen, hebben wetenschappers, mensen uit het werkveld, bewoners en lokale besturen samengewerkt om hulpmiddelen voor te stellen en te testen die de implementatie van het GRB en van andere watergerelateerde ingrepen ondersteunen. Deze instrumenten zijn zowel technisch (gebaseerd op specifieke expertise inzake architectuur, stedenbouw en hydrologie), sociaal (samen ontwikkeld en de samenwerking ondersteunend) als ecologisch (gelinkt aan andere milieuaspecten, bijvoorbeeld de biodiversiteit). Ze werden hoofdzakelijk getest in de vier Brusselse gemeenten van de Molenbeekvallei (Sint-Agatha-Berchem, Ganshoren, Jette en Laken/Brussel-Stad).

Het boekje Samen Bouwen is een van deze hulpmiddelen en wil de implementatie van het GRB in privétuinen demystificeren. Vaak wordt geïntegreerd regenwaterbeheer immers als moeilijk haalbaar beschouwd door zowel lokale overheden (bv. moeilijkheden om de bewoners bewust te maken van de noodzaak om regenwater af te koppelen van de dakafvoer) als door de bewoners zelf (bv. gebrek aan specifieke voorbeelden uit Brussel om inspiratie uit te putten). Op basis van wetenschappelijke en praktische kennis heeft Brusseau Bis vanuit het principe ‘al doende leert men’ een praktijkgerichte vorming uitgewerkt door met een participatieve aanpak

in zowel publieke als private tuinen voorzieningen voor regenwaterbeheer aan te leggen. Met spaden, schoffels, harken en schoppen, en met een permanente opvolging van de impact van de uitgevoerde werken, werden instructies voor de bouw van regenwatersystemen ontwikkeld en verder op punt gesteld om aan te sluiten bij de realiteit van de Brusselse tuinen. Samen Bouwen stelt vijf systemen voor om regenwater te laten infiltreren, evapotranspireren, te bufferen en op te slaan. Deze vijf systemen zijn: de wadi, de infiltratiegracht, de regentuin, de poel en de bovengrondse regenton. Het boekje werd ontwikkeld in interactie met de buurtbewoners, stuk voor stuk betrokken bewoners die de impact direct in hun tuin konden zien en die hun ervaringen actief volgden en deelden. Zonder hen was dit werk niet mogelijk geweest. Het eindresultaat is een boekje met mogelijke GRB-oplossingen die met een Doe-Het-Zelf-aanpak eenvoudig zelf te implementeren zijn.

Enkele tips bij het gebruik van dit boekje

1. Laat je niet ontmoedigen door de technische berekeningen en ontwerpen. Elke regendruppel die in je tuin infiltreert en niet in het rioleringsstelsel terechtkomt, telt mee.
2. Verbeteringen kunnen stap voor stap worden aangebracht. Neem de tijd om te observeren hoe je tuin evolueert en hoe je kunt verbeteren wat niet werkt. Sta jezelf toe om al doende te leren.
3. Deze instructies zijn niet exhaustief. Meerdere technieken voor regenwaterbeheer kunnen nog worden toegevoegd of aangepast. We nodigen je meteen uit om de website van Leefmilieu Brussel te verkennen, waar je in de rubriek water gedetailleerde informatie vindt over verschillende technieken.
4. Dit boekje mag niet weggwijnen in je boekenkast. Je kunt het doorgeven of raadplegen in je tuin, in de groene ruimte bij je appartementsgebouw of in het buurtpark. Maar let op: je kunt er groene vingers van krijgen!

Hoe mijn tuin van water voorzien?

Elke tuin vangt regenwater op. Elke bewoner met een tuin is dus een potentiële regenwaterbeheerder. Elke tuin kan dan ook worden aangepast om regenwater dat van je dak komt op te vangen. De eerste stap is weten wat je met het regenwater in je tuin wil doen. Er zijn veel manieren om een tuin te ontwerpen en in te richten als een ontvankelijke ruimte voor regenwater én

être acheminée de la toiture vers un dispositif qui peut soit l’infiltrer dans le sol, et l’évapotranspirer à travers la végétation, soit la retenir et la stocker pour la réutiliser pour l’arrosage des plantes, ou pour fournir de l’eau aux insectes et aux animaux. Infiltrer signifie absorber lentement l’eau de pluie dans le sol. Évapotranspirer signifie absorber et renvoyer dans l’air l’eau de pluie circulant à travers les plantes. Les plantes boivent l’eau de pluie par leurs racines, la libèrent par leurs feuilles et, en même temps, évaporent dans l’air les gouttes de pluie qui se sont déposées à leur surface. Retenir signifie stocker l’eau de pluie dans un volume pour l’utiliser ultérieurement, par exemple pour l’arrosage des plantes.

Les cinq dispositifs présentés ici accueillent l’eau de pluie de différentes façons. La noue, le fossé et le jardin de pluie infiltrent l’eau de pluie tout en l’évapotranspirant. La mare retient et stocke l’eau de pluie venant de la toiture dans un petit étang, tout en infiltrant et en évapotranspirant l’excès d’eau de pluie dans une zone de marnage. La citerne retient et stocke l’eau de pluie pour une utilisation ultérieure. La noue, le jardin de pluie et la mare sont des solutions capables d’ajouter de nouvelles espèces végétales et d’attirer de nouveaux animaux et insectes dans le jardin. La mare en particulier augmente considérablement la biodiversité dans le jardin, bien que son volume potentiel pour stocker l’eau de pluie soit limité. Le fossé est le dispositif qui occupe le moins d’espace dans le jardin. La citerne est très utile si vous avez ou si vous souhaitez avoir un potager, mais elle n’ajoute pas de végétation.

Enfin, tous les dispositifs peuvent être combinés ensemble. Un fossé peut diriger l’eau de pluie vers une mare. Le jardin de pluie ou la noue peuvent recevoir le trop-plein de la citerne. La noue et le jardin de pluie peuvent devenir un dispositif hybride s’ils sont mélangés.

Une fois que vous avez décidé ce que vous souhaitez faire dans votre jardin, il est maintenant temps de déconnecter votre descente d’eau pluviale qui draine l’eau de pluie de votre toiture !

Quelle est la taille de mon dispositif d’eau de pluie ?

Aujourd’hui, et dans la plupart des cas en Région de Bruxelles-Capitale, la pluie qui tombe sur les toitures des bâtiments part directement dans le système d’égouts. Chaque goutte devient une ressource perdue. Il est alors possible d’utiliser différemment chaque goutte. Une des choses les plus simples et les moins chères à faire est d’acheminer cette goutte vers votre jardin. Cela signifie intercepter la goutte, donc l’eau de pluie, avant qu’elle ne se dirige vers le système d’égouts. En d’autres termes, il s’agit de déconnecter votre toiture, ou une partie de

celle-ci, et rediriger l’eau de pluie dans votre jardin vers l’un des dispositifs de collecte d’eau de pluie. Une fois que vous avez décidé le dispositif le plus adapté à votre jardin, il est temps de calculer le volume d’eau de pluie approximatif qu’il peut accueillir, et donc de calculer les dimensions du dispositif.

1. Identifier la descente d’eau pluviale

La première chose à faire est d’identifier la descente d’eau pluviale qui descend de la toiture le long de la façade jusqu’au jardin. Elle doit être visible le long de la façade. Tous les bâtiments n’ont pas une descente visible le long de la façade. Si elle n’est pas visible, la descente d’eau pluviale passe à l’intérieur du mur. Cela signifie que des travaux sont nécessaires pour la déconnecter, avec l’aide d’un expert.

2. Calculer la surface d’interception

La surface d’interception est la surface totale des toitures connectées à la descente d’eau pluviale qui interceptent l’eau de pluie. Il est donc important de comprendre quelles sont les toitures connectées à la descente. Pour calculer la surface d’interception, il est possible de consulter les plans cadastraux du bâtiment ou d’utiliser des cartes en ligne, telles que le géoportail régional Urbis Online (www.datastore.brussels/web/map). Pour suivre ces instructions, l’unité de surface peut être conservée en mètres carrés.

3. Calculer le volume d’eau de pluie

Une fois la surface d’interception calculée, il est temps de calculer le volume d’eau de pluie que le dispositif doit accueillir. En effet, la surface d’interception intercepte une quantité d’eau de pluie qui est acheminée vers le dispositif. Cette quantité d’eau de pluie représente un volume d’eau de pluie qui doit trouver une place dans le jardin. Pour calculer ce volume, vous devez simplement multiplier la surface de la toiture par 10. Vous obtiendrez ainsi le volume d’eau de pluie en litres. En effet, dans ce cahier, la quantité d’eau de pluie conseillée pour calculer le dispositif est de 10 litres par mètre carré de toiture. Enfin, pour obtenir le volume d’eau en mètres cubes, il suffit de multiplier la valeur obtenue par 0.001.

4. Calculer les dimensions du dispositif d’eau de pluie

La dernière étape est de calculer les dimensions du dispositif d’eau de pluie. Si le dispositif choisi est la noue, le fossé ou le jardin de pluie, le volume d’eau de pluie en mètres cubes doit être divisé par la hauteur suggérée du dispositif (voir fiches pages suivantes). Cela donne la surface totale du dispositif d’eau de pluie. Pour évaluer l’empreinte réelle du dispositif, il est conseillé d’identifier l’espace disponible où il serait préférable de placer le dispositif dans le jardin. Ensuite, il est recommandé de simuler la surface et le périmètre directement sur place de façon empirique, en utilisant des piquets et une corde.

er tegelijkertijd een mooie, rustige plek van te maken om te ontspannen tussen de bloemen, een ruimte waar kinderen kunnen rondhuppelen en tafeltennis spelen, of een moestuin om te verzorgen. Regenwater gedraagt zich op verschillende manieren en sluit gemakkelijk vriendschap met diverse plantensoorten en insecten. Heel eenvoudig gezegd moet regenwater van het dak naar een voorziening worden geleid zodat het ofwel kan infiltreren in de bodem en kan evapotranspireren via de vegetatie, ofwel kan worden gebufferd en gestockeerd om te hergebruiken voor het begieten van planten of om insecten en dieren van water te voorzien. Infiltreren betekent regenwater langzaam in de bodem laten opnemen. Evapotranspireren betekent het absorberen en teruggeven aan de lucht van het regenwater dat doorheen planten circuleert: planten drinken regenwater via hun wortels, geven het af via hun bladeren en verdampen tegelijkertijd de regendruppels die op hun oppervlak zijn neergedaald in de lucht. Regenwater vasthouden betekent het opslaan in een volume of recipiënt zodat het later kan worden gebruikt, bijvoorbeeld om planten te begieten.

De vijf systemen die hier worden gepresenteerd, verwelkomen regenwater op verschillende manieren. De wadi, infiltratiegracht en regentuin infiltreren regenwater en verdampen het. De poel houdt het regenwater van het dak vast en slaat het op in een kleine vijver, terwijl het overtollige regenwater infiltreert en verdampt in een overloopzone. De regenton houdt het regenwater vast en slaat het op voor later gebruik. De wadi, regentuin en poel zijn oplossingen die nieuwe plantensoorten kunnen toevoegen aan de tuin en nieuwe dieren en insecten kunnen lokken. Vooral de poel verhoogt de biodiversiteit in de tuin aanzienlijk, hoewel zijn potentiële volume voor de opslag van regenwater beperkt is. De wadi neemt de minste ruimte in beslag in de tuin. De regenton is erg handig als je een moestuin hebt of zou willen aanleggen, maar ze voegt geen vegetatie toe. Tot slot kunnen alle systemen met elkaar gecombineerd worden. Een wadi kan het regenwater naar een poel leiden. De regentuin of wadi kunnen de overloop van de regenton opvangen. De wadi en de regentuin kunnen een hybride systeem vormen als ze worden gemengd.

Zodra je hebt beslist wat je met je tuin wil aanvangen, kun je de regenpijp afkoppelen die het regenwater van je dak naar het rioleringsstelsel afvoert!

Hoe groot moet mijn opvangsysteem voor regenwater zijn?

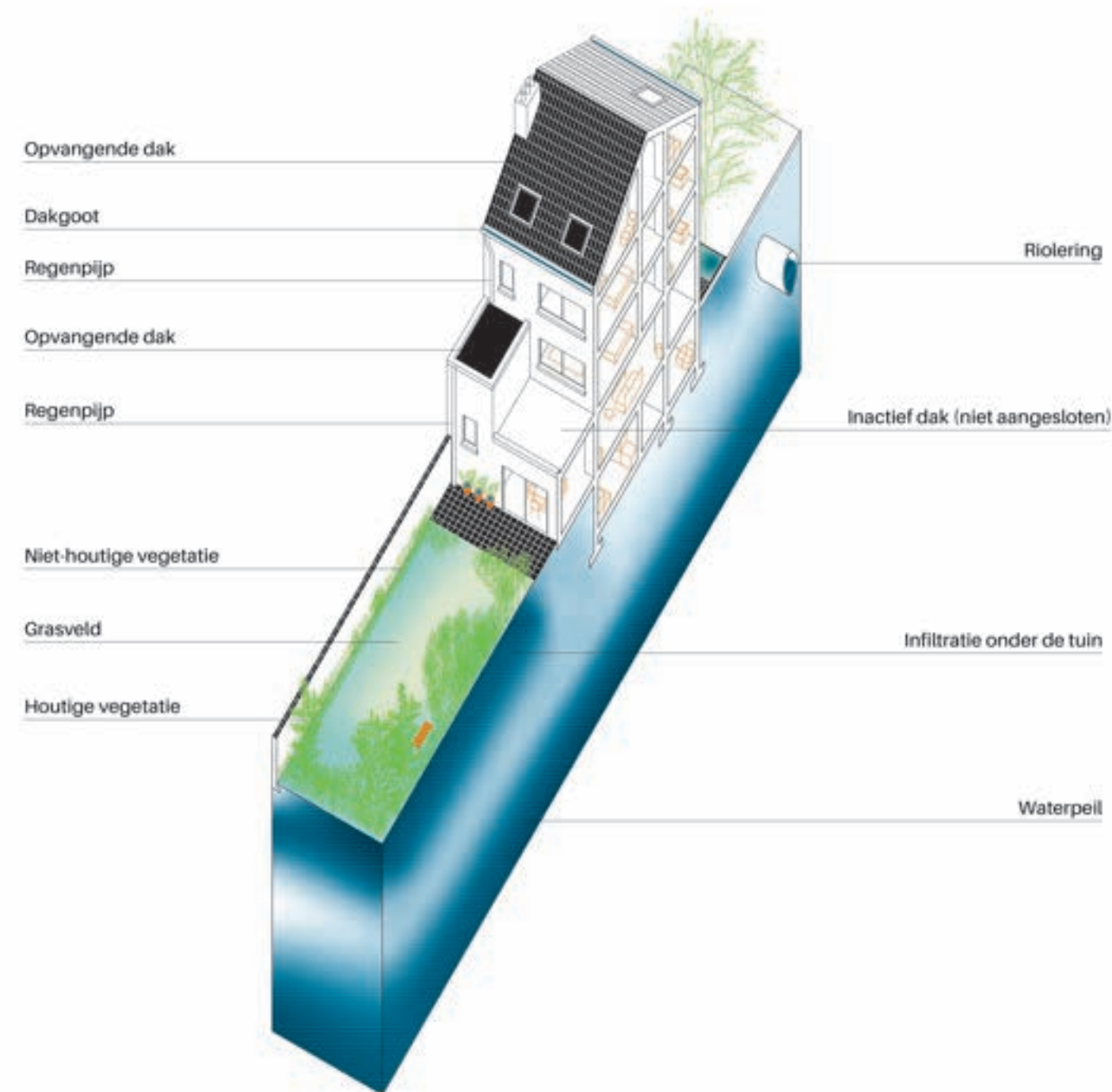
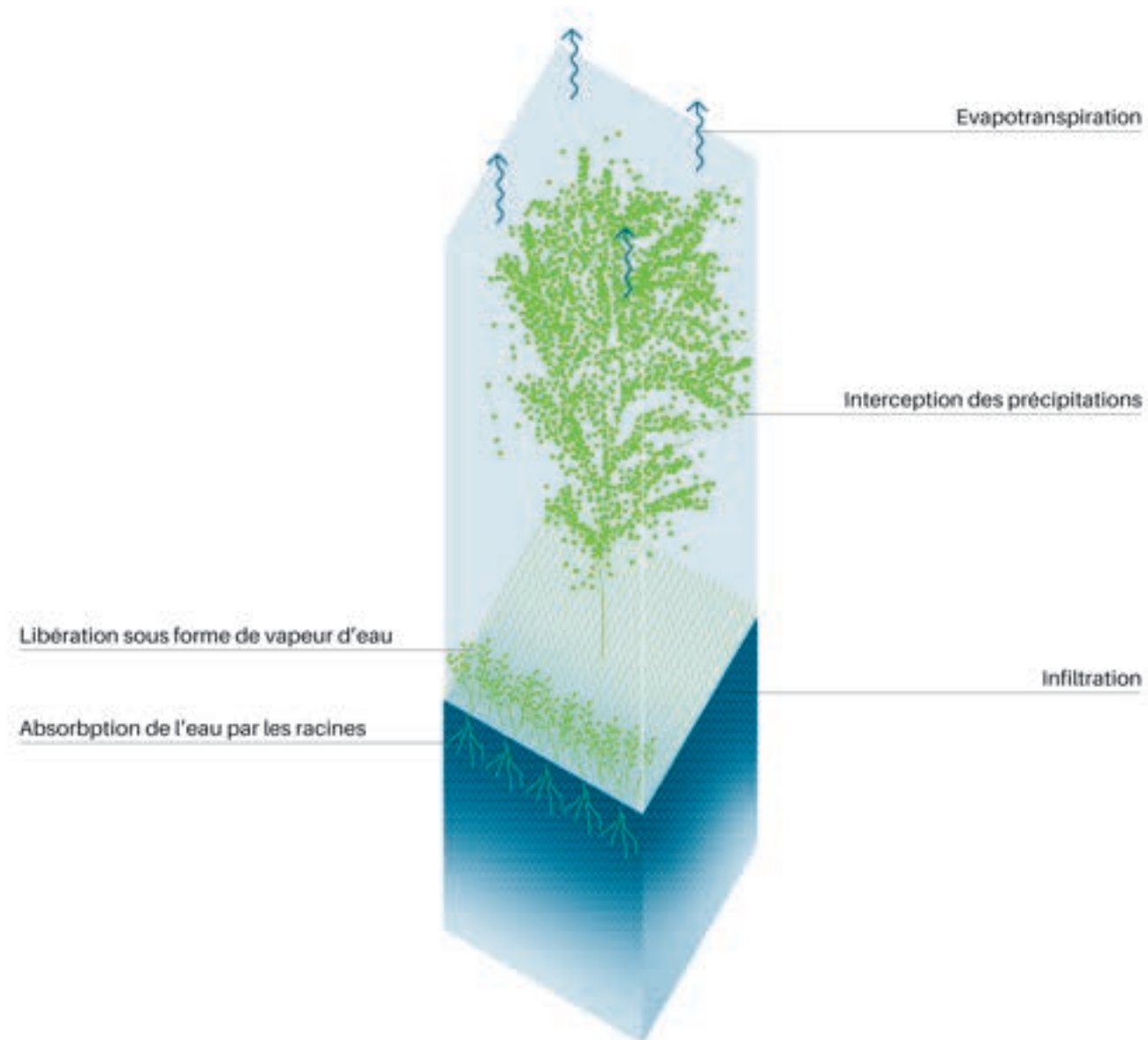
In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest gaat de regen die op de daken van gebouwen valt vandaag meestal rechtstreeks het rioleringsstelsel in. Elke regendruppel wordt zo een verloren hulpbron. Maar elke druppel kan ook benut worden. Een van de eenvoudigste en goedkoopste manieren is om de druppel naar je tuin te leiden. Dit betekent dat je de druppel, en dus het regenwater, onderschept voordat hij in het rioleringsstelsel terecht komt. Met andere woorden, het is dus zaak om je dak, of een deel ervan, af te koppelen van dat rioleringsstelsel en het regenwater in je tuin om te leiden naar een van de opvangsystemen. Zodra je het meest geschikte systeem voor je tuin hebt gekozen, kun je berekenen hoeveel regenwater het ongeveer kan ontvangen en kun je dus de grootte van je systeem bepalen.

1. De regenpijp identificeren

Het eerste wat je te doen staat, is de regenpijp identificeren die van het dak langs de gevel naar de tuin loopt. Normaal zie je die langs de gevel lopen. Maar niet alle gebouwen hebben een regenpijp die zichtbaar is langs de gevel. Indien ze niet zichtbaar is, loopt de regenpijp in de muur. Dit betekent dat er werkzaamheden moeten worden uitgevoerd om haar los te koppelen, met de hulp van een vakman.

2. De interceptieoppervlakte berekenen

De interceptieoppervlakte is de totale oppervlakte van alle daken die zijn aangesloten op dezelfde regenpijp en waarvan het regenwater wordt opgevangen. Het is dus belangrijk om te weten welke daken zijn aangesloten op die regenpijp. Om de interceptieoppervlakte te berekenen, kun je de kadastrale plannen van het gebouw raadplegen of online kaarten gebruiken, zoals het regionale geoportaal Urbis Online (www.datastore.brussels/web/map). Om deze instructies te volgen, kan de oppervlakte-eenheid in vierkante meter worden aangehouden.



Dans le cas où la mare est le dispositif à construire, le calcul ne doit être effectué que pour la zone de marnage. S’il s’agit de la citerne hors sol, le volume de la ou des citernes doit au moins être égal au volume d’eau de pluie produit par la surface d’interception.

Ceci est une procédure suggérée, tout comme la quantité d’eau pour calculer le volume du dispositif. Il est important de souligner que 10 litres par mètre carré est une quantité minimale suggérée pour faire face à la majorité des événements pluvieux qui se manifestent dans la région de Bruxelles-Capitale. La quantité idéale pour faire face à de grands événements de pluie correspond à 44 litres par mètre carré, ce qui équivaut à une pluie ayant un temps de retour 20 ans et une durée de 4 heures. Si vous optez pour 10 litres par mètre carré, il est important de noter qu’il est possible que le dispositif d’eau de pluie déborde lors de fortes pluies. Mais dans ce cas de figure, la rue devant votre maison pourrait également être inondée. En général, il est important d’agir, quelle que soit la taille du dispositif que vous souhaitez construire. L’eau de pluie est une ressource si importante, et les jardins sont des endroits clés pour l’accueillir ! Alors, commençons à construire ensemble !

Comment planter mon dispositif d’eau de pluie ?

La noue, le fossé, le jardin de pluie et la mare fonctionnent de pair avec la végétation. En effet, en plus des nombreux bénéfices qu’elles apportent dans votre jardin (biodiversité, ombrage, esthétique...), les plantes vont jouer un rôle important dans la gestion de l’eau de pluie et vont contribuer à la durabilité de votre dispositif. Premièrement, elles relâchent dans l’air via leurs feuilles, l’eau qu’elles puisent dans le sol et qu’elles interceptent à leur surface. C’est l’évapotranspiration. Deuxièmement, leurs racines permettent d’aérer la terre tout en la maintenant fermement sur place. Les berges de votre dispositif sont ainsi consolidées et le sol devient une véritable éponge dans laquelle l’eau de pluie peut percoler depuis la surface puis être infiltrée progressivement dans le sous-sol.

Zones de plantation et besoins des végétaux

En tant qu’êtres vivants, les plantes ont besoin d’évoluer dans des milieux adaptés à leurs besoins pour grandir convenablement. L’ensoleillement et l’humidité du sol sont les critères auxquels elles sont le plus sensible. En prenant en compte ces facteurs, vous parviendrez à définir quelles plantes choisir et à quels endroits les planter.

Tout d’abord, observez l’ensoleillement que reçoit votre jardin au cours de l’année. Les plantes ont des besoins différents en apports lumineux selon les espèces. Identifiez

les zones d’ombre, de mi-ombre et de plein soleil, et regardez comment elles se superposent à l’empreinte du dispositif que vous avez prévu dans votre jardin. Cette superposition vous aidera à déterminer différentes zones de plantation suivant l’ensoleillement.

Regardez ensuite les parties les plus profondes de votre dispositif. En général, ces parties seront celles où l’eau de pluie stagnera le plus, tandis que les berges ou les zones de marnage seront celles qui n’auront qu’un contact occasionnel. L’humidité du sol au sein du dispositif sera donc variable, allant du sec, à l’humide, ou au très humide.

Ensoleillé/mi-ombre/ombre, sec/humide/très humide. Vous savez maintenant quels seront les milieux qui accueilleront vos plantes ! Prêtez un œil aux indications sur le pot ou l’emballage lorsque vous les choisirez en pépinière.

Choix des plantes

Avec ces notes en main, il est temps de choisir les espèces de plantes de votre dispositif d’eau de pluie. Les pépinières vendent généralement leurs plantes de deux manières différentes : en pot ou en sachet de semences. La première option vous permet de choisir individuellement chaque plante. Ces plantes sont déjà en pleine croissance et sont prêtes à être mises dans le sol. La deuxième vous permet de semer des mélanges comprenant une grande diversité d’espèces. Ces mélanges permettent de végétaliser sur de grandes surfaces et d’obtenir des prairies fleuries adaptées à différents milieux selon le mélange (mélanges pour zones ombragées, pour zones inondables, pour berges...).

Quelle que soit l’option, il est recommandé d’utiliser les typologies de plantes suivantes : les herbacées, les graminées et les fougères. La plupart de ces plantes ont l’avantage de ne pas être ligneuses, c’est-à-dire qu’elles ne possèdent pas ou peu de tiges en bois. Elles sont au contraire souples et de petite taille. Elles sont donc plus faciles à manipuler et peuvent être facilement remplacées, contrairement aux plantes ligneuses qui auront, par exemple, des racines beaucoup plus rigides et ancrées. Leur temps de croissance est aussi beaucoup plus rapide. Parmi les herbacées, les graminées et les fougères, la liste d’espèces est assez vaste et variée pour répondre à tous les goûts (forme, couleur, plantes à fleurs...). Pour resserrer le choix, privilégiez d’abord les plantes indigènes. Favorisez également les plantes vivaces aux plantes annuelles afin de ne pas devoir remplacer vos plantes chaque année.

Enfin, décidez de l’aspect visuel que vous souhaitez donner à votre jardin. Cet aspect dépend surtout de la technique de plantation que vous utiliserez. Si vous souhaitez planter directement les jeunes plants un à un, le résultat sera plus épars mais contrôlé. Si vous souhaitez semer des graines de prairie fleurie, vous obtiendrez une masse végétale beaucoup plus dense et sauvage

Technique de plantation

Une fois vos plantes et/ou semences choisies et votre

3. De hoeveelheid regenwater berekenen

Nadat de interceptieoppervlakte is berekend, is het tijd om de hoeveelheid regenwater te berekenen die het systeem moet verwerken. Het interceptieoppervlak vangt immers een hoeveelheid regenwater op die naar het systeem wordt afgevoerd. Deze hoeveelheid regenwater vertegenwoordigt een volume water dat een plaats moet vinden in de tuin. Om dit volume te berekenen, moet je gewoon de oppervlakte van het dak vermenigvuldigen met 10. Zo bekom je het volume regenwater in liters. De aanbevolen hoeveelheid regenwater voor de berekening van het systeem is immers voor wat dit boekje betreft 10 liter per vierkante meter dakoppervlak. Om ten slotte het volume water in kubieke meter te verkrijgen, vermenigvuldig je de verkregen waarde met 0,001.

4. De afmetingen van het opvangsysteem voor regenwater berekenen

De laatste stap is het berekenen van de afmetingen van het opvangsysteem voor regenwater. Als het gekozen systeem een wadi, infiltratiegracht of regentuin is, moet het volume regenwater in kubieke meter gedeeld worden door de voorgestelde hoogte van het systeem (zie de fiches op de volgende pagina’s). Zo kom je tot de totale oppervlakte van het opvangsysteem voor regenwater. Om de werkelijke voetafdruk van het systeem te bepalen, is het aan te raden om eerst de beschikbare ruimte te bepalen waar het systeem het beste in de tuin kan worden geplaatst. Het is dan raadzaam om de oppervlakte en de omtrek ter plaatse te simuleren met behulp van paaltjes en een touw. Als je een poel wil aanleggen, hoef je alleen de overloopzone te berekenen. In het geval van een bovengrondse regenton moet het volume van de regenton(nen) minstens gelijk zijn aan het volume regenwater dat door het interceptieoppervlak wordt voortgebracht.

Dit is een mogelijke werkwijze, zoals ook de hoeveelheid water die moet worden opgevangen door het opvangsysteem een suggestie is. We benadrukken daarbij dat 10 liter per vierkante meter de minimale hoeveelheid water is die wij aanraden om de meeste regenbuien die zich in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest voordoen op te vangen. De ideale hoeveelheid om het hoofd te bieden aan zeer hevige stortbuien bedraagt 44 liter per vierkante meter, wat overeenkomt met een regenbui van 4 uur lang zoals die eens om de 20 jaar voorkomt. Als je de berekening maakt voor 10 liter per vierkante meter, moet je beseffen dat bij hevige regenval je opvangsysteem voor regenwater kan overstromen. Maar als dat gebeurt, ook de straat voor je huis kan onderlopen. In het algemeen is het belangrijk om actie te ondernemen, ongeacht de grootte van het systeem dat je wil aanleggen. Regenwater is zo’n belangrijke hulpbron, en tuinen zijn ideale plekken om haar te verwelkomen! Laten we dus samen beginnen bouwen!

Hoe mijn opvangsysteem voor regenwater beplanten?

Wadi, infiltratiegracht, regentuin en poel gaan hand in hand met vegetatie. Naast de vele voordelen die ze je tuin bieden (biodiversiteit, schaduw, uitzicht...), spelen planten een belangrijke rol in het regenwaterbeheer en dragen ze bij tot de duurzaamheid van je systeem. Ten eerste geven planten via hun bladeren het water dat ze uit de grond halen en aan hun oppervlak opvangen terug af aan de lucht. Dit wordt evapotranspiratie genoemd. Ten tweede helpen hun wortels om de bodem te beluchten en stevig op zijn plaats te houden. Op deze manier worden de oevers van je systeem geconsolideerd en wordt de bodem een echte spons waarin regenwater vanaf het oppervlak kan doorsijpelen en vervolgens geleidelijk in de ondergrond infiltreert.

Beplantingszones en behoeften van planten

Als levende wezens hebben planten een omgeving nodig die aan hun behoeften is aangepast om goed te kunnen groeien. Zonlicht en bodemvochtigheid zijn de criteria waarvoor ze het gevoeligst zijn. Door rekening te houden met deze factoren kun je bepalen welke planten je moet kiezen en waar je ze moet plaatsen.

Kijk eerst naar de hoeveelheid zon die je tuin het hele jaar door krijgt. Naargelang de soort hebben planten verschillende hoeveelheden licht nodig. Identificeer de gebieden met schaduw, halfschaduw en volle zon en kijk hoe deze overlappen met de voetafdruk van de plant die je voor jouw tuin hebt voorzien. Deze overlapping zal je helpen om verschillende plantzones te bepalen, afhankelijk van de hoeveelheid zonlicht.

Kijk vervolgens naar de diepste delen van je opvangsysteem. Over het algemeen zijn dit de gebieden waar regenwater het langst zal blijven staan, daar waar de oevers of overloopzone de gebieden zijn die slechts af en toe in contact komen met regenwater. De bodemvochtigheid binnen het systeem zal bijgevolg variabel zijn, variërend van droog tot vochtig, tot zelfs kletsnat.

Zonnig/halfschaduw/schaduw, droog/vochtig/kletsnat. Nu ken je de omgevingen waarin je planten zullen terechtkomen! Lees de informatie op de pot of verpakking wanneer je ze uitkiest bij de verkoper of kweker.

dispositif construit, le moment est venu de passer à la plantation. Généralement, les meilleures périodes pour planter et semer correspondent à l’automne et au printemps. Ces moments de l’année sont les plus adaptés car ils sont situés en dehors des périodes de gel ou de sécheresse qui pourraient abimer les jeunes plantes. Semer les graines en automne n’est pas problématique. Vous imitez le cycle de reproduction des plantes qui laissent tomber leurs graines à la fin de l’été afin de les faire germer au printemps. Le semis peut s’effectuer à la volée sur une terre décompactée au préalable et en mélangeant les graines avec un peu de sable. Il n’est pas nécessaire de recouvrir les graines de terre. La densité du semis est indiquée sur les sachets fournis par la pépinière. Généralement, le grammage varie de 5 à 15 g/m². Les jeunes plants doivent quant à eux être plantés avec précaution. Il faut veiller à défaire les racines trop emmêlées et à ne pas trop recouvrir les tiges de terre au moment de planter. Un certain espacement doit aussi être prévu entre les plantes pour anticiper leur croissance. Une densité de 7 plantes par m² est conseillée.

Entretien

Les plantes recommandées ici ne demandent qu’un entretien léger. Si elles ont été plantées dans des milieux leur étant favorables, les espèces indigènes peuvent évoluer sous le climat bruxellois sans qu’une intervention de l’homme soit nécessaire. Pour celles ayant été plantées en tant que jeune plant, quelques arrosages en début de croissance peuvent suffire. Un paillage organique peut aussi être disposé entre les plantes pour les protéger de l’érosion des sols. Les prairies fleuries requièrent quant à elle un fauchage annuel à la fin de l’automne. En effet, chaque année, certaines plantes mourront et sécheront. Pas d’inquiétude ! Après fauchage, elles seront remplacées par d’autres plantes au printemps suivant. Si des vides persistent, un sursemis peut toujours être réalisé à l’automne ou au printemps pour renforcer la prairie fleurie.

Planten kiezen

Met deze notities in de hand is het tijd om de planten-soorten voor je opvangsysteem van regenwater te kiezen. Kwekerijen verkopen hun planten over het algemeen op twee verschillende manieren: in potten of in zakjes zaad. Bij de eerste optie kun je elke plant afzonderlijk kiezen. Deze planten zijn al volop in groei en zijn klaar om in de grond te worden aangeplant. Bij de tweede optie kun je mengsels van een grote verscheidenheid aan soorten zaaien. Met deze mengsels kun je grote oppervlakken beplanten en bloemenweides creëren die zijn aangepast aan verschillende omgevingen, afhankelijk van het mengsel (mengsels voor schaduwrijke gebieden, overstromingsgevoelige gebieden, oevers...).

Welke optie je ook kiest, we raden aan om kruidachtige planten, grassen en varens te gebruiken. De meeste van deze planten hebben als voordeel dat ze niet houtachtig zijn, dat wil zeggen dat ze weinig of geen houten stengels hebben. In plaats daarvan zijn ze flexibel en klein van formaat. Dit betekent dat ze gemakkelijker te hanteren zijn en gemakkelijk vervangen kunnen worden, in tegenstelling tot houtachtige planten, die veel stuggere wortels hebben en sterker verankerd zijn. Ze groeien ook veel sneller. Onder de kruidachtigen, grassen en varens is de lijst met soorten voldoende uitgebreid en gevarieerd om aan alle smaken te voldoen (vorm, kleur, bloeiende planten...). Om de keuze te beperken, geef je eerst de voorkeur aan inheemse planten. Geef ook de voorkeur aan meerjarige planten boven eenjarige, zodat je je planten niet elk jaar hoeft te vervangen.

Beslis ten slotte hoe je wil dat je tuin eruitziet. Dit hangt vooral af van de planttechniek die je hanteert. Als je de jonge planten meteen, één voor één wilt planten, zal het resultaat schaarser maar gecontroleerd zijn. Als je bloemenweides wil zaaien, krijg je een veel dichtere, wildere massa vegetatie.

Planttechnieken

Nadat je je planten en/of zaden hebt gekozen en je systeem hebt opgebouwd, kun je beginnen te planten. Doorgaans zijn de herfst en de lente de beste periodes om te planten en te zaaien. Het zijn de meest geschikte periodes van het jaar, omdat ze buiten eventuele periodes van vorst of droogte vallen die de jonge planten zouden kunnen beschadigen. Zaden zaaien in de herfst is geen probleem. Je imiteert de voortplantingscyclus van planten die hun zaden aan het einde van de zomer laten vallen, zodat ze in de lente kunnen ontkiemen. Je kunt de zaden vermengd met een beetje aarde, uitzaaien in de grond die van tevoren is losgemaakt. Het is niet nodig om de zaden met aarde te bedekken. De dichtheid van het zaaigoed staat aangegeven op de pakjes die door de kwekerij worden geleverd. Doorgaans varieert het gewicht van 5 tot 15 g/m². Jonge planten daarentegen moeten voorzichtig geplant worden. Zorg ervoor dat de wortels niet al te zeer met elkaar verstrengeld raken en bedek de stengels niet met te veel aarde bij het planten. Er moet ook een zekere ruimte tussen de planten gelaten worden om te anticiperen op hun groei. Een dichtheid van 7 planten per m² wordt aanbevolen.

Onderhoud

De planten die hier worden aanbevolen vergen slechts een licht onderhoud. Als ze in een gunstige omgeving zijn geplant, kunnen inheemse soorten zonder mense-lijke tussenkomst in het Brusselse klimaat goed gedijen. Voor planten die als zaailing zijn geplant, kunnen een paar besproeiingen aan het begin van hun groei voldoende zijn. Er kan ook organische mulch tussen de planten worden gelegd om ze te beschermen tegen bodemerosie. Bloemenweiden moeten jaarlijks in de late herfst gemaaid worden. Elk jaar zullen sommige planten afsterven en uitdrogen. Maar maak je geen zorgen! Na het maaien worden ze de volgende lente vervangen door andere planten. En als er dan nog steeds gaten zijn, kun je altijd opnieuw zaaien in de herfst of lente om de bloemenweide te versterken.

La noue est une légère dépression du sol, peu profonde, caractérisée par des berges en pente douce et une forme linéaire pouvant comprendre des élargissements plus profonds. Sa profondeur est généralement de 30 centimètres. Son rôle consiste à temporiser, diriger et infiltrer les eaux pluviales. Il est recommandé de planter la noue afin de favoriser l'évapotranspiration.

NL De wadi is een lichte depressie van de bodem, ondiep, met zacht glooiende oevers en een lineaire vorm die wat diepere verbredingen kan bevatten. Doorgaans is een wadi 30 centimeter diep. Hij heeft als functie regenwater te bufferen, te laten infiltreren en weg te leiden. Om de evapotranspiratie te bevorderen wordt aangeraden om de wadi te beplanten.

Main d'oeuvre :
1 ou 2 personnes

Outils nécessaires :
Pelle, binette, rateau,
brouette, piquets, corde,
mètre

Matériaux :
Plantes et/ou semences,
paillage organique
(optionnel)

Mankracht:
1 of 2 personen

Gereedschap:
Schop, spade, schoffel, hark,
kruiwagen, paaltjes, touw,
hamer, meter

Materialen:
planten en/of zaden,
organische mulch
(optioneel)





1. Marquer l’empreinte À l’aide d’une corde, de piquets, d’un marteau et d’un mètre, définir le contour de la noue.

NL **De voetafdruk markeren** Bepaal met behulp van een touw, paaltjes, hamer en meter de omtrek van de wadi.



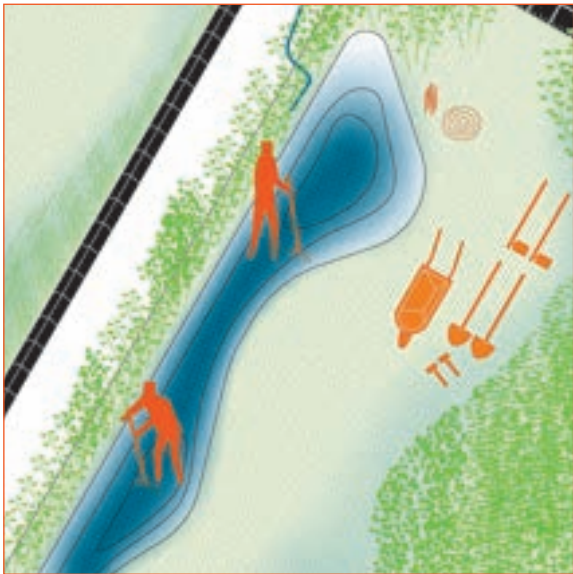
2. Retirer la pelouse Avec une binette, arracher avec précaution les mottes d’herbe. La pelouse doit être binée de sorte à enlever la couche superficielle sur une profondeur correspondant à celle des racines. Les mottes peuvent être mises de côté, sans être mélangées à la terre, qui sera elle utilisée plus tard afin d’aménager les berges.

NL **Het gazon verwijderen** Verwijder voorzichtig alle graszoden met een schopfel. Het gazon moet zodanig worden geschoffeld dat de oppervlaktelaag wordt verwijderd tot een diepte die overeenkomt met die van de wortels. De zoden kunnen opzij worden gelegd, zonder vermengd te worden met de grond die later zal worden gebruikt om de oevers te creëren.



5. Aménager les berges Utiliser ensuite la terre en excès pour modeler les berges de la noue. Les berges doivent suivre une pente douce (maximum 15°) et doivent avoir de préférence un profil arrondi, avec une profondeur située entre 15 et 30 centimètres.

NL **De oevers aanleggen** Gebruik de overtollige grond om de oevers van de wadi vorm te geven. De oevers moeten een lichte hellingsgraad hebben (maximaal 15°), hebben bij voorkeur een afgerond profiel en zijn 15 tot 30 centimeter diep.



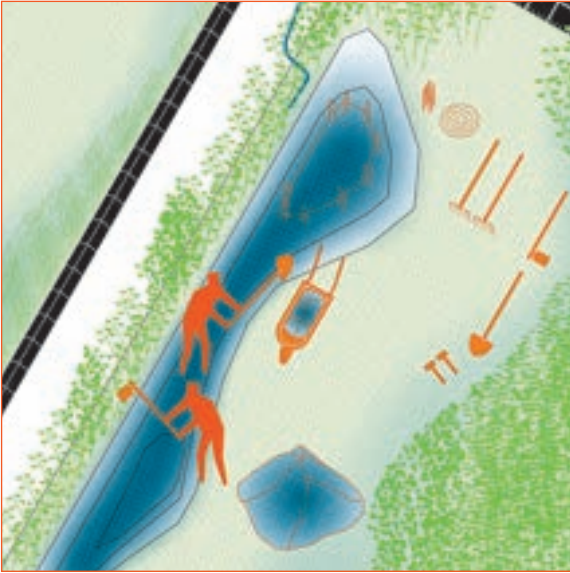
6. Décompacter la noue Une fois la noue creusée, décompacter avec précaution les berges et le fond de la noue avec un râteau pour permettre à l’eau de s’infiltrer correctement et préparer la terre au semis.

NL **De wadi loshaken** Zodra de wadi is uitgegraven is, maak je de aarde van de oevers en van de bodem van de wadi voorzichtig los met een hark om het water goed te laten infiltreren en de grond voor te bereiden op het planten en/of zaaien.



3. Marquer les différents niveaux Définir les différents niveaux de la noue à l’aide des piquets, de la corde, du marteau et du mètre. Les niveaux permettent de visualiser les élargissements et les zones plus profondes. Ces variations permettront de temporiser l’eau et de varier la végétation.

NL **De verschillende niveaus markeren** Gebruik de paaltjes, het touw, de hamer en de meter om de verschillende niveaus van de wadi te bepalen. Met de niveaus kun je de bredere en diepere zones visualiseren. Deze variaties maken het mogelijk om het water te bufferen en de vegetatie te variëren.



4. Creuser la noue La noue doit d’abord être creusée grossièrement à l’aide d’une pelle et/ou d’une bêche jusqu’au premier niveau en suivant l’empreinte définie par les piquets. Creuser ensuite les niveaux plus profonds jusqu’à une profondeur de 30 centimètres maximum.

NL **De wadi graven** De wadi moet eerst grof worden uitgegraven met een schop en/of spade tot het eerste niveau, waarbij de voetafdruk wordt gevolgd die door de palen is gedefinieerd. Graaf vervolgens de diepere niveaus uit tot een maximale diepte van 30 centimeter.



7. Planter/semer Planter et/ou semer la noue, au choix. Les plantes les plus demandeuses d’eau doivent être placées dans les parties basses de la noue et celles les plus résistantes aux sécheresses sur les berges.

NL **Planter en/of zaaien** Beplant en/of bezaai de wadi naar eigen smaak. De planten die het meeste water nodig hebben, moeten in de diepere delen van de wadi worden geplaatst en de planten die het best bestand zijn tegen droogte op de oevers.



8. Couvrir le sol (option) Si vous avez fait le choix de planter, un paillage peut être mis en place en attendant que les plantes poussent pour éviter que la terre soit drainée trop rapidement. Le paillage fait également office d’éponge en retenant l’eau et en humidifiant le sol.

NL **De grond bedekken (optioneel)** Als je hebt besloten om te planten, kun je een mulch aanbrengen in afwachting van het moment waarop de planten beginnen te groeien. Zo voorkom je dat de grond te snel uitdroogt. De mulch werkt ook als spons: hij houdt water vast en bevochtigt de grond.

Le fossé est un dispositif linéaire, étroit et profond, doté de rives abruptes, souvent avec une pente de plus de 30 degrés et avec une profondeur de 50 centimètres maximum. Son rôle consiste à collecter, retenir et infiltrer les eaux de pluie. Ce qui le différencie d'une noue réside principalement dans ses dimensions : pente, largeur et profondeur. Sa conception lui permet également de contenir des volumes d'eau plus importants sur une surface restreinte, ce qui en fait une solution adaptée pour les petits jardins. Le fossé peut être végétalisé avec des semences de prairie fleurie afin de renforcer les berges.

NL De infiltratiegracht is een diep en smal lineair element met steile oevers, vaak met een hellingsgraad van meer dan 30° en een maximale diepte van 50 centimeter. Hij dient om regenwater te verzamelen, vast te houden en te laten infiltreren. Vooral de afmetingen onderscheiden een infiltratiegracht van een wadi: de hellingsgraad, de breedte en de diepte. Het ontwerp maakt het ook mogelijk om grotere hoeveelheden water op een beperkte oppervlakte op te vangen, waardoor de infiltratiegracht een ideale oplossing is voor kleine tuinen. Hij kan worden ingezaaid als bloemenweide om de oevers te verstevigen.

Main d'oeuvre :
1 ou 2 personnes

Outils nécessaires :
Pelle, binette, rateau,
brouette, piquets, corde,
mètre

Matériaux :
Semences

Mankracht:
1 of 2 personen

Gereedschap:
Schop, spade, schoffel, hark,
kruiwagen, paaltjes, touw,
hamer, meter

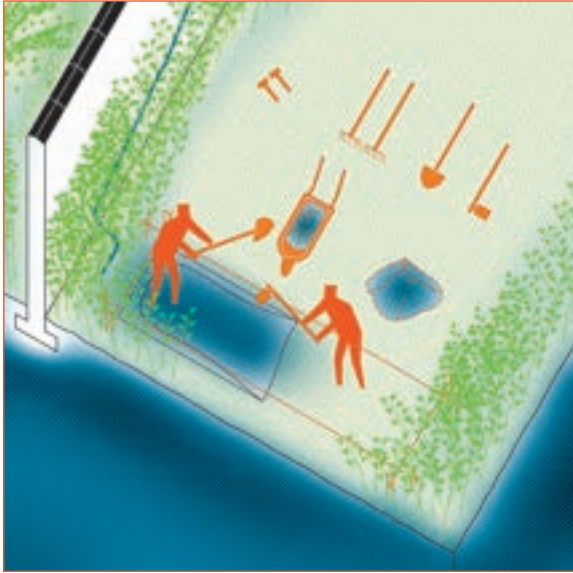
Materialen:
Zaden





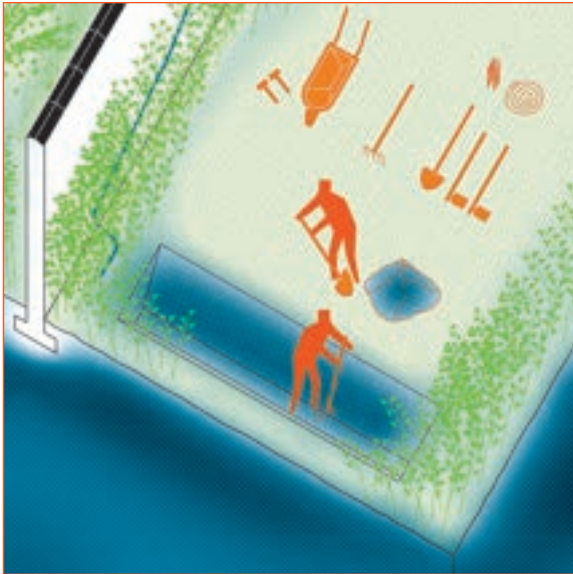
1. Marquer l’empreinte À l’aide d’une corde, de piquets, du marteau et d’un mètre, définir le contour du fossé.

NL **De voetafdruk markeren** Bepaal met behulp van een touw, paaltjes, hamer en meter de omtrek van de infiltratiegracht.



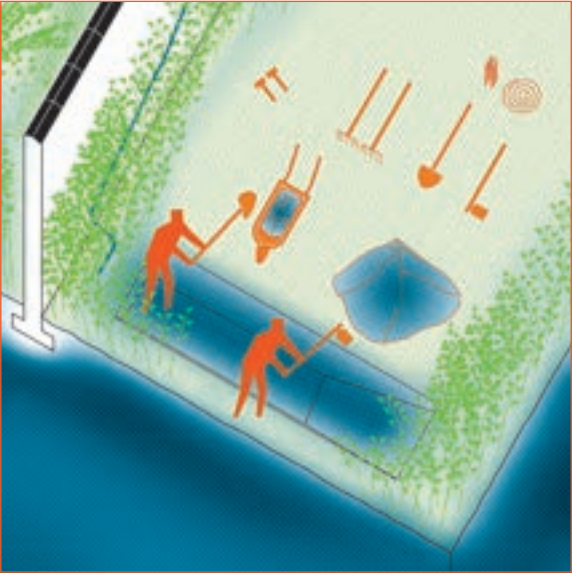
2. Retirer la pelouse Avec une binette, arracher avec précaution les mottes d’herbe. La pelouse doit être binée de sorte à enlever la couche superficielle sur une profondeur correspondant à celle des racines. Les mottes peuvent être mises de côté, sans être mélangées à la terre, qui sera elle utilisée plus tard afin d’aménager les berges.

NL **Het gazon verwijderen** Verwijder voorzichtig alle graszoden met een schoffel. Het gazon moet zodanig worden geschoffeld dat de oppervlaktelaag wordt verwijderd tot een diepte die overeenkomt met die van de wortels. De zoden kunnen opzij worden gelegd, zonder vermengd te worden met de grond die later zal worden gebruikt om de oevers te creëren.



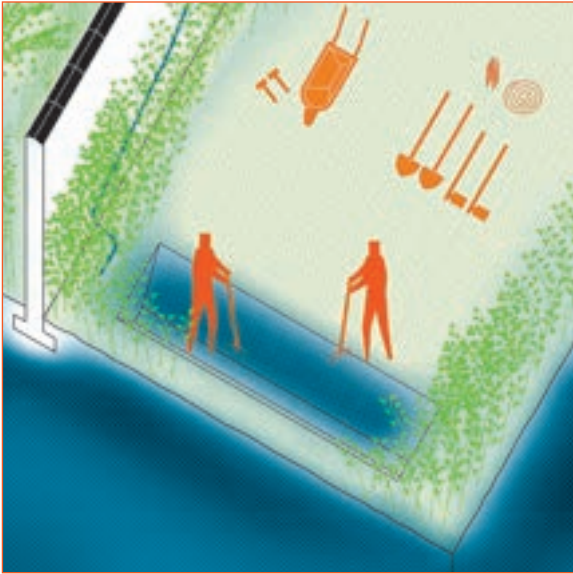
4. Aménager les berges Utiliser ensuite la terre en excès pour modeler les berges du fossé. Les berges doivent être relativement raides (minimum 30°) et atteindre une profondeur située entre 25 et 50 centimètres.

NL **De oevers aanleggen** Gebruik de overtollige grond om de oevers van de infiltratiegracht vorm te geven. De oevers moeten een vrij steile hellingsgraad hebben (minimum 30°) en 25 tot 30 centimeter diep zijn.



3. Creuser le fossé Le fossé doit d’abord être creusé grossièrement à l’aide d’une pelle et/ou d’une bêche jusqu’au premier niveau en suivant l’empreinte définie par les piquets jusqu’à une profondeur de 50 centimètres maximum.

NL **De infiltratiegracht graven** De infiltratiegracht moet eerst grof worden uitgegraven met een schop en/of spade tot het eerste niveau, waarbij de omtrek wordt gevolgd die door de palen is gedefinieerd. Graaf vervolgens de infiltratiegracht uit tot een maximale diepte van 50 centimeter.



5. Décompacter le fossé Une fois le fossé creusé, décompacter avec précaution les berges et le fond de la noue avec un râteau pour permettre à l’eau de s’infiltrer correctement et préparer la terre au semis.

NL **De infiltratiegracht losharken** Zodra de infiltratiegracht is uitgegraven is, maak je de aarde van de oevers en van de bodem van de infiltratiegracht voorzichtig los met een hark om het water goed te laten infiltreren en de grond voor te bereiden op het zaaien.



6. Semer Semer le fossé. Les semences des plantes les plus demandeuses d’eau doivent être placées dans les parties basses du fossé et celles les plus résistantes aux sécheresses sur les berges. Les racines des plantes permettront également de stabiliser les berges du fossé.

NL **De infiltratiegracht bezaaien** Bezaai de infiltratiegracht. De zaden van planten die het meeste water nodig hebben, zaai je in de diepere delen van de infiltratiegracht en de zaden van planten die het best bestand zijn tegen droogte op de oevers.



Le jardin de pluie est un aménagement de surface large et pouvant présenter différentes zones de profondeur situées entre 15 et 40 centimètres. Les jardins de pluie favorisent activement l'infiltration des eaux de pluie dans le sol et la végétation contribue significativement au processus d'évapotranspiration. Il présente une végétation dense et diversifiée, adaptée à la présence d'eau pluviale et aux conditions d'ensoleillement.

NL De regentuin is een voorziening met een brede oppervlakte en kan verschillende dieptezones hebben die variëren van 15 tot 40 centimeter. Regentuinen stimuleren actief de infiltratie van regenwater in de bodem en de vegetatie levert een belangrijke bijdrage aan het evapotranspiratieproces. Ze hebben een dichte, diverse vegetatie die is aangepast aan de aanwezigheid van regenwater en aan zonnige omstandigheden.

Main d'oeuvre :
1 ou 2 personnes

Outils nécessaires :
Pelle, binette, rateau,
brouette, piquets, corde,
mètre

Matériaux :
Plantes et/ou semences,
paillage organique
(optionnel)

Mankracht:
1 of 2 personen

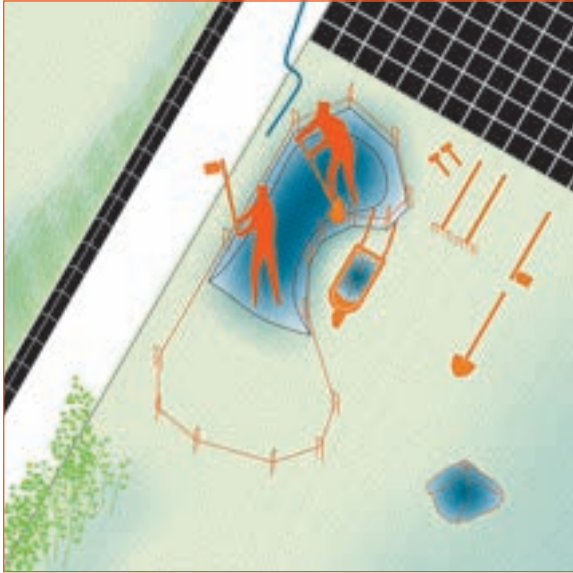
Gereedschap:
Schop, spade, schoffel, hark,
kruiwagen, paaltjes, touw,
hamer, meter

Materialen:
Planten en/of zaden,
organische mulch
(optioneel)



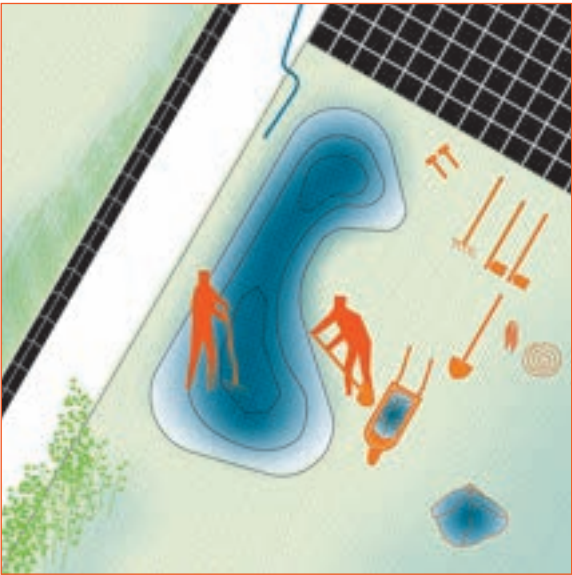
1. Marquer l’empreinte À l’aide d’une corde, de piquets, du marteau et d’un mètre, définir le contour du jardin de pluie.

NL **De voetafdruk markeren** Bepaal met behulp van een touw, paaltjes, hamer en meter de omtrek van de regentuin.



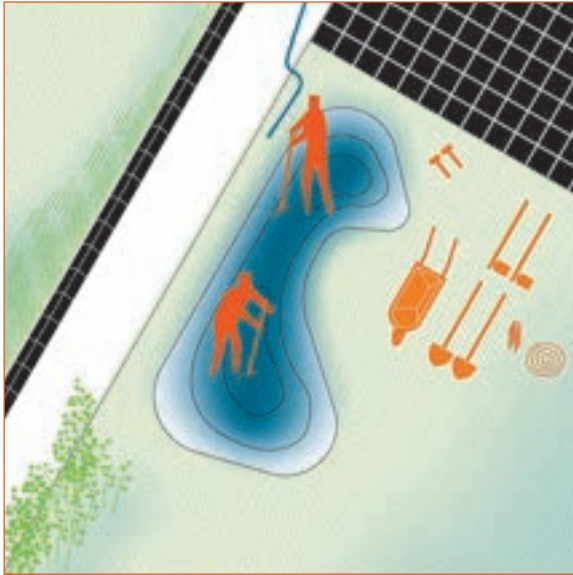
2. Retirer la pelouse Avec une binette, arracher avec précaution les mottes d’herbe. La pelouse doit être binée de sorte à enlever la couche superficielle sur une profondeur correspondant à celle des racines. Les mottes peuvent être mises de côté, sans être mélangées à la terre, qui sera elle utilisée plus tard afin d’aménager les berges.

NL **Het gazon verwijderen** Verwijder voorzichtig alle graszoden met een schop. Het gazon moet zodanig worden geschoffeld dat de oppervlaktelaag wordt verwijderd tot een diepte die overeenkomt met die van de wortels. De zoden kunnen opzij worden gelegd, zonder vermengd te worden met de grond die later zal worden gebruikt om de oevers te creëren.



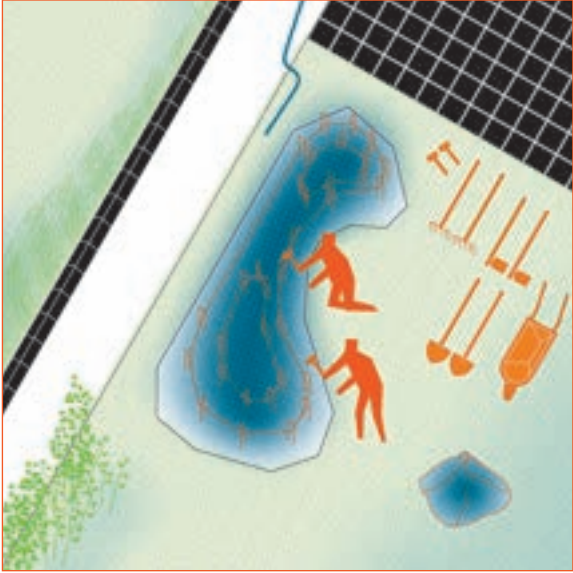
5. Aménager les berges Utiliser ensuite la terre en excès pour modeler les berges du jardin de pluie. Les berges doivent suivre une pente douce (maximum 15°) et doivent avoir de préférence un profil arrondi. Selon les zones définies, le jardin de pluie peut atteindre une profondeur située entre 15 et 40 centimètres.

NL **De oevers aanleggen** Gebruik de overtollige grond om de oevers van de regentuin vorm te geven. De oevers moeten een lichte hellingsgraad hebben (maximaal 15°) en hebben bij voorkeur een afgerond profiel. Volgens de vooraf bepaalde zones kan een regentuin een diepte van 15 tot 40 centimeter hebben.



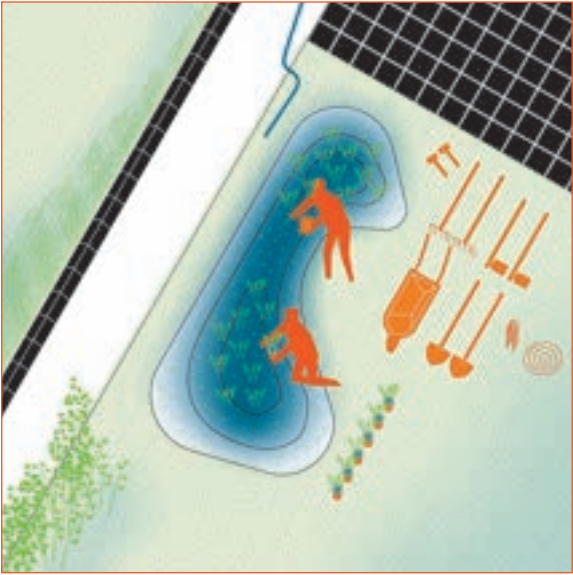
6. Décompacter le jardin de pluie Une fois le jardin de pluie creusé, décompacter avec précaution les berges et le fond de l’aménagement avec un râteau pour permettre à l’eau de s’infiltrer correctement et préparer la terre au semis.

NL **De regentuin losharken** Zodra de regentuin is uitgegraven is, maak je de grond van de oevers en van de bodem van de regentuin voorzichtig los met een hark om het water goed te laten infiltreren en de grond voor te bereiden op het zaaien.



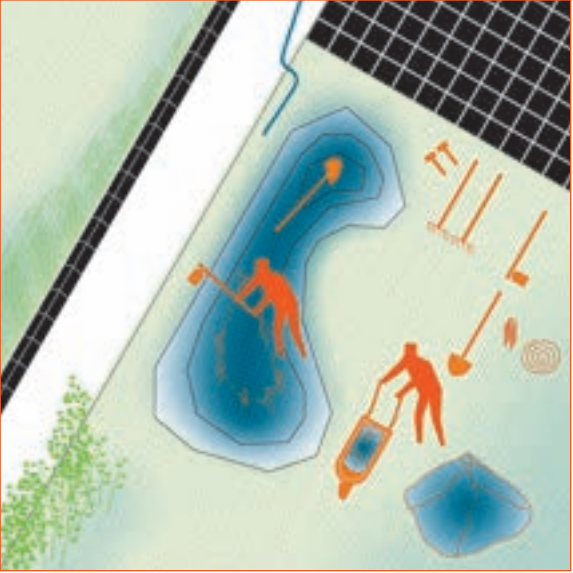
3. Marquer les différents niveaux Définir les différents niveaux du jardin de pluie à l’aide des piquets, de la corde, du marteau et du mètre. Les niveaux permettent de visualiser les élargissements et les zones plus profondes. Ces variations permettront de temporiser l’eau et de varier la végétation.

NL **De verschillende niveaus markeren** Gebruik de paaltjes, het touw, de hamer en de meter om de verschillende niveaus van de regentuin te bepalen. Met de niveaus kun je de bredere en diepere zones visualiseren. Deze variaties maken het mogelijk om het water te bufferen en de vegetatie te variëren.



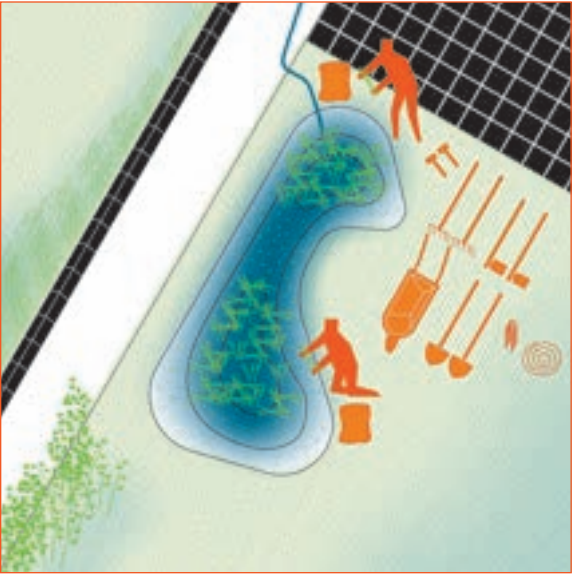
7. Planter/semer Planter et/ou semer le jardin de pluie, au choix. Les plantes les plus demandeuses d’eau doivent être placées dans les parties basses du jardin de pluie et celles les plus résistantes aux sécheresses sur les berges.

NL **De regentuin beplanter en/of bezaaien** Beplant en/of bezaai de regentuin naar eigen smaak. De planten die het meeste water nodig hebben, moeten in de diepere delen van de regentuin worden aangeplant en de planten die het best bestand zijn tegen droogte op de oevers.



4. Creuser le jardin de pluie Les différents niveaux du jardin de pluie doivent être creusés à l’aide d’une pelle et/ou d’une bêche du niveau le moins profond au niveau le plus profond et de manière grossière, en suivant les empreintes définies par les piquets. Terminer par le niveau plus profond, jusqu’à une profondeur de 40 centimètres maximum.

NL **De regentuin graven** De verschillende niveaus van de regentuin moeten eerst grof uitgegraven worden met een schop en/of spade, van het minste diepe niveau naar het diepste, waarbij de omtrek wordt gevolgd die door de paaltjes is gedefinieerd. Graaf de diepste niveaus als laatste uit, tot een diepte van maximaal 40 centimeter.



8. Couvrir le sol (option) Si vous avez fait le choix de planter, un paillage peut être mis en place en attendant que les plantes poussent pour éviter que la terre soit drainée trop rapidement. Le paillage fait également office d’éponge en retenant l’eau et en humidifiant le sol.

NL **De grond bedekken (optioneel)** Als je hebt besloten om te planten, kun je een mulch aanbrengen in afwachting van het moment waarop de planten beginnen te groeien. Zo voorkom je dat de grond te snel uitdroogt. De mulch werkt ook als spons: hij houdt water vast en bevochtigt de grond.



La mare est un aménagement qui maintient en permanence une surface d'eau et qui est conçu pour collecter les eaux de pluie. Son niveau fluctue en fonction des précipitations. Pour faire face à ces variations, la mare est équipée d'une zone de marnage: des berges qui permettent à l'eau de s'infiltrer lors des débordements pendant des événements pluvieux. Avec ses niveaux variables et sa présence continue d'eau, elle offre un habitat attrayant pour la biodiversité. Il est conseillé de planter la zone de marnage afin de favoriser au maximum son potentiel pour la biodiversité.

NL Een poel is een permanente waterpartij die ontworpen is om regenwater op te vangen. Het niveau schommelt afhankelijk van de regenval. Om deze schommelingen op te vangen, is de poel voorzien van een overloopzone: oevers die het water laten infiltreren wanneer het overloopt bij regenbuien. Met zijn variabele niveaus en continue aanwezigheid van water biedt de poel een aantrekkelijke habitat voor de biodiversiteit. Om het potentieel voor biodiversiteit te maximaliseren, is het aangewezen om de overloopzone te beplanten.

Main d'oeuvre:
2 personnes minimum

Outils nécessaires:
Pelle, binette, rateau,
brouette, piquets, corde,
mètre, cutter

Matériaux:
Plantes et/ou semences,
bâche en EPDM, sable

Mankracht:
Minstens 2 personen

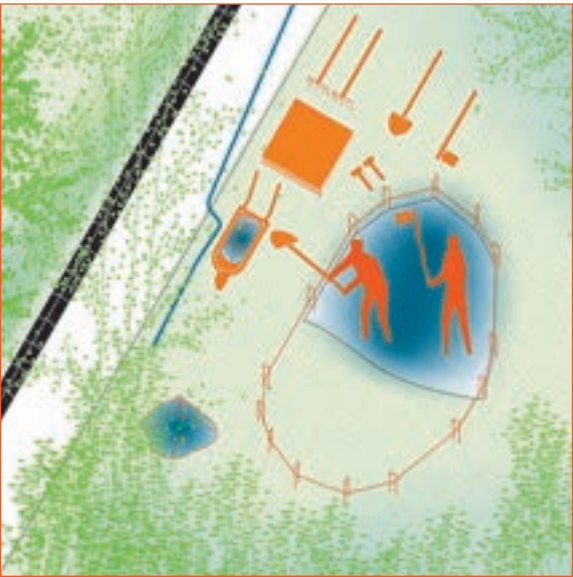
Gereedschap:
Schop, spade, schoffel, hark,
kruiwagen, paaltjes, touw,
hamer, meter, snijmes

Materialen:
planten en/of zaden, EPDM-
band, zand, organische
mulch (optioneel)



1. Marquer l’empreinte À l’aide d’une corde, de piquets, du marteau et d’un mètre, définir le contour de la mare. Veiller à garder une distance d’au moins 2 mètres par rapport aux murs mitoyens.

NL **De voetafdruk markeren** Bepaal met behulp van een touw, paaltjes, hamer en meter de omtrek van de poel. Zorg ervoor dat je minstens twee meter afstand houdt van de muren van je burens.



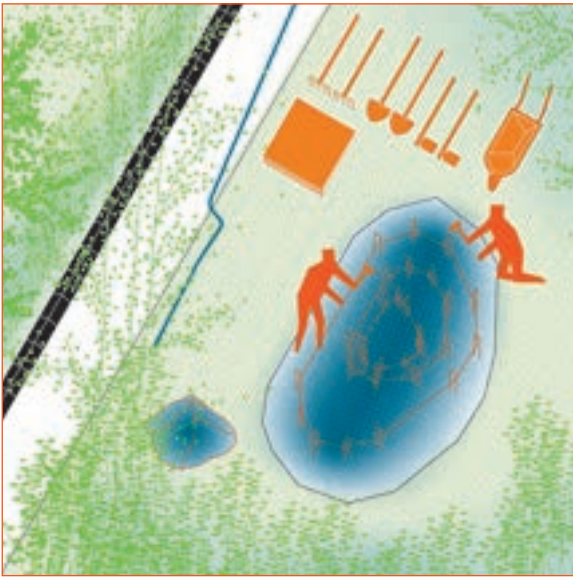
2. Retirer la pelouse Avec une binette, arracher avec précaution les mottes d’herbe. La pelouse doit être binée de sorte à enlever la couche superficielle sur une profondeur correspondant à celle des racines. Les mottes peuvent être mises de côté, sans être mélangées à la terre, qui sera elle utilisée plus tard afin d’aménager les berges.

NL **Het gazon verwijderen** Verwijder voorzichtig alle graszoden met een schopfel. Het gazon moet zodanig worden geschoffeld dat de oppervlaktelaag wordt verwijderd tot een diepte die overeenkomt met die van de wortels. De zoden kunnen opzij worden gelegd, zonder vermengd te worden met de grond die later zal worden gebruikt om de oevers te creëren.



5. Aménager les berges Utiliser ensuite la terre en excès pour modeler les berges de la mare. Les berges des niveaux plus superficiels, correspondants aux berges de la zone de marnage, doivent suivre une pente douce (maximum 15°). Les berges des niveaux les plus profonds, correspondants à celles de la mare, doivent suivre des pentes abruptes (minimum 30°). Selon les niveaux définis, la mare peut atteindre des profondeurs situées entre 30 et 50 centimètres.

NL **De oevers aanleggen** Gebruik de overtollige grond om de oevers van de poel vorm te geven. De oevers van de minst diepe niveaus, die overeenkomen met de overloopzone, moeten een lichte hellingsgraad hebben (maximaal 15°). De oevers van de diepste zone, die overeenkomen met de poel zelf, moeten een steile hellingsgraad hebben (minimum 30°). Volgens de vooraf bepaalde zones kan een poel een diepte van 30 tot 50 centimeter hebben.



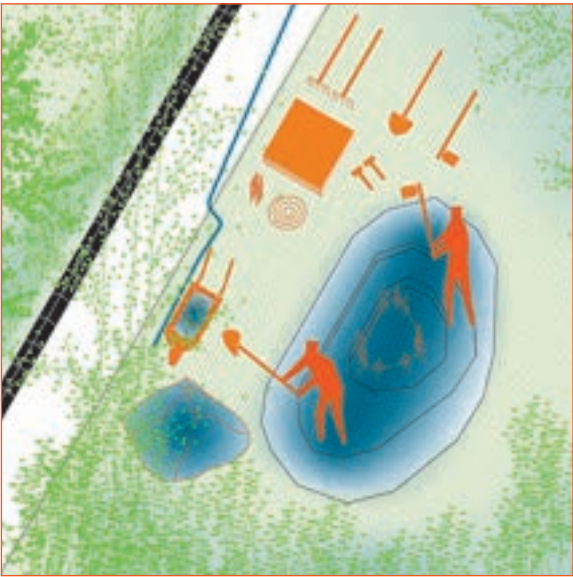
3. Marquer les différents niveaux Définir les différents niveaux de la mare en prévoyant une zone de marnage sur le contour à l’aide des piquets, de la corde, du marteau et du mètre. Les niveaux doivent avoir des profils variés : plus doux pour la zone de marnage, plus abrupte pour la zone de la mare. Chaque niveau permet d’avoir des variations des habitats, grâce à la présence de la végétation et de l’eau.

NL **De verschillende niveaus markeren** Gebruik de paaltjes, het touw, de hamer en de meter om de verschillende niveaus van de poel te bepalen en voorzie een overloopzone rondom. De niveaus moeten verschillende profielen hebben: licht hellend voor de overloopzone, steiler voor de poel zelf. Elk niveau laat toe om verschillende habitats te creëren dankzij de aanwezigheid van vegetatie en water.



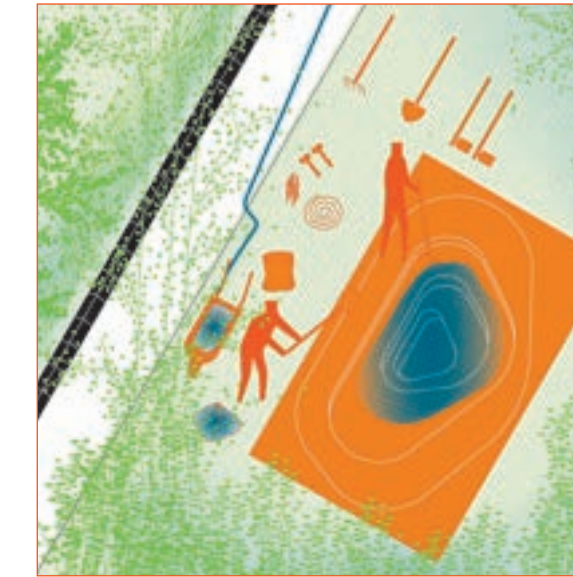
7. Disposer la bâche Disposer la bâche en EPDM sur la mare et l’aplatir de manière à adopter la forme des différents niveaux. Prévoir assez de membrane pour qu’elle puisse bien s’étaler.

NL **De EPDM-folie aanbrengen** Leg de EPDM-folie over de poel en druk ze aan tegen de vorm van de verschillende niveaus. Zorg ervoor dat er genoeg folie is om ze volledig uit te spreiden.



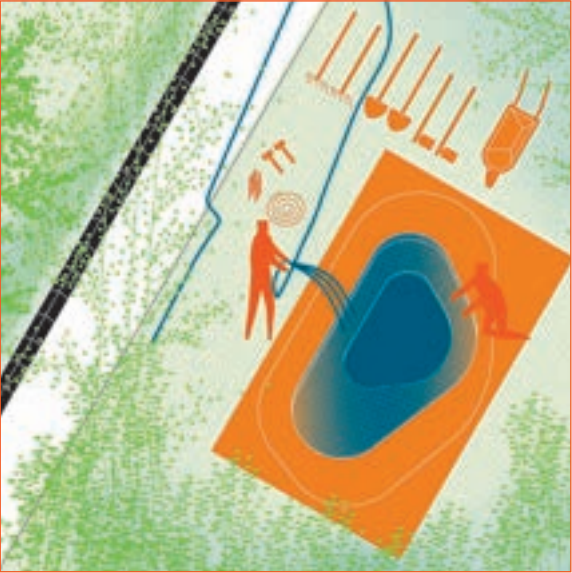
4. Creuser la mare Les différents niveaux de la mare doivent être creusés à l’aide d’une pelle et/ou d’une bêche du niveau le moins profond au niveau le plus profond et de manière grossière, en suivant les empreintes définies. Terminer par le niveau plus profond, jusqu’à une profondeur de 50 centimètres maximum.

NL **De poel graven** De verschillende niveaus van de poel moeten eerst grof uitgegraven worden met een schop en/of spade, van het minste diepe niveau naar het diepste, waarbij de omtrek wordt gevolgd die door de paaltjes is gedefinieerd. Graaf de diepste niveaus als laatste uit, tot een diepte van maximaal 50 centimeter.



8. Ajouter une couche de terre et de sable Avec une pelle, ajouter sur le fond de la mare un mélange de terre et de sable sur une épaisseur de 5 centimètres. Veiller à ne pas en disposer sur la zone de marnage.

NL **Een laag aarde en zand toevoegen** Voeg met een spade een mengsel van aarde en zand toe aan de bodem van de poel tot een dikte van 5 centimeter. Zorg ervoor dat het niet over de overloopzone wordt verspreid.



9. Remplir la mare jusqu'au marnage
Remplir d'eau la mare sans arrimer la bâche. Le remplis-
sage permettra à la bâche de prendre sa forme finale.
Ne pas dépasser le niveau de marnage.

NL **De poel vullen tot aan het niveau van de overloopzone** Vul de poel
met water zonder de folie vast te maken. Door te vullen kan de folie haar uiteindelijke
vorm aannemen. Overschrijd het niveau van de overloopzone niet.



10. Arrimer la bâche Découper avec un
cutter la membrane excédentaire et arrimer à la main la
bâche dans la terre en creusant des petites tranchées dans
lesquels les bords peuvent prendre place. Recouvrir les
bords et les fixer avec des grosses pierres si nécessaire.

NL **De folie vastmaken** Snij de overtollige folie weg met een snijmes en veranker
de folie in de grond door met de hand kleine sleuven uit te graven waarin de randen
passen. Bedek deze randen met aarde en zet ze indien nodig vast met grote stenen.



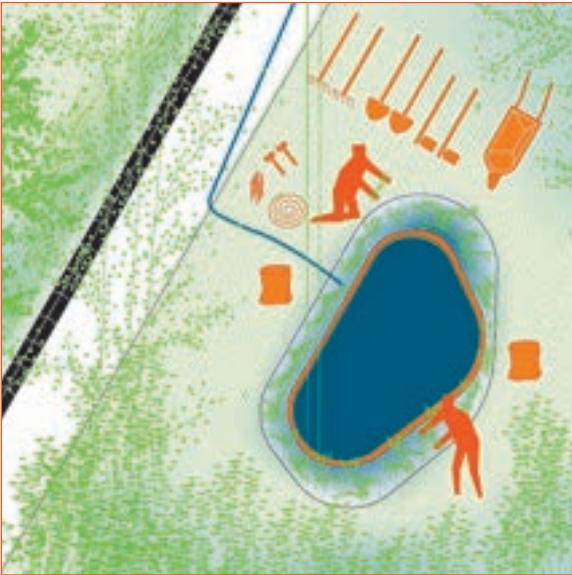
11. Décompacter la zone de marnage
Une fois la membrane coupée et la mare remplie, décom-
pacter avec précaution la terre de la zone de marnage
avec un râteau pour permettre à l'eau de s'infiltrer correc-
tement et préparer la terre au semis.

NL **De overloopzone losharken** Zodra de overbodige folie is weggesneden
en de poel met water is gevuld, maak je de aarde van de overloopzone voorzichtig
los met een hark om het water goed te laten infiltreren en de grond voor te bereiden
op het zaaien.



12. Planter/semer Planter et/ou semer la
zone de marnage, au choix. Les plantes les plus deman-
deuses d'eau doivent être placées dans les parties plus
proche de la mare et celles les plus résistantes aux sèche-
resses sur les côtés.

NL **De overloopzone beplanter en/of bezaaien** Beplant en/of bezaai de
overloopzone naar eigen smaak. De planten die het meeste water nodig hebben, moeten
dichtst bij de poel worden geplaatst en de planten die het best bestand zijn tegen droogte
aan de randen.



13. Couvrir le sol (option) Si vous avez
fait le choix de planter, un paillage peut être mis en place
en attendant que les plantes poussent pour éviter que
la terre soit drainée trop rapidement. Le paillage fait
également office d'éponge en retenant l'eau et en humidi-
fiant le sol.

NL **De grond bedekken (optioneel)** Als je hebt besloten om te planten, kun
je een mulch aanbrengen in afwachting van het moment waarop de planten beginnen
te groeien. Zo voorkom je dat de grond te snel uitdroogt. De mulch werkt ook als
spons: hij houdt water vast en bevochtigt de grond.



La citerne hors-sol est un réservoir d'eau raccordé au collecteur d'eaux pluviales permettant de stocker l'eau de manière durable en vue d'une utilisation future (comme pour l'arrosage ou le nettoyage). Plusieurs citernes peuvent être branchées en réseau afin d'augmenter la capacité de stockage globale. Lorsqu'elle est placée en amont d'un autre aménagement, la citerne agit également comme dispositif de temporisation. Il est très conseillé d'équiper la citerne d'un système d'évacuation des eaux de pluie en excès. Ce système est généralement appelé système de trop-plein. Il s'active lorsque la citerne est pleine et reçoit d'autres eaux de pluie en cas d'événements pluvieux. En général, il est conseillé de suivre également les instructions fournies par le producteur de la citerne.

NL Een bovengrondse regenton is een watertank die is aangesloten op de vergaarbak en bedoeld is voor de langdurige opslag van water voor toekomstig gebruik (bijvoorbeeld voor besproeiing of reiniging). Om de totale opslagcapaciteit te vergroten kunnen meerdere regentonnen in een netwerk met elkaar verbonden worden. Als de regenton voor een andere opvangvoorziening wordt geplaatst, werkt ze ook als buffer. Het is sterk aangeraden om de regenton te voorzien van een systeem om overtollig regenwater af te voeren. Dit noemen we een overloopsysteem. Het wordt geactiveerd wanneer de regenton vol is en vangt het overtollige regenwater op bij regenbuien. Over het algemeen is het aan te raden om ook de instructies van de fabrikant van de regenton te volgen.

Main d'oeuvre :
2 personnes minimum

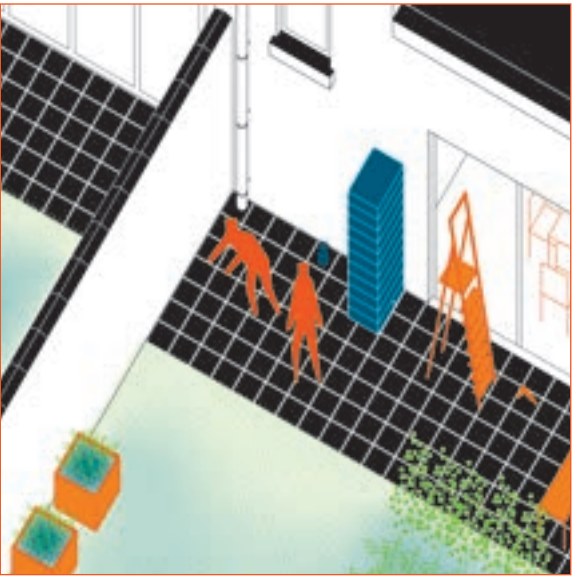
Mankracht:
Minimaal 2 personen

Outils nécessaires :
Perçuse électrique équipée
d'une scie à cloche

Gereedschap:
Elektrische boor
met klokboor

Matériaux : Collecteur et cuve
en kit, tuyaux flexibles en PVC
adaptés aux entrées/sorties,
embout de trop-plein

Materialen: Kit met collector
en regenton, flexibele PVC-
buizen geschikt voor de
in- en uitlaten, overloopstuk



1. Choisir l’emplacement Définir l’empla-
cement de la citerne. Celle-ci doit être placée à proximité
du collecteur d’eaux pluviales et disposée contre un mur.
Veiller à ce que le sol ne présente pas de dénivelé.

NL **De locatie kiezen** Bepaal de locatie van de regenton. Plaats hem
dicht bij de vergaarbak en tegen een muur. Zorg ervoor dat de grond vlak is.



2. Installer le collecteur Connecter
le collecteur à la descente d’eau pluviale à une hauteur
supérieure à celle du niveau d’entrée de la citerne.

NL **De collector installeren** Sluit de vergaarbak aan op de regenpijp
op een hoogte die hoger is dan het niveau van de inlaat van de regenton.



5. Raccorder la citerne au collecteur
Raccorder le collecteur d’eaux pluviales au trou d’arrivée
de la citerne avec un tuyau flexible en PVC.

NL **De regenton aansluiten op de vergaarbak** Sluit met behulp
van een flexibele PVC-pijp de vergaarbak aan op de inlaatopening
van de regenton.



**3. Percer l’arrivée et le trop-plein de
la citerne** À l’aide d’une perceuse équipée d’une scie
à cloche, percer les trous d’arrivée et de trop-plein sur
la partie supérieure des côtés latéraux de la citerne.
Le trou du trop-plein doit être situé sur la face opposée
au trou d’arrivée, et placé plus bas que le trou d’arrivée.

NL **De inlaat en overloop van de regenton boren** – Boor met een
klokboor de inlaat- en overloopgaten in het bovenste gedeelte van de
zijanten van de regenton. Het overloopgat moet zich aan de andere
kant van het inlaatgat bevinden en lager gelegen zijn dan het inlaatgat.



6. Installer l’embout du trop-plein
Installer un embout de trop-plein sur le trou percé
en sortie de citerne.

NL **Het overloopstuk installeren** Installeer een overloopstuk
ophet uitlaatgat dat in de regenton is geboord.



4. Installer la citerne Une fois les trous
percés, disposer la citerne à l’emplacement choisi,
en veillant à ce qu’elle soit bien à plat.

NL **De regenton installeren** Nadat de gaten zijn geboord, plaats je de
regenton op de gekozen plaats en zorg je ervoor dat ze horizontaal staat.



7. Raccorder la citerne vers le jardin
Placer un tuyau flexible en PVC adapté à l’embout de
trop-plein. L’eau excédentaire pourra ainsi être acheminée
vers le jardin ou vers un autre dispositif humide.

NL **De regenton aansluiten richting tuin** Monteer een flexibele
PVC-slang op de overloopaansluiting. Zo kan overtollig water naar
de tuin of een andere vochtige voorziening worden geleid.



8. Ajouter une citerne en réseau (option)
Ce dispositif peut être connecté à d'autres citernes pour former un système en série. Dans ce cas, les citernes doivent être raccordés entre elles par un tuyau de raccordement placé sur les parties basses des faces latérales. Enfin, un seul trop-plein est nécessaire et doit être installé sur la dernière citerne à une hauteur inférieure à celle du tuyau d'arrivée.

NL **De regenton aansluiten op een netwerk (optioneel)** Je kunt de regenton koppelen aan andere regentonnen en zo een netwerk creëren. In dat geval moeten de regentonnen met elkaar worden verbonden door een verbindingspijp die op de onderste delen van de zijpanelen wordt geplaatst. Er is dan uiteindelijk slechts één overloop nodig en deze moet op de laatste regenton worden geïnstalleerd, op een lagere hoogte dan de toevoerleiding.



9. Sécuriser la citerne Une fois l'installation des tuyaux et des raccords terminée, fixer la citerne au mur à l'aide d'une sangle tenue par des vis. Les citernes sont souvent équipées d'un système de sécurité qui empêche la citerne de se renverser une fois remplie.

NL **De regenton verankeren** Nadat de leidingen en aansluitingen zijn geïnstalleerd, hecht je de regenton vast aan de muur met een band die op zijn plaats wordt gehouden door schroeven. Een regenton is vaak uitgerust met een veiligheidssysteem dat voorkomt dat de ton zou kunnen omvallen wanneer ze gevuld is.

