



© 2020 Shutterstock

ENTRETIEN AVEC LE PROFESSEUR PATRICK WILLEMS, PRÉSIDENT DE VLARIO

« Il faut conserver l'eau là où elle tombe »

La gestion de l'eau, le thème de cette édition de BETON, comporte différentes facettes. La sécheresse et les inondations sont les premières choses qui viennent à l'esprit. Mais la question peut être considérée de manière plus large, sous forme d'un plan qui s'inscrit dans une politique d'adaptation au climat. Le professeur Patrick Willems, président de VLARIO, en brosse le portrait général.

BETON : « Professeur Willems, nous vous connaissons depuis un an en tant que président de VLARIO, la plate-forme de concertation pour l'assainissement et l'épuration des eaux en Flandre. Vous êtes également professeur à la KU Leuven, où votre domaine de prédilection est la gestion de l'eau. »

PATRICK WILLEMS : « C'est exact. Mes travaux portent sur les conditions hydrologiques extrêmes: le surplus d'eau,

le manque d'eau, les inondations, la sécheresse, les pénuries d'eau... Nous cartographions ces phénomènes et les extrapolons au futur en calculant la probabilité de leur récurrence. Nous étudions les conséquences du changement climatique et la manière dont nous pouvons y répondre. Le lien avec VLARIO est somme toute logique. En Flandre, VLARIO constitue l'organisation faîtière pour tout ce qui concerne la gestion des eaux de pluie et des eaux usées. L'organisation entretient

des liens étroits avec les fabricants, les communes, les bureaux d'études et les gestionnaires des réseaux d'égouts. Il est particulièrement important que toutes les parties prenantes soient impliquées. Elles doivent être informées de la problématique et recevoir des conseils afin de pouvoir appliquer les nouveaux principes. »

BETON : Ces dernières années, l'hydrologie a fait l'objet d'une attention croissante en raison de questions qui touchent à la vie quotidienne. Comment avez-vous perçu cette évolution ?

PATRICK WILLEMS : « Les premières études démontrant que nous faisons face à un risque croissant de pénurie d'eau datent d'il y a 15 ans.

INTERVIEW MET PROFESSOR PATRICK WILLEMS, VOORZITTER VAN VLARIO

"Het komt er altijd op aan het water ter plaatse te houden"

Waterbeheer, het thema van deze editie van **BETON**, omvat verschillende facetten. We denken daarbij in de eerste plaats aan droogte en wateroverlast. De kwestie kan nog breder gezien worden, als een plan dat kadert in een klimaatadaptatiebeleid. Professor Patrick Willems, voorzitter van VLARIO, schetst het bredere verhaal.

BETON: Professor Willems, we kennen u sinds een jaar als voorzitter van VLARIO, in Vlaanderen het overlegplatform voor riolering en waterzuivering. Daarnaast bent u ook professor aan de KU Leuven, waar u vooral met waterbeheer bezig bent.

PATRICK WILLEMS: "Klopt. Ik richt me op studies rond hydrologische extremen: te veel water, te weinig water, overstromingen, droogte, ... We brengen deze fenomenen in kaart en extrapoleren ze naar de toekomst door de kans op herhaling te berekenen. We bestuderen de

impact van klimaatverandering en hoe we daarmee kunnen omgaan. De link met VLARIO is logisch. In Vlaanderen vormt VLARIO de koepel van alles wat met het beheer van hemelwater en afvalwater te maken heeft. De organisatie heeft sterke banden met fabrikanten, gemeenten, studie bureaus en rioolbeheerders. Het is erg belangrijk dat al deze stakeholders mee zijn. Zij moeten de problematiek kennen en advies krijgen om nieuwe principes te kunnen toepassen."

Vlaanderen: zeer kwetsbaar voor toenemende droogte La Flandre: très vulnérable à la sécheresse croissante

WATERVERBRUIK TEN OPZICHTE VAN TOTALE VOORRAAD | LA CONSOMMATION D'EAU PAR RAPPORT AUX RÉSERVES TOTALES

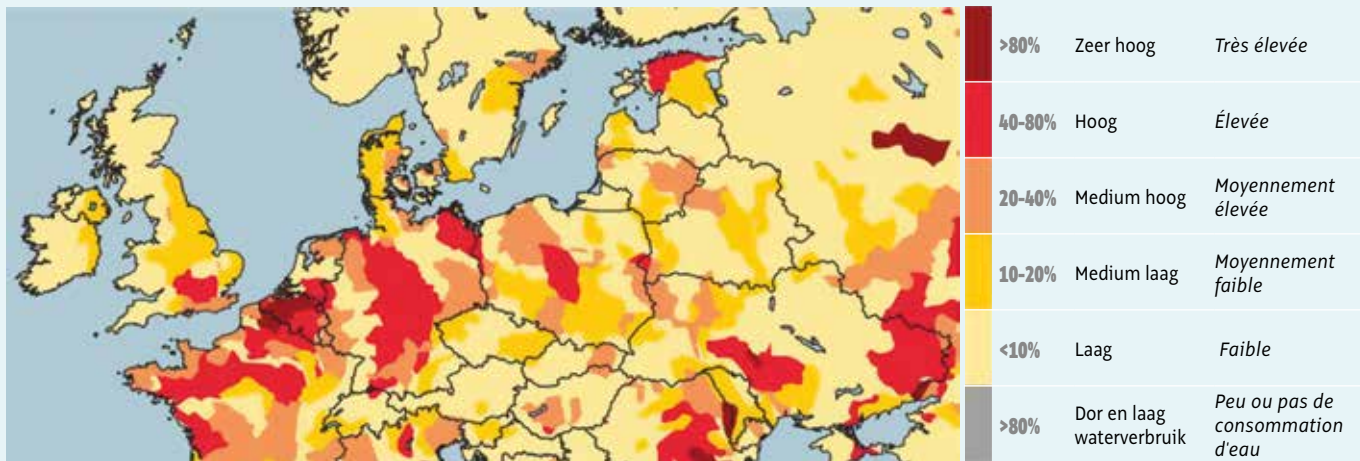


Fig. 1: Waterverbruik ten opzichte van de totale voorraad. Bron: World Resources Institute 2019.

Fig. 1: Consommation d'eau par rapport aux réserves totales. Source: Institut des ressources mondiales (WRI) 2019.

En raison de sa forte densité de population et de l'absence de grands fleuves, la Flandre est très vulnérable à ce problème (fig. 1). Aux Pays-Bas par exemple, le Rhin apporte d'énormes quantités d'eau provenant de la fonte des Alpes. En Flandre, nous sommes par contre très dépendants des précipitations, ce qui résulte en une faible disponibilité

de l'eau par personne (fig. 2). J'ai vraiment commencé à m'intéresser à ce problème en 2007. Le soutien en la matière a lentement progressé, jusqu'à ce que le gouvernement flamand débloque finalement des fonds dans le cadre du «Blue deal». Le «Blue deal» est un accord qui a été conclu pour la Flandre. Conformément à cet accord, la

Flandre alloue des ressources pour s'attaquer au problème de la sécheresse de manière structurelle.

BETON: Pourquoi cet accord ne concerne-t-il que la Flandre ?

PATRICK WILLEMS: « Le «Blue deal» a été établi par le gouvernement flamand. »

► **BETON: Hydrologie is de laatste jaren steeds meer onder de aandacht gekomen, omwille van kwesties die aan het dagelijkse leven raken. Hoe heeft u die aandacht zien evolueren?**

PATRICK WILLEMS: "De eerste studies die aantoonen dat we naar een waterschaarstedreiging evolueren dateren van 15 jaar geleden. Vlaanderen is heel kwetsbaar voor die problematiek, omwille van de hoge bevolkingsdichtheid en het feit dat er geen grote rivieren stromen (fig. 1). In Nederland brengt de Rijn bijvoorbeeld massaal

veel smeltwater van de Alpen mee. In Vlaanderen zijn wij heel afhankelijk van de regenval. Het gevolg is een lage waterbeschikbaarheid per persoon (fig. 2). Dat probleem ben ik sinds 2007 echt beginnen aan te kaarten. Het draagvlak is langzaam gegroeid, tot er uiteindelijk geld werd vrijgemaakt door de overheid, in het kader van de 'Blue deal'. De 'Blue deal' is een akkoord dat afgesloten is voor Vlaanderen. Met deze deal trekt Vlaanderen middelen uit om de droogteproblematiek op een structurele manier aan te pakken."

BETON: Waarom geldt die enkel voor Vlaanderen?

PATRICK WILLEMS: "De 'Blue deal' is opgesteld door de Vlaamse Overheid. In Wallonië speelt de problematiek minder, wegens de grote waterlopen zoals de Maas en de Sambre en de lagere urbanisatiegraad."

BETON: De problematiek van de droogte, de wateroverlast en de hitte houden verband met elkaar. Kan u dat vanuit uw expertise uitleggen?

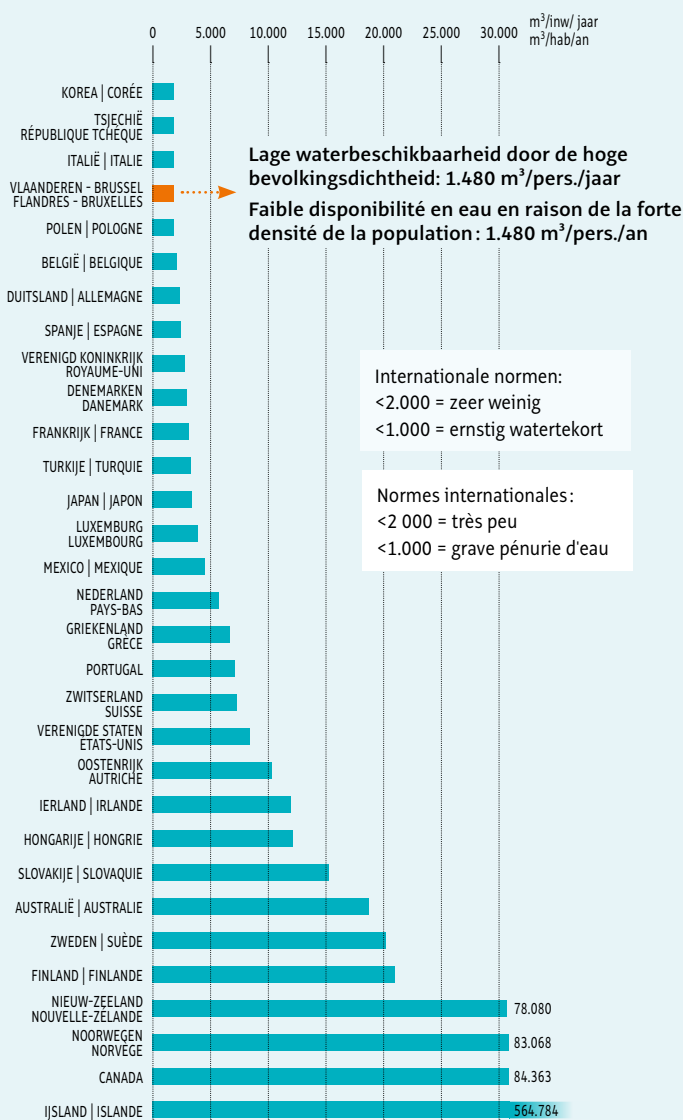


Fig. 2: Totale waterbeschikbaarheid per persoon en per jaar, voor de OESO-landen. Bron P. Willems, KU Leuven.

Fig. 2: Disponibilité totale de l'eau par personne et par an, pour les pays de l'OCDE. Source: P. Willems, KU Leuven.

► En raison des larges cours d'eau comme la Meuse et la Sambre et du moindre degré d'urbanisation, le problème est en effet moins aigu en Wallonie.»

BETON: Les problèmes de la sécheresse, des inondations et des températures élevées sont liés. Pourriez-vous expliquer cela au départ de votre expérience?

PATRICK WILLEMS: « La cause fondamentale est le réchauffement de l'atmosphère, qui est causé par l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre. L'atmosphère peut par conséquent contenir plus de vapeur d'eau. Il faut donc plus de temps pour que l'atmosphère se sature et que la pluie commence à tomber, ce qui prolonge les périodes de sécheresse. L'autre conséquence logique est qu'une fois saturée, l'atmosphère contient plus d'eau, ce qui rend les pluies qui suivent beaucoup plus intenses et peut entraîner des inondations (fig. 3).»

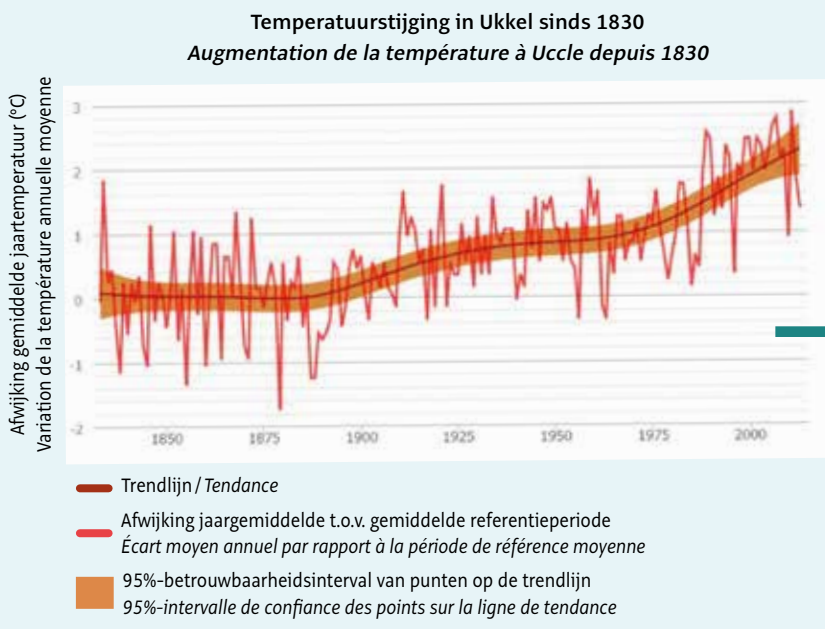
PATRICK WILLEMS: "De grondoorzaak is de opwarming van de atmosfeer, omwille van de toegenomen uitstoot van broeikasgassen. Als gevolg daarvan kan de atmosfeer meer waterdamp bevatten. Het duurt dus langer tot de atmosfeer is verzadigd en het begint te regenen, met langere droge periodes als gevolg. Als logisch gevolg bevat de atmosfeer uiteindelijk meer water wanneer deze verzadigd is, waardoor de regenval die volgt een stuk intenser is, met mogelijk wateroverlast tot gevolg (fig. 3)."

"Op jaarbasis valt ongeveer dezelfde hoeveelheid regen. Maar de hitteperiodes veroorzaken meer verdamping, wat tot uitdroging van de ondergrond leidt. Gezien er te weinig bodemwater is, kan ook het dieper gelegen grondwater niet worden aangevuld. Daardoor dalen de grondwaterstanden, en drogen ook de rivieren – die steeds op de laagste punten lopen – uit. Dat heeft gevolgen voor de landbouw, die water uit die onderlagen en de waterlopen trekt voor irrigatie. Ook drinkwaterbedrijven, industrie, scheepvaart, recreatie en

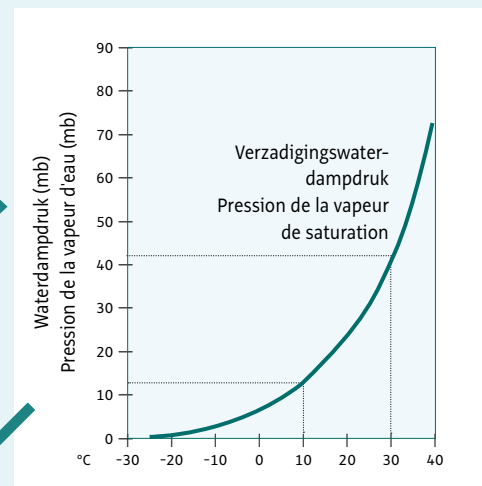
natuur hebben oppervlaktewater en/of grondwater nodig. De problematiek heeft dus heel veel facetten."

BETON: *We horen ook vaak dat ons land – en dan vooral Vlaanderen – té verhard is.*

PATRICK WILLEMS: "Door het feit dat we veel verharding hebben gaat een heel deel van het regenwater heel snel wegllopen. Water wordt massaal en direct afgevoerd naar rioleringen en naar rivieren. Dat water loopt naar de zee



Toename van de verzadigingsconcentratie van waterdamp in de atmosfeer
Augmentation de la concentration de saturation de la vapeur d'eau dans l'atmosphère



+ wijzigende atmosferische circulatie o.a. toenemende persistentie door verminderde temperatuursgradiënt met Noordpool
+ la modification de la circulation atmosphérique, c'est-à-dire l'augmentation de la persistance due à la réduction du gradient de température avec le pôle Nord

Fig. 3: De klimaatverandering leidt tot meer hydrologische extremen.

Bron: P. Willems, KU Leuven.

Fig. 3 : Le changement climatique entraîne une augmentation des phénomènes hydrologiques extrêmes.

Source: P. Willems, KU Leuven.

▷ en spelen we dus kwijt. Bij een goed hedendaags klimaatbeheer komt het er net op aan om water ter plaatse te houden.”

BETON: *Er is ook nog wel wat onverharde grond beschikbaar*

PATRICK WILLEMS: “Ja, maar vergeet niet dat de landbouw ook heel veel drainage heeft aangelegd in het verleden, om drassige gebieden geschikt te maken voor de landbouw. Die drains zorgen er óók voor dat regenwater snel wegloopt. We hebben dus een groot deel van Vlaanderen drooggelegd. Dan zijn we ook nog eens rivieren gaan recht-trekken. Ook dat zijn snelwegen voor water: ze laten het water zo snel mogelijk naar de zee vloeien. In het verleden hebben we daar weinig van gemerkt.

Net door de extra droge zomers zijn we met de kwetsbaarheid van die inrichting geconfronteerd geworden.”

BETON: *Hoe kunnen we dit op korte termijn behelpen?*

PATRICK WILLEMS: “We kunnen heel wat doen. Op korte termijn moeten we, zeker in natte periodes, water stockeren en

ter plaatse houden. Dan is er voldoende water, maar dat laten we nu nog te veel, via de riolering, weglopen naar de zee. Een deel van dat water kunnen we zeker gebruiken voor toepassingen waarvoor we nu nog leidingwater gebruiken. Het regenwater dat we op dat moment niet nodig hebben, moeten we maximaal laten infiltreren in de bodem. Als we het grondwater aanvullen tijdens de natte



▷ «Il tombe à peu près la même quantité de pluie sur une base annuelle. Mais les périodes de chaleur provoquent une plus grande évaporation, entraînant l'assèchement du sol. Le trop faible niveau d'eau dans le sol ne permet pas aux nappes phréatiques profondes de se reconstituer. Ce qui provoque une baisse du niveau des nappes phréatiques et un assèchement des fleuves et des rivières, qui coulent toujours à leur niveau le plus bas. Cela a des répercussions sur l'agriculture, qui puise l'eau de ces sous-sols et de ces cours d'eau pour l'irrigation. Sans oublier que les sociétés de distribution d'eau, l'industrie, la navigation, les loisirs et la nature ont également besoin d'eau de surface ou d'eau souterraine. C'est donc une problématique qui possède de nombreuses facettes.»

BETON: *On entend souvent dire qu'il y a une bétonisation trop importante des sols dans notre pays, et surtout en Flandre.*

PATRICK WILLEMS: «Cette bétonisation intensive de notre territoire conduit à ce qu'une grande partie des eaux de pluie s'écoule très rapidement. L'eau est évacuée massivement et directement vers les égouts et les fleuves, avant de s'écouler vers la mer et qu'elle soit perdue pour nous. Une bonne gestion contemporaine du climat consiste justement à conserver l'eau là où elle tombe.»

BETON: *Il reste pourtant encore des terres non bétonnées en Belgique.*

PATRICK WILLEMS: «Oui, mais n'oubliez pas que dans le passé les agriculteurs ont posé beaucoup de drains afin de rendre des zones marécageuses propres à la culture. Mais ces drains entraînent également un écoulement rapide de l'eau de pluie. Nous avons donc asséché une grande partie de la Flandre. Et nous avons également rectifié le tracé des cours d'eau. Ils deviennent alors un peu comme des autoroutes pour l'eau, qui peut ainsi s'écouler vers la mer le plus rapidement possible. C'est une chose à laquelle nous n'avons pas beaucoup

periodes, zal ook het waterpeil van de rivieren tijdens droge periodes voldoende hoog blijven.”

“Qua goed waterbeheer zie ik een link met de sector van beton. De nood aan meer regenwaterberging en meer regenwaterinfiltratie is zeker iets waar jullie sector toe kan bijdragen. De betonsector kan er voor zorgen dat de verharding meer doorlatend wordt aangelegd, en dat er voor ondergrondse infiltratiesystemen wordt gekozen. Ook kan je bijvoorbeeld wadi's aanleggen, waar je regenwater tijdelijk kan stockeren om het daarna geleidelijk te laten insijpelen.”

“Een regenwaterput en infiltratievoorziening zijn al verplicht bij nieuwbouw en renovatie. Maar er zijn toch

veel mensen die er nog geen hebben. Dus er mogen zeker nog extra stimulansen gecreëerd worden. Je kan de overloop van de regenwaterput in je eigen tuin laten infiltreren. Dat zouden we willen aanmoedigen. Op langere termijn kunnen we naar een systeem gaan waarbij inspanningen van burgers beloond worden via een bonus of korting, bijvoorbeeld via de drinkwaterfactuur. Goed beheer en incentives kunnen ook een onderdeel zijn van een klimaatadaptatieplan.”

BETON: Waar ziet u mogelijkheden op lange termijn?

PATRICK WILLEMS: “Beleidsmatig zijn we goed op weg met De 'Blue deal'. Zo kunnen hemelwaterplannen – die vooral wateroverlast voorkomen

– en droogteplannen – die het water ter plaatse willen houden – verder evolueren. De uitdaging is om openbare plaatsen volledig klimaatadaptief aan te pakken. We spraken over de regenwaterput bij de burger. Ook dat kunnen we breder zien. In de stad is de aanleg van een regenwaterput niet evident. Daarom denkt men in stedelijke omgevingen beter aan collectieve voorzieningen, waarin je het regenwater van de omliggende verharde zones verzamelt. Van dat gestockeerde regenwater kan dan ook de groendienst gebruik maken om planten te sproeien in droge periodes. Je kan zelfs denken aan een secundair regenwaternetwerk waardoor ook de inwoners gebruik kunnen maken van die regenwatervoorziening. Hoe dit in de realiteit kan worden uitgewerkt, moet nog verder worden bekeken. ▷

■ En matière de bonne gestion de l'eau, je vois un lien avec le secteur du béton.

porté d'attention dans le passé. Et ce sont précisément les étés très secs qui nous ont confrontés à la vulnérabilité de ces aménagements.»

BETON: Que pouvons-nous faire à court terme pour améliorer la situation ?

PATRICK WILLEMS: « Nous pouvons faire beaucoup. À court terme, surtout en période de pluie, nous devons stocker l'eau et la conserver sur place. Nous disposerons alors de suffisamment d'eau, mais nous en laissons encore trop s'écouler dans la mer par les égouts. Une partie de cette eau peut servir à des applications pour lesquelles nous utilisons actuellement l'eau du robinet. Toute l'eau de pluie dont nous n'avons pas besoin à un moment donné doit

pouvoir s'infiltrer le plus possible dans le sol. Si nous reconstituons les nappes phréatiques pendant les périodes humides, le niveau des fleuves et des rivières restera aussi suffisamment élevé pendant les périodes sèches.»

« En matière de bonne gestion de l'eau, je vois un lien avec le secteur du béton. La nécessité de stocker l'eau de pluie et de lui permettre de s'infiltrer davantage est certainement une chose à laquelle votre secteur peut contribuer. Le secteur du béton peut veiller à rendre les surfaces bétonnées plus perméables et à choisir des systèmes d'infiltration souterrains. Vous pouvez aussi construire des oueds par exemple, qui

servent à stocker temporairement l'eau de pluie avant de la laisser s'infiltrer peu à peu.»

« Il est déjà obligatoire d'installer une citerne et un dispositif d'infiltration lors des nouvelles constructions et des rénovations. Mais beaucoup de personnes n'en ont pas encore, ce qui signifie que des incitations supplémentaires pourraient certainement être mises en place. L'eau qui déborde de la citerne peut s'infiltrer dans votre propre jardin. C'est une pratique que nous souhaitons encourager. À plus long terme, nous pourrions évoluer vers un système dans lequel les efforts des citoyens seraient récompensés par une prime ou une réduction, par exemple sur leur facture d'eau de distribution. Une bonne gestion et des

▷ Als je water en groen gaat integreren in de omgeving en deze plaatsen ook een recreatief karakter geeft, doe je aan hittestressbeheer en geef je aan die ene ruimte verschillende functies die de klimatologische veranderingen aanpakken. Je gaat enerzijds regenwater bufferen om de riolering te ontlasten en dat regenwater laten infiltreren om grondwater aan te vullen. Langs de andere kant ga je aan hittestressbeheer doen: groen en water als afkoeling. En je krijgt er voor de omwonenden aangenaamere plekken om te vertoeven.”

BETON: *Hoe ziet u de toekomst voor plaatsen die wel verhard moeten worden, zoals straten?*

PATRICK WILLEMS: “We weten allemaal dat straten op een waterrobuuste manier moeten worden aangelegd. Maar zorg daarbij voor extra bergingscapaciteit. Zorg er bijvoorbeeld voor dat



mesures d'encouragement peuvent également faire partie d'un plan d'adaptation au climat.»

BETON: *Et quelles possibilités à long terme voyez-vous?*

PATRICK WILLEMS: « Sur le plan des politiques, nous sommes en bonne voie avec le « Blue deal ». De cette façon, les plans de gestion des eaux de pluie, qui visent principalement à prévenir les inondations, et les plans de gestion de la sécheresse, qui visent à maintenir l'eau dans le sol, peuvent continuer à évoluer. Le défi consiste à aménager les lieux publics entièrement en fonction du climat. Nous avons évoqué la question des citernes d'eau de pluie individuelles. On peut aussi voir cela de manière plus large. Il n'est guère évident de construire des citernes

d'eau de pluie en ville. C'est pourquoi, en milieu urbain, il est préférable d'envisager le placement d'équipements collectifs, dans lesquels l'eau de pluie des zones pavées environnantes est récoltée. Cette eau de pluie stockée peut ensuite être utilisée par le service de jardinage pour arroser les plantes en période sèche par exemple. Et il est possible d'installer un réseau secondaire d'eau de pluie afin que les habitants puissent également utiliser cette réserve d'eau de pluie. La manière dont cela peut être effectivement mis en œuvre doit encore faire l'objet d'études plus approfondies. Si vous intégrez l'eau et la verdure dans l'environnement et donnez à ces lieux un caractère récréatif, vous limitez le stress thermique et donnez à cet espace plusieurs fonctions qui contribuent à lutter contre le changement climatique. Ces

dispositifs vont, d'une part, jouer un rôle tampon sur l'eau de pluie et soulager le réseau d'égouttage ainsi que permettre à l'eau de pluie de reconstituer la nappe phréatique en s'infiltrant dans le sol. D'autre part, ils auront un effet sur la gestion du stress thermique, la verdure et l'eau ayant un effet rafraîchissant. Ce faisant, on obtient des lieux de vie plus agréables pour les habitants.»

BETON: *Comment voyez-vous l'avenir des lieux qui ont besoin d'être couverts en dur, comme les rues?*

PATRICK WILLEMS: « Nous savons tous que les rues doivent être construites de manière à résister à l'eau. Cependant, il faut veiller à prévoir une capacité de stockage supplémentaire. En s'assurant par exemple que les eaux

je water wel degelijk in de straatkolken terecht komt. Een oplossing kan zijn om de straten hol aan te leggen en die kolken in het midden van de straat te voorzien. Zo kan je dus in de holle vorm van de straat tijdelijk een niet onbelangrijke hoeveelheid regenwater extra stockeren. Zo stroomt het ook minder snel de huizen binnen. Daarnaast zou je aan de zijkanten van de straat borduren kunnen voorzien die extra water opnemen, of zelfs een groenstrook met struikjes, zodat je daar ook weer

■ Qua goed waterbeheer zie ik een link met de betonsector.

afkoelingseffecten kan bekomen. Bij de aanleg van die infiltratievoorzieningen kan prefab beton een belangrijke rol spelen. Ook de doorlatende verharding bij aanleg van parkeerplaatsen moet zeker maximaal worden toegepast."

BETON: Zijn deze maatregelen voldoende?

PATRICK WILLEMS: "Neen, we zullen alle zeilen moeten bijzetten. Elke klimaat-adaptieve aanpassing is welkom. Een aantal noodzakelijke veranderingen kan in de praktijk niet zo snel gaan. We zullen bijvoorbeeld de drainage in landelijk gebied moeten afbouwen. Maar dat betekent dat je aan de percelen andere functies moet gaan geven en dus eventueel eigendommen moet gaan ruilen. Dan spreek je over een termijn van enkele decennia. Ook de bouwshift is een goede insteek, maar die is pas haalbaar mits een goede

implementatiestrategie. Drinkwaterbedrijven zullen bijkomende en alternatieve ruwwaterbronnen moeten zoeken, door meer rivierwater en regenwater tijdens natte periodes te stockeren, kunstmatig het grondwater aan te vullen, door meer grijswater te gaan hergebruiken, en waar nodig zout en brak water te gaan ontzilten om aan voldoende water te komen. We gaan ons waterbeheerssysteem slimmer moeten gaan aansturen, door bijvoorbeeld stuwtjes te bouwen die het water in natte periodes ophoudt in beekjes. De 'Blue deal' gaat net over deze hele reeks van stapsgewijze oplossingen. Dat zijn zaken voor de lange termijn, die bij iedereen om een grote mindshift vragen. Laten we vandaag beginnen met de haalbare aanpassingen." (KD, RP) ■

s'écoulent bien dans les caniveaux. Une solution pourrait être de construire les rues en creux et de placer les caniveaux au milieu de la rue. De cette façon, grâce à sa forme concave, la rue peut stocker temporairement une quantité non négligeable d'eau de pluie supplémentaire. Ce qui rend moins probable qu'elle pénètre dans les maisons. Des bordures destinées à absorber l'eau excédentaire peuvent aussi être installées sur les côtés de la rue, ou même des bandes de végétation avec des buissons, qui auraient en plus un effet rafraîchissant sur la température. Les éléments préfabriqués peuvent jouer un rôle important dans la construction de ces dispositifs d'infiltration. Lors de la construction de parkings, il convient également d'utiliser autant que possible un revêtement perméable.»

BETON: Ces mesures sont-elles suffisantes?

PATRICK WILLEMS: «Non, nous devons tout mettre en œuvre et toutes les mesures d'adaptation au climat sont les bienvenues. En pratique, certains des changements nécessaires pourraient ne pas se mettre en place rapidement. Il faut supprimer progressivement le drainage dans les zones rurales par exemple. Mais cela signifie qu'il faut donner d'autres fonctions à ces parcelles et éventuellement procéder à des changements de propriétaire. On parle ici d'une période de plusieurs décennies. Le virage de la construction (le « bouwshift ») est également une bonne approche, mais seule une bonne stratégie de mise en œuvre permettra de le réaliser. Les sociétés de distribution d'eau devront trouver des sources

d'eau brutes supplémentaires et alternatives, en stockant davantage d'eau de rivière et de pluie pendant les périodes humides, en alimentant artificiellement les nappes phréatiques, en réutilisant davantage d'eaux grises et, le cas échéant, en dessalant les eaux salées et saumâtres pour obtenir suffisamment d'eau. Nous allons devoir gérer notre système de gestion de l'eau de manière plus intelligente, par exemple en construisant des barrages pour retenir l'eau dans les cours d'eau pendant les périodes de pluie. Le « Blue deal » consiste précisément en une série de solutions à mettre en œuvre graduellement. Ce sont des questions à long terme qui exigent un changement d'état d'esprit important de la part de chacun. Commençons par procéder aujourd'hui aux adaptations possibles.» (KD, RP) ■