

# Workshop

## “Beheersing van wateroverlast in de stedelijke omgeving”

Antwerpen 10 sept 2015



## Raingain: Interreg NWE IVB



# Agenda

- 14.00 Welkom en inleiding (M. Weemaes, Aquafin)
- 14.10 Voorstelling resultaten Raingain-project
  - Doelstellingen en algemene resultaten (J. Van Assel, Aquafin)
  - Plurisk – voorspelling en beheer van stedelijke overstromingen (P. Willems, KULeuven)
  - Realtime modellen : rioolbeheer voor de toekomst (S. Kroll, Aquafin)
- 15.00 Pauze
- 15.15 Workshop- en discussiesessie
  - Noden, behoeften en suggesties van gemeenten
  - Technische realisatie
  - Praktische organisatie
- 16.20 Samenvatting en conclusies
- 16.30 Afsluitende drink



# Doelstellingen en algemene resultaten

Johan Van Assel, Aquafin

National Observers Group Workshop, Antwerpen 10 sept 2015



# Doelstelling

Voorspelling en beheer van overstromingen  
in stedelijk gebied

gebaseerd op

- Hoge-resolutie radarneerslag (waarnemingen en voorspellingen)
- Rioolmodellen met gedetailleerde overstromingsberekening



# Aanpak

Hoge-resolutie radar

*Hardware*



Hoge-resolutie  
neerslagwaarneming



Hoge-resolutie  
neerslagvoorspelling

*Gegevens-  
verwerking*



Modellering van  
overstromingen



Voorspelling van  
overstromingen

*Software*



Waarschuwingssysteem

*Organisatie*



# Neerslagradars (BE)

	C-band	X-band
Bereik	100 - 250 km	15 - 75 km
Resolutie	0.5 – 1 km	0.05 – 0.25 km
	KMI : Jabbeke*, Wideumont Belgocontrol : Zaventem (VMM : Houthalen*)	Aquafin : Leuven KUL : Gent*
	(* = dubbele polarisatie)	(* = dubbele polarisatie)



# Neerslagradars (Raingain)

	C-band	X-band
België (Leuven, Gent)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestaande installatie (Aquafin)</li> <li>- Testinstallatie (2) (KUL)</li> </ul>
Frankrijk (Parijs)		Aankoop nieuwe radar (dubb.pol.) (R'dam + prov. Z-Holl.)
Nederland (Rotterdam)		Aankoop nieuwe radar (dubb.pol.) (Ecole des Ponts)
UK (Londen)	Optimalisatie resolutie bestaande radars (UK Met Office)	Tijdelijke opstelling ( $\pm$ 1 j.) (Imperial College)

Leuven, Gent, Londen : lowcost (commercieel) : < 100.000 EUR

Parijs, Rotterdam : hightech (op maat) : > 500.000 EUR





# Neerslagradars (Raingain)



Photo credits : see <http://www.raingain.eu/en/photo-gallery>



# Neerslagvoorspellingen



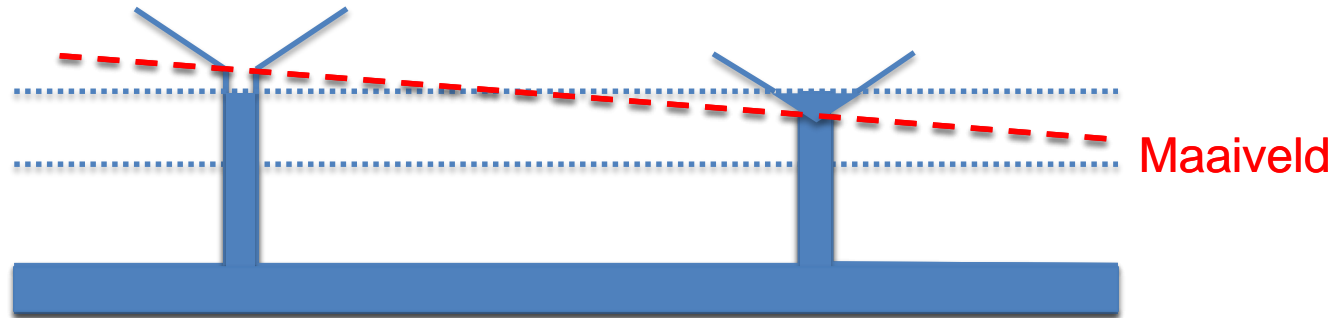
Bron : <http://www.kmi.be>

- Analyse van verplaatsing van de storm
- Tot max. 1 à 2u voorspelling
- Nieuwe algoritmes ontwikkeld tijdens Raingain (voor C-band data KMI)
- Nog verfijning mogelijk op basis van X-band radar ?



# Modellering van overstromingen

Traditioneel :

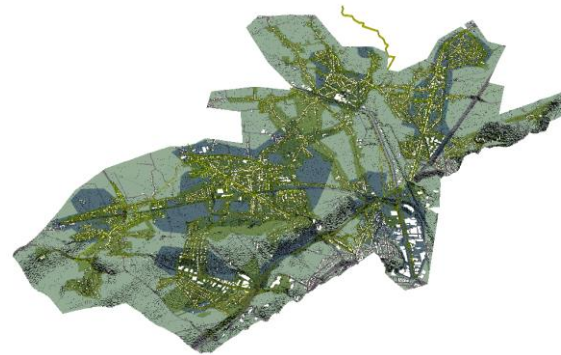


- Zeer benaderend
- Model is maar betrouwbaar zolang er geen overstroming is
- Typische ontwerpbenadering



# Modellering van overstromingen

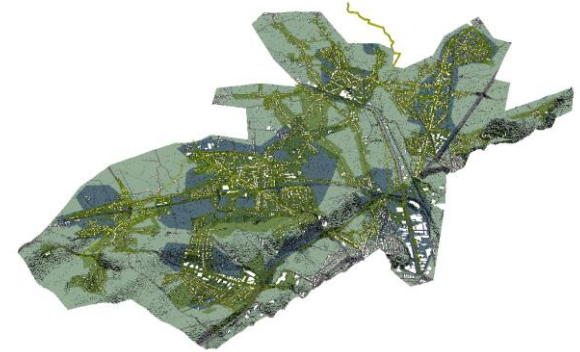
## Recente technieken



- Simulatie van de stroming op het oppervlak
- Nauwkeuriger
- Vereist veel meer data



# Modellering van overstromingen



- “oude” digitale hoogtemodellen niet geschikt voor deze techniek
  - Nieuwe versie algemeen beschikbaar 2016
  - Uitgetest op case Gent (Plurisk)
- Rekensnelheid kan nog een probleem vormen



# Voorspellings- en beheersystemen

- Analogie met overstromingsvoorspellers voor waterlopen
  - Kortere responstijd
  - Kleinere ruimtelijke schaal
- Systeemopzet en –configuratie uitgetest op case Herent



# Voorlopige algemene resultaten

- Verschillende componenten en onderlinge samenhang uitgetest
  - Kwaliteit/performance van individuele aspecten nog te verbeteren/ontwikkelen
  - Volledige oplossing van begin tot eind nog niet beschikbaar
    - Deeloplossingen mogelijk i.f.v. prioriteiten

