



# BIG DATA EN MACHINE LEARNING VOOR BETERE TIJVERWACHTINGEN LANGS DE SCHELDE

## PROMOTOREN

Prof. dr. Willem Waegeman  
Dr. ir. Jiri Nossent

## TUTOR

Dr. Christina Papagiannopoulou

## MASTER

M, L&B, B&W

## MORE INFO

[willem.waegeman@ugent.be](mailto:willem.waegeman@ugent.be)

## Achtergrond

Het Hydrologisch Informatiecentrum (HIC) van het Waterbouwkundig Laboratorium is verantwoordelijk voor het opstellen van verwachtingen voor de hoogwater- en laagwaterstanden langs de Schelde (bv. te Antwerpen). Zeker bij verhoogde waterstanden onder invloed van springtij en/of storm is het belangrijk dat de verwachtingen zo accuraat mogelijk gebeuren. Er kunnen immers op basis van de verwachtingen maatregelen genomen worden om de impact van overstromingen te verkleinen en zo de bevolking te beschermen.

Een heel aantal factoren die de effectieve waterstand langsheen de Schelde beïnvloeden zijn bekend. Zo weten we zeker dat de waterstand op de Noordzee en de wind langsheen de Schelde een bepalende invloed hebben op de uiteindelijke waterstanden. Onze ervaring leert ons echter dat er ook factoren zijn die we nog niet kennen of kunnen inschatten, waardoor de waterstanden soms hoger of lager zijn dan verwacht. Zo is de invloed van de huidige staat en de geschiedenis van het systeem op het volgende hoogwater nog niet voldoende gekend.



## Doel van de thesis

Het doel van deze thesis is daarom het (1) identificeren en (2) opstellen van relaties tussen het verschil in waterstand te Vlissingen en resp. Terneuzen, Hansweert, Prosperpolder en Antwerpen enerzijds, en alle mogelijke invloedsfactoren anderzijds, op basis van "Machine Learning" technieken. Een dergelijke relatie kan immers nieuwe inzichten verschaffen in de factoren die de waterstand beïnvloeden en hulp bieden bij het opstellen van de verwachtingen van het HIC (in het bijzonder bij storm-condities). De benodigde data (bv. waterstanden, windsnelheden, windrichtingen,...) worden aangeleverd door het Waterbouwkundig Laboratorium en de uitvoering van het onderzoek gebeurt ook in samenwerking met het Waterbouwkundig Laboratorium. Het meevolgen van het vak "Predictive Modelling" is aangewezen.

<http://www.watlab.be/>  
<https://www.waterinfo.be/>

