



# Van de Schelde tot Panama

## Conferentie over unieke maritieme studies

Wereldwijd kijkt de scheepvaartindustrie naar de UGent. Want hier wordt uniek onderzoek gevoerd: hoe kan je schepen veilig laten varen in ondiep en beperkt water, zoals havens, dokken en sluzen? Die kennis wordt in eigen land toegepast – in de Vlaamse havens bijvoorbeeld – maar ook verder van huis, tot in het Panamakanaal.

Auteur: Stefanie Van den Broeck | Fotograaf: Nic Vermeulen

Burgerlijk ingenieurs die zich willen specialiseren in maritieme techniek, kunnen in Vlaanderen enkel bij de UGent terecht. Dat is historisch gegroeid, vertelt professor Marc Vantorre. “In de jaren zeventig is er een deal gesloten met de KU Leuven: zij zouden zich focussen op mijnbouw, wij op scheepsbouw. Intussen studeren er elk jaar een achttal studenten af in onze richting maritieme techniek. Zij zijn gespecialiseerd in de constructie van schepen en hun technische werking. Sommigen komen op scheepswerven terecht, anderen bij rederijen en baggermaatschappijen. Nog anderen gaan bij de overheid aan de slag: bv. om

schepen te controleren die onder Belgische vlag varen.”

Maar er wordt in de faculteit natuurlijk ook onderzoek gevoerd, vooral in opdracht van de Vlaamse overheid. Daarvoor werkt de UGent nauw samen met het Waterbouwkundig Laboratorium (WL) in Antwerpen waaraan professor Katrien Eloot, gastdocent aan de UGent, verbonden is. “Ons laboratorium is een afdeling van het Departement Mobiliteit en Openbare Werken van de Vlaamse overheid en is opgericht in de jaren dertig. Toen draaide het onderzoek om waterbouw: hoe ontwerp je dammen, sluzen en stuwen, hoe diep



## Info ■

Vakgroep Civiele Techniek

■ Prof. Marc Vantorre

Tel. 09 264 55 55 – 0478 34 99 71  
Marc.Vantorre@UGent.be

■ Prof. Katrien Eloot

Tel. 09 264 55 57 – 03 224 69 62 –  
0477 58 12 73

Katrien.Eloot@UGent.be

Katrien.Eloot@mow.vlaanderen.be

je rivieren uit? Vooral de uitdieping van de Schelde was een heikele kwestie. Dat is het eigenlijk tot op vandaag,” vertelt professor Eloot.

“Maar in de jaren tachtig kwam er een nieuw onderzoeksdomein bij,” vertelt professor Vantorre. “Toen begon de wereldwijde trend van simulatoren waarmee je een scheepsreis virtueel kunt nabootsen. Dat is handig voor de opleiding van kapiteins en loodsen, maar ook voor het onderzoek. Ook in het WL werden er simulatoren gebouwd. Daarnaast werkt de UGent mee aan het onderzoek op de sleeptank, een grote bak water van tachtig op zeven meter, waarin een scheepsmodel door het water beweegt met behulp van een sleepwagen. Daarbij meten we welke krachten op het model inwerken. Het unieke aan onze sleeptank is dat hij volautomatisch 24 uur op 24 werkt. We kunnen dus heel veel meetgegevens verzamelen. En mocht het misgaan, dan stuurt de tank ons automatisch een sms’je (*lacht*).”

### Onderste uit de kan

Maritiem onderzoek focust wereldwijd op de omstandigheden waarvoor schepen zijn gebouwd: varen in volle zee. Maar Vlaanderen telt veel ondiepe wateren zoals kanalen, sluisen en gebaggerde toegangseuilen. Ons kenniscentrum ‘Varen in ondiep en beperkt water’ voert vooral onderzoek naar het scheepsgedrag in die vaarwegen. “Daar zijn speciale onderzoekstechnieken voor nodig”, legt professor

Vantorre uit. “Als een schip bv. moet draaien in ondiep water, dan gebeurt dat veel logger en moet de bemanning beter anticiperen. Ook de aanwezigheid van andere schepen zorgt voor extra uitdagingen. Net als de nabijheid van oevers, kades en de beperkte ruimte tussen de kiel van het schip en de bodem. Je kan dat oplossen door veel te baggeren en alles dieper en breder te maken. Maar dat kost ontzettend veel geld.”

Door onze unieke expertise krijgen we ook internationale vragen, vertelt professor Eloot. “Zo hebben we een nieuwe toegangseuil ontworpen voor een haven in het Afrikaanse Togo in opdracht van Terminal Investment Limited. Deze internationale *terminal operator* wilde er grote schepen binnenbrengen met zo weinig mogelijk baggerwerk. Door internationaal te werken breiden we onze expertise uit en brengen meteen ook geld in het laatje.”

### Nieuwe sluisen in Panama

Het is een trend die niet te negeren valt: de containerschepen worden alsmaar groter. Professor Vantorre: “Nu komen er schepen van vierhonderd meter naar Antwerpen en Zeebrugge en daar heeft het kenniscentrum iets mee te maken.” “Die ‘groei’ van schepen lijkt voorlopig niet te stoppen en dus moeten onze havens hun best doen om concurrentieel te blijven. De haven verbreden is geen optie en daarom moeten we voortdurend op zoek naar andere oplossingen.”

Om de twee jaar organiseert het kenniscentrum een conferentie. Dit jaar vindt die plaats in Gent en gaat ze over sluisen. Er zullen enkele spectaculaire onderzoeken worden voorgesteld, aldus professor Eloot. “In het Panamakanaal, dat in 2014 honderd jaar in gebruik zal zijn, bouwt ACP (*het staatsbedrijf dat het Panamakanaal exploiteert, n.v.d.r.*) nieuwe sluisen. Zo kunnen er over twee jaar schepen varen met een capaciteit dubbel zo groot als vandaag. Bij de bouw van zo’n sluis komt heel wat kijken. De menging van zoet en zout water zorgt er immers voor dat twee verschillende stromingen inwerken op de schepen. Op de conferentie stellen we onze proeven daarrond voor.”

“Er gebeurt ook onderzoek voor projecten dichterbij,” zegt Eloot. “De Westsluis in Terneuzen is veertig meter breed en door houten beschermingen aan de zijkant blijft maar 38 meter over. De sluis is ontworpen voor schepen van maximaal 34 meter breed: zo is er voldoende marge. Maar het staalbedrijf ArcelorMittal, dat aan het kanaal gevestigd is in de haven van Gent, vroeg aan de Vlaamse en Nederlandse overheid of het niet mogelijk was om er schepen van 37 meter breed door te krijgen. Dan is er dus maar één meter marge: geen sinecure! Samen met de overheden en de loodswezens in Vlaanderen en Nederland hebben we deze vraag onderzocht. Met de nodige trots kunnen we stellen dat we een adequaat antwoord hebben kunnen bieden.”

“Third International Conference on Ship Behaviour in Shallow and Confined Water”  
over schepen in sluisen, van 3 tot 5 juni 2013 in Het Pand.

Meer info en registratie: [www.lockeffects.UGent.be](http://www.lockeffects.UGent.be)