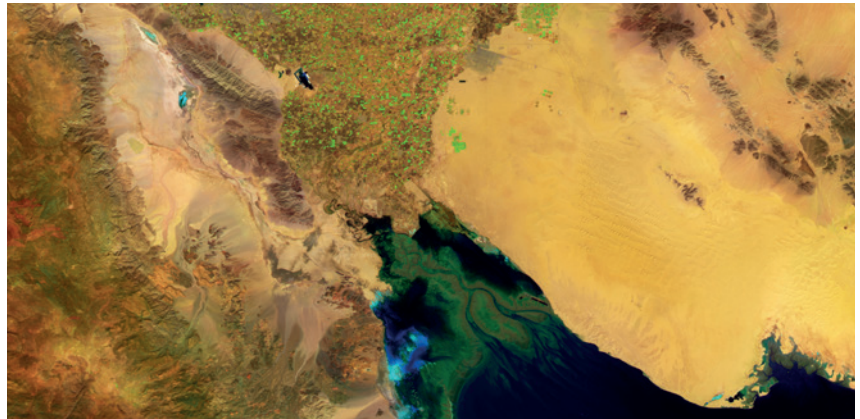




## Klantverhaal

# VITO's Remote Sensing Unit: "Dataopslag is levensader"



### KERNPUNTEN

#### Sector

Onderzoek

#### De uitdaging

Grote en snel groeiende datasets  
Beheer van heterogene opslagomgevingen

#### De oplossing

Scale out NAS  
Opslagbeheersoftware

#### De voordelen

- Schaalbaarheid en opvangen van toekomstige groei
- Nul downtime voor de applicaties
- Eenvoud van beheer
- Verhoogde beveiliging
- Uniform platform binnen een heterogene omgeving

### Het Klantprofiel

In het groen van de Antwerpse gemeente Mol ontwikkelt de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) totaaloplossingen voor vraagstukken op het gebied van energie, materiaalbehandeling, scheikunde, gezondheidsbewaking en landgebruik. Met het onderdeel aardobservatie uit het thema landgebruik onderbouwt VITO onder meer de studie van de bevolkingsgroei, stadsontwikkeling, natuurrampen, evenals land- en bosbouw. Stuk voor stuk zijn dit cruciale aspecten in de uitdaging om een groeiende wereldbevolking te huisvesten en te voeden.

In het bijzonder op het gebied van de studie van vegetatie heeft VITO internationaal een stevige positie uitgebouwd als leverancier van beelddata van een veranderend aardoppervlak. Dat gaat van de nodige waarnemingsinstrumenten, zoals sensoren en camera's, tot de platformen waarin deze worden ingebouwd. Die platformen vormen zelf ook een gevarieerde uitdaging, want ze vliegen zowel door het luchtruim (bemande en onbemande vliegtuigen) als in de ruimte (satellieten). Voorts staat VITO in voor de eerste verwerking van de rauwe observatiedata, evenals van het aanleveren van bruikbare informatie aan de meer dan 10.000 afnemers wereldwijd. Afnemers die zowel grote

internationale organisaties zijn, als onderzoeksinstituten, beleidsinstanties (overheden, etc.) en bedrijven (groot en klein).

De verwerking en opslag van die observatiegegevens is de taak van het Remote Sensing Image Treatment Center, dat hiervoor over een eigen datacenter met meer dan 100 op een totaal van meer dan 500 servers beschikt. Het voert een eerste reeks van correcties uit op de rauwe data, onder meer om bewegingsfouten (geometrische fouten), atmosferische invloeden en instrumentafwijkingen te elimineren. Vervolgens worden op basis van die datasets de gewenste informatie-producten samengesteld, die vervolgens binnen de afgesproken tijd aan de afnemers worden aangeboden.

### De Uitdaging

Het grote belang van data in 'remote sensing' oplossingen zal niemand verbazen, evenals de uitdaging van grote en groeiende datasets. Johan Vereecken, project manager bij VITO Remote Sensing, illustreert dit haarscherp aan de hand van de datastroom van de Proba-V satelliet. "De Proba-V, met de V van 'vegetatie', is een geheel Belgische satelliet, die continu waarnemingen van de plantengroei op aarde verricht. Hij bevindt zich in een zon-synchrone bijna-poolbaan, zodat hij een zelfde

# “De hardware wordt geclusterd tot één virtuele opslagomgeving. Dit concept zorgt voor schaalbaarheid en opvangen van toekomstige groei.”

Johan Vereecken, project manager VITO Remote Sensing

gebied op aarde steeds bij een zelfde belichting waarneemt. Dat laatste doet hij in een aantal banden van het spectrum, met een beeldresolutie die gaat van 1 km, over 300 m tot 100 m,” aldus Vereecken, “Dagelijks is dat goed voor gemiddeld 26 GB aan rauwe data, en dat sinds 2013, het jaar van de lancering.” Maar daarmee is de kous niet af. Naast de rauwe data, worden ook de intermediaire verwerkingsdata opgeslagen, voor later gebruik. “Het kan immers dat verfijningen in algoritmen of verwerkingstools zich aandienen, zodat datasets opnieuw worden verwerkt om er nog meer of betere data uit te puren.” En die informatie-sets zijn op hun beurt talrijk, met datasyntheses (synthesebeelden) over de periode van 1 dag, vijf dagen en tien dagen.

## Groeiende databestanden

Kortom, het zal niet verbazen dat de Remote Sensing activiteit van VITO ondertussen al een data-archief van 5 PB heeft opgebouwd, waarvan ca. 2,4 PB zich op schijf bevindt, ter beschikking van de afnemers. Die hoeveelheden zullen in de toekomst snel stijgen, en niet alleen door de huidige activiteiten. Zo liggen nu al studies voor van satellieten die in heel wat meer banden van het spectrum (bijv. 50 in plaats van 5) tegelijkertijd observaties verrichten, en dat continu in een hoge resolutie. Ook de SLA waarin de informatie beschikbaar moet komen, zal nog worden ingekort. “Hoe groter de dataset, hoe relevanter die is,” resumeert Vereecken bondig, en allicht bestaat de kans dat die datasets te groot worden om nog vlot (en/of betaalbaar)

naar de afnemer door te sturen. Dat leidt dan weer tot de mogelijkheid voor de afnemers om hun toepassingen in het Remote Sensing data center zelf te draaien, met allicht bijkomende dataopslag noden. Kortom, het team van Remote Sensing bij VITO moet blijven bouwen aan een schaalbaar opslagsysteem, dat grote en groeiende data-bestanden continu kan aanbieden.

## De Oplossing

“Opslag is onze levensader,” stelt Johan Vereecken, “zonder data kunnen we er wel mee stoppen. VITO RS bewaart momenteel meer dan 1,5PB aan beelden op 6 NetApp storage controllers. Deze hardware wordt geclusterd tot één virtuele opslagomgeving. Het cluster concept zorgt voor schaalbaarheid en opvangen van toekomstige groei. Zowel de NAS als SAN workloads kunnen bovendien transparant binnen de cluster worden verplaatst, zo vermijden we downtime voor de applicaties.”

Maar het is duidelijk dat “De hardware is ondergeschikt aan de software” stelt Vereecken, “de echte intelligentie zit in de software.” Die rol is weggelegd voor het Data ONTAP besturingssysteem. “Met behulp hiervan kan zowel de bedrijfsinterne opslag, uitsluitend toegankelijk voor de interne medewerkers, als de opslag in de DMZ worden beheerd,” onderstreept Johan Vereecken, “Dat resulteert in een eenvoud van beheer, en een verhoogde beveiliging.” De verschillende ‘tenants’ die gecreëerd worden zullen nog aan belang winnen naarmate meer externe data afnemers

hun toepassingen rechtstreeks bij VITO RS draaien.

ONTAP draait als een besturings-systeem bovenop de cluster van fysieke opslagssystemen. Naast NetApp Hardware beheert het eveneens de storage hardware van andere leveranciers en creëert het zo een uniform platform binnen een heterogene omgeving.

“De introductie van NetApp materiaal viel samen met de lancering van de Proba-V satelliet,” stelt Johan Vereecken, en heeft in belangrijke mate aan het daarop volgende succes van de dataverwerking voor de afnemers bijgedragen.

## DE OPLOSSINGSCOMPONENTEN

- Clustered Data ONTAP
- FAS 8060 HA
- V 6250
- FlexArray virtualisatie van 3rd party hardware



Leading organizations worldwide count on NetApp for software, systems and services to manage and store their data. Customers value our teamwork, expertise and passion for helping them succeed now and into the future.

[www.netapp.com](http://www.netapp.com)

© 2016 NetApp, Inc. All rights reserved.  
No portions of this document may be reproduced without prior written consent of NetApp, Inc. Specifications are subject to change without notice. NetApp, the NetApp logo, FlexArray and ONTAP are trademarks or registered trademarks of NetApp, Inc. in the United States and/or other countries. All other brands or products are trademarks or registered trademarks of their respective holders and should be treated as such.

Follow us on: