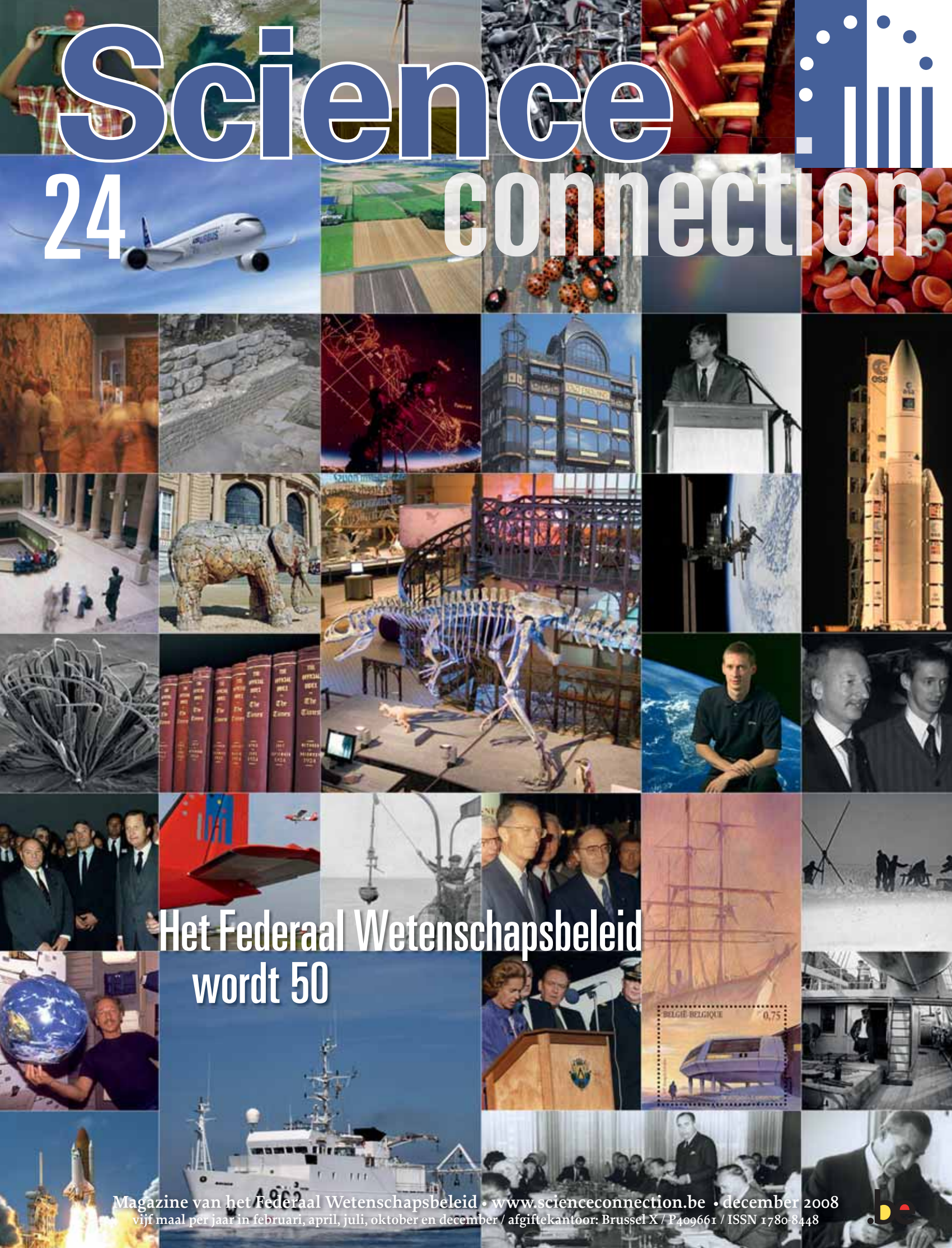
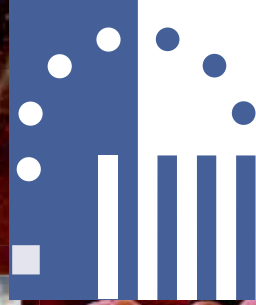


Science

24

connection



Het Federaal Wetenschapsbeleid wordt 50





inhoud



editoriaal

gezondheid

- 2 Stress, burn-out, mobbing, stalking, geweld en andere problemen op het werk...

islamkunst

- 6 De nieuwe zaal in het Jubelparkmuseum: een eerste bilan

natuurwetenschappen

- 11 De opslopende wereld van de sponzen

digitalisering

- 15 Wereldpatrimonium online

archieven

- 16 Het Rijksarchief (Staatsarchiv) in Eupen

leefmilieu

- 19 Het Belgisch Instituut voor Ruimte-aeronomie en de klimaatverandering

archieven

- 22 De fusie van de gemeenten: een bladzijde uit de Belgische geschiedenis opgehelderd?

patrimonium

- 25 Het KIK op de Feria

tentoonstelling

- 27 Omo. Herders & Design

film

- 29 Filmen tot elke prijs? Henri Storck, film en oorlog

agenda



Stress, burn-out, mobbing, stalking, geweld en andere problemen op het werk...

2



De nieuwe zaal in het Jubelparkmuseum: een eerste bilan

6



De fusie van de gemeenten: een bladzijde uit de Belgische geschiedenis opgehelderd?

22



Het KIK op de Feria

25

Space Connection



VEGETATION: De groene planeet 10 jaar in het vizier

Het Federaal Wetenschapsbeleid viert binnenkort zijn vijftig-jarig bestaan. De eerste politieke en administratieve coördinatie-structuren van het wetenschapsbeleid zagen immers het licht in 1959, te weten:

- het Ministerieel Comité voor Wetenschapsbeleid (MCWB);
- de Interministeriële Commissie voor Wetenschapsbeleid (ICWB);
- de Nationale Raad voor Wetenschapsbeleid (NRWB).

Het wetenschapsbeleid ressorteerde in die tijd onder de Eerste Minister.

Ons land is in die 50 jaar uiteraard sterk veranderd op institutioneel vlak. Het Federaal Wetenschapsbeleid vormt vandaag een samenhangend geheel van meer dan 2800 personen verspreid over 12 algemene directies, waaronder 10 wetenschappelijke instellingen. Al die entiteiten overstijgen zich dagelijks op verschillende gebieden gelinkt aan de kunst, de geschiedenis, de verkenning van het heelal, de Zuidpool enz.

Ons verjaardagsjaar is daar een perfecte illustratie van met de organisatie van grootse evenementen zoals de opening van de Evolutiegalerij in het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuur-

wetenschappen in Brussel, de feestelijke opening van ons onderzoeksstation Princess Elisabeth in Utsteinen op de Zuidpool, de poëtische reis met de opening van het Magritte-museum en de ruimtemissie van Frank De Winne, de eerste Belgische en Europese gezagvoerder van het internationaal ruimtestation ISS.

Ik dank allen die zich destijds mee hebben ingespannen voor de ontplooiing van ons departement, ons hebben doen dromen, onze kennis hebben aangescherpt en onze levensomstandigheden hebben verbeterd. Laten wij samen hun werk voortzetten met evenveel ijver en passie.

Ik wens u veel leesplezier met dit tijdschrift dat aan u is opgedragen.

Gelukkige verjaardag aan het Federaal Wetenschapsbeleid !

Dr. Philippe Mettens
Voorzitter van het directiecomité



Stress, burn-out, stalking, mobbing, geweld en andere problemen op het werk...

Stress op het werk is al decennialang een volwaardig, multidisciplinair, multifactorieel studiedomein met tal van criteria en modellen. Het bevindt zich op het raakvlak tussen actieonderzoek met het oog op psychosociale en organisatorische interventie in het bedrijfsleven (stressbeheersing, betere werkomstandigheden, opleiding enz.) enerzijds, en preventie van individuele symptomen of organisatorische disfuncties (menselijke fouten, kritieke incidenten, procedurefouten enz.) anderzijds.

Het gaat hier immers in twee opzichten om een beroepsrisico, want studies hebben een verband aangetoond tussen stresserende werksituaties en gezondheidsproblemen. Bovendien is ondertussen bewezen dat stress werkongevallen kan veroorzaken of ze mee kan uitlokken.

Op 10 oktober publiceerde de pers¹ recente gezondheidsgegevens van de Belgen ten aanzien van werkstress. Daarbij werden de resultaten bekendgemaakt van de nationale enquête Belstress III². In die enquête staat te lezen wat stresserend werk is en wat het aandeel is van de verschillende organisatorische, conjuncturele en persoonlijke componen-

¹ K. Rondia, *Enquête: le stress professionnel des belges*, Le vif/l'Express, 10 oktober 2008

² Studie gefinancierd door de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, en het Europees Sociaal Fonds, onder leiding van de ULB (Godin I., Kittel F. en Leynen F.) en de UGent (Clays E. en De Backer G.). Het onderzoeksrapport kan online geraadpleegd worden op www.werk.belgie.be

ten die de subjectieve kijk op werkstress bepalen, op basis van vooraf gedefinieerde theoretische modellen (Karasek, JDCS en Siegrist ERI-O).

In deze derde Belstress-studie, die uitgevoerd werd bij een steekproef van 20.000 Belgische werknemers, wordt stress gecorreleerd aan werklust en de graad van controle erop, maar ook aan de scholingsgraad van de werknemer, de sociale ondersteuning van collega's en chefs, loon en loopbaanevolutie, pesterijen en ongewenste intimiteiten, werkverslaving (workaholic), de algemene economische context en werkverzuim (absenteïsme, tegenover presenteïsme). Stressbeheersing en preventie met het oog op welzijn op het werk omvatten tal van ergonomische, organisatorische, communicatieve en persoonlijke factoren waarop kan worden ingewerkt om werkstress te verhelpen.

De studie peilde ook naar de schadelijke gezondheidseffecten via een zelf in te vullen vragenlijst. Ze werden opgespoord via de cardiovasculaire gezondheidsindicatoren (onder meer hypertensie), musculoskeletale stoornissen (lagerugpijn), angst en depressie, en via verschillende vormen van somatisatie. Het gaat hier om belangrijke indicatoren die wijzen op verstoringen van het homeostatische evenwicht en rekening houden met de verschillende fysiologische constanten bij de mens.

Belstress III bevat niet alleen de geactualiseerde nationale gegevens inzake werkstress, met het oog op transversaal en longitudinaal onderzoek, maar ging ook de relevante verschillen na tussen mannen en vrouwen als het gaat om werkverzuim en de oorzaken ervan...

Sinds BELSTRESS I weten we dat het risico op langdurig absenteïsme bij vrouwen aanzienlijk hoger ligt (40-50 %) dan bij mannen. De relatie met werkstress ligt evenwel nog niet duidelijk vast. Een grondige uiteenzetting van de bestudeerde parameters en de statistische studies over dit verband is terug te vinden in het studierapport, dat online beschikbaar is op de site van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg ².

Bedrijven	% mannen	% vrouwen
nr 1	4.4	4.1
nr 2	6.0	13.6
nr 3	7.4	17.7
nr 4	11.5	18.5
nr 5	15.7	20.6
nr 6	17.4	21.2
nr 7	20.9	28.8
Totaal	14.9	20.6

Prevalentie van langdurig werkverzuim per bedrijf. 7 overheids- en privé-bedrijven – 3000 werknemers (Rapport BELSTRESS III – pagina 137)

Tot slot merken we op dat uit de studie per activiteitssector blijkt dat, voor alle professionele niveaus en voor de twee geslachten, de overheidssector gemiddeld meer ziekteverzuimdagen per jaar telt dan de secundaire en de tertiaire sector.

Recenter, op 19 november om precies te zijn, was er in een radiojournaal van de RTBF sprake van het *European Institute for Intervention and Research on Burn Out* (Europees Instituut voor burn-outonderzoek en -interventie). Het ging daarbij meer bepaald over de omvang van het fenomeen burn-out vandaag, bij chronische werkstress. Van de 130 werknemers die in de recente studie van dit Instituut bevestigd werden, klaagden er 120 over malaise op het werk, waardoor ze in een negatieve burn-outspiraal waren terechtgekomen. Vandaag treft burn-out zowel bedienden als kaderleden, bij wie het probleem trouwens steeds meer toeslaat. Het getuigenis van Véronique, opleidingsverantwoordelijke in een grote Belgische onderneming, sprak in dat verband boekdelen.

In diezelfde radio-uitzending definieerde dr. Patrick Mesters, oprichter van het Instituut, het proces in 3 fasen: (1) emotionele en fysieke uitputting, met een gevoel van affectieve en emotionele verzadiging voor andermans leed, (2) de "ontmenselijkingsfase", met relationele onverschilligheid, negatieve en cynische attitudes en gevoelens tegenover klanten en gebruikers, en (3) minder persoonlijke tevredenheid, enthousiasme en arbeidsvreugde, met neiging tot negatieve zelfevaluatie, in het bijzonder als het gaat om samenwerking met anderen.

Stress en burn-out mogen dan al vandaag meer dan ooit de kop opsteken, het is niet altijd gemakkelijk om er de oorzaken en de bestrijdingsmechanismen van te bepalen. Laten we dus proberen om de problematiek in een nieuwe context te plaatsen en deze vandaag soms te pas en te onpas gebruikte concepten duidelijker te definiëren...

De jaren 80

Het begin van de jaren 80 luidt een belangrijk keerpunt in voor de arbeidswereld en het bedrijfsleven. Er doen zich verschillende verschuivingen voor: grondige technologische veranderingen, arbeidsintensivering, organisatorische en omgevingsveranderingen, nieuwe functies en beroepen, en een evolutie binnen de activiteitssectoren, onder invloed van de globalisering, normalisering en centralisering/Europeïsering van de bevoegdheden. Daar komt vandaag nog eens de mondiale financiële crisis bij, een conjunctuurfactor die bepalend is voor de postmoderne, economische en sociale evolutie, inclusief de arbeidswereld en alles wat ermee samenhangt.

Stress krijgt daardoor het "statuut" van ernstig arbeidsmarktprobleem en kost ook veel aan de bedrijven (absenteïsme, organisatorische problemen, ...) en aan de gemeenschap (gezondheidszorg, ontslag, ...).

De Europese enquête naar de arbeidsomstandigheden in 2000³ bracht heel wat overheids- en privé-initiatieven op gang om de "kwaal" te bestrijden. Ze wees uit dat een hoog percentage loontrekkers (28%) last heeft van werkstress, wat er - zo blijkt uit de gegevens van diezelfde enquête - het op één na belangrijkste gezondheidsprobleem van zou maken, na rugpijn (33% van de bevraagde werknemers). Acht jaar later blijven de gegevens ter zake echter alarmerend.

Of het nu via die enquête is, via vergelijkbare studies in België⁴, Frankrijk⁵ of elders, of via onderzoek van het Federaal Wetenschapsbeleid, met name zijn onderzoeksprogramma's "Bescherming van de werknemer" I (1994-1998) en II (1999-2003)⁶, waarvan sommige een verlengstuk kregen via de acties van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg of van het Europees Sociaal Fonds (ESF), de vaststellingen lopen gelijk: de werkbelasting wordt in bepaalde opzichten geleidelijk zwaarder, en dat verhoogt dan weer de werkstress, die op tal van manieren tot uiting komt. Zo moet meer dan 1 op de 2 werknemers vaak dringend werk verrichten; meer dan 1 op de 3 ervaart de werkrelaties als een frequente bron van spanningen, terwijl steeds meer werknemers hun jobverantwoordelijkheid niet meer aankunnen...

Maar wat is stress nu eigenlijk?

Stress is het resultaat van de interactie tussen de persoon en zijn omgeving, wanneer er een conflict ontstaat tussen zijn draaglast en zijn vermeende draagkracht.

Bij die interactie en op basis van dit schema kan de persoon het gevoel krijgen dat hij zijn greep op de situatie verliest, en een stressreactie ontwikkelen. Hoewel het om een psychologisch proces gaat, zijn de gevolgen van stress niet uitsluitend van die

aard. Stress tast immers ook de lichamelijke gezondheid, het welzijn en de productiviteit aan. De schadelijke gezondheidseffecten komen overeen met een toestand van acute, aanhoudende (afscheiding van catecholamines en glucocorticoïden) en chronische stress (uitputting van het organisme, dat al te lang overprikkeld is, met een te hoog catecholamine- en glucocorticoïdengehalte tot gevolg).

Burn-out is een ander gevolg van chronische werkstress en komt overeen met een lichamelijk en geestelijk uitputtingsyndroom dat meer bepaald werknemers treft met een hulp-, ondersteunings-, zorg- of opleidingsfunctie.

³ Paoli, P en Merllie, D. *Derde Europese enquête naar de arbeidsomstandigheden*. Dublin – Europese Stichting voor de verbetering van de levens- en arbeidsomstandigheden (2001).

⁴ Belstress II en Belstress III - Studies gefinancierd door de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, onder leiding van de ULB (Godin I., Kittel F. en Leynen F.) en de UGent (Clays E. en De Backer G.) – onderzoeksrapport online raadpleegbaar op: www.werk.belgie.be

⁵ 1991, 1994 en 1998: enquêtes over de arbeidsomstandigheden in Frankrijk (dossiers van DARES – Frans Ministerie van arbeid, sociale relaties, gezinszaken en solidariteit: www.travail-solidarite.gouv.fr

⁶ Belstress I (1994-1998), Somestress (1998-2004), Flexihealth (1999-2004), de WOCCQ (1998-2000 en 1999-2004), enz. (Onderzoeksrapporten raadpleegbaar online – www.belspo.be > publicaties > Bescherming van de werknemer I en II).



Terugblik op een initiatief van het Federaal Wetenschapsbeleid

In 1994 lanceerde het Federaal Wetenschapsbeleid zijn eerste Wetenschappelijk ondersteuningsprogramma voor de gezondheidsbescherming van werknemers (7,2 miljoen euro), met als doel ook de psychosociale dimensie van het beroepsrisico te onderzoeken. Daarmee nam het federale niveau het eerste initiatief in zijn genre om een wetenschappelijk onderbouwd antwoord te geven op de vragen vanuit de arbeidswereld. Van de 16 studies die in dit verband gefinancierd werden, hadden er 3 rechtstreeks betrekking op werkstress:

1. Studie over jobstress: normering, determinantenstudie en prospectief onderzoek van het verband met werkverzuim en met de incidentie van hart- en vaatziekten – BELSTRESS I: ULB – UGent.
2. Beheersing van de omgevings- en biopsychosociale factoren eigen aan het werkmilieu. Naar een interactionistisch model met diagnostische waarde met betrekking tot de risicofactoren verbonden met stress en preventievoorstellen: ULg – KULeuven.
3. Opsporen, diagnose, behandeling en preventie van burn-out en beroepsgebonden depressie bij werknemers in de dienstensector (primaire en secundaire preventie): VUB.

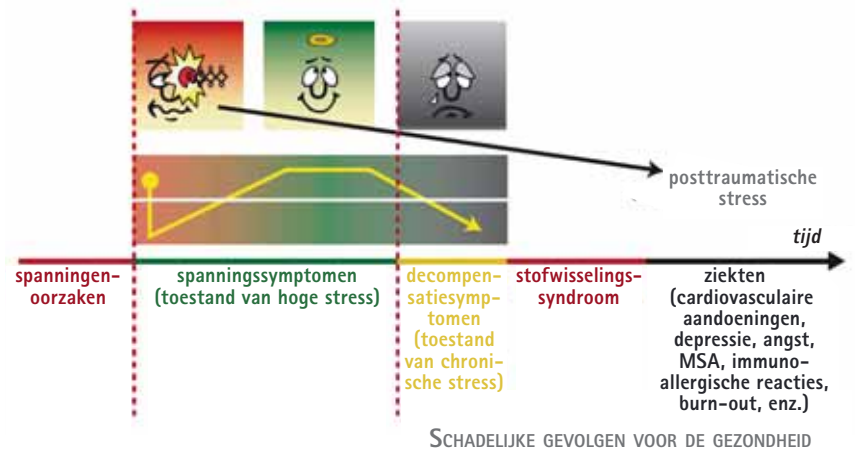
Gezien de belangstelling voor de thematiek, zowel van de betrokken overheid als van de arbeidsgeneeskunde en de sociale actoren, werd er in 1998 een tweede programma gelanceerd (7,7 miljoen euro). Het programma was gebaseerd op de bevindingen van het vorige programma en wilde twee thema's behandelen vanuit een globaal en duurzaam perspectief, rekening houdend met het sociale, milieu- en sectorale beleid op nationaal en Europees niveau:

1. Invloed van biologische, chemische en fysische factoren op de gezondheid en veiligheid van werknemers.
2. Studie van de psychosociale risico's: invloed van de menselijke, organisatorische, sociale en technische werkomgeving op de fysieke en mentale gezondheid, inclusief musculoskeletale stoornissen.

Er werden 19 studies gefinancierd, waarvan 6 over psychosociale risico's en musculoskeletale stoornissen, die toen beschouwd werden als belangrijkste bron van klachten op het werk.

Conclusie

Stress, burn-out, pesten, stalking, geweld en problemen op het werk mogen dan al de tol zijn van onze moderne samenleving en het "neveneffect" van een actief en productief leven, toch zijn ze geen fataliteit... Vandaar dat de onderzoekswereld, overheid, bedrijfswereld, medische en psychosociale actoren, die dag in dag uit te maken krijgen met die kwesties, allerlei initiatieven nemen op het vlak van sensibilisering/vorming, preventie, stressbeheersing en verbetering van de leef- en werkomstandigheden.



SCHADELIJKE GEVOLGEN VOOR DE GEZONDHEID

De individuele werknemer maakt deel uit van een open systeem dat beïnvloed wordt door de eigentijdse politieke, economische, sociale en technologische context. Daarbij spelen ook zijn persoonlijke, bio-psychosociale gevoeligheid en zijn privé- en gezinsleven een rol.

De werknemer wordt nog al te vaak beschouwd als enige verantwoordelijke voor de gevolgen van zijn gedrag op het werk, terwijl hij meestal onderdeel is van een gemeenschap die gestructureerd wordt door regels, gekenmerkt wordt door taalgebruik, handelingen en interacties, en zich moet houden aan gemeenschappelijke regels in een specifieke omgeving. Die gemeenschap veronderstelt een cultuur die wordt doorgegeven via communicatie en informatie-uitwisseling. Als die communicatie ontoereikend is, straalt dit negatief af op de gemeenschap, begint het systeem gebreken te vertonen en wordt het een risicofactor.

Ook al is het niet altijd mogelijk om in te werken op de externe en conjuncturele context die stress of angst veroorzaakt op het werk, toch is de manier van communiceren een essentieel element van stressbeheersing. Jobverlies is moeilijk te verwerken, maar onzekerheid over de eigen professionele toekomst is dat nog meer. Naast de initiatieven om de risico's op het werk te verminderen, zou ook gezondheids promotie op het vlak van leefgewoonten of gezond leven (aanpassing van de werkomstandigheden en de werklust, sensibilisering-opleiding over beroepsrisico's, ...) actiehefbomen bieden voor de preventie van werkstress. Toch bestaan er momenteel nog altijd weinig studies om de resultaten en de kosten/batenverhouding van dergelijke initiatieven te evalueren op lange termijn. Dat doet meteen de vraag rijzen naar de ontwikkeling van werkprestatie-indicatoren, de deontologie en de concrete toepassing ervan...

Emmanuèle Bourgeois



Emmanuèle Bourgeois is psychologe (Universiteit van Luik) en opdrachthouder bij het Federaal Wetenschapsbeleid waar ze binnen het programma "Wetenschap voor een duurzame ontwikkeling" de projecten m.b.t. gezondheid en leefmilieu opvolgt.

Bron: INRS (Dossier médico-technique (TC 108), Document pour le médecin du travail n°106 (2e trimestre 2006), p 172. (Aanpassing figuur in het Nederlands door het Federaal Wetenschapsbeleid)

De nieuwe zaal in het Jubelparkmuseum: een eerste bilan

Op 21 februari van dit jaar werd in de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis (KMKG) een nieuwe permanente tentoonstellingszaal gewijd aan de "Kunst uit de islamitische wereld" voor het publiek opengesteld. In een uitgepuurde, sfeervolle architectuur worden 340 objecten uit de eigen collectie getoond, evenveel getuigen van de culturele verscheidenheid die de islamitische wereld kenmerkt. Tegelijkertijd vertonen ze een onmiskenbare eenheid, toe te schrijven aan de specifieke vormentaal die de islamitische kunst zo herkenbaar maakt. Tot hiertoe kwamen enkele tienduizenden bezoekers de collectie in haar nieuwe thuishaven bekijken. Tijd dus voor een eerste bilan.

De nieuwe zaal in vogelvlucht

De zaal is 54 m lang, 14 m breed en 6 m hoog. Ze ligt in de vleugel van de Oudheid, op de benedenverdieping, in het verlengde van de afdeling van het Oude Nabije Oosten. Dertien hoge ramen geven uit op het park; het daglicht wordt gefilterd door een opengewerkt scherm dat over de hele lengte van de zaal loopt en lichtjes schuin is

*Flessen.
Iran, 12de-13de eeuw.
Vormgeblazen glas en
glasdraadversiering.*



geplaatst om perspectief naar boven toe te laten. Dit scherm is geïnspireerd op de *mashrabiyya*, een element uit de traditionele islamitische architectuur waar zo'n houten, geajoureed raamwerk de binnenruimtes luchtig en fris houdt, terwijl de bewoners in alle discretie kunnen leven en toch in contact met de buitenwereld blijven. Ook in de museumzaal laat dit scherm de doorkijk naar het park toe, terwijl het licht (de ramen geven uit op het noorden, waardoor het licht hoe dan ook zacht is) gedempt is en dus geen schade kan toebrengen aan kwetsbare materialen zoals zijde en papier. In deze wand zijn verticale vitrines ingebouwd voor ceramiek, glas- en metaalwerk.

Een tegenwicht voor het scherm wordt gevormd door de lange rechte mezzanine aan de andere zijde van de zaal. Ze mondt uit in een rechte trap. Onder deze mezzanine zijn weerom over de hele lengte verticale vitrines ingebouwd. Op de mezzanine is de nodige infrastructuur voorzien om tijdelijke, thematische tentoonstellingen in te richten. Daar is er ook een ruimte voor spellen, didactisch materiaal en een vertelhoek. Zes zware pijlers die de zaal in de lengte-as schragen, zijn bekroond met een zwevend plafond dat de infrastructuur voor de klimaatregeling onzichtbaar maakt en een indirecte verlichting toelaat. De rij pijlers mondt uit in een metalen structuur die fungeert als kader en drager van houten, gesculpteerde architectuurelementen, afkomstig van een moskee uit Noordwest-Pakistan. Ze vormen een blikvanger van de zaal. In het midden staan ten slotte twee rijen horizontale toonkasten opgesteld. Ze hebben een gelijke lengte, maar verschillende breedte en hoogte, aangepast aan de individuele stukken, *in casu* textiel, miniaturen en tapijten..

De *mashrabiyya* werd in finer cederhout uitgevoerd; het motief is geïnspireerd op de geometrische ineengevlochten patronen die in alle streken van de islamitische wereld voorkomen, zonder ze echter te willen nabootsen. Voor de vloer en tafelvitrines, evenals voor de tabletten in de verticale toonkasten, werd natuursteen gebruikt, meer bepaald Bourgondische steen met marmeruitzicht. De wanden zijn in Italiaans stucwerk, zandkleur. De golvende panelen bevestigd aan de pijlers werden uitgevoerd in polyester, met toevoeging van akoestische isolatie. Het gebruik van rijke materialen in zandtinten maken de ruimte rustig en sereen zodat alle aandacht naar de kleurrijke objecten gaat.

Wat er getoond wordt is zowat een vierde van de totale collectie, het duizendtal scherven van Fustat (oud-Cairo) en het tweehondert wapens en wapenuitrustingen niet meegerekend. De objecten komen uit de kerngebieden van de islamitische wereld, namelijk, van west naar oost: Zuid-Spanje, de Maghreb, Egypte, Turkije, Syrië, Irak, Iran, Centraal-Azië, Afghanistan, Pakistan en Noord-India. Ze dateren uit de duizendjarige periode van de 7de tot de 17de eeuw, met enkele uitlopers tot aan het begin van de 20ste eeuw. Er is textiel, ceramiek, glas, metaalwerk, boekkunst, lakwerk, steensculptuur en houtsnijwerk. De voorwerpen zijn ontstaan in een ste-



delijke context, hoewel er ook enkele etnografische stukken uit de nomadencultuur bij zijn.

Van bij de aanvang was het de bedoeling om de zeer diverse verzameling op een wetenschappelijk verantwoorde en coherente wijze tentoon te stellen. Dit moest gebeuren zonder het publiek met historische feiten en elkaar overlappende dynastieën te overdonderen, maar eveneens zonder afbreuk te doen aan de complexiteit van het onderwerp. Het vertrekpunt bleef de collectie zelf en de geboden informatie werd beperkt tot wat essentieel is om er de context van te schetsen.

De grote ruimte werd niet gefragmenteerd, maar zó gestructureerd dat regionale tendenzen duidelijk werden en de bezoeker spontaan verbanden zou leggen. Zo werden de objecten volgens hun chronologie en hun herkomst in zeven cellen gegroepeerd. Iedere cel werd met een historisch hoofdstuk en geografische kaarten ingeleid. In de vitrines zijn nu en dan materialen gemengd, namelijk wanneer gelijkaardige vormen en iconografische elementen terugkomen. Dit verrast de bezoeker en

Houten architectuurelementen herkomstig van een moskee. Swat-regio (Noordwest-Pakistan), 17de-20ste eeuw



Spaans-Moorse schotel. Valencia (Spanje), eerste helft 15de eeuw. Ceramiek, versierd met lustre en kobalt.

Miniatuur met scène uit *Madjnun wa Layla*. Shiraz (Iran), einde van de 15de eeuw. Papier, inkt, kleurstoffen en goud. H.: 27,5; B.: 15,5 cm (blad). KMKG, Brussel, inv. IS 43.



compenseert de enigszins lineaire en sterk gestructureerde architectuur. Vijf video's tonen aspecten en details van een object die niet meteen zichtbaar zijn, zoals de binnenzijde van een manuscript of een Arabische inscriptie op een achtergrond van arabesken.

Het geheel is uitvoerig, maar discreet, gedocumenteerd met inleidende teksten, bijschriften, interactieve bakens en video's. Enkele citaten van de 14de-eeuwse Arabische auteur en socioloog *avant la lettre* Ibn Khaldun roepen de tijdsgeest op. Dr. J. Van Steenberghe van de UGent stelde de oorspronkelijke tekst ter beschikking. Ibn Khaldun komt overigens ook in de luistergids aan het woord. Achtergrondmuziek met liveopnames werd ons door het Muziekinstrumentenmuseum, een departement van de KMKG, ter beschikking gesteld.

Deze grondige verbouwing en zaalinrichting waren mogelijk dankzij de financiering door de Regie der Gebouwen die tevens bouwheer was, dankzij het Brussels architectenbureau Pire & Goots dat instond voor de scenografie en, niet in het minst, dankzij de verschillende museologische, educatieve, technische en restauratiediensten van de eigen instelling en van andere federale wetenschappelijke instellingen. Inderdaad mochten we op de medewerking rekenen van het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium, van het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika in Tervuren en van de Nationale Plantentuin in Meise. Samenwerking met de Universiteiten van Leuven, Gent, Luik, Brussel en Cambridge leverde tevens kostbare informatie op.

Geschiedenis van de verzameling

In vergelijking met andere museumafdelingen is die van de islam pas laat als dusdanig tot stand gekomen. Weliswaar werd van bij de oprichting van de KMKG in 1835 kunst uit de islamitische wereld verzameld. De voorwerpen werden echter niet onder die noemer gerangschikt. In de lijn van de tijdsgeest waarbij de sierkunsten als gevolg van de industriële revolutie aan een opwaardering toe waren, wilde men een nieuwe impuls geven aan het ambachtelijke. De objecten werden toen dan ook aangekocht als staaltjes van knap technisch kunnen of van perfecte vormgeving of versiering, niet zozeer als materiële getuigen van een bepaalde culturele context. Ze werden bijgevolg gerangschikt volgens de gebruikte materialen zoals textiel, ceramiek, glas of metaal.

Pas in 1949 werd in het Jubelparkmuseum de eerste tijdelijke tentoonstelling van islamitische kunst uit de eigen collectie opgezet. Het duurde nog tot 1967 vooraleer een conservator werd aangesteld met de bedoeling een afdeling uit te bouwen. Het werd de Egyptoloog Arpag Mekhitarian. Hij weekte de islamitische stukken los uit de verschillende afdelingen waarover ze verspreid waren en gaf de collectie meer samenhang door gerichte aankopen. Hij kocht onder meer het "Poolse" tapijt aan (Iran, 17de eeuw), verder vooral glaswerk en ceramiek, evenals enkele mooie Qadjar-stukken. Hij richtte eveneens een gespecialiseerde bibliotheek op met enkele oude werken zoals die van Pope, Herzfeld en andere specialisten. Mekhitarian schreef, samen met Yolande Crowe, de eerste catalogus van de collectie.

In 1974 werd Arpag Mekhitarian opgevolgd door Jacqueline Lafontaine-Dosogne die de zaal van haar voorganger opnieuw inrichtte en er textiel en andere werken uit het departement Europese Sierkunsten aan toevoegde. Het textiel werd met de hulp van de vrijwillig wetenschappelijk medewerker en textielingenieur Daniël De Jonghe systematisch onderzocht. De Jonghe werd vanaf 1989 voor de analyse van de weeftechnieken door Chris Verhecken-Lammens bijgestaan. Martine Azarnoush-Maillard, die onder leiding van professor A. Abel van de ULB haar licentiaatsverhandeling had gemaakt over de Fustat-scherven van het Jubelparkmuseum, kreeg de opdracht om de steekkaarten van de islamitische ceramiek op te stellen. Cornelia Montgomery-Wyax werd gevraagd om hetzelfde te doen voor het metaalwerk. Onder leiding van mevrouw Lafontaine-Dosogne werden vijf museumgidsen gepubliceerd: twee over textiel en ceramiek en één gids over metaalwerk.

In 1993 ging mevrouw Lafontaine-Dosogne met pensioen en werd Mieke Van Raemdonck als verantwoordelijke conservator aangesteld. Omdat de toenmalige zaal niet langer aan de moderne standaarden van de museologie voldeed, moest zij gesloten worden. Er werden bijgevolg plannen opgesteld voor een nieuwe zaal, die deze keer zou worden ingericht in de grote belendende ruimte van de zaal van het Oude Nabije Oosten. In afwachting van de realisatie van deze nieuwe thuis-

haven werd in 2003-2004 een tijdelijke tentoonstelling ingericht waarin ook andere Belgische collecties van islamitische kunst werden opgenomen. Toen werd een museumgids uitgegeven waarin nagegaan werd wat er aan islamkunst in België te vinden is en hoe het er was terechtgekomen. Deze gids is nu heruitgegeven naar aanleiding van de opening van de nieuwe zaal.

Ondertussen werd het werk van de beide voorgangers voortgezet, namelijk de systematische behandeling van de collectie, hetzij door medewerkers van het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium, hetzij door eigen restaurateurs of privérestaurateurs. Parallel daarmee werden door verschillende specialisten analyses uitgevoerd van de weeftechnologieën, kleurstoffen, vezels en metaaldraden van het textiel, van de legering van het metaalwerk, van de samenstelling van het glas, van de kleurstoffen en papiersamenstelling van de miniaturen. Objecten of groepen van objecten werden bestudeerd en de resultaten daarvan werden gepubliceerd. De wetenschappelijke catalogus waarin alles wordt samengebracht, wordt momenteel voorbereid. Hij zal ook enkele bijdragen bevatten van Dr. C. van Ruymbeke, S. Torabi en A. Van Puyvelde voor het Perzische luik en Dr. H. Elkhadem voor het astrolabium.

Drie hoofdthema's in de zaal

Bij het selecteren en het schikken van de objecten kwamen spontaan drie thema's naar voren die de hele collectie verbinden en ook de hoofdthema's van de zaal geworden zijn. Op de eerste plaats is er de eenheid in de verscheidenheid die men in de islamitische cultuur en kunst aantreft. Dit heeft historische oorzaken. In de eerste eeuwen van de islam werd immers een immens gebied van de Atlantische tot de Indische Oceaan onder een centraal gezag verenigd. Mediterrane en Perzische tradities, en vervolgens ook Turkse en Mongoolse elementen, werden geassimileerd en verwerkt tot een originele, klassieke beschaving. Van in het begin werd het rijk in alle richtingen doorkruist door kooplui, administrators, intellectuelen, ambachtslui en kunstenaars, en door gelovigen op bedevaart naar Mekka. Eenmakende factoren waren vooral de religie, die op alle levensdomeinen ingreep, en de Arabische taal en het Arabische schrift die, samen met de religie, over het gebied verspreid werden. In de kunst kwam van bij de aanvang een specifieke vorm tot stand. Het Arabische schrift ontwikkelde zich tot de belangrijkste kunstvorm, de kalligrafie. Het werd ook het vroegste sierelement in de architectuur en de kunst. Andere ornamentsystemen waren ineengevlochten geometrische patronen en arabesken op basis van bloem- en plantmotieven. Figuratie was steeds in de kunst aanwezig, voornamelijk in de boekillustratie, wat samenhangt met de liefde voor poëzie. Lijnvoering, lichtspelingen en kleur beheersten alle materies en technieken.

Het tweede thema is het belang van de steden in de islamitische beschaving en kunst. De islamitische cultuur is een stads-



cultuur. Moskeeën, scholen, universiteiten, bibliotheken, en sociale voorzieningen zoals baden, hospitalen en keukens, waren echte aantrekkingspolen. Het economische zenuwcentrum was de *stadsbazar* of *-suq* met zijn winkels, ateliers, magazijnen en *karavanserais*. Ambachtslui produceerden er de handelswaren voor de kooplui, maar stelden hun producten ook ter beschikking van de boeren en nomaden uit de omliggende oasen en woestijngebieden. De stad was tenslotte een administratief centrum. Centraal stond de citadel en/of het paleis van de regerende dynastie.

Het derde thema dat naar voren komt is het betrachten van schoonheid, zowel in de vormgeving en versiering van de meest eenvoudige gebruiksvoorwerpen, als van gesofistikeerde kunstwerken gemaakt in opdracht van het hof. Het begrip schoonheid in de islam kunnen we best omschrijven met de woorden van Ibn Khaldun (Tunis 1332-Cairo 1406) uit zijn *al-Muqaddima*, Inleiding tot de Wereldgeschiedenis (naar de

Geheel van 20 muurtegels met jachttafereel. Isfahan (Iran), 17de eeuw. Geglazuurde ceramiek.

Engelse vertaling van Franz Rosenthal, Princeton, 1967): "Wanneer een zichtbaar object harmonieus is in zijn vormen en lijnen, in overeenstemming met de materie waaruit het gemaakt is, [...] dan is het in harmonie met de ziel die het waarneemt, en [de ziel] geniet dan van het waarnemen van iets dat in overeenstemming is met zichzelf."

Een eerste bilan

De eerste reacties van pers en publiek zijn bemoedigend. De gidsen van de Educatieve en Culturele Dienst hebben tot hier toe al een heel gevarieerd publiek rondgeleid. Duizenden bezoekers kwamen ook reeds individueel of in familie, al dan niet de luistergids gebruikend. Voor zover gekend, zijn de reacties positief. Bezoekers met een origine in de islamwereld appreciëren dat hun cultuur op een respectvolle wijze getoond wordt. Zij weten ook naar waarde te schatten dat regionale verschillen niet verdoezeld worden, dat de Perzische en de Arabische inscripties op de objecten gelezen en verklaard worden en dat de citaten van Ibn Khaldun ook in het Arabisch zijn weergegeven. Een enkeling verwachtte dat alle teksten, bij-schriften en de luistergids ook in het Arabisch ter beschikking zouden worden gesteld. Misschien is dit in de toekomst onder een of andere vorm mogelijk, hoewel dan ook Farsi, Turks, Berbers, Urdu en nog verscheidene andere talen aan bod zouden moeten komen. De collectie zelf wordt zowel door specialisten, als door liefhebbers als kwaliteitsvol ervaren. De mond-aan-mondreclame werkt en normalerwijze wordt de zaal, naast de zalen van de Oudheid, de Europese Sierkunsten en de andere niet-Europese Culturen (Amerika, India en Zuidoost-Azië, Oceanië en het Verre Oosten) een van de trekpleisters van het Jubelparkmuseum.

De vraag is nu in hoever deze zaal een blijvende dynamiek kan krijgen. Verschillende werken, vooral in textiel, worden regelmatig omgewisseld. Op de mezzanine loopt de eerste tijdelijke tentoonstelling gewijd aan het thema "het leven in de woestijn, het dorp, de stad", waar werken met etnografisch karakter uit de eigen collectie een plaats vonden. De volgende tentoonstelling wordt door de *museumfreaks* voorbereid, een groep adolescenten die, samen met de Educatieve Dienst, elk jaar een project in onze musea uitwerken. Om de twee jaar komt er een nieuwe tentoonstelling, die zowel aspecten van de eigen collectie, van andere musea in binnen- en buitenland, als van hedendaagse islamitische kunst kan behandelen.

De interactieve bakens kunnen permanent aangepast worden naargelang van de reacties van het publiek. Dit geldt ook voor de tijdslijn met architectuur die op de website kan geraadpleegd worden. De achtergrondmuziek kan door het MIM moeiteloos met nieuwe opnames geactualiseerd worden. In samenwerking met de Educatieve en Culturele Dienst, hernieuwt de cel "museologie" regelmatig de didactische ruimte met allerhande materiaal zoals specerijen, facsimiles van kostuums en maquettes. Een pedagogisch dossier voor leerkrachten en jongeren werd inmiddels uitgegeven. Een kinderlijn is in

de fase van de realisatie. De wetenschappelijke catalogus is in voorbereiding.

De nieuwe zaal heeft de collectie alvast onder de aandacht gebracht. Dit kan privéverzamelaars aanzetten om voorwerpen te tonen en, wie weet, te schenken. De collectie vertoont inderdaad nogal wat lacunes die de volgende jaren aangevuld zouden kunnen worden. De opening van de zaal betekent dus voor de verzameling uit vele oogpunten een nieuw begin.

Mieke Van Raemdonck



Museumgidsen en catalogi i.v.m. de collectie:

Mekhitarian, A., met medewerking van Crowe, Y., Les Arts de l'Islam, MRAH, Brussel, 1976.

Montgomery-Wyau, C., Métaux islamiques/Islamitisch metaal, Guide du visiteur/Museumgids, MRAH/KMKG, Brussel, 1978.

Azarnoush-Maillard, M., Céramiques islamiques. 1. Iran/ Islamitisch aardewerk. 1. Iran, Guide du visiteur/Museumgids, MRAH/KMKG, Brussel, 1978.

Azarnoush-Maillard, M., Céramiques islamiques. II. Proche-Orient et Afrique du Nord/ Islamitisch aardewerk. 2. Nabije Oosten en Noord-Afrika, Guide du visiteur/Museumgids, MRAH/KMKG, Brussel, 1980.

Lafontaine-Dosogne, J., Textiles islamiques. I. Iran et Asie Centrale/ Islamitisch textiel. 1. Iran en Centraal-Azië, Guide du visiteur/Museumgids, MRAH/ KMKG, Brussel, 1981.

Lafontaine-Dosogne, J., Textiles islamiques. 2. Proche-Orient et Méditerranée/ Islamitisch Textiel. 2. Nabije Oosten en Middellandse-Zeegebied, Guide du visiteur/Museumgids, MRAH/KMKG, Brussel, 1983.

Van Raemdonck, M., Kunst van de Islam in Belgische verzamelingen/ Art de l'Islam dans des collections belges, Museumgids/ Guide du visiteur, KMKG/MRAH, Brussel, 2003.

De Jonghe, D., Maquoi, M.-C., Vanden Berghe, I., Van Raemdonck, M. (ed.), Vereecken, V., Verhecken-Lammens, C., Wouters, J., The Ottoman Silk Textiles of the Royal Museums of Art and History, Brepols Publishers, Turnhout, 2004.

Van Raemdonck, M. et al., A Search for Beauty. Art from the Islamic World in the Royal Museums of Art and History in Brussels, in voorbereiding.



De opslorpende wereld van de sponzen

Langzaam maar zeker verfijnen wetenschappers onze kennis over mechanismen en zelfs over de oorsprong van het leven. En nochtans wijzen veel wetenschappelijk gefundeerde schattingen erop dat we nog steeds minder dan een derde kennen van alle soorten planten en dieren op onze planeet. De oceanen en in het bijzonder de zeebodems zijn natuurlijk veel minder gekend dan de landmassa's. Soms worden nieuwe soorten zeedieren ontdekt waarvan het uiterlijk alleen al, elke verbeelding tart. Wanneer aan taxonomen gevraagd wordt om op basis van filmbeelden, commentaar te geven op een nieuwe soort, dan zijn ze zeer terughoudend. Om een dier te kunnen identificeren moet je het in de hand hebben gehouden.

Philippe Willenz is gespecialiseerd op het gebied van sponzen. Na een licentie in de zoölogie aan de ULB en in de oceanologie aan de Luikse Universiteit, doctorerde hij in de zoölogie aan de ULB en deed hij een postdoc in Yale. Dit lanceerde zijn loopbaan als wereldvermaard sponzenspecialist, nu al dertig jaar. Hij werkt samen met collega's uit alle werelddelen. Sinds bijna vijf jaar werkt hij

mee aan een biogeografische inventaris van sponzen die leven langs de kusten van Latijns-Amerika. Dit werk draagt bij tot de kennis van de biodiversiteit van deze groep dieren. Meer dan 7 000 soorten sponzen zijn gekend, maar hun aantal wordt op 10 000 geraamd. Regelmatig nog worden nieuwe soorten beschreven.





Wat is een spons?

De sponzen maken deel uit van de oudste meercellige dieren die vandaag nog bestaan als levende wezens. Hun oorsprong gaat terug tot het einde van het precambrium, ongeveer 600 miljoen jaar geleden. Deze organismen hebben geen organen; door kleine openingen zuigen ze water binnen en dat filteren ze. Daarom ook is de wetenschappelijke naam van deze groep dieren "Porifera", wat in het Latijn wil zeggen "die poriën dragen". De watercirculatie wordt veroorzaakt door cellen die men zweepharen noemt. Deze zijn samengebracht in kamers, die op hun beurt verbonden zijn door kanalen die het gefilterde water naar buiten leiden. Het wordt langs grotere openingen afgescheiden.

Sinds de oudheid al kent men sponzen. Grieken en Romeinen gebruikten ze in hun dagelijks leven, voor het huishouden, in de geneeskunde, en als voorbehoedsmiddelen. In de loop van de geschiedenis beschouwde men ze soms als planten, hoewel Aristoteles ze al indeelde bij de dieren. De meeste sponzen zijn zeedieren, maar sommige leven ook in zoet water. In Belgische meren en rivieren komen vijf soorten voor. In

Brussel leven zelfs sponzen in de vijvers vlak bij het Museum voor Natuurwetenschappen.

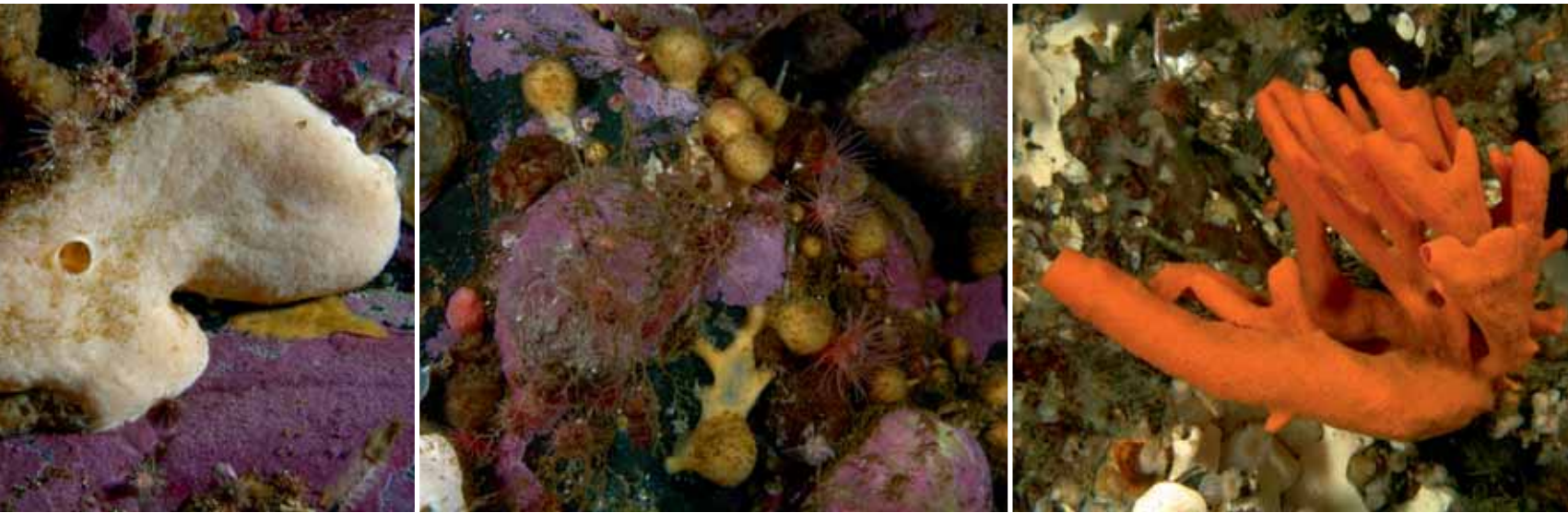
Afhankelijk van de verschillende groepen bestaat het skelet van sponzen uit skeletnaalden (spiculae) van silicium of van kalk. Deze skeletnaalden zijn microscopische naalden van verschillende vorm en afmeting. Sponzen worden verdeeld in drie klassen: de Hexactinellida of glassponzen hebben een skelet dat uitsluitend bestaat uit siliciumnaalden; de Calcarea hebben een skelet uit kalknaalden; de Demospongiae zijn de talrijkste groep, ze bestaan uit siliciumnaalden gecombineerd met collageenvezels of uit een skelet dat enkel bestaat uit collageen (collageen is een lijmvormend eiwit dat een zeer belangrijk onderdeel vormt van het bindweefsel van mensen en dieren). De badsponzen die iedereen kent behoren tot deze laatste groep.

Zoals alle sponzen beschikken badsponzen over een uitzonderlijke regeneratieve capaciteit: als ze in stukken worden gesneden regeneert elk onderdeel zichzelf, zodat een nieuwe functionele spons ontstaat. De vissers in de oudheid kenden deze eigenschap zeer goed; wanneer ze sponzen inzamelde, lieten ze telkens een basis achter, zodat een nieuwe spons zou ontstaan. De exploitatie van badsponzen is vandaag vervangen door de productie van synthetische sponzen maar die hebben noch de soepelheid noch het grote absorptievermogen van hun modellen uit de natuur.

Wetenschap interesseert zich voor sponzen

Van de duizenden gekende soorten Demospongiae, hebben een vijfentwintigste een bijzondere eigenschap. Bovenop hun skelet van silicium en collageen, zetten ze een skelet af uit kalk, vergelijkbaar met dat van koralen. Deze soorten waren gekend als fossielen en tot in het begin van de jaren zeventig van de vorige eeuw, dacht men dat ze waren uitgestorven.





Maar toen werden enkele soorten ontdekt in de grotten en de donkere tunnels van de riffen in Noord-Jamaïca. Op die organismen kon Philippe Willenz werken tijdens zijn postdoc in Yale. Hij mat *in situ* de groeisnelheid van dit kalkskelet. Om de vijf jaar groeit dit aan met ongeveer 1 mm, het haalt bijna 2 cm per eeuw. Sommige specimens hebben een doorsnede van 40 cm en zagen dus honderden, zoniet duizenden jaren geleden het licht. Philippe vertelt graag dat hij gewerkt heeft op de sponzen waarboven het karveel van Christoffel Columbus is gevaren, toen hij in 1494 Jamaïca ontdekte. Geochemici, paleontologen en biologen werken vandaag samen om deze sponzen te gebruiken als getuigen van klimaatveranderingen. Wanneer het kalkskelet gevormd wordt, neemt het verschillende elementen op uit het zeewater. Je kan de verhouding bestuderen van sommige van die elementen zoals magnesium of strontium, tegenover calcium. Zo kan je de evolutie van temperatuur en zoutgehalte van het water volgen langs profielen, van aan de basis van de spons tot aan haar oppervlak. Samen met geochemici toonde Philippe aan dat de sponzen de hoeveelheid lood in de atmosfeer, gevolg van menselijke activiteit, perfect hebben geregistreerd. Deze organismen zijn dus levende archieven van atmosferische en klimaatveranderingen. Je kan ze als het ware vergelijken met boeken waarin wetenschappers op het spoor kunnen komen van die klimaatsveranderingen. Als je weet hoe de oceanen zich in de loop der tijden hebben gedragen, dan kan je veel preciezere antwoorden geven op vragen over hun toekomst.

Maar sponzen produceren ook bio-actieve stoffen. Van alle zeedieren bevatten de ongewervelden de meeste chemische substanties die potentieel nuttig zijn voor de mens. En op dat vlak spannen de sponzen de kroon! In termen van evolutie zijn deze chemische substanties verdedigingswapens. Doordat ze worden afgescheiden, blijven mogelijke vijanden op een afstand. Het zal dan ook niemand verwonderen dat sinds een aantal decennia de farmaceutische industrie

onderzoek naar sponzen en het zoeken naar nieuwe soorten, ondersteunt. Hier spelen de taxonomen hun rol. Het heeft immers geen enkel nut om aan sponzen nieuwe substanties te onttrekken, die kunnen gebruikt worden tegen kanker, tegen schimmels, of als antibioticum, zonder achteraf nog te weten om welke soorten sponzen het ging.

Labostudies buigen zich ook over de manier waarop de cellen van sponzen zich reorganiseren nadat ze gescheiden zijn geweest. Ook neemt men de eigenschappen van differentiatie en de-differentiatie onder de loep. Wetenschappers bestuderen ook hoe twee sponzen zich kunnen verenigen tot een enkel dier of integendeel eigen onderdelen kunnen afstoten om twee onafhankelijke organismen te vormen. Deze studies zullen op een dag misschien het inzicht over het functioneren van kankercellen bij de mens helpen verfijnen.

Lokaliseren, inventariseren, altijd een beetje reizen

Hoewel een groot aantal soorten sponzen bekend is, is hun biodiversiteit in sommige streken nog niet goed gekend. Dat is het geval voor Latijns-Amerika, dat bezig is aan een economische en demografische expansie. Kennis verwerven over de fauna van de diepzee, is dringend. Zo kunnen bijzonder kwetsbare gebieden of gebieden met unieke soorten, worden beschermd. We moeten inventariseren en kennen om maatregelen te nemen, vooraleer de industrie zich de natuurlijke rijkdommen van een zone gaat toekennen, of vooraleer de ontwikkeling – momenteel in een hels tempo – van viskwekerijen deze fauna vernietigt.

Philippe Willenz heeft onlangs deelgenomen aan verschillende expedities in Latijns-Amerika: voornamelijk in Chileens Patagonië, maar ook langs de kusten van Argentinië en in Peru. Het terreinwerk verloopt altijd op ongeveer dezelfde

© Philippe Willenz



manier. Plaatselijke onderzoekers en experts uit andere landen spreken af om weken of maanden samen te leven, onderweg, in onderzoekstations, in woningen met zeer beperkt comfort, op rudimentaire aanlegsteigers of zelfs op fragiele vissersbootjes. De bezochte sites liggen vaak ver van de bewoonde wereld en zijn soms zelfs niet over het land te bereiken. Vooral tijdens twee expeditie in het zuiden van Chili, in het labyrint van kleine eilandjes en doorgangen in de fjorden van Patagonië, vielen de westerse onderzoekers van de ene verbazing in de andere. Tijdens de reis naar deze verre streken was het niet ongewoon dat guanaco's, nandoe's en huemuls (een sterk bedreigde plaatselijke hertensoort) hun pad kruisten. De tochten met de zodiac naar de gebieden die moeten worden verkend, net als het duiken zelf, verlopen trouwens nogal dikwijls in het gezelschap van zeeleeuwen of dolfijnen, die onvoorstelbaar weinig verlegen zijn!

Op 30 meter onder de zeespiegel kan je geen gespecialiseerde handboeken in de taxonomie raadplegen. De bioloog is onder water geconcentreerd bezig met een erudiet werk, waarbij hij soorten die al zijn beschreven moet onderscheiden van soorten die moeten worden bemonsterd. Onderwaterfotografie is een essentieel hulpmiddel bij het identificeren van sponzen. Eenmaal de sponzen uit het water gehaald, verliezen ze vaak hun natuurlijk uitzicht. Naast het materieel voor het bemonsteren, zeult de wetenschapper bij elke duik een omvangrijke fotografische uitrusting mee. Hij moet ook nog eens een goede duiker zijn, want de werkomstandigheden zijn vaak niet bepaald rustig te noemen, de temperatuur van het water stijgt in deze gebieden vaak niet boven 9 of 10°C. Je moet in conditie blijven om elke dag twee of drie maal gedurende een uur onder water te werken.

Ondanks de vaak primitieve leef- en werkomstandigheden, profiteren de wetenschappers ook van elk moment waarop ze samen zijn. Ze bereiden dan het latere labowerk al voor, ze

wisselen van gedachten over de ingezamelde en gefotografeerde specimens. Ze maken lange dagen. De specimens worden gesorteerd en verdeeld, de nodige handelingen worden gesteld om ze te kunnen bewaren. De foto's van de dag worden geklasseerd. Het duikersmaterieel moet worden onderhouden, de zuurstofflessen moeten gevuld. Dit kan doorgaan tot diep in de nacht. Op expeditie bestaan geen kantooruren. Philippe heeft de beste herinneringen aan een sorteersessie in een hotelgang in Argentinië, of aan een identiteitscontrole door de Peruviaanse politie die gealarmeerd was door drie individuen op een braakliggend terrein, rond een lawaaierige compressor, om drie uur 's nachts, terwijl de wetenschappers die plek juist hadden uitgekozen om de bewoners niet uit hun slaap te houden. Biologen zijn niet helemaal normaal...

Philippe straalt passie uit voor zijn beroep, voor sponzen en voor onze planeet. Op het ogenblik dat deze regels worden gepubliceerd, is hij opnieuw ver weg, in Peru, in het kader van de Belgische Ontwikkelingssamenwerking. Hij werkt mee aan opleidingen voor plaatselijke wetenschappers en studenten, terwijl hij ook verderwerkt aan de inventaris van de biodiversiteit van sponzen langs de 3000 km kusten van het land. Het beroep van wetenschapper is hard en verloopt soms in barse omstandigheden, maar voor Philippe worden de inspanningen ruimschoots gecompenseerd door de schoonheid van de sites en de fantastische ontdekkingen.

Wim De Vos en Philippe Willenz



De prachtige foto's van vorige expeditie staan op:
www.natuurwetenschappen.be/active/expeditie

Bekijk ook de blog van Philippe Willenz over zijn huidige expeditie: www.esper2008expedition.blogspot.com

Wereldpatrimonium online

De onlinebibliotheek Europeana is een Europees antwoord op het boekdigitaliseringsproject van het Amerikaanse Google. De bibliotheek werd op 20 november gelanceerd in de Koninklijke Bibliotheek van België en omvat meer dan twee miljoen werken die online raadpleegbaar zijn.

Ze bevat literaire meesterwerken, zoals *La Divina Commedia* van Dante, reproducties van schilderijen zoals *Het meisje met de parel* van Vermeer, historische documenten zoals de Britse *Magna Carta*, opnames en manuscripten van Beethoven en Mozart, en beelden van de val van de Berlijnse muur.

Frankrijk leverde de helft van de eerste items, maar Europeana wil een overzicht bieden van heel de Europese cultuur. Tegen 2010 wil ze via de portaalsite www.europeana.eu toegang bieden tot minstens 10 miljoen digitale boeken, manuscripten, schilderijen, kaarten, foto's, audiovisuele documenten, ...

Het Europeana-project werd gelanceerd nadat Google gestart was met een gigantisch programma voor de digitalisering van boeken (7 miljoen digitale boeken sinds eind 2004). "Europeana wil echter geen concurrent zijn van Google", verzekert Jill Cousins van de stichting die Europeana beheert. "Wel een aanvulling op Google die toegang biedt tot een uitgebreid gamma authentieke werken", aangeleverd door Europese culturele instellingen.

Europeana "rivaliseert niet met de commerciële zoekmotoren", benadrukt Horst Forster, een expert van de Europese Commissie inzake digitale inhoud. "We zouden graag ook financiële steun krijgen van de privésector", verklaarde hij verder, ook al gaf hij toe nog geen concreet verzoek te hebben ingediend in die zin. Digitalisering is immers duur: het kost ongeveer 350 miljoen euro om tegen 2010 het streefdoel van 10 miljoen werken te halen, volgens Horst Forster.

Google van zijn kant verklaart te willen "samenwerken" met Europeana. "Digitaliseringsprojecten zoals Europeana zijn een sterk signaal dat auteurs, uitgevers, bibliotheken en technologiebedrijven kunnen samenwerken om de toegang tot de mondiale collectieve kennis te democratiseren", zo schrijft hij op zijn blog.

Minister van Wetenschapsbeleid Sabine Laruelle wil een ambitieus digitaliseringsplan op de regeringstafel leggen, in de vorm van een privaat-publieke samenwerking. Het zou daarbij gaan om ongeveer 150 miljoen euro, gespreid over tien jaar, de helft publiek, de helft privé, zo stond in de pers te lezen de dag na de opening van de Europese bibliotheek. Hoe dat privaat-publieke partnerschap er precies zal uitzien, staat nog niet vast. (b)

Het meisje met de parel en de val van de Berlijnse Muur: twee voorbeelden van documenten die beschikbaar zijn op Europeana.



Gesloten wegens groot succes

De onlinebibliotheek Europeana werd bij haar lancering meteen bestormd. Daardoor zag de Europese Commissie zich verplicht om de site tijdelijk te sluiten om de massale bezoekersstroom aan te kunnen.

Viviane Reding, eurocommissaris voor de informatiemaatschappij en de media, maakte de eerste dag kort voor de mid-

dag melding van "10 miljoen hits per uur".

"De site moest tijdelijk gesloten worden om haar capaciteit te kunnen verhogen", zo bevestigt Martin Selmayr, een woordvoerder van de Commissie. Uiteindelijk werden er zes servers online geplaatst in plaats van de aanvankelijk geplande drie, en kon de site heropend worden. Waarna

ze echter meteen weer dichtging, "waarschijnlijk tot midden december".

"We doen er alles aan om Europeana zo snel mogelijk opnieuw te lanceren in een krachtiger versie", zo deelde de Commissie mee.

Het Rijksarchief (Staatsarchiv) in Eupen

De enige federale wetenschappelijke instelling in de Duitstalige Gemeenschap

Het Rijksarchief in Eupen beheert archief van archiefvormers met zetel in het gelijknamig gerechtelijk arrondissement. Dit arrondissement Eupen valt samen met het Duitse taalgebied in België dat aan de basis ligt van de Duitstalige Gemeenschap, de kleinste gefedereerde eenheid in België.

De Duitstalige Gemeenschap, gelegen aan de oostelijke grens van België, vormt een gebied van ongeveer 80 km lang en afwisselend tussen 20 tot 30 km breed. De Hoge Venen, die zich trouwens op Franstalige bodem bevinden, scheiden het gedeeltelijk geïndustrialiseerde land van Eupen in het noorden af van de nog overwegend agrarische Eifel in het zuiden. Ongeveer 60% van de 74.000 inwoners van het Duitstalig gebied woont in de vier gemeenten in de omgeving van Eupen – Eupen, Raeren, Lontzen en Kelmis-La Calamine. De vijf gemeenten in de Eifel – Bütgenbach, Büllingen, Amel, St. Vith en Burg-Reuland – beslaan daarentegen 70% van de oppervlakte van de gemeenschap die in het totaal 868 km² groot is. In het uiterste noorden grenst de

Duitstalige Gemeenschap aan Nederland en in het uiterste zuiden aan Luxemburg. In het westen paalt zij aan Wallonië en in het oosten aan de Duitse Bondsrepubliek.

Tot 1794 behoorde het land van Eupen als deel van de Zuidelijke Nederlanden tot het hertogdom Limburg en de Eifel tot het hertogdom Luxemburg. In het oosten behoorde een klein grensgebied tot het keurvorstendom Trier. Na de verovering door de Franse Republiek werden het land van Eupen en de Eifel op 1 oktober 1795 ingelijfd bij het Departement van de Ourthe, terwijl de gemeenten die deel uitmaakten van het keurvorstendom Trier in 1798 bij het Saardepartement werden gevoegd.

In 1815 deelde het Congres van Wenen (onder andere) de kantons van Eupen, Malmedy (het Franstalige Waals gebied van Malmedy vormde vóór 1795 het oostelijke deel van het abdij-prinsdom Stavelot-Malmedy) en St. Vith en een deel van het kanton Aubel - meer bepaald de gemeente Moresnet - in bij het koninkrijk Pruisen. Omdat Pruisen en de Nederlanden het niet eens konden worden over een definitieve regeling voor Moresnet en zijn rijke galmeimijnen werd er besloten om het gebied gezamenlijk te besturen. Zo ontstond het gebied van Neutraal-Moresnet, de huidige gemeente Kelmis-La Calamine, waar België trouwens na de revolutie van 1830 de rol van de Nederlanden overnam. De kantons van Eupen, Malmedy en Sankt-Vith en enkele gemeenten van het vroegere Saardepartement werden in 1821 gehegroepeerd in de twee kringen (Kreisen) Eupen et Malmedy, die werden bestuurd door "Landräte" als vertegenwoordigers van de Pruisische monarchie.

Na de Eerste Wereldoorlog hevelde het verdrag van Versailles de twee kringen over naar het Koninkrijk België. Na een om verschillende redenen omstreden volksraadpleging werd deze beslissing effectief. Het gebied van Neutraal-Moresnet werd Belgisch en bij het kanton Aubel gevoegd. Het gebied van de kringen van Eupen en Malmedy werden – zoals tijdens de Franse periode – opnieuw in drie kantons opgedeeld: Eupen, Malmedy et Sankt-Vith. Tussen 1920 en 1925 werden deze bestuurd door een hoge commissaris die enkel aan de Belgische Eerste Minister verantwoording verschuldigd was. Aan dit overgangsregime kwam een einde door de wet van 6 maart 1925 die de drie kantons inlijfde bij de provincie Luik en het arrondissement Verviers.

Op 18 mei 1940, acht dagen na de inval door het nationaal-socialistische Duitsland in België, haalde een besluit, onder-



© Duitstalige gemeenschap

tekend door Hitler persoonlijk, het gebied van Eupen-Malmedy-Sankt-Vith met Neutraal-Moresnet "heim ins Reich". Op 29 mei werden door een besluit van het Duitse Ministerie van Binnenlandse Zaken ook enkele aangrenzende gemeenten in de omgeving van Eupen-Malmedy-Sankt-Vith geannexeerd. Hoewel deze annexatie indruiste tegen het internationaal recht heeft België op geen enkel ogenblik tegen deze inlijving geprotesteerd. Aan deze toestand kwam pas een einde door de herovering van het gebied in 1944-1945 door Amerikaanse troepen.

Bij de afbakening van de taalgrenzen in 1963 werden alle gemeenten van de kantons Eupen en Sankt-Vith, het oostelijke deel van het kanton Malmedy en de gemeente Kelmis samengevoegd tot het Duitstalig gebied. Het westelijke deel van het kanton Malmedy daarentegen werd bij het Franstalig gebied gevoegd. In 1970 werden de taalgebieden en de cultuurgemeenschappen ingeschreven in de Belgische grondwet. Artikel 59 bis van deze grondwet bepaalt dat de samenstelling en de bevoegdheden van de Raad van de Duitse Cultuurgemeenschap zouden worden bepaald door wet. Deze wet werd op 29 juni 1973 gestemd in de Kamer van Volksvertegenwoordigers en op 4 juli van hetzelfde jaar door de Senaat.

Vrij snel na de installatie van de Duitse Cultuurraad groeide het idee om een archiefinstelling op te richten waar alle archieven die betrekking hebben op de Duitstalige gemeenten van België zouden bewaard worden. Op 12 november 1974 dienden vier raadsleden een voorstel in die richting in bij de toenmalige beide nationale Ministers van Onderwijs. Dit voorstel werd gedeeltelijk geamendeerd en aangevuld op 24 februari 1975. Maar door de nieuwe staatshervorming die zich aankondigde geraakten deze archiefplannen vrij snel weer op de achtergrond.

De institutionele hervorming van 1980 had verregaande gevolgen voor de Duitse Cultuurgemeenschap. Door de wet van 22 december van dit jaar werd deze omgevormd tot de Duitstalige Gemeenschap, met een eigen Raad, met decretale bevoegdheden en met een eigen executieve. De autonomie van de Duitstaligen werd nog uitgebreid door de goedkeuring van de wet van 23 september 1985 die de negen gemeenten samenbracht in een afzonderlijk gerechtelijk arrondissement. Sindsdien is Duits de proceduretaal voor alle rechtszaken gevoerd voor de burgerlijke en handelsrechtbanken van eerste aanleg, evenals voor de arbeidsrechtbanken, de politierechtbanken en de correctionele rechtbanken, die oordelen in eerste instantie en hun zetel hebben in Eupen.

Onmiddellijk daarna werd de discussie rond de bewaarplaats van de archieven van het Duitstalig gebied hervat. Na drie jaar moeizame onderhandelingen waarbij de executieve van de Duitstalige Gemeenschap en het college van burgemeester en schepenen van de stad Eupen een belangrijke rol hebben gespeeld, tekende de minister van Binnenlandse Zaken Louis Tobback op 28 november 1988 het besluit tot oprichting van het Rijksarchief (Staatsarchiv) in Eupen. In maart 1989 werden ongeveer 400 meter archief van instellingen die hun zetel hadden of hebben in het gerechtelijk arrondissement Eupen en die tot dan toe in het Rijksarchief Luik werden bewaard, naar Eupen overgebracht. Momenteel wordt in Eupen ongeveer 3 km archief bewaard en 1,4 km gedrukte werken.

Aangezien de Duitstalige Gemeenschap niet beschikt over een universitaire instelling wordt het Rijksarchief er sinds zijn ontstaan beschouwd als het documentatie- en informatiecentrum bij uitstek voor alles wat verband houdt met de zeer bewogen geschiedenis van de streek. Dit heeft zich in het verleden onder meer vertaald in talrijke schenkingen en nala-

De grootste Belgische wetenschapper

Paul Janssen, oprichter van farmabedrijf Janssen Pharmaceutica en uitvinder van onder andere de geneesmiddelen Imodium (tegen diarree), Motilium (tegen maag- en darmstoornissen) en Daktarin (tegen schimmelinfecties), is verkozen tot de grootste Belgische wetenschapper. De verkiezing werd georganiseerd door Eos-magazine, dat 25 jaar bestaat, in samenwerking met Radio 1.

Paul Janssen werd verkozen vóór Marc Van Montagu, de Gentse moleculaire

bioloog die de basis legde voor de genetische manipulatie van planten, en Georges Lemaître die beroemd werd voor zijn oerknaltheorie. Ze behaalden resp. 21, 20,8 en 14,9 procent van de 6300 stemmen.

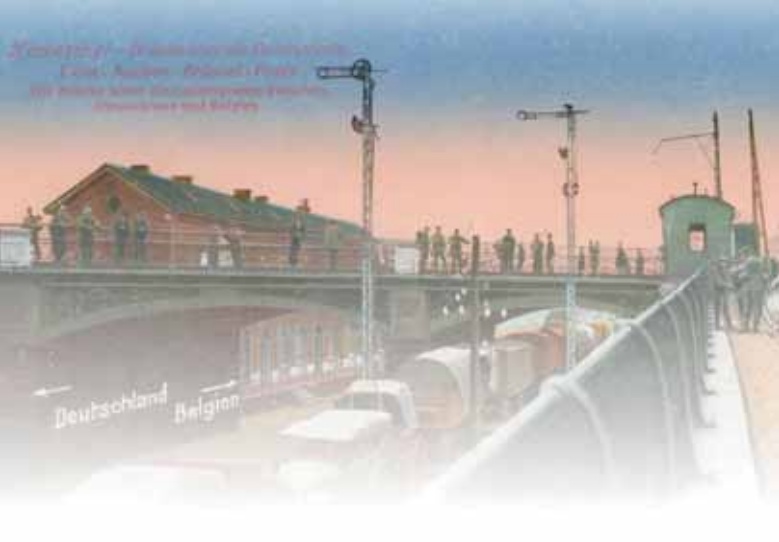
Paul Janssen overleed in 2003 en slaagde erin om met zijn bedrijf 80 nieuwe geneesmiddelen op de markt te brengen, wat een wereldrecord is. Vijf ervan staan op de lijst van "onontbeerlijke medicijnen" van de Wereldgezond-

heidsorganisatie. "Paul Janssen was dus succesvol, zowel op wetenschappelijk als op commercieel gebied, wat hem toch uniek maakt. Hij is het schoolvoorbeeld van hoe wetenschap volledig ten dienste kan staan van de mens", aldus Eos-Magazine.

 Meer

www.eosmagazine.eu





Op 26 november 11. werd bij de vertegenwoordiging van de Duitstalige Gemeenschap in België in Brussel een archiefgids voorgesteld, die de complexe betrekkingen tussen het Belgisch Koninkrijk en Duitsland tijdens de periode van 1830 tot 1962 documenteert.

HERREBOUT E., *Quellen zur Geschichte der deutsch-belgischen Beziehungen in den belgischen Staatsarchiven (mit Hinweisen auf Archivgut deutscher Provenienz) (1830-1962) Ergänzt mit Quellen aus den Archiven des Ministeriums für Auswärtige Angelegenheiten, des Verteidigungsministeriums sowie des CEGES/SOMA in Brüssel (Führer; 69), Brussel, 2008.*

tenschappen, in de oprichting in 1995 van een vereniging tot steun voor het archiefwezen (*Förderverein des Archivwesens in der Deutschsprachigen Gemeinschaft Belgiens V.o.G.*), die ongeveer 200 leden telt, door een ware stortvloed van aanvragen voor artikels en voordrachten, en een duurzame samenwerking met partners uit het buitenland, in het bijzonder uit Duitsland.

De herhaaldelijke wissel van nationaliteit die het Duitstalig gebied in de loop van zijn geschiedenis heeft gekend, heeft geleid tot een versnippering van zijn archieven over verschillende vooral Duitse en Luxemburgse archieven. Om de onderzoekers een betrouwbare gids door dit doolhof aan te bieden, voerden het Algemeen Rijksarchief en het Rijksarchief in Eupen een project uit waarbij de bronnen i.v.m. de Duitstalige Gemeenschap die in het buitenland worden bewaard, systematisch werden opgespoord en geregistreerd. Zo werden tussen 1993 en 1997 twaalf verschillende inventarissen gepubliceerd voor de volgende archiefinstellingen: *Archiv des Auswärtigen Amtes in Bonn (jetzt Berlin); Bundesarchive in Koblenz, Freiburg/Br. und Potsdam (jetzt Berlin); Staatsarchiv Berlin-Dalhem; Landeshauptarchiv Koblenz; Nordrhein-Westfälisches Hauptstaatsarchiv Düsseldorf; Archiv des Landschaftsverbandes Rheinland in Brauweiler; Stadtarchiv Aachen; Historisches Archiv der Erzdiözese Köln; Bischöfliches Diözesanarchiv Aachen; Archives nationales de Luxembourg.*

Gelegen in het hart van de Euregio Maas-Rijn heeft het team van het Rijksarchief Eupen zich vrij snel ingeschakeld in onderzoeks- en valorisatieprojecten over het gemeenschappelijke verleden van de verschillende gebieden die deel uitmaken van deze regio gelegen op de grens van het Romaanse en het Germaanse cultuurgebied. Zo werd o.a. in 2004-2005 een grote reizende tentoonstelling onder de naam "Habsburg in Limburg" georganiseerd, die de geschiedenis van de 16de tot de 18de eeuw schetst van een der oudste provincies van de Zuidelijke Nederlanden, die zich uitstrekte over een gebied dat vandaag Belgisch, Nederlands en Duits grondgebied vormt. Op vier maanden tijd werd de tentoonstelling bezocht door meer dan 6000 bezoekers.

Binnen enkele weken zal een studie verschijnen over de migratie van textielarbeiders van 1780 tot 1820 tussen de steden van Verviers, Eupen, Monschau en Aken. Deze studie werd gerealiseerd door het Rijksarchief Eupen in samenwerking met het *Landschaftsverband Rheinland* en vormt een

eerste stap van een veel ruimer onderzoeksproject waarbij een groep van zowel Belgische, Nederlandse als ook Duitse onderzoekers werken rond migratie en integratie van migranten tussen Maas en Rijn in de 19de en het begin van de 20ste eeuw. Het is de bedoeling om in 2011 een zeer gedetailleerde historisch-archivalische studie voor te stellen over de migranten afkomstig uit de Pruisische kringen van Eupen en Malmedy in de industriebekkens van de Maas, Rijn en Roer en hierover een reizende tentoonstelling te organiseren.

Als geheugen van de Duitstalige Gemeenschap is het Rijksarchief in de loop van de jaren op historisch en op archivalisch vlak een centrum geworden waar Belgische en Duitse wetenschappers elkaar treffen en effectief samenwerken. Het meest recente voorbeeld: de samenstelling van een gids van meer dan 700 bladzijden over de archieven m.b.t. de Belgisch-Duitse relaties tussen 1830 en 1962, bewaard in de 19 Belgische Rijksarchieven, in de archieven van het Ministerie van Buitenlandse Zaken en van het Ministerie van Defensie evenals in het Studie- en Documentatiecentrum "Oorlog en Hedendaagse Maatschappij". Dit werk werd in november 2008 reeds voorgesteld in Brussel en zal begin 2009 een tweede keer worden voorgesteld in Keulen.

Alfred MINKE
afdelingshoofd te Eupen en te Luik
(Vertaling Els Herrebout)

Seit seiner Gründung im Jahre 1988 ist das Staatsarchiv Eupen mehr und mehr zum Gedächtnis der Deutschsprachigen Gemeinschaft, aber auch zu einem Ort der Begegnung und des Austauschs zwischen Archivaren und Historikern aus Belgien, Deutschland, den Niederlanden und Luxemburg geworden. Jährliche Treffen, mehrere groß angelegte Forschungsprojekte und Ausstellungen hatten bzw. haben das Ziel auf die gemeinsame Vergangenheit der verschiedenen Komponenten der Euregio-Maas-Rhein, dieses europäischen Kernlandes par excellence, hinzuweisen und so das Miteinander über die erst im 19. Jahrhundert entstandenen Staatsgrenzen hinaus zu fördern.

Het Belgisch Instituut voor Ruimte-aeronomie en de klimaatverandering

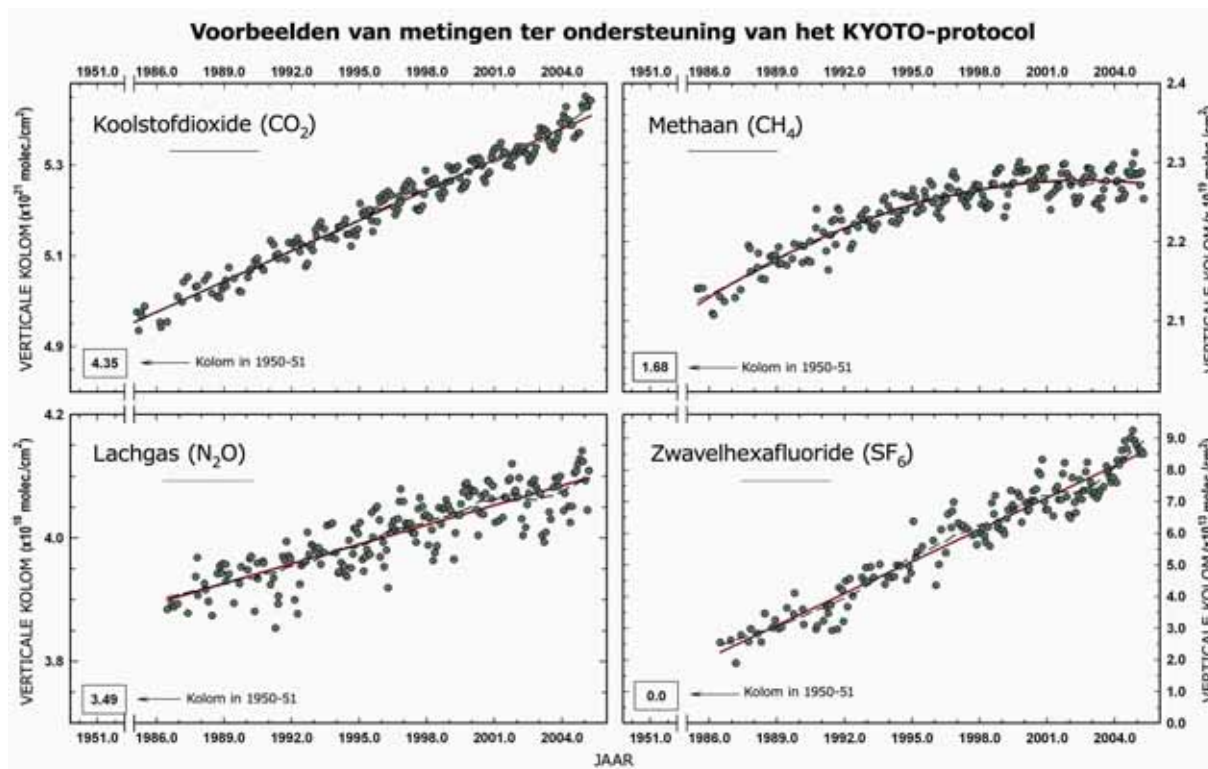
In zijn vierde verslag van 2007 bevestigt het IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) dat de aangekondigde opwarming van de aarde werkelijkheid is geworden. Volgens een ander recent inventarisatieverslag voor 40 geïndustrialiseerde landen dat op 17 november 2008 in Bonn werd voorgesteld, blijft de uitstoot van broeikasgassen onverbiddeijk toenemen, ondanks de beperkingen voorzien in het Kyoto-protocol. In het verslag ontdekken we dat als de uitstoot van broeikasgassen, aangevoerd door koolstofdioxide (CO_2), voor deze geïndustrialiseerde landen gedaald is met 4,7% tussen 1990 (het referentiejaar) en 2006, dit meer toe te schrijven is aan de geleidelijke ontmanteling van de vervuilende industrieën van de vroegere Sovjet-Unie, na de val van het regime, dan aan een succesvolle toepassing van de emissiequota's.

In de periode 2000-2006 steeg de wereldwijde uitstoot (+2,3%), voornamelijk als gevolg van het economische en industriële herstel van Centraal- en Oost-Europese regio's (+7,4%). Volgens Yvo De Boer, uitvoerend secretaris van de *United Nations Framework Convention on Climate Change*

(UNFCCC) en belast met bovenvermeld inventarisatieverslag, wijst de studie op de extreme noodzaak om zo spoedig mogelijk tot een overeenkomst te komen over tastbare en realistische doelstellingen, om de uitstoot van broeikasgassen significant te verminderen.

Van 1 tot 12 december 2008 begonnen op de klimaatop van Poznań (Polen) de moeilijke onderhandelingen om de opvolger van het Kyoto-protocol (einddatum 2012) voor te bereiden.

Historisch gezien zijn Belgische wetenschappers al ruim vijftig jaar betrokken bij de studie van de samenstelling van de atmosfeer van de aarde. Zo anticipeerden ze eigenlijk al heel die tijd op de belangrijke rol die ze nu spelen. De klimaatveranderingen blijven immers verontrusten. Dit geldt zeker en vast ook voor de onderzoekers van het Belgisch Instituut voor Ruimte-aeronomie (BIRA), die er vanaf het begin één van hun stokpaardjes van hebben gemaakt. Dankzij de talrijke atmosferische metingen gerealiseerd in de atmosfeer zelf of van op de grond, de laboratoriumexpe-



Langetermijnmetingen van broeikasgassen verbonden aan menselijke activiteiten, verricht op de Jungfraujoch. De stijging van N_2O is het gevolg van moderne landbouwmethoden, terwijl SF_6 voornamelijk gebruikt wordt als gasisolatie in elektrische transformatoren. De buiging in de toename van methaan is waarschijnlijk gerelateerd aan de olie-industrie die het terugwint om het te commercialiseren in de vorm van vloeibaar gas. (Document BIRA-Ulg)

*Het Sphinx-observatorium
op de top van de
Jungfraujoch
op 3580m hoogte.*

rimenten, en een toenemend gebruik van digitale modellen voor de meer theoretische of systemische aspecten, draagt het BIRA elke dag bij aan het wegwerken van de laatste mysteries rond onze atmosfeer.

Sinds de jaren 1980 zijn verschillende satellietmeetprogramma's opgezet. Zo ook het Belgisch-Duits-Nederlandse SCIAMACHY-instrument op Envisat gelanceerd in maart 2002. Het laat toe om de aanwezigheid van spoor moleculen (CO_2 , CH_4 , N_2O , O_3 , etc.) die elk in verschillende mate een rol spelen in het broeikas effect, te kwantificeren. Het PRODEX-programma van de Europese ruimtevaartorganisatie ESA, beheerd door het Federaal Wetenschapsbeleid, financiert de Belgische deelname aan SCIAMACHY. Een ander succesvol hulpmiddel voor onderzoekers die de precieze rol van de chemische bestanddelen op de waargenomen klimaatveranderingen trachten te begrijpen, is het aan het Belgisch Instituut voor Ruimte-aeronomie ontwikkelde BASCOE (*Belgian Assimilation System of Chemical Observations from Envisat*).



François Vermer

"Top of Europe" neemt de polsslag van het klimaat

Eind november verzamelden twee dozijn wetenschappers uit België en Zwitserland in Bern. De onderzoekers voerden metingen uit op de Jungfraujoch, een onderzoeksstation in het hooggebergte en nemen zo de polsslag van het klimaat. In het "Wetenschapshuis" van de Zwitserse academie voor natuurwetenschappen (SCNAT) bespraken ze de meest

Restauratie

Twee belangrijke werken van de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis in Brussel werden recent gerestaureerd dankzij de financiële steun van het Fonds InBev-Baillet Latour, verkregen via bemiddeling van de Koning Boudewijnstichting. Het gaat om een gedeelte van het kabinet dat wordt toegeschreven aan Pierre Gole, de belangrijkste meubelmaker tijdens het eerste deel van de regering van Lodewijk XIV die een belangrijke rol speelde in de evolutie van het inlegwerk met bloemmotieven. Daarnaast gaat het ook om een wandtapijt genaamd "De Verrijzenis", dat rond

1445-1455 in Doornik werd vervaardigd. Dankzij deze restauraties kan het grote publiek opnieuw twee belangrijke werken uit het Belgische inte-

rieurpatrimonium bewonderen in het prachtige circuit Gotiek-Renaissance-Barok van de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis.





recente resultaten van hun onderzoek. Dankzij de uitzonderlijke ligging van het onderzoeksstation Jungfrauoch kunnen de onderzoeksgroepen onzuiverheden van de atmosfeer meten en de regionale bronnen ervan in Europa lokaliseren.

Het is duidelijk dat de geografische ligging van Jungfrauoch, uniek vanwege zijn ligging op grote hoogte, het mogelijk maakt om, mits kennis van de meteorologische omstandigheden, vast te stellen of en waar in Europa de atmosfeer verontreinigd is door verboden stoffen. De gemiddelde temperatuur is met ongeveer 0,4°C gestegen gedurende de laatste tien jaren. En men verwacht dat Jungfrauoch in 2050 drie keer meer dagen dooi zal kennen dan vandaag. De vervuiling van de atmosfeer door zwavelhexafluoride, dat gebruikt wordt in hoogspanningsschakelaars, stijgt met ongeveer 4% per jaar. Omdat de levensduur van dit gas in de atmosfeer van de orde van 3200 jaar is, dringen maatregelen zich op.

Er is beter nieuws in verband met de gevolgen van het Montrealprotocol, dat als doel heeft om de ozonlaag te beschermen. Het blijkt namelijk dat de tot nu toe genomen maatregelen effect hebben en bovendien bijdragen tot een vermindering van het broeikas-effect. Het feit dat veel metingen op Jungfrauoch teruggaan tot ver in de vorige eeuw, maakt het mogelijk om de evolutie van de atmosferische fenomenen in detail te reconstrueren. Een onderzoeksgroep van de Universiteit Luik is aanwezig op de Jungfrauoch sinds 1950 en sinds 1990 vullen de waarnemingen van het Belgisch Instituut voor Ruimte-aeronomie hun metingen aan (zie *Science Connection 14*, pp.14-15). De observaties zijn belangrijk voor de opvolging van de veranderingen in de atmosferische samenstelling en dienen als ondersteuning voor de validatie van satellietmetingen.

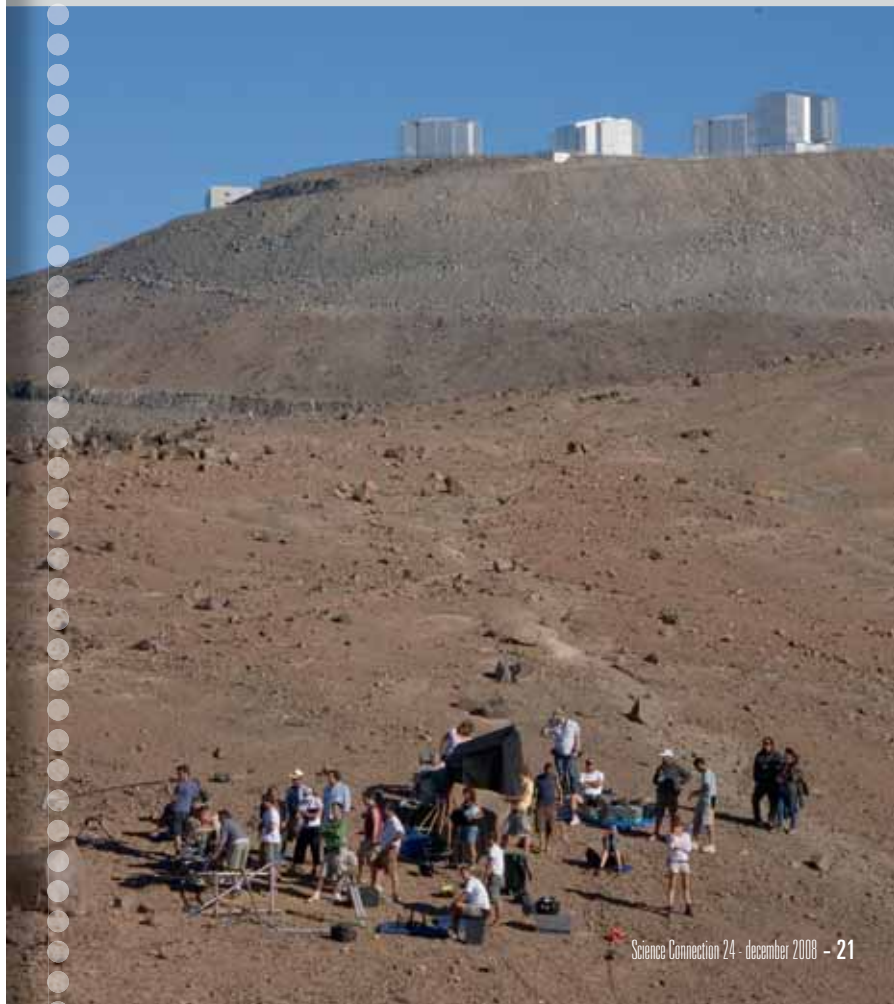
James Bond

Quantum of Solace, de 22ste aflevering van de avonturen van James Bond, werd gedeeltelijk opgenomen op de site van Paranal in Chili waar de *Very Large Telescope* staat. De VLT is de krachtigste optische telescoop ter wereld en wordt beheerd door de *European Southern Observatory* (ESO).

In maart van dit jaar was er een filmploeg van maar liefst 300 man neergestreken. Normaal verblijven er om en bij de honderd astronomen. De directie van ESO verklaarde verheugd te zijn met de keuze van Paranal en de VLT als filmdecor en was opgetogen met het respect dat de filmploeg aan de dag legde voor het leefmilieu en voor de wetenschappelijke infrastructuur. Maar... het filmverhaal daarentegen speelt zich af in Colombia en niet in Chili...

Het Federaal Wetenschapsbeleid staat in voor de Belgische ESO-bijdrage: 3.688.600 euro of 2,99% van de begroting waaraan in totaal 13 landen deelnemen.

© 2008, United Artists, CPII, 007 TM





De fusie van de gemeenten: een bladzijde uit de Belgische geschiedenis opgehelderd?

Eind 2003 droeg de Directie Lokale Aangelegenheden van de FOD Binnenlandse Zaken meer dan 6000 dossiers (ongeveer 160 strekkende meter) betreffende de samenvoeging van gemeenten over aan het Algemeen Rijksarchief. Deze documenten werden onlangs ontsloten en zijn beschikbaar voor onderzoek. Het archief laat toe de meeste grenswijzigingen die de Belgische gemeenten ondergingen sinds 1830 te onderzoeken en biedt een unieke kijk op de “administratieve revolutie” die ons land in 1977 doormaakte.

Het bijzondere aan dit archiefbestand is dat het enerzijds het globale fusieproces documenteert en dat het anderzijds zeer rijk kaartmateriaal bevat (sectorplannen, administratieve en topografische kaarten). Het biedt de onderzoeker de mogelijkheid om een nieuw onderzoeksgebied aan te boren en beter te begrijpen hoe België, na 150 jaar geschiedenis, van 2359 naar 589 gemeenten evolueerde. Het bestand zal - eventueel - toelaten om een nieuwe visie te ontwikkelen over de fusieoperatie die 30 jaar geleden zo vaak bekritiseerd werd in de pers.

De oorsprong van de fusies

De grootse fusieoperatie, die eind 1975 doorgevoerd werd door de regering-Tindemans II en gecoördineerd werd door Minister van Binnenlandse Zaken Joseph Michel, was het resultaat van een langdurig proces waarvan de wortels teruggaan tot de 19de eeuw.

Het einde van het Ancien Regime en het begin van de Franse bezetting van onze contreien betekenden het einde van de heerlijke vrijheden. De versnippering en het gebrek aan organisatie van de municipale besturen hadden het Franse centrale gezag ertoe aangezet om een aantal vrijwel onbestuurbare entiteiten te groeperen.

Het Hollands Bewind schafte zo'n 25 gemeenten af in Brabant en hergroepeerde enkele gemeenten in de provincie Luxemburg. Na de Belgische onafhankelijkheid kwam een omgekeerde beweging op gang: de politieke en administratieve autonomie van de gemeenten werd nu benadrukt.

De grote agglomeraties

In de 19de eeuw breidden de grote steden hun grondgebied uit ten koste van de randgemeenten. In de eerste helft van de 20ste eeuw komt het probleem van hun beheer op het voorplan. In de hoofdstad werkten enkele politieke mandatarissen plannen uit om het bestuur van de stad en haar omgeving (Groot-Brussel) te verbeteren. Het idee om Brussel en haar voorsteden door één centrale administratie te laten besturen werd opgepikt door de Duitse bezetter tijdens de Eerste Wereldoorlog.

Na de oorlog stak het idee van de samenvoeging van de gemeenten terug de kop op. Zo stelde de Brusselse burgemeester Adolphe Max voor om een hoofdstedelijk district op te richten. In Antwerpen suggereerde burgemeester Camille Huysmans, op vraag van de havenbonzen, de samenvoeging van enkele gemeenten. Dit werd echter afgewezen door de meerderheid van de lokale verkozenen die sterk gehecht waren aan de voor hen dierbare gemeentelijke autonomie.

De tendens tot gemeentelijke verbroekeling zou in de daaropvolgende decennia echter een ommekeer kennen. De nood aan een algemeen samenvoegingsplan liet zich gevoelen. Een eerste systematisch project zag het daglicht in 1938. Het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog gooide echter roet in het eten.

Het intermezzo van de Tweede Wereldoorlog

De Duitse bezetter legde een nieuwe indeling op aan de Belgische gemeenten. In overeenstemming met de centralisatieconcepten van de nazi's werden in 1942 de omliggende dorpen toegevoegd aan de steden Gent, La Louvière, Brugge, Charleroi en Luik. Het geval van Brussel was bijzonder omdat het veelvuldig verzet uitlokte. Desalniettemin werd in september 1942 de nieuwe Brusselse hoofdstad opgericht die 19 gemeenten omvatte.

Alle door de bezetter doorgevoerde fusies werden na de oorlog afgedaan als collaboratieprojecten en als illegaal bestempeld. Enkele decennia later namen de argumenten tegen de fusie rond Brussel een meer communautair karakter aan. Een diepgaand debat bleek niet mogelijk door de verknochtheid aan de macht van de lokale politici die de hervorming bovendien bestempelden als ondemocratisch.

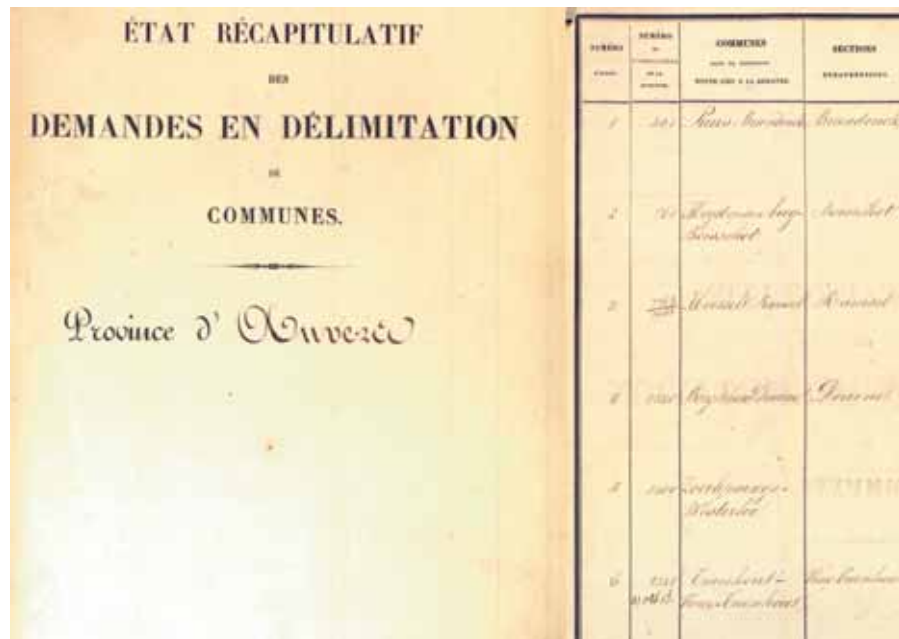
De eerste plannen van het grote fusieproject

Ondanks de vooroorlogse denkoefeningen was het nog wachten tot de ministeriële omzendbrief van 17 januari 1957 die de aanleiding gaf tot een gestructureerd samenvoegingsplan. De Eenheidswet van februari 1961 introduceerde een versnelde procedure om de gemeentegrenzen te wijzigen. Het aantal fusies dat hieruit volgde in de daaropvolgende jaren was echter miniem.

Geconfronteerd met dit onvoltooide proces besloot de regering de zaken te versnellen en meer systematisch aan te pakken. Lucien Harmegnies, Minister van Binnenlandse Zaken in de regering-Eyskens IV, vatte de koe bij de horens. Hij slaagde erin het Parlement op 23 juli 1971 unaniem een nieuwe wet te laten goedkeuren die het toepassingsgebied van de Eenheidswet uitbreidde zodat ook vijf grote agglomeraties konden gevormd worden. Tot juni 1974 werd er echter geen enkel concreet fusievoorstel voorgelegd aan het Parlement.

Van het plan-Costard naar het plan-Michel

Sinds 1972 had de regering-Eyskens een officieuze consultatieronde opgezet om de meningen van de gemeenten in te winnen. Op die manier kreeg men een eerste indruk voor de opmaak van een globaal plan voor de herindeling van het grondgebied. Deze taak werd toebedeeld aan de Algemene Directie van de Regionale en Lokale Instellingen van het Ministerie van Binnenlandse Zaken o.l.v. directeur-generaal Raymond Costard. Het zogenaamde plan-Costard, dat vroegtijdig uitlekte in de pers, was gebaseerd op sociaaleconomische en demografische criteria. Het plan diende als basis voor de onderhandelingen en discussies die nog drie jaar zouden aanslepen.



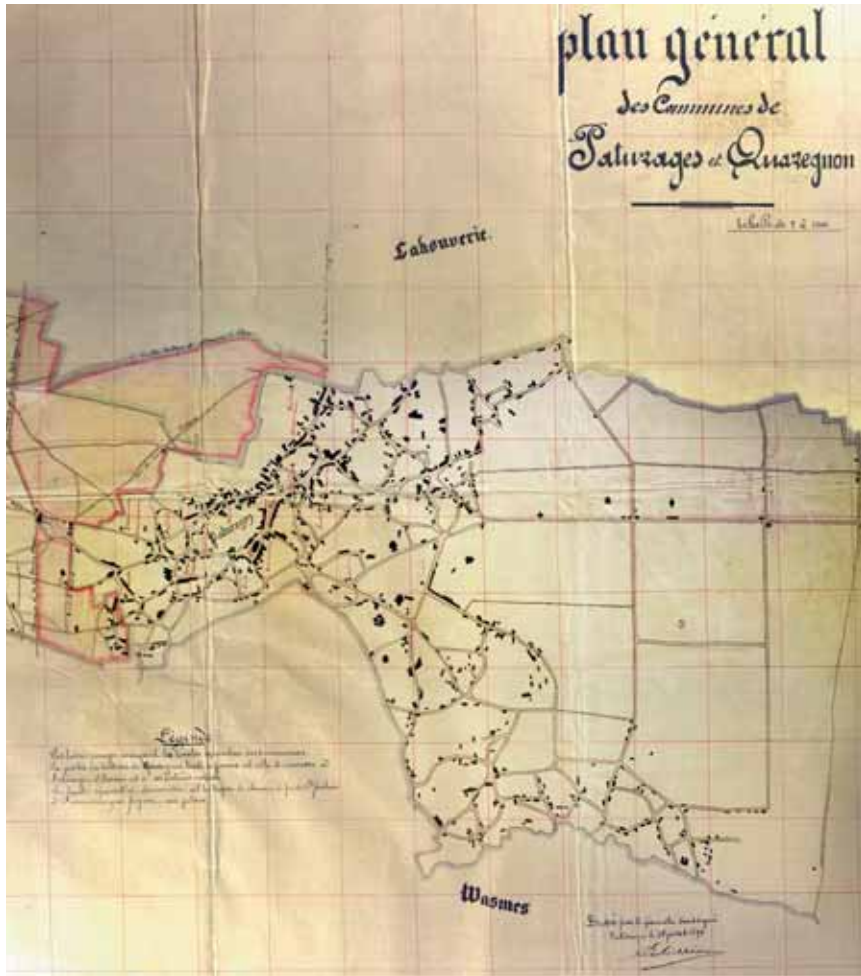
Register met aanvragen tot aanpassing van de gemeentegrenzen in de provincie Antwerpen (1836-1971). © ARA

In december 1974 kondigde Joseph Michel, de nieuwe Minister van Binnenlandse Zaken, een procedure aan die twee jaar later zou leiden tot een diepgaande herstructurering van de lokale instellingen. De hervorming zou afgerond worden met de gemeenteraadsverkiezingen van 1976 en de aanstelling van de gemeenteraadsleden op 10 oktober van hetzelfde jaar. Het plan-Michel was opgestart.

De gekozen criteria: van de fusie van 1975...

In het kader van de uitvoering van dit project werden de volgende (volgens het kabinet van Binnenlandse Zaken 'objectieve') criteria weerhouden: de samenvoeging moest bij voorkeur gebeuren rond een pilootgemeente, de morfologische en stedenbouwkundige eenheid werd in overweging genomen en de mentaliteit, de levenswijze en de affiniteiten van de lokale bevolking moesten in rekening gebracht worden. De nieuwe entiteiten moesten de harmonie tussen woongebied en groene zone, tussen industrie en landbouw, tussen handel en diensten respecteren. De zogenaamde rurale fusies waren de oplossing om afgelegen zones te groeperen. De beschikbaarheid van voldoende financiële mogelijkheden was eveneens een belangrijke factor. Tenslotte konden de grenzen van de arrondissementen en provincies in principe niet gewijzigd worden.

Men kan zich makkelijk inbeelden welke delicate keuzes de administratie en de minister moesten maken om tot een evenwichtig geheel te komen met de juiste dosering van lokale en regionale autonomie. In september 1975 werd de fusieoperatie eindelijk officieel door de publicatie van een Koninklijk Besluit.



Plan tot aanhechting van een gedeelte van Quaregnon bij Paturages (voorstel van 15 juli 1898). © ARA

... tot de rechtzettingen van 1982

Niet alle noodzakelijke grenscorrecties konden tijdig opgenomen worden in deze wettekst. Opnieuw kwamen onderhandelingen op gang om aberraties recht te zetten of om de bestuurlijke grenzen te laten samenvallen met natuurlijke of kunstmatige grenzen die duidelijk waarneembaar waren in het landschap. Om deze rechtzettingen systematisch af te handelen, werd een speciale commissie belast met het voorafgaand onderzoek van de aanvragen tot rechtzettingen ingediend door de ministeries, de gemeenten (oude en nieuwe), de burgers en privéorganisaties. In totaal werden niet minder dan 1291 aanvragen ingediend.

Deze delicate onderhandelingen met de gemeenten, die nogmaals goedgekeurd moesten worden door de provinciale en nationale autoriteiten, sleepten aan tot het begin van de jaren 1980. Pas in 1982 werden meerdere KB's gepubliceerd waarmee de rechtzettingen doorgevoerd werden. Op hetzelfde moment werd ook de laatste samenvoeging uitgevoerd: die van de stad Antwerpen. In Brussel liep het project tot samenvoeging van de 19 gemeenten spaak door hevige lokaal verzet.

Besluit

Door het aantal gemeenten te verminderen van 2359 tot 589 richtte de fusieoperatie niet alleen een figuurlijke slachtpartij aan onder de burgemeesters, schepenen en raadsleden (zo'n 12.000 verloren hun functie), maar ook onder de secretarissen, gemeenteontvangers, commissarissen en andere ambtenaren. De tegenstanders van de hervorming merkten op dat er een grotere afstand zou groeien tussen de plaatselijke mandataris en zijn kiezers. Met deze kritiek, die reeds geuit werd tijdens de hervorming onder de Franse periode, werd in 1975 echter geen rekening gehouden.

De hervorming kwam bij het grote publiek over als een technocratische ingreep en wekte in vele gevallen wrevel op door het feit dat verschillende componenten nu moesten samenleven in één nieuwe gemeente. Hoewel Brussel gespaard bleef, leed de hoofdstad toch "collaterale schade" door het feit dat het gemeente- en het provinciefonds geregionaliseerd werden.

De fusieoperaties kenden uiteenlopende resultaten maar gingen allen in de richting van een rationalisatie van het lokaal niveau. De toenmalige Minister van Binnenlandse Zaken bevestigde "dat de samensmelting van de gemeenten de conditio sine qua non was voor een harmonieuze reorganisatie van het geheel van onze instellingen". Een gedetailleerd onderzoek van de operatie van 1975, haar uitgangspunten en gevolgen aan de hand van de recent ontsloten archieven kan aantonen in hoeverre deze doelstellingen bereikt werden...

Sébastien Soyez
(Vertaald door Hans Vanden Bosch)

De auteur

Sébastien Soyez is licentiaat geschiedenis en houder van een gespecialiseerd diploma Informatiebeheer. Hij is assistent bij het Algemeen Rijksarchief (Afdeling Digitale archivering en digitalisatie).

Meer

De inventaris van het archiefbestand 'Samenvoeging van gemeenten (1832-1988)' is raadpleegbaar via www.arch.be (rubriek 'zoeken in de archieven') en in de leeszaal van het Rijksarchief (Ruisbroekstraat 2 - 1000 Brussel).



Het KIK op de Feria

Het gebeurt niet elke dag dat een federale wetenschappelijke instelling een stand opent op een beurs in het hart van het Iberisch schiereiland. De aanwezigheid van het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium op de Feria AR&PA (Beurs voor de Restauratie van Kunst en Erfgoed) in Valladolid was dan ook het resultaat van een gunstige constellatie. De onmiddellijke aanleiding was de stage in oktober 2006 van een jonge Spaanse kunsthistorica, Blanca Mateo Urdiales, in het Departement Documentatie van het KIK. Zij raakte zo begeistert door de werking van de instelling en vooral ook door de rijkdom en de methodologie van de fotografische inventaris van het Belgische kunstpatrimonium dat ze er in haar thuisstad Simancas het plaatselijke Restauratiecentrum kon van overtuigen om contacten met het KIK aan te knopen. Wat aanvankelijk was aangekondigd als het bezoek van Javier Coquero, de toenmalige directeur van het Centrum, liep uit op de plechtige ondertekening in mei 11 van een samenwerkingsprotocol tussen het departement Cultuur en Toerisme van de Junta van Castilië en Leon en het KIK. Omdat in Valladolid om de twee jaar een grote beurs wordt georganiseerd waar ook nationale instellingen en opleidingscentra aanwezig zijn, leek dit voor de Spaanse Regionale overheid een geschikte gelegenheid om het protocol ook in praktijk om te zetten en ze bood de Belgische partner op de Feria een stand aan. Een gelukkig toeval vormde de komst van een tweede Spaanse medewerker in Brussel, een kunsthistoricus uit Sevilla met een diploma van de Sorbonne, die als tussenpersoon kon optreden bij de praktische voorbereiding van het evenement.

Op 26 oktober 11 vertrok een wagen geladen met boeken, folders, posters en tentoonstellingsmateriaal richting Spanje. De Belgische en Spaanse collega's ontmoetten elkaar twee dagen later op de Plaza Mayor voor het stadhuis van Valladolid. Daarna maakten ze in paviljoen vier kennis met stand 481, een kale plek van acht op acht meter afgebakend

door 8 pijlers. De Feria was duidelijk nog in volle opbouw en het gonsde in de enorme ruimtes van de bouwactiviteit. Na een dag hard doorwerken om de stand tot een waardig uithangbord van een Belgische federale instelling om te toveren, volgde op 29 oktober om 12 uur stipt de plechtige opening van de Feria met een toespraak door de Consejera van Cultuur en Toerisme, Mevr. Maria José Salguero Cortiñas, die kort daarna de stand van het KIK met een bezoek vereerde. Die namiddag bezochten naast de andere standhouders heel wat schoolkinderen de beurs. Het materieel en immaterieel erfgoed werd bij de jongeren enthousiast gepromoot door middel van workshops rond oude ambachten - tot en met het aanbrengen van brokaatmotieven op houten plankjes met de sgraffito-techniek¹.

Tegelijkertijd met de beurs werd ook het zesde internationaal congres "De restauratie van het geheugen" ingericht, werden prijzen uitgereikt aan belangrijke projecten en persoonlijkheden in het domein van de Restauratie - dit jaar viel Mounir Bouchenaki, Algemeen Directeur van het ICCROM, de eer te beurt - en liepen er technische studiedagen. Deze vonden plaats in vier elegante gelegenheidsauditoria die dankzij een goede geluidsbeheersing perfect tegelijkertijd konden worden gebruikt. Naast het *Instituto Centrale per il Restauro* van Rome en zusterinstellingen uit Portugal, Madrid, Valencia, Andalusië en Simancas, kreeg ook het KIK de kans om zichzelf binnen de actuele Belgische context voor te stellen en de lopende projecten toe te lichten². Contacten werden gelegd voornamelijk met het *Instituto del Patrimonio Cultural de España* en met het *Instituto Valenciano de Conservación y Restauración de Bienes Culturales*. De wens tot intensere samenwerking en uitwisseling was sterk voelbaar. Een kunsthistorica verbonden aan het atelier voor gepolychromeerd beeldhouwwerk van het KIK, hield op de beurs eveneens een lezing die handelde over enkele opmerkelijke resultaten van de studie over persbrokaat, een actie gesteund door het Federaal Wetenschapsbeleid.

Bezoek van Mevr. Maria José Salguero Cortiñas, Consejera voor Cultuur en Toerisme van de Junta van Castilië en Leon, tijdens de opening van de Feria.



Bezoekers op de stand van het KIK.

De meeste bezoekers, voornamelijk professionelen uit de wereld van het behoud en beheer van het cultureel erfgoed en firma's gespecialiseerd in technieken en producten voor conservatie en restauratie, waren zeer opgezet met de Belgische aanwezigheid. Er zijn dan ook heel wat aanknopingspunten tussen Spanje en de Lage Landen op historisch en kunsthistorisch vlak. Retabels, schilderijen, wandtapijten of beeldhouwwerk uit onze streken werd massaal geëxporteerd naar het Zuiden of werd door plaatselijke meesters nagebootst of door kunstenaars uit het Noorden ter plaatse vervaardigd.

Reeds in het recente verleden bestond er vanuit het KIK en het Centrum voor de Studie van de vijftiende-eeuwse schilderkunst in de Nederlanden en het Oude Prinsbisdom Luik, een actieve interesse voor kunstwerken uit onze streken die in Spanje worden bewaard. Het resultaat werd gebundeld in twee delen van het repertorium van Vlaamse Primitieven in Spaanse collecties³ maar ook belangrijke verzamelingen, zoals de *Capilla Real* van Granada, werden grondig bestudeerd⁴. Exemplaren van voornoemde reeksen vonden gretig afname bij het zeer geïnteresseerde publiek van de Feria. Wat hierbij makkelijk vergeten wordt, is dat Belgische kunsthistorici en fotografen in 1955 en in 1963 deze collecties ter plaatse documenteerden. De *Capilla Real* werd ook nog in 1998 opnieuw bezocht, deze keer door specialisten van het restauratieatelier.

Maar het gaat zeker niet alleen om een eenrichtingsverkeer vanuit België naar Spanje. Zo werden en worden Spaanse kunstwerken in de ateliers van het KIK onderzocht en gerestaureerd⁵. Meestal vormde een tentoonstelling de reden van hun aanwezigheid in België⁶. Tegenwoordig vinden vooral wandtapijten, ooit geweven in Brusselse ateliers, hun weg terug naar de Europese hoofdstad voor een conserverende behandeling⁷. Via de toegang tot de website van het KIK op de stand werden de bezoekers en de collega's uit Spaanse instituten en oplei-

dingscentra voor restauratie met de resultaten van dit werk geconfronteerd. Het wekte verbazing dat de kunstwerken door een Belgische instelling waren behandeld en zeker voor wat de wandtapijten, glasramen en retabels betreft, was er vraag naar praktische handleidingen en richtlijnen. De posters met een ruim overzicht van de werking van de drie departementen van het KIK, werden aandachtig bestudeerd en zelfs gefotografeerd. Een aantal werden op vraag van enkele professoren van het Centrum voor de opleiding van restauratoren uit Valladolid achtergelaten ten voordele van studenten. Zo werd de lading op de terugweg al heel wat lichter.

Toch stond er nog een belangrijk onderdeel op het programma, het bezoek aan het Centrum voor conservatie van Simancas dat door de Junta wordt gesubsidieerd. Deze instelling, ingericht in een oud hotel, herbergt meerdere ateliers en een klein laboratorium. De recent benoemde Mevr. Milagros Burón leidde ons met fierheid rond in de werkplaatsen. We werden er geconfronteerd met kostbare pauselijke bullen uit de 14de tot de 16de eeuw, een drieluik van Pieter Coecke, een *Bewening*, kopie naar Isenbrand en veertig aflatbrieven uit de vroegste periode van de Spaanse boekdrukkunst die uit het graf van een adellijke heer waren gehaald. In het laboratorium werd een totaaloverzicht van de recente werkzaamheden getoond met de nadruk op de studie van de lasertechniek onder meer voor de reiniging van papier.

Vele samenwerkingsprojecten op korte en langere termijn wachten thans op een concrete invulling. Eens te meer vormt het cultureel erfgoed een krachtige impuls tot samenwerking over de landsgrenzen heen, in het voetspoor van eerbiedwaardige collega's uit het nabije en verre verleden.

Christina CEULEMANS, Eduardo LAMAS DELGADO,
Joëlle MAJOIS en Delphine STEYAERT

- 1 Specifieke activiteiten werden georganiseerd onder de titel *AR&PA en familia* en *AR&PA para todos*.
- 2 C. CEULEMANS en E. LAMAS DELGADO, *El IRPA, Centro de investigación a favor de la memoria y del patrimonio en la Bélgica federal*.
- 3 J. LAVALLEYE (uitg.), *Collections d'Espagne*, 1 en 2, in *Les Primitifs flamands*, II. Répertoire, Antwerpen, 1953 en 1958.
- 4 R. VAN SCHOUTE, *La chapelle royale de Grenade*, in *Les Primitifs flamands*, I. *Corpus de la peinture des anciens Pays-bas méridionaux au quinzième siècle*, 6, Brussel, 1963 ; I. VANDEVIVERE, *La cathédrale de Palencia. L'église paroissiale de Cervera de Pisuerga*, in *Les Primitifs flamands*, I. *Corpus de la peinture des anciens Pays-bas méridionaux au quinzième siècle*, 10, Brussel, 1967.
- 5 Voor Spanje zijn er 589 objecten ingevoerd en in de fototheek online beschikbaar; Van 56 bestaat een dossiernummer. Het betreft vooral wandtapijten maar er zijn ook schilderijen van de Meester van het Geborduurde bladwerk, van Jeroen Bosch, Dirk Bouts, Hans Memling, de Meester van de Catharinalegende, Rogier Van der Weyden, anonieme Vlaamse Primitieven, de Meester van het Heilig Bloed, maar ook beeldhouwwerken, als de *Christus in het graf* van Gregorio Fernández uit de kerk San Miguel te Valladolid (KIK, 1986).
- 6 Zoals de tentoonstelling over Antwerpse retabels in 1993 waarbij het *Sint-Jansretabel* uit het diocesaan museum van Valladolid, in de kathedraal San Salvador, werd geconserveerd.
- 7 Barcelona, Palacio de la Generalitat de Catalunya, *Triomf van de Faam op de Dood en Triomf van de Tijd op de Faam*, uit de reeks van de *Triomfen van Petrarca*, Brussel, eerste helft van de 16de eeuw (KIK, 1999-2002); *De dronkenschap van Noach en Jahweh zegent Noach en zijn familie na de zondvloed*, uit de reeks van de *Geschiedenis van Noach*, ontwerp van Michiel Coxie, geweven door Willem de Pannemaecker, 1565-1567 (KIK, 2003-2005); Lleida, Museu de Lleida, afkomstig van de Seu Vella (Kathedraal van Lleida) gefinancierd door La Caixa: *De verloren zoon*, Brussel ca. 1515; *Het huwelijk van Maestra, De smeekbede van Maestra en Aegus en Teseus*, karton van Jan van Roome, uit de reeks van de *Metamorfofen*, Brussel 1515-1528 (KIK, 2002-2009); *Vermaning van Natan aan David, Uria verzoent zich met Betsabe en Dood van Absalon, zoon van David en Betsabe*, uit de reeks van *David en Betsabe*, Brussel 1530-1540 (KIK 2007-2009).

H. Johannes de Doper, fragment van een Antwerps retabel, 1500 - 1505 (Valladolid, Iglesia de San Salvador) door het KIK behandeld in 1993.



Omo. Herders & Design

De Omo-rivier, 760 kilometer, ontspringt ten westen van de Ethiopische hoofdstad Addis Abeba en mondt uit in het Turkana-meer. In het zuidwesten van Ethiopië bereikt de rivier de laagvlakten en is ze breed en rustig. Deze laaglanden vormen het leefgebied van twaalf volkeren die er in bijzonder harde omstandigheden leven. De levenswijze van deze herdersvolkeren wordt grotendeels bepaald door het klimaat en de onvoorspelbare regenval. Het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika (KMMA) bezit een unieke collectie van meer dan 1000 voorwerpen van deze pastorale volkeren. Een prachtige selectie van deze etnografische objecten wordt nu voor het eerst getoond. Een 60-tal indrukwekkende foto's van de beroemde fotograaf Hans Silvester vullen de tentoonstelling aan.

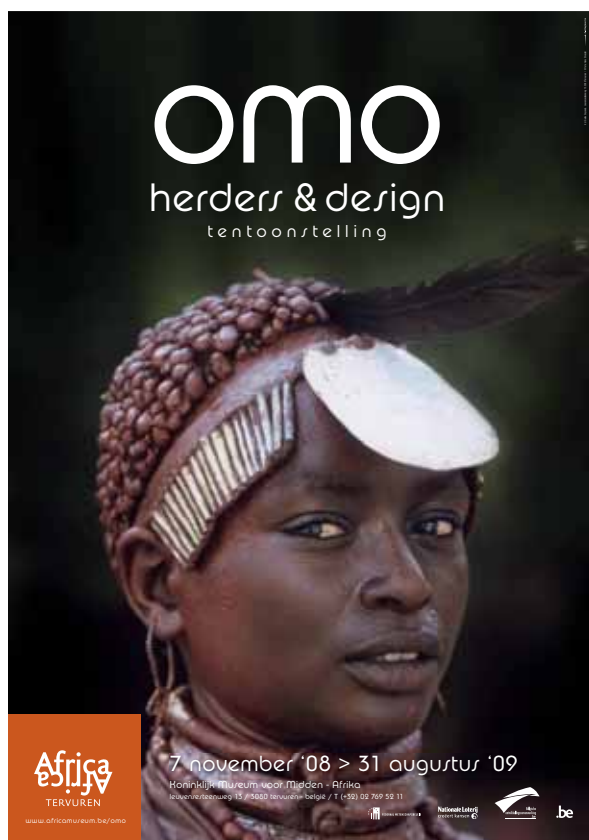
De tentoonstelling OMO. HERDERS & DESIGN is het resultaat van een onderzoeksproject over lichaamsbehandeling en sociale identiteit dat dr. Gustaaf Verswijver van de afdeling Etnografie van het KMMA in 1994 in het zuidelijke deel van de Omo-vallei opstartte. Een jaar later kreeg het project financiële ondersteuning van het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (NFWO-subsidie G.0319.95), wat gedurende twee jaar veldwerk mogelijk maakte bij de Daasanetch, het meest zuidelijke Omo-volk. Door bijkomende subsidies van het KMMA kon ook gedurende één jaar veldwerk worden verricht bij de Turkana in

Kenia, de zuidelijke burenen van de Daasanetch. Deze lange veldwerkperiodes werden ondernomen in samenwerking met de UGent en de KUL. Ten slotte kon ook dr. Verswijver zelf bijkomend onderzoek verrichten in de aanpalende regio's (zuidoosten van Soedan en noordoosten van Oeganda) dankzij een subsidie van het Leopold III Fonds voor Natuuronderzoek en Natuurbehoud. De gegevens van het onderzoeksproject liggen aan de basis van het complexe deel in de tentoonstelling over de visuele lichaamscodes.

OMO. HERDERS & DESIGN vestigt vooral de aandacht op de relatie tussen mens en natuur, op het belang van het vee voor deze volkeren, en op de betekenis die ze toekennen aan het uiterlijk van zichzelf en van de voorwerpen die ze vervaardigen. Bij dit laatste staat de identiteitsbeleving centraal: versieringen, beschilderingen, huidinsnijdingen, specifieke types van kledij zijn vaak visuele codes die de identiteit van de persoon weerspiegelen. Een geoefend oog kan al die codes lezen en tijdens een ontmoeting niet alleen opmaken tot welke groep of clan iemand behoort, maar kan ook afleiden of de persoon al dan niet geïnitieerd is, wat het geslacht is van het eerstgeboren kind, ... In de herdersgemeenschappen van de Omo-vallei wordt het aanbrengen van deze codes zeer strikt opgevolgd omdat elke inbreuk, hoe klein ook, kan verplichten tot een purificatieritueel waarbij een stuk kleinvee (schaap of geit) geofferd moet worden om het evenwicht te herstellen. Dit wordt te allen prijze vermeden omdat het vee van essentieel belang is voor de overleving van deze volkeren die zich geen leven zonder vee kunnen voorstellen.

Vee is bovendien een ruilmiddel om andere bezittingen te verkrijgen, een betaalmiddel om bepaalde rechten te verwerven of om wantoestanden te compenseren, en het vormt eveneens het basispakket van de bruidsschat. Veebezit bepaalt ook in grote mate de sociale status. Specifiek is dat elke man een speciale relatie heeft met één os, de lievelingsos. Die os krijgt de grootste en meest welluidende bel en het lederen halssnoer van de bel wordt soms extra versierd. De jongeman zal met behulp van stenen hamers en lederen riemen de horens van het dier bewerken tot deze de gekozen vorm en het gewenste design hebben verkregen. Hij componeert ook liederen om de schoonheid en kracht van zijn favoriete os te bezingen tijdens dansen en rituelen. De lievelingsos is als een "alter ego" van zijn meester. De toewijding van de man voor zijn lievelingsos symboliseert zijn zorg voor de ganse kudde.

De Omo-volkeren investeren veel om de veestapel gezond en sterk te houden. Men kweekt vooral zeboe (runderen), schapen, geiten en occasioneel ook ezels en kamelen. Vee



Adolescente Daasanetch-meisjes dragen riemen met hangers waaraan allerlei metalen voorwerpen hangen. Het geluid dat deze riemen voortbrengen laat de volwassenen toe van sociale controle uit te voeren. © Y. Houtteman

Alle jongemannen hebben een speciale relatie met hun lievelingsos. Die wordt extra versierd. Met een stenen hamer zal de man de horens van de os bijwerken tot die de gewenste vorm heeft. © M. De Roeck

Bij de Nyangatom identificeren gehuwde vrouwen met kinderen zich aan de hand van een driehoekige schort. Het materiaal dat in de rand verwerkt wordt duidt op de clan waartoe de vrouw behoort. © G. Verswijver

Bij bepaalde volkeren in de Omo-vallei is het de gewoonte dat een adolescent meisje een 'kalebaskind' maakt. Tot de geboorte van haar eerste zoon moet ze met het popje voortdurend voeden met goed voedsel. H. Maertens © KMMA Tervuren



onderhouden betekent in de eerste plaats dat de dieren regelmatig moeten kunnen grazen en drinken. Dit leidt tot seminomadisme. In het droge seizoen moet het vee – vooral het rundvee – almaar verder van de nederzetting geleid worden voor het nodige gras en water. Dergelijke tochten kunnen maanden duren en wanneer het droge seizoen echt lang duurt, moeten de jongemannen soms honderden kilometers ver wegtrekken met het vee.

Het antropologisch veldonderzoek in de Omo-vallei en aanpalende gebieden heeft echter aangetoond dat niet alleen versieringen en kledij, maar ook het gebruik van gewone voorwerpen strikt gecodificeerd is. Zo wordt een onderscheid gemaakt tussen gewone melkpotten en andere die voorbehouden zijn voor melk afkomstig van specifieke koeien. De man des huizes heeft zijn eigen huisraad die niemand anders mag gebruiken. Hij heeft zijn kalebaskom om koffie te drinken of te eten, zijn eigen eetlepel, zijn eigen melkpot waarin alleen melk voor hem en zijn gasten mag worden bewaard. Deze voorwerpen zijn extra versierd, niet alleen om ze te onderscheiden van gelijkaardige voorwerpen die andere gezinsleden mogen gebruiken, maar ook omdat die extra versieringen door de echtgenote worden aangebracht als teken van genegenheid voor haar man. Een mooie geometrische incisie, een lapje met enkele kostbare kaurischelpen, of zelfs een eenvoudig draadje met één enkel glaskraaltje krijgen op die manier een extra dimensie die verder gaat dan het louter decoratieve van de voorwerpen.

De herdersvolkeren van de Omo-vallei maken geen maskers of figuratieve beelden. Dit betekent niet dat de gebruiksvoorwerpen en versieringen van deze volkeren niet kunstzinnig zijn gemaakt. Integendeel. OMO. HERDERS & DESIGN toont aan dat ze aandacht besteden aan het mooie design van de voorwerpen. In die optiek is het gerechtvaardigd te spreken van "functionele kunst".

Sommige voorwerpen worden gemaakt door specialisten die gerespecteerd worden voor hun vaardigheden maar die niet

van die activiteit kunnen leven en ze enkel uitoefenen om iets bij te verdienen. Betalingen tussen de herdersvolkeren gebeuren op basis van ruilhandel. Vee is uiteraard het meest begeerd, maar basismaterialen die moeilijk verkrijgbaar zijn, worden ook intensief verruild. Deze ruil overschrijdt de grenzen van het eigen volk. Bepaalde materialen zoals sacrale kleisoorten, kalebassen met specifieke vormen, degelijke kleipotten, metalen speerpunten of polsmessen bereiken op die manier plaatsen tot op honderden kilometers van de originele vind- of fabricageplaats. Hoewel conflicten tussen de verschillende Omo-volkeren occasioneel voorkomen, is ruil met de burens toch noodzakelijk om aan de eigen materiële behoeften te kunnen voldoen. En ook om voedsel te ruilen in geval van nood. In sommige gebieden leggen de bewoners zich meer toe op veeteelt, in andere op landbouw. Een evenwichtig dieet is essentieel, en vormt niet echt een probleem in de 'goede jaren'. Tijdens de langdurige periodes van droogte echter moeten alle bronnen aangewend worden om te overleven. Ruil met burens kan de overlevingskansen vergroten, maar in heel extreme gevallen kan een gebied in de vallei volledig ontvolkt worden omdat de inwoners onderdak gaan zoeken bij burens of hun toevlucht zoeken in verafgelegen gebieden waar bepaalde vruchten gevonden worden of waar het vee meer overlevingskansen heeft.

Niets is zeker in de barre levensomstandigheden van de Omo-vallei. En in dat kader wil de tentoonstelling OMO. HERDERS & DESIGN meer respect afdwingen voor de cultuur van de verschillende Omo-volkeren. In een wereld waarin de immer toenemende industrialisatie en verstedelijking leiden tot een devaluatie van de regionale en lokale culturen, groeit de noodzaak om de diversiteit van de wereldculturen te accentueren en respect op te brengen voor de eigenheid van die culturen. De tentoonstelling en de bijhorende catalogus vormen hiertoe een bescheiden bijdrage.

Gustaaf Verswijver



Filmen tot elke prijs?

Henri Storck, film en oorlog

Augustus 2006. Tijdens een ingeslapen en medialuwe zomer breekt een polemiek los in de Franstalige media in België. Henri Storck, de “vader van de Belgische cinema” wordt ervan beschuldigd erg dicht bij de Duitse bezetter te hebben gestaan. Deze veronderstelde collaboratie veroorzaakt des te meer opschudding in het licht van het politieke gedachtegoed van de regisseur. Na de sociale documentaire, *Misère au Borinage*, die hij in 1933 maakte en waarin de wantoestanden bij de mijnwerkers in de Borinage aangeklaagd worden, werd hij steevast in het linkse kamp geplaatst. De controverse die erop volgt bulkt van simplismen, anathema’s en anachronismen waar weinig of geen plaats meer is voor nuances, paradoxen en sociale complexiteit. Een wetenschappelijke studie gebaseerd op grondig archiefonderzoek, die dit individueel traject in een bredere historische context plaatst was aangewezen. Ze werd mogelijk gemaakt door een gezamenlijk initiatief van de *Communauté française de Belgique* en het Studie- en Documentatiecentrum Oorlog en Hedendaagse Maatschappij (SOMA).

Uit het keurslijf van de oorlog

Enkel de eerste stappen van Henri Storck in de wereld van de cinematografie einde jaren twintig getuigen van een echte creatieve vrijheid. Hij maakt half-poëtische, half-ironische kortfilms van zijn geboortestad Oostende. Deze films zijn surrealistisch geïnspireerd en werden niet commercieel verspreid. Daarom was ook maar een beperkt budget nodig. Maar al vlug komt hierin verandering. Vanaf de jaren dertig ziet hij zich genoodzaakt om op bestelling te werken, bij gebrek aan overheidssubsidies die pas in de jaren vijftig, zestig gegeven zouden worden. Elke cineast die in België van zijn kunst zijn beroep wou maken kon enkel door commerciële bestellingen te aanvaarden financieel het hoofd boven water

houden. Geleidelijk aan laat Storck de experimentele film terzijde en gaat hij talrijke toeristische, politieke en industriële propagandafilms maken.

© Fonds Henri Storck

Zijn realisaties tijdens de Tweede Wereldoorlog moeten in deze economische logica geplaatst worden. Ondanks het feit dat de Belgische film onder Duitse voogdij geplaatst wordt, is de Oostendse filmmaker vastbesloten zijn werk verder te zetten. Zijn zorgwekkende financiële situatie dwingt hem om in 1941 zijn diensten aan te bieden aan *Tobis Brüssel*, een dochteronderneming van één van de belangrijkste Duitse film-distributiemaatschappijen, gecontroleerd door de Duitse overheid. Zoals ook andere filmmakers – de toekomst zal het logenstraffen – ziet hij de bezetting als een commerciële opening, een mogelijkheid om in België eindelijk een filmindustrie die naam waardig uit te bouwen.

In volle oorlogsperiode slaagt de cineast erin *Boerensymfonie* te draaien, een ambitieus project waar hij sinds 1936 fondsen voor zocht. De financiële middelen om deze documentaire over het leven van de boeren en het werk op het land worden verstrekt door de Nationale Landbouw- en Voedingscorporatie, een bijzonder omstreden organisatie, opgericht in augustus 1940, die nauw aanleunt bij de Nieuwe Orde. Deze machtige geldschieter probeert weliswaar het concept van de documentaire te beïnvloeden maar Storck blijft, mits enige toegevingen, het project sturen. Niets wijst erop dat de realisatie van *Boerensymfonie* meer tegenwerking ondervond dan de andere films die hij op bestelling maakte voor en na de oorlog. Dit veelluik dat uit vijf kortfilms bestaat, belicht nergens de moeilijke strijd van de boeren onder het strenge bezet-



© Fonds Henri Storck

tingsregime van de opdrachtgever van het bewuste werk. Toch is *Boerensymfonie* helemaal geen nazi-propagandafilm maar veeleer een vorm van escapisme, weg van geschiedenis en de politiek. De film kan op veel lof van de gecensureerde pers rekenen en wordt onmiddellijk beschouwd als één van de belangrijkste films die ooit in België gemaakt werden. Bij de bevrijding ondervindt de cineast een tijdlang moeilijkheden, niet zozeer voor de film in kwestie maar op grond van de functies die hij aanvaardde bij de corporatieve instellingen die de filmindustrie tijdens de bezetting controleerden. Maar in de kleine wereld van de naoorlogse Belgische cinema, waar talentvolle en ambitieuze filmmakers een zeldzaamheid zijn, is Henri Storck een vaste waarde. De noodzaak van de heropbouw van de Belgische filmindustrie rechtvaardigt de discrete wijze waarop zijn oorlogsactiviteiten beoordeeld worden. Hij begint dus opnieuw films te draaien, zoals steeds op bestelling.

Dit waren de moeilijkheden waarmee cineasten in België af te rekenen hadden in hun voortdurende zoektocht naar kortetermijnfinanciering. Wat de filmproductie betreft is het zinloos de analyse te beperken tot de jaren 1940-1944. De houding van Henri Storck en van vele andere cineasten kan slechts begrepen worden wanneer rekening gehouden wordt met hun werkwijze voor en na de oorlog. In zijn dagboek laat Storck er geen twijfel over bestaan: *"Men vraagt mij voortdurend wat ik ga doen! Mooie vraag, alsof ik een miljonair ben die dure grillen kan inwilligen. Ik wacht altijd op een opdracht, dat men mij kiest om iets te doen en dat gebeurt ook, men vraagt mij films te maken die nuttig zijn voor hen [...] nooit zal ik de films die ik zelf wil realiseren kunnen maken - wie zou er mij*

de middelen voor geven? [...] Men vraagt heel specifieke zaken, af te leveren binnen een welbepaald tijdstip, tegen een minimale kost [...] waardoor ik op de rand van de armoede leef". De langetermijnanalyse van deze levensloop laat dus toe om vragen te stellen bij de betekenis op sociaal, cultureel, politiek en economisch vlak van het "film maken" in België voor de jaren zestig.

Moet men zich misschien afvragen of een cineast niet altijd onder "voogdij" stond zowel in vreedstijd als in oorlogstijd: er bestond immers geen geïnstitutionaliseerde hulp aan de filmproductie.

Een geëngageerd cineast?

De activiteiten van Henri Storck in de filmwereld zowel voor, tijdens als na de oorlog, moeten ongetwijfeld niet enkel aan de politieke omstandigheden toegeschreven worden. Hij werd beschouwd als een geëngageerd cineast, maar getuigde toch van een opmerkelijke buigzaamheid en een vastberaden pragmatisme. Om zich een beeld te vormen van zijn loopbaan en in het bijzonder van zijn activiteiten tijdens de bezetting, moet met andere dan ideologische factoren rekening gehouden worden. De economische noodzaak werd reeds aangehaald. De ambities die deze telg van de Oostendse burgerij bezielen, kunnen nauwelijks onderschat worden. Zijn ondernemingsgeest doet nauwelijks onder voor zijn creatieve geest. Behalve een passie voor de cinema heeft hij een fascinatie voor de esthetiek die zijn oorsprong vindt in zijn verblijf in Oostende en de contacten met zijn vrienden-schilders Permeke, Spilliaert en Ensor. Zijn hele cinematografisch werk getuigt ervan: zijn artistieke drang en zijn passie voor de esthetiek halen het steevast van zijn politiek engagement.

Zijn ideologisch parcours lijkt inderdaad kronkelig en dubbelzinnig. Hij is sympathisant van de communisten, antifascist en bekend pacifist in het begin van de jaren dertig en tijdens de bezettingsjaren is zijn enige bekommernis te kunnen voortgaan met filmen. Om ideologische motieven schijnt hij zich weinig te bekommeren en hij aarzelt niet om samen te werken met organisaties en personen die meer en meer bij collaboratiekringen aanleunden. Toch is hij geen Nieuwe Orde-adept. Veeleer slaagt hij erin een verrassend grote afstand te bewaren van de - brandende - politieke actualiteit.

In het licht van deze elementen moet de vraag allicht anders gesteld worden. Veeleer dan de vraag of "Storck gecollaboreerd heeft", zoals *Le Soir* blokletterde in een kop over vijf kolommen, moet men zich afvragen of Storck ooit een geëngageerd cineast geweest is. Zijn cinematografisch werk is uiteindelijk, op enkele opmerkelijke uitzonderingen na, weinig politiek geïnspireerd. Toch is het beeld van *Misère au Borinage* bijgebleven, en niet dat van de tientallen andere films die hij realiseerde, en die een omvangrijk en veelzijdig oeuvre vormen dat veelal tot stand kwam als gevolg van de

omstandigheden. Ook vergeten werd het feit dat de politieke dimensie van *Borinage* vooral te danken was aan de inzet van de coregisseur, de Nederlandse communist Joris Ivens.

Het geheugen van een bezetting

Zo Storck niet de obscure/ellendige collaborateur was die sommigen in hem meenden te ontdekken, dan is hij zeker ook niet de geëngageerde cineast die anderen wilden zien. Een aantal van zijn biografen hebben inderdaad, met opzet of niet, een geïdealiseerd beeld van de cineast gecreëerd waarbij zij zich beperkten tot de enkele vooroorlogse sociaal-geëngageerde films. Net dit verwrongen beeld van een "linkse" Storck was de aanleiding voor de polemiek van augustus 2006, waarbij de tegenstelling met minstens zijn "gebrek aan een verzetshouding" tijdens de Tweede Wereldoorlog voor sommigen te groot is.

Deze controversie zal uiteindelijk vooral het beeld over de herinnering aan de Tweede Wereldoorlog in Franstalig België aan de vooravond van de 21ste eeuw bijsturen. Een uitgesproken kenmerk van de samenleving in Wallonië en Brussel lijkt het hardnekkig vasthouden aan het beeld dat zij een natie van verzetsstrijders zijn, volledig in tegenstelling tot een Vlaanderen dat helemaal in de collaboratie vastzat. Dit beeld komt keer op keer naar buiten, in een karikaturale opeenvolging van de Eerste Wereldoorlog tot aan het Vlaams Belang. Deze oorspronkelijke mythe kan enkel standhouden met de publieke opoffering van enkele figuren die men als verloren gelopen "zwarte schapen" beschouwt: Hergé, Paul De Man, Georges Simenon en Henri Storck. Deze al even heftige als kortstondige mediacontroverses, geven vooral een beeld van het voortduren van een verwrongen herinnering aan de Tweede Wereldoorlog, helemaal los van de recente ontwikkelingen van het wetenschappelijk onderzoek. De stigmatisering van deze figuren van de Franstalige cultuur die enkel vanuit een persoonlijke invalshoek bekeken worden, verhindert echter een diepgaande analyse van de praktijken en hun onderlinge samenhang – die zich noodzakelijkerwijs in een schemerzone afspeelden – van een maatschappij in oorlog. Nu en dan een "idool" verbranden kan ook dienen als loutering voor een Franstalig België dat maar al te vaak weigert haar verleden onder ogen te zien.

Bruno Benvindo



Bruno Benvindo is als historicus verbonden aan de ULB en aan het SOMA. Binnen het SOMA verrichtte hij in 2008 onderzoek naar Henri Storck en de Belgische filmwereld tijdens de bezetting. Naast verscheidene artikelen schreef hij ook het boek Des hommes en guerre. Les soldats belges entre ténacité et désillusion, 1914-1918, Brussel, 2005.



Filmcheque

Bedrijfsleiders kunnen voortaan hun werknemers een filmcheque cadeau geven. De filmcheque moet meer bezoekers naar de bioscopen en filmfestivals lokken. Minister van Financiën Didier Reynders en minister van Wetenschapsbeleid Sabine Laruelle stelden het project in het Filmmuseum in Brussel aan de pers voor. De filmcheque wordt volgens de FOD Financiën beschouwd als een sociaal voordeel voor het personeel, net zoals de geschenk-, cultuur- en boekencheques.

Minister Laruelle maakte van deze gelegenheid gebruik om het einde aan te kondigen van de ingrijpende restauratiewerken van het Koninklijk Belgisch Filmarchief dat in januari 2009 weer zijn deuren opent. Ze stipte tevens aan dat de begrotingsaanpassing van juli een bedrag van twee miljoen euro voorziet om de collecties van het Filmarchief te digitaliseren.

In memoriam

Op 17 november II. overleed onze collega Fernand Moray, directeur van de Stichting Biermans-Lapôte, die deel uitmaakt van de *Cité Internationale Universitaire de Paris* ten zuiden van Parijs. Belgen en Luxemburgers kunnen er op basis van een universitair of gelijkgesteld diploma hun studies of onderzoek aan een erkende instelling in Parijs voortzetten of een opleiding volgen die in België niet bestaat. We bieden aan de familie en nabestaanden van Fernand Moray onze oprechte deelneming aan.



Een overzicht van enkele lopende en toekomstige tentoonstellingen, conferenties, opendeurdagen, enz. die worden georganiseerd door of met de steun van het Federaal Wetenschapsbeleid.

Conferenties en colloquia

- **Seminarie met Matthieu de Oliveira, Dirk Luyten en Fabrice Grenard:**
Monnaies et prix en période d'occupation
14 januari 2009
Brussel
(Meer: www.cegesoma.be)
- **Seminarie met Peter Schrijvers (University of New South Wales, Sydney):**
De schaduw van de bevrijding België, 1944-1945.
21 januari 2009
Brussel
(Meer: www.cegesoma.be)
- **Seminarie met Rik Coolhaet (Universiteit Gent):**
De geschiedenis van de wereld van morgen
11 februari 2009
Brussel
(Meer: www.cegesoma.be)

Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis

- **Art nouveau & maatschappij**
> **22 februari 2009**
- **Continental Superstar**
> **8 maart 2009**
- **E.D.E.N. Design Textile Paradise**
> **31 januari 2009**

Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België

- **Breuk en erfenis (de jaren '70)**
> **18 januari 2009**
- **Lismonde**
> **25 januari 2009**
- **CoBrA**
> **15 februari 2009**

Tentoonstellingen

Algemeen Rijksarchief

- **De kanonnen zwijgen: opnieuw vrede?** € 0
> **28 februari 2009**

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen

- **Over leven in het X-TREME**
> **30 augustus 2009**

Koninklijk Museum voor Midden-Afrika

- **Omo. Herders & Design**
> **31 augustus 2009**

PASS (Parc d'aventures scientifiques) in Frameries

- **Antarctica**
> **maart 2009**
(Meer: www.pass.be)

Tour & Taxis

- **Dit is onze aarde!**
> **26 april 2009**
Brussel
(Meer: www.expo-terra.be)

De volledige agenda (stages, creatieve activiteiten, ...) kan worden geraadpleegd op de internetsite www.belspo.be > focus > agenda en op de internetsites van de Federale wetenschappelijke instellingen. De permanente collecties van de musea zijn gratis toegankelijk elke eerste woensdagnamiddag van de maand.

€ 0 betekent gratis toegang!

Naast de algemene directies "Onderzoeksprogramma's en Ruimtevaart", "Coördinatie en Wetenschappelijke informatie" en "Communicatie en valorisatie" omvat het Federaal Wetenschapsbeleid tien Federale wetenschappelijke instellingen en drie Staatsdiensten met afzonderlijk beheer:

	Het Algemeen Rijksarchief en Rijksarchief in de Provinciën www.arch.be + (32) (0)2 513 76 80
	Belnet www.belnet.be + (32) (0)2 790 33 33
	De Koninklijke Bibliotheek van België www.kbr.be + (32) (0)2 519 53 11
	Het Studie- en Documentatiecentrum 'Oorlog en Hedendaagse Maatschappij' www.cegesoma.be + (32) (0)2 556 92 11
	Het Belgisch Instituut voor Ruimte-aeronomie www.aeronomie.be + (32) (0)2 373 04 0 4
	Het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen / Museum voor Natuurwetenschappen www.natuurwetenschappen.be + (32) (0)2 627 42 11
	Het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium www.kikirpa.be + (32) (0)2 739 67 11
	Het Koninklijk Meteorologisch Instituut van België www.meteo.be + (32) (0)2 373 05 08
	Het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika www.africamuseum.be + (32) (0)2 769 52 11
	De Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis www.kmkg-mrah.be + (32) (0)2 741 72 11
	De Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België www.fine-arts-museum.be + (32) (0)2 508 32 11
	De Koninklijke Sterrenwacht van België www.astro.oma.be + (32) (0)2 373 02 11
	Het Planetarium van de Koninklijke Sterrenwacht van België www.planetarium.be + (32) (0)2 474 70 50
	De Dienst voor wetenschappelijke en technische informatie www.stis.fgov.be + (32) (0)2 519 56 40
Federale wetenschappelijke en culturele partnerinstellingen:	
	Het Euro Space Center van Redu www.eurospacecenter.be + (32) (0)61 65 64 65
	De Nationale Plantentuin van België www.br.fgov.be + (32) (0)2 260 09 20
	De Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen users.skynet.be/kaowarsom + (32) (0)2 538 02 11
	Het Von Karman Instituut www.vki.ac.be + (32) (0)2 359 96 11
	De Universitaire Stichting www.universitairstichting.be + (32) (0)2 545 04 00
	Het Paleis voor Schone Kunsten www.bozar.be + (32) (0)2 507 82 00
	Het Koninklijk Belgisch Filmarchief www.filmarchief.be + (32) (0)2 551 19 00
	De Academia Belgica www.academiabelgica.it + (39) (06) 320 18 89
	De Stichting Biermans-Lapôte + (33) (01) 40 78 72 00
	De Koninklijke Academiën voor Wetenschappen en Kunsten van België www.kvab.be + (32) (0)2 550 23 23

Science Connection is het gratis magazine van het Federaal Wetenschapsbeleid

Verantwoordelijke uitgever:

Dr. Philippe METTENS, Wetenschapsstraat 8, 1000 Brussel

Coördinatie:

Pierre DEMOITIÉ (F) en Patrick RIBOUVILLE (N)
+(32) (0)2 238 34 11
scienceconnection@belspo.be
www.scienceconnection.be

Werken mee aan dit nummer:

Bruno BENVINDO (Studie- en Documentatiecentrum 'Oorlog en Hedendaagse Maatschappij'), Emmanuèle BOURGEOIS (Federaal Wetenschapsbeleid), Christina CEULEMANS (Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium), Pierre DEMOITIÉ (Federaal Wetenschapsbeleid), Wim DEVOS (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen), Eduardo LAMAS DELGADO (Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium), Joëlle MAJOIS (Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium), Alfred MINKE (Rijksarchief te Eupen en te Luik), Patrick RIBOUVILLE (Federaal Wetenschapsbeleid), Sébastien SOYEZ (Algemeen Rijksarchief), Delphine STEYAERT (Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium), Mieke VAN RAEMDONCK (Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis), François VERMER (Belgisch Instituut voor Ruimte-aeronomie) en Philippe WILLENZ (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen).

Oplage:

24.800 exemplaren in het Nederlands en in het Frans

Abonnement:

abo.scienceconnection@belspo.be
www.scienceconnection.be

Science Connection staat in pdf-formaat op www.belspo.be en wordt gedrukt met plant-aardige inkt op milieuvriendelijk papier.

Fout in uw naam? Onvolledig adres? Verkeerde postcode? Meld het ons per e-mail of stuur het omslagetiket verbeterd terug.

Lay out en druk:

www.gevaertgraphics.be

Het volgende nummer verschijnt in februari 2009.

Het Federaal Wetenschapsbeleid heeft als opdracht het wetenschappelijk en cultureel potentieel van België maximaal te benutten ten behoeve van de beleidsmakers, de industrie en de burgers: "een beleid voor en door de wetenschap". Het reproduceren van uittreksels uit deze publicatie is toegestaan voor zover daar geen commerciële bedoelingen mee gepaard gaan en voor zover het past in de opdrachten van het Federaal Wetenschapsbeleid. De Belgische Staat kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade die voortvloeit uit het gebruik van gegevens die in deze publicatie zijn opgenomen.

Het Federaal Wetenschapsbeleid noch enige andere persoon die in zijn naam optreedt is verantwoordelijk voor het gebruik dat zou kunnen worden gemaakt van de informatie in deze publicatie of voor eventuele fouten die er, ondanks de uiterste zorg bij de voorbereiding van de teksten, nog in zouden staan.

Het Federaal Wetenschapsbeleid heeft alle nodige moeite gedaan om te voldoen aan de wettelijke voorschriften inzake auteursrechten en om contact op te nemen met de rechthebbenden. Elke persoon die benadeeld meent te zijn en zijn rechten wil laten gelden wordt verzocht zich bekend te maken.

Science Connection is lid van de Vereniging van Wetenschappelijke en Culturele Tijdschriften (www.arsc.be) en van de Unie van Uitgevers van de Periodieke Pers (www.upp.be).

© Federaal Wetenschapsbeleid 2008.
Reproductie is toegelaten mits bronvermelding.

Mag niet worden verkocht.



EXPO Tour & Taxis DIT IS ONZE AARDE!

Een tentoonstelling over duurzame ontwikkeling

Dit is onze Aarde I, de grootste tentoonstelling ooit over duurzame ontwikkeling.

Ontdek hoe de Aarde is geëvolueerd, hoe wij uit haar natuurlijke hulpbronnen putten (wij wel, maar niet de armste volkeren!) en wat de gevolgen ervan zijn voor onze planeet.

Om u hierbij te helpen, doet *Dit is onze Aarde I* een beroep op een grote waaiër aan middelen: kunstwerken, een kindercircuit, aangrijpende voorwerpen, verbazende decors, boeiende interactieve spellen en schokkende beelden.

18.10.08
>
26.04.09

02 549 60 49
www.expo-terra.be

in samenwerking met



for a living planet





67 *Space*
connection



VEGETATION:
De groene planeet
10 jaar in het vizier

VEGETATION

De groene planeet

10 jaar in het vizier

*Voorpagina:
Composietbeeld van alle
dagelijkse VEGETATION-
beelden van de laatste
tien jaar.
© UCL-Geomatics
(Belgium) 2008*

Hoe evolueert de plantencyclus op wereldschaal? Wat zijn de gevolgen van bosbranden? Wat is de evolutie van de landbouwopbrengsten? Hoe nemen bosrijke gebieden koolstofdioxide in de atmosfeer op? Hoe beïnvloedt de klimaatverandering de vegetatie op onze planeet? Dankzij de ruimtevaart kunnen we dit beter begrijpen...

Tien jaar geleden, in 1998, ging het eerste VEGETATION-instrument de ruimte in aan boord van de SPOT 4-satelliet. Wetenschappers keken toen met interesse uit naar de toepassingen van dit nieuwe instrument, dat een globale blik op de aarde levert. Het feit dat het dag in dag uit bijna de hele planeet in de gaten kan houden belooft een rijke oogst aan meetgegevens over onze "groene" aarde en haar gezondheidstoestand.

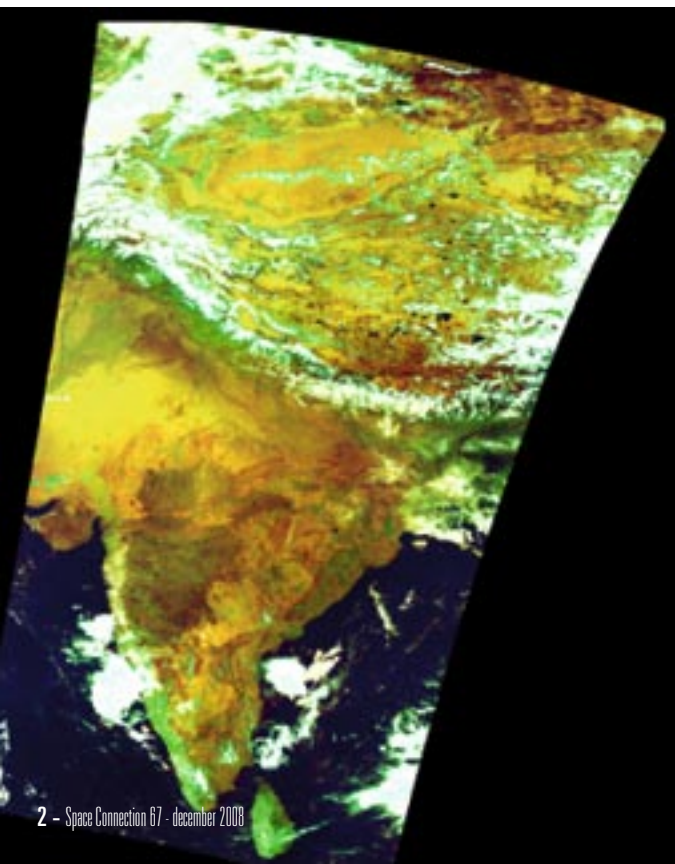
De gebruikers van de gegevens van VEGETATION werden in de loop der jaren zeker niet teleurgesteld. VEGETATION gaf aanleiding tot honderden toepassingen en onderzoeksprogramma's. Dat gebeurde ook in onverwachte maar boeiende domeinen, zoals bijvoorbeeld bij het voorkomen van hongersnood in de Sahel, het bepalen van het ideale moment om met de wijnoogst te beginnen in Portugal of het nagaan van de gevolgen van de verwaarlozing van de landbouw bij oorlog.

*India op het eerste SPOT
VEGETATION 2-beeld
op 9 mei 2002.
© CNES, distributed
by VITO*

In de loop der jaren en met de lancering van VEGETATION 2 in mei 2002 werd het onderzoek nog intensiever. De verspreiding van de waarnemingsgegevens kende een snelle vlucht, in het bijzonder dankzij het PUMA-initiatief, dat de organisatie EUMETSAT in Afrika lanceerde. Dit maakt gebruik van Meteosat-satellieten die de Europese ruimtevaartorganisatie ESA in samenwerking met EUMETSAT ontwikkelde. Een gelijkaardig programma met de naam DevCoCast richt zich ook op Zuid-Amerika. Tegelijk met het wetenschappelijk onderzoek nam ook het aantal operationele producten, die afgeleid zijn van de waarnemingsgegevens van dit ambitieuze programma, almaar toe.

Na tien jaar is het tijd om de balans op te maken en tegelijk naar de toekomst te kijken. Die tekent zich al in grote lijnen af. De ononderbroken metingen van de dagelijkse toestand van de vegetatie op de aarde, die al tien jaar lang vanuit de ruimte worden verzameld, zijn een ware schat waarmee nog meer moet worden gedaan. Daarom is het absoluut noodzakelijk dat dit programma wordt voortgezet.

In het kader van het Europese programma *Global Monitoring for Environment and Security* (GMES), hebben VEGETATION en zijn opvolgers nog een belangrijke rol te spelen. Ze moeten de aarde, onze "groene" planeet nog nauwgezet en doelgericht in de gaten houden...



"Tien jaar in een baan om de aarde en dat zonder noemenswaardige problemen. VEGETATION is een overweldigend succes", vindt Jean-Paul Malingreau, *Head of Unit - Workprograms - EC (Joint Research Centre, JRC of Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek)*.

"Dit instrument heeft veel kwaliteiten en het systeem voor de verspreiding van de gegevens loopt op wieltjes. Deze twee pijlers van het VEGETATION-systeem staan in voor het drievoudige succes van dit programma."

"Eerst en vooral vanuit wetenschappelijk standpunt. De massa publicaties op basis van gegevens van VEGETATION getuigen daarvan. We kennen nu beter de globale vegetatieve biosfeer en haar variaties in ruimte en tijd."

"Het tweede luik van dit succes is van operationele aard. Met het systeem VEGETATION is een opvolging mogelijk van het beleid van de Europese Commissie, in het bijzonder op landbouwgebied. In ruimere zin kunnen we ook, en dit dagelijks, de landbouw in de hele wereld opvolgen. Het JRC heeft overigens heel recent nog een rapport gepubliceerd over de productie van rijst in China, dat gebaseerd was op gegevens van dit instrument."

"Ten slotte heeft VEGETATION ook een belangrijk strategisch belang voor Europa. We kunnen er de globale veranderingen mee volgen die een invloed hebben op onze planeet. We kunnen dat autonoom doen, volledig onafhankelijk van de andere grootmachten in de ruimte."



Wolken boven de Sahara.
SPOT VEGETATION 2,
3 februari 2004.
© CNES, distributed
by VITO

Het begin... SPOT

Het VEGETATION-programma is de vrucht van een samenwerking in de ruimte tussen verschillende Europese partners: België, Frankrijk, Italië, Zweden en de Europese Commissie. In 1998 werd het geënt op het programma SPOT, waarbij België, Frankrijk en Zweden al sinds 1978 samenwerken.

SPOT is een mooi voorbeeld van een samenwerking tussen verschillende Europese landen voor de waarneming van de aarde. De *Satellites Pour l'Observation de la Terre* maken opnamen van de aarde in hoge resolutie in zichtbaar licht. De details die zichtbaar zijn op de SPOT-opnamen zijn ongeveer 2,5 meter per pixel groot en het "gezichtsveld" van de SPOT-sensoren bedraagt ongeveer 60 x 60 kilometer.

De satelliet SPOT 1 kwam in 1986 in een baan om de aarde. Daarna volgde een verhaal met alleen maar successen. Er werden al vijf satellieten gelanceerd en de grondinfrastructuur omvat stations voor de ontvangst, verwerking en verspreiding van gegevens.

De satellieten van 10.30 uur

De SPOT-satellieten draaien in een bijna-polaire zogenaamde heliosynchrone baan op een hoogte van 830 kilometer boven het aardoppervlak. Dat betekent dat hun baanvlak altijd op dezelfde manier georiënteerd is ten opzichte van de aarde en de zon. Dat verklaart tevens waarom de SPOT-kunstmanen en hun instrumenten - waaronder VEGETATION - altijd op hetzelfde uur het gebied waarover ze vliegen waarnemen. In het geval van SPOT passeert een satelliet de evenaar telkens om 10.30 uur lokale zonnetijd, wanneer hij van het noordelijk naar het zuidelijk halfrond vliegt. Wanneer hij aan de andere kant van de planeet weer over de evenaar vliegt in de richting zuid-noord is het 22.30 uur lokale tijd. Dit zorgt ervoor dat de SPOT-satellieten hun waarnemingen altijd onder ongeveer dezelfde lichtinval verrichten.



VEGETATION: één programma, twee instrumenten, verschillende teams

VEGETATION is een samenwerkingsprogramma tussen België, Frankrijk, Zweden, Italië en de Europese Commissie. Het omvat twee instrumenten in een baan om de aarde en een grondsegment. De eerste van de twee instrumenten bevindt zich aan boord van de satelliet SPOT 4, die op 24 maart 1991 werd gelanceerd. Het tweede ging aan boord van SPOT 5 op 3 mei 2002 de ruimte in.

In tegenstelling tot de andere SPOT 4- en SPOT 5-sensoren, die beelden met een hoge resolutie maken van het aardoppervlak, levert VEGETATION opnamen met een ruimtelijke resolutie in de orde van één kilometer. Elke pixel van een VEGETATION-opname toont dus één vierkante kilometer op de aarde. Dit vierkant - op enkele honderden meter na - kan perfect gelokaliseerd worden. Anderzijds hebben de SPOT-instrumenten een eerder beperkt "gezichtsveld" met een breedte van 60 kilometer, terwijl VEGETATION in één oogopslag 2200 kilometer kan zien.

Daardoor kan het instrument tijdens zijn dagelijkse banen rond de aarde de vegetatie op bijna het hele oppervlak van onze planeet waarnemen. Alleen een klein stukje van de aarde ter hoogte van de evenaar ontsnapt aan de dagelijkse blik vanuit de ruimte. Maar dit hiaat wordt de dag erna opgevuld, doordat de waargenomen

stroken aardoppervlak elkaar van dag tot dag overlappen.

Een radiometer voor visuele waarnemingen

VEGETATION is een radiometer, die speciaal werd ontwikkeld om de evolutie van de vegetatie en het verband met de klimaatverandering te volgen. Een radiometer is een ontvanger die de energie van uitgezonden elektromagnetische straling - bijvoorbeeld door het aardoppervlak, ijs of wolken - opvangt en meet. Elk oppervlak zorgt voor straling in een welbepaalde golflengte, die afhankelijk is van zijn aard en toestand. Met deze informatie kan men "opnamen" van onder meer de natuurlijke vegetatie, landbouwgewassen en bossen (her)samenstellen.

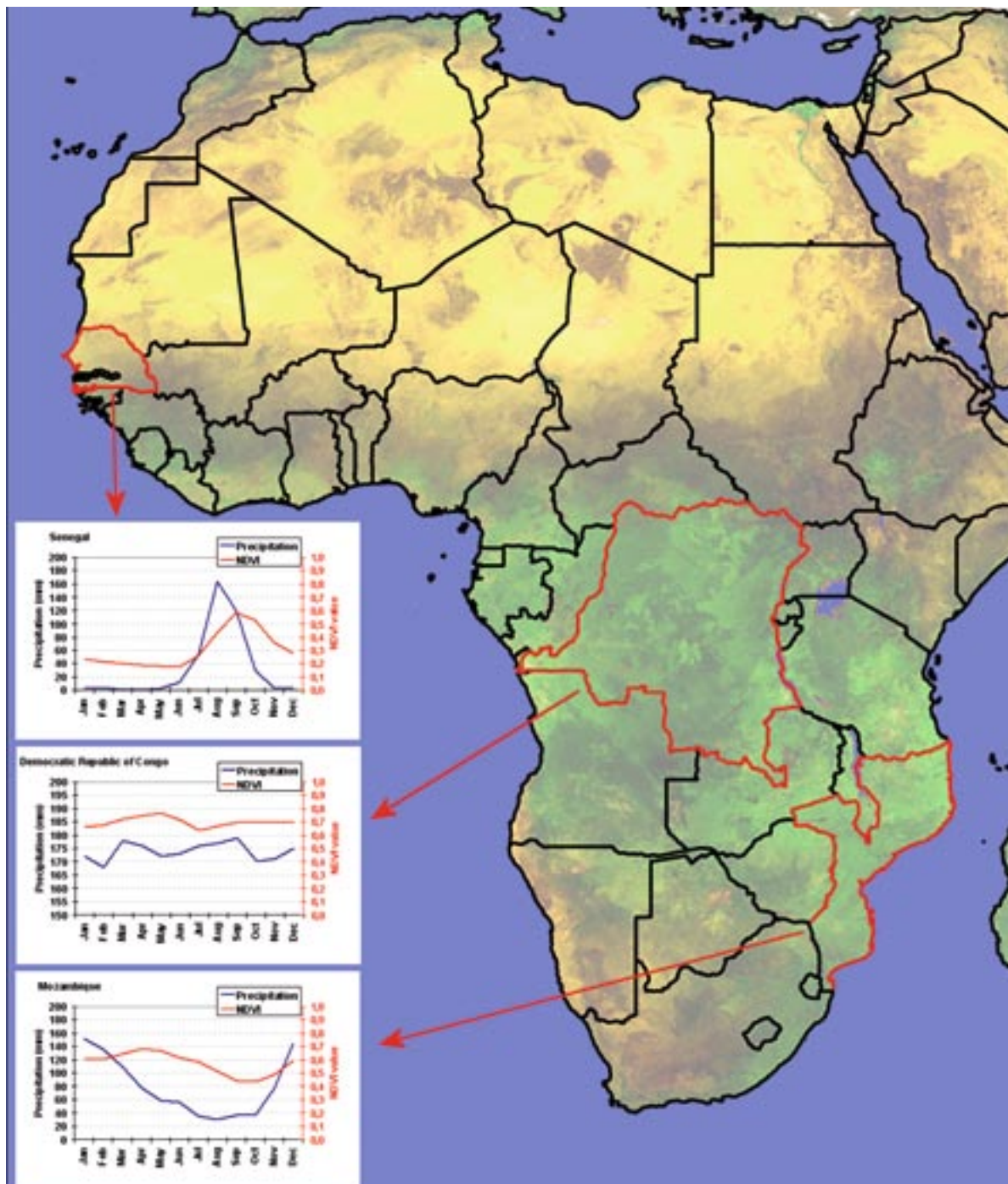
Deze radiometer is gevoelig voor straling in vier spectrale banden: blauw (in golflengten van 430 tot 470 nanometer), rood (610 tot 680 nm), nabij-infrarood (780 nm tot 890 nm) en midden-infrarood (1,58 tot 1,75 micrometer).

Het rood en nabij-infrarood in het bijzonder zijn geschikt om fotosynthese van vegetatie te beschrijven, terwijl het midden-infrarood de vochtigheid van de bodem en de vegetatie waarneemt. Het "blauwe" kanaal is dan weer bedoeld voor het uitvoeren van atmosferische correcties.

Goed om weten... NDVI: EEN SLEUTELINDEX

Bij de waarneming van vegetatie door satellieten duikt in het vakjargon regelmatig het sleutelbegrip *NDVI* op. Het gaat om een index die verband houdt met de hoeveelheid en globale toestand van vegetatie en de hoeveelheid biomassa. Deze index is gevoelig voor fotosynthese, de drijvende kracht achter plantengroei. De NDVI, afkorting van *Normalized Difference Vegetation Index*, is gebaseerd op

metingen in zichtbaar rood en nabij-infrarood licht. Perfect gezonde vegetatie absorbeert veel rood licht en weerkaatst infrarode straling. Bij stress fluctueren deze parameters. De combinatie van deze twee metingen en vergelijkingen van verschillende opnamen laat aldus toe nauwkeurig de gezondheidstoestand van de waargenomen vegetatie in te schatten.



De achtergrondkaart toont de gemiddelde NDVI over een jaar. De kadertjes tonen de evolutie van de NDVI gedurende een jaar. © VITO

VEGETATION PROXY

Een blik achter de schermen

Eric Gontier is de coördinator van het grondsegment, in vakjargon *proxy*, in de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) in Mol. In de VITO bevindt zich het *Centre de Traitement des Images Végétation* (CTIV), één van de belangrijkste knooppunten van het VEGETATION-systeem op de grond en het archief van de VEGETATION-gegevens. VITO heeft sinds 1 januari 2007 ook het exclusieve recht voor de verdeling van de data, die afkomstig zijn van de instrumenten in een baan rond de aarde. Een gesprek...

Space Connection: Hoe geraken de opnamen van de instrumenten in een baan om de aarde in het CTIV?

Eric Gontier: De satelliet bevindt zich in een bijna-polaire baan rond de aarde. Wanneer hij boven Scandinavië vliegt passeert hij verschillende keren per dag boven het ontvangststation van Kiruna in het noorden van Zweden. Op dat ogenblik stuurt hij de gegevens naar de aarde

door. Na controle van de kwaliteit worden ze rechtstreeks naar de VITO doorgestuurd, waar we fouten corrigeren (radiometrische en geometrische ijking) en waar we verschillende soorten producten aanmaken. Vervolgens gaan de gegevens twee tot vier dagen later naar de gebruikers. Soms kan het zelfs sneller.

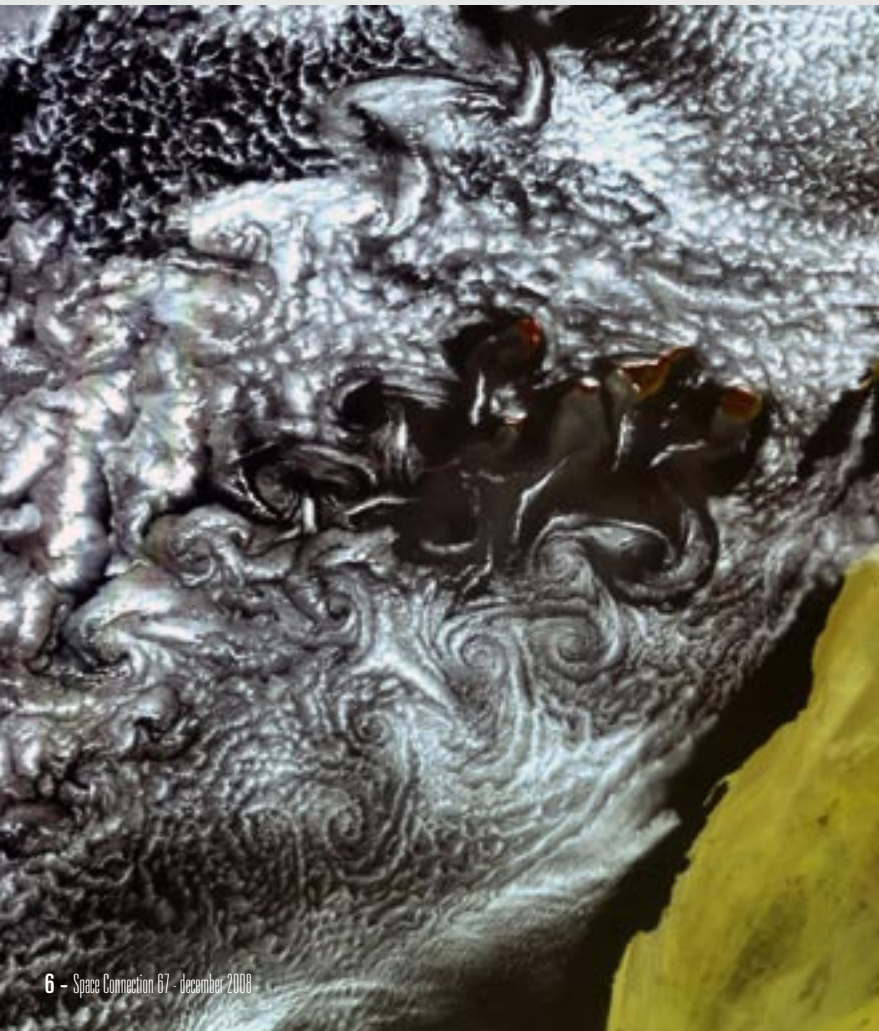
SC: Wie gebruikt de VEGETATION-gegevens?

EG: Er zijn verschillende soorten gebruikers. Bedrijven die actief zijn in de landbouw en de voedselindustrie en commerciële firma's doen beroep op onze diensten. Zij willen de evolutie van de productie van bepaalde basisgrondstoffen volgen, zoals bijvoorbeeld koffie, zodat ze kunnen anticiperen op schommelingen van de beurs. We hebben ook agentschappen zoals de *Food and Agriculture Organisation (FAO)* van de Verenigde Naties en de *Foreign Agricultural Service (FAS)* in de Verenigde Staten als klant. Het *Joint Research Centre (JRC)* van de Europese Unie is eveneens in onze producten geïnteresseerd, net als verschillende overheidsinstellingen. Zo heeft Rusland met onze gegevens gewerkt voor een studie waarbij het de gevolgen van bosbranden opvolgt. Het ging hier om het testen van een algoritme. Tenslotte is er nog het wetenschappelijk onderzoek. Duizenden onderzoekers in de wereld gebruiken de VEGETATION-gegevens. Volgens onze berekeningen hebben de afgelopen tien jaar zowat 7500 gebruikers hierop beroep gedaan.

SC: Welk soort producten biedt u aan?

EG: We beschikken over drie belangrijke soorten gegevens. Eerst en vooral zijn er de P-producten ("P" staat voor "physiques"). Dat zijn gecorrigeerde basisgegevens. Concreet gaat het hier over gedeeltelijke opnamen van het aardoppervlak, zoals ze door de satelliet werden waargenomen. Elke dag maken we op basis van deze gegevens ook S1-producten ("S1" voor "dagelijkse synthese"). We maken dagelijks ook een bijna-volledig beeld van het aardoppervlak aan. Om de tien dagen maken we een S10-synthese. Voor deze volledige beelden van het aardoppervlak gebruiken we telkens de beste pixels die werden doorgestuurd. Zo kunnen we een globaal beeld van de toestand van de vegetatie op de grond bekomen door zoveel mogelijk de "gaten" te elimineren die op bepaalde dagen verschijnen. Het gaat hier om "witte" pixels in bewolkte gebieden. Ook onze archie-

*Wolken boven de
Canarische Eilanden.
SPOT VEGETATION 1,
6 juli 2002.
© CNES, distributed
by VITO*





Het grondsegment van VEGETATION bestaat uit verschillende onderdelen:

- Het programmeercentrum voor VEGETATION (CPV) in Toulouse (Frankrijk) is geïntegreerd in het SPOT-controlecentrum (CMP). Het maakt gebruik van het CNES-netwerk van 2 GHz-stations voor het volgen van satellieten.
- Een centrum voor beeldkwaliteit (QIV), voor de ijking en het opvolgen van de beeldkwaliteit, in Toulouse.
- Een centrum voor beeldverwerking (CTIV in de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek in Mol) dat VEGETATION-producten verwerkt, verspreidt en archiveert.
- Het ontvangststation voor VEGETATION-opnamen (SRIV) in het grondstation (X-band) van Kiruna in Zweden.
- Andere plaatselijke grondstations (L-band).

© CNES

ven staan ter beschikking van gebruikers. Die zijn op zichzelf een mooi hulpmiddel: tien jaar ononderbroken waarnemingen van de staat en evolutie van de vegetatie op onze planeet.

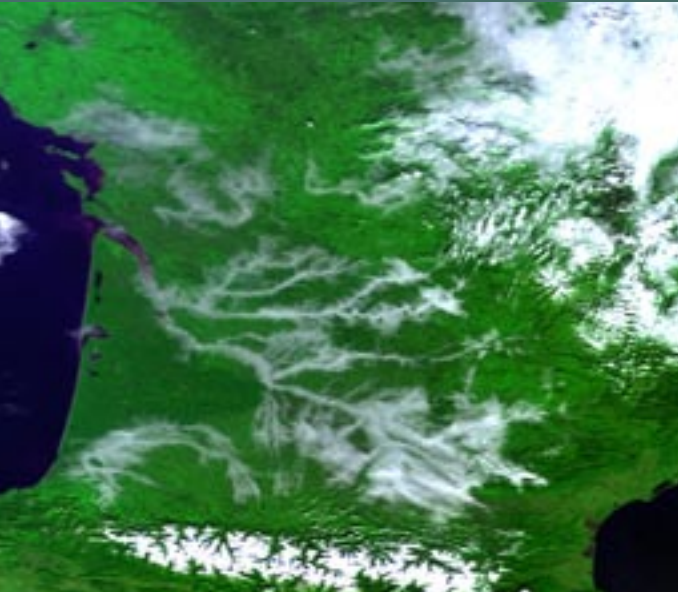
SC: Hoe wordt het VEGETATION-systeem beheerd?

EG: Elke dinsdag hebben we een coördinatievergadering met alle collega's die bij het programma betrokken zijn. Dat gebeurt binnen een "groep voor de coördinatie van de operaties", kortweg GCO. We bespreken er de gezondheidstoestand van de satelliet, eventuele problemen, de synchronisatie van de metingen en de productie van gegevens. We maken ook een voorlopig rooster voor de activiteiten van de komende week.

SC: De twee VEGETATION-instrumenten in een baan om de aarde werken nog steeds. Is het nuttig over twee instrumenten te beschikken?

EG: VEGETATION 1 is inderdaad nog steeds operationeel. Voor het waarnemen van de globale vegetatie werken we voornamelijk met het tweede instrument aan boord van SPOT 5. Maar dat betekent niet dat VEGETATION 1 nutteloos is geworden. Soms vult het instrument de gegevens aan van zijn grote broer, kan het in geval van een defect het roer overnemen (op tien jaar tijd was er overigens slechts één panne van vier dagen) of krijgt het meer specifieke opdrachten. Sinds het begin van het *International Polar Year (IPY)* bijvoorbeeld bekijkt VEGETATION 1 uitsluitend de poolgebieden en de globale bewegingen van gletsjers.

Made by VEGETATION



Ook de wolken kunnen "spreken"

Het instrument VEGETATION bekijkt op de eerste plaats de vegetatie op aarde. Maar zijn doordringende blik wordt regelmatig verblind door wolken die de aarde aan het zicht onttrekken. Het instrument is niet a priori ontworpen om wolken waar te nemen of ze te identificeren en nog minder om ze te classificeren. Maar Canadese onderzoekers van het Centre de recherches en géomatique van de Université Laval in Québec en Europese wetenschappers van het Joint Research Centre in Ispra (Italië) hebben een computerstrategie ontworpen om dit soort informatie toch af te leiden uit de P- en S1-gegevens. En het lukt nog ook... in 97 tot 98% van de gevallen. Het systeem slaagt er zelfs in onderscheid te maken tussen grote donkere wolken en dunnere wolkenformaties. Op die manier krijgen de andere VEGETATION-gegevens nog een interessante meerwaarde.

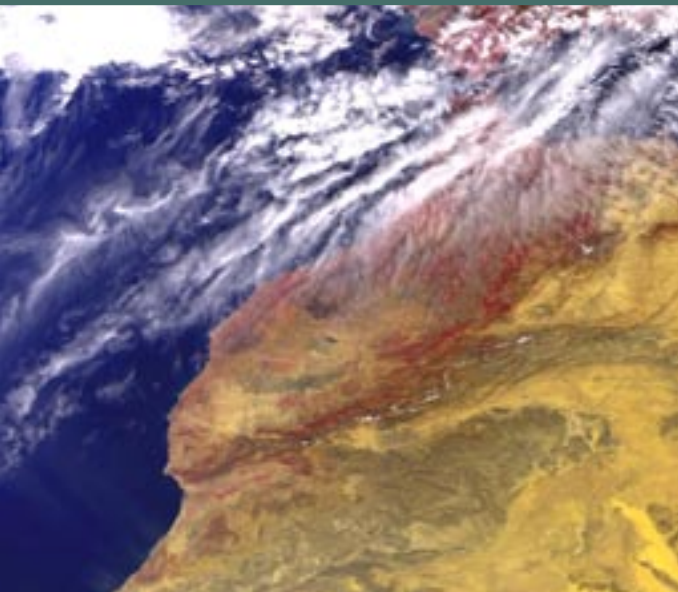
Neural network for cloud detection in Spot-VEGETATION images, *International Journal of Remote Sensing*, Vol 27, Issue 4, 2006, 719-736.



Ten dienste van de wijnbouw

De Portugese wijngaarden stonden centraal in een onderzoek van de faculteit wetenschappen van de universiteit van Porto. De onderzoekers baseerden zich op VEGETATION-gegevens en wilden nagaan of ze op basis van satellietgegevens, die in het begin van het jaar over de wijngaarden beschikbaar zijn, de jaarproductie konden voorspellen. Daarvoor werden in het land vijf gebieden uitgekozen: twee aan de Douro en verder in Estremadura, Terras do Sado en Alentejo. De onderzoekers werkten met data die tussen 1998 tot 2005 werden verzameld. Ze kwamen tot het besluit dat er inderdaad een correlatie is tussen de NDVI-index, afgeleid van VEGETATION-opnamen, en de jaarlijkse wijnproductie in het gebied aan de Douro. Voor de andere wijngaarden was het moeilijker definitieve conclusies te trekken.

Analysis of the temporal signature of vineyards in Portugal using VEGETATION, A.R.S. Marçal, J.A. Gonçalves, H. Gonçalves & M. Cunha, Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, in *New developments and challenges in remote sensing*, Z.Bochenek ed, 2007, Millpress Rotterdam.



De sneeuw in het Atlasgebergte: niet voor eeuwig

In Marokko is de Atlasbergketen regelmatig besneeuwd. In dit halfdroge gebied kan de sneeuw in bepaalde perioden van het jaar een niet verwaarloosbare hoeveelheid water aanvoeren naar de bevolking, die in lager gelegen gebieden woont. Dat gebeurt bijvoorbeeld in de lente of bij het begin van de zomer. Om dit verschijnsel beter te kunnen begrijpen heeft een Frans-Marokkaans team van het Centre d'étude de la biosphère in Toulouse en de Université Cadi Ayyad in Marrakech zich kunnen beroepen op VEGETATION-gegevens. Het gebruik van satellietgegevens is in deze context geen overbodige luxe. VEGETATION levert immers informatie op heel regelmatige basis. Dat is een belangrijke troef, want verse sneeuw kan op enkele dagen tijd al helemaal weggesmolten zijn.

A combined high and low spatial resolution approach for mapping snow covered areas in the Atlas mountains, *International Journal of Remote Sensing*, vol 26, Issue 13, 2005, 2755-2777.

Vulkanen op het schiereiland
Kamtsjatka. SPOT VEGETATION 1,
27 november 2002.
© CNES, distributed by VITO

Nauwkeurigere klimaatmodellen

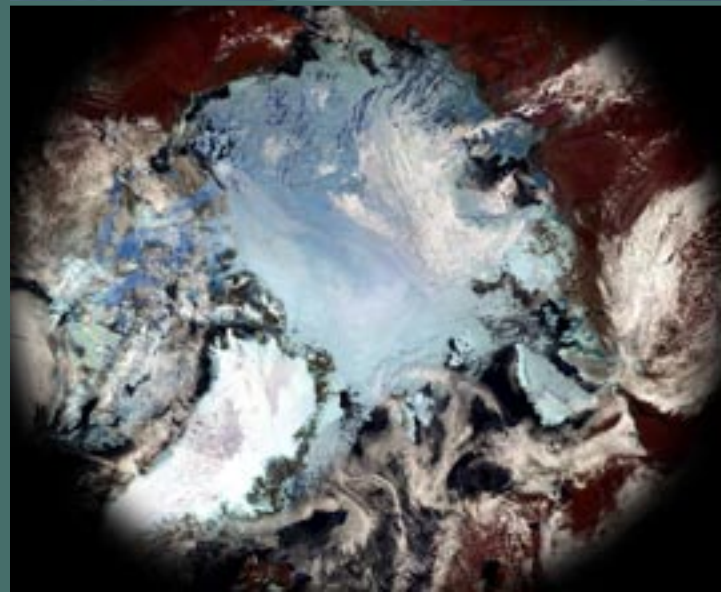
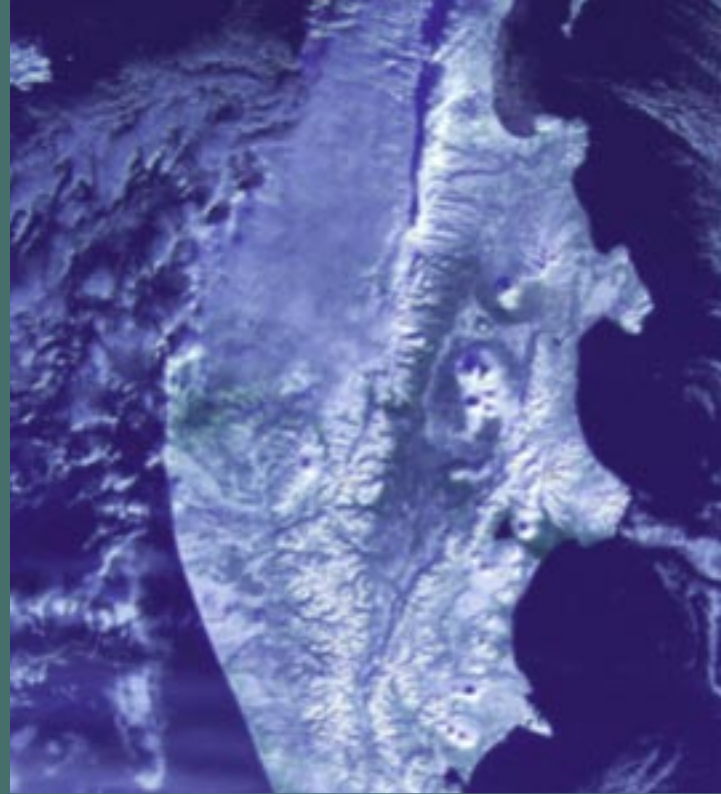
De globale opwarming heeft uiteraard gevolgen voor de vegetatie in de wereld. Maar anderzijds kan de gezondheidstoestand van de vegetatie ook de nauwkeurigheid van klimaatmodellen beïnvloeden. Wouden spelen bijvoorbeeld een rol bij de koolstofcyclus, doordat ze koolstofdioxide uit de lucht opslaan bij fotosynthese. Anderzijds worden bij bosbranden grote hoeveelheden koolstof in de atmosfeer uitgestoten. Deze twee verschijnselen kunnen vanuit de ruimte worden waargenomen en zijn het voorwerp van verschillende onderzoeksprogramma's.

Zie verschillende artikels in: *International Journal of Remote Sensing* en *Remote Sensing of Environment*.

Korstmossen en heesters ervaren de opwarming van de aarde anders

Het Canada Centre for Remote Sensing (CCRS) in Ottawa heeft interesse voor de evolutie van de vegetatie in het hoge noorden in functie van de globale opwarming van de planeet. Deze informatie is belangrijk voor heel wat klimaatmodellen, in het bijzonder als men de productie van biomassa in rekening wil brengen. De waarnemingen van het noordpoolgebied tonen aan dat heesters en struiken een grotere NDVI-index vertonen wanneer de temperatuur de gebruikelijke drempelwaarden overschrijdt, terwijl de NDVI-signatuur van korstmossen zwakker wordt. De waarnemingen komen overeen met metingen op het terrein.

Short term response of arctic VEGETATION NDVI to temperature anomalies, *International Journal of Remote Sensing*, Vol 28, issue 21, 2007, 4823-4840.



De Noordpool. SPOT
VEGETATION 1, 19 juni 2007.
© CNES, distributed by VITO

MARS: Europa houdt de landbouw in de gaten

Europa houdt al twee decennia lang zijn landbouw vanuit de ruimte in de gaten. In 1988 lanceerde het Joint Research Center (JRC) van de Europese Commissie het programma Monitoring of Agriculture with Remote Sensing (MARS), waarbij de Europese landbouw vanuit de ruimte wordt opgevolgd. Sinds 1998 is dit programma een operationeel instrument ten dienste van het gemeenschappelijk landbouwbeleid (Common Agricultural Policy of CAP) van de Unie, in het bijzonder dankzij de gegevens van het instrument VEGETATION. Het programma MARS Crop Yield

Forecasting System (MCYFS) dient om het rendement van de landbouw via de combinatie van satellietgegevens en weersvoorzichten te voorspellen. Deze zomer waren de voorspellingen van MCYFS best bemoedigend. Het globaal rendement van de Europese landbouw zou in vergelijking met vorig jaar met 5% stijgen. In het geval van de maïsproductie is er zelfs een stijging van maar liefst 20%.

<http://mars.jrc.ec.europa.eu/marsstat/>

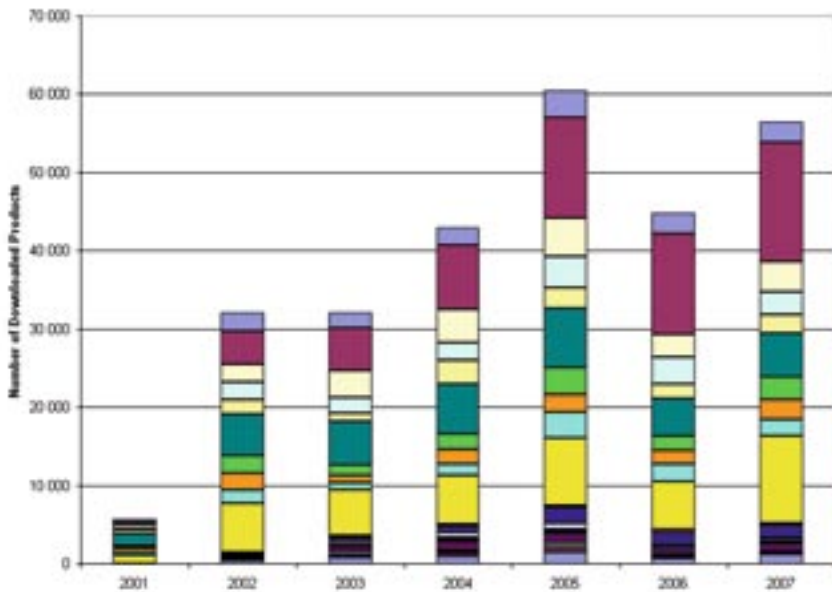
Voorbeeld van een opname die gratis kan gedownload worden via <http://free.vgt.vito.be>



Satellietbeelden... gratis en voor niets!



Voor "betalende" klanten van het systeem zijn de in het CTIV geproduceerde beelden twee tot vier dagen nadat ze in de ruimte werden gemaakt ter beschikking. In het kader van samenwerkingsakkoorden of voor wetenschappelijke teams worden ze ook gratis verspreid. S10- en D10-gegevens van minstens drie maanden oud zijn voor al wie geïnteresseerd is gratis te verkrijgen... Afspraak hiervoor op <http://free.vgt.vito.be>



Het aantal gedownloade gegevens per regio en per jaar



Een blik naar het

De informatie van het VEGETATION-systeem is van groot belang voor landen uit het Zuiden. Gezien de grootte van de continenten en de ontoegankelijkheid van veel van hun biotopen is het gemakkelijk te begrijpen dat gegevens die vanuit een baan om de aarde worden verzameld heel aantrekkelijk zijn. Het komt er echter op aan deze informatie naar de juiste bestemming te leiden.

EUMETSAT, de Europese organisatie die weersatellieten exploiteert, heeft dat goed begrepen. Ze lanceerde daarom het programma PUMA. Dat concretiseerde zich met de installatie van tientallen grondstations voor de ontvangst van meteorologische gegevens voor de weerkundige diensten in Afrika.

Nu bleef er op één van de kanalen nog plaats over om bijkomende informatie te verspreiden. Het programma VEGETATION nam deze gelegenheid te baat om ook de tiendaagse syntheses - de zogenaamde S10-gegevens - in Afrika te verspreiden.



zuiden

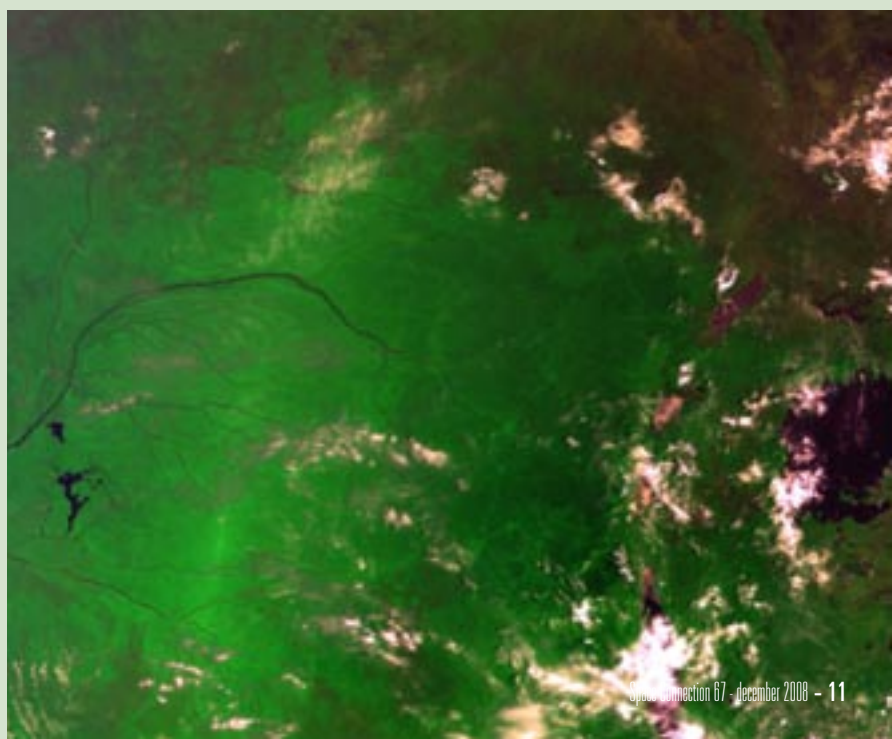
"Met de projecten VGT4Africa en DevCoCast bieden we plaatselijke overheidsdiensten informatie die kan helpen beter de natuurlijke rijkdommen te beheren, medische crisis-situaties te voorzien of te anticiperen op onvoorziene natuur-rampen, zoals overstromingen of bosbranden", verklaart Tim Jacobs (VITO). "Door de VEGETATION-gegevens te linken met gegevens die ter plaatse worden verzameld kunnen lokale autoriteiten rapporten samenstellen over de toestand van het milieu. Het is een uitgelezen hulpmiddel voor het beheer van de plaatselijke vegetatie. Zo kan onder meer de toestand van bossen, gewassen en watervoorraden nauwgezet worden opgevolgd, evenals de evolutie van weiland zodat men het verweiden van kuddes kan plannen."

Er volgden nog andere concrete realisaties. Als gevolg van een missie van het voedsel- en landbouwagentschap FAO van de Verenigde Naties in Zimbabwe merkte men belangrijke verschillen in beschikbare cijfers van de gecultiveerde oppervlakte. Dit land had juist een belangrijke fase van herverkaveling van het landbouwareaal achter de rug. Dankzij onafhankelijke en geactualiseerde gegevens van VEGETATION kon men een en ander exact in kaart brengen.

www.vgt4africa.org
www.amesd.org
www.spot-vegetation.com
www.belspo.be

*Ontbossing in de Braziliaanse provincie Parà. SPOT VEGETATION 1, 29 juni 2002.
© CNES, distributed by VITO*

*Het groene hart van Afrika. SPOT VEGETATION 2, 25 februari 2006.
© CNES, distributed by VITO*



Made by VEGETATION

Hoe groot is het drama van Darfoer?

In Soedan heeft de oorlog in Darfoer heel veel mensen op de vlucht doen slaan. De Verenigde Naties schatten dat tussen 2003 en 2008 meer dan 20.000 mensen werden gedood en dat 2,5 miljoen mensen hun huis moesten verlaten. In deze moeilijke context kan men met een instrument als VEGETATION onrechtstreeks de omvang van deze menselijke catastrofe inschatten. Russel Schimmer van de universiteit van Yale in de Verenigde Staten bekeek in zijn onderzoek de evolutie van het landgebruik in deze Soedanese regio om de ware volksverhuizing aldaar te bestuderen. Op basis van satelliet-

gegevens (VEGETATION, Modis, TRMM) stelt hij kaarten samen waarop duidelijk de velden zijn aangegeven die door de bevolking werden verlaten. De gegevens zijn zo nauwkeurig dat deze onderzoeker de brandhaarden van de afgelopen vier jaar in deze regio in kaart kon brengen.

Tracking the genocide in Darfur : population displacement as recorded by remote sensing, Genocide Studies Working Paper nr 36, Russell Schimmer.

De Afrikaanse landbouw op de voet gevolgd met GMFS

GMFS of Global Monitoring for Food Security richt zich heel bijzonder op Afrika. Dit project werd opgezet door de Europese ruimtevaartorganisatie ESA en baseert zich vooral op informatie van de VEGETATION-instrumenten. Het wil het risico

op hongersnood verminderen. Dat gebeurt via het waarnemen van teelten op grote schaal en een evaluatie van de landbouwproductie. GMFS is actief op continentaal en regionaal niveau in West-, Oost- en Zuid-Afrika en op nationaal niveau in Senegal, Zimbabwe, Ethiopië, Soedan en Malawi.

Door de waarneming van de groei en de gezondheidstoestand van gewassen kan men snel alarm slaan wanneer instrumenten vanuit de ruimte stressfactoren waarnemen die het rendement mogelijk kunnen verminderen. Vervolgens worden de partners in het programma en grote internationale agent-schappen (zoals het WFP, het World Food Programme van de Verenigde Naties) gealarmeerd. Bij een routinesituatie dienen de aardobservatiegegevens ook om het rendement en de evolutie van gewassen voor de lokale autoriteiten in kaart te brengen en worden de VEGETATION-gegevens gebruikt voor analyses en lokaal beheer. Een mooie toepassing, die toont hoe men voedingsteelten beter kan beheren en hele bevolkingsgroepen tegen hongersnood beschermt...

www.gmfs.info



Epidemieën voorspellen

Malaria, meningitis, dengue (knokkelkoorts), gele koorts... In halfdorre gebieden worden deze ziekten verspreid door dieren - in het bijzonder muggen - die dragers zijn van bacteriën of virussen. Door de evolutie van de vegetatie te volgen kan men zien wanneer ergens veel water voorkomt, wat deze insecten aantrekt. Tegelijk kan men het risico bepalen op een toename van een ziekte. In Gambia en Kenia worden de VEGETATION-gegevens op die manier gebruikt voor de ontwikkeling van een alarmsysteem voor malaria. In Kameroen schat men dan weer

het gevaar in van de verspreiding van een parasitaire worm. Men kan eveneens het risico op de ontwikkeling van ziektes bij dieren identificeren. CIRAD, het Franse Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement heeft de VEGETATION-gegevens gebruikt om de risico's te bekijken van de mogelijke overdracht van besmetting tussen trekvogels en gekweekte vogels in Mali.

www.cirad.fr



Jagen op schadelijke insecten

Insecten kunnen een ware ravage aanrichten aan gewassen. Wanneer sprinkhanen zich op een veld storten kunnen ze zo gulzig zijn dat er na hun doortocht niets meer overblijft. Men kan zich moeiteloos de gevolgen van een dergelijke catastrofe op de plaatselijke bevolking voorstellen. De FAO heeft een waarnemingsprogramma ontwikkeld om dit soort risico zo klein mogelijk te maken. Het programma Emergency Prevention System for transboundary animal and plant pests and diseases (EMPRES) richt zich in het bijzonder op de evolutie van populaties van sprinkhanen en gaat gepaard met een waarschuwingssysteem.

www.fao.org/EMPRES/debut.htm

Zeker van voedsel in Senegal

De beelden van SPOT-VEGETATION worden in Senegal regelmatig gebruikt om de landbouwproductie te evalueren en te proberen eventuele perioden van hongersnood op lokaal of nationaal niveau te voorkomen. Het Centre de Suivi Ecologique (CSE) in Dakar heeft in deze context toegang tot de tiendaagse synthèses van het CTIV. "Van de VEGETATION-opnamen die we van VITO ontvangen leiden we een index af

van de toestand van de vegetatie", aldus Gora Beye van het CSE. "Deze informatie is van primordiaal belang voor de interdisciplinaire bijeenkomsten over de voedselvoorziening van het land die we twee keer per week organiseren."

www.cse.sn

Methaan en rijst

Methaan en rijst... Het kon wel de titel van een modern sprookje zijn. Methaan is een gas dat minder dan CO₂ (koolstofdioxide) in onze atmosfeer voorkomt, maar wel een groter broeikaseffect tot gevolg heeft. Rijst is dan weer een van de belangrijkste gewassen in de wereld én een niet verwaarloosbare bron van methaan. Naar schatting is 8 tot 10% van de totale uitstoot van methaan afkomstig van de rijstcultuur. In India heeft een team van onderzoekers van het centrum voor toegepast ruimteonderzoek van het Indiase ruimtevaartagentschap ISRO en het centraal onderzoeksinstituut voor rijst zich gebaseerd op VEGETATION-gegevens om de methaanflux van de rijstvelden in de loop van een jaar in model te brengen. De tiendaagse synthèses van VEGETATION werden voor dit onderzoek gebruikt. Ze onthullen dat de grootste uitstoot door de rijstvelden gebeurt in augustus en september, de meest vochtige maanden. Maar liefst 91% van de uitstoot gebeurt tijdens dit regenseizoen.

Spatiotemporal modelling of methane flux from the rice fields of India using remote sensing and GIS, International Journal of Remote Sensing, vol 27, issue 20, 2006, 4701-4707.

www.gmfs.info



De opvolgers van VEGETATION: Proba-V en Sentinel 3

Herfst in de Taklamakan-woestijn in China. SPOT VEGETATION 2, 28 september 2004. © CNES, distributed by VITO

De operationele levensduur van de VEGETATION-instrumenten is niet onbeperkt. SPOT 5 zou nog tot eind 2012 operationeel moeten blijven. Maar men denkt al aan de aflossing van de wacht... De continuïteit van de waarnemingsgegevens van de instrumenten met hoge resolutie van het SPOT-programma zou moeten verzekerd worden

door het systeem *Pléiades*, dat Frankrijk en België financieren. In het kader van het GMES-initiatief van de Europese Commissie zou een door ESA voorgestelde satelliet die luistert naar de naam Sentinel 3, de fakkel van de VEGETATION-instrumenten overnemen. Deze satelliet wordt momenteel ontworpen. Hij gaat ten vroegste rond 2013 de ruimte in.

De Sentinel-kunstmanen zijn "kosmische schildwachten". Deze nieuwe instrumenten zullen op het vlak van milieu en veiligheid ten dienste van de Europese beleidsvoerders staan. Begin 2008 tekenden ESA en de Europese Commissie een overeenkomst waarbij ESA een bedrag van 624 miljoen euro kreeg als bijdrage van de Europese Unie voor het ruimtebestanddeel van het programma GMES. In dit kader zal ESA de eerste drie Sentinel-satellieten ontwikkelen. ESA zal ook het grondsegment ontwikkelen, nodig voor de ontvangst, verwerking en verspreiding van de gegevens van deze satellieten.

Om het hiaat op te vullen tussen het verwachte einde van SPOT 5 en de lancering van Sentinel 3, zou een kleine "Belgische" satelliet van de PROBA-reeks (*Project for On Board Autonomy*) voor de overgang kunnen zorgen. Deze PROBA-V(vegetation) zou tegen 2011-2012 klaar zijn voor lancering. Het platform voor deze satelliet, met een verwachte operationele levensduur van drie tot vijf jaar in een baan om de aarde, zou worden gebouwd door het bedrijf Verhaert Space in Kruibeke. OIP in Oudenaarde zou de nuttige lading voor zijn rekening nemen. De ontwikkeling van deze interim-satelliet is pas begonnen. De spectrale kenmerken van de kunstmaan zouden dezelfde zijn als die van VEGETATION. PROBA-V zou ook opnamen maken met dezelfde resolutie van één kilometer per pixel of zelfs minder.



www.esa.int/esaLP/SEMZHMODU8E_LPgmes_0.html
www.esa.int/esaLP/SEM64QL5DF_LPgmes_0.html

De continuïteit van de waarnemingen

Een van de sterke punten van VEGETATION is het rijke archief als gevolg van tien jaar ononderbroken waarnemingen van de wereldwijde vegetatie, de veranderingen ervan in de loop van de seizoenen, rampen en de invloed van de globale opwarming van de planeet.

In het kader van de globale waarneming van ons milieu is de continuïteit van deze metingen de komende jaren van bijzonder belang. "Net zoals de centralisatie van de verwerking van de beelden van de VEGETATION-instrumenten", vindt Dirk Van Speybroeck, verantwoordelijke voor aardobservatie bij VITO.

"Maar niet alleen de centralisatie van de gegevens, hun verwerking en verspreiding in bijna real time is een belangrijke sleutel tot het succes van dit programma, maar ook hun archivering en de exploitatie van deze archieven. De efficiëntie van de formule moet niet meer worden bewezen. De geest van het programma VEGETATION dringt nu goed door in de Europese ruimtevaartstrategie: een autonome toegang tot en het efficiënt gebruik van een Europees aardobservatie-

instrument verzekeren. Op het vlak van aardobservatie staan we al tien jaar lang model. Onze toekomst maakt nu duidelijk deel uit van de geest van het programma GMES van de Europese Unie."

Aardobservatie is Belgische prioriteit

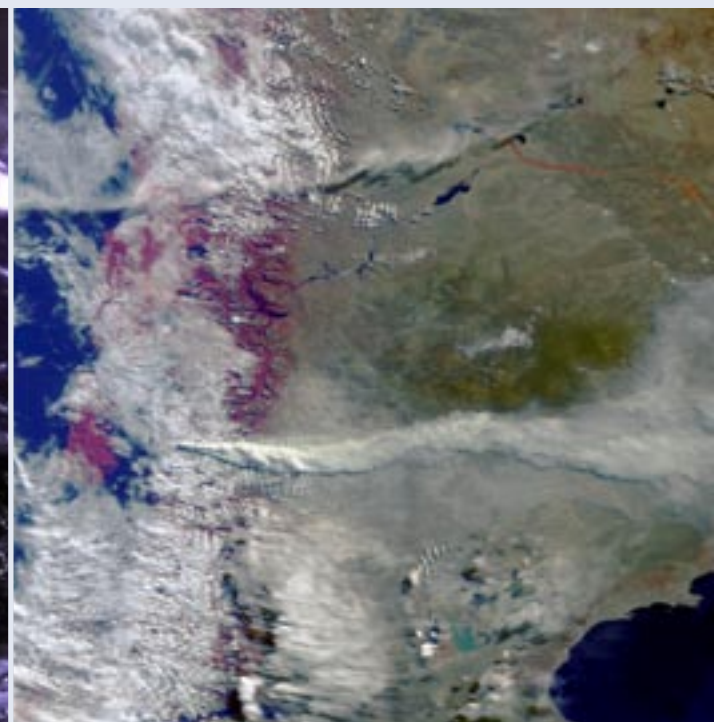
België is een heuse specialist op het vlak van aardobservatie. Via het Federaal Wetenschapsbeleid is ons land vanaf het begin een van de meest actieve partners van het programma VEGETATION. Daar getuigen op federaal niveau verschillende onderzoeksprogramma's zoals Telsat, Stereo I en Stereo II van. En het is nog niet afgelopen... In het kader van het GMES-initiatief heeft België duidelijke ambities: het centrum voor beeldverwerking CTIV in VITO te Mol behouden en nog verder ontwikkelen. Dit centrum verdeelt momenteel reeds de beelden en producten, afkomstig van de VEGETATION-instrumenten.

www.belspo.be

*Uitbarsting van de Chaitén-vulkaan in Zuid-Chili op 2 mei 2008. De rookpluim is nog zichtbaar op deze opname van SPOT VEGETATION van 5 mei 2008.
© CNES, distributed by VITO*



*Weerspiegeling van de zon bij Somalië.
SPOT VEGETATION 2, 30 maart 2005.
© CNES, distributed by VITO*



Belgische scholieren in de voetsporen van James Bond...

De scholieren Liesbeth Schenkels, Gerben Van Ranst, Roeland Heerema en hun leerkracht Ann Verstraelen van het Spijker Instituut in Hoogstraten wonnen de wedstrijd *Catch a star* en bezochten de site van ESO te Cerro Paranal in Chili. Cerro Paranal is één van de plaatsen waar *Quantum of Solace*, de laatste James Bondfilm zich afspeelt!

Catch a star is een internationale sterrenkundige wedstrijd voor scholieren van zowel basis- als secundair onderwijs die



jaarlijks georganiseerd wordt door ESO (*European Southern Observatory*) en EAAE (*European Association for Astronomy Education*). Het is de eerste maal dat een Belgische inzending in de prijzen valt.

Uit 96 artikels van over heel de wereld werd de Belgische bijdrage "*Live and Let die: Story of aged binary stars*" als beste uitgekozen. Het neemt ons mee op een geanimeerde reis in de verrassende wereld van dubbelsterren en leven en dood van sterren zoals onze zon.

www.eso.org/public/outreach/bond/BondatParanal.html

www.eso.org/public/outreach/eduoff/cas/cas2008/

Frank De Winne eerste Europese commandant van het ISS

De Belgische ESA-astronaut Frank De Winne wordt de eerste Europese commandant van het internationaal ruimtestation ISS. Hij vliegt er in mei 2009 met een Russisch Sojoez TMA-ruimteschip naartoe voor een missie van een half jaar in het gezelschap van de Russische kosmonaut Roman Romanenko en astronaut Robert Thirsk van het *Canadian Space Agency* (CSA). Voor het eerst zal de permanente bemanning van het ISS uit zes leden bestaan.



In memoriam Jean-Marc Philippe

Op 12 november 2008, "vertrok Jean-Marc Philippe voor een lange reis naar de sterren die hij zo koesterde". Deze sobere aankondiging staat te lezen op de site www.keo.org

Soberheid, eenvoud en vriendelijkheid waren Jean-Marc niet vreemd. Als kunstenaar en wetenschapper was Jean-Marc Philippe zeker geen dagdromer maar een ambachtsman, een ingenieur van de droom. Zijn levenswerk KEO blijft vandaag verderleven als een toonbeeld

van symbolische verbondenheid tussen humanisme, realisme en esthetica.

KEO zal ooit vliegen. Het maakt niet uit of het in 2009, 2010 of 2100 is. Deze kleine satelliet die 25.000 jaar rond de aarde zou moeten draaien zal boodschappen meenemen die de mensheid van nu wil richten aan de mensheid van de toekomst. Zo wijst Jean-Marc er ons voor altijd op hoe eindigheid en oneindigheid dicht bij elkaar liggen.